Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.,
Vysoká 2/B, 811 06 Bratislava

AUTOMOTIVE NITRA PROJECT – FÁZA 2

Správa o hodnotení podľa zákonač. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zmien a doplnkov

Bratislava 2016

Obsah

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 10
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 10
1. Názov (meno) 10
2. Identifikačné číslo 10
3. Sídlo 10
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 10
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 10
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 11
1. Názov 11
2. Účel 11
3. Užívateľ 12
4. Umiestnenie (katastrálne územie, parcelné číslo) 12
5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000) 14
6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite 15
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 16
8. Stručný popis technického a technologického riešenia 16
9. Varianty navrhovanej činnosti 35
10. Celkové náklady (orientačné) 38
11. Dotknutá obec 38
12. Dotknutý samosprávny kraj 38
13. Dotknuté orgány 39
14. Povoľujúci orgán 39
15. Rezortný orgán 39
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 40
17. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 40
B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 41
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY 41
1. Pôda 41
2. Voda 41
3. Suroviny 43
4. Energetické zdroje 46
5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru 48
6. Nároky na pracovné sily 65
II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH 66
1. Ovzdušie 66
2. Odpadové vody 69
3. Odpady 77
4. Hluk a vibrácie 79
5. Žiarenie a iné fyzikálne polia 83
6. Zápach a iné výstupy 83
7. Doplňujúce údaje 83
C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 85
I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 85
II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 85
1. Geomorfologické pomery 85
2. Geologické pomery 87
3. Pôdne pomery 93
4. Klimatické pomery 95
5. Ovzdušie 98
6. Hydrologické pomery 100
7. Fauna a flóra 112
8. Krajina 116
9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma 118
10. Územný systém ekologickej stability 123

11. Obyvateľstvo 126
12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti 141
13. Archeologické náleziská 141
14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality 143
15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia 143
16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov 146
17. Celková kvalita životného prostredia 147
18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 149
19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou 150
III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI 151
1. Vplyvy na obyvateľstvo 151
2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery 152
3. Vplyvy na klimatické pomery a ovzdušie 153
4. Vplyvy na vodné pomery 154
5. Vplyvy na pôdu 156
6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 157
7. Vplyvy na krajinu 157
8. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma 162
9. Vplyvy na územný systém ekologickej stability 164
10. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme 165
11. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky 165
12. Vplyvy na archeologické náleziská 166
13. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality 166
14. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) 166
15. Iné vplyvy 166
16. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území 167
17. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi ..168
18. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií) 170
IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE 171
1. Územnoplánovacie opatrenia 171
2. Technické opatrenia 171
3. Technologické opatrenia 173
4. Organizačné a prevádzkové opatrenia 174
5. Iné opatrenia (napr. očakávané vyvolané investície) 174
6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení 174
V. POROVNANIE VARIANTOV A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 174
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 175
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 175
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 177
VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY 177
1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrh. činnosti 177
2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok 178
VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ 178
VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ 181
IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ (GRAFICKÉ, MAPOVÉ, TABUĽKOVÉ A FOTODOKUMENTÁCIA) 182
X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 183
XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI 186
XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ 187
XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA 188

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ADR - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

BUS - autobus

EIA – posudzovanie vplyvov na životné prostredie

IPKZ – integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania

ČOV – čistiareň odpadových vôd

JLR – Jaguar Land Rover

MHI – MH Invest, s.r.o.

MSK – makroseizmická stupnica zemetrasení

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR

NA – nákladný automobil

NN – nízke napätie

OA – osobný automobil

RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability

SKCHVU - chránené vtáčie územie

SKÚEV - územie európskeho významu

SĽDB – sčítanie ľudí, domov a bytov

SODB - sčítanie obyvateľov domov a bytov

STL – strednotlakový plynovod

STN – Slovenská technická normalizácia

TIP – Terminál intermodálnej prepravy

TZL – tuhé znečisťujúce látky

ÚSES - územný systém ekologickej stability

VaV – výskum a vývoj

VTL - vysokotlakový plynovod

ZL - znečisťujúce látky

PP – priemyselný park.

ÚVOD

Na základe Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ na životné prostredie číslo: 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, Odbor environmentálneho posudzovania uvádzame prehľad splnenia jednotlivých bodov Rozsahu hodnotenia formou zoznamu špecifických požiadaviek a odkazov na kapitoly a prílohy tejto Správy o hodnotení v ktorej sa nachádzajú relevantné informácie k jednotlivým bodom:

Tab. U1: Prehľad splnenia jednotlivých bodov Rozsahu hodnotenia

Číslo podmienky	Podmienka z Rozsahu hodnotenia	Odkaz na kapitolu resp. prílohu
2.2.1.	Rešpektovať výhľadové záujmy Železníc Slovenskej republiky z hľadiska navrhovanej stavby „Terminál intermodálnej prepravy Lužianky“	**B.I.5. a C.IV.5**
2.2.2.	Doplniť prepočet parkovacích miest pre celý areál v zmysle STN 736110/Z2	**B.I.5.**
2.2.3.	Dopracovať pešie prepojenie z verejného parkoviska k výrobnému areálu	**B.I.5. a Príloha 8**
2.2.4.	Všetky dopravné parametre navrhnúť v súlade s príslušnými normami STN a technickými predpismi; dopravné napojenie, ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou primerane rozpracovať v textovej aj grafickej časti	**B.1.5. a Príloha 5**
2.2.5.	Doplniť primerané dopravno-kapacitné posúdenie v súlade s normami pri zohľadnení širších vzťahov vychádzajúcich z vývoja dopravnej situácie v dotknutom území	**Príloha 5**
2.2.6.	Posúdiť intenzitu dopravy na prístupových cestách k strategickému parku a v polohe cesty I/64 a R1A (súčasný stav a stav a po realizácii navrhovanej činnosti)	**Príloha 5**
2.2.7.	Posúdiť parametre cesty I/64 v úseku Šindolka v súvislosti s nárastom intenzity dopravy vyvolanou prevádzkou strategického parku pri zachovaní dopravného prístupu do územia v lokalite Šindolka	**Príloha 5**
2.2.8.	Uviesť riešenie vedenia dopravy v úseku Šindolka; vyhodnotiť vplyvy v tejto polohe	**Príloha 5**
2.2.9.	Údaje kapacitného posúdenia uvažovaného dopravného scenára doplniť grafickou prílohou, ktorá bude korešpondovať s písomne uvádzanými údajmi	**Príloha 5**
2.2.10.	Zvážiť situovanie vjazdu do areálu v južnej časti, tzn. v priestoroch súčasného priemyselného parku	**B.I.5. a Príloha 5**
2.2.11.	Zvážiť využitie budovanej mimoúrovňovej križovatky na ceste R1A aj ako hlavného prístupu k závodu aj pre osobnú dopravu s prepojením na navrhovanú účelovú komunikáciu	**B.I.5. a Príloha 5**
2.2.12.	Z dôvodu zjednotenia terminológie používať pri opise ,,obchvatu obce Drážovce" slovné spojenie „navrhovaná účelová komunikácia"	**celý dokument**

Číslo podmienky	Podmienka z Rozsahu hodnotenia	Odkaz na kapitolu resp. prílohu
2.2.13.	Spodrobniť posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	**C.II.19., C.IV.1.**
2.2.14.	Vypracovať návrh rozsahu výsadby, sadových a terénnych úprav s dôrazom na kompenzáciu úbytku zelene a drevín ako aj v súvislosti so zmenou rázu krajiny spôsobených realizáciou projektu	**B.II.7. a Príloha 6**
2.2.15.	Na všetkých navrhovaných parkovacích plochách na teréne zabezpečiť výsadbu vysokej zelene v počte stanovenom v zmysle STN 736110 /Z1	**B.II.7. a Príloha 6**
2.2.16.	Vyhodnotiť súlad výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti s ochranou zelene	**B.II.7. a Príloha 6**
2.2.17.	Z hľadiska ochrany vodných pomerov dodržať ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), ako aj zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov	**B.I.2, B.II.2. a C.IV.2.**
2.2.18.	Po spresnení a konkretizovaní technologických zariadení a komponentov výroby vypracovať posúdenie hlukovej záťaže spôsobovanej všetkými zdrojmi hluku pochádzajúcimi z činnosti výrobného závodu so zhodnotením konkrétnych technickoakustických parametrov navrhnutých technologických zariadení v závode	**B.II.IV. a Príloha 4**
2.2.19.	Vypracovať emisno-technologický posudok oprávnenou osobou	**C.IV.2. a Príloha 9**
2.2.20.	V imisno-prenosovom posúdení preveriť výpočtové hodnoty (počet áut v chode konzervatívny odhad) tabuľky 7 a 8 a ich koncentrácie s limitnými hodnotami a vysvetliť pozn. 1 (na str. 14), prečo nebolo posúdenie pre všetky znečisťujúce látky emitované všetkými zdrojmi	**B.II.1. a Príloha 3**
2.2.21.	Vypracovať návrh opatrení na ochranu kontaktných obytných území pred emisiami vznikajúcimi počas výstavby najmä v mestskej časti Drážovce, Zobor a obce Lužianky	**C.IV.2.**
2.2.22.	Špecifikovať požiadavky na najlepšie dostupné techniky v súlade so v zámere uvádzanými referenčnými dokumentmi Európskej komisie o najlepších dostupných technológiách a porovnať s nimi navrhované technológie	**A.II.8.**
2.2.23.	Vznikajúce odpady vyšpecifikovať v súlade s vyhláškou č. 365/2015 Z. z., vyšpecifikovať tiež, či uvedené odpady sú odhadované pre obe fázy etapy výstavby alebo počas každej	**B.II.3.**
2.2.24.	Medzi organizačné a prevádzkové opatrenia doplniť vypracovanie dokumentu Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení	**C.IV.4. a Príloha 9**
2.2.25.	Vyšpecifikovať údaje o emisiách za lakovňu a pri plynových kotloch doplniť emisie SO_2 a TOC, ktoré tiež pri spaľovaní zemného plynu vznikajú	**B.II.1. a Príloha 3**

Číslo podmienky	Podmienka z Rozsahu hodnotenia	Odkaz na kapitolu resp. prílohu
2.2.26.	Doplniť predpokladané množstvá znečisťujúcich látok vznikajúcich pri jednotlivých technologických operáciách, najmä v lakovni	**B.II.1. a Príloha 3**
2.2.27.	Doplniť predpokladanú účinnosť jednotlivých odlučovacích zariadení - filtračné zariadenie na TZL, koncové oxidačné zariadenie na organické plyny a pary	**B.II.1.**
2.2.28.	Doplniť kapacitu spotreby organického rozpúšťadla v kg za hodinu, resp. v t za rok	**B.I.3.**
2.2.29.	Zvážiť možnosť vytvorenia viacerých menších parkovísk pre osobné automobily namiesto jedného veľkého	**B.I.5. a Príloha 5**
2.2.30.	Špecifikovať návrh umiestnenia a smerovania svetelných zdrojov; všetky osvetľovacie zariadenia orientovať tak, aby neosvetľovali domy (vrátane nadzemných podlaží) a oddychové časti záhrad obyvateľov okolitých obcí	**A.II.8. a Príloha 10**
2.2.31.	Zvážiť možnosť vytvorenia zelených zón so stromovými porastmi nielen v priestore samotného areálu, ale aj: - pri okrajoch areálu závodu v smere na obývané časti, - medzi príjazdovou cestou na parkovisko osobných automobilov a navrhovanou účelovou komunikáciou, - medzi PHS4 a záhradami obyvateľov Drážoviec. Šírka a výška zelených zón a pásov by mala byť dostatočne veľká, aby funkčne eliminovala negatívne vplyvy na obyvateľstvo	**B.II.7. a Príloha 6**
2.2.32.	Posúdiť vplyvy na podzemné a povrchové vody (kvalita, množstvo, úroveň hladiny) vzhľadom na skutočnosť, že sa uvažuje s využívaním zdrojov podzemných vôd, s použitím mechanizmov na elimináciu zvýšenej hladiny podzemných vôd a s vypúšťaním vyčistených odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd do recipientu	**C.III.4. a C.III.18, Príloha 11 a Príloha 15**
2.2.33.	Zvážiť odčerpávanie podzemných vôd a ich následné vypúšťanie do recipientu	**C.III.4., Príloha 11 a Príloha 15**
2.2.34.	Vykonať monitoring aktuálneho stavu kvality ovzdušia v dotknutej lokalite, výsledok považovať za referenčný údaj pre vyhodnotenie ďalších environmentálnych vplyvov a pre návrh mitigačných prostriedkov eliminácií týchto záťaží, a to vo všetkých relevantných dokumentoch a analýzach	**B.II.1, Príloha 3 a Príloha 12**
2.2.35.	Uviesť údaje o intenzite tranzitnej dopravy na existujúcej ceste I/64, vykonať meranie hluku a jeho výsledok použiť ako referenčný údaj pre vyhodnotenie hlukových pomerov a pre návrh mitigačných prostriedkov eliminácií tejto záťaže, a to vo všetkých relevantných dokumentoch a analýzach; do merania zahrnúť ulice relevantné územiu výstavby a súvisiacich stavebných úprav	**B.II.4, Príloha 4 a Príloha 5**
2.2.36.	Zvážiť posun novo navrhovanej účelovej komunikácie viac na západ (tzn. v smere k rieke Nitra), aspoň o 50 m	**B.I.5.**

Číslo podmienky	Podmienka z Rozsahu hodnotenia	Odkaz na kapitolu resp. prílohu
2.2.37.	Navrhnúť úpravy a opatrenia na zabránenie šírenia hluku z parkoviska osobných automobilov a autobusov (vhodné sadové úpravy, inštalácia protihlukových exteriérových prvkov)	**B.II.4, C.IV.2., Príloha 4, Príloha 6 a Príloha 7**
2.2.38.	Zvážiť zväčšenie výšky protihlukových stien (PHS) (predovšetkým PHS4); zvážiť riešiť PHS ako lomené, konzolové alebo zaoblené; následne v tejto súvislosti aktualizovať prepočty v rámci Posúdenia hlukovej záťaže	**B.II.4 a Príloha 4**
2.2.39.	Uviesť uvažovaný spôsob prevedenia povrchu fasád všetkých navrhovaných budov a ich farebné prevedenie	**A.II.8.**
2.2.40.	Zvážiť možnosť uplatnenia tzv. zelených striech	**A.II.8.**
2.2.41.	Spresniť vzdialenosti od obytných oblastí; vo výpočte zohľadniť všetky súčasti navrhovaného výrobného areálu (napr. parkovisko pre osobné automobily a autobusy)	**Príloha 4**
2.2.42.	Zvážiť riešenie technológie odvodu odpadovej vzdušniny z lakovne a z ostatných technologických priestorov tak, aby nebola na odkrytých častiach hál, tzn. pod strešný plášť, resp. k halám z odvrátenej strany obytných súborov Drážoviec; výduchy smerovať do neobývaných zón	**B.II.1. a Príloha 3**
2.2.43.	V súvislosti s navrhovaným terminálom intermodálnej prepravy a s vnútroareálovou vlečkou zvážiť potrebu protihlukových opatrení nielen v smere k Lužiankam, ale aj v smere k Drážovciam a Čakajovciam	**B.II.4., Príloha 4 a Príloha 7**
2.2.44.	V Posúdení hlukovej záťaže doplniť zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, hodnôt ekvivalentnej hladiny A zvuku, spôsobovanej zdrojmi zvuku súvisiacimi s technologickými zariadeniami, VZT a cestnou dopravou vo vnútri areálu závodu, v horizontálnej rovine (vo výške 4 m nad povrchom) a to z dôvodu charakteru okolitej zástavby v riešenom území (RD s dvomi nadzemnými podlažiami)	**Príloha 4**
2.2.45.	V údajoch o tzv. hladine hluku pre súčasť závodu „Energetické centrum“ definovať, či v zámere uvádzaná hodnota predstavuje akustický výkon zdroja hluku alebo akustický tlak v definovanej vzdialenosti	**A.II.8.**
2.2.46.	Uviesť spôsob odhlučnenia „Energetického centra“; zvážiť možnosť jeho umiestnenia do priestorov medzi lakovňu a karosáreň, resp. inú alternatívu tak, aby sa v maximálnej možnej miere eliminovala úroveň generovaného hluku na obyvateľov Drážoviec a Lužianok	**A.II.8. a Príloha 4**
2.2.47.	Pre obytnú zónu Zobor - Šindolka (zástavba v lokalite Šindolka Prvosienková ulica Nitra, obytná zástavba Šindolka I) zvážiť uskutočnenie súčasného merania hluku a výpočtu (bez ovplyvnenia dopravou realizujúcou strategický park) za účelom porovnania nameraných údajov po realizácii zámeru - doprava a prevádzka	**B.I.4. a Príloha 4**
2.2.48.	V odhade emisií z dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovanej činnosti upraviť vstupné údaje – uvažovalo sa s 800 automobilmi zamestnancov, čo je pri 3-zmennej prevádzke a príjazde a odjazde vozidiel do závodu 4800 prejazdov osobných automobilov za deň (nie spomínaných 800) a 150 prejazdov autobusov za deň (nie uvedených 50). Popri tom sa nedá	**Príloha 3**

Číslo podmienky	Podmienka z Rozsahu hodnotenia	Odkaz na kapitolu resp. prílohu
	vylúčiť prejazd na ceste I/64 aj zásobovacími vozidlami, čo predstavuje ďalšiu záťaž na cestnú komunikáciu (ktorá nie je v údajoch uvažovaná)	
2.2.49.	Za súčasného poznania pomerov v záujmovom území kumulatívne vyhodnotiť vplyvy celého priemyselného, resp. strategického parku	**III.B.17., Príloha 3 a Príloha 4**
2.2.50.	Vyhodnotiť vplyvy samotnej stavby a zvýšeného zaťaženia cestnej komunikácie I/64 na prírodnú rezerváciu Lupka	**C.III.9. a Príloha 13**
2.2.51.	Zvážiť posunutie premostenia navrhovanej cyklistickej lávky ponad novobudovaný úsek navrhovanej účelovej komunikácie cca o 100 metrov v smere na Nitru	**B.I.5.**
2.2.52.	Zvážiť možnosť vybudovania viacerých podchodov pod uvažovanými cestami od Topoľčian	**B.I.5.**
2.2.53.	Spresniť využitie zeleného pásu medzi obchvatom a hranicami súkromných pozemkov obyvateľov Pri Dobrotke, kto ho bude spravovať, aby nebol zdrojom potenciálnych čiernych skládok, resp. šírenia inváznych druhov rastlín	**Príloha 6**
2.2.54.	Vizualizácie prepracovať s vyššou podrobnosťou a to tak, aby bol zrejmý dopad realizovaných stavieb na okolité obce a okolitú krajinu	**C.III.8.**
2.2.55.	Pri príprave správy o hodnotení navrhovanej činnosti brať do úvahy všetky pripomienky, ktoré boli zaslané k zámeru, príp. budú zaslané k určenému rozsahu hodnotenia a časovému harmonogramu	**sú zapracované všetky relevantné pripomienky**
2.2.56.	Písomne vyhodnotiť splnenie alebo nesplnenie (v danom prípade zdôvodniť prečo nie) všetkých stanovísk k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia a časovému harmonogramu a v samostatnej kapitole zhodnotiť splnenie jednotlivých bodov tohto rozsahu hodnotenia a časového harmonogramu pre navrhovanú činnosť	**úvod a Príloha 14**

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV (MENO)

Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

48 302 392

3. SÍDLO

Vysoká 2/B,
811 06 Bratislava

4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Craig Woodburn
Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.
Vysoká 2/B
811 06 Bratislava

5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava
Telefón: +421-2-5556 9758
Fax: +421-2-5024 4329
E-mail: ekoconsult@ekoconsult.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

Automotive Nitra Project – Fáza 2

2. ÚČEL

Táto kapitola obsahuje popis navrhovaného projektu, jeho hlavných činností, hlavných technologických priestorov a doplnkovej infraštruktúry. Tento dokument sa ťažiskovo zameriava na územie strategického parku Nitra Sever, ktoré spoločnosť Jaguar Land Rover získa pre navrhovaný projekt, avšak podľa potreby sa zmieňuje aj o súvisiacich činnostiach a doplnkovej infraštruktúre.

Montážny závod sa bude skladať z niekoľkých integrovaných prevádzok, pričom v každej z nich bude prebiehať kontinuálny proces s využitím montážnej linky: hrubá karoséria (tu sa montuje hlavná karoséria z komponentov dodaných do automobilky), lakovňa a finálna montáž. Tie sú doplnené špecializovanou montážnou halou pre vozidlá vyrábané na zákazku, skúšobnú dráhu, zážitkovú dráhu pre návštevníkov Land Rover a pomocné zariadenia, vrátane kancelárskych a administratívnych budov, energetické centrum, ktoré dodáva energiu a kúrenie pre areál závodu, oblasti na skladovanie materiálov, zariadenie na nakladanie s odpadom a expedičné oblasti pre odosielanie produktov po ceste alebo železnicou.

Navrhované usporiadanie závodu a procesy zodpovedajú aktuálnym montážnym linkám spoločnosti Jaguar Land Rover, ktoré sú prevádzkované v iných miestach v Európe. To zahŕňa postupy na manipuláciu s materiálom, rozloženie montážnych liniek a automobilové výrobné technológie. Jaguar Land Rover zaviedol vo svojich existujúcich závodoch prísne kontroly a postupy environmentálneho manažérstva, ktoré sú v súlade s právnymi predpismi a požiadavkami EÚ a dobrou praxou na ich implementáciu v oblasti minimalizácie odpadov a riadenia a minimalizácie emisií. Spoločnosť plánuje zaviesť podobné postupy aj v navrhovanom závode v Nitre. Závod bude navrhnutý a prevádzkovaný tak, aby spĺňal požiadavky slovenskej legislatívy v oblasti IPKZ vo všetkých relevantných environmentálnych aspektoch.

Realizácia závodu je naplánovaná v dvoch fázach – fáza I. s kapacitou 150 000 vozidiel ročne s potenciálnym rozšírením vo fáze II. na objem výroby 300 000 vozidiel ročne.

Aktuálne sa plánuje, že výstavba závodu sa začne do konca roka 2016, pričom prvé hotové vozidlá by mali zísť z výrobnej linky v roku 2018/2019.

Závod bude vyrábať vozidlá na báze hliníka, ktoré poskytujú Slovensku možnosť profitovať z transferu vedomostí a schopností súvisiacich s hliníkovými procesmi a technológiami.

Hlavné parkoviská, ktoré bude Jaguar Land Rover využívať pre svojich zamestnancov a návštevníkov, vybuduje a budú vo vlastníctve MHI. Potenciálny dopad týchto

doplnkových parkovísk bude zohľadnený v tomto posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Opätovne bude vybudovaná 2,2 km dlhá železničná vlečka vedúca pozdĺž uzavretej trate a prepojí závod s existujúcou traťou v Lužiankach. Odovzdanie tejto infraštruktúry je v zodpovednosti MHI, resp. ŽSR (Železníc Slovenskej republiky).

Táto Správa o hodnotení bola pripravená na základe najnovšej verzie generálneho zastavovacieho plánu pre navrhovanú lokalitu (Masterplan revision „W“), ktorý obsahuje umiestnenie a rozsah všetkých prevádzok v areáli, stavebných objektov a funkčných oblastí, a dopĺňa a podporuje informácie uvedené v Zámere. Dátové vstupy sa zakladajú na aktuálnych návrhových očakávaniach, procesných požiadavkách a výkonových charakteristikách, ktoré boli dodané návrhovým tímom Jaguar Land Rover.

Účel tejto Správy o hodnotení

Účelom tejto Správy o hodnotení je poskytnúť dodatočné informácie k informáciám uvedeným v zámere na základe Rozsahu hodnotenia vydaným príslušným orgánom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 a pripomienok dotknutých obcí, dotknutých orgánov, rezortných orgánov a verejnosti.

Samotné riešenie navrhovanej činnosti predstavené v zámere zahŕňa:

- doplnenie technológie na povrchovú úpravu automobilov,
- doplnenie technológie výhrevne pre predmetný závod za účelom zvýšenia jej výkonu,
- doplnenie dopravnej infraštruktúry závodu najmä prostredníctvom parkovacích kapacít závodu a
- spresnenie procesných vstupov a výstupov.

3. UŽÍVATEĽ

Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.
Vysoká 2/B,
811 06 Bratislava

4. UMIESTNENIE (KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Nitrianskom samosprávnom kraji, okrese Nitra, v katastrálnom území obcí Nitra - Drážovce, Mlynárce, Zobor, Lužianky, Čakajovce a Zbehy. Nitra je piate najväčšie mesto na Slovensku, historické mesto s 85 000 obyvateľmi, a nachádza sa 92 km od Bratislavy.

Navrhovaná činnosť je umiestnená v nadväznosti na existujúci priemyselný park Nitra - Sever severne od PP na parcelách vyznačených v Prílohe 2.

Záujmové územie a súvisiaca doplnková infraštruktúra sú umiestnené v katastrálnych územiach viacerých obcí. Nižšie uvedená tabuľka č. 2 obsahuje prehľad dotknutých obcí a výmeru pozemkov v katastrálnom území každej obce, ktoré budú ovplyvnené navrhovanou výstavbou.

Tab. A1: Obce a mestské časti Nitry ovplyvnené lokalitou projektu

OBEC	ha
Lužianky	265,4
Čakajovce	78,3
Zbehy	32,1
Drážovce	229,6
Mlynárce	73,7
Zobor	55,1
Výmera celkom	734,2

Plocha pre výstavbu závodu Jaguar Land Rover má výmeru 1 941 800m^2.

Areál JLR sa bude z hľadiska plôch skladať z:

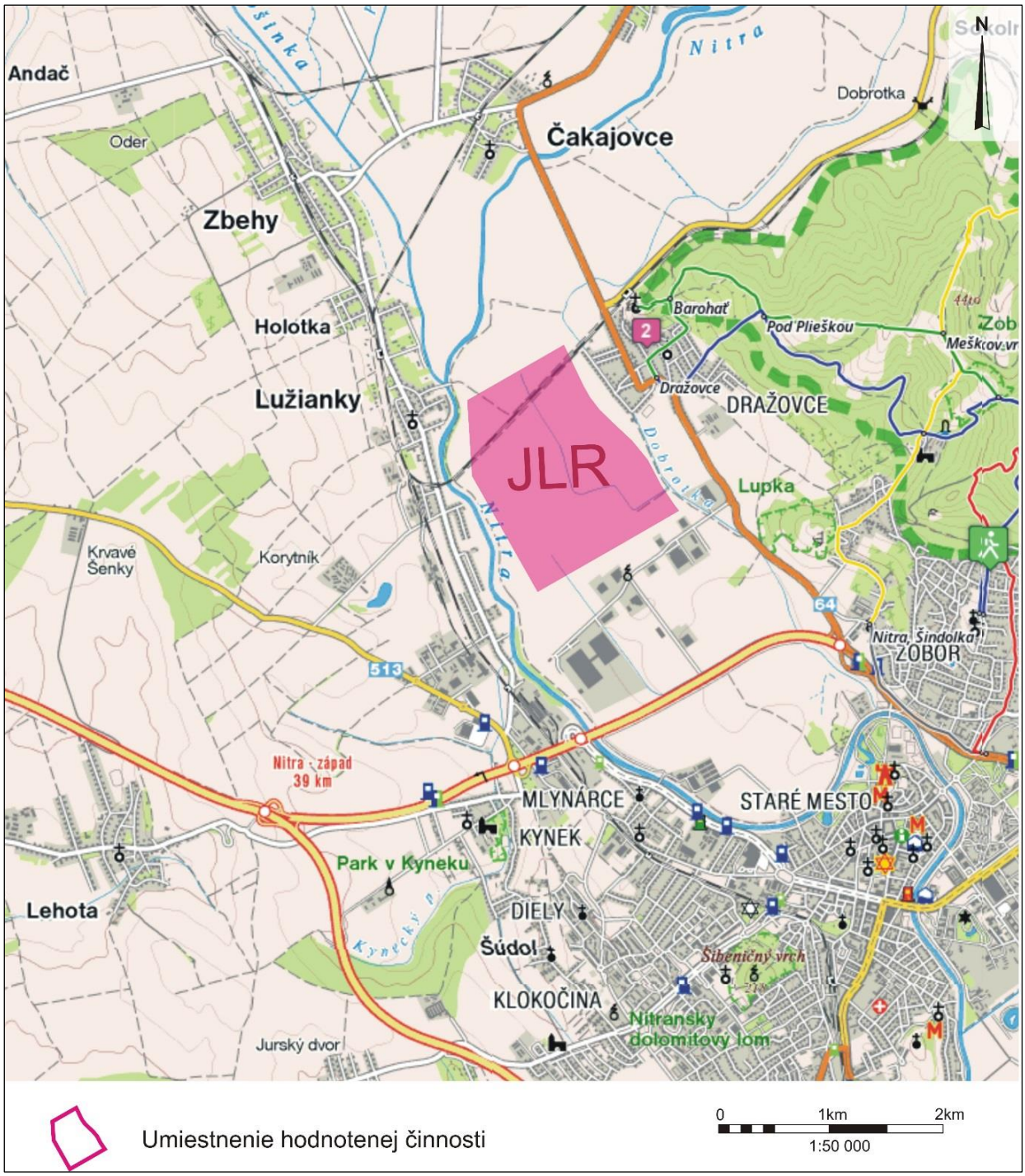
- plochy približne 350 300 m^2 zastavaných budovami, ktoré budú tvoriť hlavné výrobné budovy, centrálne budovy a podporné funkcie.
- plochy približne 316 400 m^2 komunikácií, parkovacích plôch a spevnených plôch, vrátane parkovania hotových vozidiel a skúšobnej dráhy.
- plochy približne 1 275 100 m^2 tzv. „mäkkých“ terénnych úprav, vrátane všeobecných terénnych úprav, retenčných nádrží (rybníkov) a externej vybavenosti pre zamestnancov.

Výrobný závod bude napojený existujúcimi aj novovybudovanými prístupovými komunikáciou na komunikačný systém priemyselného parku, ktorý je prepojený na verejné komunikácie vedené pozdĺž hraníc pozemku závodu.



Obr. A1: Umiestnenie projektu.

5. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1 : 50 000)



6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE

Hlavný dôvod situovania navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ do predmetného územia je pre investora výhodná poloha, veľkosť plochy v blízkosti krajského mesta a v priestore v blízkosti prevádzok obdobného charakteru s blízkym napojením na rýchlostnú cestu R1 a na železničnú infraštruktúru (koridory č. IV, Va).

Z hľadiska Slovenskej republiky ide o strategickú investíciu, nakoľko prevádzkou nového priemyselného závodu na výrobu automobilov je taktiež vytvorenie 2.000 až 4.000 pracovných miest v regióne pričom je predpoklad aj zvýšenia sekundárnej zamestnanosti v oblasti subdodávok, služieb a logistiky.

Príchod spoločnosti Jaguar Land Rover predstavuje prvú strategickú investíciu mieriacu na Slovensko od ekonomických turbulencií v roku 2008.

Podľa Inštitútu finančnej politiky (IFP) pri Ministerstve financií SR investícia o veľkosti viac ako 1 miliarda môže zvýšiť kumulatívne hrubý domáci produkt (HDP) Slovenska do roku 2020 o 2,5 percenta, pričom vrchol vplyvu na tempo rastu HDP sa dosiahne v roku 2019. V tom istom roku bude kulminovať i vplyv na trh práce. V ekonomike pribudne vďaka Jaguar Land Rover, subdodávateľom, ale i novým pracovným miestam v službách kumulatívne 14,5 tisíca pracovných miest.

Celkový počet automobilov vyrobených na Slovensku tak môže podľa inštitútu v roku 2019 dosiahnuť vyše 1,2 milióna ročne.

Podľa IFP bude z hľadiska výroby Jaguar Land Rover najmenšou automobilkou na Slovensku, no objemom tržieb sa v čase plnej produkcie môže priblížiť najväčšiemu Volkswagen Slovakia, a.s.. Dôvodom je produkcia výlučne luxusných automobilov vyššej cenovej kategórie. V počte zamestnancov (na úrovni okolo 3 000) by sa mal Jaguar Land Rover podobať najmenšej automobilke PSA Peugeot Citroën Slovakia.

Očakáva sa, že automobilka Jaguar Land Rover zvýši HDP na celom odhadovanom horizonte do roku 2020 kumulatívne o 2,5 percenta, z čoho bude 0,6 percenta na horizonte rozpočtovej prognózy do roku 2018. „Vplyv na ekonomický rast bude kulminovať v roku 2019 a pri priaznivom stave externého prostredia sa vďaka investícii vytvárajú predpoklady pre prekročenie hranice 4-percentného rastu. Vzhľadom na to, že pôjde o pozitívny ponukový šok prameniaci z nových výrobných kapacít, vysoký ekonomický rast nebude sprevádzaný výrazným prehrievaním ekonomiky.

Do roku 2017 bude pritom vplyv na rast najmä v sektore stavebníctva (investičná fáza). Tento impulz do ekonomického rastu odznie v roku 2018. Počnúc rokom 2018 bude dominovať vplyv v automobilovom priemysle (výrobná fáza) realizovaný vývozom. Sekundárny vplyv na rast prostredníctvom sektora nízkokvalifikovaných služieb, resp. spotreby domácností bude akcelerovať postupne a vyvrcholí v roku 2019.

Výstavbou závodu dôjde k rozšíreniu cestnej a železničnej dopravnej infraštruktúry v Nitrianskom kraji a k zrušeniu nevyužívanej železničnej infraštruktúry.

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia a ukončenia výstavby závodu a montáže technologických liniek spresní investor v súčinnosti s dodávateľom stavby a technológie.

Začiatok výstavby: 2016

Začiatok prevádzky: 2018

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

8. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

NULOVÝ VARIANT – EXISTUJÚCI STAV ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

Lokalita sa rozkladá severne od existujúceho parku Nitra-sever. Územie bolo klasifikované ako orná pôda alebo trvalé trávne porasty, pričom po jeho západnom okraji tečie rieka Nitra severojužným smerom.

Existujúci priemyselný park je napojený okružnou križovatkou na cestu I/64, ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho rádu – rýchlostnou cestou R1A. Územím v minulosti prechádzala železničná trať, ktorá je teraz uzavretá a bola odstránená.

Okolie dotknutého územia je tvorené:

- priemyselnými halami,
- poľnohospodársky využívanou pôdou,
- cestnou infraštruktúrou,
- rezidenčnými stavbami dotknutých obcí,
- kultúrnymi pamiatkami, vrátane kostolíka v Drážovciach a Nitrianskeho hradu v strede mesta Nitra,
- okrajom zastavaného územia Nitry cca. 5 km južne od dotknutého územia a
- oblasťou vrchu Zobor východným smerom od dotknutého územia.

V bezprostrednom okolí sa nachádzajú:

- komerčné budovy existujúceho priemyselného parku,
- cestná a železničná infraštruktúra a
- rieka Nitra s ochrannou protipovodňovou hrádzou.Podrobnejší popis environmentálnych charakteristík dotknutého územia a jej širšieho okolia je uvedený v kapitole C.II. tejto správy o hodnotení.

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE PROJEKTU

Predmetom tejto Správy o hodnotení je poskytnúť dodatočné informácie k informáciám uvedeným v zámere na základe Rozsahu hodnotenia vydaným príslušným orgánom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 a pripomienok dotknutých obcí, dotknutých orgánov, rezortných orgánov a verejnosti.

Samotné riešenie navrhovanej činnosti predstavené v zámere zahŕňa:

- doplnenie technológie na povrchovú úpravu automobilov,
- doplnenie technológie výhrevne pre predmetný závod za účelom zvýšenia jej výkonu,
- doplnenie dopravnej infraštruktúry závodu najmä prostredníctvom parkovacích kapacít závodu a
- spresnenie procesných vstupov a výstupov

V rámci projektu bude vybudovaný nový montážny závod na vozidlá so zmiešanou architektúrou (oceľ – hliník). Proces montáže bude prebiehať v troch samostatných priestoroch, ktoré sú definované ako hrubá karoséria (BIW), lakovňa a konečná montáž (T&F) tak, ako je popísané v tomto dokumente.

Všetky obrázky v tejto časti (popis krokov výrobného procesu) sú zo závodu spoločnosti Jaguar Land Rover – Solihull, v ktorom sa používajú rovnaké procesy, návrhy a postupy.

Krok výrobného procesu 1: Plánovanie materiálov a logistika dodávok (MP & L)

Všetky materiály a súčasti potrebné na montáž vozidiel budú dodávané do príslušnej výrobnej haly na báze just-in-time (JIT). To zahŕňa aj riadenie dodávok pohonných hmôt pre čiastočné naplnenie paliva do hotových vozidiel. Všetky dodávky materiálov a komponentov do závodu bude koordinovaná oddelením MP&L tak, aby sa zabezpečil dostatočný stav zásob jednotlivých dielov na správnom mieste na výrobnej linke, aby sa tým umožnila čo najefektívnejšia výroba vozidiel. Oddelenie MP&L tiež zodpovedá za odvoz odpadových materiálov z výrobného procesu.

Krok výrobného procesu 2: Zvarovňa (Karosáreň - BIW)

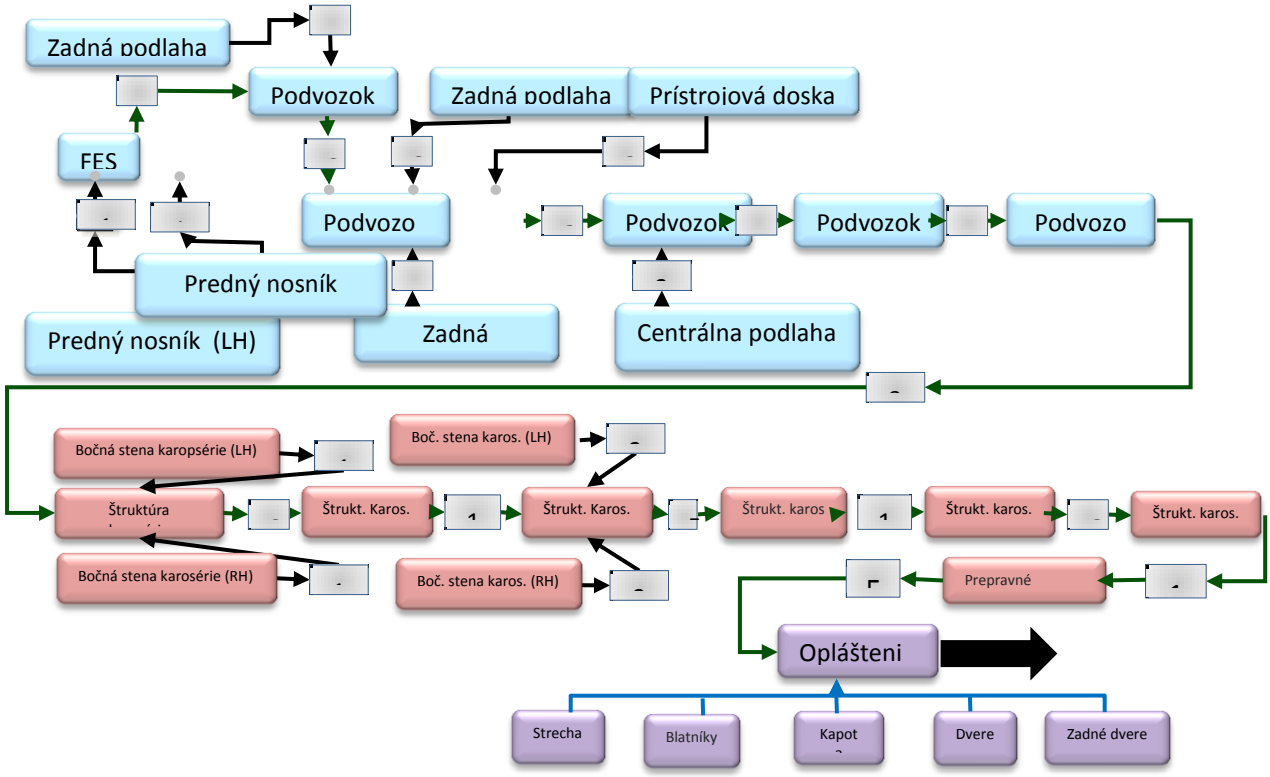
Karosáreň bude budova s rozmermi 255 m x 280 m.

Karosáreň spustená vo fáze 1 bude mať prevádzkovú plochu 66 300 m2. Bude doplnená o vedľajší objekt, v ktorom budú umiestnené nepriame podporné funkcie, vrátane centrálnej údržby, dielní rozmerovej kvality a testov spájacej technológie, ako aj vývojové laboratóriá umiestnené vpravo dole v objekte, s dostatočnou kapacitou na využitie aj pre druhú karosáreň v 2. fáze výstavby závodu. Tento 3-podlažný objekt, vytvárajúci centrálny priestor, bude tiež zahŕňať zázemie pre zamestnancov, kuchynku, vzdelávacie a konferenčné priestory a priestory pre tímy riadenia výroby.

Kritické činnosti sa budú nachádzať na prízemí, inžinierske a riadiace činnosti budú umiestnené na 1. poschodí a vetracie a vykurovacie systémy budú umiestnené v technickej miestnosti na 2. podlaží. Kuchynky/jedálne, umiestnené nad aj pod centrálnym priestorom, budú mať vlastný nízkokapacitný systém odsávania, hlavne na odvádzanie tepla. Elektrická energia bude distribuovaná z rozvádzačov umiestnených v technických priestoroch nad hlavným priestorom haly.

Vetracie systémy pre výrobné priestory budú zahŕňať cyklus chladenia, navrhnutý na zmiernenie teplotných extrémov v lete. Priestory pre vedenie, zázemie a konferenčné priestory budú vybavené úplným klimatizačným systémom.

Vozidlá, ktoré budú vyrábané v 1. fáze prevádzky projektu, budú patriť medzi prémiové nízkohmotnostné hliníkové vozidlá (PLA). V tejto súvislosti je potrebné poznamenať, že podvozok je vyrobený prevažne z hliníkových odliatkov a výliskov spojených samorazným nitovaním (SPR) a lepidlami. Množstvo krycích plechov pre obe vozidlá bude však vyrobených z ocele, z ktorých niektoré môžu obsahovať vysokopevnostnú bórovú oceľ, čo si vyžiada proces odporového bodového zvárania.



Obr. A2: Schéma výroby pre prevádzku zvarovne

Výrobné činnosti v karosárni budú rozdelené do "kompetenčných centier“, ktoré je možné zhrnúť nasledovne:

1. Montáž podzostáv, zameranú na spájanie hliníkových komponentov do veľkých zostáv a spájanie matkami a skrutkami.

2. Hlavné montážne činnosti na dopravníkovej linke, počas ktorých bude vytvorená polosamonosná karoséria v 2 samostatných etapách.

- Montáž podvozku, ktorá zahŕňa montáž predného pozdĺžneho rámu, stredového panelu, prednej podlahy, zadného pozdĺžneho rámu, zadnej podlahy a geometrie SPR, čím sa vytvorí podvozok vozidla. (vyznačené hnedou farbou)
- Montáž (hornej) karosérie a rámu, ktorá zahŕňa montáž panelov zadnej štvrtiny karosérie, montáž vnútorných a vonkajších podzostáv bočnej karosérie a montáž rámu vytvoreného z týchto podzostáv a strešného panelu k podvozku, čím sa vytvorí polosamonosná karoséria. (Vyznačené svetlo modrou farbou).
  V priestore montáže hornej karosérie a rámu bude umiestnený 2-stupňový hydraulický lis, nainštalovaný na systéme tlmenia vibrácií, ktorý bude raziť a formovať posuvnú strechu vozidla pred presným položením strechy na karosériu vozidla.

3. V priestoroch prípravy uzáverov otvorov (svetlo ružové oblasti) sa zhotovujú predné dvere, zadné dvere, kapoty, blatníky a dvere batožinového priestoru, a to predovšetkým z ocele. V týchto priestoroch bude umiestnená malá pec, ktorá bude slúžiť na vytvrdzovanie lepidiel pred laboratórnym testovaním, a bude tu nainštalovaný špecializovaný odsávací systém.
   Diely vyrobené v priestoroch prípravy uzáverov otvorov budú prepravené na linku opláštenia (tmavomodré šrafovanie), kde budú umiestnené a pripevnené ku karosérii. Linka opláštenia bude tiež zahŕňať systém na opravu kovových panelov, kde sa budú vykonávať kozmetické opravy panelov karosérie pred presunom do lakovne.

Spájanie hliníkových panelov je efektívne aj z hľadiska tokov odpadových materiálov, pričom aplikácia všetkých tesniacich látok je robotizovaná s cieľom dosiahnuť optimálny rozmer lemov a aplikáciu materiálov, čo je riadené riadiacim systémom v uzavretej slučke .

Vzhľadom na to, že vozidlá budú mať zmiešanú oceľovú a hliníkovú architektúru, oddelenie procesných zón hliníka a ocele je kriticky dôležité, osobitne tam, kde sa vykonáva odporové bodové zváranie a opravy plechov. Fyzické oddelenie zón spracovania ocele s využitím plastových clôn tiež pomáha zachytávaniu výparov z odporového bodového zvárania, ktoré budú silne zriedené a vypúšťané pomocou špeciálnych odsávacích systémov. Zóny s odporovým bodovým zváraním ocele tiež budú vybavené systémom vodného chladenia (s chladenou vodou). Jedná sa o systém s uzavretým okruhom, z ktorého sú vypúšťané iba veľmi malé množstvá vody počas údržbových činností pri výmene medených zváracích elektród.

Bezdotykové meracie systémy merajú atribúty produktov v rôznych fázach výrobného procesu a odovzdávajú namerané údaje do štatistického procesného riadiaceho systému, ktorý umožňuje dolaďovanie procesu v reálnom čase. Kontroly na linke sú doplnené nedeštruktívnym meraním mimo linky pomocou súradnicového meracieho stroja (CMM), ktorým sa kontroluje, či sú vozidlá vyrobené v rámci tolerancií, ako aj pravidelným deštruktívnym testovaním vozidla.

Pri týchto deštruktívnych skúškach, ktoré slúžia na overenie integrity samorazného nitovania a bodových zvarov, sú karosérie pomocou plazmového rezania rozrezané na

menšie časti a následne sú z nich odobraté vzorky na mikroskopické skúmanie alebo sú podrobené deštruktívnym testom zváraných spojov v ťahu; znehodnotené diely vstupujú do toku riadenia kovových odpadov. Toto zariadenie, nazývané tiež deštrukčné laboratórium, sa nachádza na okraji karosárne s cieľom redukovať logistické problémy súvisiace s dodávaním katoforeticky lakovaných karosérií z lakovne a odstraňovaním kovových odpadov vznikajúcich pri deštruktívnych skúškach. Deštrukčné laboratórium je vybavené odsávacími systémami obsluhujúcimi priestor plazmového rezania a priestory na testovanie oceľových panelov (rozťahováky) a je tu pristavený kontajner na zber kovového odpadu na jeho expedíciu do centra odpadového hospodárstva.

Súčasťou zariadenia je aj elektrická pec s rozmermi 3m x 3m, ktorá slúži na sušenie vlhkých lepidiel pred akýmkoľvek rezaním. Emisie budú vypúšťané do atmosféry cez strechu.



Obrázok A3: Montážna linka v karosárni

Karosérie (vyobrazené na priloženej fotografii) budú prevezené do lakovne pomocou uzatvoreného dopravníkového systému. Tunel dopravníka bude tvorený obloženou, skriňovou konštrukciou bez presklenia, ktorá bude postavená pod uhlom 17 stupňov k pozdĺžnej osi centrálneho priestoru a vedená vo výške 9 m nad zemou ponad priestor konečnej montáže (mimo linky), čím sa dosiahne najkratšia cesta do lakovne.

Hala bude zásobená vlastným systémom plynových nádrží, ktorý sa nachádza externe v strede haly. Systém bude pozostávať z 3 nádrží, ktoré budú obsahovať CO2,

priemyselný argón a ochranný plyn na zváranie (Argoshield). K dispozícii bude aj klietka na fľaše s kapacitou 35/40 fliaš argónu. Systém zásobenia plynov bude postavený na pevnom stojane a bude chránený bariérou.

Krok výrobného procesu 3: Lakovňa

Lakovňa je hlavná budova v navrhnutom dizajne závodu. Budova má rozmery 396 x 132 m. Dokončené karosérie sú prepravené do skladovacej oblasti lakovne (MP&L), kde čakajú na vstup do lakovacieho procesu.

Automatický skladovací systém (ASRS) presunie dokončené karosérie na začiatok procesu lakovania. Po príchode do budovy lakovne sú na dvere a kapotu namontované úchytky.

Karosérie potom prechádzajú predúpravou a fosfátovaním, kde dôjde k očisteniu a príprave nelakovaných karosérií tak, aby boli pripravené na aplikáciu jednotlivých povrchových vrstiev.

Po predúprave bude na fosfátovanú karosériu nanesený kataforézny náter, ktorý je prvým základným náterom a predstavuje primárnu protikoróznu vrstvu. Karoséria potom prechádza pecou, kde dochádza k vytvrdnutiu vrstvy.

Následne sú do kĺbov a švov katoforeticky lakovanej karosérie roboticky aplikované upchávky z PVC, ktoré bránia nežiaducemu prenikaniu vody, pár a prachu počas používania zákazníkom. Následne sa na podlahové plochy vozidla aplikuje zvukoizolačná vrstva. Do rôznych oblastí sa kozmetické tesnenia aplikujú manuálne. Oba produkty sa nechajú povrchovo vytvrdnúť v peci tesniacej vrstvy.

Na každú karosériu je následne nanesený vodouriediteľný plnič (primer), a to jednak zvnútra ako aj zvonka. Všetky vnútorné a vonkajšie povrchy sú striekané automaticky pomocou robotov. Po vytvrdnutí nanesenej vrstvy v peci plniča (primer) sa vykoná kontrola vrstvy a prípadné chyby sa opravia.

Po kontrole plniča bude každá karoséria nastriekaná základnou farbou vo zvolenom odtieni. Všetky vnútorné a vonkajšie povrchy sú striekané automaticky. Aplikovaná farba na vodnej báze potom prechádza krátkou odvetracou (intermediálnou) pecou, kde dôjde k odstráneniu prebytočnej vody a čiastočnému zaschnutiu pred aplikáciou priesvitného laku.

Bezfarebný rozpúšťadlový lak je aplikovaný automaticky na vonkajšie aj vnútorné povrchy karosérie ošetrenej základnou farbou a následne sa nechá vytvrdnúť v peci vrchného laku.

Operátori následne karosériu skontrolujú, či nevykazuje nedokonalosti alebo chyby. Ak je to možné, bude chyba laku ľahko pieskovo obrúsená a následne vyleštená, až kým sa nedosiahne uspokojivý vzhľad. Väčšie chyby budú smerované do samostatného priestoru na opravy.

Po dokončení všetkých operácií lakovania budú vnútorné plochy plechových profilov a oblastí dverí ošetrené voskom na vodnej báze, ktorý bude vstrekovaný s využitím

ručného striekacieho procesu. Účelom aplikácie vosku je zabrániť korózii, ku ktorej by mohlo dôjsť v tých oblastiach vozidla, pri ktorých môže dôjsť k ponoreniu do vody.

Po dokončení procesu voskovania karosérie prechádzajú na Finálnu montáž.

Do čistiarne odpadových vôd budú odvádzané všetky odpadové vody vypúšťané z procesov nainštalovaných v lakovni a tu budú upravené na hodnoty v rámci limitov pre vypúšťanie odpadových vôd určených povoľujúcimi orgánmi štátnej správy v zmysle platných právnych predpisov.

Uvažuje sa s dvoma alternatívami vypúšťania odpadových vôd z lakovne. Tieto varianty sú popísané v kapitole A.II.9.

V Lakovni v striekacích kabínach bude inštalované suché filtračné zariadenie na odlučovanie tuhých znečisťujúcich látok. Pri tomto procese sa nevyužíva voda, ale ako vzduchový filter sa používa mletý vápenec. Na základe údajov od dodávateľa sa účinnosť tohto odlučovacieho zariadenia približuje k 100 %. Pri procese sušenia jednotlivých vrstiev náterov dochádza k odparovaniu organických plynov a pár, tieto budú odsávané a odlučované v koncových oxidačných zariadeniach, ktorých účinnosť sa pohybuje na úrovni 95 – 99 %.



Obr. A4: Proces aplikácie tesniaceho vosku na karosériu

Krok výrobného procesu 4: Finálna montáž (T&F)

Konečná montáž (Trim & Final) je posledná budova montáže, na konci ktorej vychádza kompletné vozidlo. Budova má celkovú dĺžku 975 m a šírku 620 m.

Pri príchode na Konečnú montáž sú odstránené dvere vozidla a tie sú odoslané na samostatnú výrobnú linku, kde sa do nich montujú tesnenia, okná, obloženie dverí, elektronika a ďalšie súčasti.

Nalakovaná karoséria bez dverí potom prechádza montážnou linkou. Panoramatická sklenená strecha je montovaná pomocou robotických zariadení s automatickým dávkovaním lepidla; lepidlo sa dodáva v 200 l sudoch a zostáva uskladnené v sude v

plastovom vrecku / membráne. Plné a prázdne sudy sú oddelené a prázdne sudy sú vhodným spôsobom zlikvidované.

Karoséria potom prechádza na linku montáže interiéru (Trim), kde sú montované interiérové komponenty, vrátane káblových zväzkov, poťahu stropu kabíny, prístrojovej dosky / kokpitu, kobercov, dverí batožinového priestoru a pod. Následne sú naspäť nainštalované hlavné sklá vozidla pomocou automaticky dávkovaného lepidla tak, ako bolo popísané pri panoramatickej streche vyššie.

Vozidlo je následne prenesené na iný dopravníkový systém, ktorým prechádza časťou Konečná montáž, kde sa na vozidlo montuje palivová nádrž, rôzne potrubia, elektronické súčiastky ako príprava na tzv. „svadbu“ (montáž motora / prevodovky).

Na samostatnej výrobnej linke sú zmontované motory, prevodovky a príslušná elektronika, spolu s prednou a zadnou nápravou a zavesením kolies. Čiastočne dokončená karoséria sa následne spojí so závesmi a hnacím agregátom a

následne sa montujú sedadlá, nárazníky, výfuk a kolesá. Krátko po tejto fáze dôjde k plneniu prevádzkových tekutín, vrátane močoviny, brzdovej kvapaliny, chladiacej kvapaliny, vzduchu, kvapaliny posilňovača riadenia, vzduchového odpruženia (dusík) a chladiva. Všetky tieto kvapaliny sú dodávané cez potrubie z centrálnych skladovacích nádrží umiestnených mimo budovy v ohradenom priestore.

Ďalšie finálne súčasti sú inštalované pred naplnením vozidla vhodným palivom (benzín a motorová nafta), ktoré je tiež privádzané z centrálneho ohradeného skladovacieho priestoru pomocou dvojplášťových potrubí (to isté platí pre kvapalinu do ostrekovača).

Dodatočný prúd odpadov vznikajúcich pri tomto procese, najmä vo forme prichádzajúcich obalov (lepenka, drevo, potiahnutý papier, pena, rôzne plasty, igelitové tašky atď.) budú rozdeľované pri zdroji a vhodným spôsobom zlikvidované/recyklované.

Vozidlo sa prvýkrát pohybuje s využitím vlastného pohonu na konci linky konečnej montáže, predtým než sa presunie do priestoru mimo linky (Off Track Area, OTA), kde sa vykonajú záverečné kontroly a kontrola kvality. Emisie vozidla pri prvom naštartovaní sú odsávané cez podlahu a vypúšťané do ovzdušia cez určené výduchy. Vozidlá vyžadujúce opravu budú smerované do priestorov na opravy a akékoľvek úniky tekutín, ku ktorým dôjde počas opráv a ktoré budú zachytené v prenosných mobilných záchytných vaniach, budú následne sústredné v kontajneri a vhodným spôsobom zlikvidované / recyklované. Prípadné dopĺňanie prevádzkových kvapalín (u vozidiel, pri ktorých to bude potrebné) bude vykonávané pomocou zariadenia pripojenému k vonkajšiemu centrálnemu skladovacieho priestoru.

V rámci priestoru OTA vozidlá prechádzajú cez vibračný pás, kde dochádza k nastaveniu kolies a čelných svetiel. Odtiaľ potom prechádzajú na dynamometer, kde sa kontroluje výkon vozidla, pričom výfukové plyny sú zhromažďované v kabíne a následne odvetrané do ovzdušia prostredníctvom potrubí a filtrov.

Z dynamometra vozidlá prechádzajú vodným testom, kde sa kontroluje utesnenie vozidla. Vodný test je test zmáčania, pri ktorom sa využíva recirkulovaná voda z uzavretých nádrží pod testovacím zariadením, ktorá je upravovaná tak, aby sa zabránilo

riziku rastu baktérií Legionella. Voda pre vodný test sa mení raz mesačne - buď sa vypúšťa do systému odvádzania odpadových vôd alebo v prípade, ak presahuje povolené úrovne kvality vody, bude odčerpaná cisternovým vozidlom na prepravu na ďalšie spracovanie a likvidáciu.

Po vodnom teste vozidlá prechádzajú trasou na odhalenie akéhokoľvek hluku vytváraného vozidlom ("škrípanie a búchanie“).

V prípade zistenia akýchkoľvek chýb na vozidle je vozidlo vyradené z linky a odoslané do opravných staníc (buď oprava laku alebo mechanických problémov).

Po dokončení sa vozidlá presunú s využitím vlastného pohonu do priestoru expedičného parkoviska (MP&L), odkiaľ budú naložené buď na vlaky alebo nákladné vozidlá a distribuované ku konečnému zákazníkovi.



Obrázok A5: Obrázok konečnej montáže

Sklad prevádzkových kvapalín (TANK FARM) je samostatný stavebný objekt, ktorý slúži na skladovanie a výdaj prevádzkových médií, ktoré sa plnia do vyrábaných automobilov na konci montážnej linky.

Sklad prevádzkových kvapalín slúži na príjem a skladovanie:

- troch druhov pohonných hmôt (nafta letná, nafta zimná, bezín)
- etylénu,
- hydraulická kvapalina
- nemrznúcej kvapaliny,
- prípravku na čistenie okien,
- brzdovej kvapaliny a
- chladiva ako náplne klimatizačného okruhu
- roztok močoviny (Ad-blu)

Interná logistika

Všetky zásoby budú dodávané na linku systémom „just in time". To bude riadené pomocou inteligentných kariet a inteligentných volacích tlačidiel a iných plánovacích nástrojov, ktoré budú operátori využívať na objednávanie dielov vtedy, keď budú potrebné.

Niektoré diely, ako napríklad nárazníky vo farbe karosérie, budú dodávané v stanovenom poradí. Nárazníky budú dodávateľom dodávané k linke v určenom poradí tak, aby súhlasili s druhom vozidla prichádzajúcim na miesto montáže.
Skladovanie materiálu pre výrobné činnosti bude musieť zabezpečiť dostatok zásob pre prevádzku i v prípade logistického omeškania. To sa týka väčšiny komponentov; niektoré kvapaliny však budú dodávané pravidelnejšie, v závislosti od možností miestneho dodávateľského reťazca. Skladované budú aj hotové vozidlá čakajúce na odvoz do priestoru na ďalšiu distribúciu.
Zoznam vstupných materiálov a ich množstvá potrebné pre výrobné činnosti v závode Jaguar Land Rover sú uvedené v kapitole B.I.3.

Pomocné budovy

Určitá časť vyrobených automobilov je zaslaná na úplnú kontrolu kvality v rámci budovy "Kontrola zhody výroby“ (Conformity of Production, COP). Tu sa vykonávajú testy, ako sú testy emisií výfukových plynov, odozva na vysoké a nízke prevádzkové teploty a bezpečnostné kontroly, s cieľom zaručiť, aby boli vozidlá v súlade s príslušnými normami a štandardmi.

Energetické centrum

Ide o budovu pre prípravu tepla a pitnej a úžitkovej vody a zahŕňa aj administratívne priestory pre pracovníkov obsluhy a kontroly. Tento komplex sa nachádza v blízkosti lakovne a bude vyžadovať inštaláciu 5 kotlov, každý s menovitým tepelným výkonom 12,6 MW. Emisie z týchto kotlov, ich umiestnenie a požiadavky na výšku výduchov sú popísané v kapitole B.II.1 tejto správy o hodnotení. Očakávaný objem vypúšťaných spalín je cca. 5 440 m^3/hod, resp. 74000 kg/h.

Energetické centrum bude zahŕňať 11ks chladičov (každý s výkonom 6,6MW), 22ks chladiacich veží (každá s výkonom 6,6MW) a 5 ks kompresorových chladiacich veží (2x s výkonom 0,5MW + 3x s výkonom 0,3MW). Očakávaná prevádzková hladina hluku z chladiacich veží je cca. 83 dB(A). Spôsob odhlučnenia a jeho výpočtu uvádza Príl. 4.

V rámci podmienky 2.2.45. Rozsahu hodnotenia č. Číslo: 4783/2016-3.4/pl vydaného MŽP SR dňa 17.05.2016 bola vznesená pripomienka na spresnenie údajov o tzv. hladine hluku pre súčasť závodu „Energetické centrum“ , či v zámere uvádzaná hodnota predstavuje akustický výkon zdroja hluku alebo akustický tlak v definovanej vzdialenosti; uvedený údaj predstavuje A-váženú hladinu akustického výkonu zdroja hluku.

V rámci podmienky 2.2.46. Rozsahu hodnotenia č. Číslo: 4783/2016-3.4/pl vydaného MŽP SR dňa 17.05.2016 bola vznesená pripomienka zvážiť možnosť umiestnenia Energetického centra do priestorov medzi lakovňu a karosáreň, resp. inú alternatívu tak, aby sa v maximálnej možnej miere eliminovala úroveň generovaného hluku na obyvateľov Drážoviec a Lužianok. Táto alternatíva bola investorom a jeho projekčným tímom zvážená avšak z hľadiska optimálneho toku tepla a teplej vody, ako aj napojenia na inžinierske siete bola zamietnutá.

Zážitkový priestor

Tento priestor bude navrhnutý a vybudovaný na ploche 40 000 m^2 ako zážitkové a prijímacie centrum. Očakáva sa, že tento priestor bude zahŕňať:

- všeobecná recepcia pre hostí
- recepcia a priestory pre hostí pre vzdelávacie partnerstvo
- PR recepcie a priestory pre hostí
- recepcia a priestory pre návštevníkov „Factory Experience“

a bude obsahovať tri kľúčové súčasti:

- budova privítacieho centra
- zážitková off-road trať s vybavením
- Podporné funkcie pre „zážitok z vozidla“, ako napr. bezpečné uskladnenie áut, steward a čistenie
-



Obr. A6: Príklad zážitkovej trate

Koncept zahŕňa vybudovanie trate vytýčenej páskami, ktorá bude integrovaná s budovou. Trate budú navrhnuté a postavené externým dodávateľom – agentúrou Global Track Build. Trate budú zahŕňať extrémne úseky, ktoré zvýraznia schopnosti

predvádzacích vozidiel a budú zahŕňať prudké stúpania a klesania, bočné svahy, prejazd tunelom, prejazd vodou, padajúci most a prejazd cez skaly.

Na trati bude možné realizovať ukážky jazdy trvajúce od 15 minút do 1 hodiny.

Off-road trať bude poskytovať uzavretý systém prostredia s utesnenými alebo spevnenými plochami na miestach, kde by sa v dôsledku prejazdu vozidiel mohla objaviť erózia. Neplánuje sa prejazd tečúcej vody, keďže akékoľvek trate vedúce cez vodu budú zahŕňať opatrenia na zachytávanie vody s cieľom jej recyklácie počas jazdy. Tieto opatrenia sa už osvedčili ako fungujúce a chrániace citlivé ekologické funkcie v podobných zariadeniach na celom svete.

Všetci inštruktori budú certifikovaní pre Land Rover Experience a budú pracovať s globálnymi prevádzkovými štandardmi a politikou spoločnosti „Krehká zem“ (Fragile Earth). Navrhnuté bude plne utesnené zariadenie na čistenie vozidiel (pravdepodobne dva boxy, jeden rovný, jeden vyvýšený) s lapačmi bahna a odlučovačom olejových látok pred vypustením odpadových vôd do kanalizácie. Všetky vozidlá budú plne udržiavané a prezentované v takmer novom stave pre všetkých hostí.

Centrum odpadového hospodárstva

Centrum odpadového hospodárstva bude slúžiť na triedenie a dočasné zhromažďovanie odpadov, pred ich prepravou za účelom ich zhodnotenia, resp. zneškodnenia v zariadeniach na nakladanie s odpadmi u zazmluvnených dodávateľov nachádzajúcich sa v regióne. Výrobný proces využívaný v závode bol navrhnutý pre minimalizáciu a recykláciu odpadových materiálov a minimalizáciu objemu materiálov určených na zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Očakávané charakteristiky toku odpadov sú podrobne uvedené v kapitole IV.II.3 tejto správy.

Čistiareň odpadových vôd a vodohospodárska infraštruktúra

V súlade so stanoviskom SVP š.p. Nitra budú odvádzané odpadové vody pred ich vyústením kanalizáciou do recipientu, rieky Nitra, čistené v ORL na výstupnú hodnotu 0,5 $mg.l^{-1}$ NEL.

V súčasnosti platné predpisy na ochranu životného prostredia, najmä povrchových a podzemných vôd, klasifikujú zrážkové vody zachytené na parkovacích plochách ako znečistené, ktoré musia byť pred vypúšťaním do recipientu, resp. podzemných vrstiev vyčistené v odlučovačoch ropných látok.

Všetky odlučovače v lokalite budú navrhnuté v plnoprietokovom vyhotovení, vybavené kalovou nádržou, koagulačnou batériou s dvojstupňovým sorpčným filtrom a automatickým plavákovým uzáverom. Prevádzka odlučovačov RL je plnoautomatická bez potreby zásahu obsluhy do technologického procesu. Obsluha pozostáva len z občasnej vizuálnej kontroly činnosti prevádzky, merania výšky usadených kalov a vrstvy odlúčených RL, ako aj pravidelnej servisnej kontroly filtračného zariadenia.

Požiadavka na dodatočnú čistiareň odpadových vôd v areáli zatiaľ nebola finalizovaná. Predpokladá sa, že verejná kanalizácia v Nitre má dostatočnú kapacitu na zvládnutie vypúšťania akýchkoľvek odpadových vôd zo závodu. Jaguar Land Rover však zváži, či nezodpovedá najlepšej praxi mať vlastnú ČOV priamo v areáli, ktorá by riešila kvalitu odpadových vôd pred ich vypustením. Každé takéto zariadenie bude navrhnuté na čistenie odpadových vôd vznikajúcich v areáli na výstupné hodnoty umožňujúce ich vypúšťanie do rieky Nitra.

Pre odvádzanie odpadových vôd z lokality sa uvažuje s dvoma variantmi popísanými v nasledujúcej kapitole.

Parkovacie plochy

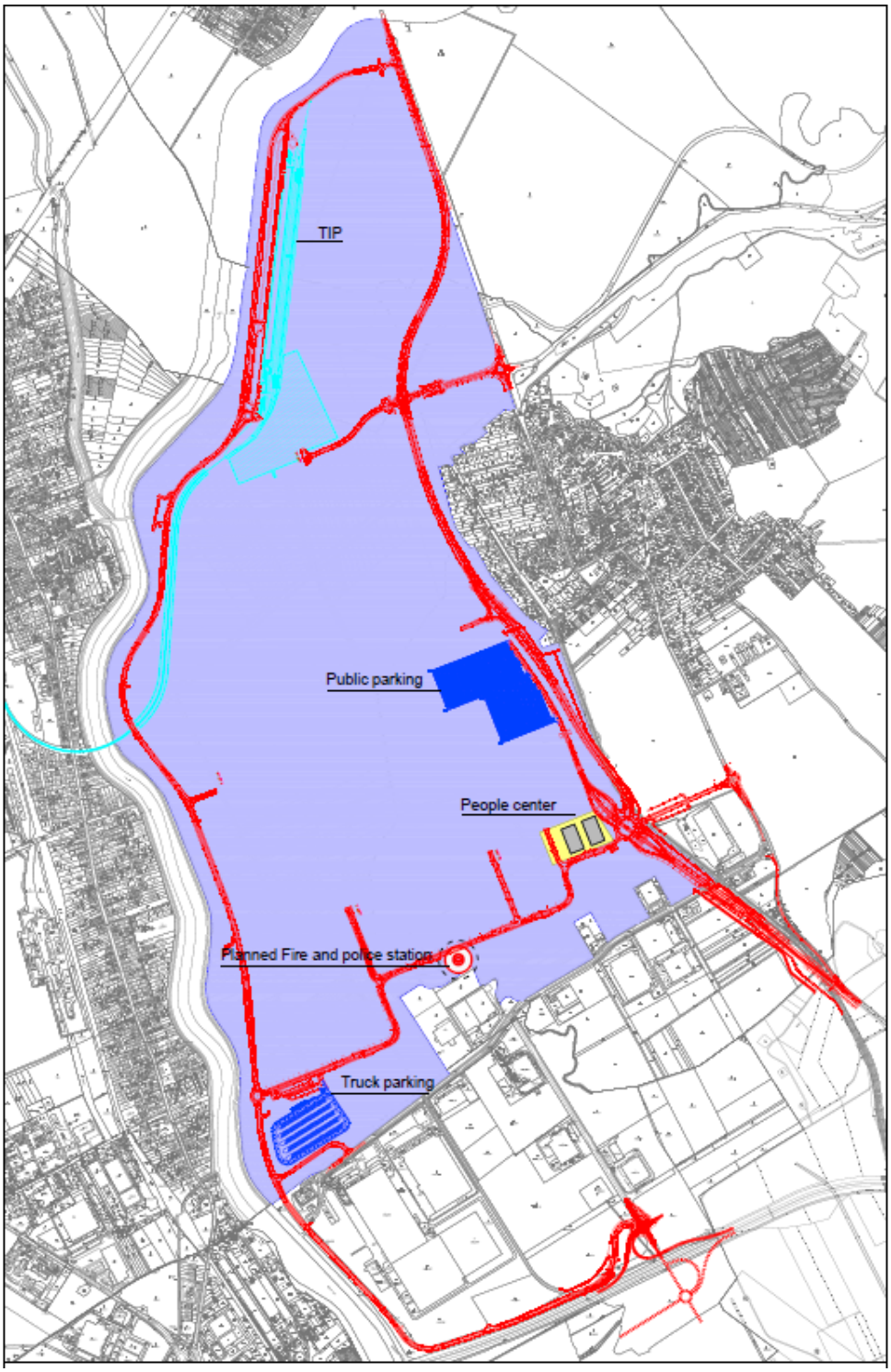
Ako súčasť výstavby strategického parku budú vybudované aj parkovacie plochy pre osobné a nákladné vozidlá a autobusy, ktoré budú slúžiť na podporu projektu. Tieto zariadenia budú v kompetencii MHI Invest a budú sa nachádzať mimo hraníc areálu spoločnosti Jaguar Land Rover. Ich potenciálny dopad na životné prostredie bol však zohľadnený v tejto správe. Tieto parkovacie plochy zahŕňajú:

- Hlavné parkovisko nákladných vozidiel – kapacita 200 vozidiel s celkovou hmotnosťou do 34 ton a 30 vozidiel do 3,5 tony, s plochou 59 050 m^2. To bude zahŕňať zázemie pre vodičov, bezpečnostný personál a pracovníkov správy parkoviska;
- Terminál intermodálnej prepravy - kapacita 50 vozidiel s celkovou hmotnosťou do 34 ton čakajúcich na naloženie v TIP Lužianky. Celková plocha predstavuje 11 500 m^2;
- Verejné parkovisko osobných vozidiel – kapacita 3.300 parkovísk, z toho 6 stojísk na nabíjanie elektromobilov, 25 stojísk pre motocykle. Z ostatných parkovacích stojísk budú 4% pre imobilných a telesne postihnutých. Z celkového počtu 3.300 stojísk bolo v rámci schválenej koncepcie pri prvom posudzovaní zámeru projektu zahrnutých 36 parkovacích miest. Celková plocha bude 95 000 m^2; a
- Parkovisko autobusov - kapacita do 20 autobusov. Celková výmera 14 100 m^2.

Okrem týchto hlavných parkovacích plôch budú v rámci projektu vo vnútri areálu vybudované aj ďalšie parkoviská. To bude zahŕňať parkovisko pre návštevníkov a VIP parkovisko pre približne 530 vozidiel, ktoré bude prístupné z novej cestnej infraštruktúry východne od lokality projektu. Okrem toho bude vytvorené parkovisko pre autobusovú kyvadlovú dopravu pre zamestnancov o výmere 5 000 m^2.

Na parkoviskách bude vybudované verejné osvetlenie. Z hlavného rozvádzača bude napojené vonkajšie osvetlenie areálu. Osvetlenie komunikácií a parkovacích plôch bude riešené uličnými svietidlami osadenými LED zdrojmi s príkonom 93 až 142 W. Ovládanie verejného osvetlenia je možné voliť buď automaticky alebo ručne. Automatické spínanie bude prevedené pomocou súmrakového spínača a spínacích hodín. Svietidlá s modernými LED zdrojmi vybavenými riadiacou elektronikou tzv. umelej polnoci umožnia zníženie svetelného toku svietidiel (50%) v čase 23:00 až 4:00 hod. Osvetlenie môže

byť potrebné na umožnenie výmeny zmien v stanovených časoch. Technická špecifikácia svietidiel je uvedená v Prílohe 10.



Obr. A7: Strategická verejná infraštruktúra poskytnutá MHI.

Distribučné oblasti

Hotové vozidlá budú presunuté do priestoru pre hotové vozidlá, kde budú čakať na expedíciu po ceste alebo železnici. Pri prevádzke fázy I. sa očakáva, že všetky vozidlá budú expedované zo závodu cestnými vozidlami, až do dobudovania železničnej siete a koľajových vozidiel, čo umožní v budúcnosti využívať distribúciu železničnou dopravou.

Na podporu budúceho železničného napojenia bude opätovne vybudovaná železničná vlečka vedúca pozdĺž uzavretej železničnej trate, ktorá sa napojí k existujúcej trati v Lužiankach, s križovaním rieky Nitra po novo vybudovanom moste. Železničný terminál bude verejnou infraštruktúrou, bude mať 4 koľaje a bude vybavený 2 nakladacími rampami slúžiacimi na naloženie vozidiel. Uvedené je mimo hraníc závodu Jaguar Land Rover a bude vybudované MHI.

Vozidlá expedované po ceste budú nakladané na prepravné vozidlá priamo z vyčkávacieho priestoru, odkiaľ sa prostredníctvom spojovacích komunikácií napoja na národnú cestnú sieť.

Verejné osvetlenie dopravnej infraštruktúry

Na základe bodu 2.2.30. Rozsahu hodnotenia vydanom MŽP SR č. 4783/2016-3.4/pl dňa 17.05.2016 bolo požadované verejnosti špecifikovať návrh umiestnenia a smerovania svetelných zdrojov; všetky osvetľovacie zariadenia orientovať tak, aby neosvetľovali domy (vrátane nadzemných podlaží) a oddychové časti záhrad obyvateľov okolitých obcí.

Pre stavebné objekty dopravnej infraštruktúry je navrhované verejné osvetlenie v súlade s náležitými STN a platnej legislatívy s technickými parametrami uvedenými v Prílohe 10.

Prevedenia povrchu fasád všetkých navrhovaných budov a ich farebné prevedenie a možnosť uplatnenia tzv. zelených striech

Na základe bodov 2.2.39. a 2.2.40. Rozsahu hodnotenia vydanom MŽP SR č. 4783/2016-3.4/pl dňa 17.05.2016 bolo požadované verejnosti ozrejmiť uvažovaný spôsob prevedenia povrchu fasád všetkých navrhovaných budov a ich farebné prevedenie ako aj zvážiť možnosť uplatnenia tzv. zelených striech.

Prevedenie povrchu fasád výrobných hál bude do neutrálnych tónov šedej farby (RAL9006). Z hľadiska možnosti prevedenia tzv. zelených striech investor zvažuje jej realizáciu na objekte administratívnej budovy, vo výrobných halách to predbežne nebude technicky realizovateľné.

Implementácia najlepších environmentálnych postupov

Jaguar Land Rover plánuje riadiť prevádzku závodu v súlade s vysokými štandardmi ochrany životného prostredia a implementovať formulovanú filozofiu spoločnosti minimalizácie dopadov jej činnosti na životné prostredie.

Okrem najmodernejších procesov súvisiacich s využívaním montážnych procesov na báze hliníka návrhová stratégia spoločnosti Jaguar Land Rover taktiež preskúma nasledovné výrobné procesy:

- *Montáž strechy pri záverečnej montáži.* Pri tomto procese sa využíva robotické nanášanie lepidla, adaptívne nastavenie polohy strechy a automatická montáž strechy ku karosérii. Celkovo to umožňuje hromadnú výrobu vozidiel prispôsobených zákazníckym požiadavkám (kustomizáciu).
- *Inovatívne spôsoby zahrievania (káblových) zväzkov.* Vývoj 3D topografie návrhu káblových zväzkov v spojení s cielenými vykurovacími systémami. Keď sú zväzky v súčasnosti dodávané k linke, sú umiestnené do pece, kde sa zahrejú ešte pred ich montážou.
- *Efektívne stratégie kompletizácie.* Dodacie systémy so zmiešaným režimom pre materiály dodávané k linke, ako napr. kompletizácia, sekvencovanie, atď. s cieľom zlepšiť hustotu balíkov a znížiť objem obalových materiálov, čím dôjde k splneniu environmentálnych cieľov.
- *Skúmanie inovatívnych možností ručnej manipulácie – nielen obvyklé zdvíhacie systémy.* Aktuálne sa na zdvíhanie dielov navrhuje používanie konvenčných zdvíhacích systémov. Zváži sa implementácia alternatívnych inovatívnych riešení týkajúcich sa dizajnu zariadení, výberu materiálov a cieľov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia a ergonómie.
- *Dopravníkové systémy s lineárnym motorom.* Využitie energeticky efektívnych dopravníkových systémov s lineárnym motorom namiesto tradičných motorových pohonných jednotiek (karosáreň).
- *Autonómne navádzané vozidlá na prepravu dielov a komponentov v rámci závodu.*
- *Školenia s využitím technológie na zlepšenie kvality vyhotovenia.* Využitie nových technológií, ako je napríklad rozšírená realita, na podporu školení s cieľom dodávať produkty vyššej kvality.
- *Zonálne pasívne snímače aktivácie osvetlenia.* Zonálne osvetlenie aktivované pomocou vykurovacieho systému a systému detekcie pohybu. To povedie k zníženiu energetickej náročnosti.
- *Systémy stlačeného vzduchu k dispozícii na požiadanie:*
  Keďže systémy stlačeného vzduchu sú jedným z najdrahších zdrojov energie, budú poskytované na požiadanie tam, kde sú potrebné, s overovaním spätnej väzby a zavedenými monitorovacími systémami. Tým sa minimalizujú distribučné straty a zvýši sa energetická účinnosť.
- *Inteligentné vykurovacie / chladiace systémy:*

Aktívne vykurovacie systémy ovládané podľa vonkajšej teploty na určenie optimálnych požiadaviek na vykurovanie / chladenie. Tým sa minimalizujú distribučné straty a zvýši sa energetická účinnosť.

- *Systémy rekuperácie energie:*
  Využitie výrobných procesov na výrobu energie, ktorá sa použije inde pri výrobe vozidla, ako napríklad energia uvoľnená pri brzdení na rolujúcej dráhe.

Jaguar Land Rover plánuje, aby prevádzka závodu bola ukážkovým projektom trvalej udržateľnosti, ktorý bude spĺňať vysoké štandardy ochrany životného prostredia a bude pokračovať vo filozofii spoločnosti minimalizácie dopadov jej činnosti na životné prostredie. Výrobné zariadenie bude využívať inovatívny dizajn trvalej udržateľnosti, pri ktorom sa budú využívať energeticky účinné technológie a procesy v uzavretej slučke. Vzhľadom na uvedené Jaguar Land Rover plánuje pre závod získať certifikát BREEAM s hodnotením udržateľnosti „Excellent".

Na dosiahnutie hodnotenia „Excellent" pre svoj výrobný závod považuje spoločnosť Jaguar Land Rover za kľúčové pre projekt nasledovné otázky:

- zasielanie údajov o životnom prostredí prostredníctvom on-line webového systému s možnosťou automatického zasielania údajov korporátnemu a miestne príslušným orgánom štátnej správy zodpovedným za životné prostredie, s aktuálnymi informáciami o dosiahnutom pokroku v oblasti životného prostredia.
- Procesy v uzavretej slučke pre trvalo udržateľné využitie hliníka alebo ocele (napr. využitie a recyklácia kovového odpadu, ktorý bude zhromažďovaný a zasielaný naspäť na tavbu) - bude zodpovednosťou investora a nie dodávateľov.
- Podpora udržateľného dodávateľského reťazca, pričom dodávatelia budú dosahovať rovnaké úrovne štandardov trvalej udržateľnosti ako Jaguar Land Rover, a ktorí budú spolupracovať v dodávateľskej zóne s cieľom vytvoriť efektívne systémy (ako napr. integrovaný plán odpadového hospodárstva).
- Vysoká úroveň environmentálnej kompetencie pracovníkov závodu s cieľom zabezpečiť dodržiavanie legislatívy a implementáciu environmentálnych štandardov, systémov a postupov spoločnosti Jaguar Land Rover.

Po dokončení investície by sa malo dosiahnuť nasledovné:

- Trvalo udržateľné štandardy infraštruktúry (BREEAM Excellent);
- Nízka uhlíková stopa;
- Zachovanie prírodných zdrojov a minimálna produkcia odpadu;
- Udržateľný plán logistiky;
- Chránené a lepšie prírodné ekosystémy;
- Poskytnutie infraštruktúry pre získavanie údajov o životnom prostredí – merače spotreby energie (minimálne pre lakovňu, výrobu surovej karosérie, vnútorné vybavenie a dokončovacie práce a administratívu), vodomery, analyzátory emisií do ovzdušia (z lakovne) a analyzátory odpadových vôd;

- Prevádzka environmentálne zodpovedného závodu spĺňajúceho environmentálnu legislatívu, s certifikáciou podľa medzinárodnej normy environmentálneho manažérstva ISO 14001.
- Vytvorenie trvalo udržateľnej dodávateľskej zóny.

Všetky navrhované činnosti by mali minimalizovať využitie energie a všetky podnikateľské rozhodnutia by mali v plnom rozsahu brať do úvahy dopad na spotrebu energie. Tam, kde to bude vhodné, budú stanovené ciele a cieľové hodnoty ako aj opatrenia, ktoré je potrebné prijať. Spoločnosť si kladie za cieľ dosiahnutie najvyšších štandardov, čo sa týka spotreby energie na meter štvorcový pôdorysu budovy. Na dosiahnutie tohto cieľa spoločnosť Jaguar Land Rover zváži nasledovnú hierarchiu:

- Obstarávanie energeticky efektívneho zariadenia ako súčasť návrhového procesu
- Výstavba zariadení na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov
- Kompenzácia spotrebovaného uhlíka

Jaguar Land Rover zváži energetickú záťaž spojenú s rozhodnutiami o rozširovaní podnikania a uhlíkovú náročnosť výroby energie v danom regióne s cieľom minimalizovať spotrebu energie a súvisiace emisie uhlíka.

Pri plnení stratégie expanzie na splnenie požiadaviek na objem výroby budú všetky oblasti prijímať rozhodnutia berúce do úvahy energetický dopad a ich prioritou bude vždy dodávať zariadenia, ktoré sú najlepšie v triede čo sa týka energetickej účinnosti.

Na základe dokumentov a informácií poskytnutých spoločnosťou Jaguar Land Rover budú všetky technológie nainštalované pre navrhované -činnosti navrhnuté v súlade s najlepšou dostupnou technikou (BAT).

Tab. A2: Porovnanie navrhovanej technológie s podmienkami BAT

Riešenie pre najlepšiu dostupnú techniku	**Riešenie hodnotenej prevádzky**
Povrchová úprava používajúca organické rozpúšťadlá (September 2006)	
Zavedenie a dodržiavanie systému environmentálneho manažérstva (EMS).	Bude zavedený a certifikovaný systém environmentálneho manažérstva (EMS) a systém BREEAM (Building Research Establishment´s Environmental Assessment Method).
Zavedenie programov kontroly a údržby.	Procesy budú programovo riadené, prevádzkové parametre bude možné regulovať.
Technika niekoľkonásobného oplachu, tzv. kaskádový oplach zaručuje minimálnu spotrebu vody a tvorbu nízkeho množstva odpadu.	Na linke nanášania kataforézneho náteru budú oplachy riešené formou kaskádového oplachu.
Premiešavanie kúpeľov mechanické alebo prúdom kvapaliny.	Premiešavanie pracovných kúpeľov bude zabezpečené čerpadlami.
Minimalizácia spotreby surovín automatizáciou zariadení.	Väčšina liniek a pracovísk bude automatizovaná a riadená centrálnym riadiacim systémom. Dávkovanie chemických látok a zmesí bude automatické.

Minimalizácia spotreby surovín priamou dodávkou zo skladu.	Používané chemické látky a zmesi (náterové hmoty, rozpúšťadlá...) budú dodávané na miesta ich nanášania/použitia priamo zo skladu uzavretými potrubnými rozvodmi.
Minimalizácia uvoľnených emisií rozpúšťadla pri čistení striekacích pištolí tým, že sa zhromažďuje a ak je to možné, opätovne použije.	Rozpúšťadlo používané pri čistení striekacích pištolí bude zachytávané a zhromažďované.
Minimalizácia použitej energie jej opätovným využívaním.	Teplo vznikajúce pri odlučovaní prchavých organických látok v koncovom oxidačnom zariadení bude opätovne využívané na vyhrievanie vypaľovacej pece.
Nahradenie organických rozpúšťadiel používaných pri odmasťovaní inými materiálmi bez obsahu organických rozpúšťadiel.	Na odmasťovanie budú používané alkalické chemikálie.
Pred vypustením odpadovej vody vzniknutej v lakovni je potrebná jej úprava.	Úprava technologickej vody bude zabezpečovaná v čistiarni odpadových vôd.
Náhrada rozpúšťadlových materiálov.	Operácie predúpravy budú vykonávané bez použitia organických rozpúšťadiel.
Zníženie emisií tuhých látok pri striekaní náterových hmôt.	Náterové hmoty budú nanášané vysoko účinným elektrostatickým nanášaním, čím bude znížená produkcia tuhých znečisťujúcich látok.
Maximalizácia účinnosti nanášania náterových hmôt.	Nanášanie kataforézneho náteru ponorom. Ostatné vrstvy náterových hmôt budú nanášané v kabínach elektrostatickým nanášaním.
Odpadové plyny vznikajúce v jednotlivých technologických krokoch je nutné odsávať.	Zariadenia, v ktorých budú vznikať emisie znečisťujúcich látok, budú odsávané a organizovaným odvodom vypúšťané do komunálneho ovzdušia.
Vykonávacie rozhodnutie komisie 2016/902, ktorým sa stanovujú závery o najlepších dostupných technikách pre systém bežného čistenia odpadových vôd/odpadových plynov	
Zníženie spotreby vody a obmedzenie vzniku odpadových vôd.	Zníženie spotreby vody a obmedzenie vzniku odpadových vôd bude zabezpečené napr. oplachmi riešenými formou kaskádového oplachu, filtrami tvorenými mletým vápencom v striekacích kabínach (namiesto vodnej clony pre zachytávanie prestrekov).
Oddelenie tokov kontaminovaných a nekontaminovaných vôd.	Dažďové vody nebudú miešané s vodami z technológie. Budú odvádzané do recipientu v prípade vôd z komunikácií, budú po prečistení v ORL odvádzané do recipientu.
Chemická úprava pre zlepšenie podmienok zahusťovania/odvodňovania kalu.	Vyzrážanie znečistenia v odpadovej vode použitím hydroxidu sodného a hydroxidu vápenatého.
Zahustenie a odvodnenie kalu.	Na čistiarni odpadových vôd bude v sedimentačnej nádrži prebiehať usadzovanie vzniknutých vločiek kalu. Kal bude odčerpávaný a zbavovaný vody v komorovom kalolise.
Úprava pH odpadovej vody na neutrálnu hodnotu.	Hodnota pH vody v konečnom stupni bude upravovaná pridaním kyseliny chlorovodíkovej alebo hydroxidu sodného.

9. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Pre odvádzanie odpadových vôd z lokality sa uvažuje s dvoma variantmi:

VARIANT 1

Lakovňa bude mať vlastnú neutralizačnú stanicu, v ktorej bude dochádzať k úprave technologických odpadových vôd vznikajúcich v budove pred ich vypustením do kanalizácie tak, ako je popísané v nasledujúcej kapitole. Vyčistené odpadové vody z neutralizačnej stanice sa zmiešajú s odpadovými vodami a splaškovými odpadovými vodami zo zostávajúcej časti lokality a budú spoločne zaústené do verejnej tlakovej kanalizačnej siete na základe súhlasu s ich vypúšťaním. Kvalita týchto odpadových vôd bude zodpovedať limitom kanalizačného poriadku pre splaškovú kanalizáciu. Dobudovanie verejnej kanalizačnej siete zabezpečí Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky prostredníctvom resp. MHI tak, aby bola schopná prijímať objem a kvalitu odpadových vôd produkovaných projektom.

VARIANT 2

Variant 2 predstavuje alternatívny návrh odvádzania technologických a splaškových odpadových vôd z projektu. Technologické odpadové vody budú vznikať najmä z prevádzky Lakovne a budú sa zachytávať v samostatných zberných nádobách podľa druhov médií. Následne sa budú tieto odpadové vody upravovať spoločne v neutralizačnej stanici odpadových vôd v prevádzke Lakovne. Upravené technologické odpadové vody z prevádzky lakovne sa zmiešajú so splaškovými a technologickými odpadovými vodami vznikajúcimi v zostávajúcich častiach závodu a následne budú upravené vo vlastnej biologickej čistiarni odpadových vôd a zaústené do recipientu (rieka Nitra). Kvalita týchto odpadových vôd bude zodpovedať kvalite určenej správcom toku SVP a.s., OZ Piešťany v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Odpadové vody z predúpravy, katoforézneho lakovania, odvodňovacích vpustov z pracovísk atď. budú upravené v neutralizačnej stanici predtým než bude možné ich vypustenie do verejnej kanalizácie.

Neutralizačná stanica bude pozostávať z nasledujúcich hlavných častí:

- Vyrovnávacie nádrže pre rôzne zdroje odpadových vôd (dimenzované tak, aby dokázali zvládnuť pravidelne vypúšťané a havarijné množstvá).
- Ultrafiltračná jednotka
- Systém koagulácie laku
- Neutralizačná jednotka
- Vločkovacia jednotka
- Sedimentačný systém
- Systém filtrácie kalov
- Záverečný neutralizačný stupeň
- Systém štrkovej filtrácie
- Záverečná kontrola

- Skladovanie chemických látok

Úprava olejovej emulzie
Olejová emulzia z priestoru predúpravy - odmasťovania bude zhromažďovaná vo vyrovnávacej nádrži olejovej emulzie, odkiaľ bude privádzaná do ultrafiltračnej jednotky. Vyprodukovaný koncentrát bude likvidovaný externe v sudoch a filtrát sa privedie do vyrovnávacej nádrže na zásadité/kyslé odpadové vody.

Čistenie odpadových vôd s obsahom laku
Diskontinuálne a kontinuálne privádzané odpadovej vody z procesu lakovne budú upravované v procese na úpravu odpadových vôd. Voda znečistená zvyškami laku bude vyzrážaná v kontinuálnej čistiarni tak, že sa do nej pridá hasené vápno a hydroxid sodný. Koagulovaná voda sa potom odvedie do kontinuálnej neutralizačnej jednotky.

Úprava kyslej a zásaditej vody
Kyslé a zásadité odpadové vody z predúpravy budú zhromažďované v neutralizačnej zásobnej nádrži, odkiaľ budú privádzané do dvojstupňovej neutralizačnej jednotky s kontinuálnym prietokom.
pH pridávaných neutralizačných chemikálií bude riadené automaticky a pridávanie roztoku chloridu železitého bude riadené objemovo.

Sedimentačný systém vrátane vločkovania (flokulácie)
Odpadová voda neutralizovaná na optimálnu hodnotu pH bude priebežne prechádzať flokulačným stupňom, ktorý slúži na vytváranie vločiek (pridaním polyelektrolytu) na zvýšenie účinnosti separácie.
Pevné častice budú oddelené v následnom sedimentačnom stupni, ktorý je navrhnutý ako usadzovacia nádrž so šikmým dnom. Predbežný odlučovač bude umiestnený pred usadzovacou nádržou.

Úprava kalu
Kal oddelený a odstránený z usadzovacej nádrže a predbežného odlučovača bude ďalej zahustený v konsolidačnom zariadení. Čistá fáza z konsolidátora kalu sa odvedie naspäť do neutralizačnej zásobnej nádrže pomocou kalového čerpadla. Kal z nádrže konsolidátora sa zbaví vody pomocou komorového kalolisu. Zlisovaný kal bude mať obsah vody asi 60-65%.

Záverečný neutralizačný stupeň
Upravená voda sa dopraví do záverečného neutralizačného stupňa, kde sa upraví definitívna hodnota pH. Hodnota pH sa upraví pridaním kyseliny chlorovodíkovej alebo hydroxidu sodného.

Záverečná filtračná jednotka
Neutralizovaná čistá fáza z doskovej usadzovacej nádrže a filtračného listu sa prefiltruje štrkovou filtráciou, kde dôjde k odstráneniu mikročastíc.

Záverečná kontrola pH
Filtrovaná čistá voda bude monitorovaná meracím zariadením na kontrolu pH. Hodnota pH bude zaznamenávaná a pri prekročení nastavenej hodnoty bude spustený alarm.

Čistiareň odpadových vôd

Čistiareň odpadových vôd má kapacitu cca 4000 EO a je samostatnou mechanicko-biologickou čistiarňou odpadových vôd pre:

- čistenie splaškových odpadových vôd zo sociálnych zariadení (WC, sprchy) z areálu závodu pre 7500 zamestnancov, splaškové vody zo sociálnych zariadení, odpadové vody z jedální, reštaurácií a bufetov, ktoré slúžia zamestnancom závodu a napokon kalové vody privádzané kalovým potrubím. Odpadové vody vznikajúce v stravovacích zariadeniach sú pred vstupom do podnikovej kanalizácie zbavené tukov a olejov so samotných odlučovačoch tukov a olejov. Do splaškovej kanalizácie je zaústená aj odpadová voda z umyvární áut.
- čistenie priemyselných odpadových vôd pritekajúcich na ČOV prevažne z prevádzky lakovne, ktorá bude pred prítokom na centrálnu ČOV podrobená procesu fyzikálno-chemického čistenia v neutralizačnej stanici, ktorá je súčasťou lakovne. V tomto závode sa do odpadových vôd dostávajú znečisťujúce látky predovšetkým vo forme anorganických solí, v určitej miere aj organické látky.

Na vstupe do ČOV je meraný prietok odpadových vôd pomocou indukčného prietokomera. Pred hrubým mechanickým predčistením (z otvoreného žľabu) je možnosť odoberať vzorky surovej odpadovej vody za účelom laboratórnych analýz. Takisto na vstupe do ČOV sú osadené automatické sondy na meranie základných fyzikálno-chemických analýz odpadovej vody (pH, teplota).

Mechanický stupeň
Pracuje na princípe mechanického predčistenia hrubých nečistôt s následným odseparovaním piesku vo vertikálnom lapači a dočistením na jemných česliach.

Biologický stupeň
Odpadové vody prečistené v mechanickom stupni natekajú do akumulačného priestoru tvoreného z dvoch rovnakých komôr slúžiacich na zabezpečenie rovnomernosti nátoku na biologický stupeň čistenia odpadových vôd. V každej je umiestnené miešadlo na zabránenie dekantácie mechanických nečistôt. Celkový objem cca 1500 m^3 slúži aj na rezervu prietoku odpadových vôd v čase odstavenia výroby alebo obdobia bez prítoku odpadových vôd.
Biologický stupeň tvoria paralelne vybudované identické sústavy komôr prepojených meandrovým usporiadaním otvorov. Prvá trojica nádrží je vybavená miešadlami a za anoxických podmienok tam prebieha denitrifikácia dusíka v odpadových vodách s následným prietokom do časti nitrifikácie. Nitrifikačnú časť tvorí päť komôr so

zabudovaným prevzdušňovacím zariadením ukotveným na dne nádrží. Tu prebieha samotný proces biologického čistenia odpadových vôd.
Z biologického stupňa čistenia odpadové vody odtekajú nerezovým prepadovým žľabom do odplyňovacej nádrže a následne do kruhovej dosadzovacej nádrže.
Do nitrifikačnej časti biologického stupňa čistenia odpadových vôd je vzduch dopravovaný zo strojovne dúcharne.
Dosadzovacia nádrž svojou funkciou rozdeľuje OV na vysedimentovaný kal a vyčistené odpadové vody. Zhrabovacie zariadenie kontinuálne zhŕňa po obvode nádrže zhrabovacími lištami kal a sústreďuje ho do kalovej priehlbne. Tu je umiestnený i vývod pre odsávanie kalu do čerpacej nádrže vratného a prebytočného kalu. Prebytočný kal ja odčerpávaný do kalojemu a následne odvodnený. Na očkovanie kalu a na urýchlenie procesu čistenia. sa do denitrifikačnej komory prečerpáva potrebné množstvo vratného kalu.

Uskladnený kal v kalojeme je spracovávaný chemicky - koaguláciou a mechanicky - odvodnením. Koagulácia - vyzrážanie je tvorené pomocou cyklónového zariadenia, kde je kalová voda zmiešavaná s roztokom chloridu železitého dávkovaného chemickým dávkovacím čerpadlom a vápenným mliekom (suspenzie oxidu vápenatého). Takto upravené kaly sú pripravené na odvodnenie a odvedenie prebytočného množstva odpadovej vody, ktorá je vrátená na úplný začiatok procesu čistenia BČOV.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na vybudovanie závodu Jaguar Land Rover budú určené v neskoršej fáze procesu výstavby, v závislosti od zvolených dodávateľov.

Odhad investičných nákladov je indikatívny, založený na jednotkových cenách jednotlivých prvkov.

Odhadované investičné náklady: viac ako 1 miliarda €

11. DOTKNUTÁ OBEC

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté obce:

- Mesto Nitra – Mestská časť Drážovce, Mlynárce, Zobor
- Obec Lužianky
- Obec Čakajovce
- Obec Zbehy

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Nitriansky samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja
- Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Nitra, odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Nitra, pozemkový a lesný odbor
- Okresný úrad Nitra, odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Nitra, odbor katastrálny
- Okresný úrad Nitra, odbor výstavby a bytovej politiky
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Nitre
- Dopravný úrad
- Ministerstvo obrany SR
- Ministerstvo hospodárstva SR
- Krajský pamiatkový úrad Nitra
- Krajské riaditeľstvo policajného zboru Nitra, Krajský dopravný inšpektorát Nitra
- Ministerstvo životného prostredia, odbor štátnej geologickej správy
- Ministerstvo životného prostredia, sekcia vôd
- Generálne riaditeľstvo ŽSR
- MDVaRR SR Sekcia železničnej dopravy a dráh, odbor dráhový stavebný úrad
- Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., OZ Piešťany

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- Mesto Nitra – Mestská časť Drážovce, Mlynárce, Zobor
- Obec Lužianky
- Obec Čakajovce
- Obec Zbehy
- Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Sekcia železničnej dopravy a dráh, odbor dráhový stavebný úrad
- Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava – stále pracovisko Nitra

15. REZORTNÝ ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto rezortné orgány:

- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovanú činnosť bude potrebné územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21 a povolenie vodných stavieb podľa ust. § 26 vodného zákona v súlade s ust. § 66 stavebného zákona.

Súhlas príslušného orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17, ods. 1, písm. a) zákona 137/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov na vydanie rozhodnutí o umiestnení stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov, rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov a malých zdrojov vrátane ich zmien a rozhodnutí na ich užívanie.

Pre navrhovaný investičný zámer bude potrebné aj vydanie integrovaného povolenia v zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

17. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaný zámer nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1. PÔDA

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Nitrianskom samosprávnom kraji, okrese Nitra, v katastrálnom území obcí Nitra - Drážovce, Lužianky, Čakajovce, Zobor, Mlynárce a Zbehy.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v nadväznosti na existujúci priemyselný park Nitra - Sever severne od PP na parcelách vyznačených v Prílohe 2.

Výmera plôch dotknutého územia podľa jednotlivých katastrálnych území:

Tab. B1: Obce ovplyvnené lokalizáciou projektu

OBEC	ha
Lužianky	265,4
Čakajovce	78,3
Zbehy	32,1
Drážovce	229,6
Mlynárce	73,7
Zobor	55,1
Výmera celkom	734,2

Plocha pre výstavbu závodu Jaguar Land Rover má výmeru 1 941 800m^2.

Výrobný závod bude napojený existujúcimi aj novovybudovanými prístupovými komunikáciou na komunikačný systém priemyselného parku, ktorý je prepojený na verejné komunikácie vedené pozdĺž hraníc pozemku závodu (Príloha 1).

2. VODA

Potreba vody počas výstavby

Dočasné napojenie na verejný vodovod, v procese výstavby je v mieste zariadenia staveniska. Bod napojenia zariadenia staveniska je dohodnutý v investičnej zmluve medzi Jaguar Land Rover a SR. Potrubie je DN 80, materiál HDPE100 SDR17 PN10 d90, odhadovaná spotreba 1,45l/s pre rozsah stavebného povolenia.

Potreba vody počas prevádzky

Dotknuté územie bude napojené na vodovodnú sieť prostredníctvom existujúcej vodovodnej siete spoločnosti ZSVS.

Na trasu vyprojektovaného pripojovacieho potrubia vodojemu Mlynárce-PnSV sa navrhovaný vodovod pripája dvoma vetvami. Prívod a následný rozvod vody pre túto časť stavebného podobjektu bude zabezpečený v dvoch vetvách A a B.

Zásobovanie vodou z dvoch vetiev je požiadavkou návrhu spoločnosti Jaguar Land Rover. V prevádzke bude vždy len jedna vetva spúšťaná v armatúrnych šachtách AŠ1 a AŠ2.

V prípade havárie, resp. odstávky vody na jednej vetve, bude na distribúciu pitnej vody použitá záložná vetva (vetva C). Pred samotným uvedením vetvy C do prevádzky bude potrubie z hygienických dôvodov prepláchnuté tlakom, pričom „odstáta“ voda bude odvedená preplachovým potrubím do priľahlého vodného toku Dobrotka. Po prepláchnutí bude následne voda privádzaná do samotného závodu cez vetvu „C“.

Strategický park Nitra bude primárne zásobovaný vodou z prepojovacieho potrubia vodojemu Mlynárce – PnSV. V prípade havárie a teda dočasnom odstavení prívodu vody je však navrhované vybudovanie vodovodu, ktorý by dodával pitnú vodu z vodojemu Lupka.

Pri realizácii vodovodu budú pozdĺž trasy rozkopávané prevažne zelené plochy, s cieľom minimalizovať narušenie ostatných činností.

Konkrétne miesta napojenia vodovodných prípojok na vodovodné rády areálového vodovodu budú riešené v ďalších stupňoch projektovej prípravy zámeru.

V rámci realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti budú dodržané z hľadiska ochrany vodných pomerov ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), ako aj zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.

Potreba vody na sociálne účely

Po realizácia navrhovanej činnosti sa pre účely spotreby vody predpokladá zamestnanosť na úrovni 4.000 pracovníkov v trojzmennej prevádzke.

Potreba vody pre výrobných pracovníkov v priemysle daného charakteru je 125 l na osobu a deň.

Odborný odhad potreby pitnej vody:

- počet zamestnancov vo výrobe 4.000 osôb
- špecifická potreba vody 125 l/osoba na deň
- priemerná denná potreba vody $Q_{deň}$ = 4.000x0,125= 500 m^3/deň
- max. hodinové množstvo (predpoklad) Q_{hod} = 20 833 l/hod
- ročné spotreba vody Q_{rok} = 500 x250 = 125.000m^3/rok

Potreba technologickej vody

V rámci výrobného procesu bude potrebná aj technologická voda dodávaná cez 2 napájacie zdroje (8 palcov, 4 bar), dvojitá prípojka 2 x 100%, jeden zdroj s pevným pripojením a druhý záložný z vlastnej studne v rámci lokality. Konzistencia dodávok je pre výrobný proces veľmi dôležitá, rovnako je nutné dodržať aj správne hodnoty pH, uhličitanov, železa, kremíka atď. ktoré musia byť kontrolované.

Tab. B2: Potreba technologickej vody pri predpokladaných kapacitách výroby

Rok	2018	Budúcnosť
Kapacita výroby (ks/rok)	150 000	300 000
Spotreba (m^3/rok)	284.800	557.000

Potreba požiarnej vody

ZSVS nebude dodávať dostatočnú kapacitu vody v prípade požiaru a na dané účely je potrebné kalkulovať s požiarnymi nádržami. Požiarna voda bude riešená prostredníctvom požiarnych nádrží a rozvodov s nadzemnými hydrantmi.

Potreba požiarnej vody $Q_{požiar}$ = 25 l/s

3. SUROVINY

Počas výstavby

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia investičného zámeru bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania.

Počas prevádzky

Špecifikácia a množstvo vstupných surovín pre prevádzku technológií navrhovaného investičného zámeru je daná špecifickými výrobnými operáciami v jednotlivých prevádzkach projektu „Automotive Nitra Project“.

V nasledujúcej tabuľke je uvedený odhadovaný druh a množstvo surovín pre navrhovanú činnosť, pri predpokladanom objeme výroby 300 000 vozidiel.

Tab. B3: Druh a množstvo surovín pre celý závod Jaguar Land Rover

1. Základné suroviny používané vo výrobe (výrobné vstupy):		
Surovina	Stručný popis	Množstvo (kusov ročne)
Hliníkové a oceľové plechy	surová karoséria	30.000.000
Sklo	okná	3.000.000
Guma	Pneumatiky	1.500.000
Hliník	Zliatiny	1.500.000
Panely, poťah stropu, sedadlá,		300.000

1. Základné suroviny používané vo výrobe (výrobné vstupy):		
Surovina	Stručný popis	Množstvo (kusov ročne)
Súpravy zavesenia	Na manipuláciu	300.000
Prevodovka a hnací hriadeľ	Vyspelý hnací agregát	300.000
Batérie		600.000
Set osvetlenia (vonkajšie, vnútorné)		300.000
Káblové zväzky	Pre elektronické riadiace jednotky	300.000
Výfukový systém		300.000
Sady airbagov		300.000
Napínače bezpečnostného pásu		300.000
Stĺpiky riadenia		300.000
Motory		300.000
2. Chemické látky a materiály používané vo výrobe (výrobné vstupy):		
Názov vstupu	Stručný opis vstupu a jeho zloženie	Množstvo (jednotiek za rok)
Rozpúšťadlá	Používané pri povrchových úpravách (repasné pracoviská Montáže - T&F)	930.000 l
Olej	Motorový olej	3.000.000 l
Chladiaca kvapalina motora	chladiaca kvapalina pre motory	2.100.000l
Farby	Rôzne farby na povrchové úpravy vozidiel (repasné pracoviská Montáže - T&F)	1.980.000 l
Lepidlá, živice a tmely	Používa sa na zasklenie, surovú karosériu a náterové tmely	300.000 kg
Plyn klimatizácie	Používa sa vo vozidlách	200 t
Brzdová kvapalina	Používa sa vo vozidlách	240.000l
Diesel / benzín	Palivo pre vozidlá	2.600.000 l
Kvapalina do ostrekovača/metanol	Pre vozidlá ako súčasť výbavy	3.000.000 l
Prevodový olej	Použitie v prevodovke	360.000l

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené orientačné množstvá surovín používaných v prevádzke lakovne.

Tab. B4: Orientačné množstvá surovín používaných v prevádzke lakovne

Surovina	Použitie	Spotreba (t/rok)	
		Kapacita výroby 150.000 ks/rok	Kapacita výroby 300.000 ks/rok
Materiál na čistenie a fosfát	Predúprava a fosfátovanie	315,45	630,9
Živica, pigment a aditíva pre KTL	Katoforézne lakovanie - KTL	744	1488
Tmel a tesniace materiály	Utesňovanie	606	1212
Plnič - Primer	Aplikácia plniča	408	816
Základný lak - Base Coat	Aplikácia základného laku	516	1032
Vrchný transparentný lak - Clear Coat	Aplikácia vrchného laku	504	1008
Preplachové rozpúšťadlá a čistiace chemické látky na báze rozpúšťadiel	Preplach robotov, čistenie technológie	120	240

Surovina	Použitie	Spotreba (t/rok)	
		Kapacita výroby 150.000 ks/rok	Kapacita výroby 300.000 ks/rok
Vápenec (pri 2,3 g /cm^3)	Suchý filter lakovacích kabín	5720	11440
Rozpúšťadlá, laky, pomocné materiály	Opravy laku	157	414
Vosky	Ochranný vosk pred koróziou	60	120
Chemické látky na čistenie odpadových vôd – procesné materiály (kyseliny, zásady, koagulant, kation akt. polymér)	Čistenie odpadových vôd	1100	2200
Ďalšie chemické látky na čistenie, úpravu vôd, údržbu – pomocné materiály	Pomocné procesy, údržba	10	20

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené orientačné množstvá skladované v závode Jaguar Land Rover.

Tab. B5: Orientačné množstvá skladované v závode Jaguar Land Rover

Materiál	Skladované množstvo	Jednotka množstva
Rozpúšťadlá	20.000	Litre
Olej	25.000	Litre
Chladiaca kvapalina motora	81.000	Litre
Lak	14.000	Litre
Močovina	92.000	Litre
Lepidlá, živice a tmely	10	Tony
Plyn klimatizácie HFO1234y	15	Tony
Kvapalina do klimatizácie R134a	50	Tony
Brzdová kvapalina	10.000	Litre
Batérie	310.000	Kusy
Benzín	100.000	Litre
Motorová nafta	100.000	Litre
Zimná nafta	100.000	Litre
Kvapalina do ostrekovača/metanol	50.000	Litre
Prevodový olej	25.000	Litre
Hydraulická kvapalina	40.000	Litre
Etylén	10.000	Litre

Zloženie používaných materiálov je uvedené v kartách bezpečnostných údajov, ktoré budú k nahliadnutiu v hlavnej kancelárii závodu.

4. ENERGETICKÉ ZDROJE

ELEKTRICKÁ ENERGIA

Počas výstavby

Elektrické vedenie VN 22kV NA2XS2Y 1x240/25 mm2, bude vedené pod zemou, okolo pozemku investora, z miesta napojenia zariadenia staveniska, odhadovaná spotreba 9MWh. Bod napojenia zariadenia staveniska je dohodnutý v investičnej zmluve medzi Jaguar Land Rover a MHI.

Počas prevádzky

Dotknutý areál bude zásobovaný elektrickou energiou z distribučnej siete ZSE a. s.. Z dôvodu zabezpečenia napájania pre nový závod Jaguar Land Rover je potrebné realizovať rozšírenie jestvujúcej elektrickej stanice TR 110/22 kV PP Nitra Sever v katastrálnom území obce Mlynárce, okres Nitra.

Elektrická stanica Rz 110kV je navrhnutá ako rozvodné zariadenie bez trvalej obsluhy. Bude vybavená riadiacim a informačným systémom, ktorý umožní diaľkové ovládanie a obsluhu.

Jaguar Land Rover špecifikoval požiadavku na pripojovaný výkon 50 MW, s možnosťou dodávať v budúcnosti až 100 MVA.

VN káblové vedenia externej infraštruktúry budú realizované prostredníctvom rozšírenia distribučného VN káblového rozvodu, ktoré spočíva vo vybudovaní nového VN káblového vedenia z rozvodne RZ 110/22kV Nitra – Sever popri novo navrhovaných komunikáciách smerom k plánovaným trafostaniciam TS1E, TSE2, TS3E, ktoré budú napájať exteriérovú infraštruktúru v lokalite.

Spotrebu elektrickej energie pre potreby technológie a prevádzkových priestorov navrhovanej činnosti uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. B6: Potreba elektrickej energie pri predpokladaných kapacitách výroby

Rok	2018	Budúcnosť
Kapacita výroby (ks/rok)	150 000	300 000
Spotreba (kVA/rok)	67.294	151.253

PLYN

Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby areálu a montáže technológií navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Napojenie na plyn bude zabezpečené cez dve navrhované vetvy STL distribučného plynovodu pre priemyselný park Nitra. Navrhované STL PE D315 distribučné plynovody budú prepravovať zemný plyn naftový o prevádzkovom tlaku do 399 KPa. „Vetva P1“ sa bude napájať na navrhovanú regulačnú stanicu plynu.

Prepoj bude zrealizovaný za prevádzkového tlaku napojením navrhovaného potrubia na vybudovaný uzáver v rámci regulačnej stanice plynu. Za regulačnou stanicou plynu bude na navrhovanom potrubí osadený uzáver DN300 PN16. Ten bude slúžiť ako uzáver pre novovybudovanú vetvu STL distribučného plynovodu. Plynovod bude ďalej vedený rastlým terénom do bodu staničenia 775,0, kde bude ukončený odvzdušnením. Navrhovaný plynovod bude v miestach križovania s navrhovanými cestnými/železničnými komunikáciami osadený do chráničky podľa PD.

Na trase „vetvy P1“ STL plynovodu bude vysadená odbočka pre „vetvu P2“ distribučného STL plynovodu. Navrhovaná „vetva P2“ bude v miestach križovania s navrhovanou cestnou komunikáciou uložená do chráničky v zmysle výkresovej časti PD. Plynovod bude vedený popod navrhovanú cestnú komunikáciu a v zeleni cca 44,0m. Distribučný plynovod bude ukončený zaslepením, pred bodom ukončenia bude na potrubí osadený zemný uzáver DN300.

Navrhovaný distribučný plynovod – „vetva P1“, bude vybudovaný z rúr :

D315 x 17,9 SDR17,6 mat. „PE 100“ o dĺžke cca 775m

Navrhovaný distribučný plynovod – „vetva P2“, bude vybudovaný z rúr :

D315 x 17,9 SDR17,6 mat. „PE 100“ o dĺžke cca 44,0m

Zemný plyn bude využívaný pre potrebu technológie výroby ako aj pre vykurovanie výrobných a prevádzkových priestorov. Vykurovanie bude zabezpečené vybudovaním energetického centra pre projekt. To bude zahŕňať kotolňu s piatimi kotlami o celkovom výkone 63 MW a bude sa nachádzať v severnej časti lokality. Technická špecifikácia energetického centra je uvedená v kapitole A.II.8..

Spotreba zemného plynu pre potreby technológie a vykurovania výrobných a prevádzkových priestorov ako aj na výrobu TÚV uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab. B7: Potreba zemného plynu pri predpokladaných kapacitách výroby

Rok	2018	Budúcnosť
Kapacita výroby (ks/rok)	150 000	300 000
Spotreba (Nm^3/rok)	11.306.000	17.476.000

Jestvujúca vysokotlaková i strednotlaková plynovodná distribučná sieť v Priemyselnom parku Nitra – Sever v súčasnosti kapacitne postačuje na požadované množstvo zemného plynu aj pre navrhovanú činnosť.

5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

POČAS VÝSTAVBY

Doprava počas realizácie navrhovanej činnosti bude smerovaná po existujúcej prístupovej komunikácii napojenej okružnou križovatkou na cestu I/64 Nitra – Čakajovce - Topoľčany alebo z cesty II/513 Nitra Hlohovec, cez obec Lužianky. Tieto komunikácie prepájajú územie s komunikáciami vyššieho rádu - rýchlostnou cestou R1A Trnava – B. Bystrica. Priamo v dotknutom území je v súčasnosti niekoľko poľných ciest medzi blokmi obrábaných polí, ktoré sa v rámci výstavby použijú pre premiestňovanie stavebných mechanizmov v jednotlivých fázach výstavby. Pre zariadenia staveniska budú vybudované 2 dočasné štrkové prístupové komunikácie o celkovej dĺžke 800m (šírky 6 m). Dopravu zamestnancov na stavenisko zabezpečí dodávateľ výstavby resp. technológie.

Pre dopravu počas výstavby je možné využiť aj železničnú infraštruktúru, tzn. priľahlé traťové úseky Prievidza - Nové Zámky a Lužianky - Leopoldov a železničnú stanicu Lužianky.

POČAS PREVÁDZKY

Cestná infraštruktúra

Priemyselný park Nitra - Sever je napojený okružnou križovatkou na cestu I/64 Nitra – Čakajovce - Topoľčany, ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho rádu - rýchlostnou cestou R1A Trnava – B. Bystrica. Prístup na dotknuté územie je možný aj z cesty II/513 Nitra Hlohovec, cez obec Lužianky.

Plánovaná je nová cesta ako navrhovaná účelová komunikácia obce Drážovce, z ktorej budú vybudované nové prístupové cesty k lokalite závodu. Touto novou cestou sa odkloní existujúca doprava z cesty I/64 prechádzajúcej stredom Drážoviec, čím dôjde k zníženiu intenzity dopravy v tejto obci.

V rámci podmienky č. 2.2.36. Rozsahu hodnotenia číslo: 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 vydaného MŽP SR bola vznesená požiadavka na zváženie posunu novo navrhovanej účelovej komunikácie viac na západ aspoň o 50 m. Navrhovateľ spoločne s projekčným tímom túto možnosť zvážil, avšak územná rezerva, toto riešenie neumožňuje a z hľadiska vplyvov na životné prostredie by navrhovaná zmena nebola výrazná. Súčasný návrh akceptuje všetky legislatívne požiadavky v oblasti ochrany pred hlukom pričom sú splnené všetky technické normy a príslušná legislatíva.

V rámci predmetného Rozsahu hodnotenia a jeho podmienky č. 2.2.51. mal navrhovateľ zvážiť posunutie premostenia navrhovanej cyklistickej lávky ponad novobudovaný úsek navrhovanej účelovej komunikácie cca o 100 metrov v smere na Nitru. Navrhovateľ spoločne s projekčným tímom túto možnosť zvážil a zmenil z hľadiska bezpečnostných noriem ako aj ekonomických dôvodov cyklistické premostenie na podjazd pod účelovou komunikáciou.

V rámci predmetného Rozsahu hodnotenia a jeho podmienky č. 2.2.3. mal navrhovateľ dopracovať pešie prepojenie z verejného parkoviska k výrobnému areálu. Na základe tejto požiadavky uvádzame nasledovné:

Bezpečné pešie trasy sú naplánované jednak na verejnom parkovisku pre osobné automobily aj súkromnom parkovisku JLR. Chodníky so šírkou 3 m sú prostredníctvom prechodov pre chodcov napojené na hlavnú prístupovú cestu k vstupu pre zamestnancov na východnej hranici. Na parkoviskách a pozdĺž peších trás bude vybudované nízkoenergetické pouličné osvetlenie, aby sa zabezpečilo, že všetci užívatelia areálu budú môcť prejsť od svojho vozidla k vstupu do areálu.

Hlavná prístupová cesta je napojená na nový chodník a cyklotrasy budované za účelom napojenia areálu k mestskej časti Drážovce a k širšej sieti chodníkov, ciest a cyklotrás v meste Nitra. Prístupová cesta tiež zaisťuje oddelenie peších a cyklistov od motorových vozidiel vchádzajúcich do areálu a autobusov zastavujúcich pri hlavnom vchode.

Prístupová cesta končí pri hlavnom vchode, kde budú všetci návštevníci a personál prechádzať cez bezpečnostné bariéry. Po prechode cez bezpečnostné kontroly všetci chodci vstupujúci do areálu vojdú do hlavnej administratívnej budovy, odkiaľ zamestnanci prejdú na svoje pracovné miesta. Zamestnanci pracujúci v lakovni budú mať k dispozícii chodník vedúci priamo od vstupnej brány k vstupu pre zamestnancov lakovne. Pracovníci karosárne a konečnej montáže budú používať trasy pre peších vedúce cez hlavnú administratívnu budovu (chodníky vedené pozdĺž prístupových ciest v areáli). Všetky chodníky majú šírku 2 m. Pešie trasy budú osvetlené tak, aby sa umožnilo ich bezpečné používanie.

Grafické znázornenie peších ťahov obsahuje Príloha 8.

V rámci predmetného Rozsahu hodnotenia a jeho podmienky č. 2.2.25. mal navrhovateľ zvážiť možnosť vybudovania viacerých podchodov pod uvažovanými cestami od Topoľčian. V rámci príprav projektovej dokumentácie boli zvážené viaceré možnosti a z dôvodu absencie možného napojenia viacerých podchodov, bol nakoniec vybraný podchod v centrálnej časti mestskej časti Nitra - Drážovce.

Pre prevádzku navrhovanej činnosti budú vybudované v nadväznosti na existujúcu komunikačnú sieť cestné prípojky pre osobnú, autobusovú aj kamiónovú dopravu v potrebnej kapacite a technickom prevedení. Areál bude sprístupnený navrhovanými komunikáciami a križovatkami, ktoré zabezpečia kapacitne vyhovujúce a rovnomerné prerozdelenie zdrojovej a cieľovej dopravy. Komunikácie budú následne napojené na existujúcu cestnú sieť a to na cestu I/64 a cez križovatku Mlynárce na rýchlostnú cestu R1A. V rámci riešeného areálu budú vybudované parkovacie plochy pre osobnú a nákladnú dopravu a autobusy.

Výskumným ústavom dopravným boli spracované Závery z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model (Príloha 5). Na základe výstupov dopravného modelu a kapacitného posúdenia bola vypracovaná predložená záverečná technická správa sumarizujúca odporúčania pre technické riešenie križovatkových napojení a šírkového usporiadania predmetných cestných komunikácií. Táto dokumentácia zohľadňuje najnovšie poznatky o objemoch dopravy,

dopravných tokoch a ich smerovaní v rámci infraštruktúry dotknutej rozšírením areálu priemyselného parku Nitra-Sever v súvislosti s vybudovaním automobilového závodu Jaguar Land Rover.

Celkové zhodnotenie kapacitného posúdenia križovatiek je zhrnuté v nasledujúcej tabuľke č. B8.

Závery kapacitného posúdenia infraštruktúry vyplývajúce z Dopravného modelu

Pre uvedené úseky sledovaných variantov, vrátane variantu nulového, bolo spracované kapacitné posúdenie. Vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie úsekov bolo kapacitné posúdenie spracované pre roky 2018 a 2038.

Kapacitné posúdenie križovatiek bolo uskutočnené podľa TP 10/2010, ktorý vychádza z metodiky HCM 2000 a je prispôsobený na európske podmienky (HBS 2001). Kvalita pohybu dopravy na križovatke je hodnotená na základe určenej funkčnej úrovne (FÚ) podľa priemerného času čakania. Kapacitné posúdenie križovatiek bolo spracované pre obdobie 2018 a 2038 pre jeden dopravný scenár.

Kapacitné posúdenie profilov miestnych komunikácií bolo spracované podľa platnej STN 736110 PROJEKTOVANIE MIESTNYCH KOMUNIKÁCIÍ. Kapacitné posúdenie úsekov cestných komunikácií bolo taktiež spracované pre jeden dopravný scenár.

Vzhľadom na trojzmennosť prevádzky výrobného závodu rozširujúceho existujúci priemyselný park je uvažované s kapacitným posúdením určujúceho najnepriaznivejšieho scenára. Najväčšie dopravné zaťaženie sa na dotknutej sieti komunikácií predpokladá v popoludňajšej špičkovej hodine 13,30 – 14,30.

V uvedenom čase bude výrobný závod opúšťať 2500 zmenových pracovníkov výroby, 1000 pracovníkov subdodávateľských firiem a 150 zamestnancov manažmentu a administratívy.

Súčasne na základe zachytených denných variácií dopravy vyplývajúcich z prieskumu automatickými sčítačmi dopravy realizovanom v auguste 2015 je vyšší podiel dennej hodinovej intenzity v čase od 13.00 – 14.00 ako v čase od 6,00 – 7,00. Aktuálne najvyššia dopoludňajšia špičková hodinová intenzita bola zaznamenaná v čase od 16,00 – 17,00.

Kapacitné posúdenie komunikácií

Kapacitné posúdenie komunikácií v jednotlivých medzikrižovatkových úsekoch pre rok 2018 a 2038 je uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. B8: Kapacitné posúdenie cestných úsekov, rok 2018, (13:30 – 14:30)

Cesta	Názov	Kategória	Ip	Rezerva	Posúdenie
			voz/hod (smer)	voz/hod	
R1A	MÚK Bratislavská - MÚK Mlynárce	MZ 25/50	1901	463	VYHOVUJE
R1A	MÚK Mlynárce - MÚK s cestou I/64	MZ 25/50	1901	807	VYHOVUJE

Cesta	Názov	Kategória	Ip	Rezerva	Posúdenie
			voz/hod (smer)	voz/hod	
I/64	Existujúca okružná križovatka na I/64 - plánovaná križovatka "G"	MZ9/70	1037	242	VYHOVUJE
I/64	Plánovaná križovatka "G" - plánovaná križovatka "E"	MZ9/70	1297	915	VYHOVUJE
I/64	Plánovaná križovatka "E" - plánovaná križovatka "A"	MZ9/50	1297	1208	VYHOVUJE
I/64	Plánovaná križovatka "A" – križ. cesty I/64 s cestou III/1677	MZ9/70	1153	474	VYHOVUJE
Prepojenie s Drážovcami	Plánovaná križovatka "D" - plánovaná križovatka "G"	MZ12/70	1037	249	VYHOVUJE
Prepojenie s Drážovcami	Plánovaná križovatka "B" - plánovaná križovatka "E"	MZ12/70	1037	840	VYHOVUJE
Obslužná k.	Križovatka Mlynárce - vstup do areálu (Na Pasienkoch)	MO 8,5/50	884	311	VYHOVUJE
Obslužná k.	Ul. Dolné Horny - napojenie na I/64 (Marel Slovakia s.r.o.)	MO 8,5/50	884	192	VYHOVUJE
Obslužná k.	Ul. Dolné Horny - (Foxconn Slovakia, spol. s r.o.)	MO 8,5/50	884	884	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Križovatka Mlynárce - plánovaná križ. "E"	MO 8,5/50	884	881	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Plánovaná križovatka "J" - plánovaná križovatka "I"	MO 8,5/50	884	881	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Plánovaná križovatka "I" - plánovaná križovatka "H"	MO 8,5/50	884	878	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Plánovaná križovatka "H" - plánovaná križovatka "A"	MO 8,5/50	884	878	VYHOVUJE
Prístupová k. z hl. parkoviska	Prístupová komunikácia ku križovatke "C"	MO 8,5/50	1268	1268	VYHOVUJE

Kapacitné posúdenie komunikácií v zastavanom území preukázalo dostatočnú kapacitu v prípade vybudovania účelovej komunikácie.

V nasledujúcej tabuľke je spracované kapacitné posúdenie navrhovanej účelovej komunikácie s kategóriou C9,5/80.

Tab. B9: Kapacitné posúdenie navrhovanej účelovej komunikácie podľa TP 10/2010 pre kategóriu C 9,5/80, rok 2038

			Navrhovaná účelová komunikácia			
1	Čiastkový úsek č. i		Úsek R1A – križ „D“	Plánovaná. križ. "D" - plánovaná. križ. "C"	Plánovaná. križ. "C" - plánovaná. križ. "B"	Plánovaná. križ. "B" - plánovaná. križ. "A"
2	Kategória cesty		C9,5/80	C9,5/80	C9,5/80	C9,5/80
3	Požadovaná cestovná rýchlosť	VB [km/h]	50	50	50	50
4	Profil		9,5	9,5	9,5	9,5

			Navrhovaná účelová komunikácia			
5	Požadovaná úroveň kvality	QSVi [-]	C	C	C	C
6	Dimenzačná intenzita dopravy	qB [voz/h]	2782	1353	1353	1133
7	Podiel ŤV	bSV [%]	9,96%	11,05%	11,05%	10,35%
8	Dĺžka	Li [km]	1,6	0,89	0,98	0,9
9	Pozdĺžny sklon o dĺžke Li	si [%]	<2%	<2%	<2%	<2%
10	Najmenšia „stredná“ rýchlosť ŤV	[km/h]	80	80	80	80
11	Trieda stúpania	[-]	1	1	1	1
12	Krivoľakosť	KU [gon/km]				
13	Úsek so zákazom predbiehania	[%]	10	10	10	10
14	Prídavok ku krivoľakosti	[gon/km]	50	50	50	50
15	Rozsah krivoľakosti	[gon/km]	0-75	0-75	0-75	0-75
16	Dosiahnuteľná cestovná rýchlosť OA	VR,i [km/h]	40	73	73	77
17	hustota dopravného prúdu	ki [voz/h]	69,55	18,53	18,53	14,71
18	Úroveň kvality čiastkového úseku	QSVi [-]	F	C	C	C
19	Cestovná rýchlosť OA	VR [km/h]	56,53			
20	Hustota dopravného prúdu	k [voz/km]	36,9			
21	Úroveň kvality dopravného prúdu	QSVGes [-]	E			

V uvažovanom dopravnom scenári je kapacita účelovej komunikácie kategórie C9,5/80 nedostačujúca. Účelová komunikácia kapacitne nevyhovuje a to v úseku R1A – križovatka „D“.

Tab. B10: Kapacitné posúdenie úseku R1A – križovatka „D“, rok 2038, (13:30 – 14:30) - NÁVRH

			Navrhovaná účelová komunikácia
1	Čiastkový úsek č. i		MÚK I/64, R1A - plánovaná. križ "G"
2	Kategória cesty		C22,5/80
3	Požadovaná cestovná rýchlosť	VB [km/h]	50
4	Profil		C22,5/80
5	Požadovaná úroveň kvality	QSV [-]	C
6	Dimenzačná intenzita dopravy	qB [voz/h	1391
7	Pozdĺžny sklon o dĺžke Li	si [%]	<2%
8	Dĺžka	Li [km]	1,6
9	Počet jazdných pruhov na smer	n [-]	2
10	Poloha úseku		
11	Podiel ŤV	bSV [%]	11%
12	Obmedzenie rýchlosti	[km/h]	-
13	Dodatková dĺžka úseku i	ZLi [m]	-
14	Ekvivalentná dĺžka úseku i	LAQ,i [m]	1600
15	Ekvivalentný sklon úseku i	sAQ,i [%]	<2%
16	Výsledný ekvivalentný sklon	s*AQ,i [%]	<2%

			Navrhovaná účelová komunikácia
17	Dosiahnuteľná kapacita	Ci [voz/h]	3510
18	Stupeň vyťaženia	a [-]	0,40
19	Dosiahnuteľná úroveň kvality	QSVi [-]	B
20	Zhodnotenie QSV	Bi [-]	4
21	Dosiahnuteľná rýchlosť	VR,i [km/h]	128
			VYHOVUJE

Kapacitné posúdenie križovatiek

Kapacitné posúdenie križovatiek podľa TP 10/2010 bolo spracované pre posudzovaný dopravný scenár smerovania dopravných tokov v dotknutom území pre rannú (05:30 - 06:30) a popoludňajšiu (13:30 – 14:30) špičkovú hodinu pre výhľadové obdobie po spustení výrobného závodu v roku 2018 a horizont prognózy 2038.

Tab. B11: Kapacitné posúdenie križovatiek „A“ – „L“, 05:30 -06:30, 13:30 – 14:30, 2018, 2038

Križovatka			Počet ramien	Spôsob riadenia / POSÚDENIE
Poradové číslo	Označenie	Poznámka		Posudzovaný dopravný scenár
1	A	Navrhovaná účelová komunikácia	3	usmernená, neriadená
				VYHOVUJE
2	B	Navrhovaná účelová komunikácia	4	okružná križovatka
				VYHOVUJE
3	C	Navrhovaná účelová komunikácia	3	usmernená, neriadená
				VYHOVUJE
4	D	Navrhovaná účelová komunikácia	5	čiastočná MÚK
				VYHOVUJE
5	E	Súčasná cesta I/64	4	okružná križovatka.
				VYHOVUJE
6	G	Súčasná cesta I/64	3	okružná križovatka.
				VYHOVUJE
7	H	Plánovaná obslužná komunikácia	3	neusmernená, neriadená
				VYHOVUJE
8	I	Plánovaná obslužná komunikácia	3	okružná križovatka
				VYHOVUJE
9	J	Plánovaná obslužná komunikácia	3	neusmernená, neriadená
				VYHOVUJE
10	K	Križovatka Mlynárce	5	okružná križovatka
				VYHOVUJE
11	L	Križovatka Drážovská/Prvosienková - I/65	5	čiastočná MÚK
				VYHOVUJE

Závery z kapacitného posúdenia cestných úsekov a križovatiek

Križovatky:

Križovatka „A“ sa nachádza na ceste I/64 a zabezpečuje dopravné napojenie posudzovaného areálu na cestnú sieť. Vzhľadom na polohu križovatky posudzovaná ako úrovňová, usmernená križovatka so združenými jazdnými pruhmi na všetkých vstupoch križovatky.

Križovatka „B“ sa nachádza na účelovej komunikácii a zabezpečuje dopravné napojenie posudzovaného areálu na cestnú sieť. Križovatka bola navrhnutá ako okružná križovatka s jedným pruhom na okruhu a jedným na vjazde aj výjazde.

Križovatka „C“ bude stykovou križovatkou bez možnosti vykonať ľavé odbočenia zo smeru od Nitry do závodu JLR a bude zakázané aj odbočenie zo závodu smerom na Topoľčany. Na križovatke bude prípustné len odbočenie vpravo zo smeru od Topoľčian a odbočenie vpravo zo závodu smerom na Nitru.

Koncepčný návrh križovatky „D“ bol spracovaný na základe výsledkov prognózovaného dopravného zaťaženia križovatky. Kapacitné posúdenie viacerých scenárov preukázalo nevhodnosť návrhu neriadenej priesečnej križovatky, resp. okružnej križovatky. Vysoká intenzita v čase výmeny zmien si vyžaduje bezkolízne prevedenie najviac zaťažených dopravných prúdov t.j. z a do areálu. Navrhované riešenie počíta s vybudovaním okružnej križovatky so šiestimi ramenami, z toho dve ramená sa navrhujú ako obojsmerné, štyri ako jednosmerné (dva vstupy a dva výstupy). Prevedenie najviac zaťažených dopravných prúdov, t.j. vstup a výstup hlavného parkoviska areálu je navrhované bezkolízne, mimoúrovňovými vetvami. Koncepčne ide teda o prstencovú mimoúrovňovú (okružnú) križovatku, kde je prstenec vybudovaný na podradenej ceste v inej výškovej úrovni.

Križovatka „E“ nemení parametre ani technické riešenie. Kapacitne vyhovuje ako priesečná križovatka neriadená. Z hľadiska homogenity trasy v okolitom území odporúčame križovatku navrhnúť ako okružnú križovatku.

Križovatka „G“ bola navrhnutá ako okružná križovatka s jedným pruhom na okruhu a jedným na vjazde aj výjazde s výnimkou pravého odbočenia zo vstupu C, kde sa navrhuje samostatný pruh pre pravé odbočenie (Bypass).

Dopravné zaťaženie na križovatkách „H“, „I“, „J“ nepresahuje hodnotu 3500 voz /24h. Najväčšie dopravné zaťaženie je na križovatke „I“. Pri takto priaznivých podmienkach dopravného zaťaženia na okružnej križovatke „I“ nie je potrebné preukazovať kapacitu križovatiek (TP 04/2004). Návrh križovatiek musí vyhovovať geometrickým, projekčným nárokom. Križovatky sú zaťažené najmä TNV. Križovatka „H“ a „J“ sa navrhujú ako stykové neriadené križovatky. Križovatka „I“ sa z dôvodu otáčania vozidiel navrhuje ako okružná križovatka.

Križovatka „K“ sa navrhuje ako rozšírená elipsovitá (okružná) križovatka. Kapacitné posúdenie križovatky je spracované z rôznych pohľadov. Atypický tvar križovatky nie je definovaný v TP 10/2010. Križovatka bola posúdenia ako okružná križovatka, prieplet na okružnej križovatke, vjazd na R1 a výjazd na R1. Najpresnejšie posúdenie križovatky je možné spracovať mikroskopickým modelom, ktorý ale nebol predmetom DIP.

Križovatka „L“ sa nachádza na ceste I/64 za MÚK rýchlostnej cesty R1A a cesty I/64. Ide o úsek cesty I. triedy vo vlastníctve štátu, ktorého skapacitnenie vrátane budovania križovatky je v kompetencii SSC a jeho príprava začala ešte pred zámerom budovania strategického parku a ďalej prebieha, pričom investor SSC berie do úvahy všetky aj nové skutočnosti, ktoré malú vplyv na dopravné toky v území. Pôvodný návrh križovatky uvažoval s úrovňovou usmernenou križovatkou, ktorá by mala prepájať ul. Drážovskú, ulicu Prvosienkovú a cestu I/64 pomocou okružnej križovatky. Súčasťou križovatky malo byť aj rameno, ktoré dopravne napojí priľahlé obytné štvrte na cestu I/64. Projektantom pôvodne navrhované technické riešenie bolo posúdené ako kapacitne nevyhovujúce pre najkritickejšiu popoludňajšiu špičkovú hodinu. Následne bolo v zmysle TP 10/2010 posúdené aj čiastočné mimúrovňové riešenie križovatky vetvami z Prvosienkovej ulice v smere na R1A a v smere od Drážoviec na Prvosienkovú ulicu. Ostatné križovatkové vetvy boli uvažované ako úrovňové. Takéto riešenie dopravno-prevádzkových podmienok pomocou čiastočnej mimoúrovňovej križovatky vyhovuje požiadavkám plynulej dopravy z hľadiska kapacitného posúdenia v zmysle platných technických podmienok. Optimálne detailné technické riešenie bude ďalej analyzované v ďalších stupnoch projektovej dokumentácie SSC. Výsledný tvar križovatky s mimoúrovňovými vetvami odporúčame kapacitne preveriť z hľadiska stupňa vyťaženia mikrosimulačným dopravným modelom.

Cestné úseky:

Podľa zadania JLR sa pri striedaní pracovných zmien uvažuje s nevyváženým 15 – minútovým dopravným zaťažením v čase špičkovej hodiny. Percentuálne vyjadrenie objemov dopravy v jednotlivých 15 minútových intervalov je nasledovné:

• Arrival (príchod na zmenu) - 1st 15' - 25%, 2nd 15' - 50%, 3rd 15' - 25%,

• Departure (odchod zo zmeny) - 1st 15' - 50%, 2nd 15' - 35%, 3rd 15' - 15%.

V týchto špeciálnych 15 min intervaloch môže dochádzať k lokálnym šokovým vlnám, pretože podľa zadania za 15 min bude prichádzať/odchádzať 50% vozidiel, 600 OA do/z závodu.

Zapracovaním údajov týkajúcich sa ¼ hodinovej nárazovej dopravnej špičky podľa zadania sa navrhujú nasledovné zmeny v kategórii komunikácií:

- *prístupová komunikácia k hlavnému parkovisku, úsek križovatka „D“ – hlavné parkovisko sa navrhuje v kategórii C 11,5*
- *úsek medzi križovatkami „D“ –„ G“ sa navrhuje s kategóriou C 9,5.*

Plnenie podmienok Rozsahu hodnotenia

Ako podmienka 2.2.10. a 2.2.11. Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ na životné prostredie číslo: 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016, ktorý vydalo MŽP SR bolo požadované, aby navrhovateľ zvážil situovanie vjazdu do areálu v južnej časti, tzn. v priestoroch súčasného priemyselného parku a zvážil využitie budovanej mimoúrovňovej križovatky

na ceste R1A aj ako hlavného prístupu k závodu aj pre osobnú dopravu s prepojením na navrhovanú účelovú komunikáciu. Obdobne sa alternatívou inej lokalizácie parkoviska resp. vytvorením viacerých menších parkovísk zaoberá aj podmienka 2.2.29. predmetného Rozsahu hodnotenia.

Situovanie vchodu do južnej časti predmetného územia je závislé od kapacitných možností existujúceho priemyselného parku. Po zvážení výsledkov Dopravno-kapacitného posúdenia (Príloha 5) a z hľadiska bezpečnosti a nemiešania dopravy, bol uprednostnený severný vjazd pre OA. Ak by bolo povolené vchádzanie OA z juhu, dochádzalo by k intenzívnejšiemu miešaniu vozidiel dopravy OA a NA čo by predstavovalo bezpečnostné riziko. Obdobný argument je aj proti vytvoreniu viacerých menších parkovísk resp. prístupu pre OA z mimoúrovňovej križovatky na ceste R1A aj ako hlavného prístupu k závodu aj pre osobnú dopravu s prepojením na navrhovanú účelovú komunikáciu.

Železničná infraštruktúra

Od západu dotknutého územia bude vybudovaná železničná trať ústiaca do TIP Lužianky (2 koľaje pre terminál intermodálnej dopravy a 4 koľaje pre expedíciu tovarov) umožňujúce prísun surovín a odvozu produkcie priemyselného areálu ako aj kontajnerov pre okolité subjekty,

Pohyb vlakových súprav bude od železničnej stanice Lužianky do TIP Lužianky, po časti existujúcej trate ŽSR č. 123 A a ďalej po novej časti trate.

Na odstavenie súprav v ŽST Lužianky je možné v súčasnosti použiť 4 koľaje (dĺžky 6 – 651 m, 8 – 576 m, 10 – 503 m, 12 – 505 m).

Navrhovateľ bude rešpektovať výhľadové záujmy Železníc Slovenskej republiky z hľadiska navrhovanej stavby „Terminál intermodálnej prepravy Lužianky“.

Statická doprava

V rámci schválenej koncepcie strategického parku v pôvodnom Zámere predloženom agentúrou SARIO sa počítalo s vybudovaním 440 parkovacích stojísk pre osobnú dopravu vo východnej časti dotknutého územia.

Po aktualizácii údajov o pripravovanej výrobe a potvrdení počtu zamestnancov zo strany ohlásených a pripravovaných výrobných prevádzok v území strategického parku, došlo k finalizácii počtu parkovacích miest. Zodpovednosť za tieto parkoviská a pozemky na to potrebné prevezme MHI v prospech celého priemyselného parku, t. j. tieto parkoviská nebude vlastniť priamo Jaguar Land Rover. Umiestnenie týchto parkovacích priestorov je uvedené v kapitole A.II.8. tohto dokumentu.

<u>Prepočet parkovacích miest pre celý areál v zmysle STN 736110/Z2:</u>
N = 1,1 x Oo + 1,1 x Po x kmp x kd

N - celkový počet stojísk v riešenom území

Oo - základný počet odstavných stojísk ... Uvažované 0
Po - základný počet parkovacích stojísk ... Pre priemyselné podniky - Po = počet zamestnancov / 4
kmp - regulačný koeficient mestskej polohy ... Ostatné územie v meste - 1
kd - súčiniteľ vplyvu deľby prepravenej práce ... (IAD:OD = 60:40) - 1,4

Počet zamestnancov priemyselných podnikov pri striedaní dvoch najsilnejších smien je 7700 (čo pri rovnomernej trojzmennej prevádzke umožňuje zamestnanosť 11 550 spolu)
Počet THP pracovníkov pracujúcich štandardnú 8h pracovnú dobu je 640
Počet návštev administratívnych pracovníkov (na jedno stojisko 4x výmena za smenu) 480/4 = 120

Po = (7 700 + 640 + 480) / 4 = 2 115
N = 1,1 * 0 + 1,1 * 2 230 * 1 * 1,4 = 3258 ... zaokrúhlene s rezervou 3 300

Nové parkovacie plochy sú navrhované nasledovne:

DLHODOBÉ PARKOVISKO NÁKLADNÝCH VOZIDIEL (LONG-TERM TRUCK PARKING)

Parkovisko nákladných vozidiel je určené pre parkovanie vozidiel s nosnosťou do 34 ton pre dlhodobé parkovanie nákladných vozidiel v čase, keď majú ich vodiči odpočinok.

Parkovisko nákladných vozidiel tvorí funkčne samostatný uzavretý areál so šikmými prejazdnými parkovacími státiami v piatich rovnobežných radoch. Kapacita parkoviska je 200 nákladných vozidiel s hmotnosťou do 34 t a 30 vozidiel do hmotnosti 3,5 t.

Areál je oplotený s kontrolovaným vstupom cez bránu a závory. Správa, kontrola a bezpečnosť parkoviska bude umiestnená do obslužného objektu situovaného pri vjazde na parkovisko. Pre vodičov nákladných vozidiel bude slúžiť objekt hygienického vybavenia a občerstvenia situovaný v čele spevnených plôch. K nemu bude priradený administratívny objekt pre pracovníkov riadenia zásobovania a logistiky. Pri objekte bude situovaných 20 parkovacích miest pre osobné vozidlá.

Časť kapacity parkoviska bude slúžiť vozidlám, ktoré budú zabezpečovať zásobovanie závodu na výrobu motorových vozidiel systémom „just in time“. Nákladné vozidlá budú parkovať na parkovisku a podľa druhu prepravovaného tovaru budú do závodu vstupovať v určený čas – podľa potreby dodávania a doplňania zásob a tovarov. Zásobovanie bude riadené pomocou inteligentného objednávacieho systému v konkrétnom čase na konkrétne miesto určenia.

Celková plocha navrhovaná na parkovisko nákladných vozidiel je 59.050 m^2

Dopravné napojenie parkoviska bude na projektovanú komunikáciu, MZ 12/40, medzi križovatkami „I a N“, a cez parkovisko pre autobusy.

Parkovisko bude z betónovej vozovky, presná skladba vozovky bude navrhnutá a posúdená v ďalšom stupni dokumentácie. V rámci parkovacích stojísk budú ostrovčeky pre verejné osvetlenie, z časti chodník z časti zeleň.

Vybavenie parkoviska nákladných vozidiel

Objektmi vybavenia na parkovisku nákladných vozidiel sú objekt kontroly vstupu a správy parkoviska, objekt hygienického vybavenia a občerstvenia pre vodičov a administratívny objekt riadenia zásobovania a logistiky. Všetky objekty budú mať nepretržitú prevádzku.

Objekt kontroly vstupu a správy parkoviska je situovaný na jeho vjazde, nachádza sa v ňom kancelária, denná miestnosť a hygienické zázemie pre zamestnancov. Zamestnanci budú kontrolovať vjazd a výjazd vozidiel, bezpečnosť areálu pomocou kamerového a zabezpečovacieho systému, obsadenosť parkoviska pomocou parkovacieho systému.

Objekt hygienického vybavenia a občerstvenia pre vodičov je situovaný v čele parkovacích plôch. Nachádzajú sa v ňom hygienické zariadenia pre vodičov parkujúcich aut, oddychová miestnosť s predajnými automatmi na občerstvenie, zázemie pre občerstvenie pozostáva zo skladových priestorov a hygienického vybavenia pre obsluhu.

Administratívny objekt je situovaný v tesnej blízkosti objektu pre vodičov. Pozostáva z kancelárií, informačného priestoru pre vodičov, hygienického a sociálneho zázemia pre zamestnancov.

Objekty vybavenia parkoviska nákladných vozidiel sú prízemnými nepodpivničenými objektmi budované z klasických stavebných materiálov. Ich technické vybavenie zabezpečuje rozvod studenej i teplej vody, odkanalizovanie splaškových i dažďových vôd, vykurovanie, chladenie a podľa účelu miestností i nútené vetranie priestorov. V objektoch bude zabezpečené umelé osvetlenie, zásuvkový rozvod, bleskozvody a uzemnenie. Slaboprúdové rozvody budú podľa potreby pozostávať zo štruktúrovanej kabeláže, jednotného času, kontroly vstupu, dochádzkového systému.

Výber stavebných materiálov, konštrukcií ale aj technického vybavenia bude zameraný na docielenie čo najvyššej energetickej efektívnosti s využitím zelených zdrojov energie.

Oplotenie parkoviska bude slúžiť na zamedzenie možnosti neoprávneného vstupu na parkovisko. Bude riešené bariérovým, nepriehľadným typom oplotenia. Na vjazde do parkoviska budú umiestnené závory, bránka pre peších a uzatvárateľná vstupná brána.

Ďalšími prvkami vybavenia parkoviska nákladných vozidiel sú lavičky, odpadkové koše a kontajnery na separovaný zber, prípadne relaxačné cvičebné prvky pre vodičov.

Všetky nespevnené plochy v areáli ale aj po jeho obvode z vonkajšej strany – v rozsahu záberu stavby budú riešené zatrávnením a sadovníckymi úpravami. Tieto úpravy budú zamerané na výsadby stromov a kríkovej zelene po obvode a v zelených ostrovčekoch parkoviska. V priestore administratívneho objektu a objektu pre vodičov bude zeleň riešená ako pobytová.

Technická infraštruktúra parkoviska nákladných vozidiel

Areál parkoviska nákladných vozidiel bude odkanalizovaný delenou kanalizáciou.

Splaškové vody budú zaústené do tlakovej splaškovej kanalizácie, ktorá je vybudovaná v dosahu riešeného územia.

Dažďové vody zo striech objektov budú zaústené do požiarnej nádrže, dažďové vody zo spevnených plôch budú čistené v odlučovači ropných látok, podľa vyústenia kanalizácie do recipientu, prečerpané do rieky Nitra.

Areál bude zásobovaný pitnou vodou z rozvodov vonkajšieho vodovodu, ktorý bude riešiť zásobovanie vodou v rámci celého riešeného územia. Na pitnú vodu budú napojené jednotlivé objekty vybavenia parkoviska.

Areál bude zásobovaný elektrickou energiou z najbližšej trafostanice prípojkou elektrickej energie NN.

Z hlavného rozvádzača budú napojené jednotlivé odberné miesta elektrickej energie vnútroareálovými silnoprúdovými rozvodmi. Jedná sa o pripojenie objektov:

- Objekt kontroly vstupu a správy
- Objekt hygienického vybavenia a občerstvenia pre vodičov
- Administratívny objekt
- Zdroj požiarnej a úžitkovej vody, požiarna nádrž
- Kamerový systém
- Informačný systém
- Parkovací systém
- Zabezpečovací systém

Z hlavného rozvádzača bude napojené vonkajšie osvetlenie areálu. Osvetlenie komunikácií a parkovacích plôch bude riešené uličnými svietidlami osadenými LED zdrojmi s príkonom 93 až 142 W. Ovládanie VO je možné voliť buď automaticky alebo ručne. Automatické spínanie bude prevedené pomocou súmrakového spínača a spínacích hodín. Svietidlá s modernými LED zdrojmi vybavenými riadiacou elektronikou tzv. umelej polnoci umožnia zníženie svetelného toku svietidiel (50%) v čase 23:00 až 4:00 hod. Technická špecifikácia svietidiel je uvedená v Prílohe 10.

Kamerový systém - Parkovisko nákladných vozidiel bude monitorované kamerovým systémom stacionárnymi kamerami, ktoré budú upevnené na stožiaroch verejného osvetlenia. V miestnosti stálej kontroly pri vjazde na parkovisko bude umiestnený monitor a pomalobežný video záznamník pre možnosť prehrávania sledovaných situácií na parkovisku. Kamery budú prepojené s monitorom pomocou optických káblov.

Informačný systém - Pri vjazde a na výjazde na parkovisko nákladných vozidiel bude na stožiari umiestnená informačná tabula s informáciami o obsadenosti parkoviska a informáciami pre vodičov o dopravnej situácii, cieľových bodoch. Informačná tabula bude prepojená pomocou optického kábla do miestnosti stálej kontroly na operačný pult, ktorý bude tieto informácie zabezpečovať podľa údajov parkovacieho systému a vyššieho informačného systému.

Parkovací systém - Parkovací systém bude slúžiť na vybavovanie vozidiel využívajúcich toto parkovisko. To znamená, že bude zabezpečovať evidenciu a priradenie parkovacieho miesta vozidlám, komunikáciu medzi vodičom a kontrolnými pracovníkmi parkoviska, prípadne bezobslužný spôsob vybavenia, t.j. úhrady za parkovanie. Parkovací systém tvoria súbory samostatných technologických zariadení - parkovací automat s vjazdovým a výjazdovým terminálom, samoobslužná automatická pokladňa, informačný systém. Výhodou takéhoto systému bude, že významne zníži vytváranie radov čakajúcich vozidiel na cestách v okolí, čím sa zníži vplyv na okolie.

Vjazdový terminál tvorí samotný stojan terminálu, ktorý slúži na výdaj parkovacích lístkov, resp. na komunikáciu s prichádzajúcimi vozidlami a ďalej z automatickej závory s ovládacím a bezpečnostným príslušenstvom. Výjazdový terminál obdobne pozostáva zo stojana terminálu a automatickej závory s príslušenstvom. Samoobslužná automatická pokladňa umožňuje úhrady za parkovacie poplatky bezhotovostnými a hotovostnými platbami. Informačný systém bude podávať vodičom informáciu či parkovisko v reálnom čase ponúka voľné miesta na parkovanie.

Zabezpečovací systém - Zaistenie ochrany parkoviska nákladných vozidiel pred vniknutím neoprávnených osôb je zabezpečené ochranou vonkajšej hranice areálu. Ochrana vonkajšej hranice bude zabezpečená inštalovaním obvodového detekčného systému, ktorý sa osadí v priestore oplotenia. Systém bude rozdelený do sledovacích zón tak, aby umožňoval pracovníkom kontroly bezproblémovú lokalizáciu narušeného miesta. Vyhodnocovacie zariadenie bude osadené na pulte v objekte kontroly a správy parkoviska.

Vonkajšie slaboprúdové rozvody zabezpečia prepojenie objektov vybavenia parkoviska optickými káblami s nadradeným systémom centrálneho operačného strediska závodu.

KRÁTKODOBÉ PARKOVISKO NÁKLADNÝCH VOZIDIEL (TIP)

Krátkodobé parkovisko nákladných vozidiel je určené pre parkovanie vozidiel s nosnosťou do 34 ton pre parkovanie nákladných vozidiel v čase, keď čakajú na nakládku v TIP Lužianky .

Parkovisko nákladných vozidiel tvorí funkčne samostatný uzavretý celok so šikmými prejazdnými parkovacími státiami v jednom rade. Kapacita parkoviska je 50 nákladných vozidiel. Areál bude oplotený.

Celková riešená plocha je 11 500 m^2

Dopravné napojenie parkoviska bude na projektovanú komunikáciu, MZ 12/50, medzi križovatkami „S a A“.
Parkovisko bude z betónovej vozovky, presná skladba vozovky bude navrhnutá a posúdená v ďalšom stupni dokumentácie.

PARKOVISKÁ OSOBNÝCH VOZIDIEL

Celkovo bolo navrhnutých 3300 parkovacích miest pre osobné automobily, z toho 6 stojísk pre nabíjanie elektromobilov, 25 stojísk pre motocykle. Z ostatných parkovacích

stojísk budú 4% pre imobilných a telesne postihnutých. Z celkového počtu 3.300 stojísk už bolo v rámci schválenej koncepcie pri prvom posudzovaní zámeru nového závodu Jaguar Land Rover projektovaných 36 stojísk.

Areál parkoviska osobných vozidiel

Celková riešená plocha je 95 000 m^2

Dopravné napojenie parkoviska osobných vozidiel bude na projektovanú komunikáciu, MOK 12/40, medzi križovatkami „D“.

Konštrukcia spojovacích komunikácií pri parkoviskách bude z asfaltovej vozovky, presná skladba vozovky bude navrhnutá a posúdená v ďalšom stupni dokumentácie.

Parkovacie stojiská budú z betónovej dlažby, skladba vozovky bude posúdená v ďalšom stupni dokumentácie.

Vody z parkoviska pre osobné vozidlá bude odvedené cez čistiareň odpadových vôd a následne vyústené do recipientu – rieky Nitra.

Konštrukcia chodníkov bude z časti z betónovej dlažby a z časti asfaltová.

Vozovka bude oddelená od chodníkov resp. zelene betónovými cestnými obrubníkmi. V miestach priechodov pre chodcov budú bezbariérové priechode pre chodcov s dlažbou pre nevidiacich.

V časti parkovacích stojísk bude osadená vzrastlá stromová zeleň, za účelom tienenia a estetického vzhľadu. Všetky nespevnené plochy v areáli ale aj po jeho obvode z vonkajšej strany – v rozsahu záberu budú riešené zatrávnením a sadovníckymi úpravami. Tieto úpravy budú zamerané na výsadby stromov a kríkovej zelene po obvode a v zelených ostrovčekoch parkoviska.

Vybavenie parkoviska osobných vozidiel

Hlavné pešie koridory budú prestrešené, Ďalšími prvkami vybavenia parkoviska osobných vozidiel sú lavičky, odpadkové koše a kontajnery na separovaný zber.

Technická infraštruktúra parkoviska nákladných vozidiel

Areál bude zásobovaný elektrickou energiou z najbližšej trafostanice prípojkou elektrickej energie NN.

Z hlavného rozvádzača budú napojené jednotlivé odberné miesta elektrickej energie vnútroareálovými silnoprúdovými rozvodmi. Jedná sa o pripojenie objektov:

- Informačný systém
- Parkovací systém
- Nabíjanie elektromobilov

Z hlavného rozvádzača bude napojené vonkajšie osvetlenie areálu. Osvetlenie komunikácií a parkovacích plôch bude riešené uličnými svietidlami osadenými LED zdrojmi s príkonom 93 až 142 W. Ovládanie VO je možné voliť buď automaticky alebo ručne. Automatické spínanie bude prevedené pomocou súmrakového spínača a spínacích hodín. Svietidlá s modernými LED zdrojmi vybavenými riadiacou elektronikou tzv. umelej polnoci umožnia zníženie svetelného toku svietidiel (50%) v čase 23:00 až 4:00 hod. Technická špecifikácia svietidiel je uvedená v Prílohe 10.

Informačný systém

Pri vjazde a na výjazde na parkovisko osobných vozidiel bude na stožiari umiestnená informačná tabula s informáciami o obsadenosti parkoviska a informáciami pre vodičov o dopravnej situácii a cieľových bodoch.

PARKOVISKÁ AUTOBUSOV (BUS)

Parkoviská autobusov budú v počte do 17 parkovacích stojísk.

Celková riešená plocha je 14 100 m^2

Dopravné napojenie parkoviska BUS, bude na projektovanú komunikáciu, MZ 12/40, spoločným vjazdom a výjazdom s parkoviskom nákladnej dopravy.

Konštrukcia spojovacích komunikácií pri parkoviskách bude z asfaltovej vozovky, presná skladba vozovky bude navrhnutá a posúdená v ďalšom stupni dokumentácie, chodníky pre peších budú z dlažby,

Parkovacie stojiská budú z betónovej vozovky, skladba vozovky bude posúdená v ďalšom stupni dokumentácie. Vody z parkoviska pre autobusy budú odvedené cez čističku odpadových vôd, podľa vyústenia kanalizácie do recipientu a do toku Nitra.

Vozovka bude oddelená od chodníkov resp. zelene betónovými cestnými obrubníkmi. V miestach priechodov pre chodcov budú bezbariérové priechody pre chodcov s dlažbou pre nevidiacich. Konštrukcia chodníkov bude z časti z betónovej dlažby z časti asfaltová.

Všetky nespevnené plochy po jeho obvode z vonkajšej strany – v rozsahu záberu budú riešené zatrávnením a sadovníckymi úpravami. Tieto úpravy budú zamerané na výsadby kríkovej zelene po obvode.

Vybavenie parkoviska pre BUS nebude.

Technická infraštruktúra parkoviska autobusov

Na parkovisku bude verejné osvetlenie. Z hlavného rozvádzača bude napojené vonkajšie osvetlenie areálu. Osvetlenie komunikácií a parkovacích plôch bude riešené uličnými svietidlami osadenými LED zdrojmi s príkonom 93 až 142 W. Ovládanie VO je možné voliť buď automaticky alebo ručne. Automatické spínanie bude prevedené

pomocou súmrakového spínača a spínacích hodín. Svietidlá s modernými LED zdrojmi vybavenými riadiacou elektronikou tzv. umelej polnoci umožnia zníženie svetelného toku svietidiel (50%) v čase 23:00 až 4:00 hod. Technická špecifikácia svietidiel je uvedená v Prílohe 10.

Odvodnenie parkovacích plôch a čistenie odvádzaných vôd

Súčasťou výstavby plánovaných parkovacích plôch je riešený návrh na vybudovanie nového potrubného rozvodu kanalizácie, ktorým budú odvádzané zrážkové vody z povrchového odtoku spevnených plôch. V súčasnosti platné predpisy na ochranu životného prostredia, najmä povrchových a podzemných vôd (Zákon o vodách č.384 z r. 2009, STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky), klasifikujú zrážkové vody zachytené na parkovacích plochách ako znečistené, ktoré musia byť pred vypúšťaním do recipientu, resp. podzemných vrstiev vyčistené v odlučovačoch ropných látok.

V súlade so stanoviskom SVP š.p. Nitra budú odvádzané zrážkové vody čistené na výstupnú hodnotu podľa vyústenia kanalizácie do recipientu nasledovne :

- do rieky Nitra realizované čistenie v ORL na výstupnú hodnotu 0,5 mg.l^{-1} NEL

Odlučovače sú navrhnuté v plnoprietokovom vyhotovení, vybavené kalovou nádržou, koagulačnou batériou s dvojstupňovým sorpčným filtrom a automatickým plavákovým uzáverom. Prevádzka odlučovačov RL je plnoautomatická bez potreby zásahu obsluhy do technologického procesu. Obsluha pozostáva len z občasnej vizuálnej kontroly činnosti prevádzky, merania výšky usadených kalov a vrstvy odlúčených RL, ako aj pravidelnej servisnej kontroly filtračného zariadenia.

Výpočet množstva odvádzaných zrážkových vôd je spracovaný v súlade s STN 75 6101, podľa ktorého sa pri návrhu odvodňovaného územia uvažuje s periodicitou dažďa $p = 0,5$ pri trvaní dažďa 15 min, a intenzitou pre danú oblasť je $q = 158$ l/s ha^{-1} (ombrogr. stanica Nitra).

Odtokový súčiniteľ ..... k = 0,9
Odvodňovaná parkovacia plocha ..... A = X m^2
Množstvo odvádzaných zrážkových vôd ..... Q_d = A * q * k

Tab. B12: Výpočet odvádzaného množstva zrážkových vôd z navrhovaných parkovísk

Dlhodobé parkovisko nákladných vozidiel pri OK "I"	
Odvodňovaná plocha parkoviska	A = 43,120 m^2
Množstvo odvádzaných vôd	Q_d = 0,378 ha * 158 l/s.ha^{-1} * 0,9
	Q_d = 53.752 l/s
Veľkosť odlučovača RL	Q= 650 l/s
Parkovisko BUS pri OK „I"	
Odvodňovaná plocha parkoviska	A = 3,780 m^2
Množstvo odvádzaných vôd	Q_d = 0,378 ha * 158 l/s.ha^{-1} * 0,9
	Q_d = 53.752 l/s
Veľkosť odlučovača RL	Q= 65 l/s

Veľké parkovisko osobných vozidiel	
Odvodňovaná plocha parkoviska	A= 82,020 m^2
Množstvo odvádzaných vôd	Q_d = 8,202 ha * 158 l/s.ha^{-1} * 0,9
	Q_d = 1.166,324 l/s
Dvojica odlučovačov RL s nasl. veľkosťou	2x Q= 600 l/s
Krátkodobé parkovisko nákladných vozidiel pri TIP	
Odvodňovaná plocha parkoviska	A = 8,150 m^2
Množstvo odvádzaných vôd	Q_d = 0,815 ha * 158 l/s.ha^{-1} * 0,9
	Q_d = 115,893 l/s
Veľkosť odlučovača RL	Q= 125 l/s

Dopravné intenzity

Doprava do závodu je riešená kamiónovou dopravou a železničnou vlečkou.

Doprava zabezpečuje:
- prísun surovín
- odsun hotovej produkcie
- dopravu pracovníkov

Realizácia navrhovanej činnosti prinesie aj zvýšenú dopravnú intenzitu osobnej a nákladnej dopravy ako aj železničnej prepravy. Tieto predpoklady sa zakladajú na objemoch použitých v zámere, ktorý bol hodnotený za predpokladu výrobnej kapacity 300 000 vozidiel vo fáze II.

Realizácia navrhovanej činnosti prinesie aj zvýšenú dopravnú intenzitu osobnej železničnej prepravy: 16 osobných vlakov za deň (8 Kozárovce – „Automotive Nitra Project“ zast., 8 Lužianky - TIP, (podľa rozhodnutia investora). Pre túto dopravu budú vybudované nástupištia pre nástup/výstup zamestnancov závodu do osobných vlakov.

Prílohou 5 tejto Správy o hodnotení je Dopravno-kapacitné posúdenie vypracované v súlade s príslušnými normami platnými v danej oblasti.

Vnútroareálová doprava / Interná logistika

Vnútroareálová doprava bude vykonávaná prostredníctvom elektrických vysokozdvižných vozíkov o nosnosti 1,4t, z časti potom ručnými manipulačnými vozíkmi a potenciálne tiež autonómnymi navádzanými vozidlami (AGV). Dobíjanie akumulátorov vysokozdvižných vozíkov bude zabezpečené na expedičnej ploche v blízkosti rozvodne NN.

Všetky zásoby budú dodávané na linku systémom „just in time". To bude riadené pomocou inteligentných kariet a inteligentných volacích tlačidiel, ktoré budú operátori využívať na objednávanie dielov vtedy, keď budú potrebné.

Niektoré diely (napr. nárazníky vo farbe karosérie) budú dodávané v stanovenej sekvencii. Nárazníky budú dodávateľom dodávané k linke v určenom poradí tak, aby súhlasili s druhom vozidla prichádzajúceho na miesto montáže.

Skladovanie materiálu pre výrobné činnosti bude musieť zabezpečiť dostatočné zásoby pre prevádzku v prípade logistických zdržaní. To sa bude vzťahovať na väčšinu komponentov, avšak niektoré kvapaliny budú dodávané pravidelnejšie, v závislosti od miestneho dodávateľského reťazca. Skladované budú aj dokončené vozidlá čakajúce na expedíciu alebo ďalšiu distribúciu.

Všetky navrhované prípojky a križovatky ako aj odstavné a parkovacie plochy pre územie navrhovanej činnosti je znázornené na obrázku č. 10 v kapitole A.II.8..

6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

Orientačne sa predpokladá nasadenie od 3.000 do 4.000 pracovníkov naraz.

Počas prevádzky

Po zabehnutí výroby bude v novom závode na výrobu a montáž automobilov predpokladaný počet pracovníkov od 2.000 do 4.000 zamestnancov v dvoj alebo trojzmennej prevádzke.

II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

1. OVZDUŠIE

EMISIE POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby budú zdrojom prašnosti a emisií stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava. Prašnosť bude pravdepodobne viditeľná, v závislosti od aktuálnych podmienok, lokálne priamo na stavenisku a v určitej miere na prístupových komunikáciách a okolitých pozemkoch. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.

Mobilných producentov emisií počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze stavebných materiálov a technologických zariadení. Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

EMISIE POČAS PREVÁDZKY

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č.1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení neskorších predpisov, je možné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci projektu kategorizovať nasledovne:

Technologický zdroj – Lakovňa (kurzíva označuje text prevzatý z legislatívy)

6.1.1 Lakovne v priemyselnej výrobe automobilov s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: > 15

Súčasťou zdroja znečisťovania ovzdušia sú zdroje, ktoré by boli samostatne kategorizované ako:

Vane chemických predúprav

2.9.1 Povrchové úpravy kovov, nanášanie povlakov a súvisiace činnosti okrem úprav s použitím organických rozpúšťadiel a práškového lakovania: b) s použitím chemických postupov s projektovaným objemom kúpeľov v m^3: ≥ 30

Horáky technologického ohrevu

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW je ≥ 0,3 až 50 MW

Technologický zdroj – Zvarovňa

2.99.2 Ostatné priemyselné výroby a spracovanie kovov, ak:

b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie; iné znečisťujúce látky je: ≥1 až 10

Technologický zdroj – Čistiareň odpadových vôd

5.3.2 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov: b) centrálne čistenie odpadových vôd priemyselných podnikov: ≥ 2 000

Technologický zdroj – Sklad prevádzkových kvapalín

4.5.2 Distribučné sklady s prečerpávaním a samostatné prečerpávacie zariadenia palív, mastív, petrochemických výrobkov a iných organických kvapalín s tlakom pár podľa prílohy č. 3 druhej časti bod 2.2 okrem skvapalnených uhľovodíkových plynov a stlačeného zemného plynu naftového, podľa:

- nainštalovaného súhrnného objemu skladovania v m^3: >10 až 1 000 alebo

- projektovaného alebo skutočného ročného obratu v m^3: >100 až 10 000 podľa toho, ktorý je vyšší

Palivovo-energetický zdroj – Kotolňa

1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW: ≥ 50 MW

Druh znečisťujúcich látok emitovaných v jednotlivých častiach technologického procesu výroby automobilov záleží od charakteru činnosti a používaných materiálov:

- Zváranie – TZL, Zn, Cu, Cr, Cd
- Povrchová úprava:
  Chemické predúpravy – HF, TZL, F
  Nanášanie náterov – TZL, VOC
  Sušenie náterov – VOC
  Procesný ohrev – TZL, CO, NO_x, SO_2, TOC
- Kotolňa - TZL, CO, NO_x, SO_2, TOC
- ČOV – NH_3, TOC
- Sklad prevádzkových kvapalín - TOC

V Lakovni v striekacích kabínach bude inštalované suché filtračné zariadenie na odlučovanie tuhých znečisťujúcich látok. Pri tomto procese sa nevyužíva voda, ale ako vzduchový filter sa používa mletý vápenec. Na základe údajov od dodávateľa sa

účinnosť tohto odlučovacieho zariadenia približuje k 100 %. Pri procese sušenia jednotlivých vrstiev náterov dochádza k odparovaniu organických plynov a pár, tieto budú odsávané a odlučované v koncových oxidačných zariadeniach, ktorých účinnosť sa pohybuje na úrovni 95 – 99 %.

Podľa všeobecných technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich organické plyny a pary uvedených v bode 2.1 druhej časti prílohy č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov:

Pri všetkých technologických procesoch a činnostiach, počas ktorých sa pracuje s plynmi alebo s kvapalnými látkami s vysokým parciálnym tlakom pár, je potrebné využiť všetky technicky dostupné opatrenia s ohľadom na množstvo manipulovanej látky, jej vlastnosti a na primeranosť nákladov na obmedzenie úniku plynov a pár do ovzdušia.

Podrobnejšie budú znečisťujúce látky, ich emisné limity a podmienky prevádzkovania popísané v žiadosti o povolenie podľa IPKZ, ktorá bude nasledovať po tomto dokumente o hodnotení vplyvov na životné prostredie po špecifikovaní podrobného návrhu a typov zariadení.

Predmetná technológia bola porovnávaná s referenčnými dokumentami Európskej komisie o najlepších dostupných technológiách:

- Povrchová úprava používající organická rozpouštědla (Listopad 2006) – povrchová úprava automobilov je diskutovaná v kapitole 6 tohto dokumentu. Tu sú menované požiadavky na kvalitu, použité materiály, spôsob nanášania povrchových úprav a iné. Štandardným postupom pri povrchovej úprave automobilov je: odstránenie nečistôt; fosfátová úprava ktorá zlepšuje priľnavosť následného náteru; katoforetický náter vytvárajúci antikoróznu ochranu na interiérových a exteriérových plochách; primer poskytuje zlepšenie optických vlastností a reguluje priľnavosť; dvojvrstvový vrchný náter ktorý poskytuje optické vlastnosti a ochranu pred fyzikálnymi a chemickými vplyvmi prostredia.
- Povrchové úpravy kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů (Srpen 2005) – tento referenčný dokument sa týka chemických predúprav a kataforézneho nanášania náterových látok. Je tu diskutovaná optimalizácia spotreby chemikálií a energií, minimalizácia vzniku odpadových vôd, zníženie vnosu a výnosu z jednotlivých vaní, techniky pre údržbu pracovných kúpeľov a iné.
- Běžné čištění odpadních vod a odpadních plynů (Únor 2002) – v predmetnom referenčnom dokumente Európskej komisie sú popísané koncové techniky čistenia.

Technológia navrhovaná pre projekt bude spĺňať požiadavky na najlepšie dostupné techniky. Porovnanie s BAT sa nachádza v kapitole A.II.8

Na posúdenie imisno-prenosovej záťaže pre účely navrhovanej činnosti bol spracovaný doplnok k imisno-prenosovému posúdeniu stavby Automotive Nitra project 2 (RNDr. Jurajom Brozmanom RNDr. Jurajom Brozmanom , 2016) ktorý bol jeho prílohou.

Na základe pripomienok dotknutých orgánov a verejnosti k tomuto zámeru bol dopracovaný pre Správu o hodnotení odborne spôsobilou osobou vo veciach ovzdušia RNDr. Jurajom Brozmanom Dodatok k imisno-prenosovému posúdeniu stavby Automotive Nitra project 2 - Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia stavby „Automotive Nitra project 2 “ po spresnení schválenej koncepcie navrhovanej činnosti a po vykonaných zmenách v projektovej dokumentácii. Uvedený dodatok, ktorý tvorí Prílohu 3 tejto Správy o hodnotení v závere konštatuje, nasledovné:

Imisné zaťaženie od ZZO navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project - Fáza 2“ sa po aktualizácii schválenej koncepcie nového závodu na výrobu automobilov JLR a následných úpravách projektovej dokumentácie spočívajúcich v spresnení a doplnení údajov technológie na povrchovú úpravu automobilov a zmien v inštalovanom tepelnom výkone výhrevne, parametroch kotlov a spresnení údajov o prevedení komínov výhrevne v prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií NO_2 a VOC mierne zníži. V ostatných prípadoch je imisné zaťaženie prakticky bez zmeny.

Celkové príspevky od ZZO navrhovanej činnosti po vykonaných zmenách naďalej spĺňajú požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

Príloha 3 predmetného dodatku k imisno-prenosovému posúdeniu rieši všetky relevantné pripomienky z rozsahu hodnotenia vydaného MŽP SR dňa 17.05.2016 č. 4783/2016-3.4/pl týkajúce sa ovzdušia.

Mobilných producentov emisií počas prevádzky navrhovanej činnosti budú predstavovať dopravné prostriedky zásobujúce areál závodu a obslužná doprava samotného výrobného areálu. Zásobovanie bude riešené po prístupových komunikáciách nákladnými autami s intenzitou identickou uvedenou v časti IV.1.5 Dopravné riešenie. Režim jazdy bude mestský. Automobily produkujú emisie NO_x, CO, prchavé organické látky (VOC) a zároveň sú zdrojom prašnosti (najmä frakcie PM_{10}).

2. ODPADOVÉ VODY

POČAS VÝSTAVBY

Vzhľadom na rozsah a celkovú dobu výstavby predpokladáme súčasné nasadenie od 3.000 do 4.000 pracovníkov, pre ktorých bude dimenzované sociálne zariadenie. Napojenie na splaškovú kanalizáciu bude riešené výtlačným potrubím dĺžky 800 m napojením sa na existujúcu tlakovú kanalizáciu DN 225. Súčasťou riešenia bude aj akumulačná nádrž a čerpacia stanica.

POČAS PREVÁDZKY

Splaškové odpadové vody vznikajúce z jednotlivých sociálnych zariadení výrobného areálu budú odvádzané spolu s predčistenými priemyselnými odpadovými vodami

z neutralizačnej stanice spoločnou kanalizáciou do verejnej kanalizácie v súlade s kanalizačným poriadkom (Variant 1) resp. do vlastnej ČOV (Variant 2) odkiaľ budú po prečistení odvedené do povrchového toku – recipientu Nitra v kvalite určenej správcom toku SVP a.s., OZ Piešťany v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Variant 1

Napojenie na splaškovú kanalizáciu bude zrealizované na existujúce potrubie výtlačnej splaškovej kanalizácie DN 250 spoločnosti ZSVS, ktoré sa nachádza priamo v záujmovom území.

Napojenie bude realizované prostredníctvom nasledovných stavebných objektov:

Tlaková kanalizácia odpadových vôd - zberač

V rámci tejto časti je riešená trasa odvádzajúca odpadové vody z dvoch vetiev – sekundárnej vetvy „A“ a „B“ výtlakovým systémom. Kanalizácia je zaústená do existujúcej gravitačnej kanalizácie. V mieste napojenia bude vybudovaná kanalizačná šachta s čadičovým obkladom. Tlaková kanalizácia odpadových vôd – zberač je vyhotovená z HDPE100 D315 SDR17 dĺžky 1.786,2 m.

Tlaková kanalizácia odpadových vôd – sekundárna vetva „A“

Táto vetva tlakovej kanalizácie sa spolu so sekundárnou vetvou „B“ zbieha do tlakovej kanalizácie – zberača. Tlaková kanalizácia odpadových vôd – sekundárna vetva „A“ je vyhotovená z HDPE100 D250 SDR17 dĺžky 3.152,8 m.

Tlaková kanalizácia odpadových vôd – sekundárna vetva „B“

Navrhovaná tlaková kanalizácia slúži na odvod splaškových odpadových vôd z jednotlivých odbočiek navrhovaných pre budúcich subdodávateľov priemyselného závodu. Táto vetva tlakovej kanalizácie sa spolu so sekundárnou vetvou „A“ zbieha do tlakovej kanalizácie – zberača.

Tlaková kanalizácia odpadových vôd – sekundárna vetva „B“ je vyhotovená z HDPE100 D160 SDR17 dĺžky 1.978,5 m.

Napojenie bude možné až po zrealizovaní preložky splaškovej kanalizácie prechádzajúcej územím Presný bod napojenia na verejnú kanalizáciu bude stanovený v ďalšej príprave PD.

Variant 2

V prípade Variantu 2 budú odvádzané splaškové odpadové vody spolu s predčistenými priemyselnými odpadovými vodami z neutralizačnej stanice spoločnou kanalizáciou do vlastnej ČOV (Variant 2) odkiaľ budú po prečistení odvedené do povrchového toku –

recipientu Nitra v kvalite určenej správcom toku SVP a.s., OZ Piešťany v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Čistiareň odpadových vôd má kapacitu cca 4000 EO a je samostatnou mechanicko-biologickou čistiarňou odpadových vôd pre:

- čistenie splaškových odpadových vôd zo sociálnych zariadení (WC, sprchy) z areálu závodu pre 7500 zamestnancov, splaškové vody zo sociálnych zariadení, odpadové vody z jedální, reštaurácií a bufetov, ktoré slúžia zamestnancom závodu a napokon kalové vody privádzané kalovým potrubím. Odpadové vody vznikajúce v stravovacích zariadeniach sú pred vstupom do podnikovej kanalizácie zbavené tukov a olejov so samotných odlučovačoch tukov a olejov. Do splaškovej kanalizácie je zaústená aj odpadová voda z umyvární áut.
- čistenie priemyselných odpadových vôd pritekajúcich na ČOV prevažne z prevádzky lakovne, ktorá bude pred prítokom na centrálnu ČOV podrobená procesu fyzikálno-chemického čistenia v neutralizačnej stanici, ktorá je súčasťou lakovne. V tomto závode sa do odpadových vôd dostávajú znečisťujúce látky predovšetkým vo forme anorganických solí, v určitej miere aj organické látky.

Na vstupe do ČOV je meraný prietok odpadových vôd pomocou indukčného prietokomera. Pred hrubým mechanickým predčistením (z otvoreného žľabu) je možnosť odoberať vzorky surovej odpadovej vody za účelom laboratórnych analýz. Takisto na vstupe do ČOV sú osadené automatické sondy na meranie základných fyzikálno-chemických analýz odpadovej vody (pH, teplota).

Mechanický stupeň
Pracuje na princípe mechanického predčistenia hrubých nečistôt s následným odseparovaním piesku vo vertikálnom lapači a dočistením na jemných česliach.

Biologický stupeň
Odpadové vody prečistené v mechanickom stupni natekajú do akumulačného priestoru tvoreného z dvoch rovnakých komôr slúžiacich na zabezpečenie rovnomernosti nátoku na biologický stupeň čistenia odpadových vôd. V každej je umiestnené miešadlo na zabránenie dekantácie mechanických nečistôt. Celkový objem cca 1500 m^3 slúži aj na rezervu prietoku odpadových vôd v čase odstavenia výroby alebo obdobia bez prítoku odpadových vôd.
Biologický stupeň tvoria paralelne vybudované identické sústavy komôr prepojených meandrovým usporiadaním otvorov. Prvá trojica nádrží je vybavená miešadlami a za anoxických podmienok tam prebieha denitrifikácia dusíka v odpadových vodách s následným prietokom do časti nitrifikácie. Nitrifikačnú časť tvorí päť komôr so zabudovaným prevzdušňovacím zariadením ukotveným na dne nádrží. Tu prebieha samotný proces biologického čistenia odpadových vôd.
Z biologického stupňa čistenia odpadové vody odtekajú nerezovým prepadovým žľabom do odplyňovacej nádrže a následne do kruhovej dosadzovacej nádrže.
Do nitrifikačnej časti biologického stupňa čistenia odpadových vôd je vzduch dopravovaný zo strojovne dúcharne.

Dosadzovacia nádrž svojou funkciou rozdeľuje OV na vysedimentovaný kal a vyčistené odpadové vody. Zhrabovacie zariadenie kontinuálne zhŕňa po obvode nádrže zhrabovacími lištami kal a sústreďuje ho do kalovej priehlbne. Tu je umiestnený i vývod pre odsávanie kalu do čerpacej nádrže vratného a prebytočného kalu. Prebytočný kal ja odčerpávaný do kalojemu a následne odvodnený. Na očkovanie kalu a na urýchlenie procesu čistenia. sa do denitrifikačnej komory prečerpáva potrebné množstvo vratného kalu.

Uskladnený kal v kalojeme je spracovávaný chemicky - koaguláciou a mechanicky - odvodnením. Koagulácia - vyzrážanie je tvorené pomocou cyklónového zariadenia, kde je kalová voda zmiešavaná s roztokom chloridu železitého dávkovaného chemickým dávkovacím čerpadlom a vápenným mliekom (suspenzie oxidu vápenatého). Takto upravené kaly sú pripravené na odvodnenie a odvedenie prebytočného množstva odpadovej vody, ktorá je vrátená na úplný začiatok procesu čistenia BČOV.

Nasledujúci text v tejto kapitole platí pre oba varianty navrhovanej činnosti.

Splaškové odpadové vody

Splaškové odpadové vody budú vznikať v sociálnych zariadeniach jednotlivých častí výrobného závodu (toalety, umývárne a sprchy, kuchynky). Množstvo splaškových odpadových vôd bude zodpovedať spotrebe pitnej vody v týchto zariadeniach. Odpadové vody z kuchynskej prevádzky budú pred zaústením do kanalizačnej siete predčištené v lapači tukov.

Množstvo splaškových odpadových vôd

- denné množstvo splaškových odpadových vôd $Q_{deň}$ = 500 m^3/deň
- ročné množstvo splaškových odpadových vôd Q_{rok} = 125.000 m^3/rok

Technologické odpadové vody

Technologické odpadové vody budú vznikať najmä z prevádzky Lakovne a budú sa zachytávať v samostatných zberných nádobách podľa druhov médií. Následne sa budú tieto odpadové vody upravovať spoločne v neutralizačnej stanici odpadových vôd v prevádzke Lakovne. Technologické odpadové vody budú po prečistení v neutralizačnej stanici zaústené spolu so splaškovými vodami do verejnej kanalizácie (Variant 1), prípadne do vlastnej ČOV a následne do recipientu Nitra (Variant 2). Kvalita týchto odpadových vôd bude zodpovedať limitom kanalizačného poriadku pre splaškovú kanalizáciu resp. kvalite určenej správcom toku SVP a.s., OZ Piešťany v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Až po odber z predúpravy odpadových vôd budú denne sledované a potvrdzované parametre pre vypúšťanie technologických odpadových vôd do verejnej kanalizácie resp. recipientu Nitra.

Množstvo technologických odpadových vôd pri predpokladaných kapacitách výroby je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. B11: Množstvo technologických odpadových vôd pri predpokladaných kapacitách výroby

	2018	Budúcnosť
Kapacita výroby (ks/rok)	150 000	300 000
Množstvo (m^3/rok)	261.000	509.400

Dažďové vody

Z dotknutého územia je rieka Nitra jediný recipient pre odvádzanie dažďových vôd, nakoľko toky Dobrotka a Jelšina sú kapacitne vyťažené.

Dažďové vody zo striech aj z komunikácií budú odvádzané do rieky Nitra (v prípade komunikácii po prečistení v ORL), pričom maximálna prípustná kapacita vypúšťania bola stanovená SVP na max.5 m^3/s (k čomu bude potrebné zrealizovať dostatočnú retenčnú kapacitu v území v rámci areálu investora). Na základe danej požiadavky budú zrealizované 3 výustné objekty vrátane prípojných výtlačných potrubí od hranice pozemku investora pri minimálnom porušení hrádze. Súčet maximálnej kapacity daných pripojení bude vyregulovaný na max. 5m^3/s na čerpacích staniciach na strane investora.

Tab. B12: Dohodnuté množstvá odvádzaných dažďových vôd

Producenti pripojení do ZBERAČA „A“	
Jaguar Land Rover	Q = 1.000 l/sec
	Požadovaná niveleta bola stanovená na 140.50 m.n.m.
Subdodávatelia	celkom Q = 800 l / sec
Odvodnenie ciest I-D	Q = 365 l/sec
Odvodnenie parkoviska nákladných vozidiel + autobusy MHD	Q = 25 l/sec
Producenti pripojení do ZBERAČA „B“	
Jaguar Land Rover	Q = 1.000 l/sec
	Požadovaná niveleta bola stanovená na 140.50 m.n.m.
Odvodnenie cesty	celkom Q = 56 l / sec
Producenti pripojení do ZBERAČA „C“	
Jaguar Land Rover	Q = 1.000 l/sec
	Požadovaná niveleta bola stanovená na 140.50 m.n.m.
TIP-terminál	celkom Q = 32 l / sec
Krátkodobé parkovanie NV (TIP)	
Odvodňovaná plocha parkoviska	A = 8,150 m^2
Množstvo odvádzaných dažďových vôd	Q_d = 0,815 ha * 158 l/s.ha^{-1} * 0,9
	Q_d = 115,893 l/s
Veľkosť ORL	Q= 125 l/s

Navrhované konštrukčné a technické parametre:

Tab. B13: Stavebno-technické riešenie - Dažďová kanalizácia

ZBERAČ „A“	Gravitačná časť : ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1000 (PN 1) SN 10.000	164 bm
	Výtlak z ČS 1 : ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1200 (PN 6) SN 10.000	136 bm
	Chránička OLS DN 1200	20 bm
ZBERAČ „A1“	ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1000 (PN 1) SN 10.000	2158 bm
	Chráničky OLS DN 1200	86 bm
ZBERAČ „A1-1“	PP DN 400	36 bm
	Chránička Oceľ DN 600	26 bm
ZBERAČ „A1-2“	PP DN 400	37 bm
	Chránička Oceľ DN 600	26 bm
ZBERAČ „A1-3“	PP DN 400	36 bm
	Chránička Oceľ DN 600	26 bm
ZBERAČ „A1-4“	PP DN 400	26 bm
	Chránička Oceľ DN 600	26 bm
ZBERAČ „B“	Gravitačná časť : ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1000 (PN 1) SN 10.000	186 bm
	Výtlak z ČS 2 : ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1000 (PN 6) SN 10.000	136 bm
	Chráničky OLS DN 1200	38 bm
ZBERAČ „C“	Gravitačná časť : ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1000 (PN 1) SN 10.000	78 bm
	Výtlak z ČS 3 : ODSTREDIVO LIATY SKLOLAMINÁT – OLS OLS DN 1000 (PN 6) SN 10.000	106 bm
	Chráničky OLS DN 1200	52 bm

Tab. B14: Stavebno-technické riešenie – čerpacie stanice

ČERPACIA STANICA "ČS 1"	
ZBERAČ „A“	
Prítok	OLS DN 1000 (P1) SN 10.000
výtlak	OLS DN 1200 (P6) SN 10.000
čerpadlo	FA50.98-600D
Q	2200 l/sec
H	7,45 m
osadenie	3 + 1
motor	FKT50.1-10/37G
$P_{inštalovaný}$	328 kW

$P_{súčasnosť}$	246 kW
ČERPACIA STANICA "ČS 2"	
ZBERAČ „B“	
Prítok	OLS DN 1000 (P1) SN 10.000
výtlak	OLS DN 1200 (P6) SN 10.000
čerpadlo	KPR500-6
Q	1056 l/sec
H	5,6 m
osadenie	2 + 1
motor	T30-6/41P
$P_{inštalovaný}$	148,5 kW
$P_{súčasnosť}$	99 kW
ČERPACIA STANICA "ČS 3"	
ZBERAČ „C“	
Prítok	OLS DN 1000 (P1) SN 10.000
výtlak	OLS DN 1200 (P6) SN 10.000
čerpadlo	KPR500-6
Q	1032 l/sec
H	5,0 m
osadenie	2 + 1
motor	T30-6/41P
$P_{inštalovaný}$	148,5 kW
$P_{súčasnosť}$	99 kW

Odvodnenie parkovacích plôch a čistenie odvádzaných vôd

Súčasťou výstavby plánovaných parkovacích plôch je riešený návrh na vybudovanie nového potrubného rozvodu kanalizácie, ktorým budú odvádzané zrážkové vody z povrchového odtoku spevnených plôch. V súčasnosti platné predpisy na ochranu životného prostredia, najmä povrchových a podzemných vôd (Zákon o vodách č.364 z r. 2004, STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky), klasifikujú zrážkové vody zachytené na parkovacích plochách ako znečistené, ktoré musia byť pred vypúšťaním do recipientu, resp. podzemných vrstiev vyčistené v odlučovačoch ropných látok.

V súlade so stanoviskom SVP š.p. Nitra budú odvádzané odpadové vody pred ich vyústením kanalizáciou do recipientu, rieky Nitra, čistené v ORL na výstupnú hodnotu 0,5 $mg.l^{-1}$ NEL.

Odlučovače budú navrhnuté v plnoprietokovom vyhotovení, vybavené kalovou nádržou, koagulačnou batériou s dvojstupňovým sorpčným filtrom a automatickým plavákovým uzáverom. Prevádzka odlučovačov RL je plnoautomatická bez potreby zásahu obsluhy do technologického procesu. Obsluha pozostáva len z občasnej vizuálnej kontroly činnosti prevádzky, merania výšky usadených kalov a vrstvy odlúčených RL, ako aj pravidelnej servisnej kontroly filtračného zariadenia.

Výpočet množstva odvádzaných zrážkových vôd je spracovaný v súlade s STN 75 6101, podľa ktorého sa pri návrhu odvodňovaného územia uvažuje s periodicitou dažďa p =

0,5 pri trvaní dažďa 15 min, a intenzitou pre danú oblasť je $q = 158\ l/s\ ha^{-1}$ (ombrogr. stanica Nitra).

Zhodnotenie staveniska z hľadiska možnosti odvedenia dažďových vôd nepriamym vsakovaním do podzemných vôd

V tejto kapitole predkladáme posúdenie miestnych litologických a hydrogeologických pomerov z hľadiska možnosti vybudovania plošných vsakovacích drénov zrážkových vôd na ich odvádzanie týmto riešením do kvartérneho horninového prostredia zo spevnených plôch, parkovísk a prípadne aj zo strešných plôch parkovacieho domu.

Pre daný prípad sú rozhodujúce dve základné hydrogeologické podmienky:

- dno vsakovacích objektov musí byť 1 m nad maximálnou hladinou podzemných vôd
- priepustnosť horninového prostredia, do ktorého je vsakovanie cielené musí byť v rozsahu kf = 5E-03 až 5E-06 m/s.

Súdržné, nepriepustné, nízko-, stredno- až vysokoplastické ílovité pokryvné súvrstvie v nadloží zvodnených štrkopieskov v rámci tejto zóny siaha až do 1.5-4.7 m p.t. Zvodnená vrstva v podloží íl ov miestami ešte začína ílovitými pieskami, alebo zaílovanými štrkmi, ktoré pretrvávajú miestami až do 5.0 m p.t. Až v ich podloží začínajúce štrky typu G2-GP majú optimálne filtračné parametre pre daný účel.

Na tie bude treba hydraulicky nakontaktovať plošné vsakovacie objekty.

Ustálená hladina pzv. na lokalite zasahuje do výšky 1.9-2.5 m p.t. podľa súčasnej konfigurácie terénu. Historická maximálna hladina však už siahala aj až do 0.3-0.7 m p.t. Podľa toho štrkový filtračný spätný zásyp by mal siahať aspoň po 1.0 m pod súčasným terénom.

Priemerná hodnota koeficientu filtrácie štrkopieskov G2-GP na základe empirických výpočtov z kriviek zrnitosti podľa Beyera sa pohybuje okolo kf = 7.99-9.33 E-04 m/s. To vyhovuje požiadavkám.

Na základe overených miestnych hydrogeologických a litologických pomerov na vybudovanie vsakovacích objektov dažďových vôd na tejto lokalite ešte sú vhodné podmienky. Len vybudovanie vsakovacích objektov bude mierne náročné vzhľadom na relatívne vysokú hladinu pzv.

Výkopy treba realizovať vždy až do hĺbky začiatku „čistých“ štrkov /G2-GP/ a odtiaľ začať aplikovať filtračné štrčíkové lôžko až po úroveň 1 m p.t., na povrchu ktorého sa potom kladú retenčno-vsakovacie boxy.

V rámci realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti budú dodržané z hľadiska ochrany vodných pomerov ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), ako aj zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.

3. ODPADY

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS VÝSTAVBY

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce výstavbou závodu Jaguar Land Rover vrátane navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab. B13: Odhadované objemy odpadov vznikajúcich počas výstavby

Číslo skupiny, podskupiny a druh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu (t)	Spôsob nakladania s odpadmi
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	10	R1/R9
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	200	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	220	R3
15 01 06	Zmiešané obaly	O	900	D1
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami po maliarskych a tesniacich a izolačných prácach	N	80	D1
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	80	D1
17 01 01	Betón	O	100	R5
17 02 01	Drevo	O	30	R3
17 02 03	Plasty	N	30	R3
17 04 05	Oceľ	O	200	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	20	R4
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	300.000	R5
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	100	D1/D10

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou je v tabuľke uvedený prostredníctvom kódov nakladania odpadov v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

Nebezpečný odpad bude prepravovaný v zmysle dohody ADR upravujúcej podmienky prepravy nebezpečných vecí.

Vzniknuté odpady budú zhromažďované do pristavených kontajnerov. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu.

Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS PREVÁDZKY

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce prevádzkou závodu Jaguar Land Rover, vrátane navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab. B14: Očakávané množstvá odpadov vznikajúcich počas prevádzky po realizácii fázy II.

Kód druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t/rok)	Spôsob nakladania
07 03 04	Iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N	700	R2
08 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	220	D1
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	980	D1
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	N	1800	D1
08 01 15	vodné kaly obsahujúce farby alebo laky, ktoré obsahujú organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	600	D9
08 01 20	vodné suspenzie obsahujúce farby alebo laky iné ako uvedené v 08 01 19	O	2000	D9
11 01 08	Kaly z fosfátovania	N	800	D1
11 01 09	kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	N	2250	D1
11 01 11	vodné oplachovacie kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N	200	D9
12 03 01	vodné pracie kvapaliny	N	1300	D9
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	10	R1/R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	30	R1/R9
13 05 07	voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	N	370	D9
13 05 08	zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	320	D9
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	7600	R3
15 01 02	obaly z plastov	O	1150	R3
15 01 03	obaly z dreva	O	7100	R3
15 01 06	zmiešané obaly	O	20	R3/D1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	750	D1
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	1700	D1
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	8000	R3/D1
16 01 22	Časti inak nešpecifikované	0	6500	R3
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 2)	N	30	R4
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	5	R4

Kód druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t/rok)	Spôsob nakladania
16 06 01	Olovené akumulátory	N	330	R4
1704 01	Meď, bronz, mosadz	O	30	R4
1704 02	Hliník	O	14000	R4
17 04 05	Železo a oceľ	O	1000	R4
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	50	R3
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	2900	D1
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O	840	D1

Okrem zhromažďovania odpadov do doby ich odvozu oprávnenou organizáciou, navrhovateľ nebude prevádzkovať zariadenia na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nebezpečné odpady budú skladované v centrálnom sklade odpadov do doby ich odvozu na zhodnotenie/zneškodnenie.

Zber odpadov bude v prevádzke zabezpečený do mobilných tesných kovových výklopných kontajnerov.

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávajúcich právnych predpisov

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

4. HLUK A VIBRÁCIE

POČAS VÝSTAVBY

Počas realizácie navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený na dobu stavby a montáží technológií.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s nasledovnými orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- buldozér 86 - 90 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- grader 86 - 88 dB(A)
- bager 83 - 87 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)
- dočasné zdroje napätia (generátory)
- narážanie kolov – 79-80 dB(A)
- čerpadlo betónových zmesí – 82 dB(A)
- mobilné žeriavy – 76 – 78 dB(A)

- zdvíhacie plošiny – 78 dB(A)
- vysokozdvižné vozíky – 79 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov. Všetok stavebný hluk bude produkovaný počas dňa. Žiadne stavebné činnosti nebudú bez predchádzajúceho schválenia vykonávané vo vonkajšom prostredí v nočných hodinách.

V období stavebnej činnosti a montáže nových technológií budú zdrojom hluku montážne mechanizmy a súvisiaca doprava na priľahlých komunikáciách (prevažne v rámci areálu investora).

Cieľom plánovania počas výstavby bude lokalizovať hlučné činnosti v priestoroch, kde je vplyv hluku nízky.

POČAS PREVÁDZKY

Zdroje hluku a vibrácií budú mierne zvýšené ako sú v súčasnosti. V dotknutom území v súčasnosti ako zdroje hluku vystupujú:

- výrobná činnosť – existujúce prevádzky
- doprava (cestná, železničná)
- skladovacia činnosť

Po zrealizovaní navrhovanej činnosti pribudnú v sledovanom území tri nové zdroje hluku.

- Hluk z iných zdrojov:
  - Spôsobovaný činnosťami a výrobnými technológiami v jednotlivých výrobných halách
  - Generovaný vzduchotechnickými zariadeniami súvisiacimi s výrobnými technológiami
  - Generovaný vzduchotechnickými zariadeniami súvisiacimi s vetraním vnútorných priestorov jednotlivých objektov
  - Spôsobovaný cestnou dopravou súvisiacou po účelových komunikáciách vo vnútri areálu závodu a činnosťou vnútro-areálových parkovísk
- Hluk z pozemnej dopravy:
  - Spôsobovaný cestnou dopravou, priamo súvisiacou s činnosťami v závode „Automotive Nitra Project“, po priľahlých existujúcich aj novo vybudovaných cestách v okolí a činnosťou na parkoviskách priamo súvisiacich s výrobou a činnosťami závodu „Automotive Nitra Project“
- Hluk zo železničnej dopravy:
  - Spôsobovaný železničnou dopravou na existujúcej trati ŽSR 123 a novej časti, vybudovanej severozápadne od areálu závodu (na odvoz vyrobených vozidiel vlakovými súpravami).

Výrobné procesy budú vykonávané v budovách a tento hluk bude preto limitovaný pre externé receptory. Hluk v areáli bude vznikať pri nakladaní vozidiel pomocou vysokozdvižných vozíkov a pri pohybe nákladných vozidiel po areáli. Existujúce údaje za prevádzkované závody naznačujú, že hodnoty L_{Aeq} vo vzdialenosti cca. 10 m budú na úrovni 75-80 dB.

Ďalšími zdrojmi hluku budú odsávacie ventilátory, chladiace čerpadlá a motory. Tieto zdroje budú produkovať rôzne úrovne hluku, v závislosti od výrobcu zariadenia. Vznikajúci hluk bude monitorovaný a budú zavedené programy na jeho obmedzenie.

Okrem toho, s cieľom minimalizovať vznik hluku bude zavedený program preventívnej údržby strojov a zariadení, ktorého účelom bude odhaliť a napraviť prípadné problémy. Ak sa okrem toho zistí, že zdroje hluku sú v blízkosti citlivých receptorov, môžu byť nainštalované zariadenia na tlmenie hluku.

Výrobné stroje budú vybavené ochrannými kabínami znižujúcimi úroveň hluku vo výrobnej prevádzke. Jednotlivé stroje a zariadenia budú produkovať hluk v rozsahu 75 - 80 dB (A) mimo priestorov stroja podľa charakteru výrobnej operácie a typu zariadenia. Pokiaľ bude obsluha nútená zasahovať do pracovných priestorov zariadenia s vyššími hodnotami hlukovej záťaže, budú títo pracovníci vybavení chráničmi sluchu.

Vplyv hluku na zamestnancov musí byť v súlade s požiadavkami nariadenia vlády č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Ďalším menej významným zdrojom hluku bude nákladná doprava zabezpečujúca dopravu vstupného materiálu a hotových výrobkov na dopravných trasách v časti areálu a na priľahlých komunikáciách. Prírastok hluku zo súvisiacej dopravy je nevýznamný vzhľadom k polohe pri rýchlostnej komunikácii a vzdialenosti najbližšej obytnej zástavby. Vzhľadom k plánovanému umiestneniu navrhovanej činnosti a vzhľadom k súčasnej hladine hluku v tejto lokalite, je oprávnený predpoklad, že zmeny hlukovej záťaže súvisiace s realizáciou navrhovanej činnosti budú mierne.

Na posúdenie hlukovej záťaže pre účely navrhovanej činnosti bola spracovaná hluková štúdia (EUROAKUSTIK, s.r.o., 2016) ktorá bola jeho prílohou.

Na základe pripomienok dotknutých orgánov a verejnosti k zámeru bol dopracovaný pre Správu o hodnotení doplnok k posúdeniu hlukovej záťaže stavby Automotive Nitra Project – Fáza 2 (EUROAKUSTIK, s.r.o., 2016). Uvedený doplnok, ktorý tvorí Prílohu 4 tejto Správy o hodnotení v závere konštatuje, nasledovné:

V dotknutom okolí budúcej výstavby závodu na výrobu automobilov AUTOMOTIVE NITRA PROJECT, ktorého investorom je Jaguar Land Rover Slovakia., s.r.o., hlukovú situáciu v súčasnosti determinuje predovšetkým hluk generovaný cestnou dopravou, po cestných a miestnych komunikáciách. Najvýraznejším zdrojom hluku, je cestná doprava po rýchlostnej ceste R1A. Výrazným zdrojom hluku, v obci Lužianky, je aj hluk spôsobovaný železničnou dopravou po trati ŽST 122.

Na základe stanovenia hlukovej záťaže, ktorú budú spôsobovať nové zdroje hluku súvisiace s realizovaním navrhovanej činnosti, je možné konštatovať:

- Činnosti zdrojov hluku vo vnútri areálu závodu ANP, nebudú v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore spôsobovať prekračovanie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov (priemyselné prevádzky a súvisiaca doprava vo vnútri územia areálu závodu), v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.
- hluk z pozemnej dopravy (cestná doprava), súvisiacej so sledovaným závodom ANP, po pozemných komunikáciách mimo areálu závodu, nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk z pozemnej dopravy, v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.
- hluk zo železničnej dopravy, súvisiacej so sledovaným závodom ANP, po železničných tratiach mimo areálu závodu, nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk zo železničnej dopravy, v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.

Predpokladom pre splnenie vyššie uvedených záverov, je potrebné dodržať v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie podmienky stanovené na nepriezvučnosť obvodových a strešných plášťov, pre jednotlivé objekty závodu, uvedené v kapitole 4.0 predmetného doplnku. Podobne, pre vzduchotechnické a technologické zariadenia výmeny vzduchu, je potrebné dodržať technicko-akustické parametre, uvedené pre tieto zariadenia. Pri ich konštrukčnom návrhu, je potrebné rešpektovať ich navrhované umiestnenie a smerovanie otvorov pre ústie nasávania a umiestnenie výduchov zo vzduchotechniky.

Podmienkou, pre splnenie uvedených záverov, je aj vybudovanie protihlukových stien (PHS), ktorých poloha je na obrázkoch 16 a 17 predmetného doplnku. Požiadavky na PHS, sú stanovené v kapitole 5.0, predmetného doplnku a v [5].

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie, po spresnení a konkretizovaní jednotlivých technologických zariadení a komponentov výroby, je potrebné vypracovať posúdenie hlukovej záťaže spôsobovanej všetkými zdrojmi zvuku, s uvažovaním konkrétnych technicko-akustických parametrov pre navrhnuté technologické zariadenia. Je potrebné overiť najmä celkovú priemernú hlukovú situáciu vo vnútornom prostredí jednotlivých výrobných hál (po konkretizovaní technologických zariadení a ich technicko-akustických parametrov) a porovnať ju s hodnotami uvažovanými pri výpočte. V prípade potreby, je následne potrebné korigovať hluk vyžarovaný jednotlivými vnútornými zdrojmi, alebo upraviť požiadavky na nepriezvučnosť obvodového a strešného plášťa jednotlivých objektov závodu ANP.

Podrobnejšie informácie sú uvedené v samotnom doplnku Posúdenia hlukovej záťaže (Príloha 4). Kapitola 6.0. predmetného doplnku rieši všetky relevantné pripomienky z rozsahu hodnotenia vydaného MŽP SR dňa 17.05.2016 č. 4783/2016-3.4/pl týkajúce sa hluku.

V zmysle platnej legislatívy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú organizácie a občania povinní vykonávať opatrenia na zníženie hluku a vibrácií a starať sa o to, aby pracovníci a ostatní občania boli len v najmenšej možnej miere vystavení hluku a vibráciám. Musia najmä zabezpečovať, aby sa neprekračovali najvyššie prípustné

hladiny hluku a vibrácií v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

V plánovanej prevádzke nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite.

6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme, nakoľko sa lokalita z hľadiska rozptylu pachových látok vyznačuje značnou veternosťou počas celého roka a bez výraznejších inverzných javov spomaľujúcich prúdenie vzdušných hmôt. Teplo a zápach budú odsávané cez príslušné zariadenia vzduchotechniky.

7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

V rámci schválenej koncepcie prvého posúdenia vplyvov na životné prostredie boli identifikované nasledovné činnosti, ktoré sa postupne realizujú:

- asanácia vzrastlých drevín: vykonávaná len v nutnom rozsahu v súlade s platnou legislatívou
- preložka železničnej trate križujúcej dotknutú lokalitu: trať v úseku Drážovce - Lužianky bude zrušená
- preložka splaškovej kanalizácie križujúcej dotknutú lokalitu: v území sa nachádza výtlačné potrubie splaškovej DN 250 Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti (ZSVS), ktoré je nevyhnutné preložiť po obvode riešeného územia v dĺžke cca 2000 m.
- preložka VTL potrubia plynu križujúceho dotknutú lokalitu: v území sa nachádza VTL plynovod Jelšovce - Šaľa DN 300(tlak 2,5 MPa) spoločnosti SPP distribúcia, ktorý bude potrebné preložiť k hrádzi rieky Nitra v dĺžke 5.300m. Zároveň sa v území nachádza VTL prípojka obce Drážovce DN 100 (tlak 2,5 MPa), ktorú bude potrebné zrušiť a nahradiť novovybudovaným STL2 plynovodom(tlak 400kPa) dĺžky 1.600m2, ktorým sa prepojí exist.distribučná sieť Nitra Sever a STL1 (tlak 100 kPa) pre nové napojenie RS Drážovce. Dané riešenie si vyžiada aj úpravu RS Drážovce na výstupný tlak 100 kPa (namiesto súčasných 2,5 MPa)
- zníženie hladiny podzemnej vody v celom území strategického parku Nitra na úroveň 140,00 m n. m. bude prostredníctvom 38 vyvŕtaných studní priemeru Ø 272 mm o hĺbke 12 m pod povrch terénu (na úroveň 131,00 m n. m.) realizované zníženie podzemnej vody až z prípadného extrémneho stavu (úroveň 142,00 m n. m.) na požadovanú úroveň 140,00 m.n.n.
- realizovaný archeologický prieskum - Počas realizácie záchranného archeologického výskumu na stavbe „Výstavba strategického parku“ okr. Nitra v

termíne od 23.9.2015 do 21.12.2015 bola realizovaná na plochách bez vegetácie a na plochách odhumusovaných stavbou 1. etapa archeologického výskumu formou podrobnej terénnej prospekcie a povrchový zber archeologických nálezov. Od 12.10.2015 bola na stavbe zahájená 2. etapa archeologického výskumu formou sondáže. V rámci prvej etapy výstavby bolo preskúmaných 1 411 860 m^2 plochy stavby bez archeologických nálezov a situácii. Mimo fázy výstavby závodu Jaguar Land Rover boli ku dnešnému dňu identifikované 3 archeologické lokality.

- v rámci vegetačných a sadových úprav je rozpracovaný v spolupráci s dotknutými obcami projekt výsadby, sadových a vegetačných úprav s dôrazom na kompenzáciu úbytku zelene a drevín ako aj v súvislosti so zmenou rázu krajiny spôsobených realizáciou projektu - riešenie a podrobnejší popis je uvedený v Prílohe 6 Vegetačné a sadovnícke úpravy aj s grafickou prílohou

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci opis, je ohraničené samotným priestorom predpokladanej realizácie navrhovanej činnosti. Opis súčasného stavu životného prostredia sa viaže aj na širšie okolie, aby sa zohľadnili primárne aj sekundárne dopady činnosti. Širšie okolie hodnotenej oblasti je možné orientačne ohraničiť katastrálnym územím mesta Nitra, mestskej časti Drážovce a obcí Zbehy, Lužianky a Čakajovce. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru (geologická stavba, klimatické charakteristiky, znečistenie ovzdušia, hluk, dopady na spoločnosť a pod.). Údaje uvádzané v tejto kapitole nadväzujú na predchádzajúci zámer „Automotive Nitra Project – Fáza 2“.

II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

V zmysle geomorfologického členenia územia Slovenska patrí dotknuté územie a jeho širšie okolie do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska pahorkatina (Mazúr et. Lukniš, 2002).

Tabuľka C1: Geomorfologické začlenenie dotknutého územia

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť
Alpsko – himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorné Západné Karpaty	Slovenské rudohorie
				Fatransko-tatranská oblasť
				Slovenské stredohorie
				Lučenecko-košická zníženina
				Matransko-slanská oblasť
			Vonkajšie Západné Karpaty	Slovensko-moravské Karpaty
				Západné Beskydy
				Stredné Beskydy
				Východné Beskydy
				Podhôľno-magurská oblasť
		Východné Karpaty	Vnútorné Východné Karpaty	Vihorlatsko-gutinská oblasť
			Vonkajšie Východné Karpaty	Poloniny
				Nízke Beskydy
	Panónska panva	Západopanónska panva	Viedenská kotlina	Záhorská nížina
				Juhomoravská panva
			Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina
		Východopanónska panva	Veľká dunajská kotlina	Východoslovenská nížina

Podľa členitosti povrchu sa Nitrianska pahorkatina delí na dve časti. Prvá, rovinatá časť sa tiahne pozdĺž samotnej rieky Nitry, a druhá, pahorkatinná časť sa rozprestiera prevažne západne a severozápadne od rieky Nitry.

Dotknuté územie sa nachádza na ľavom brehu rieky Nitra a je prevažne rovinatého charakteru. Podľa základných typov erózno-denudačného reliéfu ide v záujmovom území o reliéf rovín a nív. Primárne ide o mladú fluviálnu rovinnú nivu vytvorenú hlavne akumulačnou činnosťou rieky. Na základe vykonanej rekognoskácie je možné konštatovať, že súčasná morfológia samotného dotknutého územia je veľmi pravdepodobne do značnej miery výsledkom v minulosti vykonaných antropogénnych úprav územia (odlesnenie, orba, umelé násypy komunikácii a pod.).

V širšom okolí je terén značne členitejší, na čom sa podieľa najmä masív Tríbeča, ktorý vystupuje severovýchodne od posudzovaného územia. Geomorfologické pomery sú znázornené na nasledujúcom obrázku č. 11, ktorý zobrazuje digitálny model reliéfu dotknutého územia:



Obr.C1.: Digitálny model reliéfu dotknutej oblasti

Nadmorská výška dotknutého územia sa pohybuje v rozsahu 137 - 142 m n. m.. Výraznejšími geomorfologickými prvkami v dotknutom území sú len umelé násypy komunikácii, základy stavieb (vrtov) a umelo vytvorené odvodňovacie kanály.

Na dotknutom území aktuálne prebiehajú prípravné práce pre výstavbu a očakávané budúce stavebné fázy.

2. GEOLOGICKÉ POMERY

GEOLOGICKÁ STAVBA

Záujmové územie spolu s blízkym okolím patrí k severnej časti Podunajskej panvy s podnázvom Trnavsko-dubnícka panva, ktorá patrí do jednotky Rišňovská priehlbina, podcelku Nitrianskej nivy, časť Dolnonitrianska niva.

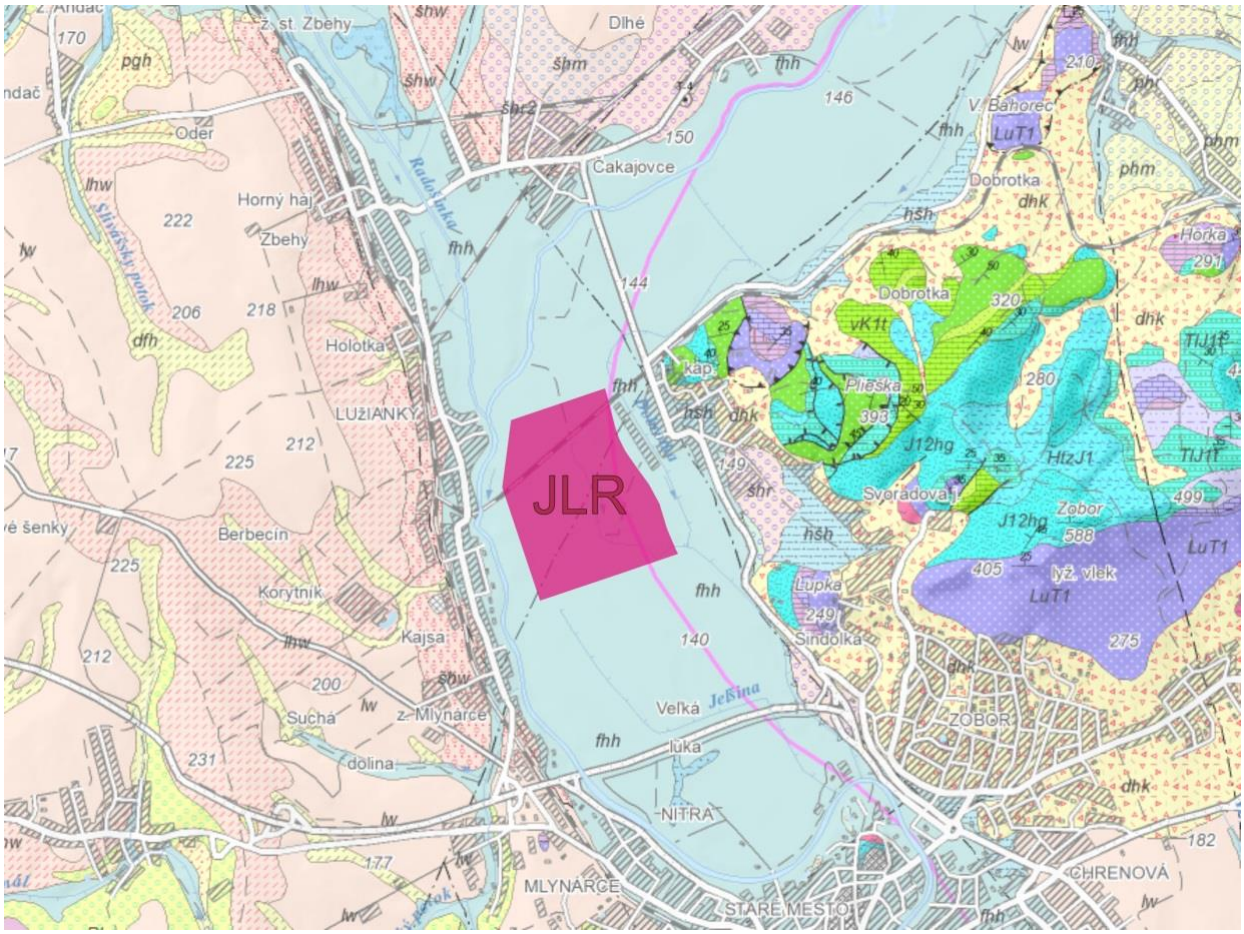
Na geologickej stavbe širšieho okolia dotknutého územia sa podieľajú horniny kryštalinika jadrových pohorí, obalové mezozoické horniny a výplň panvy tvoria predovšetkým sedimenty neogénu a kvartéru. Samotné podložie dotknutého územia je tvorené hlavne kvartérnymi fluviálnymi štrkmi a pieskami nízkej terasy v podloží ktorých vystupujú neogénne sedimenty.

Staršia, neogénna sedimentácia v podloží kvartéru začína od hĺbky 6,90 – 7,80 m pod súčasným povrchom terénu je reprezentovaná sedimentami pontského veku väčšinou v ílovitom vývoji. Do overenej hĺbky 15 m sa nachádza prevažne ílovitá, menej piesčito-ílovitá sedimentácia. Litologicky sú tu zastúpené hlavne íly vysoko až extrémne vysoko plastické, menej piesčité íly a íly stredne plastické, prevažne modrosivej, sivej a sivozelenkavej farby.

Mladšie pokryvné kvartérne sedimenty dosahujú hrúbku prevažne 6,90 - 7,80 m. Kvartér je reprezentovaný hlavne komplexom fluviálnych sedimentov. Sú to náplavy rieky Nitry a jej prítokov Dobrotka resp. Jelšina. Fluviálne sedimenty patria k najpestrejším pokryvným útvarom. Ich zloženie a vlastnosti sa menia na relatívne krátke vzdialenosti. Časté je vykliňovanie a premenlivá hrúbka vrstiev, prípadne šikmé zvrstvenia ako výsledok sedimentácie počas meandrovania koryta rieky Nitry ale zastúpené sú aj povodňové sedimenty, prípadne rašeliny

Kvartér širšieho okolia záujmového územia zastupujú okrem fluviálnych aj deluviálne a deluviálno-eolické fácie würmského až holocénneho veku. Deluviálne fácie (dhk - v mape) pozostávajú najmä z derivátov splachov a ronov (sprašové hliny, íly, piesčité svahoviny) a pokrývajú celé širšie záujmové územie, najmä svahy a údolia nižších pahorkov v úpätí pohoria Tribeč. Najväčšie mocnosti dosahujú v dolných častiach svahov (5-7 m).

V ich podloží po okrajoch aluviálnej nivy sa ešte vyskytujú aj terasové štrkopiesčité akumulácie (šhr, šhw - v mape). Často sa striedajú s fosílnymi pôdami a sprašami zodpovedajúcimi jednotlivým akumulačným sprašovým fázam. Ako je vidno z geologickej mapy, priamo na lokalite sa vyskytujú hlavne fluviálne fácie aluviálnej nivy (fhh - v mape) rieky Nitra spolu s náplavami Dobrotky. Tie sú veľmi pestré s rôznym obsahom jemnozrnnej frakcie, často sa vykliňujú, vykazujú šikmé zvrstvenie alebo majú jednotlivé vrstvy premenlivú mocnosť a stav konsolidovanosti.

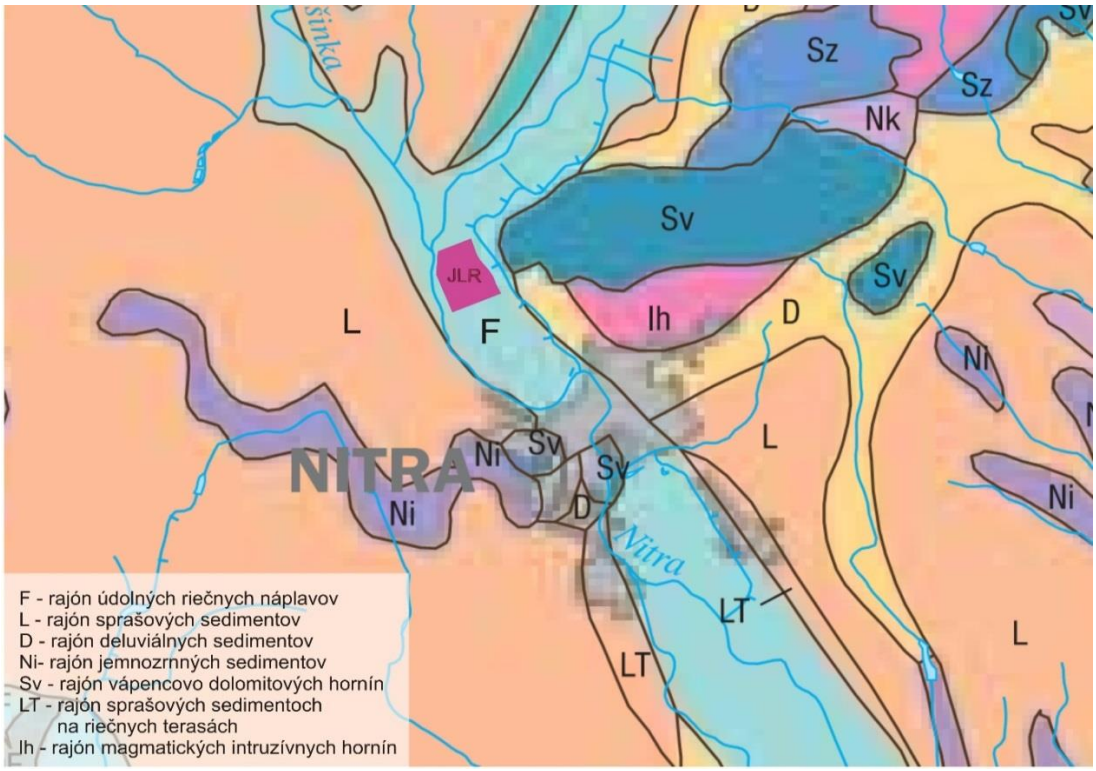


Obr. C2.: Geologická mapa dotknutého územia a blízkeho okolia (www.geology.sk). Deluviálne fácie (dhk), štrkopiesčité akumulácie (šhr, šhw), fácie aluviálnej nivy (fhh)

Komplex fluviálnych sedimentov tvoria najhlbšie usadené a najstaršie fácie riečneho dna tvorené pleistocénnymi štrkmi a pieskami so štrkom celkovej hrúbky prevažne 2,40 - 3,80 m. Sú to prevažne stredno až hrubozrnné, zle zrnené štrkovité zeminy (prevaha frakcie valúnov 1 – 3 cm, menej frakcia valúnov priemeru 5 – 6 cm ojedinele až 8 cm). Opracovanosť valúnov je stredná. Uloženie štrkových vrstiev nie je vodorovné. Prechodnú, nesúvislú vrstvu medzi „čistými“ štrkmi a nadložnými piesčito-ílovitými zeminami tvoria zaílované štrky hrúbky 0,40 – 0,50 m. Sedimentačný komplex v nadloží štrkovej vrstvy reprezentuje najprv súvrstvie pleistocénnych povodňových ílovito-piesčitých a piesčitých zemín, v ktorých sa lokálne môžu vyskytovať polohy, resp. šošovky zemín s rôznym obsahom organických látok. Sú to íly a ílové piesky. Sedimentačný komplex na povrchu uzatvára súvrstvie nivných ílov strednej, vysokej a až extrémne vysokej plasticity a piesčitých ílov. Toto ílovito-piesčité súvrstvie zemín pleistocén-holocénneho veku, ktoré je uložené nad štrkami dosahuje premenlivú hrúbku od 3,50 m do 4,50 m.

INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ POMERY

Podľa Inžiniersko - geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) sa dotknuté územie nachádza v regióne tektonických depresií, subregióne s neogénnym podkladom. Dotknuté územie sa dominantne nachádza v rajóne údolných riečnych náplavov (F) s vývojom striedania sa jemnozrnných a štrkovitých zemín, na okrajoch dotknutého územia sa nachádza aj rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách (LT) a rajón kvartérnych sprašových sedimentov (L). Prieskumnými vrtmi do hĺbky 12 - 15 m bolo zistené, že geologická stavba základovej pôdy je vrstevnatá. Na geologickej stavbe základovej pôdy šetreného územia do overenej hĺbky 12 – 15 m sa podieľajú sedimenty kvartéru a neogénu. Hrúbka pokryvných kvartérnych sedimentov sa pohybuje od 6,90 do 7,80 m. Základová pôda do overenej hĺbky 12 - 15 m je budovaná kvartérnym súvrstvím ílovito- piesčitých zemín (CH,CI,CS), súvrstvím nesúdržných štrkovitých a štrkopiesčitých zemín (GP,GC,SW) a neogénnym piesčito-ílovitým súvrstvím (CH,CV,CS,S-F). Správy a štúdie z vykonaných podrobných IG prieskumov sú k dispozícii u navrhovateľa.



Obr. C3: IG rajonizácia širšieho okolia dotknutého územia

GEODYNAMICKÉ JAVY

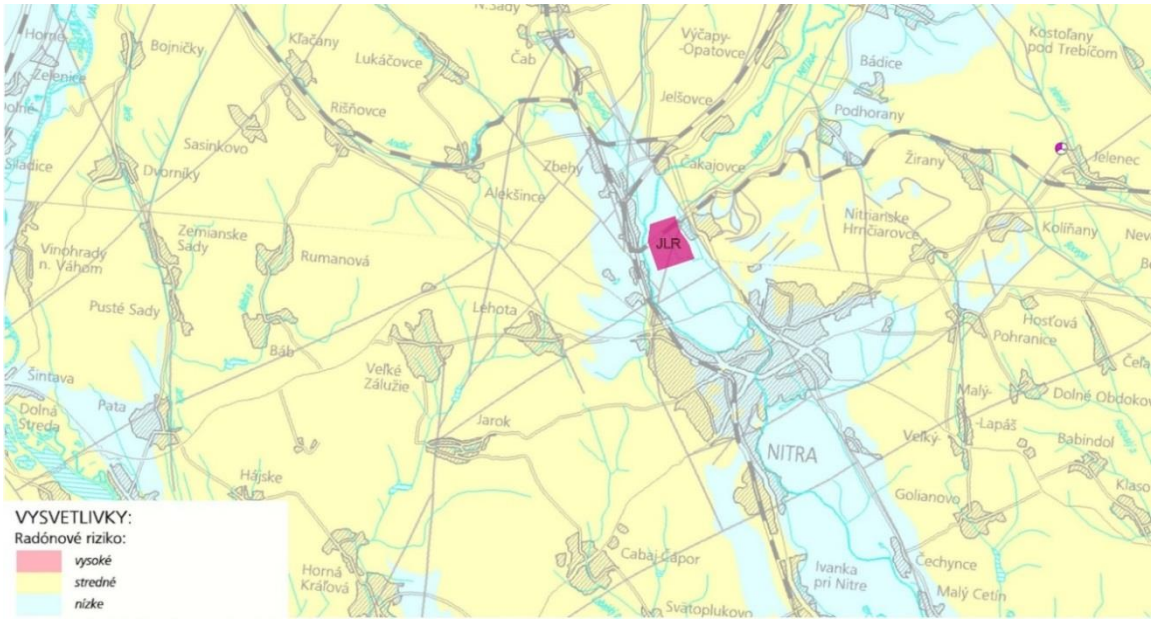
Z hľadiska stability hodnotíme územie a jeho okolie v súčasnosti ako stabilné, bez akýchkoľvek prejavov nestability – územie je aluviálna rovina rieky Nitra a jej prítoku Dobrotka.

Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na malú sklonitosť terénu hodnoteného územia a jeho geologickú povahu prakticky neuplatňujú. Vzhľadom na absenciu spraší v podloží, možno dotknuté územie hodnotiť ako nenáchylné na presadanie. Samotná povaha povrchových vrstiev v hodnotenom území ako aj hydrogeologické a hydrologické podmienky nedávajú predpoklad ani na výraznejšiu vodnú eróziu. Pôdy dotknutého územia nepatria medzi pôdy významne ohrozené veternou eróziou. Veterná erózia sa môže prejavovať iba lokálne v prípade odstránenia vegetačného krytu.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na marginálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci dunajskej panvy prejavuje veľmi malý tektonický výzdvih. Z hľadiska ohrozenia dotknutého územia seizmicitou predstavuje maximálna očakávaná makroseizmická intenzita v území 5° podľa stupnice EMS 98 (Klukanová a kol., Atlas krajiny SR, 2002). Vzhľadom na mocné vrstvy pomerne plastických sedimentov neogénu a kvartéru v podloží riešeného územia, prípadné tektonické pohyby na zlomoch by nemali vážne ohroziť záujmové územie.

RADÓNOVÉ RIZIKO

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu ^{222}Rn je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek,P., Smolárová,H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

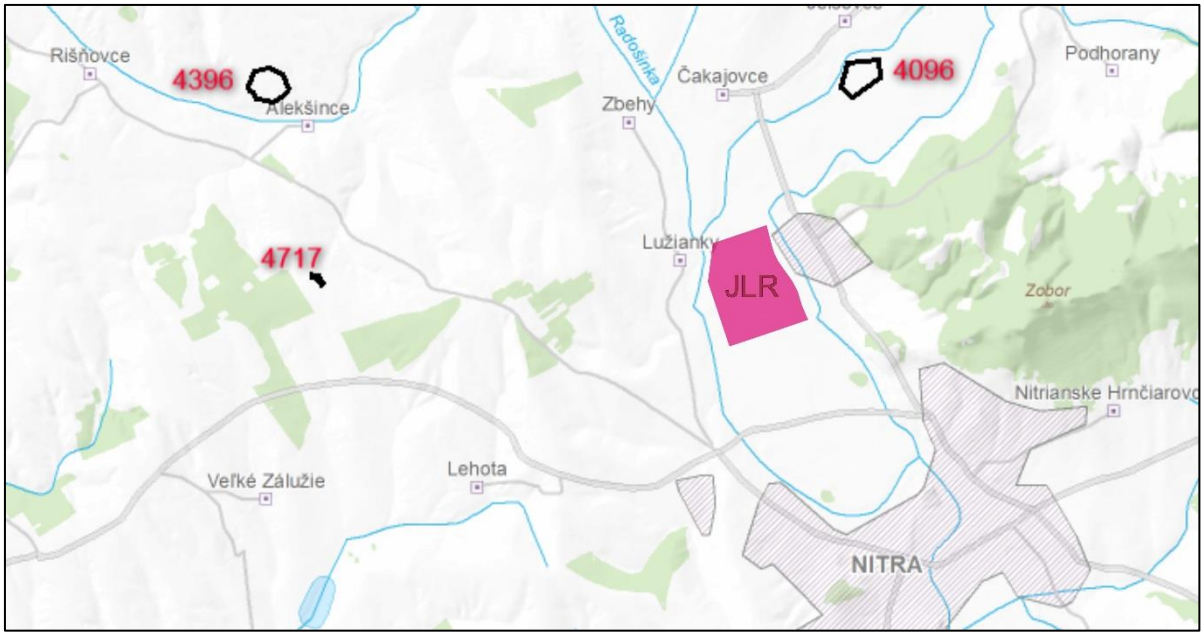


Obr. C4: Mapa Prognózy radónového rizika C_A [kBq/m^3]

LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

Priamo v dotknutom území ani v okolí dotknutého územia, ktoré by mohlo byť realizáciu navrhovanej činnosti ovplyvnené sa nenachádzajú prieskumné územia ťažby nerastov ani významné ložiská nerastných surovín.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú ložiská štrkopieskov a pieskov: 4096 Jelšovce, 4396 Alekšince a 4717 Alekšince - Lahne. Prieskumné územia ťažby nerastov sa nenachádzajú ani v širšom okolí dotknutého územia.



Obr. C5: Mapa prieskumných území a ložísk v okolí dotknutého územia.

4.5. KONTAMINÁCIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY

Súčasná kvalita pôdneho fondu na Slovensku je odrazom situácie v poľnohospodárstve, ale aj priemysle a doprave. Po neúmerne silnom tlaku na produkčnú funkciu pôdy najmä v 70. a 80. rokoch sprevádzanom fyzickou deštrukciou pôd, nadmernou chemizáciou a acidifikáciou pôd (synergické pôsobenie poľnohospodárstva a priemyslu) nastalo po roku 1990 relatívne zlepšenie situácie. Výmera znečistených pôd na Slovensku je síce relatívne stála, avšak nepriaznivé produkčné vlastnosti časti poľnohospodárskych pôd pretrvávajú (znižovanie zásob humusu a obsahu živín, mierne okysľovanie pôd, zhoršovanie fyzikálnych vlastností).

S intenzívnym využívaním pôdy a snahou o zvyšovanie jej produkčnosti súvisí aj používanie hnojív a chemických prípravkov. Spolu s koncentrovanou živočíšnou výrobou spôsobovali kontamináciu poľnohospodárskych pôd najmä v 70-tych a 80-tych rokoch minulého storočia. V uplynulých 15 rokoch významne klesla spotreba hnojív, chemických prípravkov a stavy hospodárskych zvierat, čo je podmienkou zníženia zaťaženia pôd cudzorodými látkami.

Oblasť mesta Nitry sa z hľadiska kontaminácie pôd nachádza v území s nízkym obsahom rizikových látok, ktoré sú sledované v celoštátnom monitoringu pôd (VÚPOP Bratislava). Obsah väčšiny rizikových látok – Cd, Pb, Cr, Ni, Cu, Zn – je hlboko pod hygienickými limitmi. Arzén sa taktiež v prevažnej časti pôd vyskytuje pod hygienickým limitom (19 mg/kg celkového obsahu) alebo ho len mierne prekračuje (Ivanka pri Nitre, Kynek 21-22 mg/kg). Zo znečisťujúcich látok sledovaných v monitoringu pôd je obsah sumy polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) hlboko pod hygienickým limitom.

Obsah ostatných polutantov zo skupiny chlórovaných uhľovodíkov (PCB, HCH, DDT atď.) a ropného znečistenia (NEL) v plošne významnejšej miere nebol zaznamenaný (tzv. bodové znečistenia nie sú predmetom monitoringu pôd).

Najvýznamnejšou formou fyzikálnej deštrukcie pôdy na území SR je erózia pôdy. Vodná erózia je viazaná je najmä na poľnohospodársky pôdny fond – v oblasti Nitry sú to intenzívne využívané pahorkatinné a podhorské polohy so strmšími svahmi využívanými ako orná pôda. Prvotným faktorom je nesprávne využívanie pôdneho fondu (absencia protieróznych opatrení, nevhodná štruktúra plodín), avšak náchylnosť na eróziu zvyšujú aj nepriaznivé fyzikálne vlastnosti pôdy, pôdna štruktúra a malý obsah humusu. V uplynulých 50 rokoch ubudlo v pahorkatinných oblastiach Slovenska na strmších svahoch odhadom 20-30 cm pôdy, čo je dôsledkom najmä nesprávneho spôsobu hospodárenia a výberu plodín.

Táto skutočnosť platí i pre pôdy na pahorkatinách nitrianskeho katastra. Veterná erózia poškodzuje obyčajne plochy bez vegetačného krytu s piesočnatými pôdami a to predovšetkým v suchších obdobiach roka. V katastri Nitry sú jej prejavy minimálne.

Zhutnenie pôd je plošne relatívne rozšírenou degradáciou pôd. Prejavuje sa prakticky vo všetkých poľnohospodársky intenzívne využívaných oblastiach nížin a kotlín a je dôsledkom utlačenia podpovrchovej vrstvy pôdy dlhodobým používaním ťažkých mechanizmov. Oblasť Nitry patrí medzi pôdy potenciálne náchylné na zhutnenie, aktuálne prejavy zhutnenia predpokladáme najmä na luvizemných a pseudoglejových hnedozemiach pahorkatinnej časti katastra s málo priepustným podorničím a na zrnitostne ťažkých fluvizemiach glejových na nive rieky Nitry.

Priamo v dotknutom území boli v rámci prieskumov vykonané analýzy znečistenia horninového prostredia (Geo-Komárno, 2015). Vzorky pre analýzu zemín sa odoberali jednak z hĺbkového intervalu 0. 3-1. 0 m, potom až z prechodnej kapilárnej zóny súdržných sedimentov tesne nad zvodnených pieskov a štrkov. Toto už bolo u každej sondy v inej polohe. Vzorky zemín sa odoberali v množstve 5 kg z každej úrovne a koncom každého pracovného dňa sa odviezli do akreditovaného analytického laboratória EUROFINS Bel/Novamann, s. r. o. Nové Zámky.

Z interpretácií výsledkov chemických analýz zemín voči legislatívne limitovaným ukazovateľom vidieť, že na skúmaných miestach ani vrchná nesaturovaná zóna, ani kapilárna zóna horninového prostredia nevykazuje nikde zvýšené hodnoty u sledovaných ukazovateľov. Horninové prostredie vykazuje koncentrácie v sušine iba v rámci fónovej úrovne v kategórii A, resp. nepresahuje ani príslušné indikačné kritéria.

Z ostatných ukazovateľov z určitých odberných bodov boli zaznamenávané relatívne vyššie koncentrácie hliníka. Metodické pokyny pre zeminy u Al neuvádzajú kritéria. Len informatívne, podľa českého metodického pokynu na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia do 55000 mg/kg sušiny sa nepokladá obsah hliníka za kontamináciu. Táto hodnota na lokalite nikde nebola prekročená.

V rámci prieskumov (Geo-Komárno, 2015: Projekt Darwin – „Doplnkový prieskum životného prostredia“) boli odoberané aj vzorky dnových sedimentov z toku Dobrotka za účelom korelačných možností skúmania pôvodu kontaminácie zistenej v podzemných vodách v úseku pred kontaminovanými vrtmi. Výsledky analýz ako aj ich interpretácia sú uvedené v predchádzajúcej kapitole. Laboratótnymi analýzami nebola kontaminácia horninového prostredia v dotknutom území potvrdená.

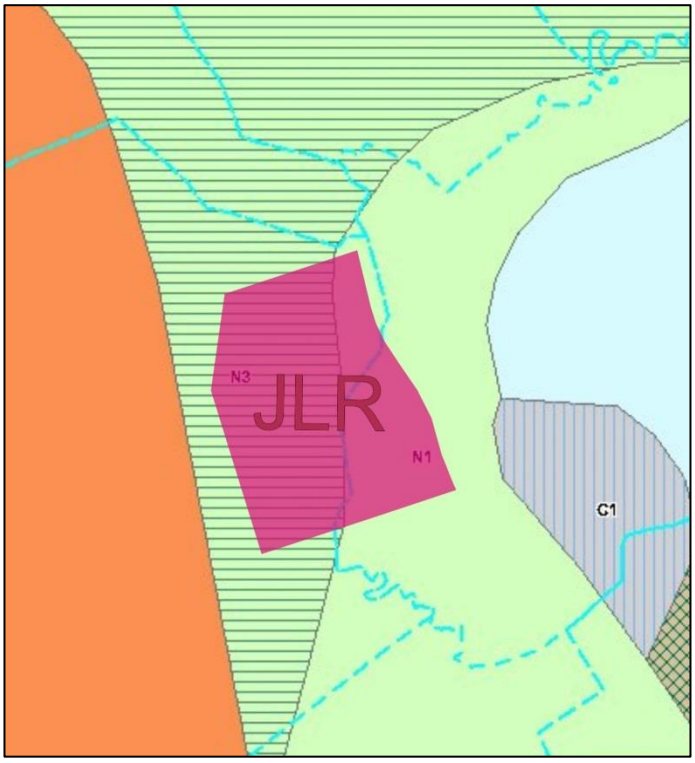
3. PÔDNE POMERY

Dotknuté územie z veľkej časti predstavovali poľnohospodársky obrábané pôdy a voľné plochy. V súčasnosti je pôdny kryt z veľkej časti posudzovaného územia odstránený, keďže v danom území prebiehajú prípravné práce.

Pôdy v širšom okolí dotknutého územia možno charakterizovať ako pôdy hlinité až ílovito hlinité s premenlivým obsahom jemno až hrubozrnného piesku a štrku.

V dotknutom území bol vykonaný pedologický prieskum (Agroprojekt Nitra, s.r.o., 2015: „Príprava strategického parku Nitra“). Na základe jeho výsledkov bola stanovená hrúbka humóznej vrstvy na použitie zahumusovania svahov a pre účely skrývky ornice počas výstavby (na stavenisku a v pracovných a manipulačných pásoch).

V teréne dokumentované vlastnosti pôd pre jednotlivé sondy boli vyhodnotené a spresnené na základe výsledkov laboratórnych rozborov, prieskumu pôd, mapovanie bonitných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).



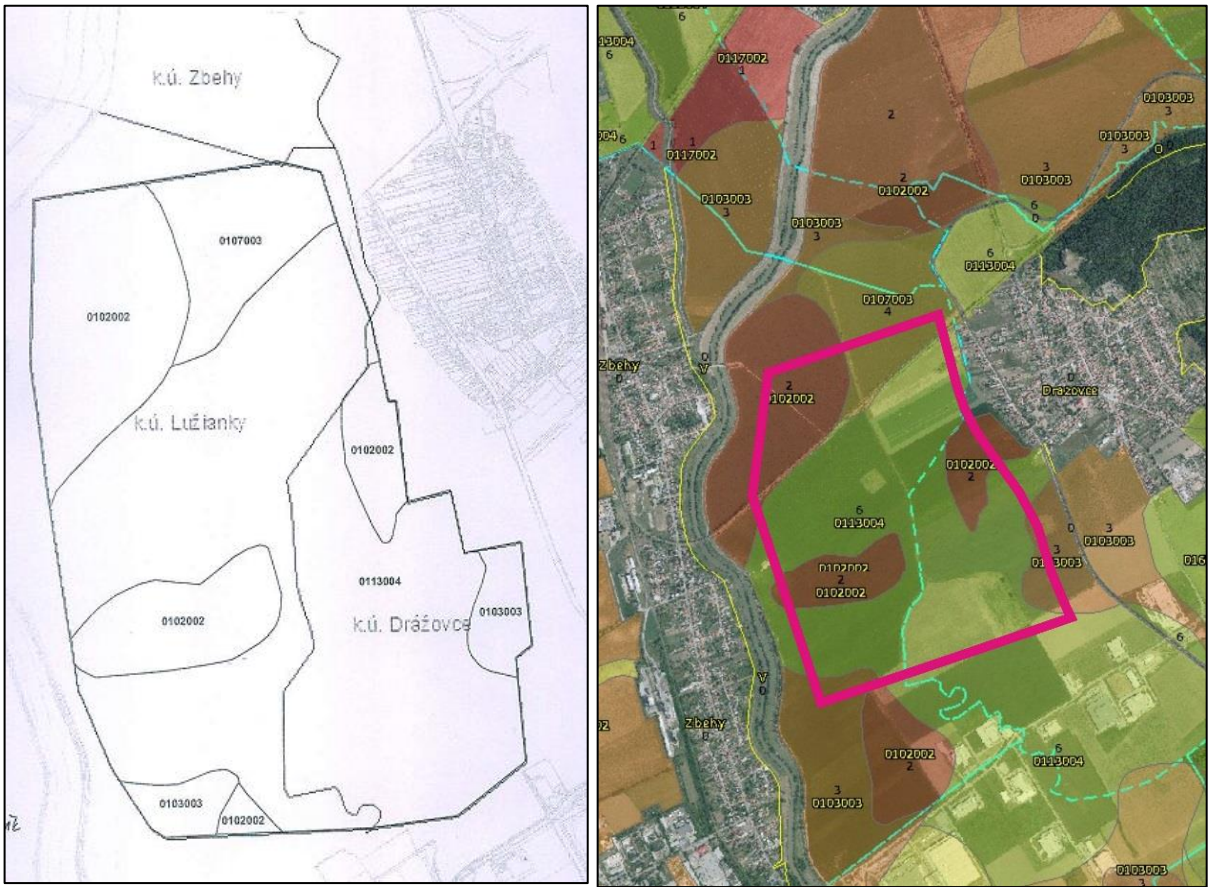
Obr. C7: Mapa dominantných pôdnych typov. Červená čiara označuje lokalizáciu dotknutého územia. N1 - fluvizeme modálne, kultizemné N3- fluvizeme modálne, kultizemné karbonátové Č1 - černozeme typické, karbonátové.

Skúmané fyzikálno-mechanické vlastnosti: pôdny typ a subtyp, celková genetická hĺbka pôdy, pôdny druh, skeletnatosť pôdy. Skúmané agrochemické parametre pôd: pôdna reakcia, zásoba humusu, zásoba príslušných živín (P, K). Jednotlivé parametre pôd boli hodnotené osobitne, väčšinou na základe používaných stupníc.

Na základe týchto analýz možno posudzovanú lokalitu charakterizovať ako pôdy hlboké, hlinité, ílovito hlinité a ílovité bez obsahu skeletu.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že sa v území nachádzali veľmi produkčné stredne produkčné orné pôdy a produkčné trávne porasty s neutrálnou pôdnou reakciou (prevažne v severovýchodnej časti územia) a alkalickou pôdnou reakciou (v ostatných častiach lokality), so stredným až dobrým obsahom humusu. Väčšinou sa tu pôdy využívali na poľnohospodárske účely ako orná pôda resp. TTP.

Pri výstavbe pozemných stavieb je potrebné šetrné zaobchádzanie s kultúrnou humóznou vrstvou. Jej mocnosť v dotknutom území sa pohybuje v rozmedzí od 0,300 do 0,450 m. Hrúbka skrývky sa pohybuje od 0,300; 0,350; 0,400 m; v oblasti sondy 34 hrúbka skrývky 0,200 m.



Obr. C8. Zaradenie pôdy do skupín BPEJ - podľa (podnemapy.sk) Tmavohnedé plochy - skupina 2, svetlohnedé plochy - skupina 3, žltozelené plochy - skupina 4 a zelené plochy - skupina 6

Podľa prílohy č. 3 k zákonu č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Na dotknutých parcelách boli poľnohospodárske pôdy podľa kódov BPEJ zaradené do 2. skupiny kvality (BPEJ0102002), do 3. skupiny (BPEJ0103003), do 4. skupiny (BPEJ0107003) a do 6. skupiny (BPEJ 0113004).

4. KLIMATICKÉ POMERY

Dotknutá lokalita patrí podľa (Lapin, Faško, Melo, Šťastný, Tomlain, In:Atlas krajiny SR, 2002) do teplej klimatickej oblasti (T), okrsku T2 – teplý suchý s miernou zimou, kde sa priemerné teploty v januári pohybujú nad -3°C. Priemerná ročná hodnota relatívnej vlhkosti vzduchu tu dosahuje 74%, pričom najväčšia vlhkosť je zaznamenaná v decembri (85%) a najmenšia v apríli (65%). Najväčší priemerný počet jasných dní s denným priemerom oblačnosti 0,0 – 1,9 desatín) má mesiac august a najmenší november. Priemerný ročný počet jasných dní dosahuje hodnotu 50,1 a priemerný ročný počet zamračených dní 116,8.

TEPLOTY

Z geografických faktorov sú pre rozloženie a chod teplôt najdôležitejšie nadmorská výška a reliéf. Celkovo patrí oblasť mesta medzi veľmi teplé až teplé územia (okrem vyšších oblastí v pohorií Tríbeč). Priemerné ročné teploty v katastri mesta sa pohybujú v rozpätí 7,5 až 10,0 °C. Najteplejším mesiacom je júl (16-20,5 °C), najchladnejším január (-1 až -4 °C). Priestorovo je najteplejším územím oblasť Nitrianskej pahorkatiny a Nitrianskej nivy, najchladnejšími sú vrcholové oblasti Zobora a Žibrice. Extrémne teploty namerané na klimatickej stanici v Nitre sú nasledovné - maximá teploty vzduchu sa pohybujú nad 35 °C (absolútne maximum 38,9 °C), minimá sú pod -25 °C (absolútne minimum -27,7 °C). Podľa dlhodobých pozorovaní dosahuje priemerná ročná teplota hodnotiaceho územia hodnotu 9,9°C. Maximálne teploty vzduchu boli zaznamenané v auguste (38,9°C) a minimálne v januári (-26,6°C).

Dlhodobé priemery priemerných mesačných (ročných) teplôt za sledované obdobie 1951 až 2000 zo stanice Nitra - Janíkovce ako aj údaje za posledných 6 rokov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. C2: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C zo stanice Nitra - Janíkovce

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ϕ
1951-2000	-1,4	0,5	4,8	10,4	15,2	18,3	20,0	19,7	15,5	10,2	4,6	0,5	9,9
2010	-2,7	0,4	5,2	10,8	15,3	19,8	22,9	19,8	14,1	8,0	7,8	-2,2	9,9
2011	-0,9	-0,7	5,9	12,6	15,8	19,5	19,6	21,3	18,1	10,0	3,0	2,2	10,6
2012	1,3	-2,8	7,2	11,8	17,2	20,6	22,8	22,2	17,4	10,7	7,6	-1,0	11,3
2013	-0,8	1,6	3,2	12,0	15,9	19,5	22,9	22,2	14,6	11,7	6,8	2,3	11,0
2014	2,8	4,6	8,8	12,3	15,6	19,5	22,1	19,2	16,8	12,1	8,2	3,1	12,1
2015	1,7	1,7	6,0	10,5	15,7	20,0	23,8	23,9	17,4	10,4	6,0	2,8	11,6

Zdroj: Špánik et al. 2004, SHMU

ZRÁŽKY

Množstvo zrážok všeobecne stúpa s nadmorskou výškou. Priemerný ročný úhrn zrážok sa v meste Nitra pohybuje od cca 500 do 800 mm, pričom zrážkový gradient (pribúdanie ročného úhrnu zrážok na 100 výškových metrov) je cca 30-50 mm. Najviac zrážok spadne v mesiacoch máj - august, najmenej v mesiacoch január - marec. Celkovo patrí oblasť Nitry medzi zrážkovo deficitné územia (okrem vyšších oblastí pohoria Tribeč).

Pre charakteristiku zrážkového režimu územia sú najreprezentatívnejšie priemerné hodnoty z dlhších časových radov klimatických pozorovaní, resp. meraní. Priemerný ročný úhrn zrážok v posudzovanej oblasti dosahuje hodnotu 547,6 mm. Dlhodobé priemery priemerných mesačných (ročných) úhrnov zrážok v mm za sledované obdobie 1951 až 2000 ako aj údaje za posledných 6 rokov zo stanice Nitra Janíkovce sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. C3: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm v Nitre - Janíkovce

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	úhrn
1951-2000	29,1	30,1	31,6	41,6	56,0	66,2	59,3	54,2	43,1	41,0	52,2	43,2	547,6
2010	48,2	28,8	24,2	86,0	158,0	131,3	68,9	86,7	65,9	27,4	82,7	52,1	860,2
2011	23,1	5,9	28,5	16,0	59,3	99,6	73,9	36,7	10,9	32,0	0,1	34,4	420,4
2012	49,2	17,8	0,9	35,3	17,5	54,4	100,6	10,0	28,2	72,3	22,9	41,0	450,1
2013	66,1	74,4	97,0	17,8	73,3	42,0	0,8	62,2	67,4	27,8	73,4	9,0	611,2
2014	35,9	32,2	17,6	37,4	55,0	52,0	113,5	111,3	121,9	35,0	23,6	46,7	682,1
2015	58,2	19,0	40,8	25,4	82,8	14,6	18,5	67,6	63,2	62,9	28,7	9,4	491,1

Zdroj: Špánik et al. 2004, SHMU.

S periodickými zmenami teploty vzduchu a s množstvom zrážok súvisia. vo všeobecnosti aj výkyvy charakteristík vlhkosti vzduchu. Nasledujúca tabuľka zobrazuje údaje o priemernej mesačnej a ročnej relatívnej vlhkosti vzduchu zo satnice Nitra Janíkovce za obdobie posledných 6 rokov.

Tab. C4: Relatívna priemerná mesačná vlhkosť vzduchu zo stanice Nitra - Janíkovce (%)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	f
2010	85	81	67	67	78	68	64	75	79	77	83	86	76
2011	87	77	65	60	62	68	71	65	64	71	81	88	71
2012	77	71	58	57	55	66	62	54	64	78	83	86	68
2013	85	84	74	66	70	71	53	58	71	74	83	84	73
2014	83	80	65	69	66	57	65	72	79	81	82	81	74
2015	83	78	66	55	69	62	54	60	64	83	81	91	70

Zdroj: SHMÚ

Snehová pokrývka leží v Nitre priemerne 30 - 40 dní do roka, vo vyšších oblastiach pohoria do 60-80 dní. Jej priemerná výška je v Nitre cca 15 cm (maximálna 56 cm), v pohorí 30-40 cm (max. viac ako 1 m). Prvý deň so snehovou pokrývkou sa priemerne vyskytuje 4.12. (najskorší dátum 27.10., najneskorší dátum 18.01.), posledný deň so snehovou pokrývkou sa priemerne vyskytuje 02.03. (najskorší dátum 26.12., najneskorší dátum 25.4.)

Tab. C5: Výskyt niektorých meteorologických javov (pocet dní) na stanici Nitra - Janíkovce.

Meteorologický jav	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Snehová pokrývka	59	21	23	37	5	21
Búrky	19	22	10	15	30	13
Hmla	27	33	22	31	20	32
Vietor (>10,8 m/s)	59	48	63	45	41	42

Zdroj: SHMÚ

VETERNOSŤ

V oblasti Nitry prevládajú severozápadné vetry, ďalšími častými vetrami sú východné, severovýchodné a západne smery vetrov. Najmenej časté sú juhozápadné, južné a juhovýchodné smery vetrov. Najsilnejšie vetry sa vyskytujú v zime a na jar. Bezvetrie je menej časté a prevláda hlavne v letných mesiacoch a začiatkom jesene. Priemerná rýchlosť vetra počas roka je 2,3 m/s. Dlhodobý prehľad o zastúpení jednotlivých smerov vetra a jeho rýchlosti za obdobie 2010-2015 zo stanice Nitra Janíkovce názorne podávajú nasledujúce tabuľky a veterná ružica.

Tab. C6.: Priemerná častosť smerov vetra v ‰ za rok

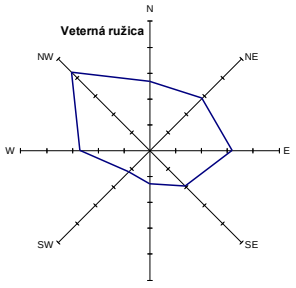
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
2010	63	40	184	134	43	40	75	325	97
2011	67	38	131	157	59	44	79	331	95
2012	66	41	140	147	53	48	84	353	67
2013	59	47	155	144	45	46	80	356	68
2014	76	45	202	173	38	32	71	297	66
2015	67	37	140	164	57	51	76	321	87

Zdroj: SHMÚ

Tab. C7.: Priemerná rýchlosť vetra v $m.s^{-1}$ za rok

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Mes
2010	3,8	2,4	5,3	3,6	3,1	2,5	4,1	5,2	4,0
2011	3,7	2,7	4,8	3,6	2,4	2,5	3,8	4,8	3,7
2012	4,0	2,7	5,3	3,4	3,0	2,6	3,5	5,0	3,9
2013	3,8	2,8	5,2	3,7	2,8	2,6	3,6	4,8	3,9
2014	4,0	2,9	5,3	4,1	3,6	2,5	3,3	4,5	4,0
2015	4,0	2,7	4,2	3,1	3,1	2,9	3,3	4,9	3,6

Zdroj: SHMÚ



Tab. C8: Priemerná častosť smerov vetra v ‰ za rok

Smer	N	NE	E	SE
Početnosť [%]	13,4	14,3	15,9	9,7
Smer	S	SW	W	NW
Početnosť [%]	6,5	5,7	13,5	21,2

Obrázok C9: Dlhodobá veterná ružica pre oblasť Nitry.

5. OVZDUŠIE

Znečistenie ovzdušia predstavuje jedno z najvýznamnejších environmentálnych rizík – najmä z toho dôvodu, že sa vyskytuje predovšetkým v urbanizovaných husto zaľudnených oblastiach. Znečistenie má synergický efekt, prejavujúci sa acidifikáciou - zvýšením kyslosti prostredia (so sprievodnými kyslými dažďami a poškodzovaním lesných porastov a kontamináciou pôdy) a nepriaznivými zdravotnými následkami pre obyvateľov žijúcich v postihnutých oblastiach. Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (celkový organický uhlík), benzén, kadmium, olovo, zinok, fluór, sírovodík, amoniak, chlór a iné.

Tab. C9: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Nitra - okolie (v tonách za rok) Zdroj: NEIS, www.air.sk

Emisie	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
TZL	52,260	43,960	42,755	49,965	51,669	43,010	57,378	48,218
SO_2	74,197	45,245	38,278	19,146	9,629	9,752	12,710	15,186
NO_x	154,097	151,268	148,551	743,459	483,929	630,485	801,623	503,241
CO	1 035,152	899,280	768,339	1 776,762	1 979,699	2 198,898	2 193,867	952,919
TOC	193,453	135,603	141,001	203,250	144,241	75,822	106,101	100,482

Mesto Nitra a jeho okolie nepatrí medzi územia zaťažené z hľadiska znečistenia ovzdušia - na území okresu neboli vyhlásené žiadne oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia ani oblasti riadenia kvality ovzdušia v zmysle Zákona o ovzduší.

V Nitre sa nachádzajú dve monitorovacie stanice kvality ovzdušia: Nitra - Štúrova - meracia stanica sa nachádza na pravej strane asi 100 m od kruhového objazdu smerom do centra Nitra, v blízkosti 4-poschodovej zástavby a zeleného porastu a Nitra - Janíkovce. Meracia stanica sa nachádza v areáli základnej školy Veľké Janíkovce, na kaskádovitom svahu s výhľadom na letisko Nitra.

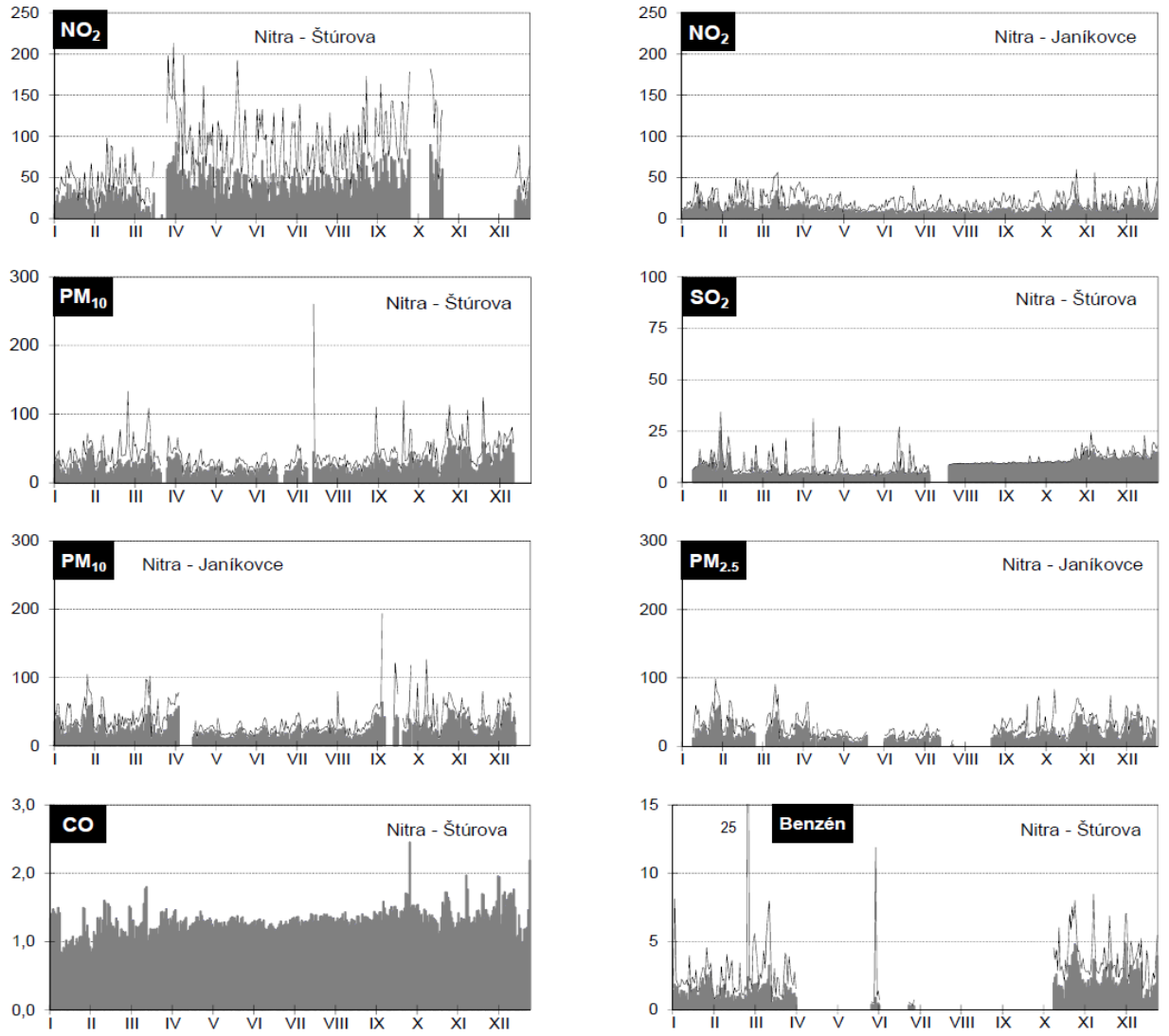
Súčasné znečistenie ovzdušia reprezentujú údaje ročenky SHMÚ. Priemerné ročné koncentrácie vybraných základných znečisťujúcich látok v posudzovanej lokalite sú odhadnuté nasledovne:

pre PM10 cca 20 $\mu g/m^3$ = 50 % limitu, pre NO_2 8 $\mu g/m^3$ = 20 % limitu

Tab. C10: Hodnoty priemerných ročných koncentrácií z monitorovacích staníc v Nitre (2014)

Monitorovacia stanica	**PM10**	**NO_2**
Nitra - Janíkovce	23 $\mu g/m^3$ = 57 % limitu	13 $\mu g/m^3$ = 32 % limitu
Nitra - ul. Štúrova	26 $\mu g/m^3$ = 65 % limitu,	36 $\mu g/m^3$ = 90 % limitu

V zóne Nitry podľa údajov SHMÚ nebola prekročená ročná a ani denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM10 a rovnako neboli prekročené cieľové hodnoty pre PM2.5. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty. Z uvedeného je zrejmé, že najväčším problémom v posudzovanom území je znečistenie látkou PM10, kde sa priemerná ročná hodnota je okolo 50% limitnej hodnoty. Ostatné základné znečisťujúce látky sú pod 0.5 násobkom limitu.



Obr. C10: Výsledky z monitorovacích staníc Nitra - Štúrova a Nitra - Janíkovce: ▇ koncentrácie: NO2, SO2, PM10, PM2,5, benzén - priemerné denné [µg.m^{-3}], CO - maximálne denné 8-hod [mg.m^{-3}], — maximálne 1hod koncentrácie NO2, SO2, PM10, PM2,5, benzén [µg.m–3]. Zdroj(SHMU - data a SHMU Sprava o kvalite ovzdusia SR 2014)

Vplyv automobilovej dopravy na znečistenie ovzdušia býva väčšinou posudzovaný z dvoch hlavných hľadísk - celková produkcia znečisťujúcich látok do ovzdušia (t/rok) od celodennej 24-hodinovej dopravy a kritické 30-minútové koncentrácie oxidov dusíka NO_x (µg.m$^{-3)}$ vznikajúce od maximálnej polhodinovej špičkovej dopravy. Pre celkové množstvá emisií od dopravy neexistujú emisné limity, ani sa tieto ukazovatele nevyhodnocujú.

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu sa na Slovensku v znečistených mestských a priemyselných polohách v roku 2014 pohybovali v intervale 36 - 60 µg.m^{-3}. Na ostatnom území boli od 51 do 75 µg.m^{-3}, hlavne v závislosti od nadmorskej výšky.

Tab. C12: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu [µg.m^{-3}]

Stanica	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nitra, Janíkovce	74	53	-	62	58	52

6. HYDROLOGICKÉ POMERY

POVRCHOVÉ VODY

Dotknutá lokalita a jej širšie okolie patrí do povodia rieky Nitry, ktorá je súčasťou povodia Váhu. Z hľadiska typu režimu odtoku (Šimo E., Zaťko M., In: Atlas SSR, 1980) patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku. Priemerný ročný prietok vody v rieke nad hať ou v Dolných Krškanoch je 17,6 m^3 .s^{-1}, v ústí do Váhu 24,1 m^3 .s^{-1}. Najvodnatejší mesiac v roku je marec, najsuchší september. V jarných mesiacoch odtečie cca 40 % ročného odtoku. Celkovo na rieke Nitra prevládajú veľké vody jarné – pri topení snehov. Množstvá veľkých vôd: 10 – ročná voda je 285 m^3 .s^{-1},100 – ročná voda je 385 m^3 .s$^{-1.}$



Obr. C11: Schématická mapa riečnej siete

Dotknuté územie leží SZ od mesta Nitra v území medzi tokom samotnej rieky Nitra a jej ľavostranným prítokom Dobrotkou. Kanál Dobrotka sa do Nitry sa vlieva na SZ okraji mesta. Leží v celej svojej dĺžke priamo v nive Nitry a nie je prirodzeným recipientom povodia. Kanál bol vytvorený po zrušení ramien Nitry, ktoré sa tu pôvodne nachádzali. Do Dobrotky ústi menší kanál Jelšina, ktorý odvodňuje oblasť nivy medzi Mlynárcami a Drážovcami. Toky Nitra aj Dobrotka v skúmanom území tečú rovnobežne od SV na JZ.

V blízkosti severnej časti dotknutého posudzovaného územia (pri Lužiankach) Nitra priberá pravostranný prítok Radošinku.

Tab. C13: Priemerné mesačné a extrémne prietoky za rok 2014 na Nitre ($m^3.s^{-1}$) (Hydrologická ročenka, SHMÚ, 2015)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Nitra				Stanica: Nitrianska Streda					riečny kilometer: 91,10				
Q_m	12,591	16,519	13,062	9,461	13,402	6,621	7,873	12,286	15,967	11,387	10,162	14,132	11,933
Q_{max} 2014				69,75			Q_{min} 2014				4,757		
Q_{max} 1931 – 2013				328,0			Q_{min} 1931 – 2013				2,000		
Tok: Nitra				Stanica: Nové Zámky					riečny kilometer: 12,30				
Q_m	14,863	21,857	17,539	13,029	15,183	7,788	9,15	14,088	19,588	14,709	12,907	16,716	14,743
Q_{max} 2014				81,440			Q_{min} 2014				4,949		
Q_{max} 1931 – 2013				319,6			Q_{min} 1931 – 2009				2,400		

Tab. C14: Priemerné mesačné a extrémne prietoky za rok 2014 na Radošinke ($m^3.s^{-1}$) (Hydr. ročenka, SHMÚ, 2015).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Radošinka						Stanica: Čáb-Sila			riečny kilometer: 7,00				
Q_m	0,234	0,253	0,21	0,212	0,352	0,323	0,246	0,243	0,451	0,334	0,216	0,252	0,277
Q_{max} 2014				8,51			Q_{min} 2014				0,168		
Q_{max} 1969 – 2013				37,060			Q_{min} 1969 – 2013				0,009		

Z hľadiska odtokových pomerov patria vodné toky celej oblasti do dažďovo-snehového typu odtoku s akumuláciou vôd v decembri až januári, vysokou vodnosťou vo februári až marci (najvyššie prietoky koncom februára a začiatkom marca), s najnižšími prietokmi v septembri, s výrazným podružným maximom v druhej polovici novembra až začiatkom decembra, s nízkymi stavmi od polovice júla do konca septembra.

Povodne sa vyskytujú prevažne na jar v období február - apríl a tvoria 55 % všetkých kulminácií. Významnejšie povodňové vlny sa vyskytli v rokoch 1931, 1941, 1960, 1977 a 1986. Minimálne prietoky sú sústredené do letno-jesenného obdobia v mesiacoch august až október, s minimom v septembri.

Vodné plochy

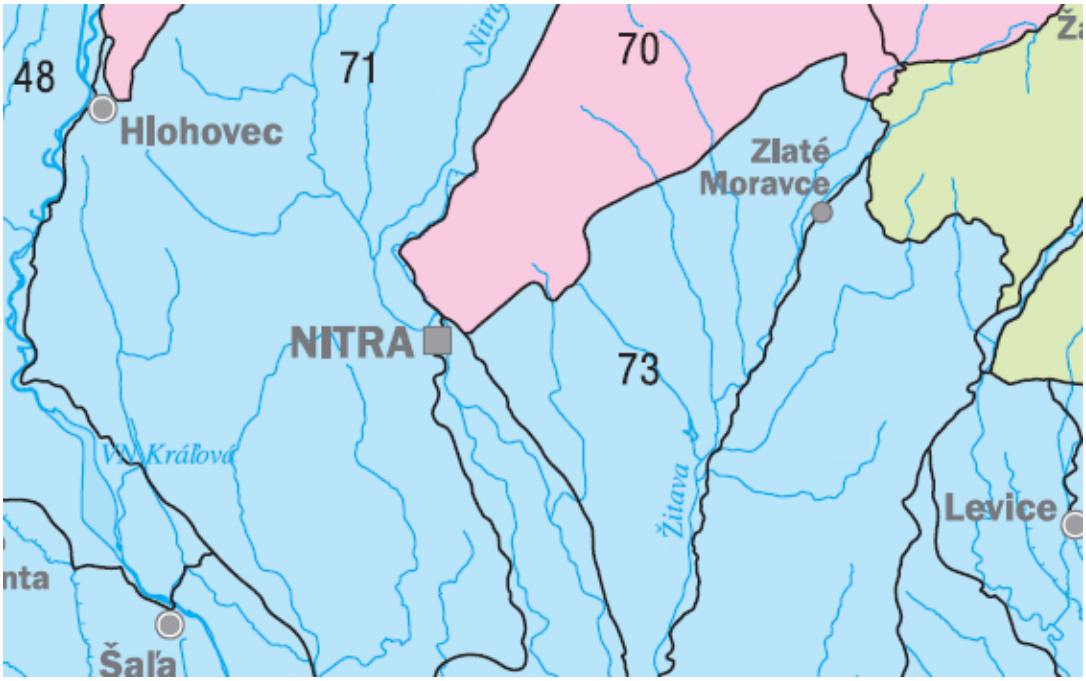
Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú žiadne stále vodné plochy. Najbližšou vodnou plochou je nádrž Korytník pri Lužiankach. Od stredu dotknutého územia sa nachádza cca 1,8 km JZ smerom.

PODZEMNÉ VODY

Hydrogeologické pomery územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou a klimatickými pomermi a hlavne okrajovými hydrogeologickou podmienkami – riekou Nitra, ktorá tvorí hranicu na západnom okraji územia a potokom Jelšina na východnom okraji územia, napriek tomu, že jeho súčasné plytké koryto je zarezané v málo priepustných ílovitých a piesčito-ílovitých zeminách. Na šetrenom území sa dajú vyčleniť 2 typy podzemných vôd podľa geologických útvarov.

Podzemné vody neogénneho útvaru sa vyskytujú v priepustnejších polohách pieskov a štrkov v komplexe nepriepustných ílov vo väčších hĺbkach ako 15 m, kde sa tvoria horizonty podzemných vôd s napätou hladinou.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie je šetrené územie súčasťou hydrogeologického rajónu NQ 071, ktorého určujúcim typom je medzizrnová priepustnosť.



Obr. C12: Hydrogeologická mapa skúmanej oblasti

Z hydrogeologického i vodárenského hľadiska kvartérne sedimenty predstavujú najpriaznivejší a najvýznamnejší hydrogeologický celok v záujmovej oblasti. Vytvárajú súvislú nádrž plytkých podzemných vôd s charakterom režimu prúdenia s voľnou i mierne napätou hladinou.

Podzemné vody kvartéru sú v skúmanom území viazané na náplavy Nitry. V čase vrtných prác (marec 2015) boli zistené dva horizonty kvartérnej podzemnej vody s charakterom režimu prúdenia s mierne napätou hladinou. Hlavným kolektorom podzemnej vody sú dobre priepustné štrky, ale i tenké ílovito-piesčité ílovito-štrkové vrstvičky a polohy pieskov ílovitých strednej priepustnosti v nadložnom súvrství (sezónny I. horizont).

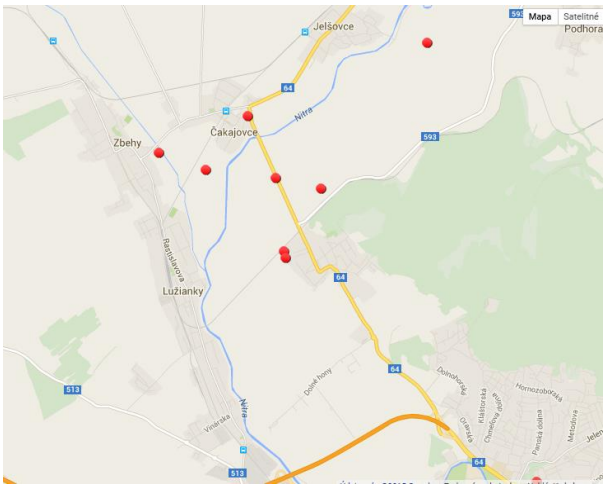
Plytký sezónny I. horizont je dotovaný hlavne priesakom atmosferických zrážok v čase výdatných dažďov a topenia snehovej pokrývky koncom zimy a na jar priamo z povrchu do podložia a v menšej miere i brehovou infiltráciou z rieky Nitry. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je od severu na juh.

Hlavným kolektorom trvalej podzemnej vody, ako je už vyššie spomenuté, sú dobre priepustné štrky v hĺbke 3,50 – 4,50 m pod terénom (II. horizont), ale i tenké ílovito-piesčité vrstvičky a polohy ílovitých pieskov strednej priepustnosti v nadložnom súvrství (I. horizont) v hĺbke 1,50 – 2,50 m pod terénom. Zistené kóty narazenej a ustálenej hladiny počas vrtných prác udávame v nasledovnej tabuľke.

Tab. C15: Informácie o hladine spodnej vody.

Vrt č.	Kóta naraz. hl.p.v. pod terénom I. horizont	Kóta naraz. hl. p.v. pod terénom II. horizont	Kóta ustálenej hladiny p.v. celková	Kóta maximálnej hladiny p.v.
V-1	140,66 m n. m.	139,41 m n. m.	140,91 m n. m.	142,45 m n. m.
V-2	140,66 m n. m.	138,56 m n. m.	141,06 m n. m.	142,45 m n. m.
V-3	140,41 m n. m.	138,91 m n. m.	140,51 m n. m.	142,45 m n. m.

Pri stanovení maximálnej hladiny podzemnej vody sme vychádzali z údajov Hydrologickej ročenky SHMÚ Bratislava (r. vydania 2011) a z najbližšie situovanej pozorovacej sondy siete SHMÚ (pozorovacia sonda č. 2296: Drážovce, kóta terénu 142,68 m n. m.). Najvyššia úroveň hladiny podzemnej vody v tejto sonde (pozorovanie začalo v r. 2008) bola nameraná na kóte H_{max} = 142,44 m n. m dňa 2. 6. 2010. Najnižšia úroveň hladiny podzemnej vody dosiahla kótu H_{min} = 140,61 m n. m. dňa 7. 10. 2009. Priemerná hladina podzemnej vody je na kóte H_{priem} = 141,51 m n. m.



Obr. C13: Lokalizácia vrtov

Na základe týchto údajov v extrémnych klimatických podmienkach (prívalové dažde, topenie snehovej pokrývky) treba uvažovať na šetrenom území s maximálnou hladinou podzemnej vody na kóte 142,45 m n. n., to znamená niekde tesne pod úrovňou súčasného terénu (vrty V-1 a V-3) a niekde na úrovni terénu (vrt V-2). Napätosť hladiny podzemnej vody spôsobuje nepriepustnosť nadložných ílovitých zemín a rôznu hĺbku narazenej hladiny podzemnej vody zase rôzna mocnosť a priepustnosť týchto ílovitých zemín. Podzemná voda prúdi a akumuluje sa hlavne v stredne až dobre priepustných piesčito-štrkovitých zeminách. Prevažne koncom zimy a na jar sa však napĺňajú vodou aj stredne priepustné tenké piesčité vrstvy a vrstvičky, ktoré sa vyskytujú plytko pod povrchom terénu. Priepustnosť piesčito-štrkovitého súvrstvia je zrnitostne premenlivá a z hľadiska priepustnosti ho môžeme charakterizovať ako dobre až veľmi dobre priepustné s nasledovnými hodnotami koeficienta filtrácie k_f, ktoré sú orientačne vypočítané z kriviek zrnitosti:

- piesky so štrkom dobre zrnené (symbol SW) $k_f = 1{,}52 \cdot 10^{-4}$ m . s^{-1}
- štrky zle zrnené (symbol GP) $k_f = 1{,}15 \cdot 10^{-2} - 7{,}26 \cdot 10^{-4}$ m . s^{-1}

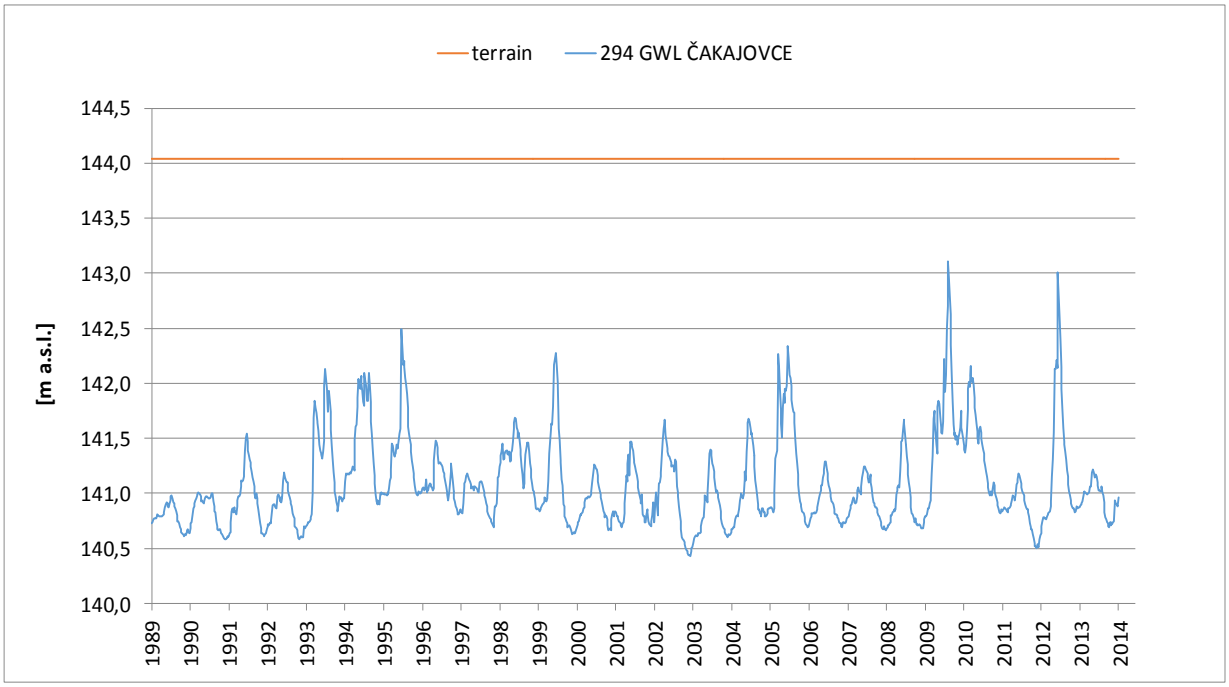
Podložné ílovité i nadložné ílovité a piesčito-ílovité zeminy sú :

- málo priepustné (symbol CS) $k_f = 5{,}96 \cdot 10^{-7} - 2{,}89 \cdot 10^{-7}$ m . s^{-1}
- nepriepustné (symbol CH) $k_f = 1{,}24 \cdot 10^{-9} - 1{,}95 \cdot 10^{-10}$ m . s^{-1}
- stredne priepustné (SC) $k_f = 7{,}06 \cdot 10^{-7}$ m . s^{-1}

Podrobný prieskum, spresňujúci predchádzajúce údaje, kvantitatívnych charakteristík podzemných vôd za účelom ich znižovania v prípade dosiahnutia kritických stavov bol spracovaný Slovenskou Technickou Univerzitou v novembri 2015: „Hydraulický návrh znižovania hladiny podzemnej vody - strategický park Nitra“. Pri riešení tejto úlohy bolo vychádzané z dostupných geologických podkladov z archívu Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ), z hydrologických údajov zo základnej pozorovacej siete podzemných vôd Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) a neskôr aj z podrobného hydrogeologického prieskumu realizovaného pod vedením spoločnosti STRABAG, s.r.o. Súčasťou podkladových materiálov bola aj realizácia troch navrhnutých čerpacích pokusov spoločnosťou INGEO, s.r.o. v danej lokalite za účelom lepšej konkretizácie koeficientu filtrácie zavodnených vrstiev v lokalite výstavby strategického parku.

Najdôležitejšími údajmi, ktoré poskytli základný obraz o hladinovom režime boli údaje z vrtov základnej pozorovacej siete SHMÚ, ktoré sa v danej lokalite nachádzajú. Priamo v danej lokalite, resp. v jej blízkom okolí ich bolo k dispozícii sedem.

V tejto časti uvádzame priebeh z dvoch z nich – v Čakajovciach (sonda 294, obrázok č. C14) a v Drážovciach (sonda 2296, obrázok č. C15).

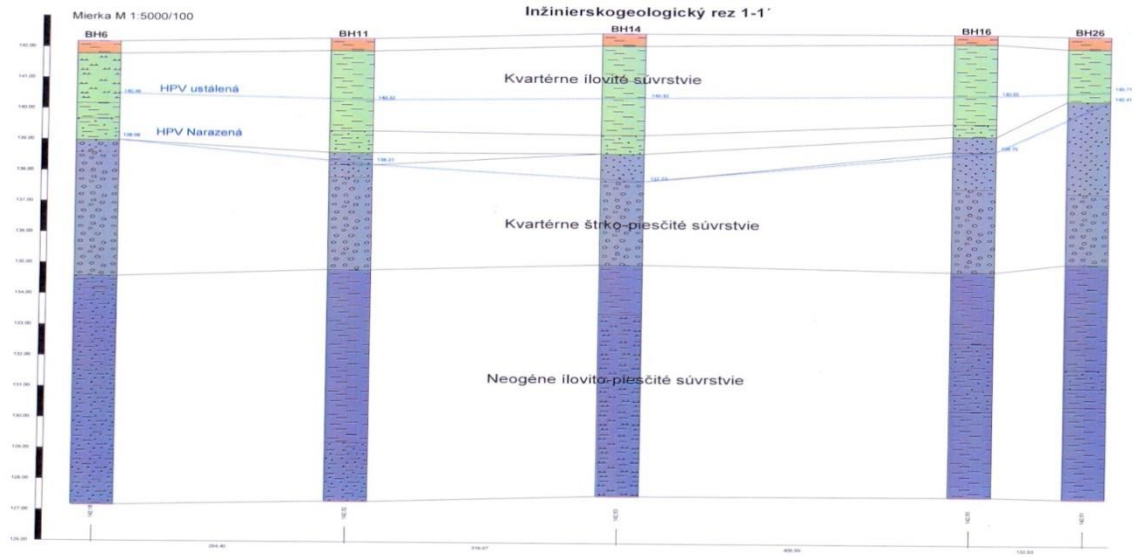


Obr. C14: Priebeh hladiny podzemnej vody v sonde 294 Čakajovce.

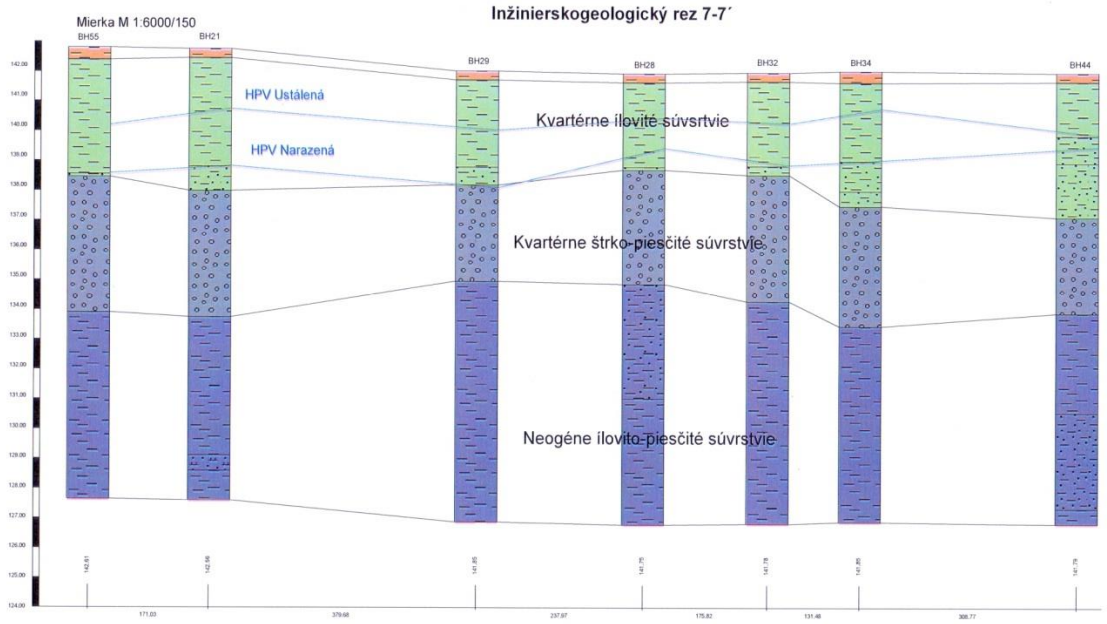


Obr. C15: Priebeh hladiny podzemnej vody v sonde 2296 Drážovce.

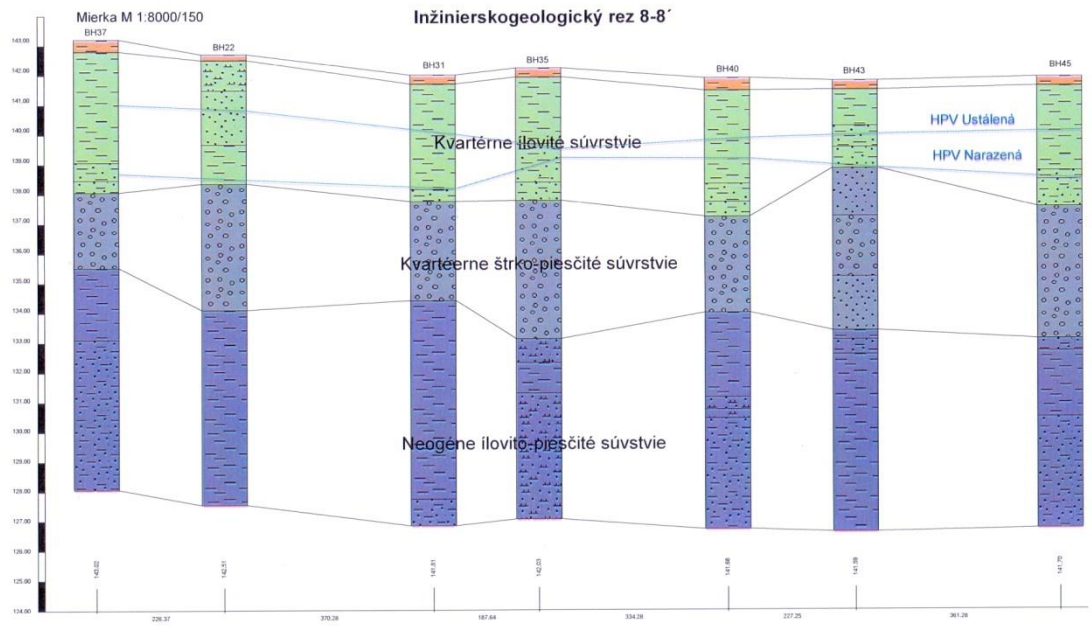
Z predchádzajúcich obrázkov je zrejmé, že hladina podzemnej vody v dvoch extrémne vodnatých rokoch (rok 2010 a 2013) z posledného desaťročného (resp. dvadsaťročného) obdobia vystúpili v daných sondách až na úroveň niekoľko desiatok cm pod úroveň terénu. Je však potrebné uvedomiť si, že hladiny v pozorovacích vrtoch predstavujú piezometrickú výšku a nie voľnú hladinu podzemnej vody. Potvrdil to aj podrobný hydrogeologický prieskum, ktorý bol v danej lokalite realizovaný. Vyplýva z neho, že podobne, ako tomu bolo pri hydrogeologickom prieskume pre firmu Sony, podzemná voda v danej lokalite je tlaková. Svedčia o tom aj hydrogeologické rezy, ktoré boli zdokumentované v rámci vyššie uvedeného hydrogeologického prieskumu. Na ukážku uvádzame niekoľko z nich:



Obr. C16: Hydrogeologický rez 1-1´ naprieč územím strategického parku v Nitre (V-Z).



Obr. C17: Hydrogeologický rez 7-7´ naprieč územím strategického parku v Nitre (V–Z).



Obr. C18: Hydrogeologický rez 8-8´ naprieč územím strategického parku v Nitre (V-Z)

Všetky hydrogeologické rezy sú vedené z východu na západ (V-Z) a dokazujú, že hladina podzemnej vody bola narazená v štrko-pieskovej vrstve pod kvartérnou ílovitou vrstvou a ustálila sa v danom vrte na hodnote HPV ustálená. Je pod tlakom a preto je uvádzaná ako piezometrická výška.

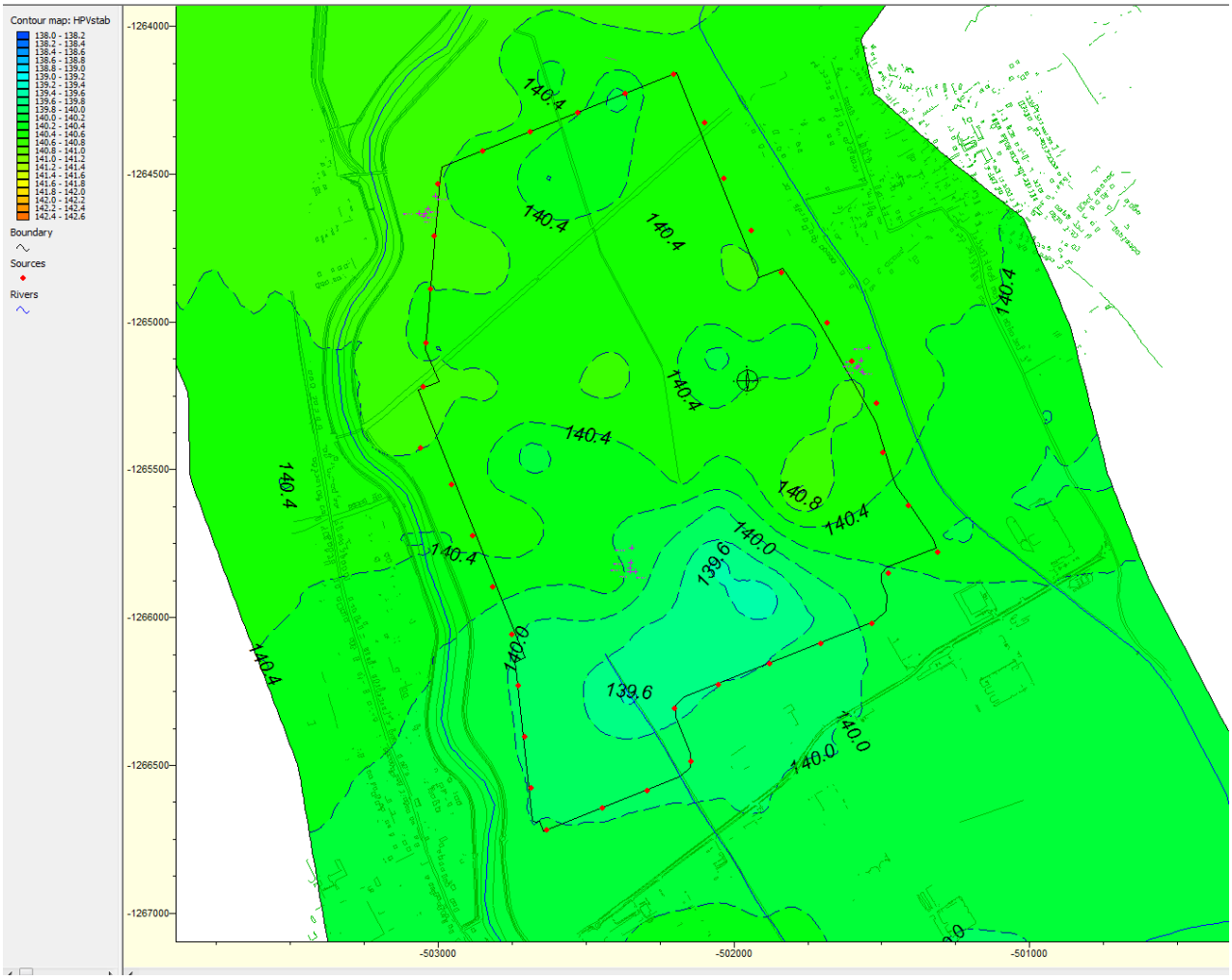
Z výsledkov inžiniersko-geologického prieskumu (Soták J., Vlčko J. 2015 a Soták Juraj 2015, č. geol. úlohy SPO/2015/3667, Priebežná správa, Podrobný hydrogeologický prieskum“) dokladovaného na obrázkoch vyplýva, že: priemerná hodnota nadmorskej výšky zemského povrchu je na kóte 142,0 m n. m., priemerná kóta rozhrania medzi ílovitou pokryvnou vrstvou (málo priepustnou) a zvodnenou štrko-piesčitou vrstvou je približne na úrovni 138,0 m n. m., priemerná nadmorská výška rozhrania štrko-piesčitého kvartéru (zvodnenca) a neogénneho ílovito-piesčitého súvrstvia je približne na úrovni 134,0 m n. m.

Na základe realizácie čerpacích pokusov, je možné stanoviť koeficienty filtrácie zvodnenej vrstvy, v ktorej sa nachádza tlaková podzemná voda. Výsledky hydrodynamických skúšok, ktoré boli realizované firmou INGEO (2015) „Grafické zhodnotenie stúpacích skúšok na lokalite Nitra - priemyselný park.“ v priebehu dvoch dní (18.-20.9. 2015) boli základom pre stanovenie koeficientu filtrácie. Namerané hodnoty koeficientu filtrácie k ($m.s^{-1}$), ako aj prietočnosti T ($m^2.s^{-1}$) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Označenie PW je pre „pumping well“ (čerpacia studňa) a označenie OW je pre „observation well“ (pozorovacia studňa). Z danej tabuľky je zrejmé, že hodnota koeficientu filtrácie k sa pohybuje rádovo medzi 3,50. 10^{-4} až 1,5.10-3 $m.s^{-1}$.

Tab. C16: Hodnoty koeficientov filtrácie k a prietočnosti T.

Označenie vrtu	k	T
	($m.s^{-1}$)	($m^2.s^{-1}$)
PW-1	3.5192E-04	1.0558E-03
OW-1.1	8.5516E-04	2.5655E-03
OW-1.2	1.5497E-03	4.6491E-03
OW-1.3		
OW-1.4	8.1599E-04	2.4480E-03
priemer	8.9319E-04	4.6491E-03
PW-2	7.6717E-04	2.5317E-03
OW-2.1	1.4129E-03	4.6626E-03
OW-2.2	1.4038E-03	4.6326E-03
OW-2.3	4.8642E-04	1.6052E-03
OW-2.4	1.5513E-03	5.1193E-03
priemer	1.1243E-03	3.7103E-03
PW-3	8.9277E-04	4.0174E-03
OW-3.1	4.6824E-04	1.6388E-03
OW-3.2	6.8455E-04	2.3959E-03
OW-3.3	1.4201E-03	4.9704E-03
OW-3.4	4.4400E-04	1.5540E-03
priemer	7.8193E-04	2.9153E-03

Na základe záverečnej správy vyššie uvedeného inžiniersko-geologického prieskumu pre projekt Nitra bolo spracované vyhodnotenie nameraných ustálených piezometrických výšok vo forme izočiar, ktoré je na nasledujúcom obrázku č. C19. Z neho vyplýva, že v danej oblasti sa v čase realizácie inžiniersko-geologického prieskumu vyskytovala piezometrická výška na úrovni medzi 139,60 a 140,40 m n. m.



Obr. C19: Priebeh nameranej a interpolovanej piezometrickej výšky v záujmovej oblasti.

Pramene a pramenné oblasti

Na dotknutej lokalite a v jej priamom okolí sa nevyskytujú žiadne významné pramene ani pramenné oblasti. Menšie málo významné pramene sa nachádzajú v úpätnej zóne Zoborských vrchov. Využívané sú vrty v Drážovciach (zdroj HG VIIA, výdatnosť 7 $l.s^{-1}$), Dolných Štitároch (zdroj HG Š1, výdatnosť 5 $l.s^{-1}$), lokálne využitie má prameň Svorad.

Termálne a minerálne pramene

Na dotknutej lokalite a v jej širšom okolí sa nevyskytujú žiadne významné termálne ani minerálne pramene.

Vodohospodársky chránené územia

Na území katastra mesta Nitry sa nachádzajú tri vodné zdroje (Horné Lúky, Dvorčiansky les a vodný zdroj Drážovce). Vodné zdroje Horné lúky a Dvorčiansky les sú znečistené organickými látkami a vyradené z prevádzky, ale pásmo hygienickej ochrany I. a II.° nebolo zrušené. Južná časť posudzovaného dotknutého územia zasahuje do II. pásma (vonkajšieho) hygienickej ochrany vodného zdroja Horné Lúky.

Vodárenský zdroj Drážovce sa nachádza na juhovýchode mestskej časti Nitra – Drážovce. Voda je čerpaná zo 170m hlbokej obecnej studne HG – VIIA s odporúčaným odberom 9,09 l/s. Studňa zachytáva podzemné vody mezozoického vápenato-dolomitového komplexu. Chemizmus vody je ovplyvnený rozpúšťaním karbonátov. Podzemná voda je vápenato až vápenato-horečnato-bikarbonátového typu. Vodný zdroj HG VIIA v k.ú. Drážovce má nasledovný rozsah PHO:

PHO I. stupňa - o ploche 30 x 30m okolo vodného zdroja, oplotené

PHO II. stupňa - vnútorné vymedzuje územie 20m pásu SZ od vodného zdroja po zlomovej línii v smere JV smeru po kameňolom na hornej časti po vrstevnici 210 vymedzenú kótami 193,235 a 190 východnej od vrtu. Ochranné pásmo predmetného vodného zdroja nezasahuje do posudzovaného územia.

STUPEŇ ZNEČISTENIA PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Kvalita podzemných vôd

Na Slovensku v urbanizovaných oblastiach pretrváva nepriaznivý stav kvality podzemných vôd. Problematickými ukazovateľmi s najčastejšie prekračovanými limitnými hodnotami kvality sú Fe, Mn a NELUV. Časté prekračovanie nadlimitných koncentrácií Fe má nepriaznivý vplyv na kyslíkový režim, pri ktorom dochádza k mobilizácii ťažkých kovov. Využívanie územia na poľnohospodárske a urbanizačné účely vedie k častým zvýšeným obsahom oxidovaných a redukovaných foriem dusíka, síranov a chloridov vo vodách.

Kvalita podzemných vôd v oblasti Nitry nie je dobrá. V rámci PHO vodných zdrojov na nive rieky Nitra v oblasti Párovských lúk a Dvorčianskeho lesa sleduje kvalitatívne parametre vôd ZsVaK. Podľa meraní bola väčšina vzoriek vyhodnotená ako závadná pre pitné účely, pričom boli zistené najmä nadlimitné hodnoty ukazovateľov NH4, Mn, Fe, HPO4, NO2, NO3, SO4, Cl, ako aj vysoká mineralizácia. Aj z hľadiska hygienicko – epidemiologického boli podzemné vody hodnotené v mnohých prípadoch ako nevhodné.

SHMÚ má v oblasti Nitry dva pravidelne kvalitatívne sledované vrty – Drážovce (vrt 029690) a Dolné Krškany (vrt 030290). Zo sledovaných ukazovateľov nevyhovujú norme pre pitnú vody najmä ukazovatele Mn, Fe, NELUV, chloridy a fenoly.

Nepriaznivý vplyv na kvalitu podzemných vôd má predovšetkým silno znečistená rieka Nitra, poľnohospodárske a priemyselné závody produkujúce odpadové a emisné látky, ako aj komunálne znečistenie a staré environmentálne záťaže.

Z dôvodu dôkladnejšieho poznania kvality podzemných vôd zadal Jaguar Land Rover vypracovanie ďalších doplňujúcich štúdií v oblasti. Výsledky týchto štúdií budú po vyhotovení reportované a zistenia budú použité pre vykonanie prípadných ochranných opatrení a zmiernení, ktoré budú považované za nevyhnutné.

Mesto Nitra pravidelne vyhodnocuje kvalitu vody v prameňoch v oblasti Zobora z hľadiska základných mikrobiologických a fyzikálno-chemických ukazovateľov (napr. NH4, NO3, NO2, Fe, Mn, vodivosť, SO4, PO4). Kvalita vody v prameňoch nie je dobrá najmä v ukazovateli dusičnanov. V starších meraniach v prvej polovici 90-tych rokov z 10 hodnotených prameňov vyhovovali vo všetkých ukazovateľoch len 4 pramene (Svoradov prameň, Šindolka 2, prameň Pivonková, Kadaň v Štitároch), v nových meraniach vyhovovali pramene Svorad, Pivonková a Kláštorská.

Obdobná situácia je aj v prípade kvality vody v studniach v jednotlivých mestských častiach a v okolitých obciach – podľa meraní ŠZÚ väčšina vzoriek vody odobratých zo studní má nadmerný obsah dusičnanov, ktorý prekračuje významne stanovené normy.

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd na území Slovenska je dlhodobo nepriaznivá. V niektorých ukazovateľoch sa od roku 1990 síce zlepšuje (čo je dôsledkom najmä podstatného zlepšenia technológií, zvýšenia podielu čistenia odpadových vôd, ale aj poklesom výroby), napriek tomu na množstve vodných tokov pretrvávajú problémy najmä v prípade kvality biologických a mikrobiologických ukazovateľov a základných chemických a fyzikálnych ukazovateľov. Toto konštatovanie platí aj pre rieku Nitra a jej prítoky.

Priamy vplyv na kvalitu vôd má vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov. Pôvodcami odpadových vôd sú najmä priemysel a komunálna sféra (kanalizačné systémy miest a obcí). Nedostatočným čistením sa do povrchových vôd dostávajú vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok a látok podporujúcich rozvoj rias a planktónu, čoho dôsledkom je celkové zhoršenie kvality vody v tokoch a stojatých vodách (eutrofizácia).

V oblasti Nitry sú najvýznamnejšími zdrojmi látok znečisťujúcich povrchové vody ČOV väčších priemyselných podnikov a obcí – najmä ČOV Nitra a výrobné podniky. Najvýznamnejším producentom odpadových vôd na území mesta je ZsVaK Nitra, ktorý prostredníctvom ČOV v Dolných Krškanoch vypúšťa ročne do rieky vyše 10 mil. m3 odpadových vôd-. Dodržiavané boli aj stanovené bilančné hodnoty pre BSK5, CHSKCr, NL, NEL, N-NH4+. Doterajšia technológia je však už v súčasnosti nevyhovujúca a nespĺňa aktuálne bilančné hodnoty znečistenia.

Aj dokument „Regionálna integrovaná územná stratégia Nitrianskeho kraja na roky 2014- 2020“ uvádza ako nepriaznivé faktory ako nedostatočná kvalita vodovodných sietí, nedostatočné pokrytie regiónov kanalizačnou sieťou a ČOV, chýbajúce kapacity vo vybudovaných kapacitách ČOV, ktoré sú látkovo aj objemovo veľmi nerovnomerne zaťažované, problémy hydrauliky stokových sietí, neukončené projekty verejnej kanalizácie a ČOV a iné.

Okrem toho je priamo v Nitre evidovaných viac ako 40 priemyselných podnikov vypúšťajúcich odpadové vody do kanalizácie (OÚ, OŽP Nitra). Problémom je aj individuálna bytová výstavba v okrajových častiach mesta bez vyhovujúco vyriešenej koncovky odpadových vôd (napr. Šúdol, Nad Klokočinou, Zobor). Kanalizačná sieť v meste nie je doriešená, chýba odkanalizovanie okrajových zón. Zdrojom znečistenia vody v rieke sú aj odľahčovacie komory kanalizačnej siete, ktoré sú činné aj pri normálnych situáciách.

Stav čistoty vody v rieke Nitra je neuspokojivý – Nitra patrí k najviac znečisteným vodným tokom na území Slovenska. Vo všetkých ukazovateľoch je zaradená k silno a veľmi silno znečistenej vode. Kvalita vody v rieke v oblasti Nitry sa sleduje v dvoch profiloch – nad mestom (Lužianky) a pod mestom (Čechynce).

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., Prílohy č.1, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Záujmové územie sa nachádza v čiastkovom povodí Váhu, na najvýznamnejšom prítoku Váhu, toku Nitra. Kvalita vody rieky Nitra a jej prítokov je negatívne ovplyvňovaná najmä významnou banskou a priemyselnou činnosťou v regióne Prievidze (Handlová, Prievidza, Nováky), výrazný vplyv majú aj veľké mestské aglomerácie – Topoľčany, Nitra a Nové Zámky.

Vzhľadom na nižší prietok v Nitre je relatívne zaťaženie toku vyššie ako v prípade Váhu, čo sa prejavuje aj horšou kvalitou povrchových vôd v celom povodí Nitry v porovnaní s povodím Váhu.

Nadmerné zaťaženie sa prejavuje na celom toku, keď v žiadnom monitorovanom mieste na Nitre ani jej prítokoch neboli splnené požiadavky NV č. 269/2010 Z.z. Kvalita vody sa oproti minulosti zlepšila v monitorovaných miestach pod veľkými sídlami Nitra – Nitrianska Streda (pod Topoľčanmi) a Nitra – Čechynce (pod Nitrou). V uzáverovom profile pred zaústením preložkou do Váhu Nitra – Komoča pretrváva naďalej nevyhovujúca kvalita.

Čo sa týka prítokov Nitry, je možné pozorovať, že kvalita vody v prítokoch na hornom úseku Nitry (Porubský potok, Osliansky potok, Drahožnica, Nitrica, Svinica, Bebrava, Radiša, Chotina, Bojnianka) je uspokojivá so sporadickým nesplnením požiadaviek Prílohy č. 1 NV č. 269/2010 Z.z., zatiaľ čo kvalita prítokov v dolnej nížinnej časti je výrazne horšia. Zväčša ide o drobné toky s iba malými sídlami v povodí, ale s mimoriadne nízkymi prietokmi, navyše v intenzívne využívanej poľnohospodárskej oblasti.

7. FAUNA A FLÓRA

RASTLINSTVO

Študované územie fytogeograficky spadá do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu europanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), ktorá zaberá celú nížinnú krajinu Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny (Futák, 1966). Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia (Plesník in Atlas krajiny SSR, 2002) patrí dotknuté územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti Zálužianskej pahorkatiny v rámci Nitrianskej pahorkatiny ako aj do Nitrianskej nivy.

Z hľadiska *potenciálnej prirodzenej vegetácie* by hodnotené územie a jeho širšie okolie bolo tvorené jaseňovo-brestovo-dubovými lesmi v povodiach veľkých riek, tzv. tvrdým luhom (Maglocký, In: Atlas krajiny SR, 2002).

Informácie v nasledovnej časti boli prevzaté z prieskumov vykonaných pred začatím prípravných prác v lokalite.

Dotknuté územie bolo dominantne reprezentované poľnohospodársky obrábanou pôdou s výsadbou monokultúr, prípadne trávnatými porastmi. Väčšia diverzita vegetácie sa nachádza iba popri toku Nitry a Dobrotky, kde je však tiež výrazne antropogénne ovplyvnená, vzhľadom na umelú úpravu toku a proptipovodňové hrádze. Ide v prevažnej miere o umelo vysadené druhy (hlavne stromoradia topoľov) doplnené krovinnou vegetáciou (vŕba, baza, šípka, trnka a pod.). Popri samotnom toku sa vyskytujú aj zvyšky pôvodných a polopôvodných druhov. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo - brestových a dubovo - brestových lesov na alúviách väčších riek.

Tieto sa však viažu takmer výlučne na údolnú nivu v medzihrádzovom priestore, kde ich ovplyvňujú periodicky sa opakujúce záplavy a kolísajúca hladina podzemnej vody. Zo stromov sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny (jaseň úzkolistý, dub letný, brest hrabolistý, jaseň štíhly, javor poľný, čremcha), ale i dreviny mäkkých lužných lesov (topoľ biely, čierny, osika, jelša lepkavá, vŕby). Zastúpený je tiež inváznyjavorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) a vtrúsene aj agát biely (*Robinia pseudoacacia*), v podraste s hojnou bazou čiernou (*Sambucus nigra*).

Natantná a submerzná hydrofytná vegetácia je zastúpená druhmi rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum*) a leknica žltá (*Nuphar lutea*). Litorálna a pobrežná vegetácia reprezentuje druhy bodliak kučeravý (*Carduus crispus*), vŕbovka štvorhranná (*Epilobium tetragonum*), vŕbovka ružová (*E. roseum*), vŕbovka chlpatá (*E. hirsutum*), štiavec prímorský (*Rumex maritimus*), veronika drchničková (*Veronica anagalis-aquatica*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), chrastnica trsťovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris* agg.), psiarka plavá (*Alopecurus aequalis*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), vrbica vŕbolistá (*Lythrum salicaria*), okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*) atď. Krovinné aj bylinné poschodia sú zväčša dobre vyvinuté.

Stromoradia a aleje pozdĺž cestných a železničných komunikácii v dotknutom území taktiež predstavujú miesta so zvýšenou diverzitou flóry. Prevládajúcimi druhmi drevín sú

rôzne kôstkovice, malvice, orech (*Prunus, Malus, Juglans*) a pod.. Krovinné poschodie je zastúpené hlavne bazou, šípkou a trnkou. Bylinné spoločenstvá sú vystavené silnému antropogénnemu tlaku a dominujú preto nenáročné, vysoko odolné druhy.

Pre účely posúdenia bola vypracovaná inventarizácia drevín v dotknutom území (Arbor s.r.o., 2015) v ktorom sa uvádza: predmetné územie leží v katastroch obcí Lužianky, Čakajovce, Drážovce, Zbehy, Zobor a Mlynárce. Väčšiu časť inventarizovanej plochy pokrýva poľnohospodárska pôda, časť tvorí priemyselný park. Celé územie je popretkávané komunikáciami (cesty 1. triedy, príjazdové cesty k priemyselným objektom, nespevnené poľné cesty). Cez polia vedie sieť melioračných kanálov. Popisovaná vzrastlá zeleň rastie najmä pozdĺž ciest a kanálov vo forme plánovane sadenej sprievodnej zelene, vetrolamov, solitérnych aj skupinových náletových drevín.

V rámci inventarizácie drevín bolo zhodnotených a spracovaných 198 solitérnych drevín a 64 skupín drevín. Vyskytujúcimi sa taxónmi sú: listnaté dreviny- agát biely *(Robinia pseudoacacia),* baza čierna *(Sambucus nigra),* bršlen európsky *(Euonymus europaeus)* čerešňa vtáčia *(Prunus avium),* drieň obyčajný *(Cornus mas),* drieň krvavý *(Cornus sanquinea),* dub letný *(Quercus robur),* hloh jednosemenný *(Crataegus monogyna),* hlošina úzkolistá *(Elaeagnus angustifolia),* hrab obyčajný *(Carpinus betulus),* jabloň v druhu *(Malus x hybrida),* jaseň štíhly *(Fraxinus excelsior),* javor cukrový *(Acer saccharinum),* javor jasanolisty *(Acer negundo),* javor horský *(Acer pseudoplatanus),* javor mliečny *(Acer platanoides),* jarabina obyčajná *(Sorbus aria),* jarabina vtáčia *(Sorbus aucuparia),* lipa malolistá *(Tilia cordata),* orech čierny *(Juglans nigra),* pajaseň žliazkatý *(Ailanthus altissima),* ruža šípová *(Rosa canina),* slivka domáca *(Prunus domestica),* slivka trnková *(Prunus spinosa),* topoľ čierny (*Populus nigra)*, topoľ sivý (*Populus x canescens)*, vŕba biela *(Salix alba),* vŕba košikárska *(Salix viminalis),* vŕba Matsudova *(Salix matsudana Tortuosa)*, vŕba rakytová *(Salix caprea),* zemolez tatársky *(Lonicera tatarica),* zob vtáčí *(Ligustrum vulgare) a* ihličnaté dreviny: borovica čierna *(Pinus nigra).*

FAUNA

Podľa zoogeografického členenia Slovenska patrí územie do panónskej oblasti, jej juhoslovenského obvodu a dunajského okrsku. Toto začlenenie znamená, že v druhovom zložení živočíšstva prevažujú najmä teplomilné, často stepné druhy. Prevažnú časť územia v širšom okolí tvoria intenzívne poľnohospodársky a priemyselne využívané plochy.

Momentálne prebieha viacero monitoringov fauny. Výsledky týchto monitoringov budú zapracované v ďalších stupňoch procesu posudzovania. Dotknuté územie predstavuje prevažne poľnohospodársky obrábanú pôdu na okraji priemyselnej zóny, z čoho vyplýva aj relatívne malá diverzita živočíchov v danom území. Zastúpené sú hlavne početné bezstavovce a bežné synantrópne druhy viazané na ľudské sídla a poľnohospodárske plochy s nízkymi ekologickými nárokmi.

V území sa uplatňujú zoocenózy veľkoblokovo obrábaných polí, zoocenózy nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie, zoocenózy brehových porastov a zoocenózy ľudských

sídiel. Diverzita fauny je vzhľadom na charakter územia relatívne chudobná. Z fauny sú zastúpené druhovo početnejšie rady bezstavovcov. Z hľadiska vtáctva sú typickými druhmi vrabec domový, drozd čierny, lastovička obyčajná, trasochvost biely, žltochvost domový. Cicavce sú zastúpené hlavne druhmi ako hraboš poľný, myš domová, potkan obyčajný, jež východoeurópsky prípadne krt obyčajný. V posledných rokoch bol však zaznamenaný zvýšený výskyt netopierov v panelových domoch. V intraviláne boli zistené štyri druhy netopierov: netopier brvitý, ucháč sivý, večernica tmavá a raniak hrdzavý.

CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV A ICH VÝZNAMNOSŤ

Orná pôda má nízku druhovú diverzitu vegetácie, vzhľadom na dominantný výsev monokultúr. Druhovo pestrejše časti poľnohospodársky obrábanej pôdy sú zvyčajne okraje polí a remízky, ktoré poskytujú potravu a úkryt pre rôzne druhy bezstavovcov, čím priťahujú drobnú avifaunu, ktorá sa stáva potravou dravého vtáctva, prípadne iných predátorov. V ruderálnych trávnych porastoch (*Arrhenatherum*) je vysoký podiel trvaliek, teplomilných druhov ruderálnych trvaliek, nitrofilných bylinných spoločenstiev (*Memsietea*), ruderálnych spoločenstiev a spoločenstiev burín (*Agropatria*), ktoré boli pozorované pozdĺž okrajov ornej pôdy, vodných plôch, pozdĺž železnice a suchého jarku. Ide o asociácie spoločenstiev, ktoré sú v dotknutom území veľmi časté. Popri železnici sa vyskytuje dobre vyvinutá líniová vegetácia. Ide predovšetkým o stromoradia, aleje pozdĺž tokov a železničných tratí reprezentované topoľom, javorom, divými ovocnými stromami a orechom (*Acer negundo, Prunus, Malus, Juglans*) atď. V krovitom poschodií je zastúpená hlavne baza čierna a ruža šípová. Bylinné spoločenstvá sú prevažne ruderálne. Tieto stanovištia môžu poskytovať útočisko pre zajace a drobné cicavce, ako sú hraboše poľné, ktoré taktiež priťahujú predátorov. Poskytujú tiež priestor na hniezdenie a zdroj obživy drobným spevavcom. Vyskytujú sa taktiež popri brehových porastoch rieky, potokov a odvodňovacích/zavlažovacích kanálov, kde vytvárajú migračné koridory umožňujúce voľne žijúcim živočíchom pohybovať sa medzi stanovišťami.



Obr. C20: Príklady vegetácie v dotknutom území.

Brehové porasty tvoria prirodzené rozhranie medzi akvatickými a terestrickými druhmi. Ide hlavne o stanovištia rastlín pozdĺž riek a potokov vyznačujúce sa hydrofilnou vegetáciou. Brehové porasty hrajú mimoriadne dôležitú úlohu v ekológii a ochrane a tvorbe životného prostredia. Sú mimoriadne bohaté na počet druhov vzhľadom na priestor ktorý zaberajú. Je to dané hlavne tým, že poskytujú tri kriticky dôležité komponenty stanovíšť voľne žijúcich zvierat: vodu, úkryt a potravu. Bohatá diverzita hmyzu poskytuje potravu vtákom, cicavcom, obojživelníkom, plazom a rybám. Okrem toho pretiahnutý tvar väčšiny brehových ekosystémov maximalizuje „styčnú“ oblasť s inými prostrediami, čo vytvára rozmanité a produktívne prostredie pre mnoho druhov.

Ľudská činnosť v danom území výrazne zmenila brehové ekosystémy. Strata brehových porastov mala obrovský vplyv na tieto vodné toky. Došlo k zníženiu počtu a druhového zastúpenia rýb ale aj ďalších živočíšnych druhov.

Trstiny sú špeciálnym typom brehových porastov a taktiež predstavujú dôležité biotopy pre vtáky. V zime sú trstiny využívané ako útočisko pre niekoľko druhov predátorov. Trstiny sú tiež vhodným prostredím pre mnoho druhov bezstavovcov, pričom mnoho z nich patrí medzi ohrozené druhy. Niekoľko druhov plazov a obojživelníkov je závislých práve na takýchto stanovištiach.

Trávnaté plochy predstavujú hlavne pastviny (pre chov kráv), ktoré sa nachádzajú medzi železnicou a Drážovcami. Tento typ biotopu je uprednostňovaný hlavne početnou faunou spevavých vtákov.



Obr. C21: Príklady trstín a relatívne diverzifikovanej močiarnej vegetácie pozdĺž Dobrotky.

Predmetné územie v súčasnosti tvorí, resp. tvoril prevažne biotop obrábanej poľnohospodárskej pôdy v susedstve biotopov ľudských sídel – priemyselný areál. Momentálne vzhľadom na prebiehajúce výskumy v danom území (archeologický, pedologický, inžinierskogeologický a hydrogeologický a pod.) došlo k významnému poklesu prípadnej diverzity fauny a flóry. Z hľadiska posúdenia ich významnosti možno teda konštatovať, že ide prevažne o bežné, z hľadiska druhovej diverzity málo významné biotopy.



Obr. C22: Príklady veľkoblokových polí a ruderálnej vegetácie

CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Chránené, vzácne ani ohrozené druhy a biotopy nie sú v dotknutom území evidované a nie je vzhľadom na charakter územia ani predpoklad ich výskytu.

Medzi ekologicky významnejšie biotopy v dotknutom území možno zaradiť brehové porasty a lokálne aj trstiny.

VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

Ako biokoridory sú pre širšie okolie dotknutého územia charakteristické hlavne biotopy riek. Rieky a kanále sú významným migračným koridorom živočíchov. Lokálne tieto nespojité hydrické biokoridory prepájajú terestriálne biokoridory vo forme líniových porastov popri cestách a železničných tratiach.

V samotnom dotknutom území sa žiadny významný migračný koridor nenachádza, avšak funkciu biokoridoru môžu v obmedzenej miere plniť aj meliorizačné kanály v dotknutom území. Migračné koridory prechádzajú okrajom dotknutého územia (hydrický regionálny biokoridor rieky Nitra a lokálny biokoridor Dobrotka).

8. KRAJINA

ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko –formačno -ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

Širšie územie predstavuje územie s produkčnou ornou pôdou a urbanizovanými plochami. Navrhovaná činnosť je situovaná mimo zastavaného územia obcí.

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia:

- poľnohospodársky komplex – tvorí ho orná pôda v území vo veľkoblokovej štruktúre a menej aj ako záhumienky a menšie polia, trvalé trávne porasty rôzneho charakteru a druhového zloženia, menšie sady, pridomové záhrady a pod.
- dopravné koridory (cestné komunikácie I.-III. triedy, poľné cesty, mosty, železnica, elektrovody, produktovody, parkoviská),
- urbanizované plochy - súvislá zástavba (priemyselné objekty a haly, objekty infraštruktúry, obytné domy, rekreačné zariadenia, športové plochy, ulice, chodníky a iné umelé povrchy, rôzne formy vegetácie a holá pôda sa vyskytujú iba sporadicky), nesúvislá zástavba (rôzne typy obytných domov, dopravné komunikácie a umelé povrchy, ktoré sa striedajú s vegetačnými plochami - záhrady, trávniky, parky a plochy holej pôdnelesnej drevinovej vegetácie),
- vegetačné štruktúrne prvky - príbrežná vegetácia pozdĺž tokov, aleje a stromoradia, bylinné a trávnaté spoločenstvá, drevinné medzernaté spoločenstvá a lokálne lesné spoločenstvá neveľkého rozsahu. Vzhľadom na intenzívne využívanie tohto územia sa v území rozšírili aj ruderálne spoločenstvá.

SCENÉRIA KRAJINY

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a prípadne aj priemysel. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade horský masív Tribeča, Zobor a kostolík nad obcou Drážovce ako dominantu daného územia, ďalej všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodné toky ako aj aleje a stromoradia pozdĺž komunikácii a pod. Za pozitívny prvok v okolitej scenérii možno považovať siluetu mesta Nitra s hradným kopcom a katedrálou.

Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské (mesto Nitra) a vidiecke osídlenia (Drážovce, Lužianky, Zbehy, Čakajovce) tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Extravilán má charakter typickej poľnohospodársky využívanej krajiny. Teda v krajinnej štruktúre dominuje poľnohospodárska, zväčša veľkobloková pôda, prevažne využívaná ako orná pôda. V území sa nachádza niekoľko významných prírodných a kultúrnych dominánt.



Obr. C23. Pohľad na lokalitu projektu z hradu Nitra (marec 2016)



Obr. C24: Pohľad na lokalitu projektu z historického kostolíka v Drážovciach (marec 2016)

9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nachádza v oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. (Nitra 500011, Zbehy 500950, Lužianky 580899, Čakajovce 500101)

VEĽKOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

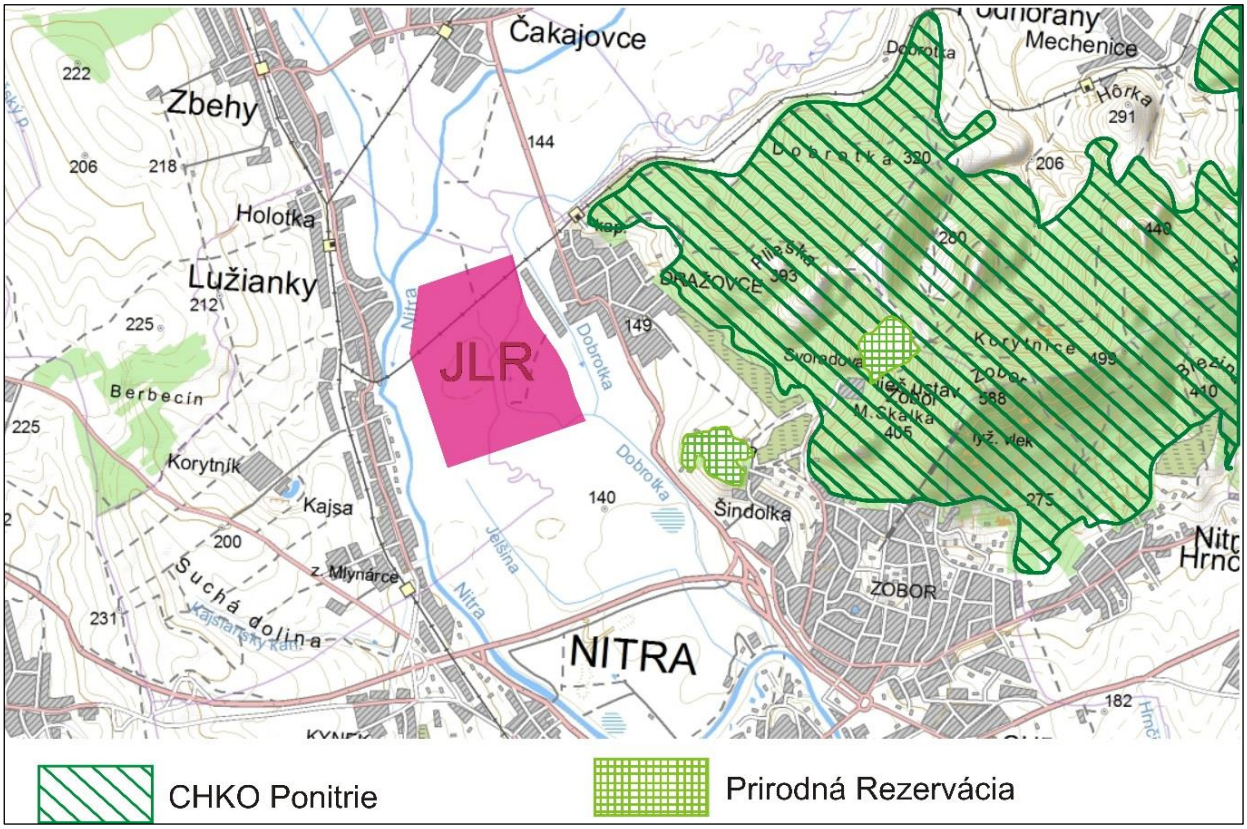
Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Najbližším veľkoplošným chráneným územím je CHKO Ponitrie, ktorého južná hranica sa nachádza vo vzdialenosti cca 200 m V od severného okraja dotknutého územia.

MALOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia. Najbližším maloplošným chráneným územím je NPR Zoborská lesostep (cca. 2,8 km východným smerom). Predstavuje typickú ukážku stepi - lesostepi s významnými teplomilnými rastlinnými a živočíšnymi spoločenstvami. Vyskytuje sa tu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), kosatec nízky (*Iris pumila*), prilbica žltá (*Aconitum lycoctonum*), prilbica jedhoj (*Aconitum anthora*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*) a

ďalšie, z krovín je to drieň (*Cornus mas*), višňa mahalebka (*Prunus mahaleb*). K najvýznamnejším predstaviteľom entomofauny patrí modlivka zelená (*Mantis religiosa*), sága stepná (*Saga pedo*), strehúň škvrnitý (*Hogna svignoriensis*), pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*) a ďalšie.

V blízkosti dotknutého územia (cca 1 km východne) sa nachádza aj prírodná rezervácia Lupka. Na vápencoch rastú podobné stepné a lesostepné druhy ako v Zoborskej lesostepi, rastlinný kryt na kremencoch je však úplne odlišný. Podobá sa vegetácii na iných kremencových skalách hojne rozšírených v pohorí Tribeč. Na južnom vápencovom svahu rastie hlaváčik jarný, poniklec veľkokvetý, kosatec nízky, jasenec biely, veternica lesná, jaseň mannový a sinokvet mäkký. Na kremencoch prevládajú vres obyčajný, trnka obyčajná, višňa krovitá, metlica krivolaká a početné druhy ruží. Z hmyzu je najvzácnejšia modlivka zelená a sága stepná.

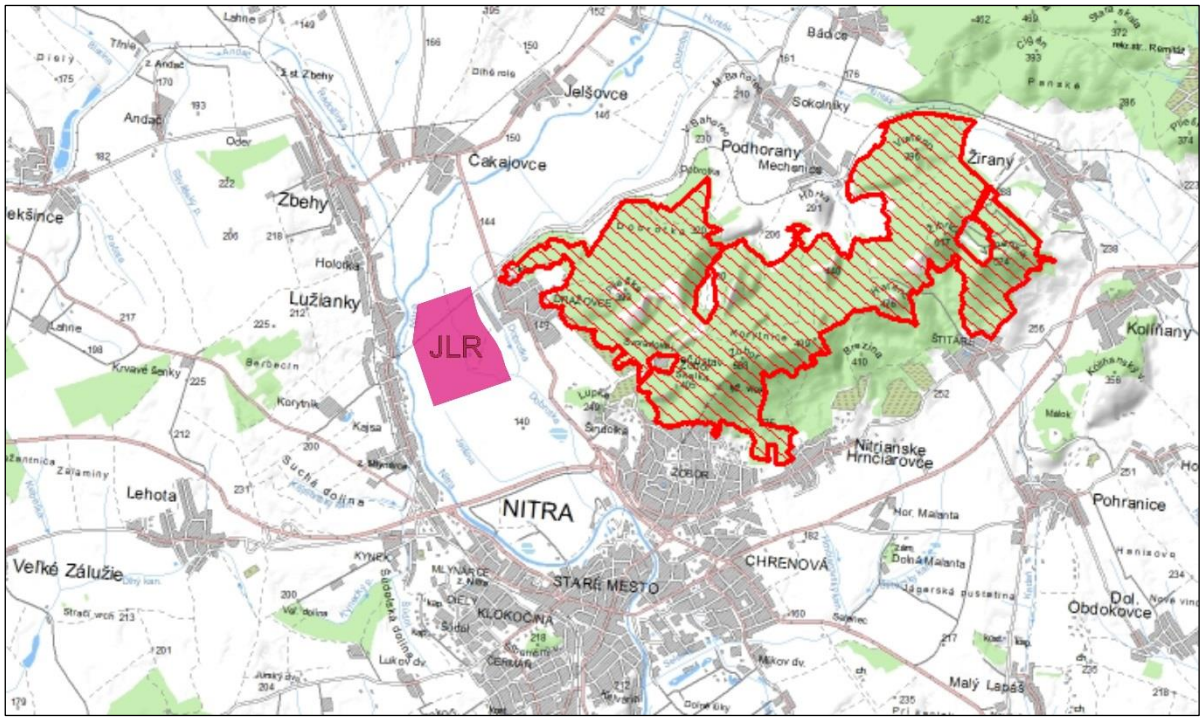


Obr. C25: Vzťah navrhovanej činnosti ku chráneným územiam.

Okrem spomenutých sa v katastri mesta Nitra nachádza aj prírodná pamiatka Nitriansky dolomitový lom a chránený areál Malantský park.

NATURA 2000

Priamo v dotknutom území sa lokality zaradené do siete Natura 2000 nenachádzajú. V blízkosti dotknutého územia sa nachádza územie európskeho významu Zoborské vrchy (SKUEV0176). ÚEV Zoborské vrchy má rozlohu 1904,79 ha a zasahuje do katastrálnych území obcí Dolné Štitáre, Drážovce, Mechenice, Nitrianske Hrnčiarovce, Zobor a Žirany.



Obr. C26: Územie európskeho významu Zoborské vrchy.

Tab. C17: Biotopy ktoré sú predmetom ochrany v ÚEV Zoborské Vrchy.

kód	názov biotopu
91E0	Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy
4030	Suché vresoviská v nížinách a pahorkatinách
6110	Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi
6190	Dealpínske travinnobylinné porasty
6210	Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)
6240	Subpanónske travinnobylinné porasty
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky
8150	Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa
8160	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa
8210	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
8220	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
8310	Nesprístupnené jaskynné útvary

kód	názov biotopu
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy
9150	Vápnomilné bukové lesy
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy
40A0	Xerotermné kroviny
91G0	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
91H0	Teplomilné panónske dubové lesy
91I0	Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku
91M0	Panónsko-balkánske cerové lesy

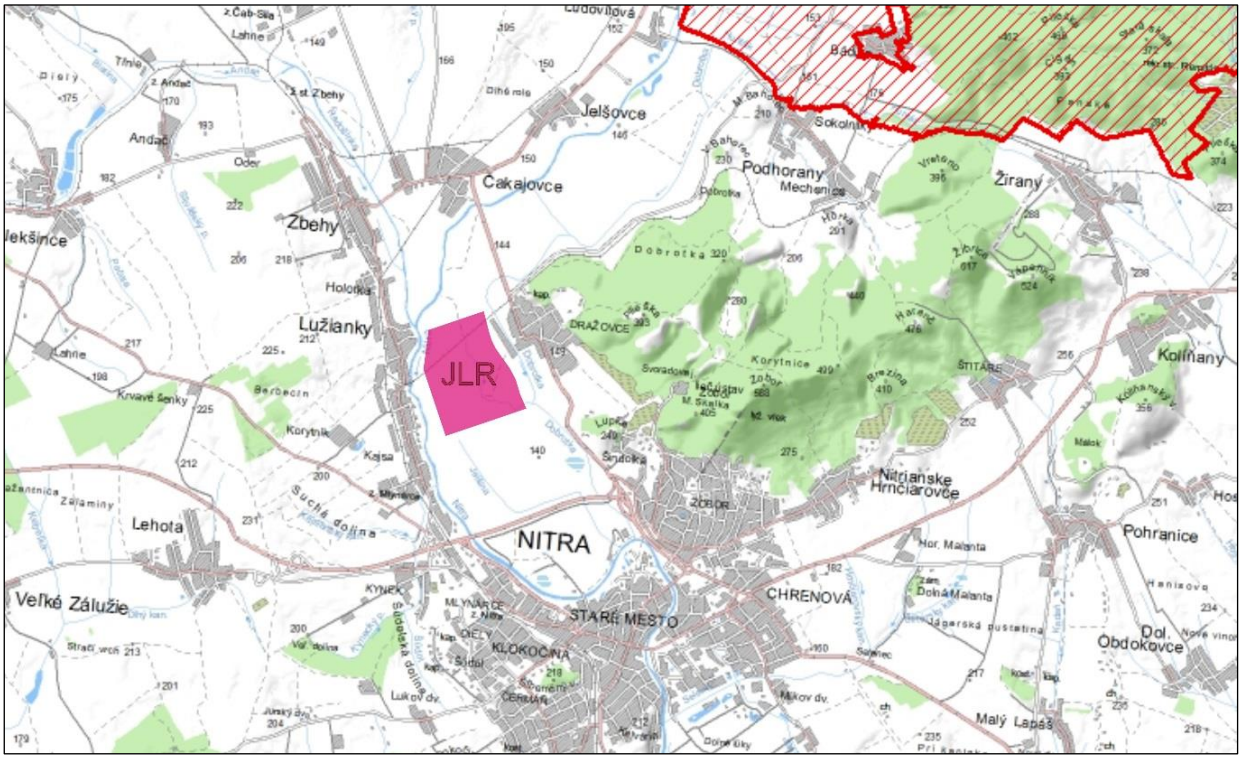
Tab. C18: Druhy, ktoré sú predmetom ochrany.

Slovenský názov	Latinský názov
kunka červenobruchá	*Bombina bombina*
fúzač alpský	*Rosalia alpina*
roháč obyčajný	*Lucanus cervus*
spriadač kostihojový	*Callimorpha quadripunctaria*
podkovár malý	*Rhinolophus hipposideros*
uchaňa čierna	*Barbastella barbastellus*
netopier obyčajný	*Myotis myotis*
poniklec veľkokvetý	*Pulsatilla grandis*
fuzáč veľký	*Cerambyx cerdo*
peniažtek slovenský	*Thlaspi jankae*
jazýčkovec východný	*Himantoglossum caprinum*
koník slovanský	*Stenobothrus eurasius*

V širšom okolí hodnotenej činnosti sa vyskytuje aj chránené vtáčie územie Tríbeč (SKCHVU031). CHVÚ Tríbeč má rozlohu 23 803 ha a zasahuje do katastrálnych území obcí Horné Lefantovce, Dolné Lefantovce, Jelenec, Bádice, Žirany, Mechenice, Kolíňany, Práznovce, Solčany, Krnča, Nitrianska Streda, Čeľadince, Kovarce, Súlovce, Oponice, Hosťovce, Lovce, Velčice, Kostoľany pod Tribečom, Mankovce, Ladice, Horné Sľažany, Martin nad Žitavou, Dolné Sľažany, Zlatno, Veľké Bošany, Klátova Nová Ves a Janova Ves. Územie sa nachádza cca 8 km severne od Nitry, 7 km západne od Zlatých Moraviec a na severovýchode susedí s územím mesta Topoľčany. CHVU je vymedzené ako centrálna časť územia pohoria Tribeč s priľahlým podhorím. Jeho západnú hranicu tvorí vodný tok Nitry v úseku medzi obcami Praznovce a Výčapy – Opatovce. Z východnej strany je ohraničené približne obcami Klátova Nová ves, Zlatno, Velčice, Kostoľany pod Tribečom, Žirany. Z územia sú vyňaté zastavané územia obcí, ktoré sú situované vo vnútri CHVU.

Predmetom ochrany Chráneného vtáčieho územia Tribeč sú nasledovné druhy vtákov. Ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), penica jarabá (*Sylvia nissoria*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), výr skalný (*Bubo bubo*) a žltochvosta hôrneho (*Phoenicurus phoenicurus*). Cieľom ochrany je zachovanie minimálne súčasných stavov jednotlivých druhov vtákov

ktorých sú stavy priaznivé, alebo pri druhoch ako sú lelek lesný a žltochvost hôrny zachovať ich prirodzené biotopy umožňujúce ich opätovný návrat do CHVÚ Tribeč



Obr. C27: Poloha chráneného vtáčieho územia Tríbeč

OSOBITNE CHRÁNENÉ DRUHY RASTLÍN A ŽIVOČÍCHOV

V dotknutom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov. V širšom okolí dotknutého územia je však ich výskyt pravdepodobný a preto nie je možné vylúčiť náhodný výskyt takýchto druhov aj na posudzovanom území. Vzhľadom na skutočnosť, že v súčasnosti ide o intenzívne využívané a antropicky zmenené územie je však predpoklad osídľovania takýchto biotopov citlivými, ohrozenými a chránenými druhmi minimálny.

CHRÁNENÉ STROMY

V dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa žiadny chránený strom nevyskytuje.

OCHRANNÉ PÁSMA

Predmetné územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma chráneného územia.

POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to častokrát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplývajú na príjem energie, obmedzujú dýchanie, upchávajú prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť nasledovne (začínajúc od najcitlivejších): ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny, jednoročné byliny.

Veľkú citlivosť majú hlavné lesné dreviny smrek a jedľa. Veľkým problémom je aj poškodzovanie stanovištných podmienok drevín, porušenie vhodnej štruktúry lesných porastov, odumieranie koreňového systému. Ako základný symptóm hodnotenia zdravotného stavu lesov sa používa strata asymilačných orgánov (SAO) – defoliácia (odlistenie). Stromy sa zatrieďujú do medzinárodne stanovenej 5 – triednej stupnice poškodenia: 0 – bez defoliácie (0-10% SAO), 1 – slabo defoliované (11-25% SAO), 2 – stredne defoliované (26-60% SAO), 3 – silne defoliované (61-90% SAO), odumierajúce a mŕtve stromy (91-100% SAO). V riešenom území sa lesné porasty nenachádzajú.

V urbánnom prostredí existuje množstvo faktorov, ktoré negatívne pôsobia na mestskú zeleň. S postupom času, so stále väčším a rýchlejším rozvojom sídel a vôbec celkovej urbanizácie je toto pôsobenie viditeľnejšie na samotných drevinách. Podľa pôvodu a spôsobu vplývania na dreviny môžeme tieto činitele rozdeliť na biotické a abiotické. Oba činitele pôsobia v mnohých interakciách, pričom ich vzájomné pôsobenie ešte znásobuje škodlivý účinok jedného z nich. Okrem toho každý zo spomínaných negatívnych faktorov pôsobí rôznym spôsobom, a to mechanicky alebo fyziologicky. Keďže činitele pôsobia vzájomne, je ťažké určiť, ktorý z nich je primárnou príčinou negatívneho pôsobenia.

Biotické činitele - sem môžeme zaradiť: vírusy, mykoplazmy, baktérie, huby, parazitické rastliny, hmyz, stavovce, a v neposlednom rade človeka, ktorý svojou činnosťou priamo alebo nepriamo podporuje vznik a vplyvy spomínaných činiteľov. Biotický faktor ohrozujúci urbánnu vegetáciu môžu predstavovať i inváznе druhy rastlín, ktoré oslabujú, niekedy až ničia okolité dreviny.

Abiotické činitele - sem môžeme zaradiť pôsobenie nasledovných činiteľov: vietor, sneh, námraza, ľadovec, elektrické výboje, žiarenie, teplota, vlhkosť, živiny, a cudzorodé látky.

Vegetácia priamo dotknutého územia bola inventarizovaná (ARBOR, 2015) a priemerný index poškodenia vegetácie bol stanovený na 0,798, priemerný index vekovosti na 0,945 a index polohy na 1,303.

10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy, alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a

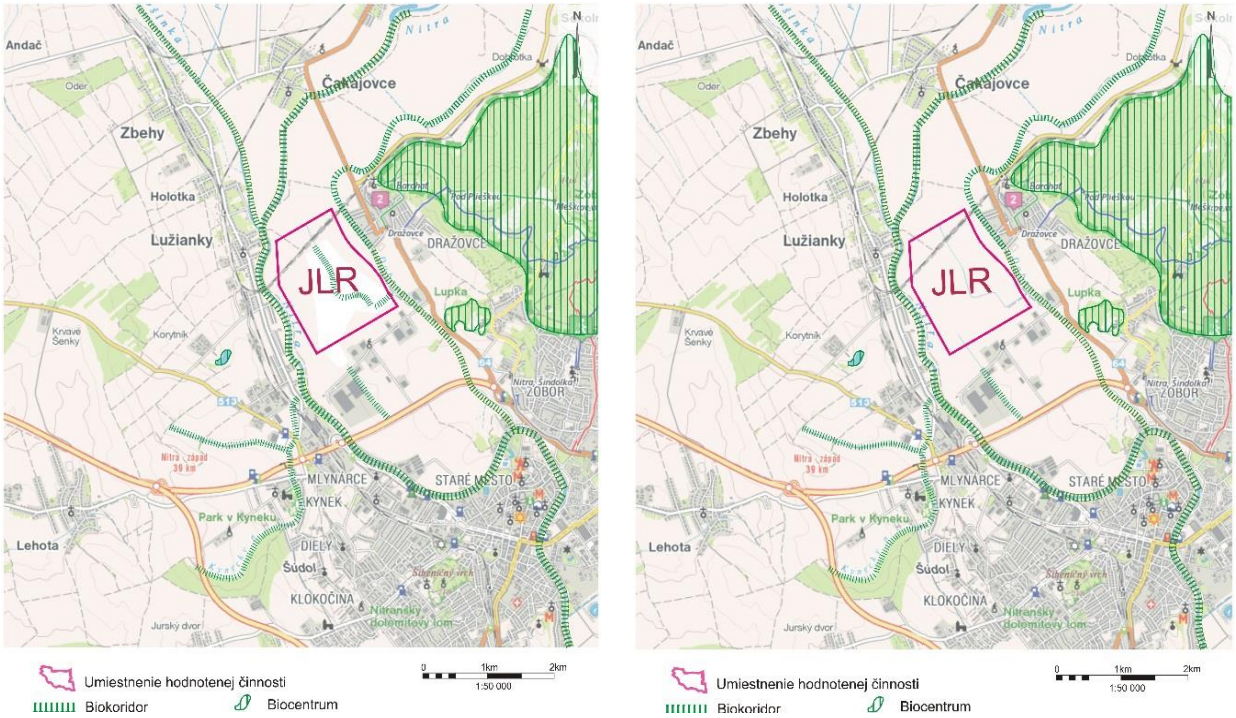
prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Vychádzajúc z údajov uvedených v návrhu regionálneho územného systému ekologickej stability pre okres Nitra (Aurex, 1993), ktorý vymedzil jednotlivé prvky ÚSES na regionálnej úrovni a dokumentov MÚSES, ktorý vymedzuje prvky na lokálnej úrovni ako aj z novších územnoplánovacích dokumentov mesta, dotknutých obcí a VÚC, sú v dotknutom území a jeho širšom okolí vyčlenené nasledovné prvky ÚSES:

BIOCENTRÁ

- *Terestrické biocentrum nadregionálneho významu Zoborské hory*. Pomerne rozsiahly komplex zachovalých lesných porastov na kyslých i vápnitých stanovištiach a xerotermných trávobylinných spoločenstiev s vysokou prírodoochrannou významnosťou. Jadrami biocentra sú NPR Zoborská lesostep, PR Žibrica, xerotermné porasty Pliešok a Haranča, ďalej lokality Pyramída, vrchol Zobora. V tomto území sa koncentruje výskyt mimoriadneho množstva ohrozených druhov, celé územie je prírodoochranne mimoriadne významné. Okrem xerotermných trávobylinnách a lesných porastov sú významné aj skalné spoločenstvá a spoločenstvá plytkých plôch ako aj mozaiky ovocných sadov a vinohradov, lemujúce východný okraj lesného komplexu medzi Nitrou a Štitármi. Do biocentra boli zaradené aj úhory po pasienkoch severovýchodne od obce Štitáre,kde treba určité zásahy na zachovanie hodnôt územia.
- *Biocentrum regionálneho významu Lupka.* Patrí k najvýznamnejším lokalitám v území a to ako druhovou bohatosťou tak i výskytom ohrozených druhov. Uvádzaný je vysoký počet ohrozených taxónov, celkovo 30 taxónov v rôznych kategóriách ohrozenia. Štyri taxóny sú v záujmovom území známe iba z tejto lokality. Hlavným problémom lokality je sukcesia - zarastanie drevinami, ktoré je tu veľmi intenzívne.
- *Biocentrum regionálneho významu Berbecín*: Súvislý komplex hospodárskych lesov s prevahou dubín v oblasti pahorkov. Časť lesných porastov je znehodnotená výskytom agátu bieleho a jeho prenikaním do dubín.
- *Biocentrum miestneho významu Drážovský kopec*. Do biocentra je zahrnuté okolie kostolíka, svahy nad obcou a okolie kameňolomu. Ide všetko o odlesnené časti s výskytom xerotermných porastov. Lokalita je významná, udávaný výskyt piatich ohrozených taxónov. Zdrojom ruderalizácie okolia je opustený kameňolom v JZ časti lokality, negatívnym javom je i sukcesia. V okolí sú niektoré zaujímavé lokality s výskytom vzácnych a ohrozených druhov – takouto lokalitou sú strmé svahy nad železničnou traťou severne od Drážovského kostolíka.
- Miestne Biocentrum – Korytník: charakterizovaný ako vysoko významný ekologický a krajinotvorný segment krajiny. Nachádza sa tu vodná nádrž Korytník, využívaná pre rybné hospodárstvo. Územie je výrazne ohrozené

antropogénnou činnosťou (erózny zmyv z okolitých poľnohospodárskych využívaných území, splachy z areálu živočíšnej výroby, smetiská a pod.). Územie predstavuje centrálnu časť MÚSES. V súčasnosti táto plocha predstavuje, z hľadiska ekologickej stability, najstabilnejšie územie v katastrálnom území Lužianky. Z hľadiska migrácie zveri má biocentrum veľmi významnú funkciu, nakoľko v blízkom okolí je absencia vodných plôch a vodných tokov s trvalým vodným stavom.



Obr. C28: Stav prvkov ÚSES (pred a po odstránení biokoridoru).

BIOKORIDORY

Biokoridory majú za úlohu prepojenie medzi jednotlivými biocentrami, aby sa podporila a umožnila migrácia a výmena genetických informácii organizmov.

- *Biokoridor nadregionálneho významu Rieka Nitra* - biokoridor, vedúci nivou rieky, zahŕňa samotný vodný tok, brehové porasty, medzihrádzový priestor a sprievodné drevinné porasty. Koryto rieky je v celom úseku upravené, v území je rieka prehradená. Drevinné brehové porasty sú vyvinuté najmä v severnej časti územia, dominujú v nich vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*Salix alba*) a jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). K významným súčastiam biokoridoru patria aj porasty v medzihrádzovom poraste aj trávobylinné porasty hrádzí.

- *Biokoridor miestneho významu Dobrotka* - skanalizovaný vodný tok s veľmi slabými drevinnými porastami, významná je však bylinná vegetácia. Je to veľmi významná spojovacia migračná trasa, ktorá spája pohoria. Alúvium rieky Nitry je organicky spojené s potokom Dobrotka (Drážovský potok) a potokom Hunták, čo predstavuje migračné trasy živočíchov zo Zoborských vrchov. Tento priestor má z hľadiska ÚSES v regionálnom aj nadregionálnom meradle uzlový význam. Mimoriadne závažným problémom je tu bariérový efekt a ďalšie nepriaznivé efekty silno urbanizovaného územia mesta a okolia Nitry.

Odstránený bol *„Biokoridor miestného významu hydromelioračný kanál Drážovce“.* Bol to biokoridor s obmedzeným dosahom, tvorený skanalizovaným vodným tokom, brehové porasty boli prevažne bylinné, dreviny sa vyskytovali iba ojedinele. V rámci prípravy územia bol tento biokoridor odstránený na základe rozhodnutia OU Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia (OU-NR-OSZP-2015/045847-02/F47).

Dňa 07. 12. 2015 sa na základe vyššie uvedeného listu konalo ústne pojednávanie a miestne šetrenie so stretnutím zainteresovaných na Okresnom Úrade v Nitre s následným vykonaním tvaromiestnej ohliadky na predmetných pozemkoch. Na tvaromiesntej ohliadke sa zúčastnili pracovníci OÚ Nitra, zástupcovia žiadateľa a pracovníci SVP š. p., OZ Piešťany, Správy povodia dolnej Nitry.

Pri tvaromiestnej ohliadke bolo zistené, že predmetný hydromelioračný kanál je na viacerých miestach zasypaný ornou pôdou a celý zanesený od nánosov, ktoré sa v ňom nachádzajú z dôvodu slabej starostlivosti o tento kanál - či že neplní svoju pôvodnú funkciu a to odvádzanie vôd z povrchového odtoku.

V spolupráci so Štátnou ochranou prírody bude vypracovaný projekt pre vytvorenie nového biokoridoru ako náhrady za odstránený biokoridor. Nový biokoridor bude vysadený prirodzenou vegetáciou podľa požiadaviek orgánov ochrany prírody a bude adekvátnou a funkčnou náhradou za odstránený biokoridor.

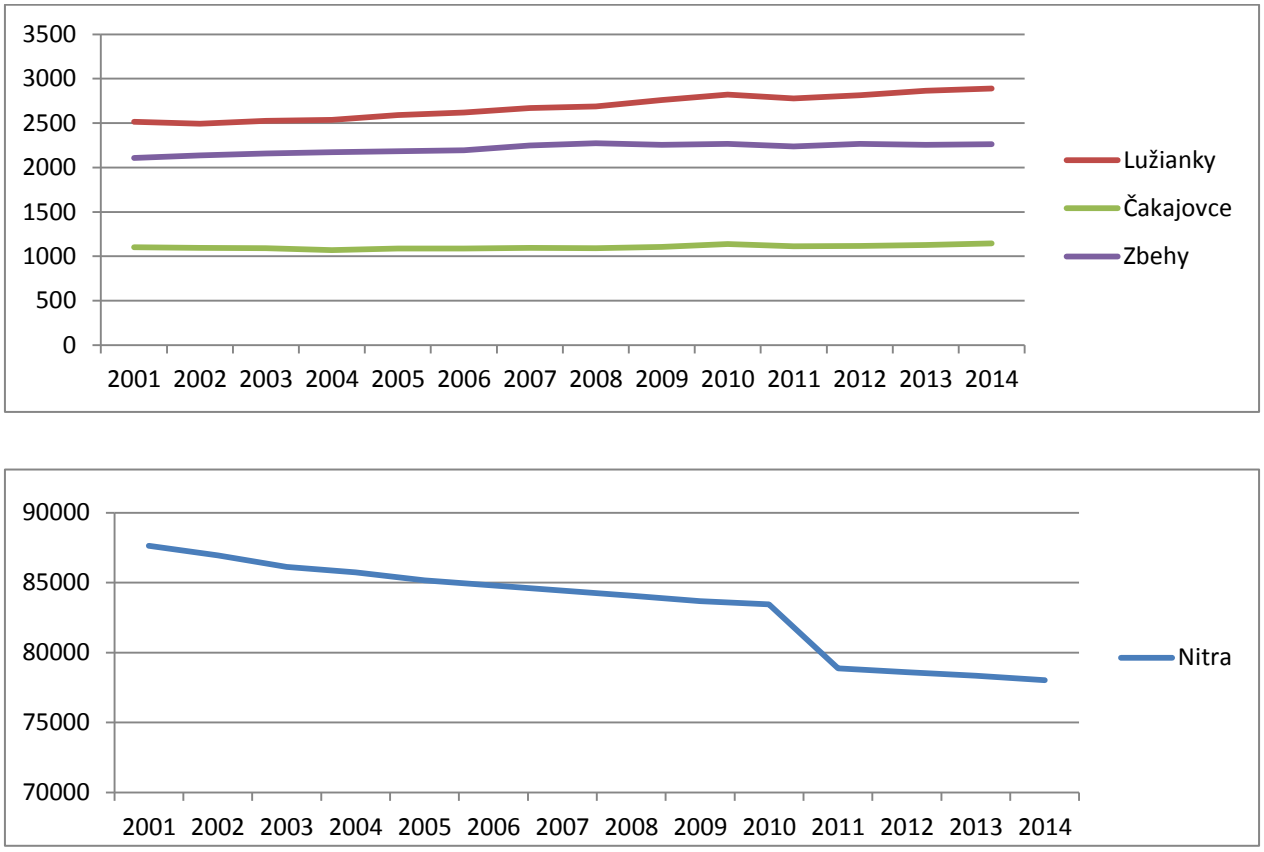
11. OBYVATEĽSTVO

DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Posudzovaná lokalita je situovaná v katastrálnom území mesta Nitra (časť Drážovce, Zobor a Mlynárce) a zasahuje aj do katastrov obcí Lužianky, Zbehy a Čakajovce. Nasledujúci prehľad základných údajov a charakteristík obyvateľstva sa preto dotýka všetkých obcí na katastrálnom území ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať. Údaje sú uvedené podľa informácii získaných pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov, uskutočneného Štatistickým úradom Slovenskej republiky v roku 2011 ako aj z údajov uverejnených na stránkach mesta a dotknutých obcí.

Tab. C19: Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých obciach (www.statistic.sk)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nitra	87653	86958	86138	85742	85172	84800	84444	84070	83692	83444	78875	78607	78351	78033
Lužianky	2516	2 492	2 526	2 536	2 589	2 619	2 670	2 686	2 758	2 822	2 777	2 813	2 865	2 890
Čakajovce	1102	1 095	1 090	1 069	1 087	1 088	1 096	1 092	1 104	1 139	1 111	1 117	1 127	1 145
Zbehy	2 106	2 136	2 159	2 171	2 184	2 195	2 248	2 272	2 256	2 265	2 238	2 267	2 256	2 261



Obr. C29: Vývoj počtu obyvateľov

Z uvedenej tabuľky a grafov je zrejmý postupný úbytok obyvateľstva v posledných dvoch dekádach v prípade mesta Nitra a naopak mierny nárast obyvateľov v prípade obcí Lužianky, Čakajovce a Zbehy. Tento fenomén je možné interpretovať postupným trendom sťahovania obyvateľstva z miest na vidiek, hlavne do blízkych satelitných obcí pri väčších mestách. Tento trend dokumentuje aj nasledujúca tabuľka, ktorá uvádza zloženie obyvateľstva v dotknutých obciach podľa vekových skupín charakterizujúcich obyvateľstvo v predproduktívnom, produktívnom a poproduktívnom veku.

Veková štruktúra obyvateľstva v prípade mesta Nitra zaznamenáva výrazne nepriaznivý vývoj. Zatiaľ čo na prelome tisícročí bol pomer obyvateľov v predproduktívnom veku výrazne vyšší ako obyvateľov v poproduktívnom veku (18 788 vs. 8 180 v roku 1996) v súčasnosti je tento pomer opačný (10 496 vs. 11 976 v roku 2014), čo znamená že obyvateľstvo mesta Nitra postupne starne. Vekovú štruktúru obyvateľstva v prípade menších dotknutých obcí tento jav až tak výrazne nepostihuje a stále pretrváva mierne

vyšší počet obyvateľov v predproduktívnom veku nad obyvateľmi v poproduktívnom veku.

Tab. C20: Zloženie obyvateľov dotknutých obcí podľa vekových skupín (www.statistic.sk)

Obec	veková skupina	1996	2000	2005	2010	2014
Nitra	0-14	18788	15797	12096	10851	10496
	15-65	60601	62794	63649	62206	55561
	65 a viac	8180	8984	9427	10387	11976
Čakajovce	0-14	199	193	153	172	182
	15-65	707	744	765	813	808
	65 a viac	162	178	169	154	155
Zbehy	0-14	375	360	347	367	350
	15-65	1341	1391	1501	1548	1569
	65 a viac	352	346	336	350	342
Lužianky	0-14	470	438	415	431	473
	15-65	1711	1883	1827	2011	2003
	65 a viac	215	203	347	380	414

Tab. C21: Vývoj počtu obyv. Čakajoviec podľa vekových skupín a vybrané vekové ukazovatele (ŠÚRS)

Rok	Kategória	Spolu	Veková skupina (v %)			Vybrané ukazovatele veku			
			0-14	15-64	65+	Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
2011	Spolu	1111	16,3	75,64	8,06	37,42	36,56	49,44	32,20
	Muži	546	13,98	66,55	19,47	42,76	40,40	139,24	50,27
	Ženy	565	15,12	71,02	13,86	40,14	38,06	91,67	40,81
2012	Spolu	1117	15,49	71,17	13,34	40,27	38,59	86,13	40,5
	Muži	552	15,94	76,09	7,97	37,82	37,05	50,00	31,43
	Ženy	565	15,04	66,37	18,58	42,67	40,44	123,53	50,67
2013	Spolu	1 127	15,08	71,43	13,49	40,34	39,20	89,41	40,00
	Muži	557	16,34	75,04	8,62	37,94	37,80	52,75	33,25
	Ženy	570	13,86	67,89	18,25	42,69	40,70	131,65	47,29
2014	Spolu	1 145	15,90	70,57	13,54	40,19	39,50	85,16	41,71
	Muži	568	17,43	73,42	9,15	37,87	38,00	52,53	36,21
	Ženy	577	14,38	67,76	17,85	42,48	41,00	124,10	47,57

Tab. C22: Vývoj počtu obyv. Lužianok podľa vekových skupín a vybrané vekové ukazovatele (ŠÚRS)

Rok	Kategória	Spolu	Veková skupina (v %)			Vybrané ukazovatele veku			
			0-14	15-64	65+	Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
2011	Spolu	2777	16,2	70,08	13,72	38,70	37,31	84,67	42,70
	Muži	1353	15,45	73,54	11,01	37,67	36,21	71,29	35,98
	Ženy	1424	16,92	66,78	16,29	39,68	38,55	96,27	49,74
2012	Spolu	2813	16,46	69,71	13,83	38,78	37,52	84,02	43,45
	Muži	1373	15,73	73,42	10,85	37,84	36,52	68,98	36,21
	Ženy	1440	17,15	66,18	16,67	39,68	38,55	97,17	51,10
2013	Spolu	2 865	16,54	69,53	13,93	38,97	37,90	84,18	43,83

Rok	Kategória	Spolu	Veková skupina (v %)			Vybrané ukazovatele veku			
			0-14	15-64	65+	Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
	Muži	1 404	16,24	72,79	10,97	37,87	36,80	67,54	37,38
	Ženy	1 461	16,84	66,39	16,77	40,03	39,00	99,59	50,62
2014	Spolu	2 890	16,37	69,31	14,33	39,44	38,40	87,53	44,28
	Muži	1 410	15,89	72,48	11,63	38,40	37,50	73,21	37,96
	Ženy	1 480	16,82	66,28	16,89	40,42	39,50	100,40	50,87

Tab. C23: Vývoj počtu obyvateľov Zbehy podľa vekových skupín a vybrané vekové ukazovatele (ŠÚRS)

Rok	Kategória	Spolu	Veková skupina (v %)			Vybrané ukazovatele veku			
			0-14	15-64	65+	Priemerný vek	Mediánový vek	Index starnutia	Index ekonomického zaťaženia
2011	Spolu	2238	16,22	69,26	14,52	39,58	37,54	89,53	44,39
	Muži	1082	18,39	70,33	11,28	37,49	36,52	61,31	42,18
	Ženy	1156	14,19	68,25	17,56	41,52	38,69	123,78	46,51
2012	Spolu	2267	16,28	69,17	14,56	39,73	37,94	89,43	44,58
	Muži	1095	18,54	70,32	11,14	37,64	37,06	60,10	42,21
	Ženy	1172	14,16	68,09	17,75	41,67	38,92	125,30	46,87
2013	Spolu	2 256	15,74	69,46	14,80	40,04	38,60	94,08	43,97
	Muži	1 092	17,58	71,25	11,17	37,81	37,60	63,54	40,36
	Ženy	1 164	14,00	67,78	18,21	42,14	39,70	130,06	47,53
2014	Spolu	2 261	15,48	69,39	15,13	40,27	39,10	97,71	44,10
	Muži	1 095	16,80	71,87	11,32	38,13	38,00	67,39	39,14
	Ženy	1 166	14,24	67,07	18,70	42,29	40,30	131,33	49,10

Z hľadiska štruktúry obyvateľstva podľa dosiahnutého najvyššieho vzdelania možno konštatovať, že aj v prípade Nitry je podobne ako v iných mestách SR zjavný trend prevládajúceho obyvateľstva s vyšším vzdelaním. V Nitre dominuje obyvateľstvo s vysokoškolským vzdelaním (takmer 23%) a s úplným stredným odborným s maturitou (21,2%). Naopak, v menších dotknutých obciach zväčša prevláda obyvateľstvo so základným vzdelaním a s učňovským vzdelaním, prípadne s úplným stredným odborným s maturitou. Zastúpenie obyvateľstva bez vzdelania je porovnateľný ako v meste Nitra, tak aj v menších dotknutých obciach a dosahuje hodnoty od 13% (Nitra) do cca 16% (Zbehy).

Tab. C24: Obyvateľstvo dotknutých obcí podľa dosiahnutého vzdelania (SODB 2011)

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Nitra		Lužianky		Čakajovce		Zbehy	
	Spolu	%	Spolu	%	Spolu	%	Spolu	%
Základné	7 962	10,09	508	18,48	212	19,06	289	12,94
Učňovské (bez maturity)	9 719	12,32	389	14,15	214	19,24	361	16,16

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Nitra		Lužianky		Čakajovce		Zbehy	
	Spolu	%	Spolu	%	Spolu	%	Spolu	%
Stredné odborné (bez maturity)	6 478	8,21	244	8,88	113	10,16	237	10,61
Úplné stredné učňovské (s maturitou)	2 696	3,42	84	3,06	40	3,60	76	3,40
Úplné stredné odborné (s maturitou)	16 732	21,20	503	18,30	195	17,54	411	18,40
Úplné stredné všeobecné	3 790	4,80	116	4,22	34	3,06	88	3,94
Vyššie odborné vzdelanie	1 235	1,56	34	1,24	12	1,08	25	1,12
Vysokoškolské bakalárske	2 093	-	62	-	19	-	49	-
Vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské	14 547	-	282	-	84	-	230	-
Vysokoškolské doktorandské	1 486	-	21	-	11	-	17	-
Vysokoškolské spolu	18 126	22,97	365	13,28	114	10,25	296	13,25
Bez školského vzdelania	10 275	13,02	436	15,86	164	14,75	365	16,34
Nezistené	1 903	2,41	70	2,55	14	1,26	86	3,85
Úhrn	78 916	100	2 749	100	1 112	100	2 234	100

Z hľadiska národnostného zloženia obyvateľov mesta Nitra a dotknutých obcí možno konštatovať, že vo všetkých prípadoch výrazne dominuje obyvateľstvo slovenskej národnosti. V Nitre je relatívne početne zastúpené aj obyvateľstvo hlásiace sa k maďarskej, rómskej a českej národnosti. Pri sčítaní ľudu v roku 2011 značná časť obyvateľov neuviedla svoju národnosť. Národnostné zloženie obyvateľov mesta Nitra a dotknutých obcí ukazuje nasledujúca tabuľka:

Tab. C25: Obyvateľstvo dotknutých obcí podľa národnosti (SODB 2011)

Národnosť	Nitra			Lužianky			Čakajovce			Zbehy		
	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu
Slovenská .	33295	37152	70447	1300	1363	2663	516	549	1 065	1 006	1 100	2 106
Maďarská	679	764	1443	3	2	5	2	1	3	1	4	5
Rómska	279	242	521	2	2	4	4	3	7	7	4	11
Rusínska	19	13	32	2	2	4	0	0	0	0	0	0
Ukrajinská	16	35	51	0	0	0	0	1	1	1	1	2
Česká	232	288	520	7	8	15	3	1	4	6	4	10
Nemecká	24	18	42	0	3	3	1	0	1	0	0	0
Poľská	30	42	72	1	1	2	0	0	0	0	1	1
Chorvátska	9	5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Srbská	11	2	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Ruská	13	37	50	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Židovská	11	4	15	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Moravská	41	31	72	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Bulharská	35	11	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iná	158	90	248	6	1	7	4	0	4	2	0	2
Nezistená	2783	2547	5330	18	26	44	16	9	25	54	43	97
Spolu	37635	41281	78916	1340	1409	2749	548	564	1 112	1 077	1 157	2 234

Tab. C26: Vývoj národnostného zloženia obyvateľov za roky 2012, 2013 a 2014 pre jednotlivé obce podľa pohlavia (ŠÚ SR) :

Nitra										
Roky		2012			2013			2014		
Národnosť / Spolu		Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
		78 607	37 542	41 065	78 351	37 442	40 909	78 033	37 245	40 788
SVK	Slovenská	69 886	33 002	36 884	69 537	32 751	36 786	69 215	32 542	36 673
HUN	Maďarská	1 446	681	765	1 460	692	768	1 454	684	770
ROM	Rómska	521	279	242	494	264	230	494	264	230
RUT	Rusínska	34	20	14	32	18	14	32	18	14
UKR	Ukrajinská	51	16	35	51	16	35	52	17	35
CZE	Česká	541	242	299	647	301	346	655	302	353
DEU	Nemecká	39	25	14	89	61	28	92	64	28
POL	Poľská	83	35	48	163	82	81	170	89	81
RUS	Ruská	52	15	37	76	24	52	78	24	54
JEW	Židovská	15	11	4	15	11	4	15	11	4
MOR	Moravská	71	40	31	68	38	30	69	38	31
BGR	Bulharská	144	130	14	208	188	20	217	196	21
GRC	Grécka	7	6	1	12	9	3	15	12	3
ROU	Rumunská	12	8	4	220	153	67	230	159	71
AUT	Rakúska	13	10	3	43	32	11	45	32	13
VNM	Vietnamská	47	27	20	55	32	23	58	36	22
OTH	Iná	5 645	2 995	2 650	0	0	0	0	0	0
UNK	Nezistená	0	0	0	5 181	2 770	2 411	5 142	2 757	2 385
Čakajovce										
Roky		2012			2013			2014		
Národnosť / Spolu		Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
		1 117	552	565	1 127	557	570	1 145	568	577
SVK	Slovenská	1 070	520	550	1 078	525	553	1 094	535	559
HUN	Maďarská	3	2	1	3	2	1	5	3	2
ROM	Rómska	7	4	3	7	4	3	7	4	3
UKR	Ukrajinská	1	0	1	1	0	1	1	0	1
CZE	Česká	4	3	1	7	4	3	7	4	3
DEU	Nemecká	1	1	0	1	1	0	1	1	0
JEW	Židovská	1	1	0	1	1	0	1	1	0
MOR	Moravská	1	1	0	1	1	0	1	1	0
OTH	Iná	29	20	9	0	0	0	0	0	0
UNK	Nezistená	0	0	0	28	19	9	28	19	9
Lužianky										
Roky		2012			2013			2014		
Národnosť / Spolu		Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
		2 813	1 373	1 440	2 865	1 404	1 461	2 890	1 410	1 480
SVK	Slovenská	2 723	1 331	1 392	2 776	1 357	1 419	2 801	1 363	1 438

HUN	Maďarská	6	3	3	6	3	3	6	3	3
ROM	Rómska	4	2	2	4	2	2	4	2	2
RUT	Rusínska	4	2	2	4	2	2	4	2	2
CZE	Česká	15	7	8	14	7	7	15	8	7
DEU	Nemecká	5	1	4	8	4	4	8	4	4
POL	Poľská	2	1	1	2	1	1	2	1	1
RUS	Ruská	1	0	1	1	0	1	1	0	1
AUT	Rakúska	0	0	0	2	1	1	2	1	1
VNM	Vietnamská	0	0	0	1	1	0	1	1	0
OTH	Iná	53	26	27	0	0	0	0	0	0
UNK	Nezistená	0	0	0	47	26	21	46	25	21
Zbehy										
Roky		2012			2013			2014		
Národnosť / Spolu		Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
		2 267	1 095	1 172	2 256	1 092	1 164	2 261	1 095	1 166
SVK	Slovenská	2 139	1 023	1 116	2 131	1 021	1 110	2 138	1 023	1 115
HUN	Maďarská	4	1	3	6	2	4	6	2	4
ROM	Rómska	11	7	4	11	7	4	11	7	4
UKR	Ukrajinská	2	1	1	2	1	1	2	1	1
CZE	Česká	10	6	4	10	6	4	10	6	4
DEU	Nemecká	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POL	Poľská	1	0	1	5	2	3	5	2	3
RUS	Ruská	0	0	0	1	0	1	1	0	1
AUT	Rakúska	1	1	0	1	1	0	1	1	0
OTH	Iná	99	56	43	0	0	0	0	0	0
UNK	Nezistená	0	0	0	89	52	37	87	53	34

V meste Nitra ako aj v dotknutých obciach výrazne prevláda obyvateľstvo hlásiace sa k rímskokatolíckej cirkvi. Z hľadiska počtu veriacich je druhým najrozšírenejším vierovyznaním evanjelická cirkev augsburského vyznania. Ostatné náboženské vierovyznania sú v meste zastúpené iba podružne ale stúpa počet obyvateľov bez vyznania a obyvateľov nezisteného vyznania. Náboženské vyznanie obyvateľov mesta Nitra a dotknutých obcí ukazuje nasledujúca tabuľka č. C27.

Tab. C27: Náboženské vyznanie obyvateľov dotknutých obcí (SODB 2011)

Náboženské vyznanie	Nitra			Lužianky			Čakajovce			Zbehy		
	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu
Rímskokatolícka cirkev	23642	28494	52136	1093	1191	2284	460	499	959	870	984	1854
Gréckokatolícka cirkev	154	175	329	5	4	9	0	0	0	1	5	6
Pravoslávna cirkev	80	84	164	1	1	2	2	2	4	1	1	2
Ev. cirkev augsb.v.	887	1155	2042	23	21	44	4	4	8	8	12	20
Reformovaná k. cirkev	105	126	231	1	0	1	1	0	1	0	0	0
Ev.cirkev metodistická	29	48	77	0	1	1	0	0	0	2	0	2
Apoštolská cirkev	21	28	49	2	2	4	0	0	0	0	0	0

Starokatolícka cirkev	26	37	63	4	6	10	0	0	0	0	0	0
Brat. jednota baptistov	5	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C.čs.husitská	21	14	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C. adv. siedmeho dňa	9	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirkev bratská	18	19	37	3	2	5	0	0	0	0	0	0
Kresťanské zbory	110	135	245	1	2	3	2	3	5	3	3	6
ÚZ židovských náboženských obcí	24	15	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jehovovi svedkovia	47	71	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novoapoštolská cirkev	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahájske spoločenstvo	10	10	20	0	0	0	1	0	1	0	0	0
C. Ježiša Krista Sv. neskorších dní	8	7	15	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Bez vyznania	7772	6618	14390	135	111	246	45	30	75	86	64	150
Iné	287	197	484	3	6	9				2	1	3
Nezistené	4380	4034	8 414	69	61	130	33	26	59	104	87	191
Spolu	37635	41281	78916	1340	1409	2749	548	564	1112	1077	1157	2234

SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je ovplyvňovaný rôznymi faktormi. Medzi hlavné faktory patrí kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky. Vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na 15 – 20%. Určenie podielu kontaminácie životného prostredia na vývoj zdravotného stavu však nie je jednoduché. Pohoda a kvalita života sú atribúty života človeka, spojené s objektívnymi javmi vonkajšieho prostredia ľudí a zároveň aj so subjektívnymi javmi ich „vnútorného prostredia“, charakterizovaného ich zdravotným stavom a psychikou.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Nitriansky kraj vzhľadom k pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s vysokou mortalitou . Najvyššiu úmrtnosť dosahujú okresy Komárno, Nové Zámky, Levice a Zlaté Moravce naopak najnižšiu dosahuje okres Nitra ako jediný pod hodnotou celoslovenského priemeru. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Nitrianskom okrese pozorovať nadúmrtnosť mužov.

Nasledujúci tabuľkový prehľad podáva informácie o priemernom počte úmrtí ročne v rokoch 2011-20141 a miery úmrtnosti na vybrané príčiny smrti v sledovaných lokalitách s príslušnými porovnaniami v mierach úmrntosti podľa použitej metodiky. Údaje o úmrtiach revidované na NCZI s oficiálnym súhlasom ŠÚ SR. Nasledujúci tabuľkový prehľad bol spracovaný Národným centrom zdravotníckych informácii.

Tab. C28: Počet úmrtí na jednotlivé príčiny smrti pre sledované územie (zdroj: UZIŠ).

Ukazovatele	Počet úmrtí	Miera celkovej úmrtnosti			
	Priemerne ročne r. 2011-2014*	na 100 000 obyv., hrubá úmrtnosť (HÚ)		na 100 000 obyv./ eur. štandard, WHO/EURO (ŠÚ)	
		priemerná miera HÚ ročne*	% rozdiel v mHÚ sledovaných regiónov oproti mHÚ v SR (SR je 100 %)	priemerná miera ŠtÚ ročne*	% rozdiel v mŠÚ sledovaných regiónov oproti mŠÚ v SR (SR je 100 %)
Príčina smrti	Všetky príčiny smrti				
SR	51 942,3	960,2	100,0	786,4	100,0
OKRES NITRA	1 559,0	979,5	102,0	747,0	95,0
Mesto Nitra	721,0	913,6	95,1	734,6	98,3
Lužianky	26,8	973,1	101,3	798,8	108,7
Zbehy	26,3	1175,0	120,0	848,5	106,2
Čakajovce	15,0	1348,9	147,6	987,9	116,4
Príčina smrti	Nádorové ochorenia				
SR	13 260,8	245,1	100,0	204,3	100,0
OKRES NITRA	433,0	271,6	110,8	212,3	103,9
Mesto Nitra	203,8	258,2	95,1	208,5	98,2
Lužianky	7,3	263,7	102,1	212,0	101,7
Zbehy	9,3	414,6	157,2	320,1	151,0
Čakajovce	4,5	404,7	97,6	305,3	95,4
Príčina smrti	Choroby obehovej sústavy				
SR	23 560,8	435,5	100,0	344,5	100,0
OKRES NITRA	651,0	407,8	93,6	295,9	85,9
Mesto Nitra	295,5	374,5	91,8	292,6	98,9
Lužianky	12,3	445,6	119,0	353,2	120,7
Zbehy	9,5	425,3	95,4	276,1	78,2
Čakajovce	5,3	472,1	111,0	279,4	101,2
Príčina smrti	Choroby dýchacej sústavy				
SR	2 968,0	54,9	100,0	44,3	100,0
OKRES NITRA	99,0	62,0	112,9	45,0	101,5
Mesto Nitra	43,0	54,5	87,9	42,3	93,8
Lužianky	3,0	109,1	200,2	92,4	218,7
Zbehy	1,5	67,1	61,5	47,9	51,8
Čakajovce	1,5	134,9	201,0	101,3	211,5
Príčina smrti	Choroby tráviacej sústavy				
SR	3 061,5	56,6	100,0	48,2	100,0
OKRES NITRA	99,0	62,0	109,5	50,1	103,9
Mesto Nitra	43,5	55,1	88,9	46,1	92,0
Lužianky	1,0	27,3	49,5	26,3	57,1

Ukazovatele	Počet úmrtí	Miera celkovej úmrtnosti			
	Priemerne ročne r. 2011-2014*	na 100 000 obyv., hrubá úmrtnosť (HÚ)		na 100 000 obyv./ eur. štandard, WHO/EURO (ŠÚ)	
		priemerná miera HÚ ročne*	% rozdiel v mHÚ sledovaných regiónov oproti mHÚ v SR (SR je 100 %)	priemerná miera ŠtÚ ročne*	% rozdiel v mŠÚ sledovaných regiónov oproti mŠÚ v SR (SR je 100 %)
Zbehy	1,0	44,8	164,2	39,6	150,2
Čakajovce	1,0	89,9	200,7	63,7	160,9
Príčina smrti	Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti				
SR	3 460,5	64,0	100,0	56,0	100,0
OKRES NITRA	107,0	66,8	104,4	55,5	99,1
Mesto Nitra	53,0	67,2	100,6	56,3	101,5
Lužianky	1,5	54,5	81,1	58,9	104,6
Zbehy	2,0	89,5	164,2	74,2	126,0
Čakajovce	1,3	112,4	125,6	101,6	136,9

Ako je vidno z uvedeného prehľadu, obyvatelia mesta Nitra majú nižšiu hrubú úmrtnosť pri zohľadnení všetkých príčin smrti s priemerom SR. Naopak, mierne vyššiu hrubú úmrtnosť (102%) dosahuje okres Nitra a obec Lužianky, zatiaľ čo obec Zbehy (120%) a Čakajovce (147%) dosahujú výrazne vyššiu hrubú úmrtnosť pri zohľadnení všetkých príčin smrti. Pri nádorových ochoreniach je situácia opačná - Obec Čakajovce je spolu mestom Nitra pod celoslovenským priemerom, Lužianky majú mierne vyššiu úmrtnosť ako priemer SR, okres Nitra (110%) a najvyššiu dosahuje obec Zbehy (157,2%). V prípade chorôb obehovej sústavy sú Okres Nitra, mesto Nitra ako aj Zbehy pod celoslovenským priemerom, zatiaľ čo Lužianky a Čakajovce sú mierne nad ním. V prípade chorôb tráviacej sústavy je situácia podobná, ale rozdiely oproti priemeru SR sú výrazne vyššie. Najnižšiu úmrtnosť dosahujú Zbehy (61,5%), nasleduje mesto Nitra (87,9%), okres Nitra (112,9 %) a vyše dvojnásobná úmrtnosť oproti priemeru SR na choroby dýchacej sústavy je v obciach Lužianky(200%) a Čakajovce (201%). Choroby tráviacej sústavy sú príčinou smrti najnižšie zastúpenou v obci Lužianky (49,5%), v meste Nitra je to 88,9 priemeru SR, v okrese Nitra 109,5% priemeru SR a vysoko nadpriemerná úmrtnosť na choroby tráviacej sústavy je v obciach Zbehy (164%) a Čakajovce (200,7%). Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti sú viac vyrovnané v sledovaných obciach a územných celkoch: v Lužiankach dosahuje hodnotu 81,1 priemeru SR, Mesto Nitra je porovnateľné s priemerom SR, okres Nitra je mierne nadpriemerný (104,4), nasleduje obec Čakajovce (125,6%) a najvyšší pomer je v obci Zbehy, kde dosahuje 164,2 % priemeru SR. Uvedené údaje sú spriemerované za obdobie 2011-2014.

PRIEMYSELNÁ VÝROBA A POĽNOHOSPODÁRSTVO

Priemysel

Okres Nitra, s hlavným centrom priemyslu priamo v meste Nitra a jeho MČ, tvorí bázu priemyselnej výroby Nitrianskeho kraja. Najväčší význam má chemický, elektrotechnický, strojársky, automobilový a potravinársky priemysel.

V blízkosti dotknutého územia, ako aj časť samotného dotknutého územia predstavujú Priemyselný park – Nitra Sever. V súčasnosti je v priemyselnom parku lokalizovaných viacero významných priemyselných a logistických prevádzok (napr. VISTEON- produkcia automobilových komponentov, Giesecke&Devrient- produkcia plastových kariet, Ernst Keller Slovakia, s.r.o.- inžinierska výroba, ICS INDESTRIAL CABLES SLOVAKIA, s.r.o.- producent vysokonapäťových káblov, FOXCONN SLOVAKIA, s.r.o.- produkcia a oprava častíc pre spotrebnú elektroniku, CARNITECH/MAREL, s.r.o.- produkcia a oprava strojov pre potravinársky priemysel, Ryoka Global Europe s.r.o.- producent plastových vstrekovacích doplnkov, dodávateľ pre Foxconn, STEEP PLAST Slovakia, s.r.o.- produkcia a opravy plastových častíc, DAIDONG SLOVAKIA, s.r.o.- produkcia plastových častí, dodávateľ pre Foxconn, GU SLOVENSKO, s.r.o.- produkcia dverovej techniky a vstupných systémov, FARGUELL NITRA, s.r.o.- produkcia kovových rámov pre LCD obrazovky, Horecup a.s.- produkcia výrobkov z papiera a ďalšie).

Poľnohospodárstvo

Vhodné klimatické podmienky a vysoká bonita pôd v okrese Nitra predstavujú výborné predpoklady pre poľnohospodársku výrobu. Z hľadiska poľnohospodárskej výroby má dominantné postavenie pestovanie obilnín (pšenice, jačmeňa), olejnín (repky, slnečnice), špeciálnych plodín a krmovín (cukrová repa, kukurica). Z ovocinárskej výroby sú zastúpené takmer všetky druhy ovocia, pričom niektoré sú tu na severnom okraji ich pestovania zaujímavého z hľadiska hospodársky významnej produkcie. V nedávnej dobe bol zaznamenaný skôr úbytok plôch ovocných sadov. Z hľadiska vinohradníckej produkcie možno hovoriť o významnej nitrianskej vinohradníckej oblasti. Postupne dochádza k obnove produkčných schopností prestarnutých a neprodukčných vinohradov v regióne. Rovnako výborné podmienky sú v záujmovom území aj na zeleninársku výrobu, či voľne pestovaných plodín, či plodín pestovaných v pestovateľských zariadeniach.

Aj samotné dotknuté územie z veľkej časti predstavovalo plochy poľnohospodársky obrábanej pôdy. V súčasnosti je časť pôdneho krytu odstránená a prebiehajú prípravné fázy pre výstavbu závodu.

Lesné hospodárstvo

V dotknutom území sa hospodárske lesy nenachádzajú, preto ani lesné hospodárstvo nie je v samotnom dotknutom území rozvinuté.

DOPRAVA

Cestná doprava

Dotknuté posudzované územie má veľmi dobré dopravné napojenie. Oblasť sa z pohľadu širších dopravno-urbanistických vzťahov nachádza v území vymedzenom významnými cestnými komunikáciami - rýchlostná cesta R1A, cesta I. triedy I/64 a v tesnej blízkosti železničnej dráhy (trať č. 141 / Lužianky – Zlaté Moravce – Kozárovce). Územie je dopravne napojené na základnú cestnú sieť - cestu I/64 (Nitra – Čakajovce – Topoľčany), ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho významu – rýchlostnou cestou R1A a R1 (Trnava – Banská Bystrica). Priamo v dotknutom území je v súčasnosti niekoľko poľných a obslužných komunikácii využívaných v rámci prípravných fáz výstavby závodu.

Lokalita je dostupná autobusovými linkami mestskej hromadnej dopravy v Nitre. Plochy pre pešiu a cyklistickú dopravu sa priamo v dotknutom území v súčasnosti nenachádzajú. Cyklistická doprava je čiastočne vedená po objektoch hrádze. Plochy statickej dopravy sa momentálne v dotknutom území taktiež nenachádzajú.



Obr. C30: Vymedzenie riešenej oblasti – označenie komunikácii (cestná databanka SSC) vľavo a výrez z ÚPN mesta Nitra vpravo

Železničná doprava

Východne od dotknutého územia, za riekou Nitra, prechádza trať č. 122 Nitrianske Pravno – Nové Zámky. V úseku Nové Zámky – Šurany je trať elektrifikovaná. Úsek Nové Zámky - Lužianky je využívaný výlučne regionálnou dopravou a nachádza sa na ňom aj najväčšie mesto celej trate Nitra. V úseku Jelšovce - Prievidza je trať využívaná aj na rýchlikové spojenie Bratislava - Prievidza. Nákladnú prepravu na trati využívajú najmä priemyselné podniky na Hornej Nitre. V železničnom uzle Lužianky sa križuje

s jednokoľajovou traťou bez trakčného vedenia č. 123 A Kozárovce - Leopoldov, ktorá prechádzala priamo dotknutým územím a ktorá v úseku Drážovce - Lužianky bude zrušená. Najbližšia stanica železnice je v Lužiankach.

Od západu dotknutého územia bude vybudovaná železničná trať ústiaca do TIP Lužianky (2 koľaje pre terminál intermodálnej dopravy a 4 koľaje pre expedíciu tovarov) umožňujúce prísun surovín a odvozu produkcie priemyselného areálu ako aj kontajnerov pre okolité subjekty,

Pohyb vlakových súprav bude od železničnej stanice Lužianky do TIP Lužianky , po časti existujúcej trate ŽSR č. 123 A a ďalej po novej časti trate.

Na odstavenie súprav v ŽST Lužianky je možné v súčasnosti použiť 4 koľaje (dĺžky 6 – 651 m, 8 – 576 m, 10 – 503 m, 12 – 505 m) .Tie bude možno potrebné v budúcnosti predĺžiť.

Vodná doprava

Vodná doprava sa v dotknutom území neprevádzkuje. Najbližším tokom je rieka Nitra, ktorej význam je v danom úseku pre vodnú dopravu minimálny.

Letecká doprava

V dotknutom území sa letecká doprava neprevádzkuje. Najbližším letiskom je letisko pre malé lietadlá v Nitre – Janíkovciach. Najbližšie medzinárodné letisko je v Bratislave.

TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Zásobovanie pitnou vodou

Zabezpečenie dodávky vody v dotknutom území sa bude riešiť z dvoch nezávislých diaľkových prívodných potrubí, ktorými je do mesta Nitra dodávaná pitná voda. Rozvodná sieť verejného vodovodu dotknutého územia bude napojená cez dva samostatné uzly so zásobovaním z diaľkového prívodu Jelka – Galanta – Nitra z VDJ Mlynárce z južnej časti dotknutého územia a zásobovaním z Ponitrianskeho skupinového vodovodu z VDJ Lupka z východnej časti dotknutého územia.

Zároveň je možné využívanie podzemných vôd priamo zo zdrojov dostupných na lokalite. Okrem toho, tam kde je to možné, bude voda zachytávaná a znovu využívaná, s cieľom minimalizovať spotrebu úžitkovej vody, čo bolo vzaté do úvahy už vo fáze projektovania jednotlivých objektov.

Z hľadiska vodohospodárskej bilancie je územie mesta Nitra deficitné, nároky na odber vody od obyvateľstva a z priemyslu sú podstatne vyššie ako výdatnosť miestnych zdrojov vody. Mesto Nitra od roku 1992 nemá vlastné vodné zdroje, ktoré by boli využívané pre potreby mesta na zásobovanie pitnou vodou. Vodné zdroje na území mesta - Horné Lúky (120 l/s) a v Dvorčianskom lese (125 l/s) sú vyradené z prevádzky. Z tohto dôvodu je zásobovanie pitnou vodou realizované výlučne z vodných zdrojov nachádzajúce sa mimo katastra mesta prostredníctvom diaľkových vodovodov

(Ponitriansky skupinový vodovod, Diaľkový vodovod Jelka – Galanta – Nitra a vodný zdroj Sokolníky). Časť katastra mesta (satelitné mestské časti, Drážovce a Dolné Štitáre) majú vybudované vlastné vodné zdroje. Veľké Janíkovce a Párovské Háje sú pripojené na mestskú vodovodnú sieť.

Zásobovanie elektrickou energiou

Mesto Nitra je zásobované elektrickou energiou z nadradenej transformovne 400/110 kV a 220/110 kV Križovany. Dotknuté územie je zásobované elektrickou energiou z rozvodnej siete. K územiu je privedená elektrická energia 110 kV vedením.

Na juhozápadnom okraji záujmového územia je vybudovaná elektrická rozvodňa SEVER 110/22 kV, z ktorej sú vyvedené podzemné káblové vedenia VN 22kV v súbehu s existujúcou zbernou komunikáciou PP Nitra - Sever.

Napojenie dotknutého územia na elektrickú energiu bude realizované úpravou existujúcej elektrickej rozvodne ZSE (110/22kV) lokalizovanej v rámci záujmového územia, na jeho juhozápadnom okraji, v kontakte s koridorom rieky Nitra. Požadovaný inštalovaný príkon 50 MW bude riešený napojením na strane 110 kV VVN vedenia. Napojenie bude realizované podzemnými káblovými rozvodmi 110 kV. Nová transformátorová stanica 110/22 kV bude riešená v rámci dotknutého územia. Existujúce vonkajšie nadzemné vedenia VN 22 kV na východnom okraji a v severnej časti záujmového územia (linky č.: 278, 243 a 292) bude preložené do podzemných káblových vedení VN.

Zásobovanie plynom

Stredom dotknutého územia v severojužnom smere je vedený VTL plynovod Jelšovce – Šala (Duslo), DN 300, (tlak 2,5 MPa) a VTL prípojka pre m. č. Drážovce DN 100 (tlak 2,5 MPa). Na juhozápadnom okraji záujmového územia je vybudovaná VTL RS 10 000 PP Nitra-Sever, v ktorej je napojený STL plynovod PN4 D315 vedený v súbehu s existujúcou zbernou komunikáciou dotknutého územia.

Plynofikácia dotknutého územia bude riešená novým technickým riešením. Navrhovaná činnosť vyžaduje prekládku úseku VTL plynovodu DN 300 a zrušenie VTL prípojky DN 100 pre m. č. Drážovce, čím sa uvoľní územie limitované existujúcimi trasami a ich ochranným a bezpečnostným pásmom. Úsek VTL plynovodu DN 300 vyžaduje prekládku a VTL prípojka DN 100 pre m. č. Drážovce po zrušení vyžaduje nahradenie novým STL plynovodom, ktorým sa prepojí existujúca distribučná sieť Nitra - Sever a STL pre nové napojenie RS Drážovce. Navrhované riešenie si vyžiada aj úpravu RS Drážovce.

Napojenie nových plôch záujmového územia na plyn bude zrealizované z preloženého potrubia VTL plynovodu, cez VTL prípojku ukončenú regulačnou stanicou VTL/STL. Z regulačnej stanice bude zrealizovaná STL prípojka na severnej strane záujmového územia. Uvažuje sa tiež s premiestnením potrubia VTL plynu vedúceho cez riešené územie do trasy pozdĺž navrhovanej cesty a rieky Nitra.

Telekomunikácie

V dotknutom území je dobré pokrytie mobilnými operátormi, dostupné sú aj pevné telekomunikačné siete rôznych parametrov. Napojenie na pevné telekomunikačné siete bude z južnej časti dotknutého územia.

Zásobovanie teplom

Teplovod v dotknutom území nie je vybudovaný.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

V dosahu dotknutého územia je vybudovaná kanalizácia odpadových vôd. Ide o tlakovú kanalizáciu s možnosťou pripojiť akékoľvek splašky bez obmedzení. Vybudovaná je zvlášť splašková a zvlášť dažďová kanalizácia.

Odvádzanie splaškových vôd z dotknutého územia bude zrealizované napojením na splaškovú kanalizáciu na existujúce potrubie výtlačnej splaškovej kanalizácie DN 250 spoločnosti ZSVS, ktoré sa nachádza priamo v záujmovom území (Variant 1) alebo do novovybudovanej ČOV (Variant 2). Zrážkové vody zo striech sa budú akumulovať v areálových zdržiach (povrchových, podzemných) s ich následným využitím na technologické účely a požiarnu potrebu. V rámci odvádzania zrážkových vôd a vôd z povrchového odtoku budú realizované opatrenia na zadržanie pridaného odtoku tak, aby odtok z územia nebol zvýšený voči stavu pred realizáciou navrhovanej zástavby (retencia dažďovej vody a jej využitie, infiltrácia dažďových vôd a pod.). Opatrenia budú súčasťou ochrany územia pred zaplavovaním.

Súčasťou výstavby plánovaných parkovacích plôch je riešený návrh na vybudovanie nového potrubného rozvodu kanalizácie, ktorým budú odvádzané zrážkové vody z povrchového odtoku spevnených plôch. V súčasnosti platné predpisy na ochranu životného prostredia, najmä povrchových a podzemných vôd (Zákon o vodách č.384 z r. 2009, STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky), klasifikujú zrážkové vody zachytené na parkovacích plochách ako znečistené, ktoré musia byť pred vypúšťaním do recipientu, resp. podzemných vrstiev vyčistené v odlučovačoch ropných látok.

V súlade so stanoviskom SVP š.p. Nitra budú odvádzané zrážkové vody čistené na výstupnú hodnotu podľa vyústenia kanalizácie do recipientu - rieky Nitra alebo potoka Dobrotka - čistenie v ORL na výstupnú hodnotu 0,5 mg.l^{-1} NEL.

Nakladanie s odpadmi

Odpady vzniknuté na území mesta sú zneškodňované organizovaným zberom a skládkovaním na určenej vyhovujúcej skládke. V dotknutom území nie je prevádzkovaná ani plánovaná skládka odpadov.

3.6. SLUŽBY

Dotknuté územie v súčasnosti predstavujú voľné plochy bývalej poľnohospodárskej pôdy v blízkosti priemyselnej zóny Nitra – Sever.

Výrazné zastúpenie služieb a cestovného ruchu v dotknutom území prakticky nie je prevádzkované. Predmetný posudzovaný areál je vzdialený leží v blízkosti mestskej časti Drážovce, Zobor ako aj v blízkosti obcí Lužianky, Zbehy a Čakajovce. Od centra mesta Nitra je vzdialený cca 5 km. V meste Nitra, ako v krajskom sídle je dostupná väčšina služieb pre obyvateľstvo.

SÍDLA

Kapitola bola podrobne rozpracovaná v Zámere. Keďže k obsahovej ani formálnej stránke kapitoly neboli vznesené žiadne pripomienky a berúc do úvahy odporúčanie MŽP redukovať túto časť správy, odkazujeme na príslušné kapitoly rozpracované v zámere „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ (EKOCONSULT-enviro a.s., 2016).

12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú. V blízkom okolí dotknutého územia sa na skalnatom kopci nad Drážovcami nachádza kostol svätého Michala Archanjela. Prvý kostol stál na tomto mieste už v polovici 11. storočia, dnešný chrám dostal svoju podobu v 13. storočí.

13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

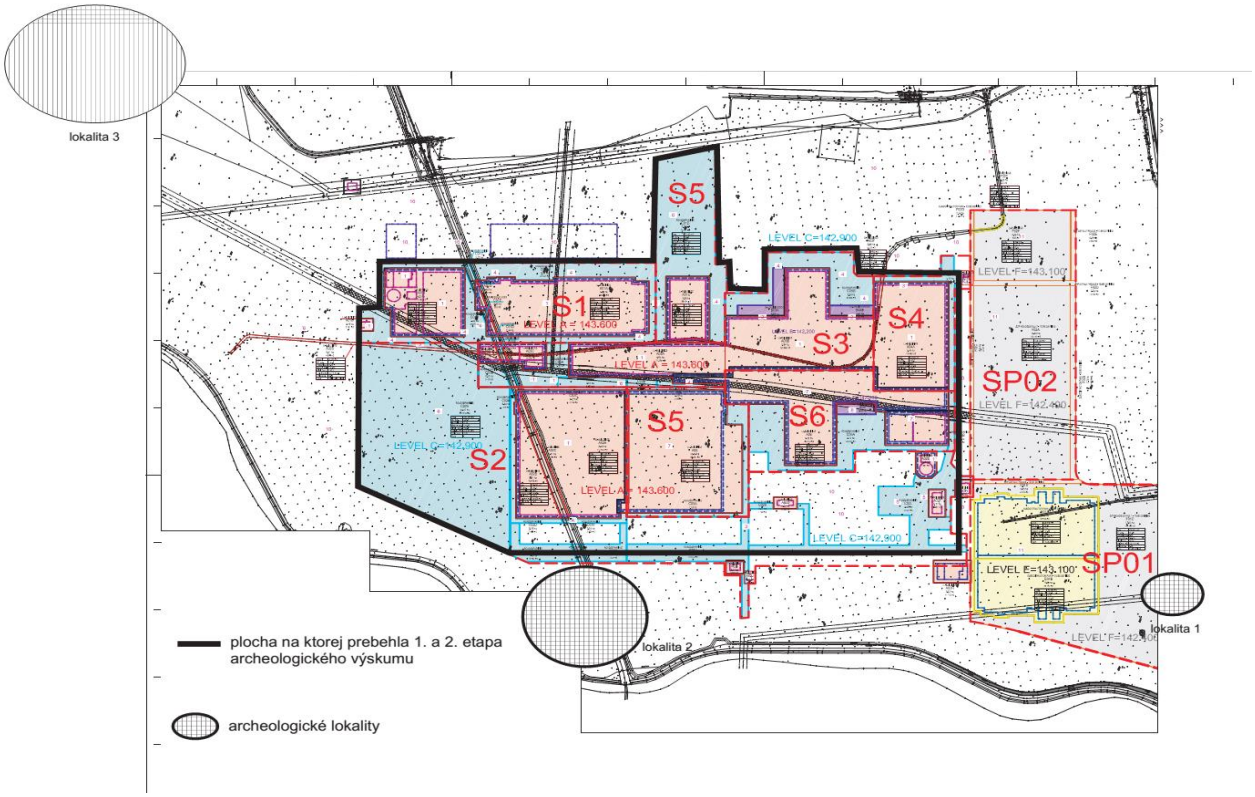
Celé dotknuté územie leží v oblasti mimoriadne bohatej na archeologické nálezy. V okolí dotknutého územia sa našli nálezy z paleolitu, neolitu, neskorej bronzovej doby, halštatskej doby, veľkomoravskej doby ako aj poveľkomoravskej doby.

V dotknutom území bol vykonaný archeologický prieskum. Predbežné výsledky archeologického prieskumu na lokalite sú nasledovné:

Počas realizácie záchranného archeologického výskumu na stavbe „Výstavba strategického parku“ okr. Nitra v termíne od 23.9.2015 do 21.12.2015 bola realizovaná na plochách bez vegetácie a na plochách odhumusovaných stavbou 1. etapa archeologického výskumu formou podrobnej terénnej prospekcie a povrchový zber archeologických nálezov. Od 12.10.2015 bola na stavbe zahájená 2. etapa archeologického výskumu formou sondáže. V rámci prvej etapy výstavby bolo preskúmaných 1 411 860 m^2 plochy stavby bez archeologických nálezov a situácii. Mimo lokality pre realizáciu projektu boli identifikované 3 archeologické lokality (február 2016). Pozri nižšie uvedený obrázok č. C32.

Lokalita 1: bola identifikovaná v polohe Kajstanské lúky – v jej južnej časti. Nálezisko sa nachádza na miernej terénnej vyvýšenine, pričom v teréne bolo rozpoznané na základe odlišného sfarbenia ornice a výraznej koncentrácie hnuteľných archeologických nálezov. - hnuteľné archeologické nálezy boli zastúpené početnými fragmentmi sídliskovej keramiky a mazanice. Keramika bola zastúpená črepmi stredne hrubej až hrubej v ruke vyhotovenej keramiky s povrchovou úpravou (hladenie, leštenie, zdrsnený povrch v

prípade hrubostenných fragmentov). Napriek početnosti nálezov hlavne keramiky nebolo možné v tejto fáze určiť kultúrne zaradenie náleziska ako aj určenie či sa jedná o monokultúrnu alebo polykultúrnu lokalitu.



Obr C32: Plán archeologického prieskumu v dotknutom území.

Lokalita 2: bola identifikovaná v polohe Kajstanské lúky –v jej severozápadnej časti, pričom nálezisko rozdeľuje násyp vybudovanej železničnej trate medzi obcami Lužianky a Drážovce. Nálezisko bolo identifikované na základe porastových príznakov zachytených na ortofotomapách, pričom tento predpoklad bol následne v teréne overený terénnou prospekciou, sondami a následne plošným archeologickým výskumom. Počas realizácie plošného archeologického výskumu tejto lokality sa podarilo odkryť germánske sídlisko z doby rímskej. Doposiaľ preskúmané objekty predstavujú do zeme zahĺbené objekty obytnej funkcie (typické chaty s kolovou konštrukciou),voľne stojace ohniská, pece, kolové jamy, rozmerné zvyšky mazanice, ktoré sú pravdepodobne pozostatkom deštruovaných stien obydlí, zvyšky podláh. Najpočetnejšiu skupinu hnuteľných nálezov na sídlisku tvoria nálezy keramiky – domácej v ruke vyhotovenej ale aj na kruhu točenej, popri ktorej sa vyskytujú nálezy importov v podobe fragmentov terry sigillaty a panónskej keramiky. Kovové predmety boli zastúpené predmetmi vyhotovenými zo železa (náradie, spony) ale aj predmetmi vyhotovenými z bronzu (najčastejšie ihlice a spony).

Lokalita 3: bola identifikovaná v severovýchodnej časti plochy stavby, v južnej časti polohy Hrúštie a čiastočne zasahuje do polohy Za mlynom. Lokalita sa nachádza na poľnohospodársky využívanej pôde – v súčasnosti sa tam nachádza kukuričné pole. Nálezisko bolo identifikované na základe porastových príznakov zachytených na ortofotomapách, pričom tento predpoklad bol v rámci možností overený terénnou prospekciou –zber. Terénnou prospekciou boli zozbierané početné fragmenty keramiky, mazanice ako aj nálezy štiepanej industrie (surovina, úštep). Fragmenty keramiky boli zastúpené črepmi v ruke vyhotovených nádob, pričom na niektorých sa nachádza plastická výzdoba vo forme: plastickej presekávanej lišty/pásky, jazykovité výčnelky rôznych veľkostí, drobné výčnelky/pupčeky; rytá výzdoba: vo forme viacnásobnej vlnovky, ryté viacnásobné línie. V nálezovom materiáli sa nachádza aj fragment s perforovaním - pravdepodobne zvyšok hlineného cedidla/pyraunu. Povrchová úprava na fragmentoch bola prevedené vo forme hladeného až lešteného povrchu, v prípade hrubostenných nádob bol povrch upravený formou zdrsnenia. Na základe získaných nálezov fragmentov keramiky nie je možné určiť s presnosťou kultúrne zaradenie náleziska, avšak z nálezov je možné predpokladať polykultúrnosť lokality.

14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Paleontologické náleziská ani významné geologické lokality sa priamo v dotknutom území nevyskytujú a vzhľadom na povahu horninového podložia ako aj geologického vývoja dotknutého územia nie je ani predpoklad ich výskytu.

15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

ZDROJE HLUKU A HLUKOVÁ ZÁŤAŽ

Hlukové zaťaženie prostredia je fenoménom, ktorý je sprievodným javom mnohých aktivít človeka. Je produkovaný najmä v priemyselných prevádzkach, doprave, v energetickom a ťažobnom priemysle. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava, najmä cestná. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Prípustné hladiny hluku a hygienické požiadavky na hlukovú záťaž stanovuje orgán na ochranu zdravia. Prípustné hodnoty hlukovej záťaže vo vonkajšom prostredí a stavbách, stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v aktuálnom znení.

Podrobné zhodnotenie súčasného stavu hluku v dotknutom území je súčasťou štúdie „Posúdenie hlukovej záťaže - doplnok“ , ktorá je prílohou 4 tejto správy.

Zvýšená hladina hluku v meste Nitra je dokumentovaná najmä pozdĺž hlavných mestských zberných komunikácií a tranzitných komunikácií. V centre mesta je nadmerný hluk spôsobený najmä intenzívnou miestnou dopravou – postihnuté je predovšetkým okolie Štefánikovej triedy, Štúrovej ulice, Bratislavskej cesty, Hviezdoslavovej triedy, ulice Janka Kráľa, Schurmannovej ulice, Ďurkovej ulice, Mostnej ulice, Napervillskej ulice, Dobšinského ulice a i. Podľa starších meraní ŠZÚ môže hlučnosť v dennej dobe presahovať 70 dB.

V súvislosti s tranzitnou a prímestskou dopravou sú najviac zaťažené ulice, ktoré sú súčasťou ciest I. a II. triedy – jedná sa o Dražovskú ulicu, Chrenovskú ulicu s okolím, Levickú cestu, Cabajskú cestu, Novozámockú ulicu a i.

Železničná doprava predstavuje menší podiel (vzhľadom na intenzitu prepravy) v intenzite hlučnosti a jej pôsobenie sa sústreďuje do najbližšieho okolia železničných tratí. Hlučnosť z leteckej dopravy je vzhľadom na charakter letiska Janíkovce nízka.

Zdrojom hluku v definovanom širšom dotknutom území je predovšetkým automobilová doprava na cestných komunikácií, hlavne na ceste R1 Bratislava – B. Bystrica a jej zjazd smerom do mesta – Bratislavská ulica.

Ďalšie zdroje hluku sú bodové zdroje, emitované z prevádzok a výrobných zariadení priemyselných areálov. Tieto však v prevažnej miere nie sú emitované do širšieho okolia a vnímané sú len v najbližšom okolí samotného zdroja.

ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Pre charakteristiku súčasného stavu znečistenia ovzdušia v dotknutom území bola spracovaná samostatná štúdia „Správa o meraní úrovne znečistenia ovzdušia v Strategickom priemyselnom parku Nitra - sever v súvislosti s plánovanou stavbou budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. Táto štúdia je prílohou 12 tejto správy o hodnotení. Vyhodnotenie výsledkov merania z predmetnej štúdie:

Časovo obmedzeným prieskumným meraním v priemyselnom parku Nitra – sever, v území budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o. v etape pred výstavbou, v termíne 08.06.2016 – 14.06.2016 bolo zistené:

- dodržiavanie limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí počas meraní pre plynnú znečisťujúcu látku NO_2 – hodinovej limitnej hodnoty podľa vyhlášky č. 360/2010 Z. z.
- dodržiavanie 24-hodinovej limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu zdravia ľudí počas 6 dní (9.6.2016 – 14.6.2016) z celkovo 7 dní merania
- prekročenie 24-hodinovej limitnej hodnoty PM_{10} na ochranu zdravia ľudí 1 x počas 7 dní merania (prekročenie limitnej hodnoty 50 $\mu g.m^{-3}$ dňa 8.6.2016 o 19 $\mu g.m^{-3}$ – nameraná hodnota 69 $\mu g.m^{-3}$). (Vzhľadom na časovo obmedzené prieskumné meranie nie je hodnotené dodržiavanie ročnej limitnej hodnoty $PM_{2,5}$).

Na znečisťovaní ovzdušia v meste Nitra stacionárnymi zdrojmi sa podieľajú predovšetkým energetické zdroje väčších priemyselných podnikov (oxidy síry, dusíka, popolček, sadze, CO_2, amoniak), centrálne tepelné zdroje sídlisk, blokové kotolne a domáce kúreniská na tuhé palivo (emisie SO_2, NO_x), prašnosť. Štruktúra zdrojov znečistenia sa v uplynulom období v regióne Nitry čiastočne zmenila. Donedávna boli hlavnými zdrojmi znečistenia v meste najmä energetické zdroje väčších priemyselných podnikov a centrálne tepelné zdroje sídlisk, v súčasnosti ubúda rozsah znečistenia energetikou (plynofikácia kotolní, diverzifikácia tepelných zdrojov) a pribúdajú zdroje znečistenia zo špeciálnej výroby a dopravy.

Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (celkový organický uhlík), benzén, kadmium, olovo, zinok, fluór, sírovodík, amoniak, chlór a iné.

Tabuľka C31: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Nitra - okolie (v tonách za rok) Zdroj: NEIS, www.air.sk

Emisie	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
TZL	52,260	43,960	42,755	49,965	51,669	43,010	57,378	48,218
SO_2	74,197	45,245	38,278	19,146	9,629	9,752	12,710	15,186
NO_x	154,097	151,268	148,551	743,459	483,929	630,485	801,623	503,241
CO	1 035,152	899,280	768,339	1 776,762	1 979,699	2 198,898	2 193,867	952,919
TOC	193,453	135,603	141,001	203,250	144,241	75,822	106,101	100,482

Významným zdrojom emisií a tým aj znečistenia ovzdušia sú mobilné zdroje – a to predovšetkým automobilová doprava, produkujúca škodliviny z prevádzky spaľovacích motorov - CO, NO_x, prchavé uhľovodíky (VOC), zlúčeniny olova. Znečistenie ovzdušia ako jeden z bezprostredných dopadov automobilovej dopravy na okolie vzniká hlavne prevádzkou motorov pohybujúcich sa vozidiel, ale aj vírením čiastočiek prachu usadených na komunikácii a jej okolí a tiež opotrebovaním jednotlivých častí vozidla. K hlavným látkam znečisťujúcim ovzdušie pochádzajúcim z automobilovej dopravy patria najmä oxid uhoľnatý CO, oxidy dusíka NO_x a aromatické uhľovodíky C_xH_y a pevné častice, zlúčeniny olova.

ZDROJE ZNEČISTENIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY

S intenzívnym využívaním pôdy a snahou o zvyšovanie jej produkčnosti súvisí aj používanie hnojív a chemických prípravkov. Spolu s koncentrovanou živočíšnou výrobou spôsobovali kontamináciu poľnohospodárskych pôd najmä v 70-tych a 80-tych rokoch minulého storočia. V uplynulých 15 rokoch významne klesla spotreba hnojív, chemických prípravkov a stavy hospodárskych zvierat, čo je podmienkou zníženia zaťaženia pôd cudzorodými látkami.

ZDROJE ZNEČISTENIA VÔD

Priamy vplyv na kvalitu vôd má vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov. Pôvodcami odpadových vôd sú najmä priemysel a komunálna sféra (kanalizačné systémy miest a obcí). Nedostatočným čistením sa do povrchových vôd dostávajú

vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok a látok podporujúcich rozvoj rias a planktónu, čoho dôsledkom je celkové zhoršenie kvality vody v tokoch a stojatých vodách (eutrofizácia).

V oblasti Nitry sú najvýznamnejšími zdrojmi látok znečisťujúcich povrchové vody ČOV väčších priemyselných podnikov a obcí – najmä ČOV Nitra a výrobné podniky. Najvýznamnejším producentom odpadových vôd na území mesta je ZsVaK Nitra, ktorý prostredníctvom ČOV v Dolných Krškanoch vypúšťa ročne do rieky vyše 10 mil. m^3 odpadových vôd. Okrem toho je priamo v Nitre evidovaných viac ako 40 priemyselných podnikov vypúšťajúcich odpadové vody do kanalizácie (OÚ, OŽP Nitra). Problémom je aj individuálna bytová výstavba v okrajových častiach mesta bez vyhovujúco vyriešenej koncovky odpadových vôd (napr. Šúdol, Nad Klokočinou, Zobor). Kanalizačná sieť v meste nie je doriešená, chýba odkanalizovanie okrajových zón. Zdrojom znečistenia vody v rieke sú aj odľahčovacie komory kanalizačnej siete, ktoré sú činné aj pri normálnych situáciách.

Kvalita vody rieky Nitra a jej prítokov je negatívne ovplyvňovaná najmä významnou banskou a priemyselnou činnosťou v regióne Prievidze (Handlová, Prievidza, Nováky), výrazný vplyv majú aj veľké mestské aglomerácie – Topoľčany, Nitra a Nové Zámky.

16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV

Aktuálna environmentálna regionalizácia SR (Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2014) diferencuje územie Slovenska z hľadiska stavu životného prostredia od prostredia s vysokou úrovňou až po silne narušené prostredie. Dotknuté posudzované územie je zaradené do Hornonitrianskeho regiónu s prostredím silno narušeným.

Významným negatívnym prvkom v stabilite krajiny je tiež vysoká zastavanosť územia. Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Na ekologickú stabilitu územia výrazne pôsobí aj veľkoplošné obrábanie poľnohospodárskej pôdy s následnou veternou eróziou. Nepriaznivo tiež pôsobí aj relatívne vysoký stupeň odlesnenia, ako aj degradácia, prípadne likvidácia mnohých zvyškov prirodzených ekosystémov, ktoré zabezpečujú ekologickú rovnováhu životného prostredia. Intenzívne využívanie pôdy pri aplikácii vysokého množstva chemických látok spôsobilo v mnohých miestach priamu kontamináciu jednotlivých zložiek životného prostredia, najmä pôdy, podzemnej a povrchovej vody s nepriamymi dôsledkami aj na ostatné zložky. Nárast znečistenia dusíkom a fosforom je významným problémom globálneho rozsahu nakoľko ich súčasné úrovne v životnom prostredí už môžu prekročiť celosvetovo udržateľné limity. Nadmerný prísun živín do vodného prostredia spôsobuje eutrofizáciu, ktorej dôsledkom je zmena množstva a rozmanitosti druhov, ako aj vodný kvet, odkysličené mŕtve zóny zbavené kyslíka a vylúhovanie dusičnanov do podzemných vôd.

Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia v SR v dlhodobom horizonte poklesli, avšak rýchlosť poklesu sa po roku 2000 výrazne spomalila. Napriek tomuto poklesu, obdobne ako je to v prípade hodnotenia na európskej úrovni, je zaznamenávané prekročenie limitných hodnôt stanovených pre hodnotenie kvality ovzdušia z pohľadu ochrany zdravia ľudí a ochrany ekosystémov. Hlavný problém je, rovnako ako v iných európskych krajinách, znečistenie tuhými časticami (PM), oxidmi dusíka a problémom sú taktiež koncentrácie prízemného ozónu.

Ďalším negatívnym vplyvom na životné prostredie je aj výrazné sústredenie obyvateľstva v mestských sídlach, čoho sprievodným dôsledkom sú napr. nedostatočné technológie čistenia odpadových vôd, koncentrácia dopravy s emisnou i hlukovou záťažou, nevhodné odpadové hospodárstvo a pod. Vo vidieckych sídlach bola najväčším problémom dlhodobá nečinnosť v oblasti čistenia odpadových vôd.

V súčasnosti je intenzita daných činností – najmä poľnohospodárstva výrazne nižšia. V celom priestore záujmového územia a jeho okolia sa tiež postupne realizujú opatrenia, ktoré dlhodobé vplyvy na životné prostredie zmierňujú. Ide hlavne o budovanie, rozširovanie resp. rekonštrukciu príslušných prvkov infraštruktúry, ktoré majú rozhodujúci význam pre kvalitu životného prostredia (napr. zlepšovanie dopravnej infraštruktúry, rozširovanie vodovodnej a kanalizačnej siete, zvyšovanie účinnosti a počtu ČOV, riadené odpadové hospodárstvo, zmeny v priemyselných technológiách).

17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Stav životného prostredia dotknutého územia ovplyvňuje súčasná koncentrácia zdrojov znečisťovania, resp. devastácie na celom jeho území. Znečistenie postihuje všetky prírodné zložky krajiny, ako aj človeka a ním vytvorené kultúrne krajinné prvky a systémy. Súčasný stav je dokumentovaný mierou kontaminácie prírodných zložiek životného prostredia. Sledovanie dopadu kontaminácie na zdravie obyvateľov sa uskutočňuje v rámci lekárskeho a hygienického výskumu, ktorý je nekomplexný a časovo ohraničený.

Zraniteľnosť jednotlivých zložiek prírodného prostredia rovnako ako výslednú zraniteľnosť sme hodnotili v trojstupňovej relatívnej škále podľa relevantných vlastností v rámci vertikálnych aj horizontálnych väzieb abiokomplexu.

Zraniteľnosť reliéfu

Reliéf ako vlastnosť krajiny je výsledkom endogénnych a exogénnych procesov, ktoré vyformovali jednotlivé morfoskulptúry a morfoštruktúry do dnešnej podoby. Tento proces je kontinuálny, pričom k recentným geomorfologickým procesom je potrebné priradiť aj antropické vplyvy. Zraniteľnosť reliéfu môže byť definovaná ako krehkosť autoregulačných procesov, pri ktorých narušení by došlo k nepriaznivej zmene dynamiky geomorfologických procesov akými sú napr. kĺzanie, zosúvanie, plošný splach, výmoľová erózia, opadávanie a pod. Z uvedeného vyplýva, že zraniteľnosť reliéfu úzko súvisí najmä s geologickými pomermi, sklonitosťou reliéfu a vegetačnou pokrývkou. Na

základe spomínaných faktorov môžeme zraniteľnosť reliéfu na dotknutej lokalite stanoviť ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť horninového prostredia

Zraniteľnosť horninového prostredia dotknutého územia je daná inžiniersko - geologickými vlastnosťami horninového prostredia, hĺbkou hladiny podzemnej vody, prítomnosťou agresívneho oxidu uhličitého a litologickou heterogenitou prostredia. Horninové prostredie predmetnej lokality je tvorené hlavne kvartérnymi sedimentmi rôznozrných hlín, pieskov a štrkov. Aj vzhľadom k dlhodobému intenzívnemu poľnohospodárskemu využívaniu územia hodnotíme zraniteľnosť horninového prostredia ako stupeň 2 - stredná.

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Zraniteľnosť podzemných a povrchových vôd závisí najmä od priepustnosti geologického podložia a vzdialenosti abiokomplexu od povrchového toku, príp. vodnej plochy. Zraniteľnosť povrchových i podzemných vôd dotknutého územia tak z dôvodu akostných charakteristík a množstva znečisťujúcich látok, pochádzajúcich z priemyselných aktivít, ako aj z dôvodu dlhodobého intenzívneho obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy záujmového územia so vstupmi agrochemikálií môžeme klasifikovať ako stupeň 2 - stredná.

Zraniteľnosť pôd

Pôdy na dotknutom území boli zmapované podľa pôdnych typov, druhov a pôdotvorného substrátu. Tieto pôdne charakteristiky vo väzbe na ostatné zložky abiokomplexu sú podstatným ukazovateľom ich zraniteľnosti. Vzhľadom na fakt, že pôdy boli z predmetného posudzovaného územia prakticky odstránené, môžeme ich zraniteľnosť klasifikovať ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť ovzdušia

Dotknutá lokalita je z hľadiska makro- a mezoklimatických charakteristík homogénnym územím, ktoré nie je možné ďalej diferencovať. Navrhovaná činnosť leží v otvorenom priestore Nitrianskej pahorkatiny s relatívne dobrými rozptylovými podmienkami. Preto je možné klasifikovať zraniteľnosť ovzdušia na dotknutej lokalite ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov

Zraniteľnosť živočíšstva a rastlinstva závisí miery narušenia ich prirodzených biotopov. Dotknuté územie predstavovalo v značnej miere poľnohospodársku pôdu s pestovanými rastlinnými monokultúrnymi, prípadne trvalým trávnatým porastom. V okrajových lokalitách a v blízkosti ciest predstavovala vegetácia prevažne ruderálne spoločenstvá a ojedinele bola zastúpená aj zvyškami pôvodných spoločenstiev popri tokoch. Vegetácia, podobne ako pôdny kryt bola v dotknutom území odstránená, preto môžeme zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva klasifikovať ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Pod faktory pohody a kvality života človeka, ako preceptuálny pojem, možno zahrnúť širokú škálu parametrov. Percepcia ich zmeny sa znižuje so vzdialenosťou od priestoru

v ktorom sa človek pohybuje. Ako dominantný faktor sme preto uvažovali vzdialenosť od ľudských sídel. Nie všetky lokality sú trvalo osídlené, napriek tomu na nich alebo v ich okolí existuje migrácia obyvateľstva (napr. za prácou). Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka môžeme klasifikovať ako stupeň 1 - stredná.

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho klasifikácia podľa zraniteľnosti

Pod pojmom ekologická únosnosť rozumieme schopnosť krajiny absorbovať nové prvky a vstupy bez nutnosti zmeny úrovne rovnováhy, pri ktorej sú vzájomné vzťahy medzi prvkami krajinného systému udržované auto regulačnými procesmi v kvázistatickej stabilite. Tieto vzájomné vzťahy medzi prvkami krajinného systému je potrebné zohľadniť pri hodnotení vlastností krajiny a jej zložiek. Zraniteľnosť jednotlivých zložiek prírodného prostredia rovnako ako výslednú zraniteľnosť sme hodnotili v trojstupňovej relatívnej škále podľa relevantných vlastností. Všetky klasifikované zložky životného prostredia boli v klasfikácii hodnotené ako nízko, resp. stredne zraniteľné. Preto celkovo možno klasifikovať stav životného prostredia záujmového územia ako **únosný** z hľadiska záťaže územia navrhovanou činnosťou. Podmienkou únosnosti posudzovaného projektu je však realizácia navrhovaných opatrení, ktoré zmiernia negatívne vplyvy na prostredie.

18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Ak by sa navrhovaná činnosť (rozšírenie projektu) nerealizovala, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover s nevyužitým potenciálom technológií a infraštruktúry resp. by územie pravdepodobne zostalo v schválenom stave, ktorý charakterizuje závod Jaguar Land Rover bez prevádzky lakovne a s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou (poddimenzované parkoviská).

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmysluplnému využitiu areálu Jaguar Land Rover predurčenému k priemyselnému využitiu svojou rozlohou a lokalizáciou v blízkosti nadväzujúcich výrobných prevádzok, významných dopravných ťahov, dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré majú pre realizáciu navrhovanej činnosti dostatočnú kapacitu. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k primeranej zmene dopravnej infraštruktúry v území a doplneniu technológií tak, aby vyhovovali danej investícii a minimalizovali sa negatívne dopady na obyvateľstvo dotknutých obcí. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky. Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Areál Jaguar Land Rover, ako aj doplnené prevádzky navrhovanej činnosti budú spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia,

nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok

19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Dotknuté územie spadá pod katastrálne územia Nitra - Drážovce, Lužianky, Zbehy a Čakajovce. V územnoplánovacích dokumentáciách dotknutých obcí bolo predmetné posudzované územie vedené rôznorodo, napr. ako územia pre priemysel a výrobu (Lužianky a Drážovce) ale aj ako poľnohospodársky využívaná pôda (Zbehy a Čakajovce). Vzhľadom na potrebu zosúladenia strategického investičného zámeru s územnoplánovacími dokumentami dotknutých obcí, bol vypracovaný územný plán zóny Strategický park Nitra Sever. V súčasnosti majú dotknuté obce schválené a aktualizované územné plány vzťahujúce sa na túto zónu (Strategický park, Nitra Sever).

Pre účel splnenia požiadavky z Rozsahu hodnotenia 2.2.13. Spodrobniť posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, bola oslovené mesto Nitra aby sa vyjadrilo k súladu navrhovanej činnosti s platnými územnoplánovacími dokumentami. V stanovisku Mesta Nitra, Úradu hlavného architekta (č. UHA6357-1/20166) sa konštatuje nasledovné:

Podľa územného plánu mesta Nitry/UPNI schváleným Mestským zastupiteľstvom v Nitre, uznesením č.169/03 - MZ zo dňa 22.5.2003 v znení neskorších zmien a doplnkov č. 1 až 5 a Všeobecne záväzného nariadenia mesta Nitry č.3/2003 zo dňa 22.5.2003 v znení neskorších dodatkov č. 1 až 5, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Územného plánu mesta Nitry je predmetný zámer v súlade s funkčným využitím a priestorovým usporiadaním územia.

Na základe uvedených údajov možno konštatovať, že že posudzovaná činnosť je plne v súlade s platným územným plánom mesta ako aj s funkčným využitím a priestorovým uporiadaním územia.

III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI

1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Dlhodobý vplyv na obyvateľstvo dotknutých obcí bude predovšetkým daný miernym zvýšením imisií oproti predošlému stavu. Realizáciou posudzovanej činnosti však na základe dodatku k imisno-prenosovému posúdeniu stavby AUTOMOTIVE NITRA PROJECT 2 (Príloha 3) nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia. Imisné zaťaženie od ZZO navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project - Fáza 2“ sa po aktualizácii schválenej koncepcie nového závodu na výrobu automobilov JLR a následných úpravách projektovej dokumentácie spočívajúcich v spresnení a doplnení údajov technológie na povrchovú úpravu automobilov a zmien v inštalovanom tepelnom výkone výhrevne, parametroch kotlov a spresnení údajov o prevedení komínov výhrevne v prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií NO_2 a VOC mierne zníži. V ostatných prípadoch je imisné zaťaženie prakticky bez zmeny. Celkové príspevky od ZZO navrhovanej činnosti po vykonaných zmenách naďalej spĺňajú požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov ako aj na prítomnosť výrazného zdroja hluku (existujúce priemyselné prevádzky, cesta a železnica) bude hluková záťaž na najbližšie obytné súbory z mobilných zdrojov ako aj z prevádzky v porovnaní so súčasným stavom mierne zvýšená. Na základe doplnku posúdenia hlukovej záťaže (Príloha 4) však možno konštatovať, že nové zdroje hluku súvisiace s realizovaním navrhovanej činnosti, nebudú v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore spôsobovať prekračovanie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov (priemyselné prevádzky a súvisiaca doprava vo vnútri územia areálu závodu), v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc. Je predpoklad, že aj po realizácii navrhovaného doplnenia závodu o technológiu lakovne a zvýšení výkonu výhrevne ako aj doplnením dopravnej infraštruktúry bude areál Jaguar Land Rover spĺňať všetky požiadavky a limity z hľadiska dodržania najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov.

V dotknutom území sa realizáciou činnosti predpokladá navýšenie intenzity cestnej dopravy. Predpokladaný nárast nespôsobí vážnejšie dopravné problémy na okolitých komunikáciách cestnej siete, čo preukázalo aj kapacitné posúdenie (dopravný model) dopravného napojenia investície Automotive Nitra Project (Príloha 5).

Počas prevádzky nový závod Jaguar Land Rover zvýši rast zamestnanosti a posilní ekonomický rozvoj Nitrianskeho kraja a okolitých obcí. Taktiež dôjde k zlepšeniu dopravnej infraštruktúry a nová navrhovaná účelová komunikácia Drážoviec zlepší kvalitu života v obci vďaka obmedzeniu dopravy prechádzajúcej stredom obce.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako mierne negatívne.

Hodnotenie zdravotných rizík

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Vlastná prevádzka navrhovanej činnosti pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom nadlimitných toxických alebo iných škodlivín, ktoré by významným spôsobom zvýšili zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva.

Možné negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na život a zdravie zamestnancov prevádzky predstavujú:

- práca v hlučnom prostredí,
- práca so zariadeniami vyžadujúcimi odbornú obsluhu,
- manipulácia a skladovanie materiálov, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.

Všeobecné zásady dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a konkrétne povinnosti zamestnávateľa sú určené v zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v jeho vykonávacom nariadení vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Obsluha technologických zariadení vyžaduje riadne zaškolenie, pravidelnú kontrolu a preskúšavanie pracovníkov.

2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti (doplnenie technológií a infraštruktúry ako aj spresnenie schválenej koncepcie nového závodu na výrobu automobilov Jaguar Land Rover pri zachovaní schválených výrobných kapacít a pracovných miest), charakter prostredia a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Z hľadiska geomorfologických pomerov predstavuje dotknuté územie fluviálnu zarovnanú rovinu v riečnej nive a samotná realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá výraznú zmenu geomorfologických pomerov dotknutého územia.

Stavba je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné,

konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.

Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole C.IV. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia.

Navrhované doplnenie technológií a infraštruktúry závodu Jaguar Land Rover bude mať minimálny vplyv na horninové prostredie a reliéf a preto činnosť hodnotíme z dlhodobého hľadiska ako bez vplyvu.

3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY A OVZDUŠIE

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde v súvislosti s výstavbou k zvýšeniu prašnosti spôsobenej výstavbou a nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu na trase prístupových ciest. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný.

Vzhľadom na použité technológie bude vplyv na ovzdušie dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom mierne zvýšený.

Dlhodobý vplyv na ovzdušie bude predovšetkým daný miernym zvýšením imisií oproti predošlému stavu. Realizáciou posudzovanej činnosti však na základe dodatku k imisno-prenosovému posúdeniu stavby AUTOMOTIVE NITRA PROJECT 2 (Príloha 3) nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia. Imisné zaťaženie od ZZO navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project - Fáza 2“ sa po aktualizácii schválenej koncepcie nového závodu na výrobu automobilov JLR a následných úpravách projektovej dokumentácie spočívajúcich v spresnení a doplnení údajov technológie na povrchovú úpravu automobilov a zmien v inštalovanom tepelnom výkone výhrevne, parametroch kotlov a spresnení údajov o prevedení komínov výhrevne v prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií NO_2 a VOC mierne zníži. V ostatných prípadoch je imisné zaťaženie prakticky bez zmeny. Celkové príspevky od ZZO navrhovanej činnosti po vykonaných zmenách naďalej spĺňajú požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

Nakoľko je však oprávnený predpoklad, že dôjde v porovnaní s predchádzajúcim stavom k miernemu zvýšeniu koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie ako mierne negatívny.

Vzhľadom na vyššie zastavanie môže dôjsť k lokálnej zmene klimatických podmienok (vyššie teploty, nižšia vlhkosť), ktoré ale budú kompenzované náhradnou výsadbou priamo v mieste realizácie a v jej okolí, prípadne zelenými strechami na niektorých objektoch. Ďalším faktorom zmierňujúcim vplyvy na lokálne klimatické podmienky bude opláštenie budov tak aby izolovali, resp. odrážali teplo, takže bude v maximálnej možnej miere minimalizovaná možnosť vzniku lokálnych tepelných anomálii. Vplyv navrhovanej činnosti na miestnu klímu preto hodnotíme ako bez vplyvu.

4. VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Na základe informácií prezentovaných v tejto správe nepredpokladáme významné vplyvy na povrchové a podzemné vody lokality. Vzhľadom na zásobovanie vodou z existujúceho verejného vodovodu priemyselnej zóny, očakáva sa minimálny vplyv na režim prúdenia podzemných vôd.

Splaškové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie v množstvách v súlade so spotrebou vody pre sociálne účely v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti. Technologické odpadové vody budú po prečistení v neutralizačnej stanici zaústené do verejnej kanalizácie (Variant 1), prípadne do vlastnej ČOV a následne do recipientu Nitra (Variant 2). Kvalita týchto odpadových vôd bude zodpovedať limitom kanalizačného poriadku pre splaškovú kanalizáciu resp. kvalitatívnymi limitmi stanovenými správcom toku.

Odpadové kontaminované vody z povrchového odtoku z povrchových parkovísk a spevnených plôch budú prečisťované cez odlučovače ropných látok a následne odvedené do recipientu Nitra v množstve akceptovanom správcom toku, ktorým je SVP, OZ Piešťany.

Na základe overených miestnych hydrogeologických a litologických pomerov na vybudovanie vsakovacích objektov dažďových vôd na tejto lokalite sú ešte vhodné podmienky.

Ochrana nového závodu Jaguar Land Rover pred prípadnými povodňami bude zabezpečená plánovanou rekonštrukciou ľavostrannej ochrannej hrádze rieky Nitra, ktorá je navrhnutá na návrhový prietok $Q_N=Q_{1000}= 514,0\ m^3s^{-1}$ s bezpečnosťou 0,5 m

Kvalita podzemných vôd je negatívne ovplyvnená hlavne silne znečistenou riekou Nitra, poľnohospodárskymi a priemyselnými podnikmi produkujúcimi odpady a emisie a komunálnym znečistením, ako aj starými environmentálnymi záťažami.

Na základe bodu 2.2.32 Rozsahu hodnotenia vydaného príslušným orgánom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 bolo požadované vyhodnotiť vplyvy na podzemné a povrchové vody (kvalita, množstvo, úroveň hladiny) vzhľadom na skutočnosť, že sa uvažuje s využívaním zdrojov podzemných vôd, s použitím mechanizmov na elimináciu zvýšenej hladiny podzemných vôd a s vypúšťaním vyčistených odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd do recipientu. Zhodnotenie vplyvov vychádza zo štúdii a posudkov, ktoré boli pre tento účel vypracované (INGEO, 2016: „Priemyselný park

Nitra – čerpanie podzemnej vody a vypúšťanie do rieky Nitra“ a Šoltés a kol., Stavebná fakulta STU, Katedra Hydrotechniky, 2015: „Hydraulický návrh znižovania podzemnej vody Strategický park Nitra“) a sú súčasťou tejto správy o hodnotení (príloha 11 a 15). Zo záverov uvedených prác uvádzame:

Areál parku sa nachádza na nive rieky Nitra, územie je bez osídlenia, v predchádzajúcom období pozemky boli využívané pre poľnohospodárske účely. V hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne využívané vodárenské zdroje podzemnej alebo povrchovej vody. Je pravda, že z územia parku bude maximálne sumárne čerpané množstvo podzemnej vody 74 l/s, ktoré však bude opätovne vypúšťané do toku Nitry. Pripomíname, že rieka je hlavným zdrojom doplňovania množstiev podzemnej vody v dotknutom území. Skutočné čerpané množstvo vody pre udržanie piezometrickej úrovne hladiny v 140 m n.m. a časová dĺžka čerpania bude závisieť od intenzity a dĺžky doby doplňovania množstiev podzemnej vody v závislosti na režime toku Nitry a na výške piezometrickej hladiny vo vrtoch. To znamená, že čerpanie nebude kontinuálne s konštantnými parametrami. V dobe s nízkymi úhrnmi zrážok a nízkymi prietokmi poklesne aj piezometrická výška hladiny podzemnej vody ako to bolo aj v dobe prieskumu (Šoltész, et al., 2015 -) a znižovanie hladiny pomocou nebude potrebné.

V rámci riešenia hydraulického návrhu znižovania hladiny podzemnej vody (príloha 11) v strategickom parku Nitra bol sériou numerických výpočtov prúdenia podzemnej vody v dvojrozmernom priestore metódou konečných prvkov zdokonalený systém odvodnenia daného areálu na požadovanú úroveň 140,0 m n. m. Tento systém bol preverený v extrémnych podmienkach úrovne piezometrickej výšky na úrovni 142,0 m n. m. V štúdii bol navrhnutý systém 38 studní, ktorý korešponduje s projektovou dokumentáciou k stavebnému povoleniu, pričom optimálnym riešením je výpočtový scenár „y8s2510“ - viď príloha 11. Tento scenár predpokladá realizáciu 24 studní s čerpaným množstvom 2,5 l/s a realizáciu 14 studní s čerpaným množstvom 1 l/s, ktoré zabezpečia v daných hydrogeologických podmienkach investorom požadovanú úroveň piezometrickej výšky. Výsledky výpočtu podľa tohto scenára sú podrobne zdokumentované v rade hydrogeologických rezov.

Samotná prevádzka čerpania na jednotlivých studniach bude závislá od priebehu piezometrickej výšky v danej oblasti, t.j. kde sa bude nachádzať ustálená hladina podzemnej vody. V súčasnosti je stav hladiny podzemnej vody na želateľnej úrovni bez akéhokoľvek čerpania. Súčasťou výstavby odvodňovacích studní musí byť monitorovací systém na sledovanie tlakovosti podzemnej vody (piezometrickej výšky) pre správne nastavenie zapínacej a vypínacej polohy čerpadiel. Riešenie prevádzkového režimu čerpania na navrhnutom systéme studní je z teoretického hľadiska úlohou neustáleného prúdenia podzemnej vody, ktoré je predmetom ďalšieho skúmania.

Posudzovaná činnosť – znižovanie a udržiavanie piezometrickej výšky hladiny podzemnej vody na úrovni 140 m n.m. v priemyselnom parku Nitra pre areál budúceho automobilového závodu Jaguár Land Rover a vypúšťanie čerpaného množstva podzemnej vody do rieky Nitry je možné z hydrogeologického hľadiska realizovať. Negatívne ovplyvnenie životného prostredia v oblasti hodnoteného územia priemyselného územia parku v tejto etape **nie je predpokladané** (Príloha 15).

Na základe uvedených údajov hodnotíme vplyv čerpania podzemných vôd a ich následné vypúšťanie do toku Nitry ako bez vplyvu na celkové hydrogeologické pomery. Pre objektívne hodnotenie budú potrebné exaktné údaje z posudzovanej činnosti minimálne za jeden hydrologický rok.

Z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu podzemných vôd možno konštatovať, že vzhľadom spôsob čerpania vôd - priamo z kolektory podzemných vôd, ktorý je dotovaný riekou Nitra nazad do toku Nitry, nie je reálny predpoklad zmeny kvality vody. Vplyv na kvalitu vody preto hodnotíme ako bez vplyvu.

Z hľadiska vplyvu na výšku hladiny podzemnej vody možno konštatovať, že na základe vypočítaných údajov uvedených v prílohách 11 a 15 bude technicky možné udržiavať hladinu podzemnej vody v na úrovni 140 m n.m, čím sa zabráni zatápaniu dotknutého územia v obdobiach so zvýšenou hladinou podzemnej vody. Vplyv navrhovanej činnosti na hladinu podzemnej vody preto hodnotíme ako pozitívny.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade opäť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery ako minimálny.

5. VPLYVY NA PÔDU

Výstavba projektu bude mať za následok trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Navrhovaná lokalita je v aktualizovaných územných plánoch dotknutých obcí už definovaná ako plocha priemyselnej výroby (Strategický park Nitra Sever), nakoľko ide o strategickú investíciu celoštátneho rozmeru.

Pre záber poľnohospodárskej pôdy sa spracovala oprávnenou osobou dokumentácia bilancie skrývky ornice. Odstránená ornica v potrebnej hrúbke sa uložila na skládku a po ukončení výstavby sa použije na následné sadové úpravy verejnej zelene, resp. na zahumusovanie navrhnutých trávnatých priestranstiev v rámci dotknutého územia alebo mimo neho.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.).

V dotknutom území došlo v predchádzajúcej etape posudzovania k trvalému záberu pôdy (na dotknutej lokalite bola poľnohospodárska pôda podľa kódov BPEJ zaradená do 2. až 6. skupiny kvality). Navrhované doplnenie technológií a infraštruktúry závodu Jaguar Land Rover už nebude mať za následok ďalší záber pôdy a preto vplyv z dlhodobého hľadiska hodnotíme ako bez vplyvu.

6. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

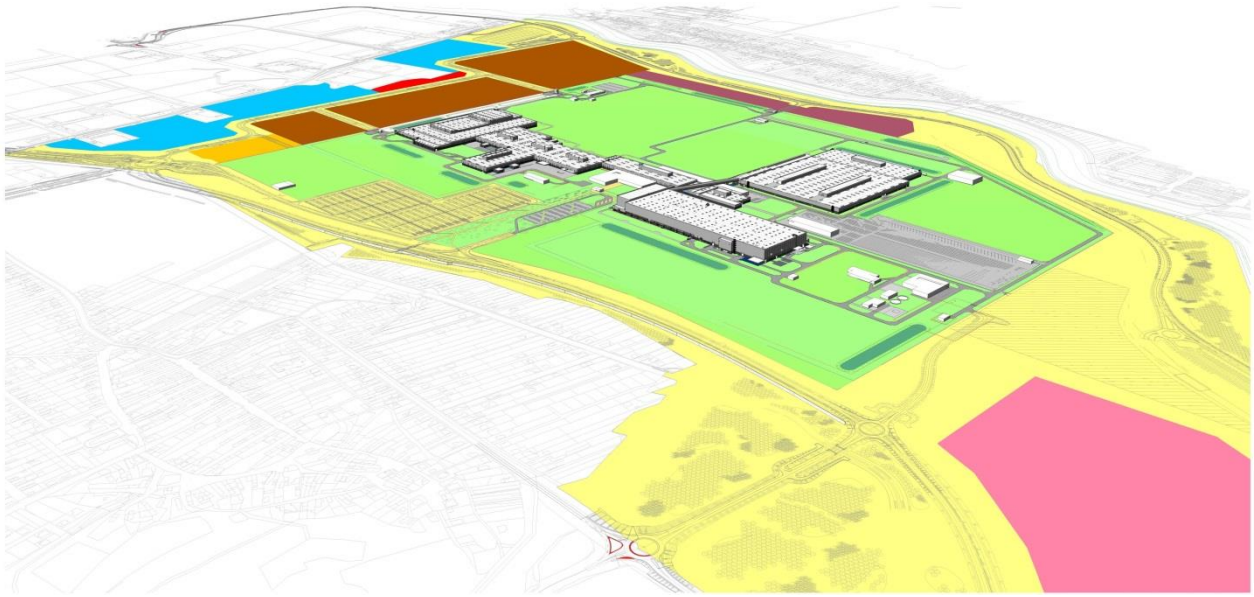
Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

Vzhľadom na charakter fauny a flóry a relatívne nízku druhovú diverzitu (v súčasnosti prevažne druhy málo citlivé na zmeny charakteru prostredia) v posudzovanej lokalite ako aj výraznú premenu pôvodných biotopov na biotopy úzko späté s poľnohospodárskou a priemyselnou činnosťou (v súčasnosti už v území prebieha stavebná činnosť a prípravné práce) nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k asanácii vzrastlých drevín. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako majúcu minimálny vplyv.

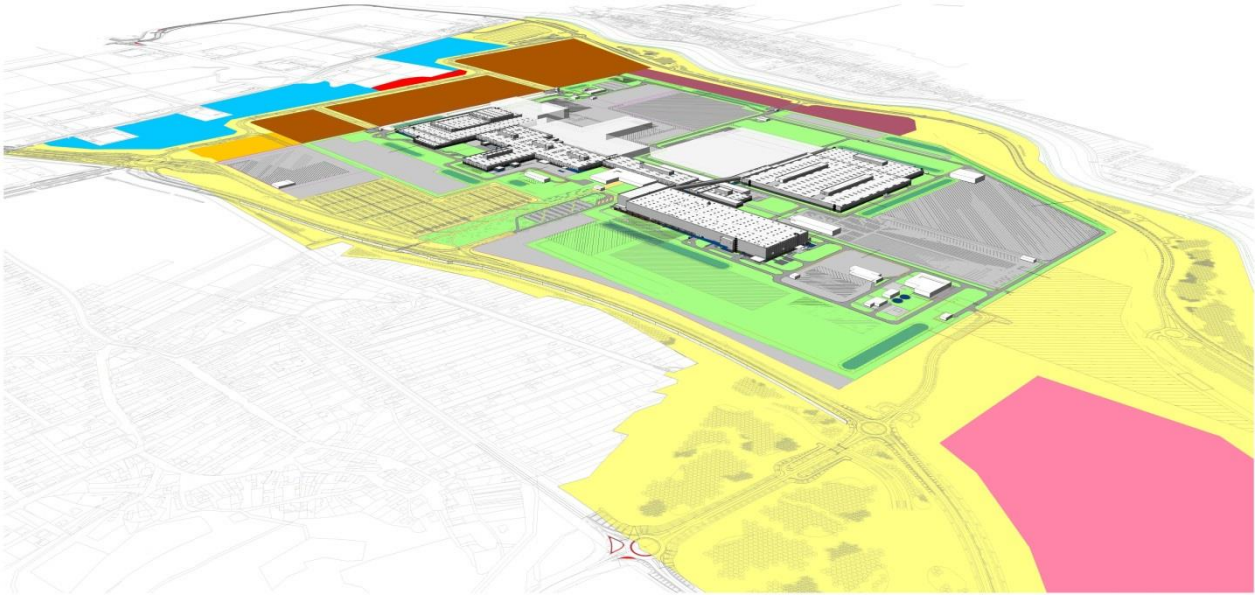
7. VPLYVY NA KRAJINU

Nový závod sa nachádza v rozvojovej zóne Nitra-Sever určenej pre priemyselnú činnosť a hospodársky rozvoj. Závod sa stane neoddeliteľnou súčasťou tejto zóny. V južnej časti rozvojovej zóny sú už umiestnené priemyselné podniky a sprievodná infraštruktúra. Údolie Nitry tiež vykazuje značnú zastavanosť priemyselnými a obytnými budovami severne od mesta, čo už mnoho rokov vytvára súčasť vizuálneho vzhľadu krajiny.

Funkčné využitie územia a finálne architektonické návrhy budú v súlade s platnou aktualizovanou územnoplánovacou dokumentáciou dotknutých obcí.



Obr. C37. Vizualizácia závodu Jaguar Land Rover – Fáza 1. Pohľad od mestskej časti Drážovce



Obr. C38. Vizualizácia závodu Jaguar Land Rover – Fáza 1. Pohľad od mestskej časti

Táto časť obsahuje aktualizované vizualizácie navrhovaného závodu vsadeného do existujúcich podmienok lokality. Vizualizácie boli vytvorené vo vhodnej mierke a z viacerých pohľadov, ktoré boli vybrané tak, aby reprezentovali hlavné prístupné pohľady. Rozlíšenie obrázkov priamo v texte nemusí byt postačujúce, preto je séria nasledujúcich obrázkov zaradená aj ako samostatná príloha č. 16, v ktorej sú vizualizácie vo väčšom zväčšení.

Vizuálny vzhľad územia sa v dôsledku výstavby závodu Jaguar Land Rover zmení. Hlavné budovy sú značnej veľkosti. Najväčšou samostatnou budovou je budova lakovne. Nižšie uvedená séria obrázkov prezentuje na základe bodu 2.2.54. Rozsahu hodnotenia vydaného príslušným orgánom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 vizuálnu analýzu priestoru výrobného závodu pre fázu I. v rámci územia z vybraných hlavných výhľadových bodov tak, aby bol zrejmý dopad realizovaných stavieb na okolité obce a okolitú krajinu.

Strategický park Nitra-Sever sa aktuálne nachádza na rozhraní zastavaného územia mesta Nitra. V parku sa už nachádzajú priemyselné budovy a údolie Nitry je ovplyvnené značnou rezidenčnou a priemyselnou výstavbou.

Tento pohľad je od Nitrianskeho hradu severným smerom od mesta k Strategickému parku Nitra Sever a ukazuje prierez údolia. V popredí strategického parku dominujú existujúce biele priemyselné objekty a zakrývajú výhľad na navrhovaný nový závod, čím zmierňujú dodatočný vizuálny dopad.



Obr. C39. Pohľad na lokalitu projektu z hradu Nitra (marec 2016)



Obr. C40: Pohľad na lokalitu projektu z hradu Nitra po realizácii navrhovanej činnosti

Táto vizualizácia je z kopca nad obcou Drážovce a zobrazuje navrhovaný závod umiestnený v strategickom parku v údolí. Vizualizácia tiež zahŕňa navrhovanú bariéru, ktorá bude vedená po hlavnej hranici areálu a bude tiež tvoriť súčasť stratégie na zmiernenie hluku. Závod bude nafarbený do neutrálnych tónov šedej. Najvyšší bod závodu bude pod úrovňou horizontu tvoreného vrchmi na druhej strane údolia, takže existujúca vizuálna štruktúra krajiny prezentovaná z tohto výhľadového bodu nebude narušená.



Obr. C41: Pohľad na lokalitu projektu z historického kostolíka v Drážovciach (marec 2016)



Obr. C42: Pohľad na lokalitu projektu z historického kostolíka v Drážovciach po realizácii navrhovanej činnosti.

Táto vizualizácia je z výhľadového bodu nachádzajúceho sa v obci Drážovce pri pohľade cez údolie smerom k závodu. Je to jeden z mála pohľadov D smerom k závodu, ktorému nebránia existujúce obytné budovy. Vizualizácia ukazuje, že súčasný charakter

pohľadu (obytné domy) zostane aj naďalej dominantným vizuálnym prvkom. Navrhovaná bariéra je z tohto pohľadu len ťažko viditeľná.



Obr. C43: Pohľad na lokalitu projektu zo stredu obce Drážovce (marec 2016)



Obr. C44: Pohľad na lokalitu projektu zo stredu obce Drážovce po realizácii navrhovanej činnosti.

Táto vizualizácia je od okraja obce Drážovce pri pohľade na navrhovaný priestor výstavby z najbližšieho bodu v obytnej oblasti. Závod sa stane dominantou tohto pohľadu a bude zakrývať výhľad na existujúce obytné a priemyselné budovy v údolí. Závod bol však navrhnutý tak, aby výškovo zostal pod úrovňou a nenarúšal horizont tvorený stranami údolia, čo zmierni vizuálny dopad pri tomto pohľade.


Obr. C45: Pohľad na lokalitu projektu z okraja obce Drážovce (marec 2016).


Obr. C46: Pohľad na lokalitu projektu z okraja obce Drážovce po realizácii navrhovanej činnosti.

Táto vizualizácia je od obce Lužianky ponad rieku Nitra smerom na východ k strategickému parku Nitra-Sever a vrch Zobor. Biele priemyselné stavby existujúceho parku sú silným vizuálnym prvkom existujúceho pohľadu, a budú prekryté navrhovaným závodom, ktorý bude nafarbený neutrálnou sivou farbou, čo zmierni rušivý vzhľad skôr realizovanej výstavby. Výhľad na Zobor zostane zachovaný.


Obr. C47: Pohľad na lokalitu projektu od obce Lužianky pred realizáciou navrhovanej činnosti.


Obr. C48: Pohľad na lokalitu projektu od obce Lužianky po realizácii navrhovanej činnosti.

Stavebné objekty potrebné pre závod Jaguar Land Rover sú veľkého rozsahu, ale boli navrhnuté tak, aby minimalizoval negatívny vizuálny dopad na existujúcu krajinu a podľa možností nenarušali súčasné vizuálne horizonty z oboch strán údolia. Vzhľadom na rozsah výstavby dôjde k zvýšeniu vplyvu v porovnaní so súčasnou situáciou. Avšak vzhľadom na to, že súčasná plocha je už čiastočne zastavaná existujúcimi priemyselnými budovami a infraštruktúrou, ktoré sú jasne viditeľné z výhľadových bodov, hodnota existujúcej krajiny v rámci strategického parku Nitra sever nie je vysoká. Kapacita územia absorbovať zmeny znázornené na predchádzajúcich vizualizáciách znamená, že vplyv bude menej výrazný, než aký by bolo možné očakávať, a úroveň vplyvu bude ďalej zmiernená naplánovaním vizuálnych bariér a výsadbou, ktoré budú v dlhodobom výhľade chrániť blízke obydlia.

8. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Prevádzka posudzovanej činnosti bude mať minimálny vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Užívanie areálu na navrhovanú činnosť nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Na základe bodu 2.2.50 Rozsahu hodnotenia vydaného príslušným orgánom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 bolo požadované vyhodnotiť vplyvy samotnej stavby a zvýšeného zaťaženia cestnej komunikácie I/64 na prírodnú rezerváciu Lupka. Pre tento účel bola vypracovaná samostatná štúdia „Posúdenie vplyvu zmeny cestnej komunikácie z 2 prúdovej na 4 prúdovú na migrujúce živočíchy v blízkosti PR Lupka a vplyv samotnej stavby na prírodnú rezerváciu.“ (spracovateľ ŠOP SR, RNDr. Michal Ambros, PhD.), ktorá je prílohou tejto správy o hodnotení (príloha 13). Z uvedenej štúdie uvádzame nasledovné:

Plánovaná stavba cestnej komunikácie I/64 je líniového charakteru, topograficky sa nachádza na hranici dvoch orografických celkov Slovenska: najjužnejšieho výbežku pohoria Tríbeč, ktorý je súčasťou Západných Karpát a severnej časti Panónske nížiny, resp. jej časti Nitrianskej pahorkatiny. Z hľadiska posudzovania vplyvu stavby na prírodné prostredie treba brať do úvahy dva základné aspekty a) stavba leží presne v zóne styku dvoch biogeografických regiónov (Panonicum/Carpathicum), čo samo o sebe predstavuje územie charakteristické zvýšenou biodiverzitou ako aj migráciou prvkov prírodného prostredia, b) stavba je prvkom, ktorý v krajine vyvoláva procesy fragmentácie. Sú to procesy pri ktorých sa krajinné celky (biotopy) vytváraním bariér delia na menšie časti a tieto následne strácajú potenciál k vykonávaniu pôvodných funkcií. Je potrebne zdôrazniť, že pri popise a hodnotení vplyvu fragmentácie pracujeme s tromi základnými subjektmi:

- *Biologický systém – hodnotíme ho na úrovni populácie, spoločenstva alebo ekosystému z hľadiska fragmentácie. Posudzuje sa vplyv fragmentácie pre vybrané druhy – teda na úrovni populácií. Významné je hodnotenie fragmentácie stanovíšť a ich komplexov. Základnou vlastnosťou biologického systému sú afinita k biotopom a schopnosť migrácie.*

Tieto následne určujú, ktoré kvalitatívne atribúty územia a aká priepustnosť bariery sú hodnotené.

- *Územie záujmu – je časť zemského povrchu, na ktorom sa vyskytuje daný jav (napr. určitý biotop), ktorý je predmetom sledovania. Určujúcim parametrom územia záujmu je plocha a zastúpenie biotopov v nej.*
- *Fragmentačná bariéra – je prekážka, ktorá rozdelí pôvodné územie na oddelené časti a to tak, že pohyb organizmov je už nedostatočný na to, aby územie mohlo byť považovane za jeden celok. Fragmentačnou barierou je teda aj cestná stavba alebo hluková záťaž (z tejto stavby) takej intenzity, že je pre určité druhy živočíchov neprijateľná. Základnými vlastnosťami bariéry je jej dĺžka a priepustnosť.*

Jednotlivé druhy živočíchov reagujú na fragmentáciu svojich stanovíšť rôzne. Pri zovšeobecnení problému môžeme povedať, že druhy s obmedzenou pohyblivosťou, druhy z veľkým domovským areálom (home range) alebo druhy adaptované len na určitý typ prostredia sú stratou alebo izoláciou stanovišťa postihnuté najviac. Tu je potrebné si uvedomiť, že fragmentácia je len jedným z negatívnych faktorov a výsledný účinok je kombinácia s ďalšími vplyvmi (chemizácia, lov, introdukcia apod.). Z tohto pohľadu sú preto dôležité konkrétne (lokálne) podmienky t.z. v našom prípade vlastnosti pripravovanej stavby (dĺžka, šírka, technické zabezpečenie a pod.), stav a charakteristika stavbou dotknutého prírodného prostredia a súčasný stav dotknutých populácii. Problematika zásahu pripravovanej stavby do biotopu druhu alebo skupiny druhov či už fragmentáciou alebo izoláciou stanovíšť má svoje špecifiká a vyžaduje si samostatný, diferencovaný prístup. Nakoľko v našom prípade nie je tento prístup možný, odporúčame pri hodnotení pracovať s určitou modelovou skupinou organizmov. Z praktického hľadiska vyhovuje skupina stredných a veľkých cicavcov (vrátane domestifikovaných). Druhy patriace do tejto skupiny (prevažne poľovná zver, túlavé mačky a psy a pod.) majú veľké domovské okrsky, migrujú na relatívne veľké vzdialenosti, sú v teréne identifikovatelné (viditelné), z hľadiska bezpečnosti sú ich kolízie s dopravou nezanedbateľné a znalosti o ich biológiu sú celkovo dobré. Predpokladáme, že pri splnení podmienok pre veľké a stredné cicavce sú automaticky pokryté požiadavky väčšiny menších druhov.

Z hľadiska negatívnych dopadov pripravovanej stavby na živočíšstvo ako celok možno predpokladať:

- *Zánik biotopu niektorých druhov živočíchov spôsobený najčastejšie výstavbou dopravnej infraštruktúry.*
- *Fragmentácia a izolácia stanovíšť viacerých druhov živočíchov na lokálnej ale aj regionálnej úrovni a to v dôsledku líniového charakteru pripravovanej stavby a jej parametrov.*
- *Mortalita spôsobená kolíziami živočíchov (hlavne zo skupiny stredných a veľkých cicavcov) z motorovými vozidlami je najviditelnejším vplyvom dopravy na voľne žijúce živočíchy. Z faktorov, ktoré môžu mortalitu ovplyvniť možno uviesť technické riešenie (šírka komunikácie, zvodidlá, oplotenie a pod.), hustota dopravy, rýchlosť vozidiel (povolená rýchlosť), typ a atraktivita okolných biotopov, motivácia živočíchov k prekonávaniu komunikácie t.z. typy migrácie (topická, trofická, rozmnožovacia a pod.). Pri plánovanej stavbe je potrebne brať do úvahy jarné migrácie obojživelníkov na miesta rozmnožovania, denné migrácie zvery za potravou do kultúr okolitých agrocenóz, migrácie stredných a veľkých predátorov - cicavcov za korisťou (drobné hlodavce) do okolitých agrocenóz a pod..*
- *Disturbancie a znečistenie, k najzávažnejším typom disturbancií radíme: výfukové plyny, prach (typ posypového materiálu), hluk, osvetlenie, vibrácie a i. Pozornosť pri uvažovanej stavbe si vyžaduje najmä predpokladaná miera hluku. Tento môže mať vplyv najmä na populácie hniezdiacich vtákov v okolí plánovanej 4 prúdovej komunikácie.*

U veľkých cicavcov (napr. poľovná zver) miera ovplyvnenia hlukom závisí na schopnosti ich adaptácie na tieto disturbancie. Existuje predpoklad, že väčšina bežných druhov cicavcov (napr. v lokalite výstavby žijúci druh srnec hôrny) si na hluk rýchle zvykne. Strata strachu pred hlukom znižuje únikovú vzdialenosť čím sa zvyšuje pravdepodobnosť počtu kolízií týchto cicavcov s dopravou na komunikácii.

Celkový barierový účinok plánovanej výstavby 4 prúdovej komunikácie je determinovaný kombináciou uvedených dopadov dopravy – fyzickou neprekonatelnosťou cesty, intenzitou prevádzky, mortalitou a disturbanciami. Uvedené negatívne dopady a celkový barierový efekt je možné zmierniť pomocou rôznych optimalizačných opatrení.

Ako vyplýva z obsahu predchádzajúceho textu, problém vplyvu líniovej stavby cestnej komunikácie ako barierového prvku, nie je možneé riešiť len vo vzťahu k vybraným krajinným prvkom – v tomto prípade k prírodnej rezervácii Lupka. Je potrebne zohľadniť všetky existujúce prvky a procesy prírodného prostredia po celej dĺžke stavby. V prípade jedného z najcitlivejších prvkov prírodného prostredia, akým je fauna je potrebné problematiku fragmentácie krajiny riešiť vždy konkrétne pre daný druh (resp. skupinu druhov) a jeho populáciu.

Citovaná štúdia ďalej uvádza konkrétne technické opatrenia na elimináciu negatívnych vplyvov, pričom jednotlivé opatrenia sú rozdelené podľa kategórii druhov živočíchov, na ktoré môže mať vplyv celkový bariérový účinok pripravovanej stavby. Záverom štúdie sa konštatuje, že vplyv samotnej stavby a zvýšeného zaťaženia cestnej komunikácie I/64 na okolité ekosystémy vrátane prírodnej rezervácie Lupka je determinovaný barierovým účinkom stavby a optimalizáciou (elimináciou) možných negatívnych dopadov procesov fragmentácie na jednotlivé zložky prírodného prostredia. Zároveň nie je možné posúdenie prípadných zmien, ktoré nastanú nahradením 2 prúdovej komunikácie za 4 prúdovú, nakoľko nie sú známe informácie o vplyve existujúcej 2 prúdovej komunikácie na PR Lupka. Preto možno vplyv navrhovanej činnosti a zvýšenie zaťaženia na cestnej komunikácii I/64 na PR Lupka po realizácii technických opatrení hodnotiť ako minimálny, resp. dokonca ako pozitívny, kedže budú zrealizované technické opatrenia pre minimalizáciu negatívnych vplyvov ktoré v súčasnosti na uvedenej komunikácii chýbajú.

9. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Areál pre navrhovanú činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť siete ÚSES. Priamo v dotknutom území sa nachádza biokoridor miestneho významu - Kanál od Horných lúk. Ide o nespojitý koridor vo forme umelého drenážneho kanálu, prevažne s trávovo bylinnými porastami, ktorý v súčasnosti plní funkciu biokoridoru iba vo veľmi obmedzenom rozsahu.

Odstránený bol biokoridor miestneho významu - hydromeliorizačný kanál Drážovce. Išlo o biokoridor s obmedzeným dosahom, tvorený skanalizovaným vodným tokom, toho času nefunkčný. Tento biokoridor sa nachádzal v dotknutom území pred realizáciou fázy 1 - zámer „Nitra Automotive Project“. V rámci prípravy územia bol tento biokoridor odstránený na základe rozhodnutia OÚ Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia (OU-NR-PSMN-2015/045847-02/F47. Dňa 07. 12. 2015 sa na základe vyššie uvedeného listu konalo ústne pojednávanie a miestne šetrenie so stretnutím MHI a zainteresovaných subjektov

na Okresnom Úrade v Nitre s následným vykonaním tvaromiestnej ohliadky na predmetných pozemkoch. Na tvaromiestnej ohliadke sa zúčastnili pracovníci OÚ Nitra, zástupcovia žiadateľa a pracovníci SVP š. p., OZ Piešťany, Správy povodia dolnej Nitry. Pri tvaromiestnej ohliadke bolo zistené, že predmetný hydromelioračný kanál je na viacerých miestach zasypaný ornou pôdou a celý zanesený od nánosov, ktoré sa v ňom nachádzajú z dôvodu slabej starostlivosti o tento kanál - či že neplní svoju pôvodnú funkciu a to odvádzanie vôd z povrchového odtoku.

V rámci návrhu výsadby novej areálovej zelene a zelene v okolí závodu bol braný ohľad aj na líniovú výsadbu náhradnej vegetácie, ktorá by zabezpečila prípadnú migráciu fauny. V spolupráci so Štátnou ochranou prírody bol vypracovaný projekt sadových úprav. Nová vegetácia je navrhnutá jednak vo forme plošnej výsadby (lokálne biocentrá) ako aj líniovej výsadby, ktorá bude plniť aj funkciu terestrického biokoridoru. Projekt sadovníckych úprav je súčasťou tejto správy o hodnotení (príloha 6). Vplyv navrhovanej činnosti na sieť prvkov ÚSES preto hodnotíme ako minimálny, prípadne mierne pozitívny.

10. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Základnými dokumentmi, ktoré stanovujú parametre využívania zeme a krajiny v sídelných jednotkách sú územnoplánovacie dokumenty. Navrhovaná posudzovaná činnosť rešpektuje platnú územnoplánovaciu dokumentáciu.

Realizáciu navrhovanej činnosti dôjde k zmene využívania krajiny, ktorá by bez antropogénnych vplyvov bola pravdepodobne lužným lesom v nive rieky Nitra. Zmenou nárokov obyvateľov dotknutého územia došlo postupne k premene krajiny odlesnením a následným využívaním úrodných pôd na krajinu poľnohospodársku. Posudzovaná činnosť reflektuje zmenené potreby spoločnosti a zmení využívanie poľnohospodárskeho územia na oblasť v ktorej bude dominovať priemyselná činnosť.

V stanovisku Mesta Nitra, Úradu hlavného architekta (č. UHA6357-1/20166) sa konštatuje že posudzovaná činnosť je plne v súlade s platným územným plánom mesta ako aj s funkčným využitím a priestorovým uporiadaním územia.

Treba však konštatovať, že navrhovaná činnosť nie je v území nová, keďže bude realizovaná v mieste jestvujúceho priemyselného parku. Ide o rozšírenie plôch zmenených z poľnohospodárskej krajiny na krajinu priemyselnú. Vplyv navrhovanej činnosti na využívanie krajiny preto hodnotíme ako mierne negatívny.

11. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

Na území dotknutom realizáciou navrhovanej činnosti sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok. Nepredpokladá sa priamy vplyv navrhovanej činnosti na pamiatkovo chránené objekty. V blízkosti dotknutého územia sa nachádza historický objekt Drážovecký kostolík. Samotná pamiatka nebude nijako ovplyvnená výstavbou, avšak ide o výraznú dominantu v danom území a výstavbou výrobného

závodu dôjde k zhoršeniu percepcie jej okolia návštevníkmi tejto pamiatky (výhľady, vnímanie okolitej scenérie a kontrastu historického objektu s modernou priemyselnou výrobou). Vplyv navrhovanej činnosti na historické pamiatky preto hodnotíme ako dlhodobo negatívne.

12. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Počas realizácie záchranného archeologického výskumu na stavbe „Výstavba strategického parku“ okr. Nitra v termíne od 23.9.2015 do 21.12.2015 bola realizovaná na plochách bez vegetácie a na plochách odhumusovaných stavbou 1. etapa archeologického výskumu formou podrobnej terénnej prospekcie a povrchový zber archeologických nálezov. Od 12.10.2015 bola na stavbe zahájená 2. etapa archeologického výskumu formou sondáže. V rámci prvej etapy výstavby bolo preskúmaných 1 411 860 m^2 plochy stavby bez archeologických nálezov a situácii.

Mimo lokality pre realizáciu projektu boli identifikované 3 nové archeologické lokality (február 2016). Tieto lokality nebudú výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti dotknuté a archeologický výskum na nich môže v prípade potreby pokračovať. Detaily z výskumu a lokalizácia archeologických nálezísk sú uvedené v Kapitola C.II.15. tejto správy o hodnotení. Nakoľko bol záchranný archeologický výskum vykonaný, a zistené archeologické lokality nekolidujú s miestom realizácie navrhovanej posudzovanej činnosti, hodnotíme vplyv činnosti na archeologické lokality ako bez vplyvu.

13. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Na území dotknutom realizáciou navrhovanej činnosti sa nenachádzajú paleontologické náleziská a významné geologické lokality. Nepredpokladá sa priamy vplyv navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

14. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY (NAPR. MIESTNE TRADÍCIE)

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ktoré predstavujú najmä miestne tradície, miestna kultúra, jazyk, umenie.

15. INÉ VPLYVY

Iné vplyvy neboli identifikované.

16. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ

Zaťaženie hodnoteného územia a jeho okolia antropogénnymi aktivitami je mierne, ide o územie na okraji zastavaného územia mesta.

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude intenzívnejšie zaťažené priamo dotknuté územie a jeho najbližšie okolie, a to najmä z dôvodu zvýšenia frekvencie dopravy. Okolie ciest bude vystavené vyššiemu hluku a vo väčšej miere znečisťované exhalátmi. Miesto navrhovanej činnosti možno označiť ako výhodné, pretože sa nachádza v lokalite vyhradenej pre danú funkciu platným územným plánom a je vhodné pre činnosť tohto charakteru ako z hľadiska prístupu k nemu, tak aj z hľadiska jeho miernej svahovitosti.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti sa nepredpokladá šírenie hluku z technologických objektov nad mieru povolenú platnou legislatívou. Miera intenzity a pravdepodobnosti vzniku bude účinne eliminovaná navrhnutými opatreniami.

V dotknutom území sa realizáciou činnosti predpokladá navýšenie intenzity cestnej dopravy. Predpokladaný nárast nespôsobí vážnejšie dopravné problémy na okolitých komunikáciách cestnej siete, čo preukázalo aj kapacitné posúdenie (dopravný model) dopravného napojenia investície Automotive Nitra Project (Príloha 5).

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia (Natura 2000). Nebudú zasiahnuté nové prvky územného systému ekologickej stability.

Nepredpokladajú sa vplyvy na kultúrne a historické pamiatky. Nepredpokladajú sa vplyvy na archeologické náleziská. V dotknutom území nie sú evidované paleontologické ani významné geologické lokality. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ktoré predstavujú najmä miestne tradície, miestna kultúra, jazyk, umenie.

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách a tabuľke dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako únosný vzhľadom na minimum priamych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Na základe Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ na životné prostredie číslo: 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, Odbor environmentálneho posudzovania bola stanovená podmienka 2.2.49. ktorá

ukladala navrhovateľovi za súčasného poznania pomerov v záujmovom území kumulatívne vyhodnotiť vplyvy celého priemyselného, resp. strategického parku.

Z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie a súčasného poznania pomerov záujmovom území vrátane znalosti predpokladaných investičných aktivít pre dané územie boli kumulatívne zhodnotené dopady celého priemyselného, resp. strategického parku z hľadiska hlukového posúdenia a imisno-prenosového posúdenia.

Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej prevádzkami v Strategickom parku Nitra, ktoré budú súvisieť aj s činnosťou navrhovanej činnosti Automotive Project Nitra, je urobené pre dodávateľsko-logistický park PROLOGIS PARK NITRA a aj pre výrobný závod GESTAMP NITRA. V prílohách doplnku posúdenia hlukovej záťaže je uvedená plošná hluková záťaž pri kumulatívnom pôsobení zdrojov zvuku, súvisiacich s činnosťami v Automotive Project Nitra, PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA.

V predmetnom doplnku posúdenia hlukovej záťaže sú uvedené aj hodnoty určujúcich veličín v miestach výpočtu, pre rôzne zohľadnia kumulatívneho pôsobenia zdrojov zvuku v sledovaných prevádzkach v Strategickom parku Nitra.

Ako vyplýva z uvedených údajov, pri spolupôsobení zdrojov zvuku, ktoré budú súvisieť s prevádzkami Automotive Project Nitra, PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA, posudzované hodnoty určujúcich veličín, nebudú prekračovať prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov.

Z hľadiska imisno-prenosového posúdenia možno konštatovať, že vplyv susediacich zdrojov znečisťovania ovzdušia na území strategického parku, lisovne spoločnosti Gestamp a logistického parku spoločnosti Prologis, ktoré by mohli spôsobovať kumulatívny efekt znečistenia ovzdušia nebol hodnotený, pretože emisie týchto zdrojov sú zanedbateľné voči zdrojom výrobného závodu JLR.

17. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNYMI PREDPISMI

V predchádzajúcich kapitolách sme analyzovali jednotlivé vplyvy a slovne zhodnotili ich významnosť. Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad jednotlivých vplyvov s uvedením ich významnosti vzhľadom na nulový variant, teda ak by sa činnosť nerealizovala, v číselnej škále od -3 do +3 (-3 veľmi negatívny vplyv, -2 negatívny vplyv, -1 mierne negatívny vplyv, 0 – bez vplyvu, 1 mierne pozitívny, 2 pozitívny a 3 veľmi pozitívny vplyv). Z hľadiska časovej pôsobnosti je možné identifikované vplyvy rozdeliť do dvoch skupín – dlhodobé a dočasné. Nepravidelný vplyv nebol pre posudzovanú činnosť identifikovaný. Posledné dva stĺpce tabuľky č. 32 sumarizujú jednotlivé vplyvy pre obdobie výstavby a pre obdobie prevádzky navrhovanej činnosti.

Tab. C32: Prehľad jednotlivých vplyvov s uvedením ich významnosti vzhľadom na nulový variant

Typ vplyvu		obdobie trvania vplyvu	Významnosť vplyvu	Časové pôsobenie vplyvu	Stručný opis vplyvu	počas výstavby	Počas prevádzky
Abiotické zložky	Vplyvy na hornin. prostredie	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	0				0
	Vplyvy na ovzdušie	Výstavba	-1	dočasný	Zvýšená prašnosť a emisie na stavenisku	-1	
		Prevádzka	-1	dlhodobý	Zvýšené emisie z dopravy a stacionárnych zdrojov		-1
	Vplyv na klímu	Výstavba	0				
		Prevádzka	0				
	Vplyv na kvalitu povrch. vôd	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	0				0
	Vplyv na kvalitu podzem. vôd	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	0				0
	Vplyv na výšku hladiny p.v.	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	1	dlhodobý	udržiavanie hladiny p.v. max. na 140 m n.m		1
	Vplyvy na pôdy	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	0				0
Biotické zložky	Vplyv na flóru	Výstavba	-1	dočasný	Odstránenie vegetačného krytu	-1	
		Prevádzka	1	dlhodobý	Náhradná výsadba areálovej aj mimoareálovej zelene vo vhodnej skladbe		1
	vplyv na faunu	Výstavba	-1	dočasný	Rušenie fauny výstavbou areálu (hluk, prašnosť, vyrušovanie)	-1	
		Prevádzka	-1	dlhodobý	Zmena územia na priemyselný areál - ochudobnenie druhového zloženia fauny, prevaha synantrópnych druhov		-1
	vplyv na biotopy	Výstavba	-1	dočasný	Strata polopriprodzených biotopov (polia, líniová vegetácia a pod)	-1	
		Prevádzka	0	dlhodobý	Vytvorenie nových biotopov v rámci areálu ale aj mimo neho änáhradná výsadba)		0
Chránené územia	Vplyv na chr. územia	Výstavba	0	dočasný		0	
		Prevádzka	0	dlhodobý			0
	Vplyv na PR Lupka	Výstavba	-1	dočasný	vyššia intenzita dopravy - viac možných kolízii s faunou	-1	
		Prevádzka	1	trvalý	vytvorenie migračných koridorov cez cestu I/64		1
	vplyv na ÚSES	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	1	trvalý	Vytvorenie nového vyhovujúceho biokoridoru a lokálnych biocentier		1
	Vplyv na archeol. lokality	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	0				0
	Paleont. a geol. lokality	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	0				0
	Vplyv na hist. a kult. pamiatky	Výstavba	-1		stavenisko	-1	
		Prevádzka	2		percepcia okolia z Drážovského kostolíka, kontrasty		-2
Krajina	vplyv na štruktúru krajiny	Výstavba	-1	dočasný	Dočasná zmena štruktúry krajiny	-1	
		Prevádzka	1	dlhodobý	Štruktúra krajiny reflektujúca potreby obyvateľstva regiónu		1
	vplyv na scenériu krajiny	Výstavba	-2	dočasný	Stavenisko	-2	
		Prevádzka	-1	trvalý	Vplyv na vizuálny obraz krajiny		-1
	Vplyv na využívanie zeme	Výstavba	-1	dočasný	stavenisko	-1	
		Prevádzka	-2	trvalý	zmena z poľnohosp.krajiny na priemyselnú		-2
Obyvateľstvo	vplyv hluku	Výstavba	-1	dočasný	Zvýšenie hluku pri stavebných prácach	-1	
		Prevádzka	-1		Zvýšenie hluku z dopravy a prevádzky; protihlukové opatrenia		-1
	vplyv na statickú dopravu	Výstavba	0			0	
		Prevádzka	2		Kapacitne vyhovujúce parkoviská pre OA, NA a BUS		2
	vplyv na dynam. dopravu	Výstavba	-2	dočasný	Obmedzenia súvisiace s dopravou, presun stavebných strojov ai.	-2	
		Prevádzka	1		Navrhovaná účelová komunikácia obce Drážovce, zvýšenie kvality cestnej a železničnej infraštruktúry v širšom území		1
	socioekonom. vplyvy	Výstavba	3	dočasný	Zamestnanosť na stavenisku	3	
		Prevádzka	3	dlhodobý	Pracovné miesta v rámci závodu JAGUAR LAND ROVER + vyvolané (dodávatelia)		3
	zdravotné riziká	Výstavba	-1	dočasný	Zvýšená možnosť úrazu na stavenisku, prašnosť, hluk	-1	
		Prevádzka	0				0
SPOLU						**-11**	**3**

Ako každá ľudská činnosť, aj navrhovaná činnosť, ktorej účelom je doplnenie technológií a infraštruktúry ako aj spresnenie schválenej koncepcie nového závodu na výrobu automobilov Jaguar Land Rover pri zachovaní schválených výrobných kapacít a pracovných miest v dotknutej lokalite prináša so sebou okrem pozitívnych aj negatívne

vplyvy na niektoré zložky životného prostredia. Z uvedenej tabuľky je zrejmé, že počas výstavby prevažujú negatívne vplyvy, vzhľadom na rôzne obmedzenia, ktoré si samotná výstavba vyžiada, ale aj vo vzťahu k použitým technológiám. Uvedené identifikované vplyvy sú síce prevažne negatívne, avšak časovo obmedzené iba na dobu výstavby. Z hľadiska únosnosti a zraniteľnosti jednotlivých zložiek životného prostredia hodnotíme proces výstavby navrhovanej činnosti ako závažný zásah, ale únosný.

Na druhej strane, prevádzka navrhovanej činnosti aj napriek viacerým mierne negatívnym vplyvom má prevažujúco pozitívny vplyv hlavne na obyvateľstvo a jeho aktivity. Nezanedbateľný je tiež aspekt vnímania upraveného priestoru s pridanou hodnotou. Najvýznamnejším identifikovaným negatívnym vplyvom vzhľadom na možné dopady na životné prostredie sú nesporne mierne zvýšené emisie zo stacionárnych a mobilných zdrojov v okolí navrhovanej činnosti ako aj mierne zvýšená hlučnosť. V rámci areálu sa k negatívam pridáva aj zdravotné riziko zamestnancov vyplývajúce z obsluhy strojov vyžadujúcich odbornú obsluhu, či manipulácia s nebezpečnými látkami, ktoré majú potenciál k vzplanutiu, či výbuchu. Tieto riziká je však možné účinne eliminovať dodržiavaním pracovných postupov a riadnym zaškolením, pravidelnou kontrolou a preskúšavaním pracovníkov.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami, je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

18. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE (MOŽNOSŤ VZNIKU HAVÁRIÍ)

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť kontaminácia horninového prostredia, pôdy a povrchových aj podzemných vôd napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky ide o veľmi málo pravdepodobné situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri jednotlivých prevádzkach.

IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú prevádzkovanie takýchto prevádzok, technologických postupov a technického vybavenia objektov, o ktorých sme písali v predchádzajúcich kapitolách, ako aj z opatrení, ktoré vyplynuli zo stanovísk dotknutých orgánov.

1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

V súčasnosti sú schválené zmeny a doplnky územných plánov obcí Čakajovce, Zbehy a Lužianky týkajúce sa spoločného územia (Strategický park Nitra sever) v rámci ktorých bolo zosúladené predpokladané využitie dotknutého územia ako priemyselnej a výrobnej funkcie. Navrhovaná činnosť je plne v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentmi spomínaných obcí.

Na základe stanoviska Mesta Nitra, Úradu hlavného architekta (č. UHA6357-1/20166) možno konštatovať, že posudzovaná činnosť je plne v súlade s funkčným využitím a priestorovým uporiadaním územia.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti možno záverom konštatovať, že ďalšie územnoplánovacie opatrenia nie sú potrebné.

2. TECHNICKÉ OPATRENIA

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti v danej lokalite sú navrhnuté tieto opatrenia počas realizácie resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti:

Z hľadiska ochrany ovzdušia:

1. pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. zemné práce) budú využité technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov bude treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami)
2. skladovanie prašných materiálov, v hraniciach navrhovaného priestoru realizácie, bude minimalizované resp. ich skladovanie bude v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách, v rámci areálu investora
3. emisie zo stacionárnych zdrojov budú do ovzdušia odvádzané tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadene vypúšťať cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia, a tým bude zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

4. pri projektovaní a realizácii stavieb stacionárnych zdrojov budú volené také technické riešenia, aby sa emisie znečisťujúcich látok vypúšťali do ovzdušia čo najmenším počtom komínov alebo výduchov.
5. najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej latky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, pričom a) najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej 4m nad terénom, d) ak sa jedným komínom alebo výduchom vypúšťa viac znečisťujúcich látok, jeho najnižšia výška sa určí ako najväčšia z výšok vypočítaných pre jednotlivé znečisťujúce latky.
6. v prevádzke lakovne budú použité odlučovacie zariadenia v súlade s environmentálnou politikou investora
7. navrhovateľ zabezpečí k povoľovaniu stavby vypracovanie emisno-technologického posudku oprávnenou osobou

Z hľadiska ochrany pred hlukom:

1. bude zabezpečené, aby stavebné a montážne práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy 50,00 dB cez deň resp. 45,00 dB v noci, vo vzdialenosti 2,00 metra od sledovaných okien jestvujúceho stavebného fondu lokality
2. pri realizácii navrhovanej činnosti sa budú používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológie) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
3. pred plánovanými stavebnými a montážnymi prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku bude investor informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania
4. stavebné a montážne práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku sa budú vykonávať len v doobedňajších hodinách
5. budú sa používať prednostne stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi
6. ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, budú sa používať mobilné protihlukové zásteny
7. trasy pohybov nákladných vozidiel budú plánované cez miesta čo najviac vzdialené od bytových domov
8. investor poučí všetkých dodávateľov na potrebu ochrany okolia dotknutého územia pred hlukom z ich činnosti
9. za navrhovateľa MH Invest zabezpečí vybudovanie protihlukových bariér v súlade s výsledkami Hlukovej štúdie a jej doplnkov
10. za navrhovateľa MH Invest zabezpečí vhodné sadové a vegetačné úpravy a inštaláciu protihlukových exteriérových prvkov na zabránenie šírenia hluku z parkoviska osobných automobilov a autobusov

Z hľadiska nakladania s odpadmi:

1. odpady, ktoré vzniknú pri realizácii resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti budú zaradené do príslušných kategórií a druhov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.

365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
2. nakladanie s odpadmi bude zabezpečované v súlade s právnymi požiadavkami platnými v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov)
3. odpady budú odovzdané na zhodnotenie alebo zneškodnenie len organizácii na to oprávnenej

Z hľadiska ochrany vôd a pôdy:

1. zabezpečí sa, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality
2. zabezpečí sa, aby splaškové a technologické vody z prevádzky, rešpektovali kanalizačný poriadok a povolenie na vypúšťanie odpadových vôd
3. budú dodržané z hľadiska ochrany vodných pomerov ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), ako aj zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska ochrany zelene:

1. zabezpečí sa, aby existujúca vzrastlá zeleň lokality bola počas realizácie navrhovanej činnosti rešpektovaná a jej asanácia bola realizovaná len v nutnom rozsahu v súlade s platnou legislatívou
2. pri sadových úpravách sa uprednostní výsadba miestnych druhov drevín
3. realizovať navrhovanú činnosť v súlade s normou STN 83 7010 Ochrana prírody

Z hľadiska ochrany chránených území

1. za navrhovateľa MH Invest zabezpečí vybavenie stavby takými technickými objektmi, ktoré by minimalizovali strety väčších cicavcov s dopravou.
2. za navrhovateľa MH Invest zabezpečí vybudovanie stálych priechodov pre obojživelníky a plazy pod komunikáciou a zábran, ktoré bránia vstupu na komunikáciu.
3. za navrhovateľa MH Invest zabezpečí dosiahnutie dostatočného množstva migračných profilov popod líniové stavby s optimom vzdialenosti 500 – 1000 m. To je možné dosiahnuť využitím a úpravou tubusových priepustí, technicky riešených tak aby neboli zaplavované vodou.

3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

1. Dodržiavať technologické postupy a bezpečnosť pri práci a technických zariadení,
2. Dodržiavať ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb
3. Len technicky bezchybné zariadenia je možné uviesť do prevádzky.
4. Zariadenia môžu obsluhovať iba ľudia s vyhovujúcou odbornou prípravou.
5. Údržbu môžu vykonávať iba ľudia s odbornou spôsobilosťou.

6. Opravu je možné vykonávať iba na zariadení mimo prevádzky, keď je vypnutý prúd.
7. Namontované bezpečnostné zariadenie odstrániť je zakázané.
8. Používanie predpísaných ochranných pracovných pomôcok je povinné.
9. Všetky neobvyklé fungovania treba ihneď hlásiť zodpovednému pracovníkovi.
10. Bezpečnostné vybavenie treba neustále kontrolovať, udržiavať, doplňovať a v prípade potreby vymeniť.

4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

1. V prevádzke bude zavedený program kontroly a údržby všetkých zariadení a program školenia a informovanosti zamestnancov o preventívnych opatreniach na zníženie špecifického nebezpečenstva pre životné prostredie.
2. Bude zabezpečený priestor pred vniknutím nepovolaných osôb do areálu.
3. Zhotoviteľ diela bude dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
4. pred začatím prevádzky bude vypracovaný Prevádzkový poriadok
5. bude vypracovaný Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (Havarijný plán),
6. budú vypracované požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán
7. pri prevádzke činnosti bude dodržané ustanovenie NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

5. INÉ OPATRENIA (NAPR. OČAKÁVANÉ VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

1. navrhovateľ bude rešpektovať výhľadové záujmy Železníc Slovenskej republiky z hľadiska navrhovanej stavby „Terminál intermodálnej prepravy Lužianky“.

6. VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ

Všetky navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

V. POROVNANIE VARIANTOV A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Správa o hodnotení je predložená v dvoch variantoch, pričom varianty predstavujú alternatívne odvedenie technologických a splaškových odpadových vôd z nového závodu Jaguar Land Rover. Technologické odpadové vody budú vznikať najmä z prevádzky Lakovne a budú sa zachytávať v samostatných zberných nádobách podľa

druhov médií. Následne sa budú tieto odpadové vody upravovať spoločne v neutralizačnej stanici odpadových vôd v prevádzke Lakovne. Technologické odpadové vody budú po prečistení v neutralizačnej stanici zaústené spolu so splaškovými vodami do verejnej kanalizácie (Variant 1), prípadne do vlastnej ČOV a následne do recipientu Nitra (Variant 2). Kvalita týchto odpadových vôd bude zodpovedať limitom kanalizačného poriadku pre splaškovú kanalizáciu resp. kvalite určenej správcom toku SVP a.s., OZ Piešťany v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Až po odber z predúpravy odpadových vôd budú denne sledované a potvrdzované parametre pre vypúšťanie technologických odpadových vôd do verejnej kanalizácie resp. recipientu Nitra.

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu spolu s numerickým vyjadrením významnosti vplyvov. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre navrhovanú činnosť boli ako významné kritéria hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov zaťažovania územia hlukom a emisiami, dopadov na zdravotný stav obyvateľstva a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti (statická doprava, zamestnanosť). Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

V porovnaní s nulovým variantom počítajú varianty 1 a 2 predloženej Správy o hodnotení s doplnením technológií a infraštruktúry ako aj spresnenie schválenej koncepcie pre strategickú investíciu celoštátneho významu - nového závodu na výrobu automobilov Jaguar Land Rover pri zachovaní schválených výrobných kapacít a pracovných miest.

Ide najmä o:

- doplnenie technológie na povrchovú úpravu automobilov,
- doplnenie technológie výhrevne pre predmetný závod za účelom zvýšenia jej výkonu,
- doplnenie dopravnej infraštruktúry závodu najmä prostredníctvom parkovacích kapacít závodu
- spresnenie trasovania a množstiev jednotlivých vstupov a výstupov

Výrobný závod Jaguar Land Rover ako aj doplnenie technológií a infraštruktúry bude mať za následok mierne zvýšenie hluku a emisií technologického charakteru a zvýšenie emisií z dopravy v dotknutom území. Vzhľadom na navrhované opatrenia a koncové technológie či zhodnocovanie produkovaných odpadov však navrhovaná činnosť nezaťaží nadmerne zložky životného prostredia ani nezhorší kvalitu života dotknutého obyvateľstva.

V prípade nulového variantu, teda že sa nebude realizovať hodnotená činnosť, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover s nevyužitým potenciálom technológií a infraštruktúry resp. by územie zostalo v schválenom stave, ktorý charakterizuje závod Jaguar Land Rover bez prevádzky lakovne a s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou (poddimenzované parkoviská).

Realizácia variantov 1 a 2 je oproti nulovému variantu spojená s doplnením adekvátnych technológií a infraštruktúry pre daný výrobný proces spojených s tvorbou nových pracovných miest.

Podľa opísaných vplyvov v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnému ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva, príslušné limity budú splnené.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.

Porovnaním variantov 1 a 2 s nulovým variantom je zrejmé, že prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére pri miernom navýšení negatívnych výstupov do jednotlivých zložiek životného prostredia v dotknutom území. Rozdiel medzi variantom 1 a 2 je z hľadiska identifikovaných vplyvov na životné prostredie zanedbateľný a v porovnaní s variantom nulovým totožný. Varianty 1 a 2 navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ a ich umiestnenie do predmetného územia je pre investora determinované výhodnou polohou, veľkosťou plochy v blízkosti krajského mesta a v priestore v blízkosti prevádzok obdobného charakteru s blízkym napojením na rýchlostnú cestu R1 a na železničnú infraštruktúru (koridory č. IV, Va). Z hľadiska Slovenskej republiky ide v prípade realizácie Variantu 1 alebo 2 o strategickú investíciu, nakoľko prevádzkou nového priemyselného závodu na výrobu automobilov je vytvorenie 2.000 až 4.000 pracovných miest v regióne pričom je predpoklad aj zvýšenia sekundárnej zamestnanosti v oblasti subdodávok, služieb a logistiky

Na základe uvedených skutočností odporúčame realizáciu Variantu 1, s podmienkou realizácie zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole C.IV, ktoré predstavujú optimálny variant. V prípade, že kapacitné možnosti areálovej kanalizácie nebudú pre navrhovanú činnosť postačujúce, je možné odporučiť na základe takmer totožných vplyvov na životné prostredie aj Variant 2.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Oba navrhované varianty navrhovanej činnosti budú v súlade s platnými zmenami a doplnkami územnoplánovacích dokumentácií dotknutých obcí, ktoré vypracovali a zmeny a doplnky pre zónu Strategický park Nitra sever. Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok. Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRH. ČINNOSTI

Cieľom monitorovania je sledovanie a porovnanie reálnych vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj overenie zapracovania a funkčnosti navrhnutých opatrení a v prípade nutnosti tiež tvorba dodatočných opatrení. Zmyslom monitorovania je zachovať environmentálny vplyv na navrhovanú činnosť aj v ďalšej - rozhodovacej fáze projektu, resp. počas jeho prevádzky.

V rámci environmentálneho monitoringu výstavby sa odporúča sledovať správnu realizáciu opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov posudzovanej činnosti, ktoré by mali vykonávať príslušní odborní špecialisti, špecializované organizácie a orgány štátnej správy, ako je to stanovené legislatívou v danej oblasti. V tejto súvislosti je potrebné upozorniť na dodržiavanie podmienok ochrany zdravia pri práci, požiarno-bezpečnostných predpisov a pod.

Navrhované opatrenia by sa mali stať logickou súčasťou následného procesu stavebného konania. Ich realizácia a funkčnosť by mala byt overená príslušným orgánom pred kolaudačným rozhodnutím.

Monitorovací systém chodu jednotlivých technických a technologických prvkov stavby v etape prevádzky rieši samostatný projekt v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Predmetom riešenia tohto projektu bude ovládanie systémov vykurovania, vzduchotechniky, elektroinštalácie, poplachového systému narušenia, prípadne systémov tienenia a ďalších rozvodov zabezpečujúcich vnútornú klímu objektov prostredníctvom mikroprocesorového riadiaceho systému. Rozvádzače budú umiestnené v nadväznosti na silnoprúdové rozvádzače elektroinštalácií, zariadenia VZT resp. v nadväznosti na ovládané prvky.

2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK

Okrem technických a technologických parametrov, ktoré budú sledované podľa samostatného projektu je kontrola dodržiavania stanovených podmienok určená najmä platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia, vôd a nakladania s odpadmi.

Vo vzťahu k zložkám životného prostredia bude potrebné monitorovať predovšetkým dodržiavanie emisných limitov a úrovne hluku z predmetnej prevádzky.

Zisťovanie údajov o dodržiavaní určených emisných limitov sa všeobecne musí vykonávať za podmienok, spôsobmi a v termínoch podľa platnej vyhlášky MŽP SR o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia.

Rozsah prevádzkovej evidencie vyplynie z dokumentácie a z podmienok určených v súhlase orgánu ochrany ovzdušia. Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie zdrojov znečisťovania a rozsah ďalších údajov, ktoré sú prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania povinní poskytovať orgánu ochrany ovzdušia určuje Vyhláška MŽP SR.

Monitoring odpadov je založený na evidencii odpadov v celom procese od vzniku cez prepravu až po zneškodnenie v zmysle zákona o odpadoch.

Podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných odpadových vôd do verejnej kanalizácie respektíve v prípade realizácie Variantu 2 do povrchového toku upravuje Vyhláška MŽP SR.

Dodržanie limitu množstva vypúšťania splaškových vôd verejnej kanalizácie bude zabezpečované príslušným technickým opatrením, meracím a regulačným prvkom v mieste zaústenia kanalizácie.

Celý rad kontrolných mechanizmov je spojených s požiadavkami vyplývajúcimi z legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia, nakladania s odpadmi a tiež v oblasti ochrany zdravia obyvateľov (viď. kapitola C.IV).

Nad rámec týchto legislatívnych požiadaviek nie je potrebné navrhovať ďalšie podmienky.

VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ

Spôsoby získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia:

- odborné inštitúcie (Geofond, VÚPOP, SHMÚ, SOVS a pod.)
- odborná literatúra (pozri zoznam v kapitole IX.)
- prieskumy vykonané projektantom
- vypracovanie vlastných štúdií, prieskumov a meraní
- internetové informácie

Hlavné použité metódy v procese hodnotenia:

- metóda kritickej analýzy
- metóda hodnotiaceho opisu
- metodiky pre dopravné posúdenie, pre stanovenie emisií, imisií, hluku, dopravy, svetelnotechnických podmienok

Východiskové podklady poskytol navrhovateľ prostredníctvom konzultácií a písomných informácií o navrhovanej činnosti.

Zoznam hlavných použitých materiálov

🕮 Bezák, J.: Slovensko: Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
🕮 Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
🕮 Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
🕮 Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
🕮 kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
🕮 kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
🕮 kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
🕮 kol.: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

Zoznam zdrojov informácii z internetu

@ http://www.enviroportal.sk
@ http://www.sazp.sk
@ http://www.air.sk
@ http://www.shmu.sk
@ http://www.statistics.sk/mosmis
@ http://www.podnemapy.sk
@ http://www.geology.sk
@ http://www.upsvar.sk
@ http://www.saget.szm.sk
@ http://sk.wikipedia.org
@ http://www.pamiatky.sk
@ http://www.sopsr.sk
@ http://uzemneplany.sk
@ http://www.skrz.sk
@ http://www.zbehy.sk
@ http://www.luzianky.sk
@ http://www.nitra.sk
@ http://www.nisys.sk
@ http://www.cakajovce.sk
@ http://www.beiss.sk
@ http://www.sario.sk
@ http://www.finance.gov.sk

Legislatíva

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákonov č. 275/2007 Z. z., č. 454/2007 Z. z., zákona č. 287/2008 Z. z., zákona č. 117/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z .z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 408/2011 Z.z., zákona č. 345/2012 Z.z., zákona č. 448/2012 Z.z., zákona č. 39/2013, zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 314/2014 Z.z. a zákona č. 128/2015 Z.z.
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z. zákona č. 553/2001 Z.z. ,zákona č. 478/2002 Z. z., zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 571 /2005 Z.z., zákona č. 203/2007 Z. z., zákona č. 529/2007 Z.z. , zákona č. 515/2008 Z z., zákona č. 286/2009 Z. z. a zákona č. 409/2014 Z. z.
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z. a zákona č. 350/2015 Z. z.
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z.
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 230/2005 Z.z., zákona č. 479/2005 Z.z., zákona č. 532/2005 Z.z., zákona č. 359/2007 Z.z., zákona č. 514/2008 Z.z., zákona č. 515/2008 Z z., zákona č. 384/2009 Z.z. , zákona č. 134/2010 Z.z. ,zákona č. 556/2010 Z.z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 408/2011 Z.z., zákona č. 306/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 35/2014 Z.z. , zákona č. 409/2014 Z. z. a zákona č. 262/2015 Z. z.
- Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 364/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 230/2005 Z. z., zákona č. 515/2008 Z z., zákona č. 394/2009 Z. z., zákona č. 180/2013 Z.z. a zákona č. 180/2013 Z.z.
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 205/2004 Z. z., zákona č. 364/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 15/2005 Z. z., zákona č. 479/2005 Z.z., zákona č. 24/2006 Z. z., zákona č. 359/2007 Z.z., zákona č. 454/2007 Z. z. zákona č. 515/2008 Z z., zákona č. 117/2010 Z.z., zákona č. 145/2010 Z.z. , zákona č. 408/2011 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 207/2013 Z.z., zákona č. 311/2013 Z.z. ,zákona č. 506/2013 Z. z., zákona č. 35/2014 Z. z., zákona č. 198/2014 Z. z., zákona č. 314/2014 Z. z., zákona č. 324/2014 Z.z. a zákona č. 262/2015 Z.z.
- Zákon č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov znení zákona č. 126/2006 Z. z., zákona č. 461/2008 Z. z. a zákona č. 170/2009 Z. z.
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení v znení neskorších predpisov
- Nariadenie Vlády SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 617/2004 ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch vyplývajú zo súčasnej úrovne vedeckého poznania, nakoľko geosystémové vedy napriek poznaniu horizontálnych a vertikálnych vzťahov krajinných komplexov nenašli spoľahlivo fungujúci model reálnej krajiny.

Posúdenie možných vplyvov na životné prostredie sa opiera o samostatné štúdie, ktoré boli vypracované pre rozhodujúce očakávané vplyvy. Neurčitosti v poznatkoch boli eliminované skúsenosťou projektanta a dodávateľa technického zariadenia z už realizovaných stavieb obdobného charakteru. Predpokladané vplyvy a navrhované opatrenia boli verifikované podľa skúseností z existujúcich stavieb.

V tejto etape prípravy nie je možné presne určiť druhy a množstvá odpadov, ktoré reálne vzniknú počas výstavby alebo budú reálne produkované v rámci prevádzky.

Neurčitosťami v poznatkoch možno označiť aj skutočnosť, že v tejto etape prípravy neprebehol výber konkrétnych technologických dodávateľov, čo môže ovplyvniť technické riešenie, alebo podmienky prevádzky zariadení.

Ďalším zdrojom neurčitosti je priestorová presnosť existujúcich mapových podkladov o jednotlivých zložkách fyzickogeografickej sféry, ako aj miera nepresnosti pri modelovaní emisii do okolia dotknutého územia. Pri hodnotení rizika hluku sa vyskytujú najmä tri základné okruhy neistôt. Prvá neistota vyplýva z merania a výpočtov hlukovej expozície, druhá neistota sa viaže k počtu exponovaných osôb (zasiahnutých objektov) a tretia základná neistota je definovaná vzťahmi medzi hlukovou expozíciou a ich zdravotnými účinkami. Vo viacerých prípadoch neposkytuje dostatočnú záštitu ani legislatívny rámec v danej oblasti.

Istá miera neurčitosti sa mohla prejaviť najmä pri modelových výpočtoch úrovne súčasného imisného zaťaženia dotknutého územia a príspevku navrhovanej činnosti, ktorá však neprekračuje akceptovateľnú úroveň.

Ako neurčitosť možno označiť aj očakávané zmeny legislatívnych podmienok v oblasti ochrany ovzdušia, odpadov, zdravia obyvateľstva a vôd.

Určité nedostatky v poznatkoch možno pozorovať pri informáciách o zdravotnom stave dotknutého obyvateľstva, pričom treba zohľadniť fakt, že zdravotný stav nie je len prítomnosť alebo neprítomnosť choroby, na ktorú sú predmetné štatistiky zamerané, ale výslednica fyzického, psychického a sociálneho stavu obyvateľstva.

Napriek týmto neurčitostiam je súčasný stav životného prostredia dotknutého územia spracovaný s dostačujúcou priestorovou presnosťou pre účely tejto Správy o hodnotení.

IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ (GRAFICKÉ, MAPOVÉ, TABUĽKOVÉ A FOTODOKUMENTÁCIA)

Príloha 1: Situácia – objekty a dopravné napojenie pre Fázu 1 a Fázu 2
Príloha 2: Situácia – parcely/katastrálna mapa
Príloha 3: Imisno-prenosové posúdenie - dodatok
Príloha 4: Posúdenie hlukovej záťaže – doplnok
Príloha 5: Závery z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model
Príloha 6: Vegetačné a sadovnícke úpravy + situácia
Príloha 7: Technické riešenie navrhovaných protihlukových stien (PHS)
Príloha 8: Situácia navrhovaných peších ťahov v území
Príloha 9: Stanovisko SIŽP
Príloha 10: Navrhované verejné osvetlenie
Príloha 11: Hydraulický návrh znižovania hladiny podzemnej vody
Príloha 12: Monitoring aktuálneho stavu kvality ovzdušia
Príloha 13: Posudok ŠOP SR – PR Lupka
Príloha 14: Vyhodnotenie stanovísk k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia
Príloha 15: Priemyselný park Nitra – čerpanie podzemnej vody a vypúšťanie do rieky Nitra
Príloha 16: Vizualizácie

X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Účelom tejto Správy o hodnotení je poskytnúť dodatočné informácie k informáciám uvedeným v zámere na základe Rozsahu hodnotenia vydaným príslušným orgánom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016 a pripomienok dotknutých obcí, dotknutých orgánov, rezortných orgánov a verejnosti.

Samotné riešenie navrhovanej činnosti predstavené v zámere zahŕňa:

- doplnenie technológie na povrchovú úpravu automobilov,
- doplnenie technológie výhrevne pre predmetný závod za účelom zvýšenia jej výkonu,
- doplnenie dopravnej infraštruktúry závodu najmä prostredníctvom parkovacích kapacít závodu a
- spresnenie procesných vstupov a výstupov.

Užívateľom navrhovanej činnosti bude:

Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.
Vysoká 2/B,
811 06 Bratislava

Začiatok výstavby:	2016
Začiatok prevádzky:	2018

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

Správa o hodnotení je predložená v dvoch variantoch, pričom varianty predstavujú alternatívne odvedenie technologických a splaškových odpadových vôd z nového závodu Jaguar Land Rover. Technologické odpadové vody budú vznikať najmä z prevádzky Lakovne a budú sa zachytávať v samostatných zberných nádobách podľa druhov médií. Následne sa budú tieto odpadové vody upravovať spoločne v neutralizačnej stanici odpadových vôd v prevádzke Lakovne. Technologické odpadové vody budú po prečistení v neutralizačnej stanici zaústené spolu so splaškovými vodami do verejnej kanalizácie (Variant 1), prípadne do vlastnej ČOV a následne do recipientu Nitra (Variant 2). Kvalita týchto odpadových vôd bude zodpovedať limitom kanalizačného poriadku pre splaškovú kanalizáciu resp. kvalite určenej správcom toku SVP a.s., OZ Piešťany v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Až po odber z predúpravy odpadových vôd budú denne sledované a potvrdzované parametre pre vypúšťanie technologických odpadových vôd do verejnej kanalizácie resp. recipientu Nitra.

Na základe pripomienok dotknutých orgánov a verejnosti k zámeru navrhovanej činnosti boli v rámci tejto Správy o hodnotení zapracované všetky relevantné informácie, ktoré sú triedené a špecifikované podľa konkrétnych pripomienok uvedených v úvode tejto Správy o hodnotení.

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej zmeny je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako nepatrný vzhľadom na minimum priamych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej zmeny neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná zmena radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie a súčasného poznania pomerov záujmovom území vrátane znalosti predpokladaných investičných aktivít pre dané územie boli kumulatívne zhodnotené dopady celého priemyselného, resp. strategického parku z hľadiska hlukového posúdenia a imisno-prenosového posúdenia.

Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej prevádzkami v Strategickom parku Nitra, ktoré budú súvisieť aj s činnosťou navrhovanej činnosti Automotive Project Nitra, je urobené pre dodávateľsko-logistický park PROLOGIS PARK NITRA a aj pre výrobný závod GESTAMP NITRA. V prílohách doplnku posúdenia hlukovej záťaže je uvedená plošná hluková záťaž pri kumulatívnom pôsobení zdrojov zvuku, súvisiacich s činnosťami v Automotive Project Nitra, PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA.

V predmetnom doplnku posúdenia hlukovej záťaže sú uvedené aj hodnoty určujúcich veličín v miestach výpočtu, pre rôzne zohľadnia kumulatívneho pôsobenia zdrojov zvuku v sledovaných prevádzkach v Strategickom parku Nitra.

Ako vyplýva z uvedených údajov, pri spolupôsobení zdrojov zvuku, ktoré budú súvisieť s prevádzkami Automotive Project Nitra, PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA, posudzované hodnoty určujúcich veličín, nebudú prekračovať prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov.

Z hľadiska imisno-prenosového posúdenia možno konštatovať, že vplyv susediacich zdrojov znečisťovania ovzdušia na území strategického parku, lisovne spoločnosti Gestamp a logistického parku spoločnosti Prologis, ktoré by mohli spôsobovať kumulatívny efekt znečistenia ovzdušia nebol hodnotený, pretože emisie týchto zdrojov sú zanedbateľné voči zdrojom výrobného závodu JLR.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Ako každá ľudská činnosť, aj navrhovaná činnosť v dotknutej lokalite prináša so sebou okrem pozitívnych aj negatívne vplyvy na niektoré zložky životného prostredia. Z vplyvov

popísaných v predchádzajúcich kapitolách Správy o hodnotení je zrejmé, že počas výstavby prevažujú negatívne vplyvy, vzhľadom na rôzne obmedzenia, ktoré si samotná výstavba vyžiada, ale aj vo vzťahu k použitým technológiám (asanačné práce, čiastočný výrub drevín, odstránenie pôdneho krytu a výkopové práce, stavebné práce a pod.). Uvedené identifikované vplyvy sú síce prevažne negatívne, avšak časovo obmedzené iba na dobu výstavby. Z hľadiska únosnosti a zraniteľnosti jednotlivých zložiek životného prostredia hodnotíme proces výstavby navrhovanej činnosti ako závažný zásah, ale únosný.

Na druhej strane, prevádzka navrhovanej činnosti aj napriek viacerým mierne negatívnym vplyvom má prevažujúco pozitívny vplyv hlavne na obyvateľstvo a jeho aktivity. Najvýznamnejším identifikovaným negatívnym vplyvom vzhľadom na možné dopady na životné prostredie je nesporne mierne zvýšená hustota dopravy a s tým súvisiace emisie z mobilných zdrojov v okolí navrhovanej činnosti. V zmysle záverov dopravno-kapacitného posúdenia však môžeme konštatovať, že stavebnými opatreniami možno v plnom rozsahu predísť dopravným kongesciám. Z hľadiska plynulosti dopravy možno konštatovať, že doprava v celom posudzovanom území bude po realizácii navrhovanej činnosti plynulá.

Porovnaním navrhovanej činnosti s nulovým variantom je zrejmé, že prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére a nenavýši negatívne výstupy do jednotlivých zložiek životného prostredia.

Na základe uvedených skutočností odporúčame realizáciu Variantu 1, s podmienkou realizácie zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole C.IV, ktoré predstavujú optimálny variant. V prípade, že kapacitné možnosti areálovej kanalizácie nebudú pre navrhovanú činnosť postačujúce, je možné odporučiť na základe takmer totožných vplyvov na životné prostredie aj Variant 2.

Navrhovaný variant prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére a nezvýši negatívne výstupy do jednotlivých zložiek životného prostredia. Z hľadiska strategických a plánovacích dokumentov dotknutých obcí, možno konštatovať, že navrhovaný variant je v súlade s ich územným plánom.

XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI

EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava

Golder Associates (UK) Ltd
Golder House
Tadcaster Enterprise Park
Station Road
Tadcaster
North Yorkshire
LS24 9JF
UK

Koordinátor:
RNDr. Vladimír Žúbor
MA, BA (hons) Simon Aldrich, , DipM
Dave Wakelin

Spoluriešitelia:
RNDr. Ľuboš Haltmar
Dr. Peter Joniak
Ing. Mikuláš Janovský
Mgr. Roman Tóth
Ing. Zuzana Brezovická
RNDr. Juraj Brozman
Ing. Milan Kamenický

XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ

- Výskumný ústav dopravný: Závery z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model , 2015
- Geo – Komárno, s.r.o.: Projekt Darwin– doplnkový prieskum životného prostredia, 2015
- PROMT s.r.o., Príprava strategického parku Nitra, Dokumentácia pre SP, 2016
- Stavebná fakulta STU, Katedra Hydrotechniky: Hydraulický návrh znižovania podzemnej vody Strategický park Nitra, 2015
- Soták J., Vlčko J.: PROJECT DARWIN, ZÁVEREČNÁ SPRÁVA, Podrobný inžnierskogeologický prieskum, TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s r.o., Bratislava, September 2015, September 2015, 96 s. +11 príloh.
- Soták Juraj: Project DARWIN, Č. geol. úlohy SPO/2015/3667, Priebežná správa, Podrobný hydrogeologický prieskum, katastrálne územie: Nitra – Drážovce TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s r.o., Bratislava, September 2015, 80 s.
- Urbaník J: Grafické zhodnotenie stúpacích skúšok na lokalite Nitra - priemyselný park. PW 1.pdf až PW 3.pdf, OW 1.1.pdf až OW 3.4.pdf (15 súborov). Hydraulické parametre vypočítané použitím údajov z hydrodynamických skúšok realizovaných v dňoch 18.9.-20.9.2015, hodnoty koeficientov filtrácie k a prietočnosti, INGEO a.s. Žilina, september 2015.
- SVP: Darwin - flood protection report, 2016.
- 376 A. D. s.r.o., 2016: Predbežná správa z archeologického prieskumu v lokalite priemyselného parku Nitra, Prešov.
- ARCHEKO, 2015: Zmeny a Doplnky č. 3 územného plánu obce Lužianky.
- ARCHEKO, 2015: Zmeny a Doplnky č. 3 územného plánu obce Zbehy.
- ARCHEKO, 2015: Zmeny a Doplnky č. 3 územného plánu obce Čakajovce.
- Golder Associates Ltd., 2015: Ecological site assessment, Industrial Park, Nitra - Slovak Republic
- ARBOR – okrasné a ovocné škôlky, s.r.o., 2016:Príprava strategického parku Nitra - Inventarizácie existujúcej zelene.
- AGROPROJEKT NITRA s.r.o., 2015: Príprava strategického parku Nitra - Pedologický prieskum.
- Slovenská Technická Univerzita, Katedra Hydrotechniky, 2015: Hydraulický návrh znižovania hladiny podzemnej vody, Strategický park Nitra.
- Valčo S., Krejčí S., 2015: Príprava strategického parku Nitra, Systém regulácie hladiny spodnej vody, Prehľadná situácia M : 5000, Dokumentácia pre stavebné povolenie, VING - PROJEKCIA, s.r.o., projektová činnosť, inžinierske stavby
- Geo-Komárno s r.o., 2015: Darwin project – Komunikácie PP a stožiar VN. Podrobný inžiniersko-geologický prieskum, Lokalita Drážovce, Nitra
- RNDr. Juraj Brozman, 2016, Imisno-prenosové posúdenie stavby „AUTOMOTIVE NITRA PROJECT 2“
- EUROAKUSTIK s.r.o., 2016, Posúdenie hlukovej záťaže „ANProject – Fáza 2“
- RNDr. Juraj Brozman, 2016, Dodatok k Imisno-prenosovému posúdeniu stavby „AUTOMOTIVE NITRA PROJECT 2“
- EUROAKUSTIK s.r.o., 2016, Doplnok k posúdeniu hlukovej záťaže „Automotive Nitra Project – Fáza 2“
- Envitech, s.r.o., 2016, Monitoring aktuálneho stavu kvality ovzdušia

XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA

Bratislava, júl 2016

.....

RNDr. Vladimír Žúbor

EKOCONSULT – enviro, a. s.

za spracovateľa správy o hodnotení pečiatka

.....

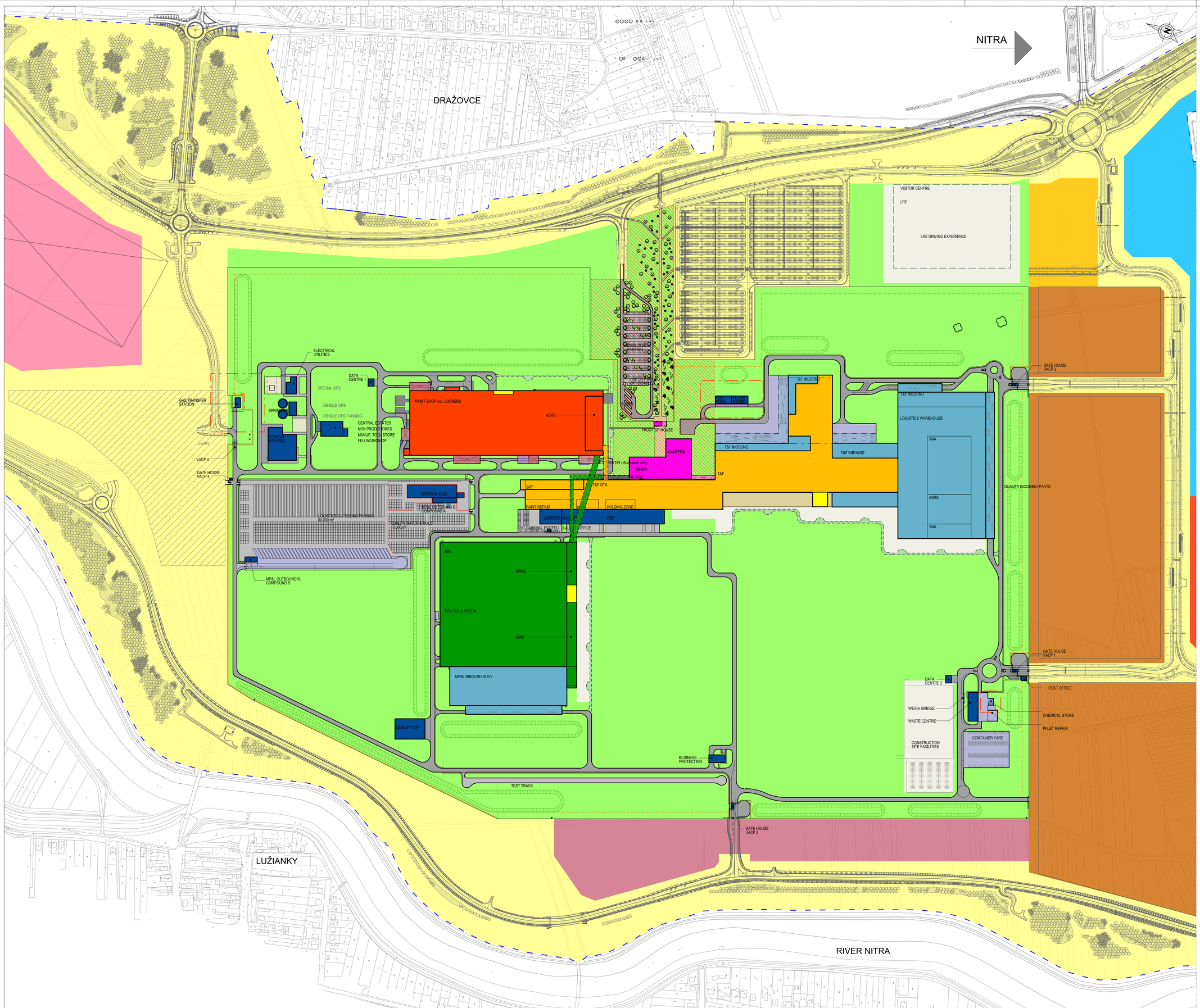
Craig Woodburn

Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.

za navrhovateľa správy o hodnotení pečiatka

Príloha 1:

Situácia – objekty a dopravné napojenie
pre Fázu 1 a Fázu 2



LEGEND

- PAINT
- BIW
  BIW EXTENSION
- T&F
  T&F EXTENSION
- MP&L
  MP&L EXTENSION
- CENTRAL BUILDING
- ESTATES
- PAVED & SEALED AREAS
- LANDSCAPE AREAS

INDEX	DATE	CHANGE	DRAWN	REL.
0w	09.06.2016	CRF-00104, CRF-00106, CRF-00108, CRF-00111, CRF-00113, CRF-00118, CRF-00119, CRF-00126, CRF-00130	AW	BOE
		CRF-00029, CRF-00069, CRF-00079, CRF-00094, CRF-00095, CRF-00101, CRF-00103		
0v	14.04.2016	CRF-00038, CRF-00059, CRF-00068, CRF-00075, CRF-00076, CRF-00081, CRF-00091	AW	BOE
		CRF-00027, CRF-00033, CRF-00035, CRF-00037, CRF-00041, CRF-00042, CRF-00045, CRF-00047, CRF-00050, CRF-00051, CRF-00052, CRF-00055, CRF-00063, CRF-00064, CRF-00065,		
0u	11.02.2016	CRF-00005, CRF-00006, CRF-00008, CRF-00009, CRF-00011, CRF-00012, CRF-00014, CRF-00015, CRF-00017, CRF-00018, CRF-00019, CRF-00032, CRF-00034, CRF-00036, CRF-00039	AW	BOE
0t	06.11.2015	Layout adapted, Client changes	KIR	KIR

RELEASED FOR:	DRAWING NO.

OVERVIEW

SCALE: 1:25000



±0,00 = 144,00 m asl.

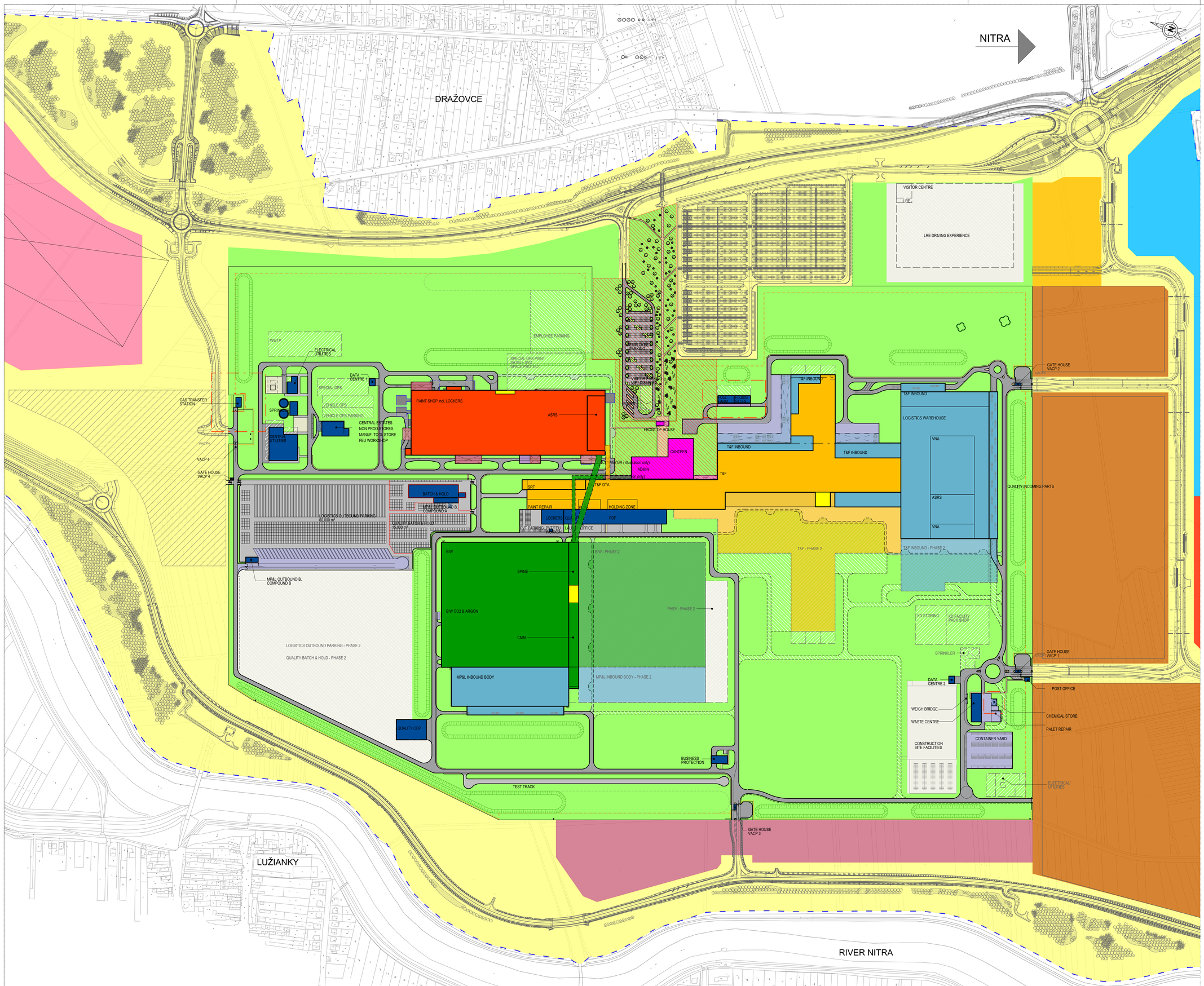
JAGUAR LAND ROVER LIMITED
Darwin Project
Masterplan

PROJECT NO.:	MSP
PHASE:	RIBA 4
SCALE:	1:2500
SIZE:	A0

MASTERPLAN PHASE 1
BUILDING LAYOUT

DRAWN	CHECKED	RELEASED	ISSUE DATE	STATUS DATE	DRAWING NO.	INDEX
AW/KIR	BOE	BOE	07.08.2015	20.06.2016	MSP IP P MA LA 001 01 2T5 (PROJECT / BLOCK / PHASE / TYPE / LEVEL / ZONE / SCALE)	0w

KOHLBECKER Gesamtplan GmbH
Hildastraße 20 · D-76571 Gaggenau
PO Box 1380 · D-76553 Gaggenau
Phone: +49 7225 660- Fax +49 7225 66 155
info@kohlbecker.de · www.kohlbecker.de


NITRA
DRAŽOVCE
LUŽIANKY
RIVER NITRA
VISITOR CENTRE
LRE
LRE DRIVING EXPERIENCE
EMPLOYEE PARKING
SPECIAL OPS PAINT GATE 1 GOLF SPACE PROTECT
VISITOR PARKING
VISITOR PARKING
VISITOR PARKING

Príloha 2:

Situácia – parcely/katastrálna mapa

AUTOMOTIVE NITRA PROJECT
JAGUAR LAND ROVER SLOVAKIA

Príloha 3:

Imisno-prenosové posúdenie - dodatok

RNDr. Juraj Brozman, P.V.Rovnianka 5, 036 01 Martin
Oprávnená osoba pre imisno-prenosové posudzovanie podľa výnosu MŽP SR
ku zákonu č. 137/2010 Z.z. o ovzduší

Dodatok

k imisno-prenosovému posúdeniu stavby

AUTOMOTIVE NITRA PROJECT 2

pre účely vypracovania správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č.24/2006 Z. z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

PREHODNOTENIE VÝSLEDKOV IMISNO-PRENOSOVÉHO POSÚDENIA STAVBY "AUTOMOTIVE NITRA PROJECT 2" PO SPRESNENÍ SCHVÁLENEJ KONCEPCIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A PO VYKONANÝCH ZMENÁCH V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII

Dátum vypracovania: 4. júl 2016

1. Dôvod vypracovania

Účelom tohto dodatku k imisno-prenosovému posúdeniu stavby - rozptylovej štúdie Automotive Nitra Project 2 (ďalej len RS) je poskytnúť dodatočné informácie k pripomienkam v Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ na životné prostredie č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, Odbor environmentálneho posudzovania.

Cieľom dodatku je:

- zhodnotiť príspevok stacionárnych ZZO navrhovanej činnosti k znečisteniu ovzdušia v blízkom okolí po vykonaných zmenách
- reagovať na pripomienky týkajúce sa RS Automotive Nitra Project 2 z rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ (príloha 3)

Aktuálne zmeny voči kapacitám a parametrom uvedeným v základných údajoch o predmete posudzovania v RS "Automotive Nitra Project 2" na základe nových informácií od investora a požiadaviek v rozsahu hodnotenia:

- doplnenie informácií o technológii na povrchovú úpravu automobilov
- zmeny v inštalovanom tepelnom výkone výhrevne, spresnenie typu a parametrov kotlov, spresnenie údajov o prevedení komínov výhrevne
- meranie úrovne znečistenia ovzdušia PM10 a PM2.5 (prvá meracia kampaň) v lokalite priemyselného parku Nitra - Sever bolo vykonané v termíne od 8.6.2016 do 14.6.2016 spoločnosťou ENVItech Trenčín
- aktualizácia dopravnej infraštruktúry - nový podklad
- rozšírenie posudzovaného územia pre stacionárne zdroje výrobného závodu JLR na 8 x 8 km

Použité podklady:

[1] Masterplan building layout; KONSTRUKT Plus s.r.o.; JLR; 2016
[2] Imisno-prenosové posúdenie "Automotive Nitra Project 2"; 2016
[3] JLR - Bosch scope; Robert Bosch spol. s r.o.; 2016
[4] JLR - Chimney; Robert Bosch spol. s r.o.; 2016
[5] JLR Darwin Environmental Impact Data with positions; JLR; 2016
[6] Rozsah hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ na životné prostredie č. 4783/2016-3.4/pl; MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, Odbor environmentálneho posudzovania; 2016
[7] Správa o meraní úrovne znečistenia ovzdušia v Strategickom priemyselnom parkuNitra - sever; ENVItech s.r.o.; 2016
[8] Oven Incinerator; Dürr; 2016
[9] EcoDryScrubber; Dürr
[10] Dodatočné informácie od objednávateľa a vlastné zdroje

Objednávateľ: EKOCONSULT - enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava - Ružinov
IČO: 35 927 739

2. Aktualizované základné údaje

Poskytnutá dokumentácia dopĺňa a spresňuje údaje o technológiách vo výrobnom závode JLR a súvisiacej dopravnej infraštruktúre pri zachovaní schválených výrobných kapacít a pracovných miest. Jedná sa najmä o doplnenie informácií o odlučovacích zariadeniach pre technológiu povrchových úprav automobilov, spresnenie údajov o parametroch výhrevne a informáciu o prvej meracej kampani merania úrovne znečistenia v lokalite strategického parku.

2.1 Doplnenie informácií o technológii na povrchovú úpravu automobilov

Údaje o emisiách z lakovne sú vyšpecifikované v dokumente investora "JLR Darwin Environmental Impact Data with positions" [5], tabuľka je uvedená v prílohe 1 tohto dodatku.

Presnejšie údaje o emisiách z jednotlivých technologických operácií budú k dispozícii až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie pri detailnejšom spracovaní popisu výrobných liniek.

Odlučovacie zariadenia pre technológiu povrchových úprav automobilov

V Lakovni v striekacích kabínach bude inštalované suché filtračné zariadenie na odlučovanie tuhých znečisťujúcich látok. Pri tomto procese sa nevyužíva voda, ale ako vzduchový filter sa používa mletý vápenec. Na základe údajov od dodávateľa sa účinnosť tohto odlučovacieho zariadenia približuje k 100 %. Pri procese sušenia jednotlivých vrstiev náterov dochádza k odparovaniu organických plynov a pár, tieto budú odsávané a odlučované v koncových oxidačných zariadeniach, ktorých účinnosť sa pohybuje na úrovni 95 – 99 %.

2.2 Výhrevňa na centrálne zásobovanie teplom

Palivovo-energetické zariadenie, plynová výhrevňa na centrálne zásobovanie teplom, na dodávku tepla pre výrobné a prevádzkové objekty a prípadne pre pripojených cudzích odberateľov bude podľa posledných informácií osadená 5 kondenzačnými kotlovými jednotkami spoločnosti Bosch UNIMAT UT-L spaľujúcimi výhradne zemný plyn s inštalovaným MTV 63 MW (5 x 12.6 MW) s odvodom spalín do samostatných komínov [3], [4]. Komíny budú umiestnené v spoločnom telese. Výška komínov zostáva nezmenená, tzn. 33 m.

Tab. 1: ***Parametre zariadení výhrevne o celkovom MTV 63 MW***

Počet kotlových jednotiek	5 ks
Typ kotla	UNIMAT UT-L
Výrobca	Bosch
Parametre pre jeden kotol:	
MTV	12 600 kW
Tepelná účinnosť	103.8 %
MTP	12 139 kW
Palivo	ZPN
Teplota spalín	cca 70°C
Objemový prietok spalín	13 952 m^3/h
Priemer dymovodu	800 / 900 mm
Výška / priemer komína	33 m / 900 mm

Podľa agregačných pravidiel pre vymedzenie priradenia emisných limitov (príl.č.4 410/2012 Z.z. časť I.) v závislosti od celkového MTP sú kotly podľa bodu 2. písm. a) strednými zdrojmi.
V zmysle uvedeného sa na jednotlivé kotly vzťahujú emisné limity pre NOx a CO uvedené v časti IV. bod 3.2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov (Zariadenia s kotlami s vydaným povolením od 1. januára 2014; palivo ZPN).

2.3 Meranie úrovne znečistenia ovzdušia v lokalite priemyselného parku Nitra - Sever

Prvá meracia kampaň merania úrovne znečistenia ovzdušia NO_2, PM10 a PM2.5 v lokalite strategického priemyselného parku Nitra - Sever v súvislosti s plánovanou stavbou budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. bola vykonaná v termíne od 8.6.2016 do 14.6.2016 Laboratóriom monitorovania kvality ovzdušia spoločnosti ENVItech Trenčín [7].
Meracia stanica bola umiestnená na okraji územia budúceho závodu JLR v rámci stavebného dvora - dočasného zriadenia staveniska. Vzdialenosť najbližšieho okraja obce Lužianky od meracieho miesta bola cca 300 m.
V blízkosti sa nachádzala nespevnená účelová komunikácia vybudovaná pre potreby stavebného dvora. Podľa vyjadrenia realizátora merania stanica nemohla byť umiestnená na dostatočne vzdialené miesto bez priameho vplyvu okolitých zdrojov znečisťovania ovzdušia (v tomto prípade stavebných mechanizmov a nákladných automobilov na účelovej komunikácii) z dôvodu napojenia na zdroj elektrickej energie.

Tab. 2: ***Súhrnný prehľad nameraných koncentrácií a meteo situácie*** [7]

MERACIE MIESTO DÁTUM MERANIA	ZNEČISŤUJÚCA LÁTKA		
	NO_2 [µg.m^{-3}]	PM_{10} [µg.m^{-3}]$^{2)}$	$PM_{2.5}$ [µg.m^{-3}]$^{2)}$
	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	priemerná denná hodnota
Priemyselný park Nitra – sever			
08.06.2016 00:00-24:00	51.1	69	36
09.06.2016 00:00-24:00	29.7	49	34
10.06.2016 00:00-24:00	40.5	27	19
11.06.2016 00:00-24:00	14.6	16	10
12.06.2016 00:00-24:00	22.5	12	8
13.06.2016 00:00-24:00	12.7	16	11
14.06.2016 00:00-24:00	12.0	26	19
Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $^{1)}$	200 (18)	50 (35)	– (ustanovená iba ročná limitná hodnota)

- prekročenie limitnej hodnoty

MERACIE MIESTO DÁTUM MERANIA	VELIČINA								
	Teplota [°C]			Vlhkosť [%]			Atm. tlak [hPa]		
	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota
Priemyselný park Nitra – sever									
08.06.2016 00:00-24:00	11.8	25.2	18.9	28	77	50	997.6	1003.6	1000.9
09.06.2016 00:00-24:00	11.5	26.4	18.6	35	85	62	994.3	997.5	995.7
10.06.2016 00:00-24:00	15.5	22.8	18.6	48	89	73	991.8	995.0	993.7
11.06.2016 00:00-24:00	12.9	22.8	17.9	51	92	72	992.1	993.2	992.7
12.06.2016 00:00-24:00	15.6	23.0	18.5	47	91	74	990.4	993.4	992.1
13.06.2016 00:00-24:00	14.9	24.4	19.4	44	92	71	984.0	990.0	986.4
14.06.2016 00:00-24:00	13.0	25.3	19.6	36	92	64	982.7	984.0	983.5

Z uvedeného prehľadu merania a tabuliek s podrobnými nameranými hodnotami v [7] vidieť zvýšené koncentrácie meraných ZL v prvých dňoch merania a v poslednom dni (počasie bez zrážok) a zníženie v ostatných dňoch so zrážkami.

Výsledky prvej meracej kampane podľa môjho názoru nemôžu byť považované za referenčné pre danú lokalitu z dôvodu blízkosti nespevnenej účelovej komunikácie (s pohybom stavebných mechanizmov a nákladných automobilov) od meracej stanice a krátkeho časového úseku merania (6 dní). Pre získanie objektívnejších výsledkov by bolo potrebné niekoľko ďalších meracích kampaní s dlhšími časovými úsekmi s umiestnením meracej stanice mimo podobných rušivých vplyvov.
Preto sa javí vhodnejšie ako referenčné hodnoty použiť údaje z meracích staníc SHMÚ v Nitre.

3. Modelovanie imisií

Cieľom modelových výpočtov je zhodnotiť vplyv stacionárnych ZZO navrhovanej činnosti k znečisteniu ovzdušia v blízkom okolí po vykonaných zmenách.

Imisné modelovanie znečistenia ovzdušia
Modelové výpočty stacionárnych zdrojov boli vykonané v súlade s cieľmi uvedenými v časti 1. tohto posúdenia pre pole maximálnych krátkodobých a pre pole priemerných koncentrácií.
Vo výpočtoch boli použité vstupné parametre uvedené v časti 2. tohto dodatku.
Výpočty imisného zaťaženia sú graficky zdokumentované v prílohe 2.
Na vykreslenie rozloženia imisií znečisťujúcich látok po vykonaných zmenách boli zvolené také hodnoty, ktoré umožnili reprezentatívne zobrazenie zmeny a posunu distribúcie znečisťujúcich látok vo výpočtovej oblasti.

4. Príspevky navrhovanej činnosti po zmenách v projektovej dokumentácii

Pri hodnotení zmien zaťaženia územia v okolí areálu výrobného závodu JLR po spresnení a doplnení údajov o technológii na povrchovú úpravu automobilov, zmeny v inštalovanom tepelnom výkone výhrevne, spresnení typu a parametrov kotlov, spresnení údajov o prevedení komínov výhrevne a po rozšírení posudzovaného územia na plochu 8 x 8 km boli porovnávané len stacionárne zdroje výrobného závodu.

PM10

Maximálne krátkodobé aj priemerné ročné koncentrácie PM10 sú aj po upresnení a doplnení údajov lakovne a výhrevne prakticky totožné z predchádzajúcimi výsledkami, pretože tieto zdroje nie sú najvýznamnejšími producentmi TZL.

NO_2

Priemerné ročné koncentrácie sú aj po upresnení a doplnení údajov prakticky totožné s predchádzajúcimi výsledkami.
Maximálne krátkodobé koncentrácie sú po upresnení a doplnení údajov mierne nižšie, čo súvisí s presnejšou špecifikáciou parametrov kotlových jednotiek.

VOC

Pri znečisťujúcej látke VOC sú maximálne krátkodobé koncentrácie po upresnení a doplnení údajov o technológii na povrchovú úpravu automobilov mierne nižšie.

5. Záver posúdenia

Imisné zaťaženie od ZZO navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project - Fáza 2“ sa po aktualizácii schválenej koncepcie nového závodu na výrobu automobilov JLR a následných úpravách projektovej dokumentácie spočívajúcich v spresnení a doplnení údajov technológie na povrchovú úpravu automobilov a zmien v inštalovanom tepelnom výkone výhrevne, parametroch kotlov a spresnení údajov o prevedení komínov výhrevne v prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií NO_2 a VOC mierne zníži. V ostatných prípadoch je imisné zaťaženie prakticky bez zmeny.

Celkové príspevky od ZZO navrhovanej činnosti po vykonaných zmenách naďalej spĺňajú požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

RNDr. JURAJ BROZMAN
Oprávnený posudzovateľ vo veciach ochrany ovzdušia
Imisno prenosové posudzovanie
P.V. Rovnianka 5/38, 036 01 Martin

V Martine, 4. júla 2016

P R Í L O H Y

PRÍLOHA 1: **Aktualizované údaje o emisiách z lakovne**

PRÍLOHA 2: Grafické výstupy modelových výpočtov

PRÍLOHA 3: Relevantné pripomienky z rozsahu hodnotenia týkajúce sa RS a odpovede

PRÍLOHA 1: Aktualizované údaje o emisiách z lakovne

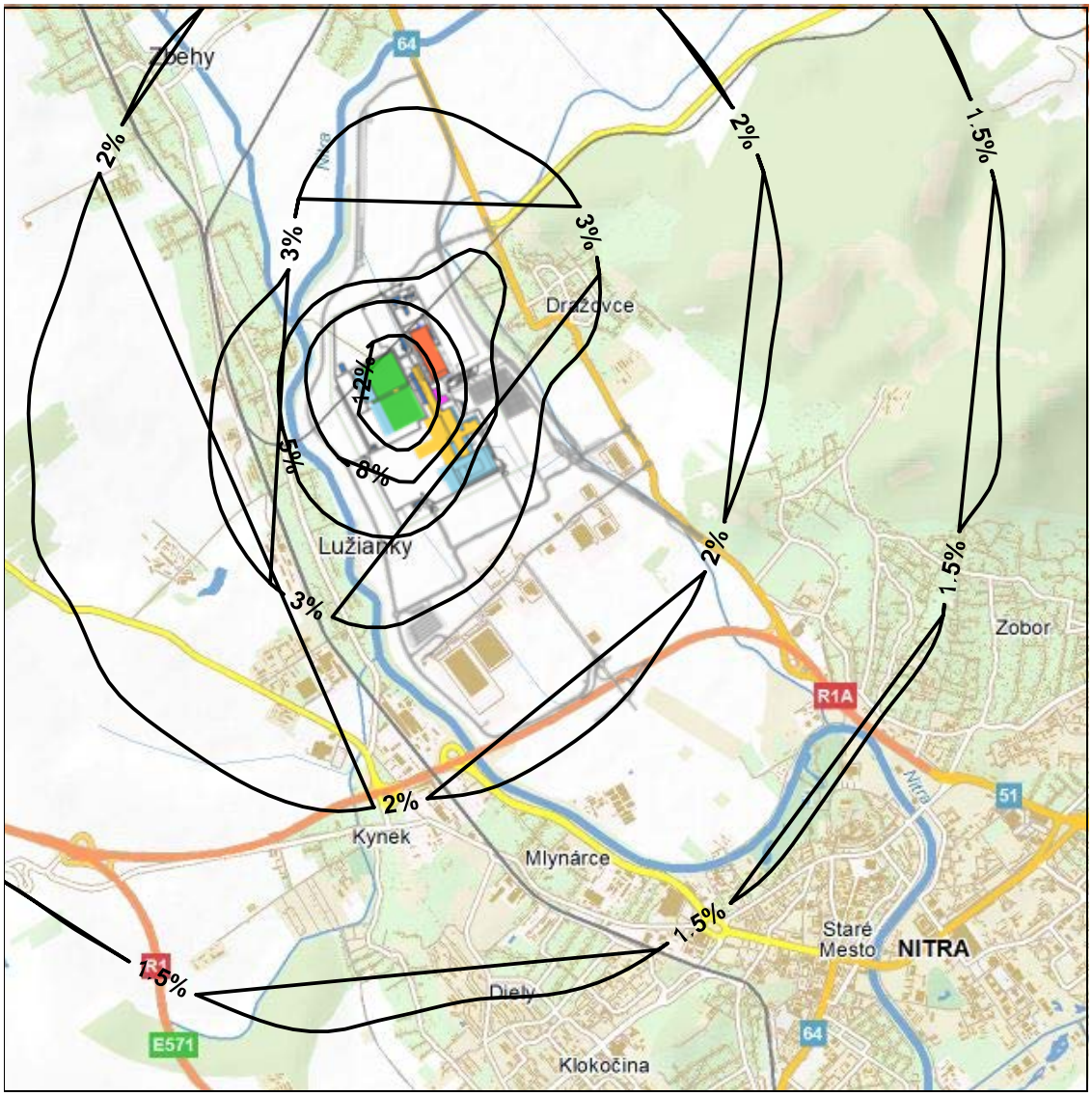
Ref.	Phase	Process Area	Volume	Volume (6)	Temperature	Emissions
			m3/h	Nm3/h	C	
1.00		**Pretreatment & Electrocoat Exhaust Air**				
1.01	1	PT Air Seal	15 000	13 516	30	Air with Process Water Vapour
1.02	1	Phosphate Maintenance	12 000	10 812	30	Air with Process Water Vapour
1.03	1	Phosphate Rinse Zones	12 000	10 812	30	Air with Process Water Vapour
1.04	1	Standby Generator exhaust	5 634	2 105	458	Diesel Engine exhaust
1.05	1	EC Dip/Rinse Enclosures	24 000	21 625	30	Air with Process Water Vapour
		Sub-total	68 634	58 870		
2.00		**Paint Spray Booths Exhaust Air**				
2.01	1	Primer Spray Booth Line 1	87 000	79 705	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.02	2	Primer Spray Booth Line 2 future	87 000	79 705	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.03	1	Top Coat 1 Base Coat Spray Booth	105 500	96 654	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.04	1	Top Coat 1 Clear Coat Spray Booth	74 000	67 795	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.05	2	Top Coat 2 Base Coat Spray Booth future	105 500	96 654	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.06	2	Top Coat 2 Clear Coat Spray Booth future	74 000	67 795	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.07	1	Contrast Roof Base Coat Spray Booth	68 000	62 298	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
2.08	1	Contrast Roof Clear Coat Spray Booth	65 000	59 550	25	0.1 mg/Nm3 particulate + paint solvents
		Sub-total	666 000	610 156		
3.00		**Ovens Exhaust Air**				
3.01	1	Electrocoat Oven 1	43 264	25 000	195	
3.02	2	Electrocoat Oven 2	43 264	25 000	195	
3.03	1	Sealer Oven	18 555	12 000	210	
3.04	1	Primer Oven 1	20 139	12 000	195	
3.05	2	Primer Oven 2	20 139	12 000	195	
3.06	1	Top Coat Oven Line 1	19 137	12 200	195	
3.07	2	Top Coat Oven Line 2 future	19 137	12 200	195	
3.08	1	Contrast Roof Oven	15 565	10 000	200	
3.09	1	Top Coat Intermediate Oven Line 1 - exhaust	16 000	14 800	80	Process exhaust air with water and solvent vapour
3.10	2	Top Coat Intermediate Oven Line 2 future - exhaust	16 000	14 800	80	Process exhaust air with water and solvent vapour
3.11	1	Contrast Roof Intermediate Oven	5 000	3 700	80	Process exhaust air with water and solvent vapour
3.12	1	EC oven Line 1 Hold zone burner combustion flue	1 000	500	250	Products of Combustion
3.13	2	EC oven Line 2 Hold zone burner combustion flue	1 000	500	250	Products of Combustion
3.14	1	Sealer oven heatup zone burner combustion flue	1 400	739	250	Products of Combustion
3.15	1	Primer oven Line 1 Pre-heatup zone burner combustion flue	800	500	150	Products of Combustion
3.16	1	Primer oven Line 1 hold zone1 burner combustion flue	1 000	500	250	Products of Combustion
3.17	1	Primer oven Line 1 hold zone2 burner combustion flue	1 000	500	250	Products of Combustion
3.18	2	Primer oven Line 2 Pre-heatup zone burner combustion flue - Future	800	500	150	Products of Combustion
3.19	2	Primer oven Line 2 hold zone1 burner combustion flue - Future	1 000	500	250	Products of Combustion
3.20	2	Primer oven Line 2 hold zone2 burner combustion flue - Future	1 000	500	250	Products of Combustion
3.21	1	Top Coat oven Line 1 heatup zone 2 burner combustion flue	500	300	150	Products of Combustion
3.22	1	Top Coat oven Line 1 hold zone 2 burner combustion flue	800	400	250	Products of Combustion
3.23	2	Top Coat oven Line 2 heatup zone 2 burner combustion flue - future	800	400	250	Products of Combustion
3.24	2	Top Coat oven Line 2 hold zone 2 burner combustion flue - future	800	400	250	Products of Combustion
3.25	1	Top Coat Intermediate Oven 1 hot blow unit 1 burner combustion flue	800	500	150	Products of Combustion
3.26	1	Top Coat Intermediate Oven 1 hot blow unit 2 burner combustion flue	300	220	150	Products of Combustion
3.27	2	Top Coat Intermediate Oven 2 hot blow unit 1 burner combustion flue	800	500	150	Products of Combustion
3.28	2	Top Coat Intermediate Oven 2 hot blow unit 2 burner combustion flue	300	220	150	Products of Combustion
3.29	1	C.Roof Intermediate Oven hot blow unit burner combustion flue	400	260	150	Products of Combustion
3.30	1	Top Coat Intermediate Oven line 1 de-humidification unit exhaust	16 000	13 524	50	Products of Combustion
3.31	2	Top Coat Intermediate Oven line 2 de-humidification unit exhaust	16 000	13 524	50	Products of Combustion
3.32	1	C Roof Intermediate Oven de-humidification unit exhaust	4 000	3 381	50	Products of Combustion
		Sub-total	286 700	192 069		
4.00		**Coolers Exhaust Air**				
4.01	1	Electrocoat Oven Line 1 Cooler 1	65 159	50 398	80	Exhaust air from process cooling tunnel
4.02	2	Electrocoat Oven Line 2 Cooler 1 future	65 159	56 836	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.03	1	Sealer Oven Cooler 1	85 000	74 143	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.04	1	Sealer Oven Cooler 2	85 000	74 143	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.05	1	Primer Oven Line 1 Cooler 1	53 000	40 994	80	Exhaust air from process cooling tunnel
4.06	1	Primer Oven Line 1 Cooler 2	53 000	46 230	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.07	2	Primer Oven Line 2 Cooler 1 future	53 000	40 994	80	Exhaust air from process cooling tunnel
4.08	2	Primer Oven Line 2 Cooler 2 future	53 000	46 230	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.09	1	Top Coat Oven Line 1 Cooler 1	50 168	38 803	80	Exhaust air from process cooling tunnel
4.1	1	Top Coat Oven Line 1 Cooler 2	50 168	43 760	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.11	2	Top Coat Oven Line 2 Cooler 1 future	50 168	38 803	80	Exhaust air from process cooling tunnel
4.12	2	Top Coat Oven Line 2 Cooler 2 future	50 168	43 760	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.13	1	Contrast Roof Oven Cooler 1	51 108	39 530	80	Exhaust air from process cooling tunnel
4.14	1	Contrast Roof Oven Cooler 2	24 887	21 708	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.15	1	Top Coat Intermediate Oven Line 1 Cooler	70 000	61 059	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.16	2	Top Coat Intermediate Oven Line 2 Cooler	70 000	61 059	40	Exhaust air from process cooling tunnel
4.17	1	Contrast Roof Intermediate Oven Cooler	38 000	33 146	40	Exhaust air from process cooling tunnel
		Sub-total	966 985	811 595		
5.00		**Working Area Exhaust Air**				
5.01	1	UBS Inspect/Backup Booth 1	14 000	12 826	25	Filtered air with residual dust from the process
5.02	2	UBS Inspect/Backup Booth 2 future	14 000	12 826	25	Filtered air with residual dust from the process
5.03	1	Wax Booth Line 1	13 000	11 910	25	Exhaust air from process tunnel
5.04	1	Wax Booth Line 2 future	13 000	11 910	25	Exhaust air from process tunnel
5.05	1	Spot Repair Booth 1	62 500	57 259	25	Solvent and residual particulate from the paint filter systems
5.06	1	Spot Repair Booth 2	62 500	57 259	25	Solvent and residual particulate from the paint filter systems
5.07	1	Spot Repair Booth 3	62 500	57 259	25	Solvent and residual particulate from the paint filter systems
5.08	2	Spot Repair Booth 4 future	62 500	57 259	25	Solvent and residual particulate from the paint filter systems
5.09	1	Spot Repair Clean rooms Exhaust	4 000	3 665	25	Exhaust air with solvents

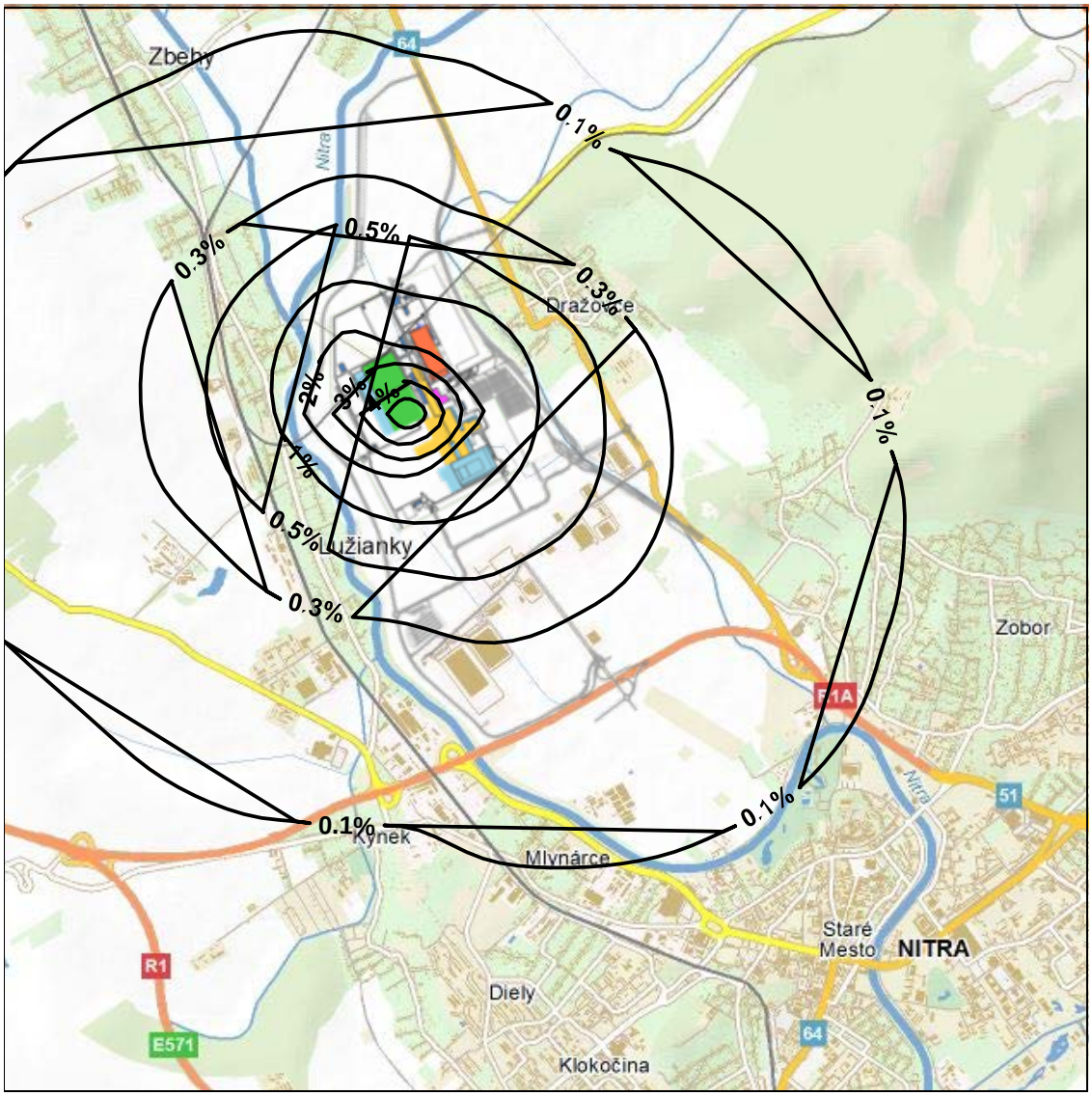
Ovens with Exhaust Abatement

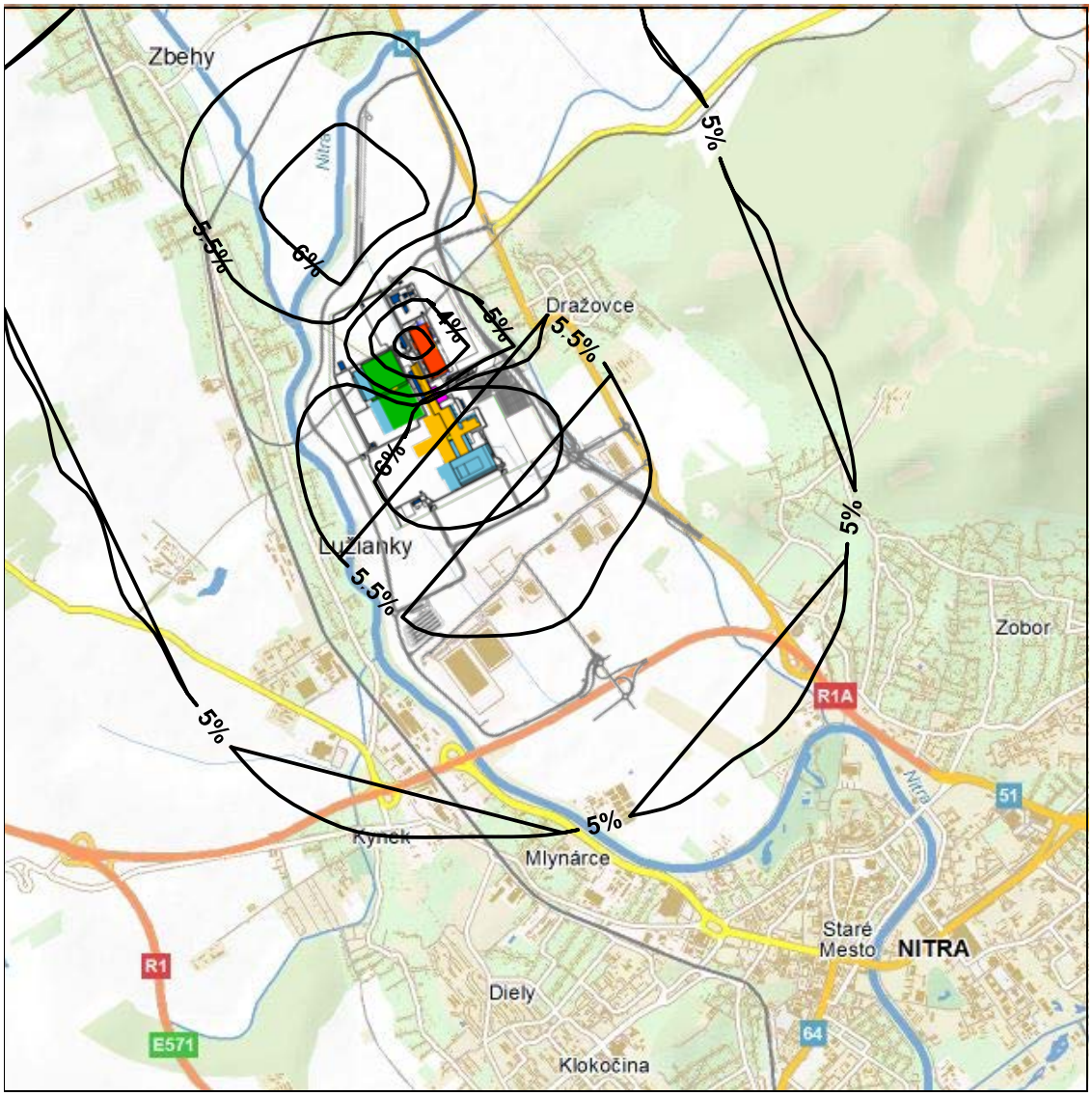
Total C ≤ 20 mg/Nm³
CO ≤ 100 mg/Nm³
NOx ≤ 100 mg/Nm³

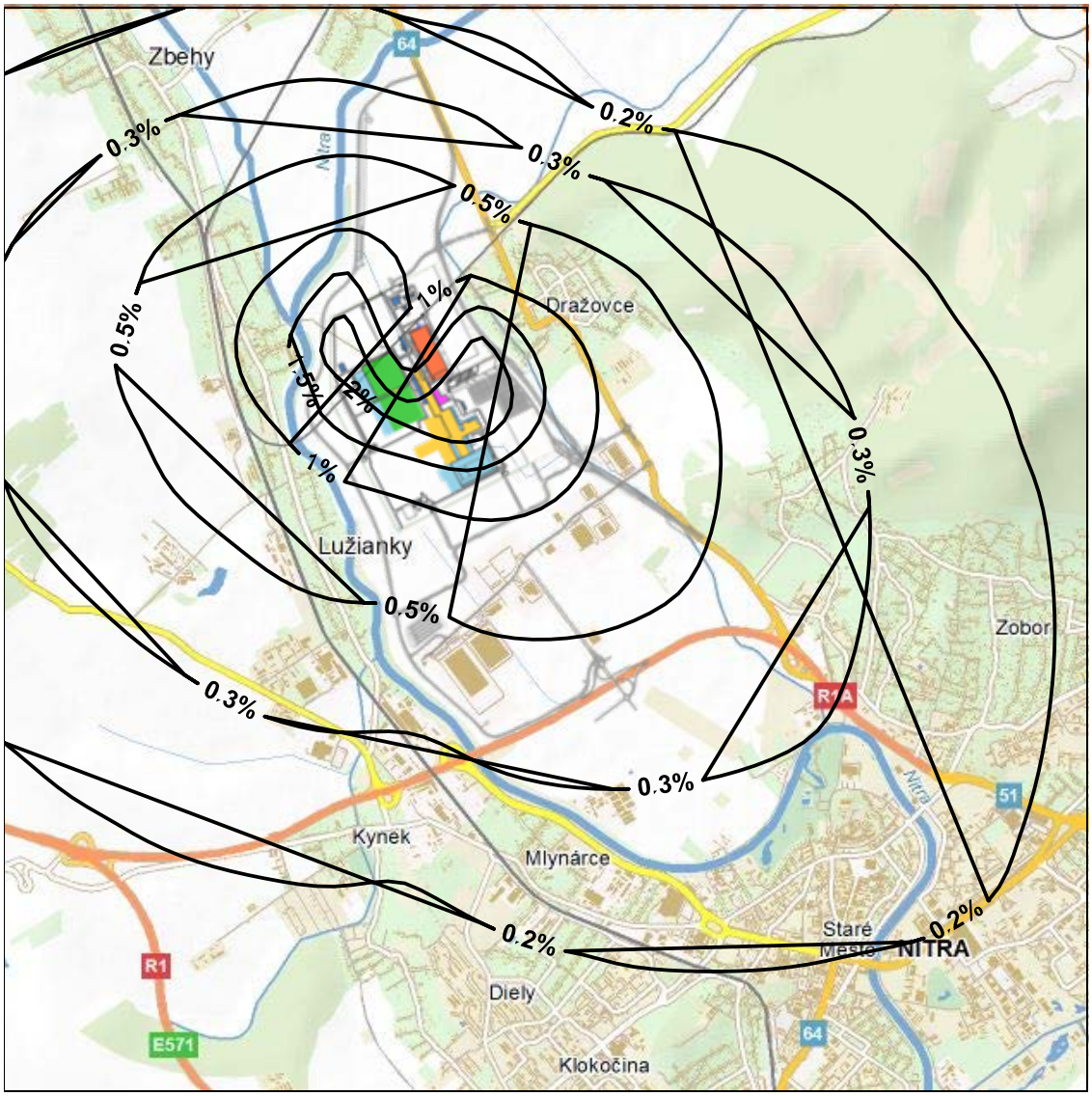
Ref.	Phase	Process Area	Volume	Volume (6)	Temperature	Emissions
			m3/h	Nm3/h	C	
6.00		**Other Areas Exhaust Air**				
6.01	1	ASRS 1 - Roof Fan (7)	20 000	18 323	25	General building ventilation exhaust
6.02	1	ASRS 2 - Roof Fan (7)	20 000	18 323	25	General building ventilation exhaust
6.03	1	ASRS 3 - Roof Fan (7)	20 000	18 323	25	General building ventilation exhaust
6.04	1	Substation 1 PT/EC (7)	3 500	3 207	25	General building ventilation exhaust
6.05	1	Generator 2 PT/EC (7)	3 300	3 023	25	General building ventilation exhaust
6.06	1	WWT Room Fan 1 (7)	16 500	15 116	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.07	1	WWT Room Fan 2 (7)	16 500	15 116	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.09	1	Phosphat Dump Tank Room (7)	7 000	6 413	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.1	1	PT Auxiliaries Room Fan 1 (7)	12 500	11 452	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.11	1	PT Auxiliaries Room Fan 2 (7)	12 500	11 452	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.12	1	Degr. Dump Tank Room (7)	7 000	6 413	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.13	1	DI/RO Room (7)	12 500	11 452	25	General building ventilation exhaust
6.14	1	Boilers 8 PT/EC (7)	7 000	6 413	25	General building ventilation exhaust
6.15	1	PVC Material Room (7)	16 500	15 116	25	General building ventilation exhaust + possible fugitive solvent releases
6.16	1	Energy Centre 25/Substation 26 (7)	5 500	5 039	25	General building ventilation exhaust
6.18	1	Scrubber Area Primer + C Roof	42 000	38 478	25	General building ventilation exhaust
6.19	1	Substation 1/2 Scrubber Area Primer + C Roof (7)	4 000	3 665	25	General building ventilation exhaust
6.2	1	Limestone/Silo (7)	20 000	18 323	25	General building ventilation exhaust
6.21	1	Scrubber Area TC1 + TC2	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
6.22	1	Substation 3 Scrubber Area (7)	2 000	1 832	25	General building ventilation exhaust
6.23	1	Substation 35 (7)	2 000	1 832	25	General building ventilation exhaust
6.24	1	Substation 53 (7)	2 000	1 832	25	General building ventilation exhaust
6.25	1	Substation 56 (7)	2 000	1 832	25	General building ventilation exhaust
6.26	1	Spot Repair Paint Kitchen and Store Room	9 000	8 245	25	Exhaust air with solvents
6.27	1	Paint Mix and Store Rooms	129 800	118 916	25	Exhaust air with solvents
		Sub-total	423 100	387 623		
7.00		**Other Areas Exhaust Air - Roof Fans**				
7.01	1	Roof Exhaust Fan 1	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.02	1	Roof Exhaust Fan 2	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.03	1	Roof Exhaust Fan 3	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.04	1	Roof Exhaust Fan 4	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.05	1	Roof Exhaust Fan 5	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.06	1	Roof Exhaust Fan 6	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.07	1	Roof Exhaust Fan 7	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.08	1	Roof Exhaust Fan 8	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.09	1	Roof Exhaust Fan 9	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.10	1	Roof Exhaust Fan 10	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.11	1	Roof Exhaust Fan 11	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.12	1	Roof Exhaust Fan 12	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.13	1	Roof Exhaust Fan 13	30 000	27 484	25	General building ventilation exhaust
7.14	1	Roof Exhaust Fan 14	15 000	13 742	25	General building ventilation exhaust
7.15	1	Roof Exhaust Fan 15	15 000	13 742	25	General building ventilation exhaust
		Sub-total	420 000	384 783		

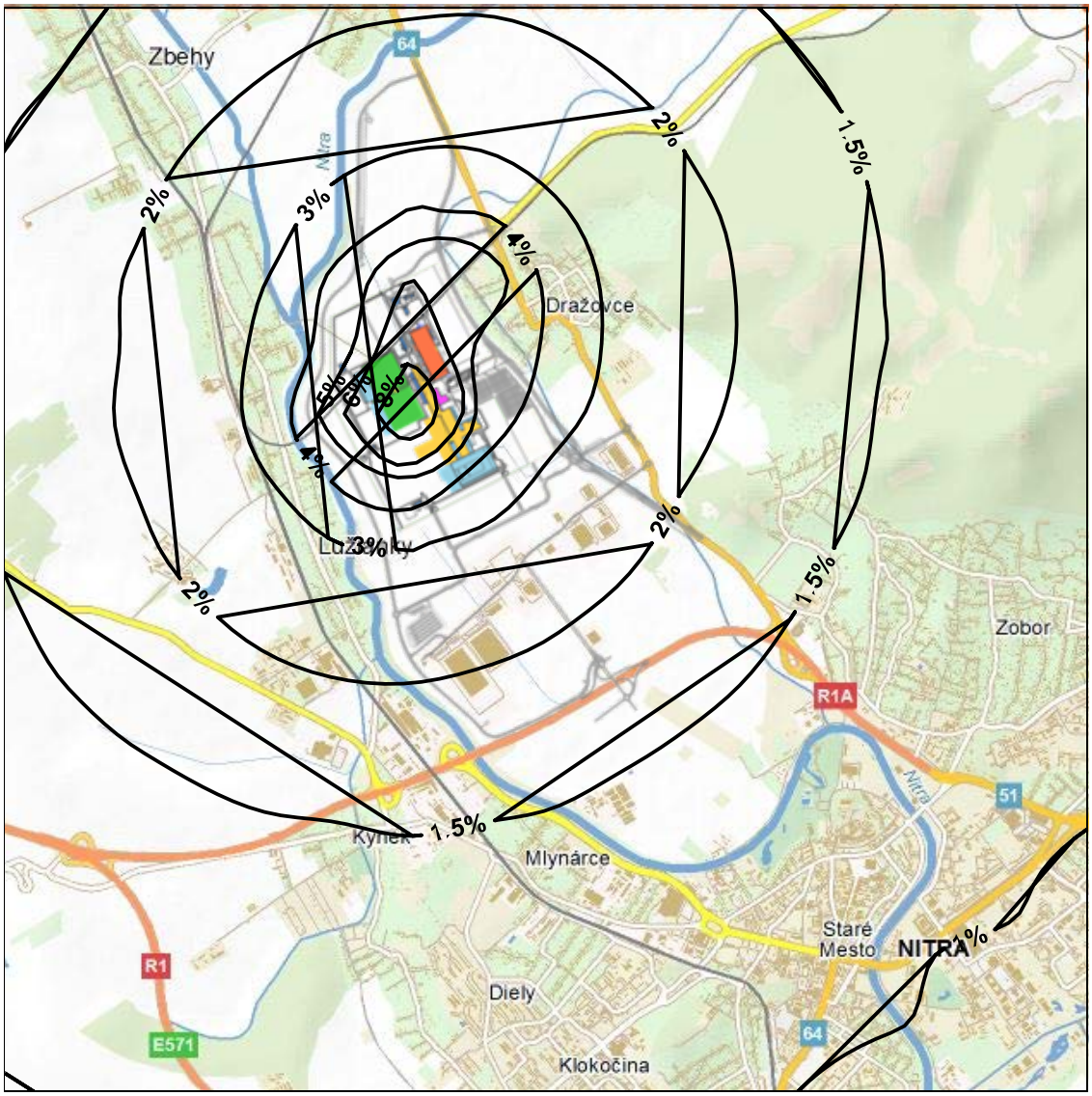
PRÍLOHA 2: Grafické výstupy modelových výpočtov




Zbehy
64
Nitra
0.1%
0.3%
0.5%
0.3%
Dražovce
2%
3%
4%
1%
0.5%
Lužianky
0.3%
0.1%
Zobor
E71A
51
Nitra
0.1%
0.1%
Kynek
Mlynárce
Staré
Mesto
NITRA
R1
E571
Diely
64
Klokočina


Zbehy
Nitra
5.5%
6%
4%
5%
Dražovce
5.5%
6%
5%
Lužianky
5.5%
5%
5%
Zobor
R1A
Nitra
51
5%
Kynek
Mlynárce
Staré
Mesto
NITRA
R1
Diely
E571
64
Klokočina


Zbehy
Dražovce
Lužianky
Kynek
Mlynárce
Diely
Klokočina
Staré Mesto
NITRA
Zobor
R1
E571
64
51
0.2%
0.3%
0.5%
1%
1.5%
2%


Zbehy
64
Nitra
2%
1.5%
2%
3%
4%
Dražovce
5%
5%
3%
4%
3%
2%
2%
1.5%
Zobor
R1A
51
Nitra
Kynek
1.5%
Mlynárce
Staré
Mesto
NITRA
1%
R1
E571
Diely
64
Klokočina

PRÍLOHA 3: Relevantné pripomienky z rozsahu hodnotenia týkajúce sa RS a odpovede

Číslo pripom.	Pripomienka	Odpoveď
2.2.20.	V imisno-prenosovom posúdení preveriť výpočtové hodnoty (počet áut v chode konzervatívny odhad) tabuľky 7 a 8 a ich koncentrácie s limitnými hodnotami a vysvetliť pozn. 1 (na str. 14), prečo nebolo posúdenie pre všetky znečisťujúce látky emitované všetkými zdrojmi;	Pri odhade emisií z odstavných parkovísk v tabuľkách 7 a 8 boli použité najaktuálnejšie údaje o počte PM. K poznámke 1 (str. 14 RS " Automotive Nitra Project 2"): ...hodnotené len ZL, ktoré sú emitované každým z uvedených zdrojov. Tzn., že boli hodnotené ZL, ktoré sú spoločné pre každú z uvedených skupín zdrojov (lakovňa, výhrevňa a doprava) a spôsobujú kumulatívny efekt znečistenia ovzdušia. Potom je možné vyhodnotiť podiel príspevkov skupín zdrojov na znečistenie ovzdušia. Špecifické ZL z technológie budú vyhodnotené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, kedy budú k dispozícii detailnejšie údaje o zariadeniach jednotlivých výrobných technológií a tým aj o materiálovej bilancii a emisiách.
2.2.21.	Vypracovať návrh opatrení na ochranu kontaktných obytných území pred emisiami vznikajúcimi počas výstavby najmä v mestskej časti Dražovce, Zobor a obce Lužianky;	***Všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich prašné emisie*** Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia. Opatrenia pri doprave, vykládke, nakládke a skladovaní prašných materiálov: 1) Zariadenia na úpravu a dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere obmedzovať. 2) Používať strojové a technické vybavenie prispôsobené sypanému materiálu, napríklad uzatváracie drapáky. 3) Pri plnení síl prašnými látkami (napr. cement) je potrebné zachytávať vytláčaný vzduch pomocou airbagov alebo ho odvádzať na odprášenie 4) Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu. 5) Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania. 6) Pri skladovaní a skládkovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad: a) skladovať prašné materiály najmä v silách, b) zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán, c) zakryť povrch skladovaných a skládkovaných prašných materiálov. d) udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov. Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces.
2.2.25.	Vyšpecifikovať údaje o emisiách za lakovňu a pri plynových kotloch doplniť emisie SO_2 a TOC, ktoré tiež pri spaľovaní zemného plynu	Údaje o emisiách z lakovne sú vyšpecifikované v dokumente investora "JLR Darwin Environmental Impact Data with positions". Výhrevňa obsahujúca kondenzačné kotly na ZPN je v zmysle §3 ods.2

	vznikajú;	vyhlášky MŽP SR č.410/2012 Z.z. kategorizovaná ako veľký zdroj, ale Na jednotlivé kotly sa vzťahujú emisné limity pre NO_x a CO uvedené v časti IV. bod 3.2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov (Zariadenia s kotlami s vydaným povolením od 1. januára 2014; palivo ZPN). Z tohto dôvodu nie sú v RS pre výhrevňu uvádzané emisie SO_2 a TOC.
2.2.26.	Doplniť predpokladané množstvá znečisťujúcich látok vznikajúcich pri jednotlivých technologických operáciách, najmä v lakovni;	Údaje o emisiách z lakovne sú vyšpecifikované v dokumente investora "JLR Darwin Environmental Impact Data with positions", tabuľka je uvedená v prílohách tohto dodatku. Presnejšie údaje o emisiách z jednotlivých technologických operácií budú k dispozícii až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie s detailnejším popisom zariadení výrobných liniek.
2.2.27.	Doplniť predpokladanú účinnosť jednotlivých odlučovacích zariadení - filtračné zariadenie na TZL, koncové oxidačné zariadenie na organické plyny a pary;	V súčasnosti je popis koncového oxidačného zariadenia (TAR) a filtračných zariadení uvedený v dokumentoch spoločnosti Dürr "Oven Incinerator" a "EcoDryScrubber". Garantované emisie z TAR: TOC ≤ 20 mg/Nm^3, CO ≤ 100 mg/Nm^3, NOx ≤ 100 mg/Nm^3 Filtračná účinnosť zariadenia EcoDryScrubber pre striekacie kabíny je podľa údajov výrobcu, spoločnosti Dürr, > 99%.
2.2.34.	Vykonať monitoring aktuálneho stavu kvality ovzdušia v dotknutej lokalite, výsledok považovať za referenčný údaj pre vyhodnotenie ďalších environmentálnych vplyvov a pre návrh mitigačných prostriedkov eliminácií týchto záťaží, a to vo všetkých relevantných dokumentoch a analýzach;	Meranie úrovne znečistenia ovzdušia PM10 a PM2.5 (prvá meracia kampaň) v lokalite priemyselného parku Nitra - Sever bolo vykonané v termíne od 8.6.2016 do 14.6.2016 spoločnosťou ENVItech Trenčín. Meracia stanica bola umiestnená na okraji územia budúceho závodu JLR v rámci stavebného dvora - dočasného zriadenia staveniska. Vzdialenosť najbližšieho okraja obce Lužianky od meracieho miesta bola cca 300 m. V blízkosti sa nachádzala nespevnená účelová komunikácia vybudovaná pre potreby stavebného dvora. Podľa vyjadrenia realizátora merania stanica nemohla byť umiestnená na dostatočne vzdialené miesto bez priameho vplyvu okolitých zdrojov znečisťovania ovzdušia (v tomto prípade stavebných mechanizmov premiestňujúcich sa po účelovej komunikácii) z dôvodu napojenia na zdroj elektrickej energie.. Z výsledkov merania je vidieť vyššie koncentrácie meraných ZL v prvých dňoch merania kedy bolo počasie bez zrážok. Výsledky prvej meracej kampane podľa môjho názoru nemôžu byť považované za referenčné pre danú lokalitu z dôvodu blízkosti nespevnenej účelovej komunikácie (s pohybom stavebných mechanizmov a nákladných automobilov) od meracej stanice a krátkeho časového úseku merania (6 dní). Pre získanie objektívnejších výsledkov by bolo potrebné niekoľko ďalších meracích kampaní s dlhšími časovými úsekmi s umiestnením meracej stanice mimo podobných rušivých vplyvov. Preto sa javí vhodnejšie ako referenčné hodnoty použiť údaje z meracích staníc SHMÚ v Nitre.
2.2.42.	Zvážiť riešenie technológie odvodu odpadovej vzdušiny z lakovne a z ostatných technologických priestorov tak, aby nebola na odkrytých častiach hál, tzn. pod strešný plášť, resp. k halám z odvrátenej strany obytných	Umiestnenie výduchov z haly lakovne bude navrhnuté tak, aby bol vplyv na dotknuté obyvateľstvo čo možno najmenší a aby navrhovaná činnosť spĺňala všetky náležitosti dané platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia.

	súborov Dražoviec; výduchy smerovať do neobývaných zón;	
2.2.48.	V odhade emisií z dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovanej činnosti upraviť vstupné údaje – uvažovalo sa s 800 automobilmi zamestnancov, čo je pri 3-smennej prevádzke a príjazde a odjazde vozidiel do závodu 4800 prejazdov osobných automobilov za deň (nie spomínaných 800) a 150 prejazdov autobusov za deň (nie uvedených 50). Popri tom sa nedá vylúčiť prejazd na ceste I/64 aj zásobovacími vozidlami, čo predstavuje ďalšiu záťaž na cestnú komunikáciu (ktorá nie je v údajoch uvažovaná);	Jedná sa o nesprávne uvedený údaj v zámere. V RS fáza 2 sa pre odstavné parkovisko (všetky auta prídu na začiatku a odídu na konci zmeny v priebehu 2 hodín) uvažovalo o vstupe a výstupe zo závodu s 1178 vozidlami individuálnej dopravy a vstupe a výstupe 62 autobusov podľa údajov o prejazdoch uvedených v správe VÚD "Návrh dopravného riešenia zabezpečujúceho optimalizáciu počtu potrebných križovatkových napojení výrobného areálu v k. ú. Nitra, optimalizáciu napojenia výstavbou dotknutých sídelných útvarov a posúdenie kategórie cestných komunikácií vo vzťahu k ceste I/64 a rýchlostnej ceste R1a po zohľadnení optimalizácie".
2.2.49.	Za súčasného poznania pomerov v záujmovom území kumulatívne vyhodnotiť vplyvy celého priemyselného parku, resp. strategického parku;	Vplyv susediacich zdrojov znečisťovania ovzdušia na území strategického parku, lisovne a logistického parku spoločnosti Gestamp, ktoré by mohli spôsobovať kumulatívny efekt znečistenia ovzdušia nebol hodnotený, pretože emisie týchto zdrojov sú zanedbateľné voči zdrojom výrobného závodu JLR.

Príloha 4:

Posúdenie hlukovej záťaže – doplnok

EUROAKUSTIK s.r.o. tel:02-33002441
Letisko M.R.Štefánika 63 903446808
82001 Bratislava 21 fax:02-33002440
www.euroakustik.sk euroakustik@euroakustik.sk

Automotive Nitra Project – Fáza 2

Posúdenie hlukovej záťaže - doplnok

Vypracoval: Ing. Milan Kamenický
Číslo: ES-2016-07/071–JLR_P3

Počet strán: 30
Počet príloh: 7

Objednávateľ: Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o.

Bratislava, júl 2016

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Ing. Milan Kamenický je držiteľ Osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle Zákona SR č.24/2006 Z.z. v odbore – hluk a vibrácie, doprava, ochrana zdravia, č.: 467/2010/OHPV
Ing. Milan Kamenický, je Odborne spôsobilá osoba na kvantitatívne a kvalitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie huku a vibrácií, čísla osvedčenia: OOD/4980/2010 a OOD/4981/2010

Tento posudok je v zmysle Zákona SR č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich (autorský zákon), duševným majetkom firmy EUROAKUSTIK, s.r.o.. Má 30 strán a 7 príloh, rozmnožovať ho je možné len vcelku na základe písomného súhlasu autorov.

Firma EUROAKUSTIK, s.r.o. je držiteľom certifikátu EN ISO 9001:2008, EN ISO 14001:2009
pre oblasť merania, výpočtu, hodnotenia a znižovania hluku, vibrácií a škodlivín v ovzduší.

Obsah

1.0 Predmet hlukového posúdenia, stručný popis situácie 3

2.0 Popis zdrojov hluku..... 7

3.0 Hluková situácia pred realizáciou výstavby..... 8

4.0 Hluková záťaž spôsobovaná činnosťou v závode ANP..... 9

5.0 Výsledky z výpočtu hlukovej záťaže 12

6.0 Plnenie podmienok v zmysle Rozsahu hodnotenia MŽ SR..... 18

7.0 Hluková záťaž pri výstavbe..... 24

8.0 Hygienické požiadavky na hluk 25

9.0 Záver a odporúčania 27

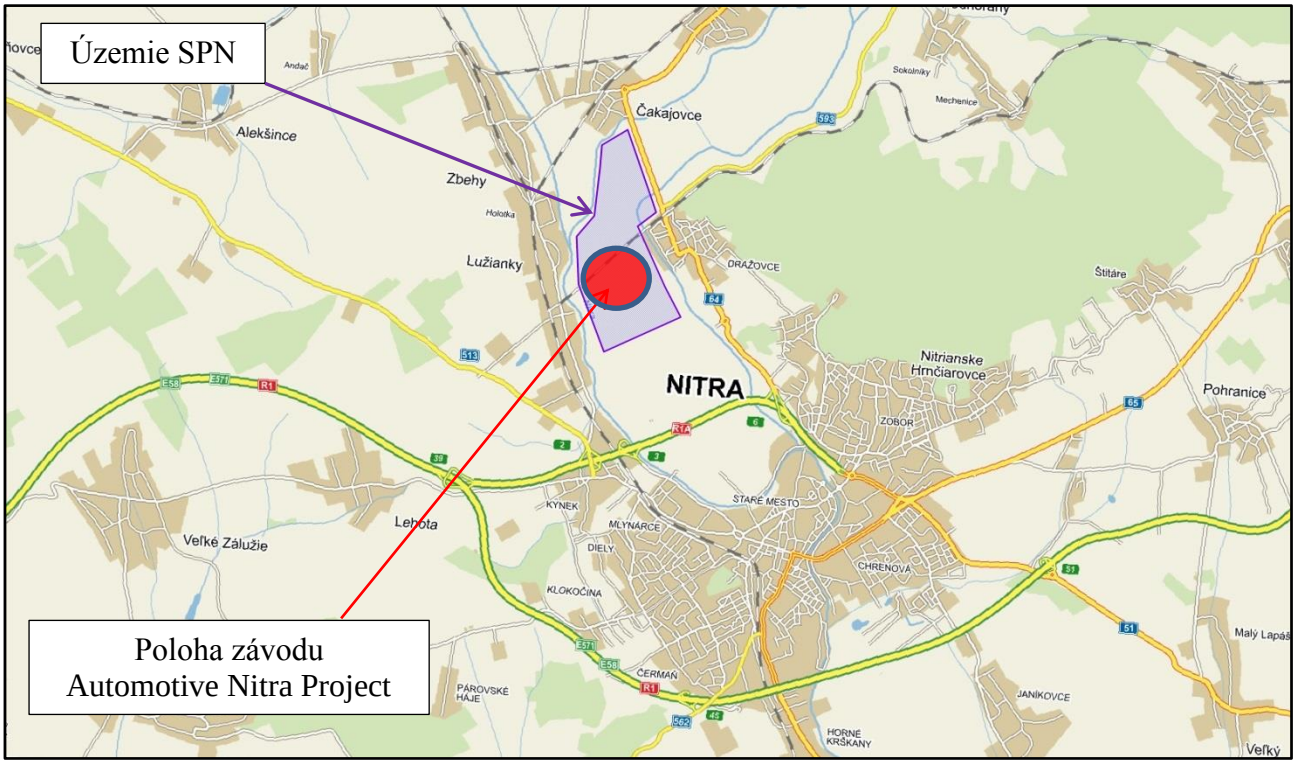
10.0 Bibliografia..... 29

11.0 Zoznam príloh 30

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

1.0 Predmet hlukového posúdenia, stručný popis situácie

Severne od mesta Nitra, v území medzi riekou Nitra, rýchlostnou cestou R1A a obcou Dražovce, je plánovaná výstavba nového závodu na výrobu automobilov, s pracovným názvom Automotive Nitra Project (ANP), ktorého investorom je Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. (JLRS). Výstavba závodu je realizovaná v rámci projektu Strategický park Nitra (SPN). Územie nového závodu bude nadväzovať na existujúci priemyselný park Nitra - Sever. Umiestnenie navrhovaného závodu v území Strategického priemyselného parku je na obrázku 1.



Obr. 1 Umiestnenie Strategického parku Nitra severne od mesta Nitra s polohou závodu ANP

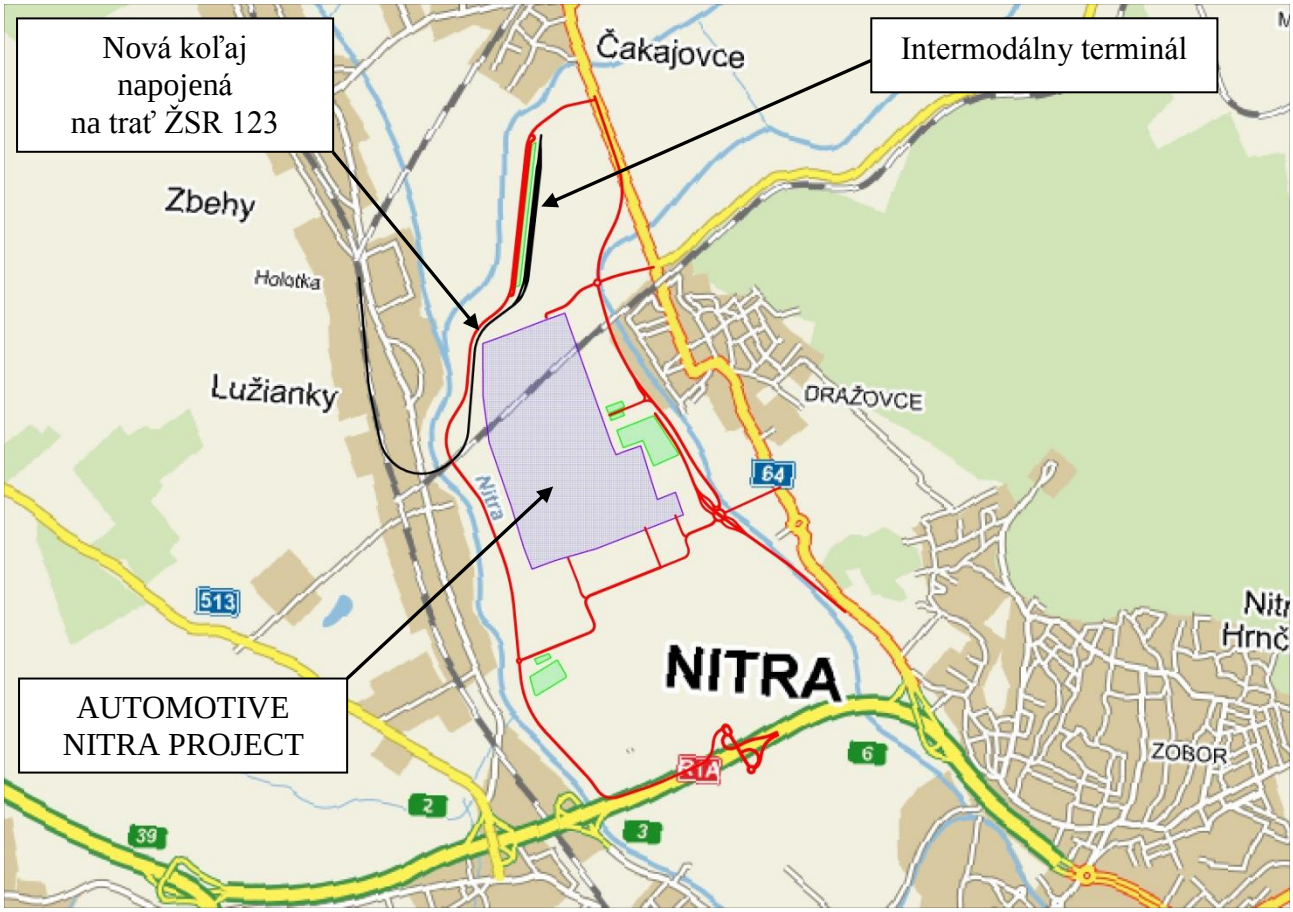
Plánovanie a výstavba ANP bude realizovaná v dvoch fázach. V projekte označenom „FÁZA 1“, bola projekčne a stavebne riešená príprava výstavby závodu na výrobu automobilov s kapacitou 150 tisíc automobilov za rok. V tejto fáze bolo uvažované s výstavbou zvarovne v jednej výrobnej hale, haly montáže a haly logistiky, ako aj ďalších objektov na podporné činnosti pre výrobu s kapacitou 150 tisíc automobilov za rok [1]. Posúdenie hlukovej záťaže pre FÁZU 1 bolo urobené v [2].

Rozšírenie a doplnenie všetkých objektov a výrobných technológií na cieľovú kapacitu výroby, 300 tisíc automobilov za rok, je riešené v projekte „FÁZA 2“. V tejto fáze prípravy rozšírenia výrobných hál a objektov, je projektovo pripravovaná výstavba ďalšej haly pre zváranie jednotlivých častí karosérií, rozšírenie haly montáže a logistiky. Plánované je aj doplnenie haly lakovne o všetky technológie a ďalšie podporné zariadenia, ktoré umožnia celkovú finalizáciu

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

výroby automobilov s plánovanou kapacitou [5]. Posúdenie hlukovej záťaže pre plánovanú fázu 2 bolo urobené v [6].

Súbežne s vybudovaním závodu na výrobu automobilov ANP je návrh, vybudovať aj nové súvisiace pozemné komunikácie a parkovacie plochy [3]. Investorom a realizátorom bude štátom poverená organizácia. Pre zlepšenie dostupnosti areálu a zníženie negatívnych dopadov z cestnej dopravy, bude vybudovaná nová účelová komunikácia medzi územím plánovaného závodu ANP a obcou Dražovce. Pre napojenie závodu AUTOMOTIVE NITRA na železničnú trať, bude exitujúca, nevyužívaná trať ŽSR 123, čiastočne zrušená. Dobudovaná bude nová časť trate na odvoz vyrobených vozidiel a dovoz polotovarov a materiálu na plánovanú výrobu. Nová časť železničnej trate bude súčasťou nového terminálu kombinovanej dopravy (intermodálneho terminálu, IMT), ktorý bude severne od územia ANP. Súčasťou bude aj terminál cestnej nákladnej dopravy, pre nakládku vyrobených automobilov na nákladné automobily, ktoré budú zabezpečovať odvoz časti výroby z ANP. Posúdenie hlukovej záťaže, spôsobovanej cestnou dopravou po nových aj existujúcich pozemných komunikáciách bolo urobené v [3]. Nové pozemné komunikácie (cesty a koľaje) so zobrazením hlavných objektov nového závodu sú na obrázku 2.



Obr. 2 Schematické zobrazenie územie závodu AUTOMOTIVE NITRA severne od mesta Nitra, s vyznačením nových ciest (červená farba) a nových koľají (čierna farba)

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

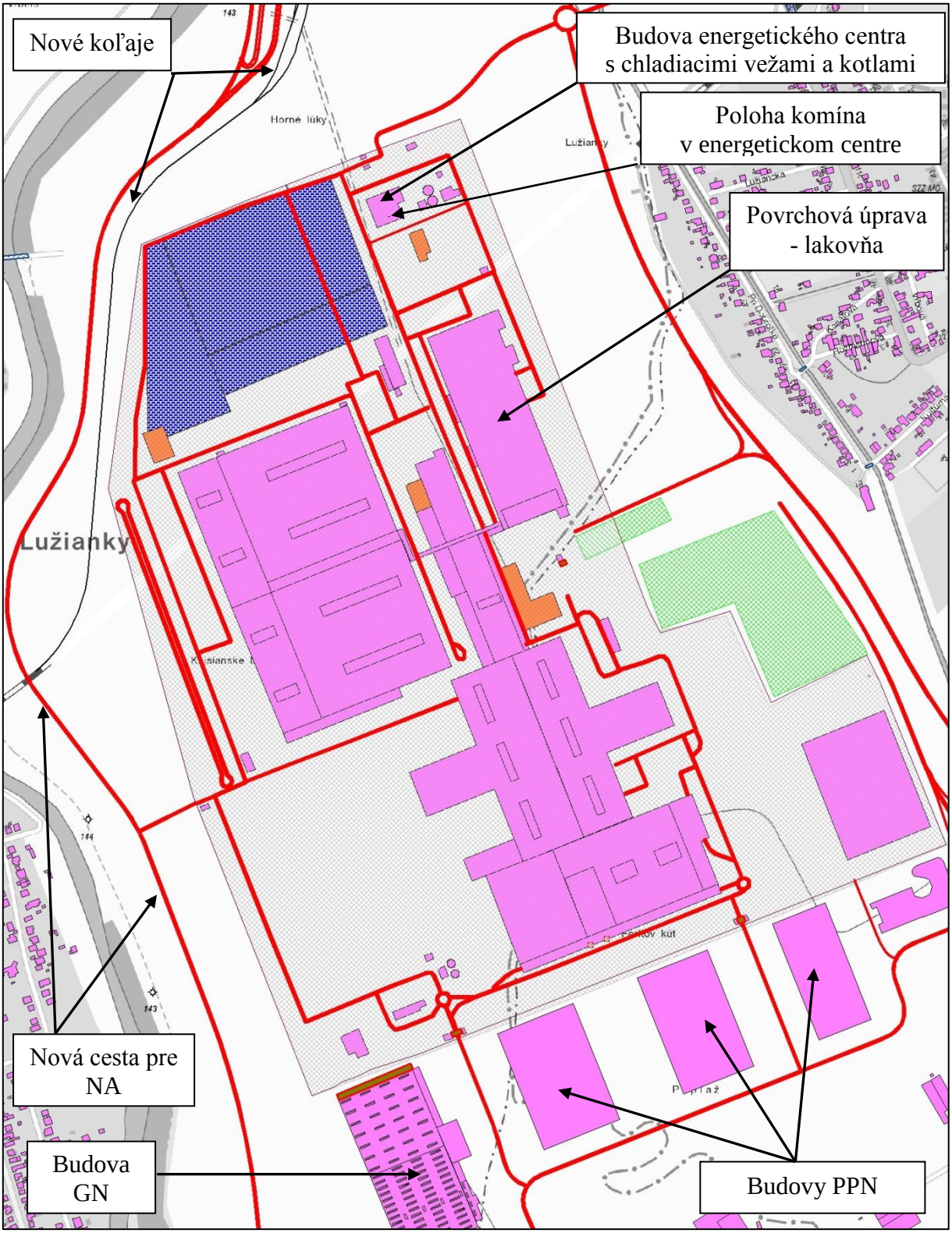
Okrem výstavby závodu na výrobu automobilov ANP v Strategickom parku Nitra, bude aj výstavba ďalších výrobno-dodávateľských a logistických prevádzok a závodov. Južne od areálu závodu ANP je navrhnutá výstavba dodávateľsko-logistického parku PROLOGIS PARK NITRA a závodu na výrobu lisovaných dielov GESTAMP. Stanovenie hlukovej záťaže, ktorú bude spôsobovať pri prevádzke PROLOGIS PARK NITRA, je uvedené v [8] a prevádzka GESTAMP NITRA, je uvedené v [9]. Poloha objektov závodu ANP a prevádzok PROLOGIS PARK NITRA (PPN) a GETAMP NITRA (GN) je na obrázku 3.

Najbližšie obytné územie sa nachádza v katastrálnom území obcí Dražovce a Lužianky. Najbližšie obytné územie obce Lužianky sa nachádza vo vzdialenosti 270 až 300 metrov od západného okraja územia areálu závodu. Od novej účelovej komunikácie, medzi riekou Nitra a závodom, je územie s funkciou bývania vo vzdialenosti cca 200 metrov. V obci Dražovce je najbližšie územie s funkciou bývania vo vzdialenosti cca 150 metrov východne od hranice areálu závodu. Obytné územie v obidvoch obciach je tvorené väčšinou rodinnými domami (RD) s jedným alebo dvoma nadzemnými podlažiami s výškou cca 8 až 9 metrov (po hrebeň strechy RD).

Výstavba závodu sa predpokladá v roku 2016, ukončenie výstavby v roku 2018. Začiatok produkcie ja naplánovaný v roku 2018 až 2019. Celková plocha areálu bude takmer 200 ha.

Zobrazenie objektov závodu ANP, prevádzky PPN a závodu na výrobu lisovaných dielov pre automobilový priemysel ja na obrázku 3.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016



3 Poloha objektov závodu ANP, logistického centra PPN, závodu GN, novej cesty pre NA a účelovej komunikácie - obchvat Dražoviec

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

2.0 **Popis zdrojov hluku**

Po zrealizovaní navrhovaného zámeru pribudnú v sledovanom území, v zmysle [5], tri druhy nových zdrojov hluku.

Hluk z iných zdrojov:

- Spôsobovaný činnosťami a výrobnými technológiami v jednotlivých výrobných halách.
- Generovaný vzduchotechnickými zariadeniami súvisiacimi s výrobnými technológiami.
- Generovaný vzduchotechnickými zariadeniami súvisiacimi s vetraním vnútorných priestorov jednotlivých objektov.
- Generovaný činnosťou zariadení na výrobu tepla a chladenia (štyri kotly, umiestnené v samostatnej budove v energetickom centre na severe areálu ANP)
- Generovaný chladiacimi vežami (štyri veže v energetickom centre)
- Spôsobovaný cestnou dopravou súvisiacou s činnosťou závodu po účelových komunikáciách vo vnútri areálu závodu a činnosťou vnútro-areálových parkovísk.

Hluk z pozemnej dopravy:

- Spôsobovaný cestnou dopravou, priamo súvisiacou s činnosťami v závode ANP, po priľahlých existujúcich aj novovybudovaných cestách v okolí a činnosťou na parkoviskách priamo súvisiacich s výrobou a činnosťami závodu ANP.

Hluk zo železničnej dopravy:

- Spôsobovaný železničnou dopravou na existujúcej trati ŽSR 123 a novej časti, vybudovanej severozápadne od areálu závodu (na odvoz vyrobených vozidiel vlakovými súpravami).

Podrobný popis výrobných technológií v závode na výrobu automobilov ANP je uvedený v [1], [2], [5] a [6]. Okrem zdrojov popísaných v uvedenej bibliografii, v závode ANP, na základe doplnenej dokumentácie, budú v areáli ANP, v budove energetického centra, umiestnené chladiace veže a výhrevňa, pre centrálnu dodávku tepla do závodu. Zdrojom tepla bude päť kondenzačných kotlov s celkovým inštalovaným výkonom 63 MW. Odvod spalín bude spalinovodmi do spoločného telesa komína. V činnosti budú súbežne maximálne štyri kotly. Celková výška komínového telesa bude 33 metrov nad úrovňou terénu.

.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

V súčasnom stupni projektovej dokumentácie nie sú presne stanovené typy jednotlivých výrobných technológií a ich komponentov ako aj vzduchotechnických prvkov a komponentov. Nie sú presne známe ich technicko-akustické parametre, ktoré budú determinovať hlukovú záťaž v dotknutom okolí. Pre stanovenie hlukovej záťaže, v dotknutom okolí navrhovanej stavby, boli uvažované technicko-akustické parametre výrobných technológií, ktoré sú v podobných prevádzkach iných závodov na výrobu automobilov. Požadované akustické parametre vzduchotechnických zariadení, sú v hodnotení hlukovej záťaže navrhnuté s ohľadom na dosiahnutie minimálneho vplyvu na súčasnú akustickú situáciu v dotknutom okolí (viď popis v kapitole 4.0).

Cestná a železničná doprava

Podrobný popis súvisiacej aj nesúvisiacej, s činnosťami v ANP, cestnej a železničnej dopravy je uvedený v [1], [5] a [15]. Súčasťou bude aj vybudovanie parkovísk. Pre osobné automobily zamestnancov a návštevníkov je navrhnuté parkovisko s kapacitou 3300 parkovacích miest. Je umiestnené východne od areálu závodu, medzi novou účelovou komunikáciou a areálom ANP. Severne od tohto parkoviska bude parkovisko pre 20 autobusových státí a parkovisko pre návštevy. Severne od areálu, ako súčasť intermodálneho terminálu, bude parkovisko pre 50 nákladných automobilov. Južne od areálu, vedľa novej účelovej komunikácie, bude parkovisko pre 200 nákladných vozidiel – odstavná plocha pre automobily dodávajúce polotovary a materiál pre výrobu.

3.0 Hluková situácia pred realizáciou výstavby

Súčasná hluková situácia, v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore okolia plánovaného závodu ANP, je determinovaná predovšetkým cestnou dopravou po miestnych cestných komunikáciách, po cestách I. a II. triedy v sledovanom území a čiastočne cestnou dopravou po rýchlostnej ceste R1A. V obci Lužianky je významným zdrojom hluku aj železničná doprava po trati ŽSR 122 a činnosť súvisiaca so železničným uzlom Lužianky. Aktuálna akustická situácia v dotknutom okolí areálu navrhovaného závodu AUTOMOTIVE NITRA PROJECT, bola zisťovaná meraním. Výsledky sú uvedené v [2] a [6].

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

4.0 Hluková záťaž spôsobovaná činnosťou v závode ANP

Predikovaná hluková záťaž, ktorú budú spôsobovať činnosti súvisiace s prevádzkami v závode ANP, v dotknutom okolí, bola stanovená pomocou výpočtu s využitím matematického modelovania šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí. Výpočet bol robený postupom uvedeným v norme ISO 9613-1 a 2, resp. podľa postupu uvedenom v NMPB 96 a Schall03, s úpravou pre použitie v Slovenskej republike. Uvedené postupy sú v Slovenskej republike určené pre stanovenie plošnej hlukovej záťaže z uvedených zdrojov hluku, pri tvorbe Strategických hlukových máp a akčných plánov ochrany pred hlukom v zmysle Zákona č. 2/2005 Z.z. a súvisiacej legislatívy [11].

Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo urobené s využitím programu CadnaA, verzia 4.6.155, čísla licencií L41193 a L41044.

Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov hluku, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Model, bol vytvorený zo zdrojových podkladov z fotogrametrie od firiem EUROSENSE a GEODIS Slovakia. Nové objekty závodu ANP, boli vytvorené na základe dokumentácie dodanej objednávateľom. Model je georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv.

Ako bolo uvedené v kapitole 2.0, v čase spracovania tejto dokumentácie, neboli detailne špecifikované jednotlivé prvky výrobnej technológie, ako aj všetkých súvisiacich prvkov technického zabezpečenia navrhovaných budov a technológií. V tejto etape tvorby projektovej dokumentácie sú stanovené len hlavné technologické systémy a princípy a uvažovaný spôsob vetrania a iného zabezpečenia prevádzky navrhovaných objektov. Z uvedeného dôvodu, nie sú známe konkrétne technicko-akustické parametre uvedených technických a technologických zariadení. Pri predikcii hlukovej záťaže z týchto zariadení, sa preto uvažovalo s parametrami, aké sú dosahované takýmito zariadeniami v podobných výrobných prevádzkach iných automobiliek.
Akustické parametre jednotlivých zdrojov zvuku, použitých pri výpočte a modelovaní sú uvedené v [2] a [6].

Zvuk vyžarovaný energetickým centrom bol modelovaný pomocou vertikálnych a horizontálnych zdrojov zvuku. Vertikálne zdroje zvuku, povrch obvodových plášťov boli modelované pri uvažovaní váženej stavebnej nepriezvučnosti $R`_W$ = 46 dB (kombinované sendvičové panely so zvýšenou nepriezvučnosťou). Strešný plášť bol modelovaný pri uvažovaní váženej stavebnej nepriezvučnosti $R`_W$ = 41 dB (dvojitý trapézový plech s minerálnou vlnou hr. 190 mm, podľa VDI 2571).

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Vyžarovanie zvuku z ústia telesa komína spalinovodmi, bolo modelované pomocou kvadrupólov, s korigovanou smerovou charakteristikou s ohľadom na udávanú rýchlosť prúdenia spalín a ich teplotu na ústí. Zdroje zvuku boli optimalizované v zmysle udanej hodnoty hladiny A zvuku 85 dB, vo vzdialenosti 1 meter od okraja telesa komína v rovine jeho ústia.

Všetky zdroje zvuku, boli modelované vo frekvenčnej doméne s hodnotami akustického tlaku v jednotlivých zlomkooktávových pásmach. Šírenie a útlm zvuku na ceste šírenia, bolo modelované vo frekvenčnej doméne v zlomkooktávových pásmach so strednou frekvenciou pásiem od 31,5 Hz do 8 kHz.

Generovanie zvuku, spôsobovaného súvisiacou cestnou dopravou po pozemných komunikáciách, bolo modelované v zmysle postupu uvedeného v [11]. Obrusná vrstva vozoviek bola modelovaná nasledovne. Všetky nové vozovky v areáli a mimo neho, boli uvažované s povrchom A11, existujúce verejné pozemné komunikácie, v okolí závodu ANP, s povrchom A8, resp. A9. Rýchlosť pohybu vozidiel bola uvažovaná s ohľadom na prípustnú rýchlosť po priľahlých verejných komunikáciách. Na účelových komunikáciách areálu AUTOMOTIVE NITRA PROJECT, bola rýchlosť uvažovaná 40 km/h.

S ohľadom na súčasný stav intenzity dopravy po CK I/64 (prieťah Nitra-Dražovce podľa oficiálnych údajov sčítania v roku 2010 a údajov v [15], je intenzita dopravy cca 17 tis. voz/24 hod), nebude mať zvýšenie intenzity cestnej dopravy, súvisiaci s výrobou v závode ANP, výrazný vplyv. Tento vplyv bude minimalizovaný z pohľadu pôsobenia hluku, výstavbou účelovej komunikácie medzi závodom ANP a Dražovacami (obchvat Dražoviec) a výstavbou viacerých navrhnutých protihlukových stien (PHS). Výraznejší vplyv na dotknuté okolie bude mať cestná doprava, realizovaná nákladnými vozidlami po novej ceste medzi závodom a riekou Nitra. Možný nepriaznivý vplyv na zvýšenie hlukovej záťaže, v dotknutom obytnom okolí južnej časti obce Lužianky, bude eliminovaný výstavbou protihlukových clôn pozdĺž novej účelovej komunikácie.
Zobrazenie modelu, použitého pre stanovenie plošnej hlukovej záťaže, je na obrázkoch 4 a 5.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016



Obr. 4 Pohľad na model pre výpočet hlukovej záťaže a šírenia zvuku, zo severu



Obr. 5 Pohľad na model pre výpočet hlukovej záťaže a šírenia zvuku, juhozápadu

Vo výpočte bolo uvažované s kontinuálnou, rovnomernou činnosťou všetkých uvedených zdrojov zvuku počas 24 hodín. Výpočet bol urobený pri uvažovaní teploty atmosféry 10°C a relatívnej vlhkosti 70 %. Vietor bol zohľadnený podľa popisu uvedeného v [6].

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

5.0 Výsledky z výpočtu hlukovej záťaže

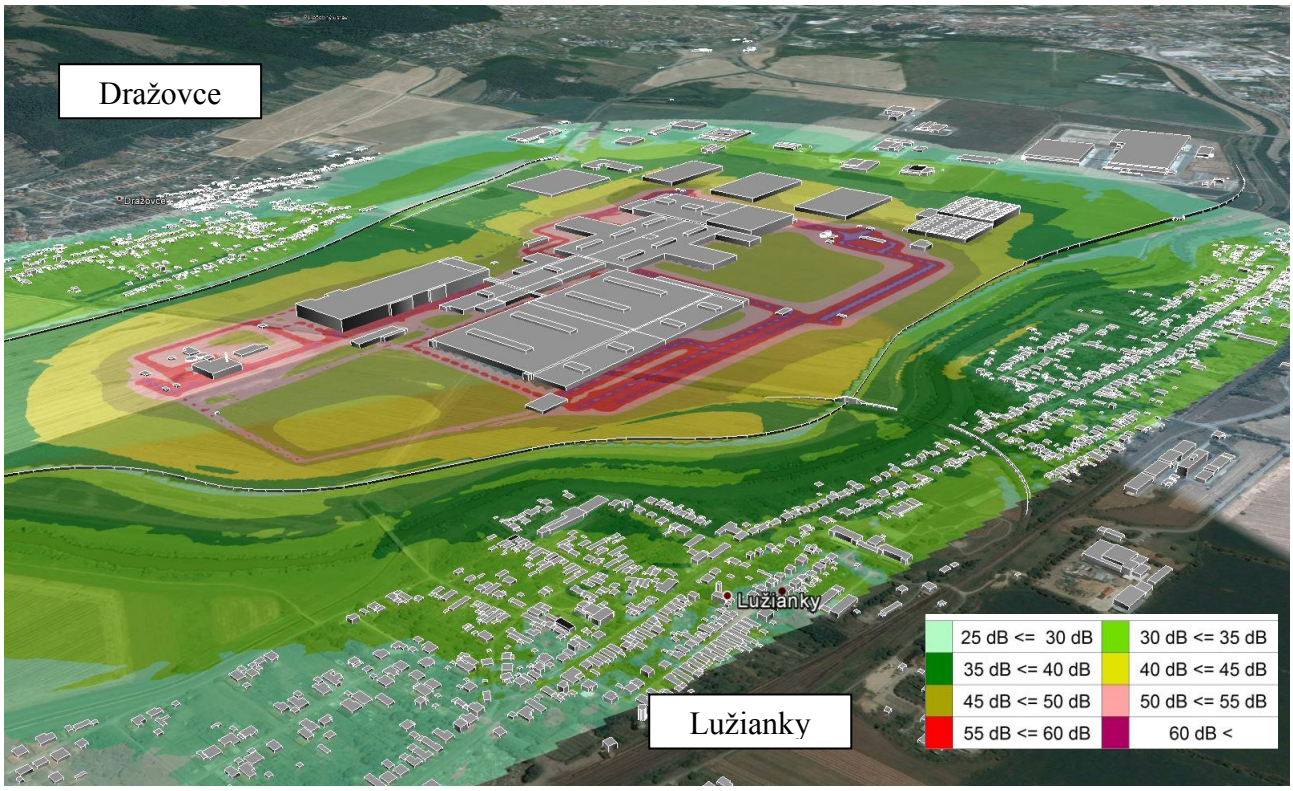
Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže je urobené pomocou grafického zobrazenia pásiem hodnôt, v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hladín (gradácia je zvolená po 5 dB), vo výške 1,5 metra nad terénom.

V prílohách P1 a P2, je zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, ktorú budú spôsobovať všetky zdroje zvuku vo vnútri areálu závodu AUTOMOTIVE NITRA PROJECT (výrobné technológie, VZT budov a technológií, súvisiaca vnútroareálová doprava), pri zohľadnení zmien a doplnkov podľa údajov v kap. 2.0 a 4.0 tejto správy. V P1 pre výšku 1,5 metra nad terénom a v P2 pre výšku 4,0 metra (2NP).

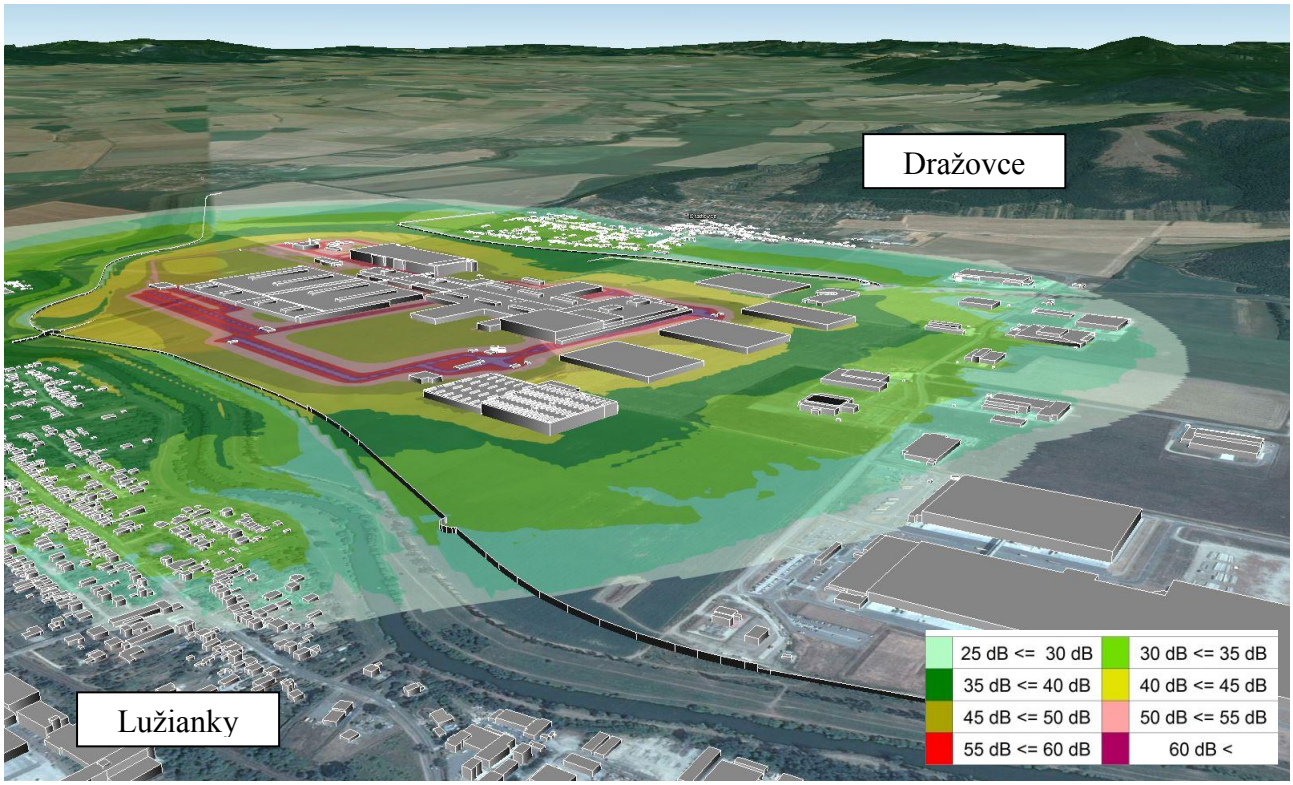
V prílohách P3 a P4, je zobrazenie plošnej hlukovej záťaže v dotknutom okolí závodu, ktorú bude spôsobovať cestná doprava mimo areál závodu, priamo súvisiaca so všetkými činnosťami v závode (dovoz materiálu, odvoz vyrobených vozidiel, osobná doprava zamestnancov, autobusová doprava súvisiaca s dovozom zamestnancov). V P3 pre výšku 1,5 metra nad terénom a v P4 pre výšku 4,0 metra (2NP). Ako v predošlom prípade, aj pre tento prípad hlukovej záťaže, s ohľadom na predpokladanú rovnomernú prevádzku počas 24 hodín, je plošná hluková záťaž pre referenčné časové úseky deň, večer a noc rovnaká.

Zobrazenie predikovanej plošnej hlukovej záťaže, spôsobovanej zdrojmi zvuku súvisiacimi s technologickými zariadeniami, VZT a cestnej dopravy v areáli závodu, v 3D zobrazení prostredia ©GoogleEarth, je na obrázkoch 6 a 7. V tom istom zobrazení je na obrázku 8 plošná hluková záťaž spôsobovaná cestnou dopravou, súvisiacou s činnosťami závodu ANP, mimo areálu závodu a na obrázku 9 plošná hluková záťaž spôsobovaná železničnou dopravou, súvisiacou s činnosťami v ANP.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

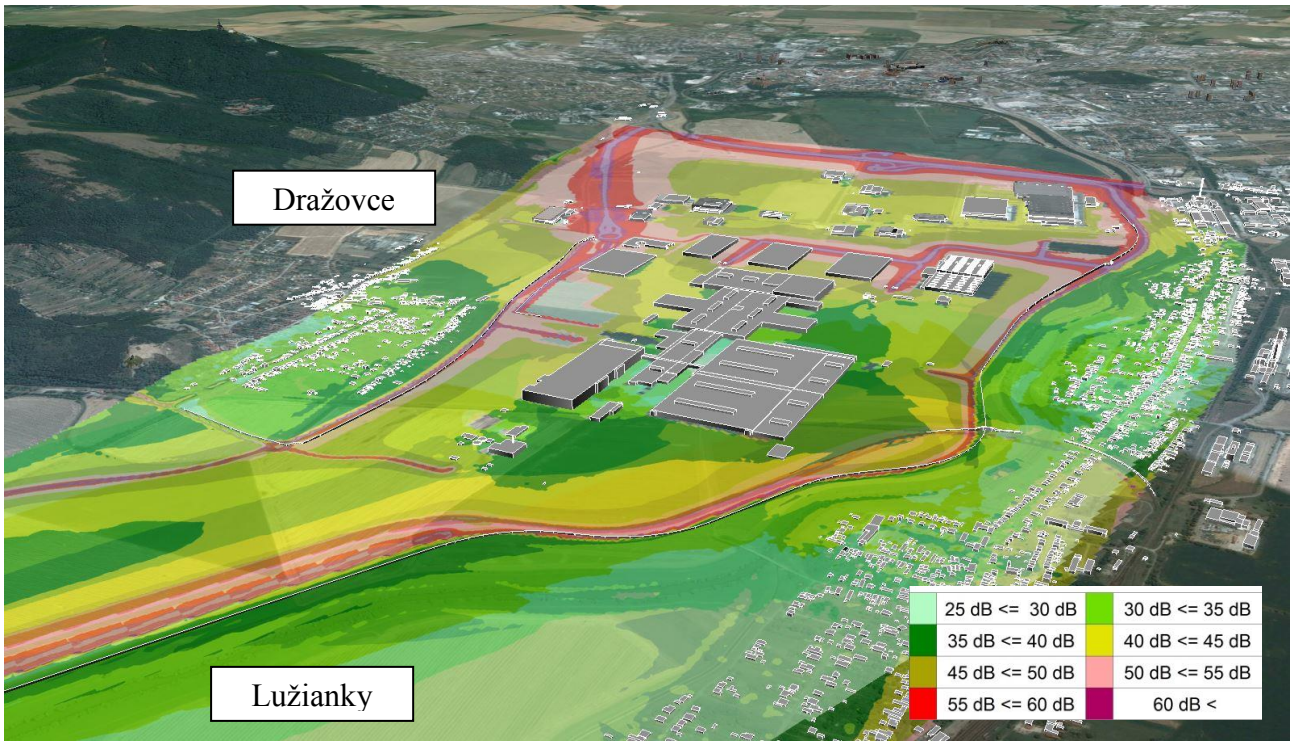


Obr.6 Plošná hluková záťaž (hodnoty $L_{Aeq,T}$) vo výške 1.5 metra nad terénom, zdroje a doprava vo vnútri areálu závodu, v prostredí ©GoogleEarth, raster © EUROAKUSTIK (pohľad zo severozápadu)

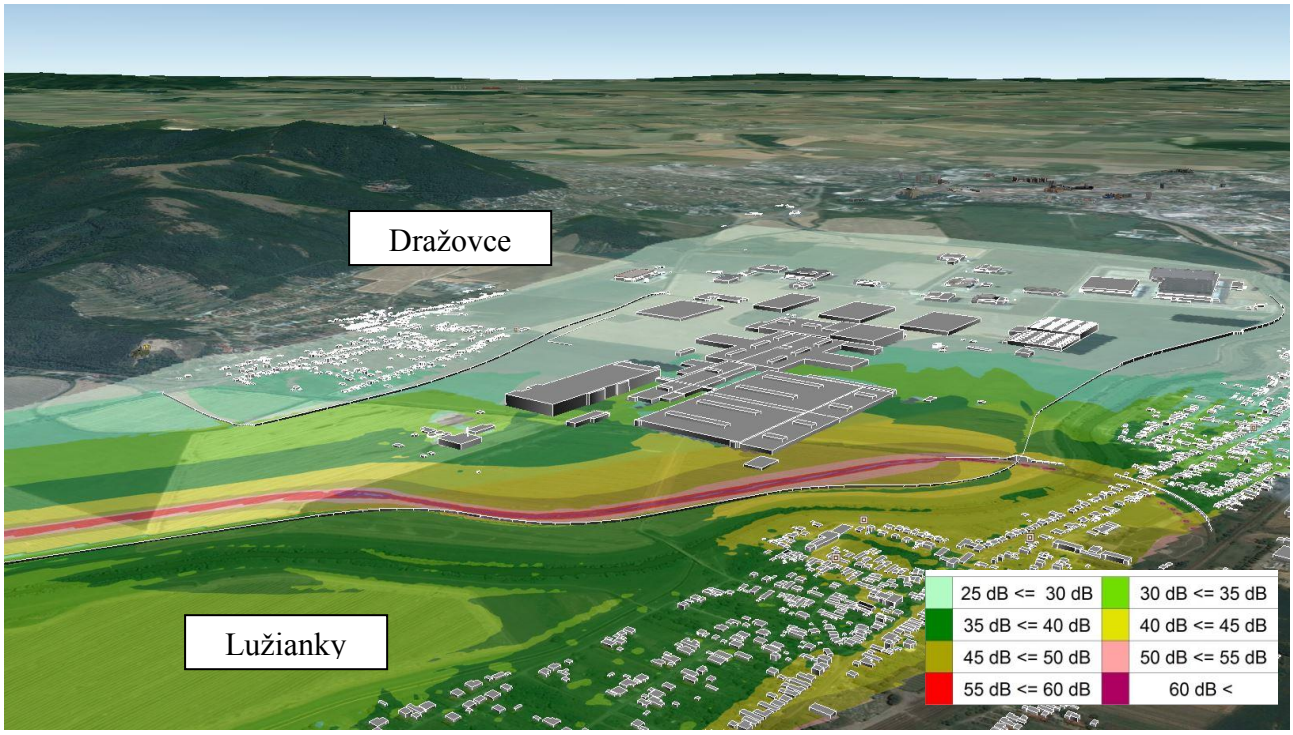


Obr.7 Plošná hluková záťaž (hodnoty $L_{Aeq,T}$) vo výške 1.5 metra nad terénom, zdroje a doprava vo vnútri areálu závodu, v prostredí ©GoogleEarth, raster © EUROAKUSTIK (pohľad z juhozápadu)

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016



Obr.8 Plošná hluková záťaž (hodnoty $L_{Aeq,T}$) vo výške 1.5 metra nad terénom, cestná doprava mimo areálu závodu (súvisiaca s jeho činnosťami), v prostredí ©GoogleEarth, raster © EUROAKUSTIK



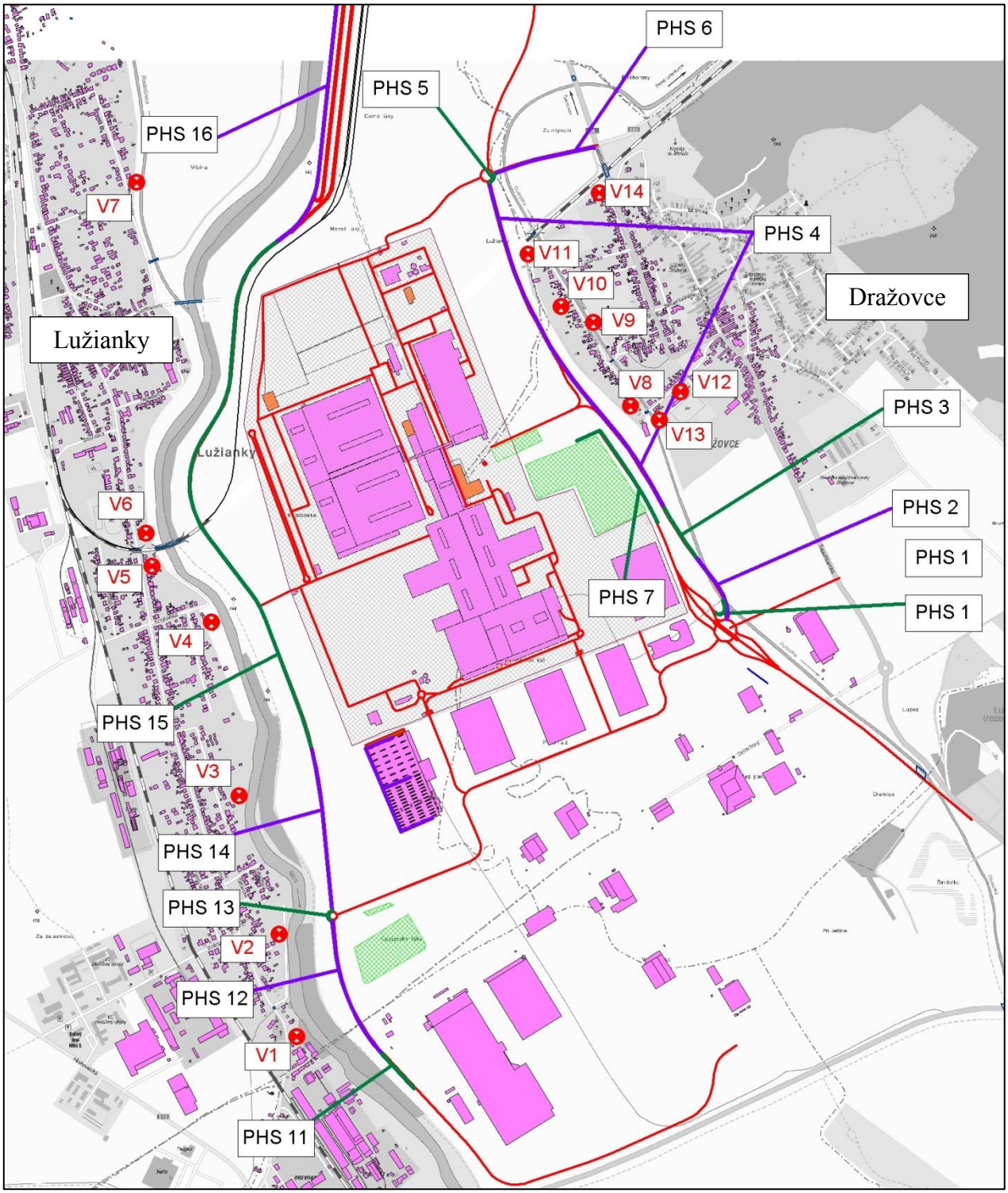
Obr.9 Plošná hluková záťaž (hodnoty $L_{Aeq,T}$) vo výške 1.5 metra nad terénom, železničná doprava mimo areálu závodu (súvisiaca s jeho činnosťami), v prostredí ©GoogleEarth, raster © EUROAKUSTIK

Hodnoty určujúcej veličiny, boli vypočítané aj v kontrolných miestach V1 až V14. Ich umiestnenie je na obrázku 10. Miesta V1 až V7 sú v obci Lužianky, miesta V8 až V14 v Nitre-Dražovce. Miesta výpočtu sú situované vždy vo výške 2NP 1,5 metra pred fasádou domu. Výsledky výpočtu hodnôt určujúcej veličiny, pôsobenie rôznych zdrojov, sú uvedené v tabuľke 1.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

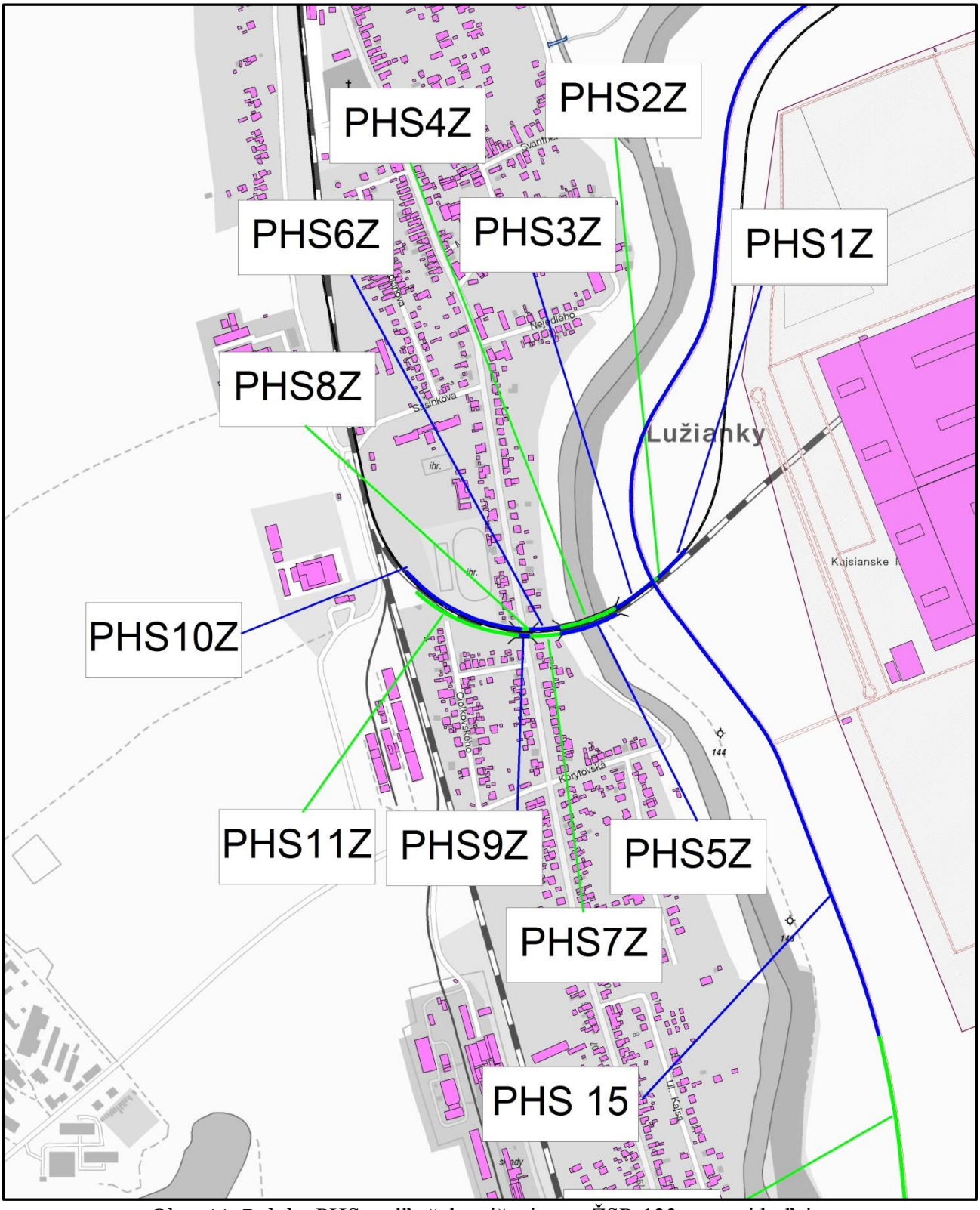
Miesto V5, je totožné s miestom merania M2 (RD, Korytovská 24, Lužianky). Miesto V 9, je totožné s miestom merania M1 (RD Pri Dobrotke č. 18, Nitra-Dražovce).

Výpočet bol robený pri zohľadnených PHS, vedľa nových ciest a železničnej trate. Umiestnenie PHS vedľa ciest, je na obr. 10 a vedľa železničnej trate na obr. 11.



Obr. 10 Poloha miest výpočtu hodnôt určujúcej veličiny a PHS v okolí nových ciest

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016



Obr. 11 Poloha PHS vedľa železničnej trate ŽSR 123 a novej koľaje

Tabuľka 1 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V14 .

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB] z rôznej činnosti súvisiacej so závodom Automotive Nitra Project		
	Zdroje a doprava vo vnútri areálu	Cestná doprava mimo areálu	Železničná doprava mimo areálu
V1	**< 20,0**	**43,9**	**< 20,0**
V2	**31,2**	**43,2**	**< 20,0**
V3	**35,2**	**42,6**	**< 20,0**
V4	**43,1**	**41,8**	**36,6**
V5	**40,9**	**34,3**	**43,2**
V6	**40,6**	**25,8**	**43,5**
V7	**25,9**	**< 20,0**	**35,9**
V8	**37,1**	**39,5**	**< 20,0**
V9	**35,3**	**35,9**	**< 20,0**
V10	**37,6**	**38,1**	**26,3**
V11	**38,1**	**38,0**	**29,2**
V12	**36,1**	**36,8**	**< 20,0**
V13	**34,6**	**40,5**	**< 20,0**
V14	**35,6**	**33,9**	**< 20,0**

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, predikciou je 2,0 dB. Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.

PHS pri novej účelovej komunikácii vedľa obce Dražovce.

PHS 1 – dĺžka 75 m, H 4,0 m
PHS 2 – dĺžka 263,5 m, H 4,5 m
PHS 3 – dĺžka 220,5 m, H 4,5 m
PHS 4 – dĺžka 1343,8 m, H 5,0 m (na začiatku a konci, v dĺžke 75 m prechod z H4,5 na H5.0)
PHS 5 – dĺžka 40 m, H4.5 m
PHS 6 – dĺžka 376,8 m, H4,5 m prechod
PHS 7 – dĺžka 485 m, H2,5 -3,0 m (príjazdová cesta k parkovisku OA)

PHS pri účelovej komunikácii pre NA vedľa rieky Nitra
Začiatok P11 vo vzdialenosti 1536 metrov od odbočky z kruhového objazdu (v tvare pravidelného oválu) pri zjazde z križovatky Mlynárce
PHS 11 – dĺžka 185 m, H 4,0 metra postupne na 5,0 m
PHS 12 – dĺžka 511 m, začiatok H 5.0 m, po 60m na H 9,0 m, až po okružnú križovatku H9.0m
PHS 13 – okružná križovatka, H9,0 m
PHS 14 – dĺžka 611 m, posledných 100 metrov prechod z výšky H9,0 m na H4.5m
PHS 15 – dĺžka 2035 m, po mimoúrovňovom križovaní so železnicou, výška H 4.5 m
PHS 16 – dĺžka 1400 m, H 4.5m
PHS vedľa železničnej trati ŽSR 123 a novej koľaji

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

PHS 1Z – dĺžka 62 m, H 3,0, vľavo medzi mostom cez rieku Nitra a mostom ponad účelovú komunikáciu pre NA

PHS 2Z – dĺžka 48 m, H 2,5 m, vľavo na moste ponad účelovú komunikáciu pre NA

PHS 3Z – dĺžka 120 m, H 3,0 m, vľavo vedľa koľaje, od mosta ponad účelovú komunikáciu pre NA

PHS 4Z – dĺžka 100 m, H 2,5 m, vľavo na moste cez rieku Nitra

PHS 5Z – dĺžka 100 m, H 2,5 m, vpravo na moste cez rieku Nitra

PHS 6Z - dĺžka 60 m, H 3,5 m, vľavo medzi mostom cez Rastislavovou ul. a mostom cez rieku Nitra

PHS 7Z - dĺžka 60 m, H 3,5 m, vpravo medzi mostom cez Rastislavovou ul. a mostom cez rieku Nitra

PHS 8Z – dĺžka 12 m, H 3,0 m, vľavo na moste cez Rastislavovu ul.

PHS 9Z – dĺžka 12 m, H 3,0 m, vpravo na moste cez Rastislavovu ul.

PHS 10Z – dĺžka 235m, H 3,5 m, vľavo, smerom zo stanice Lužianky, začiatok na moste Rastislavovu ul.

PHS 11Z – dĺžka 190 m, H 3,5 m, vpravo, smerom zo stanice Lužianky, začiatok na moste Rastislavovu ul.

Požiadavky na PHS:

Navrhnuté PHS, musia byť realizované pri použití materiálu, ktorý bude mať minimálnu váženú laboratórnu nepriezvučnosť R_w = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS, po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 20 dB (v zmysle požiadaviek STN ISO 10847, pre hladinu A zvuku). Absorpčné vlastnosti PHS, musia plniť požiadavku pre hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti α_s = 0.8 [-].

Navrhované a realizované PHS, musia mať výrobcom, resp. realizátorom, deklarované parametre zvukovej odrazivosti a zvukovej nepriezvučnosti, v zmysle požiadaviek [12] a [13], požadované pre kontrolu stability akustických parametrov PHS, počas ich životnosti a v čase ich realizácie. Pre zvukovú odrazivosť je požadovaná jednočíselná hodnota D_{LRI} a pre zvukovú nepriezvučnosť je požadovaná jednočíselná hodnota D_{LSI}. Uvedené hodnoty musia byť stanovené pre čas realizácie PHS a počas ich životnosti, minimálne však po uplynutí 5, 10 a 15 rokov od realizácie PHS.

Konečná realizácia PHS, musí byť urobená s ohľadom na požiadavku dodržania prípustnej hodnoty určujúcej veličiny na hodnotenie hluku z pozemnej a železničnej dopravy v zmysle právneho predpisu na ochranu a podporu verejného zdravia (resp. vykonávacieho predpisu [10]) a požiadaviek uvedených v [12], [13] a [14].

6.0 Plnenie podmienok v zmysle Rozsahu hodnotenia MŽ SR

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Na základe Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Automotive Nitra Project – Fáza 2“ na životné prostredie číslo: 4783/2016-3.4/pl zo dňa 17.05.2016, ktorý vydalo MŽP SR [7], Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, Odbor environmentálneho posudzovania sú v ďalšom uvedené podmienky a ich navrhované plnenie, ktoré súvisia s hodnotením hlukovej záťaže spôsobovanej navrhovaným zámerom, výstavbou závodu na výrobu automobilov Automotive Project Nitra.

Podmienka 2.218

Po spresnení a konkretizovaní technologických zariadení a komponentov výroby vypracovať posúdenie hlukovej záťaže spôsobovanej všetkými zdrojmi hluku pochádzajúcimi z činnosti výrobného závodu so zhodnotením konkrétnych technicko-akustických parametrov navrhnutých technologických zariadení v závode;

Navrhované plnenie

Stanovenie hlukovej záťaže, po konkretizovaní akustických parametrov jednotlivých zdrojov zvuku, determinujúcich hlukovú záťaž v dotknutom okolí areálu závodu, bude urobené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie v rámci povoľovacieho procesu výstavby jednotlivých častí a objektov závodu.

Podmienka 2.2.35

Uviesť údaje o intenzite tranzitnej dopravy na existujúcej ceste I/64, vykonať meranie hluku a jeho výsledok použiť ako referenčný údaj pre vyhodnotenie hlukových pomerov a pre návrh mitigačných prostriedkov eliminácií tejto záťaže, a to vo všetkých relevantných dokumentoch a analýzach; do merania zahrnúť ulice relevantné územiu výstavby a súvisiacich stavebných úprav;

Navrhované plnenie

V mesiaci jún 2016 bolo urobená viacdňové meranie hlukovej záťaže v blízkosti cesty I/64, na vstupe do obytného územia mestskej časti Nitra – Dražovce. Meranie bolo urobené pred fasádou RD na Topoľčianskej ulici, č.p. 22 vo výške 2NP. Fotografia z merania je na obrázku 6. Meranie urobili pracovníci laboratória na meranie zvuku a vibrácií firmy EUROAKUSTIK, s.r.o., SL – EUROAKUSTIK. Merania boli robené zvukomerným reťazcom postaveným na báze zvukového analyzátora NORSONIC Nor140. Zvukový analyzátor a určené prvky meracieho reťazca, vrátane zdroja kalibračného signálu NORSONIC Nor1251, mali v čase merania platné overenia v zmysle Zákona č.142/2000 Z.z. o metrológii a súvisiacich predpisov, v platnom znení. Merania akustických parametrov boli robené zaznamenávaním časového priebehu hodnôt krátkodobej ekvivalentnej hladiny A zvuku, s časom spriemerovania T = 125 ms, ktoré na seba kontinuálne

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

nadväzovali počas celého času merania. Súbežne so zaznamenávaním širokopásmovej hladiny A zvuku sa zaznamenávali aj hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku v tretinooktávových pásmach so strednými frekvenciami pásiem 6.3 Hz až 20 kHz (multispektrálna analýza). Merací mikrofón, spolu s predzosilňovačom bol umiestnený na statíve a so zvukovým analyzátorom bol spojený pomocou kábla. Súbežne s meraním akustických parametrov bolo robené aj meranie parametrov atmosféry a sčítavanie dopravy na sledovanom úseku cesty I/64. Výsledky z merania sú uvedené v prílohe P5. V roku 2015 [15] bol urobený dopravný prieskum aj na úsekoch cesty I/64. Zisťovanie intenzity dopravy a zloženie dopravného prúdu bolo robené v úseku medzi križovatkou rýchlostnej cesty R1A s cestou I/64 a okružnou križovatkou s odbočkou do priemyselného parku a na úseku medzi kruhovým objazdom a začiatkom obývaného územia mestskej časti Nitra – Dražovce. Na základe zistenej hlukovej záťaže spôsobovanej cestnou dopravou po ceste I/64, na sledovanom úseku, zistenej intenzity a skladby dopravného prúdu v týchto úsekoch, bol upravený model pre výpočet hodnôt určujúcich veličín hluku z cestnej dopravy. Pomocou výpočtu bola stanovená hluková záťaž spôsobovaná cestnou po ceste I/64, v okolí jej úseku od križovatky rýchlostnej cesty R1A s cestou I/64 a celým územím mestskej časti Nitra – Dražovce. Výsledky zo stanovenie plošnej hlukovej záťaže sú uvedené v prílohách P6a (pre referenčný časový interval deň), P6b (pre referenčný časový interval večer) a P6c (pre referenčný časový interval noc). Údaje Výsledky budú použité, po zrealizovaní zámeru, pri hodnotení vplyvu vybudovania novej účelovej pozemnej komunikácie (obchvat Dražoviec), na hlukovú záťaž spôsobovanú cestnou dopravou v mestskej časti Nitra – Dražovce, najmä v okolí súčasného trasovania cesty I/64.

Podmienka 2.2.37

Navrhnúť úpravy a opatrenia na zabránenie šírenia hluku z parkoviska osobných automobilov a autobusov (vhodné sadové úpravy, inštalácia protihlukových exteriérových prvkov);

Navrhované plnenie

Vedľa parkoviska osobných automobilov a autobusov, smerom k obytnej zástavbe Nitra – Dražovce, medzi parkoviskami a novou účelovou pozemnou komunikáciou sú navrhnuté protihlukové steny. Ich popis a parametre sú uvedené v [3] a [6].

Podmienka 2.2.38

Zvážiť zväčšenie výšky protihlukových stien (PHS) (predovšetkým PHS4); zvážiť riešiť PHS ako lomené, konzolové alebo zaoblené; následne v tejto súvislosti aktualizovať prepočty v rámci Posúdenia hlukovej záťaže;

Navrhované plnenie

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Všetky PHS boli navrhnuté a optimalizované s cieľom, aby pri prevádzke navrhovaného zámeru, vrátane súvisiacej cestnej a železničnej dopravy mimo areál ANP, neboli prekračované prípustné hodnoty určujúcich veličín pre jednotlivé, zohľadnené, zdroje zvuku.

Podmienka 2.2.41

Spresniť vzdialenosti od obytných oblastí; vo výpočte zohľadniť všetky súčasti navrhovaného výrobného areálu (napr. parkovisko pre osobné automobily a autobusy);

Navrhované plnenie

Trojrozmerný model územia a všetky zohľadnené objekty, ktoré môžu vplývať na šírenia zvuku, sú robené na priestorových databáz z fotogrametrie. Presnosť snímkovania bola 25 cm/pixel. Geometrické rozmery nových objektov závodu boli do modelu implementované z výkresovej dokumentácie, ktorá bola vytvorené s rozlíšením 1mm. Presnosť dodržania vzdialenosti jednotlivých objektov vo vytvorenom trojdimenzionálnom modeli, od najbližších budov s funkciou bývania ako aj všetkých existujúcich objektov, voči reálnemu stavu je lepšia ako 0,5 metra. Parkovisko pre osobné automobily a autobusu bolo pri stanovení hlukovej záťaže zohľadnené, pozri [3] a [6].

Podmienka 2.2.43

V súvislosti s navrhovaným terminálom intermodálnej prepravy a s vnútroareálovou vlečkou zvážiť protihlukové opatrenia nielen v smere k Lužiankam, ale aj v smere k Dražovciam;

Navrhované plnenie

Na základe výsledkov zo stanovenia hlukovej záťaže uvedenej v [3] a [6] nebolo potrebné navrhnúť protihlukové steny medzi „inetrmodálnym terminálom“ a územím severne od závodu ANP, smerom k obytnému územiu Nitra – Dražovce.

Podmienka 2.2.44

V Posúdení hlukovej záťaže doplniť zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, hodnôt ekvivalentnej hladiny A zvuku, spôsobovanej zdrojmi zvuku súvisiacimi s technologickými zariadeniami, VZT a cestnou dopravou vo vnútri areálu závodu, v horizontálnej rovine (vo výške 4 m nad povrchom) a to z dôvodu charakteru okolitej zástavby v riešenom území (RD s dvomi nadzemnými podlažiami);

Navrhované plnenie

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Vo všetkých dokumentoch, v ktorých bolo urobené stanovenie hlukovej záťaže spôsobenej po zrealizovaní sledovaného zámeru [2], [3] a [6], boli hodnoty určujúcich veličín pre všetky sledované zdroje hluku, stanovené aj pre výšky 2NP.

Podmienka 2.2.46

Uviesť spôsob odhlučnenia „Energetického centra"; zvážiť možnosť jeho umiestnenia do priestorov medzi lakovňu a karosáreň, resp. inú alternatívu tak, aby sa v maximálnej možnej miere eliminovala úroveň generovaného hluku na obyvateľov Drážoviec a Lužianok;

Navrhované plnenie

Budova energetického centra je navrhnutá predbežne ako železobetónový skelet, s obvodovým plášťom tvoreným z kombinovaných sendvičových panelov, so zvýšenou váženou stavebnou nepriezvučnosťou minimálne $R`_W$ = 46 dB. Plášť strechy je navrhnutý ako kombinovaný sendvič, tvorený dvojitým trapézovým plechom a minerálnou vlnou s hrúbkou minimálne 190 m, s minimálnou hodnotou váženej stavebnej nepriezvučnosti $R`_W$ = 41 dB.

Podmienka 2.2.47

Pre obytnú zónu Zobor - Šindolka (zástavba v lokalite Šindolka Prvosienková ulica Nitra, obytná zástavba Šindolka I) zvážiť uskutočnenie súčasného merania hluku a výpočtu (bez ovplyvnenia dopravou realizujúcou strategický park) za účelom porovnania nameraných údajov po realizácii zámeru - doprava a prevádzka;

Navrhované plnenie

Plnenie je v súlade a navrhovaným plnením pre Podmienku 2.2.35

Podmienka 2.2.49

Za súčasného poznania pomerov v záujmovom území kumulatívne vyhodnotiť vplyvy celého priemyselného parku, resp. strategického parku;

Navrhované plnenie

Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej prevádzkami v Strategickom parku Nitra, ktoré budú súvisieť aj s činnosťou navrhovaného zámeru ANP, je urobené v [8], pre dodávateľsko-logistický park PROLOGIS PARK NITRA a v [9], pre výrobný závod GESTAMP NITRA. V prílohách P6 a P7 je uvedená plošná hluková záťaž pri kumulatívnom pôsobení zdrojov zvuku, súvisiacich s činnosťami v Automotive Project Nitra, PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA. V prílohe P7 pre výšku 1.5 metra nad úrovňou terénu a v prílohe P8 pre výšku 4.0 metra nad úrovňou terénu (2NP).

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

V tabuľke 2 sú uvedené hodnoty určujúcich veličín v miestach výpočtu podľa obrázku 10, pre rôzne zohľadnenie kumulatívneho pôsobenie zdrojov zvuku v sledovaných prevádzkach v SPN.

Tabuľka 2 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V14, vo výške 2NP .

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB] z rôznej činnosti súvisiacej so závodom Automotive Nitra Project		
	Zdroje a doprava vo vnútri areálov ANP, PPN a GN	Cestná doprava* mimo areál ANP, PPN a GN	Železničná doprava* mimo areál ANP, PPN a GN
V1	**28,2**	**43,9**	**< 20,0**
V2	**35,3**	**43,2**	**< 20,0**
V3	**38,0**	**42,6**	**< 20,0**
V4	**43,3**	**41,8**	**36,6**
V5	**40,9**	**34,3**	**43,2**
V6	**40,6**	**25,8**	**43,5**
V7	**26,6**	**< 20,0**	**35,9**
V8	**38,2**	**39,5**	**< 20,0**
V9	**35,4**	**35,9**	**< 20,0**
V10	**37,6**	**38,1**	**26,3**
V11	**38,1**	**38,0**	**29,2**
V12	**36,5**	**36,8**	**< 20,0**
V13	**36,3**	**40,5**	**< 20,0**
V14	**35,7**	**33,9**	**< 20,0**

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, predikciou je 2,0 dB.
Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.
*) Cestná a železničná doprava mimo areál prevádzok ANP, PPN a GN, ktorá súvisí s činnosťami v týchto prevádzkach

Ako vidieť z uvedených údajov, pri spolupôsobení zdrojov zvuku, ktoré budú súvisieť s prevádzkami Automotive Project Nitra, PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA, posudzované hodnoty určujúcich veličín, nebudú prekračovať prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov, v zmysle platnej legislatívy [10].

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

7.0 Hluková záťaž pri výstavbe

Pre elimináciu nepriaznivého vplyvu vznikajúceho pri výstavbe závodu, na akustickú situáciu v dotknutom vonkajšom chránenom priestore, odporúčame rešpektovať nasledovné opatrenia :

- pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania,
- stavebné práce, vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku, vykonávať len v doobedňajších hodinách,
- používať prednostne stavebné stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi,
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, používať mobilné protihlukové zásteny,
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podložia a šíreniu hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním,
- trasy pohybov nákladných vozidiel plánovať cez miesta, čo najviac vzdialené od územia s funkciou bývania,
- poučiť všetkých dodávateľov na stavbe, o potrebe ochrany okolia stavby pred hlukom z ich činnosti,
- vykonávať priebežné merania hluku zo stavebnej činnosti v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore; v prípade prekračovania prípustných hodnôt určujúcej veličiny v zmysle platnej legislatívy, operatívne navrhnúť možné technicko-organizačné opatrenia na zníženie hlukovej záťaže v sledovanom chránenom vonkajšom priestore,
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov umiestniť čo najďalej od územia s funkciou bývania.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

8.0 Hygienické požiadavky na hluk

Hygienické požiadavky na hlukovú záťaž stanovuje orgán na ochranu zdravia. V nasledujúcom texte je návrh na hygienickú charakteristiku územia a z toho vyplývajúce kritériá na prípustné hladiny hluku vo vonkajšom prostredí.

Prípustné hodnoty hlukovej záťaže vo vonkajšom prostredí a stavbách, stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí [10], v aktuálnom znení.

Určujúcou veličinou na hodnotenie hluku z iných zdrojov (aj priemyselných prevádzok), z pozemnej dopravy a železničnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{A,eq,T}$. Posudzovaná je hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný časový úsek deň, večer a noc. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v prílohe vyhlášky [10] (tabuľka č. 1 prílohy k vyhláške). Prevzaté údaje sú uvedené v tabuľke 4.

Tabuľka 4 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY [a] (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava [b] [c] $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy [c] $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta,[10] kúpeľné a liečebné areály	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III	Územie ako v kategórii II v okolí [a] diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, [11] mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.[11])
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Najbližší dotknutý vonkajší chránený priestor (priestor pred fasádami rodinných domov v Nitre –Dražovce a v obci Lužianky) môžeme podľa [10] zaradiť do kategórie II a III.

V zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. [10] v pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h, sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. (týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. vyhlášky [10]).

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

9.0 Záver a odporúčania

V dotknutom okolí budúcej výstavby závodu na výrobu automobilov AUTOMOTICVE NITRA PROJECT, ktorého investorom je Jaguar Land Rover Slovakia., s.r.o., hlukovú situáciu v súčasnosti determinuje predovšetkým hluk generovaný cestnou dopravou, po cestných a miestnych komunikáciách. Najvýraznejším zdrojom hluku, je cestná doprava po rýchlostnej ceste R1A. Výrazným zdrojom hluku, v obci Lužianky, je aj hluk spôsobovaný železničnou dopravou po trati ŽST 122. V mestskej časti Nitra – Dražovce, je výrazným zdrojom hluku najmä cestná doprava po ceste I. triedy I/64.

Na základe stanovenia hlukovej záťaže, ktorú budú spôsobovať nové zdroje hluku súvisiace s realizovaním navrhovaného zámeru, je možné konštatovať:

- **Činnosti zdrojov hluku vo vnútri areálu závodu ANP**, **nebudú v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore spôsobovať prekračovanie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov** (priemyselné prevádzky a súvisiaca doprava vo vnútri územia areálu závodu), v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.
- **Hluk z pozemnej dopravy (cestná doprava), súvisiacej so sledovaným závodom ANP,** po pozemných komunikáciách mimo areálu závodu, **nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk z pozemnej dopravy,** v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.
- **Hluk zo železničnej dopravy, súvisiacej so sledovaným závodom ANP,** po železničných tratiach mimo areálu závodu, **nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk zo železničnej dopravy,** v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.

Na základe stanovenia kumulatívneho pôsobenia zvuku, spôsobovaného pri spolupôsobení všetkých činností v prevádzkach PROLOGIS PARK NITRA a GESTAMP NITRA, súvisiacich s výrobou v závode na výrobu automobilov AUTOMOTIVE PROJEKT NITRA, je možné konštatovať, na základe údajov uvedených v kap. 6.0 tejto správy:

- **Súbežné činnosti zdrojov hluku vo vnútri areálov prevádzok ANP**, PPN a GN, **nebudú v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore spôsobovať prekračovanie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov** (priemyselné prevádzky a súvisiaca doprava vo vnútri územia areálu závodu), v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

- **Hluk z pozemnej dopravy (cestná doprava), súvisiacej s činnosťami v sledovaných prevádzkach ANP**, PPN a GN**,** po pozemných komunikáciách mimo areály prevádzok, **nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk z pozemnej dopravy,** v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.
- **Hluk zo železničnej dopravy, súvisiacej s činnosťami v sledovaných prevádzkach ANP**, PPN a GN**,** po železničných tratiach mimo areály sledovaných prevádzok, **nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk zo železničnej dopravy,** v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.

Predpokladom pre splnenie vyššie uvedených záverov, je potrebné dodržať v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie podmienky stanovené na nepriezvučnosť obvodových a strešných plášťov, pre jednotlivé objekty závodu, uvedené v kapitole 4.0. Podobne, pre vzduchotechnické a technologické zariadenia výmeny vzduchu, je potrebné dodržať technicko-akustické parametre, uvedené pre tieto zariadenia. Pri ich konštrukčnom návrhu, je potrebné rešpektovať ich navrhované umiestnenie a smerovanie otvorov pre ústie nasávania a umiestnenie výdychov zo vzduchotechniky.

Podmienkou, pre splnenie uvedených záverov, je aj vybudovanie protihlukových stien (PHS), ktorých poloha je na obrázkoch 10 a 11. Požiadavky na PHS, sú stanovené v kapitole 5.0, tejto správy.

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie, po spresnení a konkretizovaní jednotlivých technologických zariadení a komponentov výroby, je potrebné vypracovať posúdenie hlukovej záťaže spôsobovanej všetkými zdrojmi zvuku, s uvažovaním konkrétnych technicko-akustických parametrov pre navrhnuté technologické zariadenia. Je potrebné overiť najmä celkovú priemernú hlukovú situáciu vo vnútornom prostredí jednotlivých výrobných hál (po konkretizovaní technologických zariadení a ich technicko-akustických parametrov) a porovnať ju s hodnotami uvažovanými pri výpočte. V prípade potreby, je následne potrebné korigovať hluk vyžarovaný jednotlivými vnútornými zdrojmi, alebo upraviť požiadavky na nepriezvučnosť obvodového a strešného plášťa jednotlivých objektov závodu ANP.

V Bratislave, júl 2016 Ing. Milan Kamenický

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

10.0 **Bibliografia**

[1] Automotive Nitra Project - Phase 1, Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, EKOCONSULT-enviro, a.s., jún 2015

[2]Automotive Nitra Project, Posúdenie hlukovej záťaže, ES-2015-06-065-SRIO/DP1, EUROAKUSTIK, s.r.o., august 2015

[3] Príprava strategického parku Nitra, Hluková záťaž spôsobovaná cestnou dopravou, ES-2016-01/02-PROMT1, EUROAKUSTIK, s.r.o., január 2016

[4]Automotive Nitra Project, Posúdenie hlukovej záťaže – doplnok; Nová poloha výrobných hál, ES-2016-03/31-MHINV-JLR01, EUROAKUSTIK, s.r.o., marec 2016

[5] Automotive Nitra Project - Phase 2, Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, EKOCONSULT-enviro, a.s., apríl 2015

[6] Automotive Nitra Project – Fáza2, Posúdenie hlukovej záťaže, ES-2016-04-042-JLR_P2, EUROAKUSTIK, s.r.o., apríl 2016

[7] Automotive Nitra Project - Fáza 2, Rozsah hodnotenia podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Ministerstvo životného prostredia SR, máj 2016

[8] PROLOGIS PARK NITRA, Stanovenie hlukovej záťaže, ES-2016-06-061-PRL1, EUROAKUSTIK, s.r.o., jún 2016

[9] GESTAMP NITRA, Stanovenie hlukovej záťaže, ES-2016-06-064-GSTM01, EUROAKUSTIK, s.r.o., jún 2016

[10] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

[11] Vestník MZ SR čiastka 55-60/2005, Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp číslo: OŽPaZ/5459/2005 zo dňa 28.11.2005

[12] Technické podmienky TP 15/2011 Návrh a posúdenie protihlukových opatrení pre cestné komunikácie, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2011

[13] Technické podmienky TP 14/2011 Použitie, kvalita a systém hodnotenia protihlukových stien, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2011

[14] Technické podmienky TP 03/2013 Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2013

[15] NÁVRH DOPRAVNÉHO RIEŠENIA ZABEZPEČUJÚCEHO OPTIMALIZÁCIU POČTU POTREBNÝCH KRIŽOVATKOVÝCH NAPOJENÍ VÝROBNÉHO AREÁLU V K. Ú. NITRA, OPTIMALIZÁCIU NAPOJENIA VÝSTAVBOU DOTKNUTÝCH SÍDELNÝCH ÚTVAROV A POSÚDENIE KATEGÓRIE CESTNÝCH KOMUNIKÁCIÍ VO VZŤAHU K CESTE I/64 A RÝCHLOSTNEJ CESTE R1A PO ZOHĽADNENÍ OPTIMALIZÁCIE, Dopravný model, Technická správa, Výskumný ústav dopravný, november 2015.

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

11.0 **Zoznam príloh**

P1 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku vo vnútri areálu závodu Automotive Nitra (výrobné zariadenia, VZT, cestná doprava vo vnútri areálu)
Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 1,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P2 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku vo vnútri areálu závodu Automotive Nitra (výrobné zariadenia, VZT, cestná doprava vo vnútri areálu)
Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 2NP , referenčný časový interval deň, večer a noc

P3 - Hluková záťaž spôsobovaná cestnou dopravou mimo areálu závodu Automotive Nitra (všetka cestná doprava súvisiaca s činnosťami závodu Automotive Nitra)
Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 1,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P4 - Hluková záťaž spôsobovaná cestnou dopravou mimo areálu závodu Automotive Nitra (všetka cestná doprava súvisiaca s činnosťami závodu Automotive Nitra)
Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 2NP, referenčný časový interval deň, večer a noc

P5 – Údaje z merania hlukovej záťaže pri ceste I. triedy I/64, pred chráneným vnútorným priestorom RD na Topoľčianskej ul. č. 22 v Nitre – Dražovciach.

P6 - Hluková záťaž spôsobovaná cestnou dopravou po ceste I/64, v území Nitra - Dražovce
P6a Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 1,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň
P6b Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 1,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval večer
P6b Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 1,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval noc

P7 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku vo vnútri areálov ANP, PPN a GN (výrobné zariadenia, VZT, cestná doprava vo vnútri areálov)
Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 1,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P8 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku vo vnútri areálov ANP, PPN a GN (výrobné zariadenia, VZT, cestná doprava vo vnútri areálov)
Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 4,0 metra nad úrovňou terénu (2NP), referenčný časový interval deň, večer a noc

 © EUROAKUSTIK, s.r.o. 2016

Príloha 5:

Závery z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model

Výskumný ústav dopravný

ZÁVERY Z KAPACITNÉHO POSÚDENIA DOTKNUTEJ INFRAŠTRUKTÚRY V AREÁLI STRATEGICKÉHO PARKU NITRA

DOPRAVNÝ MODEL

Súhrn technickej správy k dopravnému modelu

CERTIFIKOVANÝ SYSTÉM MANAŽÉRSTVA CERTICOM ISO 9001

Odberateľ: MDVRR SR

ANOTÁCIA

Cieľom spracovaného súhrnu technickej správy k výskumnému projektu zameranému na kapacitné posúdenie cestného napojenia investície Automotive Nitra Project prostredníctvom dopravného modelu je poskytnúť dopravno-inžinierskú dokumentáciu, ktorá je jedným z podkladov pre posúdenie investície v rámci ďalších stupňov projektovej prípravy.

Vyhodnotenie vhodnosti a sumarizácia odporúčaní pre budúce technické riešenie križovatiek a šírkového usporiadania predmetných cestných komunikácií bolo realizované formou dopravného modelu spracovaného v softvérovom prostredí OmniTRANS pre maximálnu popoludňajšiu špičkovú hodinu. Jedným z podkladov pre dopravné modelovanie boli údaje o súčasnom dopravnom zaťažení rýchlostnej cesty R1 a cesty I/64 získané vykonaním profilového 24-hodinového dopravného prieskumu pomocou ASD sčítačov Sierzega.

Na základe výstupov dopravného modelu a kapacitného posúdenia boli spracované dopravno-inžinierske podklady v podobe technickej správy sumarizujúcej odporúčania pre technické riešenie križovatkových napojení a šírkového usporiadania predmetných komunikácií. Technická správa k dopravno-inžinierskej dokumentácii a výstupy dopravného modelu budú podkladom pre ďalší stupeň projektovej prípravy napojenia budúceho areálu na súčasne prevádzkovanú cestnú sieť.

Použitý metodický aparát dopravného modelu bol rozšírený o aktuálne poznanie o dopravných nárokoch na modelovanú dopravnú infraštruktúru. Zohľadnený dopravný scenár uvažoval s konkrétnym objemom a smerovaním dopravných tokov najmä z pohľadu nákladnej dopravy a závodných autobusových spojov na dovoz zamestnancov a spojov prímestskej a mestskej hromadnej dopravy.

V dopravno-inžinierskych podkladoch a kapacitnom posúdení boli zohľadnené nové typy návrhy technických riešení križovatiek poskytnuté projektantom. Predložená dokumentácia zohľadňuje najnovšie poznatky o objemoch dopravy, dopravných tokoch a ich smerovaní v rámci infraštruktúry dotknutej budovaním areálu strategického parkuNitra aj v súvislosti s vybudovaním plánovaného automobilového závodu.

ZOZNAM SKRATIEK

ASD	Automatický sčítač dopravy
CSD	Celoštátne sčítanie dopravy
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HCM	Highway Capacity Manual
IAD	Individuálna automobilová doprava
JLR	Jaguar Land Rover – Automotive Nitra Project
MDPT SR	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky
MDVRR SR	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MÚK	Mimoúrovňová križovatka
NA	Nákladné automobily
NDS	Národná diaľničná spoločnosť
OA	Osobné automobily
OK	Okružná križovatka
S	Celkový počet vozidiel na profile
SSC	Slovenská správa ciest
STN	Slovenská technická norma
ŠÚ	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TEN-T	Transeurópska dopravná sieť
TP	Technické podmienky
ŤV	Ťažké vozidlá

1. ÚVOD

V rámci zámeru rozšírenia existujúceho priemyselného parku Nitra výstavbou novej investície Automotive Nitra Project bol prostredníctvom medzinárodne uznávaného softvéru Omnitrans spracovaný dopravný model tej komunikačnej siete, ktorej ovplyvnenie sa predpokladá práve v súvislosti s realizáciou predmetného investičného zámeru.

Vypracovaný dopravný model vychádza z podkladov o existujúcej a výhľadovo plánovanej cestnej sieti na území Nitrianskeho samosprávneho kraja, z profilových a smerových dopravných prieskumov realizovaných v bezprostredne dotknutom území a ďalších aktuálnych podkladov nevyhnutých na vypracovanie dopravného modelu (napr. demografické údaje, socioekonomické údaje).

Za účelom spracovania dopravného modelu boli analyzované informácie z veľkého počtu podkladových materiálov. Jedná sa o dokumentáciu spracovanú alebo poskytnutú Slovenskou správou ciest, materiály Štatistického úradu SR, podkladová dokumentácia MDVRR ako objednávateľa dopravného modelu a materiály z internej databázy spracovateľa. Zároveň boli použité výstupy z celoštátneho sčítania dopravy z roku 2010 v Slovenskej republike. Pri spracovaní dopravného modelu boli využité nasledovné podklady:

1. Výsledky celoštátnych sčítaní na diaľničnej a cestnej sieti SR v rokoch 2000, 2005 a 2010 (SSC)
2. Údaje z cestnej databanky SSC
3. Celoštátny smerový dopravný prieskum vonkajšej dopravy v SR rok 2007
4. Vývoj rastu motorizácie a automobilizácie v SR a dĺžka cestnej siete (MDVRR)
5. Metodický pokyn a návod prognózovania výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (MP1 Svrčinovec § Skalité /2006, MDPT SR)
6. TP 10/2010 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“, MDPT SR
7. Regióny Slovenska (ŠÚ SR, 2004)
8. Štatistický lexikón obcí SR (ŠÚ SR, 2003)
9. Dopravno-inžiniersky prieskum na vybraných profiloch cestnej siete (databáza spracovateľa)
10. Územný plán mesta Nitra 2009
11. Územný plán obce Lužianky 2006
12. Územný plán obce Čakajovce júl 2015.
13. Projektová dokumentácia a podklady spoločnosti Dopravoprojekt, a. s.

2. ŠIRŠIE DOPRAVNO-URBANISTICKÉ VZŤAHY

Riešená oblasť sa z pohľadu širších dopravno-urbanistických vzťahov nachádza v území vymedzenom významnými cestnými komunikáciami - rýchlostná cesta R1A, cesta I. triedy I/64 a v tesnej blízkosti železničnej dráhy (trať č. 141 / Lužianky – Zlaté Moravce – Kozárovce).

Územie je dopravne napojené na základnú cestnú sieť - cestu I/64 (Nitra – Čakajovce – Topoľčany), ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho dopravného významu – rýchlostnou cestou R1A a R1 (Trnava – Banská Bystrica).



Obr. 2-1 Vymedzenie riešenej oblasti – označenie komunikácii (cestná databanka SSC) vľavo a výrez z ÚPN mesta Nitra vpravo

3. TVORBA DOPRAVNÉHO MODELU

Z metodického hľadiska je model idealizovanou podobou časti reálneho sveta. Kombináciou princípov stavby modelu a matematických zostáv sa v ňom štatisticky popíše, ako niektoré časti určitého systému reagujú na zmeny iných častí tohto systému. Model je pritom len selektívnou aproximáciou, ktorá vylúčením náhodilých a menej významných detailov umožňuje zdôrazniť niektoré základné, podstatné, alebo zaujímavé aspekty reálneho sveta, ktorý sa tak zobrazuje v určitej zovšeobecnenej podobe. Každý takýto obraz preferuje určité stránky ľudských poznatkov. Dopravný model je teda pokusom o napodobenie skutočného dopravného procesu na základe známych, pevných zákonitostí.

Dopravný model možno uvažovať v dvojakej forme:

- agregovaný,
- dezagregovaný model.

V agregovanom modeli ide o simuláciu správania sa rôznych homogénnych skupín obyvateľstva s cieľavedomým prepravným nárokom podľa účelu a špecifickými požiadavkami na prepravu. Jeho výhodou je pracovný postup, ktorý umožňuje iteratívne modelovať dopravné prúdy a smerovanie dopravy s prerozdelením prepravnej práce. Vzájomnou previazanosťou spätne umožňuje upresňovať jednotlivé kroky podľa stupňa poznania súčasného prepravného procesu.

Dezagregované modely zahŕňajú simuláciu individuálneho správania sa typických jednotlivcov v čase a priestore a ich agregácia do výsledných prepravných vzťahov územia prebieha následným prepočtom na celý súbor. Tento spôsob modelovania vyžaduje výsledky podrobného dopravno-sociologického prieskumu.

Pri náročných požiadavkách súčasnosti sa metóda regresnej analýzy nahradzuje modernejšími postupmi. Najviac sa uplatňuje metóda špecifických hybností. Táto si však vyžaduje ďalšie podrobnejšie vstupy do výpočtu. Rovnica viacnásobnej regresnej analýzy sa nahradzuje niekoľkými rovnicami jednoduchej regresnej analýzy bez konštanty regresnej rovnice. Základným princípom metódy špecifických hybností je teda dezagregácia celého súboru do charakteristických skupín ciest podľa ich účelu, pričom účel cesty objasňuje aktivitu v cieli cesty, teda vlastne dôvod, pre ktorý sa cesta uskutočňuje. Pod cieľom cesty sa pritom rozumie územné umiestnenie príslušnej aktivity

Postup umožňuje ďalšie dezagregácie, napr. z hľadiska podielov, pripadajúcich na jednotlivé časové úseky v priebehu dňa a čo je ešte dôležitejšie, z hľadiska použitého dopravného prostriedku, čo umožňuje oveľa detailnejšie spracovanie deľby prepravnej práce.

3.1 MODELOVANIE PREPRAVNÝCH VZŤAHOV

Úlohou je dopracovanie sa k veľkosti tzn. početnosti každého prepravného vzťahu D_{ij} medzi dvoma okrskami, i pre začínajúce cesty a j pre končiace cesty, a tak vytvorenie kompletnej matice vzťahov pre všetky okrsky n, na ktoré je riešené územie rozdelené. Pritom je možné postaviť všeobecnú hypotézu, že prepravný vzťah medzi dvoma okrskami i a j je závislý od:

- disponibility v zdrojovom okrsku i (objem zdrojovej prepravy DZ_i),
- atraktivity v cieľovom okrsku j (objem cieľovej prepravy DC_j),
- vzdialenosti zdroja a cieľa (danej recipročnou funkciou odporu w_{ij}),
- konkurencie ostatných cieľov (pri pohľade zo zdroja), ako aj ostatných zdrojov (pri pohľade z cieľa), a to ako z hľadiska ich objemu (množstva), tak aj z hľadiska ich dosažiteľnosti,
- počtu príležitostí medzi zdrojom i a cieľom j pre ukončenie cesty (substitúcia predošlej hypotézy).

Analogické postupy určujú výhľadové prepravné vzťahy analógiou zo súčasného stavu. K analogickým postupom patria:

- jednotný koeficient rastu – predpoklad, že všetky medzi okrskové vzťahy narastajú rovnomerne, teda faktor rastu je rovnaký pre celé riešené územie
- priemerný koeficient rastu - výhľadový prepravný vzťah sa určuje súčinom súčasného vzťahu a aritmetického priemeru faktorov rastu zdrojovej prepravy okrsku i a cieľovej prepravy okrsku j,
- Detroitská metóda - výhľadový prepravný vzťah je priamo úmerný súčasnému vzťahu a faktoru rastu oboch skúmaných okrskov, nepriamo úmerný faktoru rastu celého mesta,

Syntetické postupy hľadajú rôzne spôsoby vyjadrenia faktorov pre budúcnosť, pretože významne ovplyvňujú veľkosť výhľadového prepravného vzťahu D_{ij}. Zo syntetických postupov sa u nás, ale aj vo svete, používa predovšetkým gravitačný model v rôznych modifikáciách. Gravitačné modely boli pôvodne vyvíjané v priamej analógii z Newtonovho gravitačného zákona. Ich všeobecná forma je:

$$D_{ij} = k_{ij} * \frac{A_i * A_j}{f(w_{ij})}$$

Kde:

A_i - disponibilita zdrojového okrsku i

A_j - atraktivita cieľového okrsku j

k_{ij} - faktor zabezpečujúci splnenie okrajových podmienok

$f(w_{ij})$ - odporová funkcia medzi zdrojom i a cieľom j

Tento model je najpoužívanejším modelom na generovanie prepravných vzťahov, aplikovaný pri obvyklom modelovaní dopravy. Počet ciest generovaný zo zdroja do určitého cieľa je priamo úmerný

jeho atraktivite a nepriamo úmerný odporu (vyjadreného pomocou odporovej funkcie) medzi nimi. Pomocou gravitačného modelu bol spracovaný aj tento model.

Najväčším problémom gravitačných modelov je správne vyjadrenie odporovej funkcie.

3.1.1 ODPOROVÁ FUNKCIA

Existuje množstvo matematických funkcií, ktoré sa dajú použiť ako odporová funkcia (pre gravitačný model $f(w_{ij})$ - odporová funkcia medzi zdrojom i a cieľom j)

Tri najpoužívanejšie sú:

- Exponenciálna alebo Logit $e^{(cU)}$
- Kirchhofova alebo negatívna mocninová $U^{(-c)}$
- Gamma alebo kombinovaná $aU^{be^{(cU)}}$

Kde:

- U je úžitkovosť,
- a,b,c sú parametre funkcie.

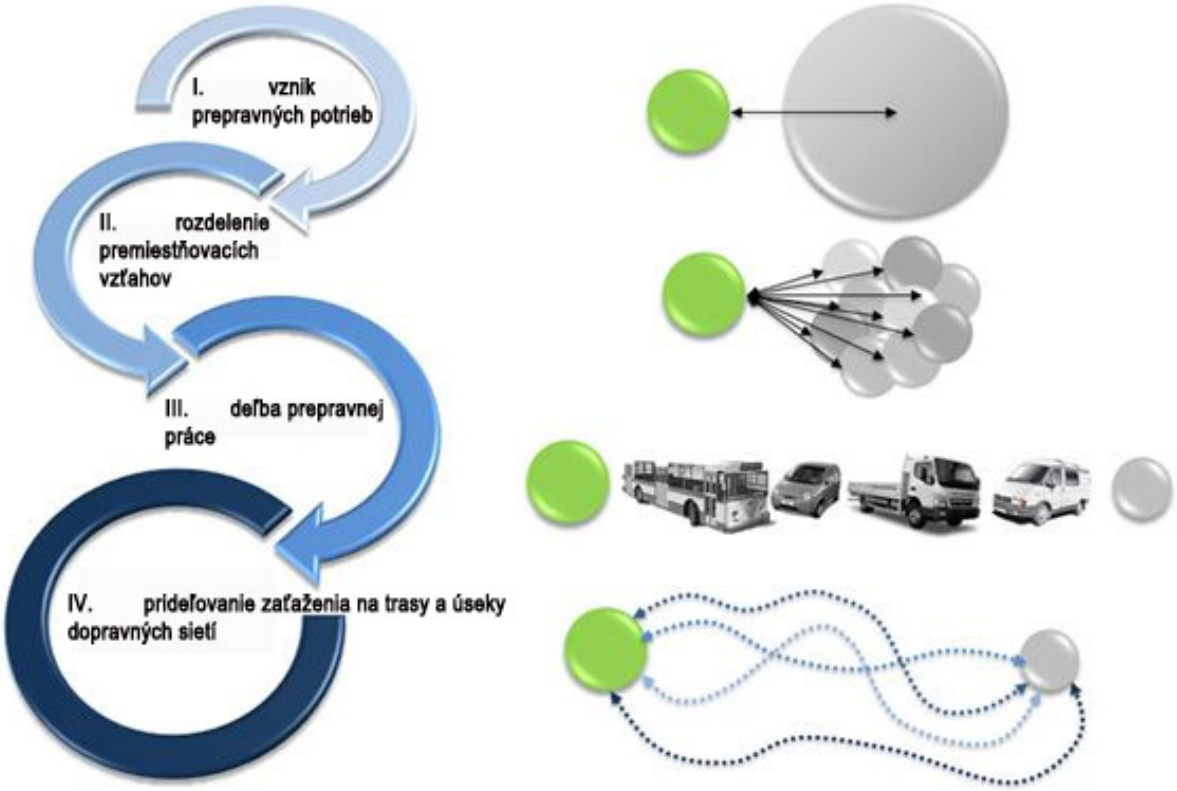
Vo všeobecnosti je dobrou voľbou Logit funkcia, pretože umožňuje ľahko ovplyvňovať priebeh krivky.

3.2 METODIKA SPRACOVANIA DOPRAVNÉHO MODELU

Na modelovanie prepravných vzťahov sa využilo univerzálne softvérové prostredie pre dopravné modelovanie spoločnosti OmniTRANS International.

Model pracuje na základe klasického štvorstupňového modelu.

- vznik prepravných potrieb (objemy zdrojovej a cieľovej prepravy územia),
- rozdelenie premiestňovacích vzťahov (smerovanie prepravných prúdov),
- členenie prepravného vzťahu podľa použitého dopravného prostriedku (deľba prepravnej práce),
- prideľovanie zaťaženia na trasy a úseky dopravných sietí.



Obr. 3-1 Štvorstupňový dopravný model

Na spracovanie predkladaného modelu bol zvolený „unimodálny“ prístup, kedy sa časť s voľbou dopravného prostriedku vypustila a modelovo bolo riešené len generovanie a prerozdeľovanie prepravných vzťahov v rámci cestnej dopravy.

3.2.1 TVORBA KOMUNIKAČNEJ SIETE

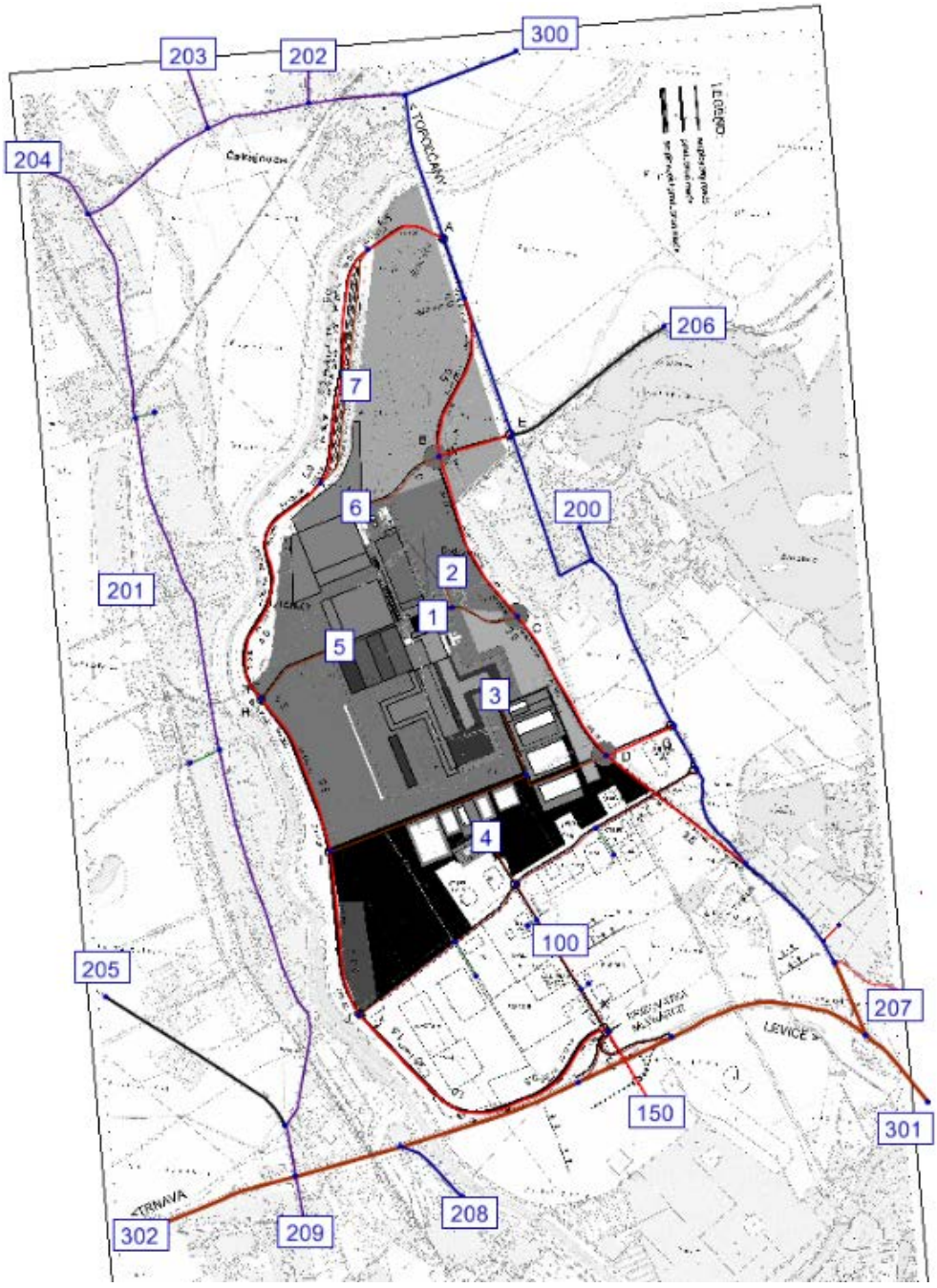
Tvorbu dopravného modelu môžeme rozdeliť do nasledujúcich stupňov:

1. tvorba komunikačnej siete
2. generovanie matice prepravných vzťahov
3. kalibrácia súčasného stavu

Podľa požiadaviek objednávateľa bol zadefinovaný nasledovný rozsah modelovaného územia:

- ✓ R1A v úseku od MÚK s cestou II/513 a MÚK s cestou I/64
- ✓ I/64 v úseku od MÚK s R1A po križovatku s cestou III/ 1677
- ✓ II/513 po križovatku s cestou R1A
- ✓ II/593 po križovatku s cestou I/64
- ✓ III/1677 v úseku od MÚK s R1A a cestou I/64 (v obci Čakajovce)
- ✓ Navrhovaná účelová komunikácia mimo aglomerácie mestskej časti Dražovce.

Výsledná komunikačná sieť modelu pozostávala z 63 uzlov, 142 úsekov a 22 dopravných zón.



Obr. 3-2 Komunikačná sieť modelového územia a prehľad dopravných zón

Následne boli jednotlivé úseky doplnené o nasledujúce parametre:

1. Rýchlosť
    a. Intravilány obcí – 50km/h
    b. Extravilány obcí – 90 km/h
2. Počet jazdných pruhov v jednom smere
3. Typ dopravného systému pre rôzne typy vozidiel

Dopravné zóny sú pripojené do jednotlivých uzlov pomocou konektorov. Konektor je spojnica medzi uzlom a zónou a rozdeľuje dopravu zo zóny.

Jednotlivé konektory boli doplnené o nasledovné parametre:

- Dĺžka
- Deľba prepravného prúdu
- Kapacita
- Typ rozdeľovania dopravy

3.2.2 VÝPOČET MATICE PREPRAVNÝCH VZŤAHOV

Na generovanie prepravných vzťahov bol použitý gravitačný model s odporovou logit funkciou. Východiskom pri vyčíslovaní potenciálu a atraktivity vo vzťahu ku generovaniu ciest bol údaj o množstve dopravy na vstupných profiloch do siete dopravného modelu. Výsledkom prerozdelenia jázd boli matice prepravných vzťahov pre definované typy vozidiel a časové relácie.

Tab. 3-1 Zoznam vypočítaných matíc prepravných vzťahov

Číslo matice	Rok	Dopravný mód	Druh dopravy	Čas
1	2015	Osobné vozidlá	základná	deň
2	2015	Nákladné vozidla	základná	deň
3	2018	Osobné vozidlá	základná	deň
4	2018	Nákladné vozidla	základná	deň
5	2018	Osobné vozidlá	nová	deň
6	2018	Nákladné vozidla	nová	deň
7	2038	Osobné vozidlá	základná	deň
8	2038	Nákladné vozidla	základná	deň
9	2038	Osobné vozidlá	nová	deň
1	2038	Nákladné vozidla	nová	deň
11	2015	Osobné vozidlá	základná	5:30 – 06:30
12	2015	Nákladné vozidla	základná	5:30 – 06:30
13	2018	Osobné vozidlá	základná	5:30 – 06:30
14	2018	Nákladné vozidla	základná	5:30 – 06:30

Číslo matice	Rok	Dopravný mód	Druh dopravy	Čas
15	2018	Osobné vozidlá	nová	5:30 – 06:30
16	2018	Nákladné vozidla	nová	5:30 – 06:30
17	2038	Osobné vozidlá	základná	5:30 – 06:30
18	2038	Nákladné vozidla	základná	5:30 – 06:30
19	2038	Osobné vozidlá	nová	5:30 – 06:30
20	2038	Nákladné vozidla	nová	5:30 – 06:30
21	2015	Osobné vozidlá	základná	13:30 – 14:30
22	2015	Nákladné vozidla	základná	13:30 – 14:30
23	2018	Osobné vozidlá	základná	13:30 – 14:30
24	2018	Nákladné vozidla	základná	13:30 – 14:30
25	2018	Osobné vozidlá	nová	13:30 – 14:30
26	2018	Nákladné vozidla	nová	13:30 – 14:30
27	2038	Osobné vozidlá	základná	13:30 – 14:30
28	2038	Nákladné vozidla	základná	13:30 – 14:30
29	2038	Osobné vozidlá	nová	13:30 – 14:30
30	2038	Nákladné vozidla	nová	13:30 – 14:30

Na nasledujúcom obrázku je ukážka smerovania jázd vozidiel získaná gravitačným modelom z matice OA. Jedná sa o základný scenár pre rok 2015.



Obr. 3-3 Smerovanie jázd vozidiel z matice OA, základná, rok 2015

V ďalšom kroku bola jednotlivými maticami prepravných vzťahov zaťažená komunikačná sieť.

3.2.3 KALIBRÁCIA

Vypočítané hodnoty zaťaženia boli porovnané s jestvujúcimi údajmi na sčítacích profiloch pre očakávané hodnoty dopravných prúdov. Kalibrácia modelu súčasného stavu bola vykonaná na dopravné zaťaženie, zistené počas CSD v roku 2010, ktoré poskytovalo najviac údajov o intenzite dopravy na jednotlivých úsekoch.

Vzhľadom na vplyv značný vplyv úseku R1, ktorý bol spustený do prevádzky v roku 2011 boli údaje doplnené o výsledky z meraní ASD (radar Sierszega SR4). Údaje o súčasnej doprave sú uvedené v nasledujúcej kapitole.

Súčasťou kalibrácie bolo aj zosúladenie charakteristík zadanej cestnej siete so skutočným stavom (parametre cesty, rýchlosť na úseku a pod.) podľa cestnej databanky SSC. Kalibrovaná cestná sieť a definované matice dopravných vzťahov boli následne použité ako východiská pre ďalšie fázy spracovania komplexného dopravného modelu posudzovaného územia.

4. PROFILOVÝ DOPRAVNÝ PRIESKUM

Profilový dopravný prieskum prebiehal na štyroch určených stanovištiach (meracích profiloch). Na vykonanie prieskumu boli použité automatické sčítacie zariadenia (ASD) SIERZEGA SR4, ktoré dokážu využitím mikrovlnnej technológie nepretržite zaznamenávať prejazdy vozidiel v oboch smeroch jazdy. Cieľom prieskumu bolo zaznamenať údaje o počte vozidiel s rozdelením do jazdných smerov podrobná kategorizácia jednotlivých vozidiel v profile.

Každý prejazd vozidla zaznamenaný sčítacím zariadením obsahuje údaje:

- dátum a čas prejazdu vozidla,
- dĺžka vozidla v decimetroch,
- aktuálnu rýchlosť vozidla,
- zaradenie vozidla do vopred zadefinovanej kategórie (na základe zaznamenanej dĺžky vozidla je možné definovať až 4 kategórie),
- časový odstup od predchádzajúceho vozidla v sekundách,
- smer jazdy vozidla - plus (+) v smere ku sčítaciemu zariadeniu
  - mínus (-) v smere od sčítacieho zariadenia

Sťahovanie akumulovaných dát z pamäte sčítacieho zariadenia (pamäť až 400 000 záznamov) sa uskutočňuje pomocou dátového prenosu cez zariadenie bluetooth. Stiahnuté dáta je možné exportovať a ďalej spracovávať v programe MS Excel a vyhotoviť z nich požadované tabuľkové a grafické výstupy.

Napájanie zariadení je zabezpečované samostatnými akumulátormi s napätím 6V.

Pre potreby prieskumu bolo použitých na meracích profiloch celkovo 6 ks ASD, Na stanovisku č. 1 boli osadené 2 ASD (každý pre samostatný jazdný smer), na stanovisku č. 2 boli osadené 2 ASD (každý pre jeden jazdný pruh), na stanovisku č. 3 a 4 bolo osadené po jednom ASD, ktoré zaznamenávalo oba jazdné smery.

4.1 PRÍPRAVA A VYKONANIE PRIESKUMU

Na základe potrieb zaznamenania dopravných intenzít na dotknutej sieti infraštruktúry boli určené miesta pre osadenie sčítacích zariadení v teréne. Pri výbere konkrétneho miesta bral zhotoviteľ ohľad na to, aby sa dané miesto nachádzalo buď priamo v stanovenom profile alebo v jeho blízkom okolí, aby komunikácia, ak je to možné, mala v úseku dva jazdné pruhy a aby sa v smere lúča zo zariadenia nenachádzali žiadne pevné prekážky. Sčítacie zariadenia boli pomocou pripraveného mechanizmu ručne osadené a upevnené na nosné konštrukcie (stĺpiky) dopravných značiek v blízkosti vozovky vo výške minimálne 1 meter nad úroveň vozovky a nasmerované v požadovanom uhle (30°) na vozovku, aby dokázali zaznamenávať všetky potrebné údaje. Sčítacie zariadenia boli osadené a upevnené v súlade s požiadavkami prevádzkového manuálu.

Sčítacie zariadenia sa uviedli do prevádzky zapojením batérie a načítaním vstupných nastavení do systému prístroja.

4.1.1 OPIS SČÍTACÍCH PROFILOV A UMIESTNENIE SČÍTACÍCH ZARIADENÍ

Sčítací profil 1. bol situovaný na rýchlostnej ceste R1A.

Sčítací profil sa nachádzal na rýchlostnej komunikácii R1A tvoriacej obchvat mesta Nitra v úseku medzi dvoma križovatkami, konkrétne medzi križovatkou s cestou I/64 a križovatkou s ulicou Bratislavská tesne pri rieke Nitra. Na profile boli osadené 2 ks ASD. ASD, ktoré zaznamenávalo jazdný smer na Nitra - Trnava bolo umiestnené na stĺpiku novej, ešte neodhalenej zákazovej značky v stredovom deliacom páse. ASD zaznamenávajúce jazdný smer ku križovatke s I/64 bolo osadené na stĺpiku tej istej zákazovej dopravnej značky. Sčítacie zariadenia boli teda situované v tom istom staničení približne v strede daného úseku.

Sčítací profil 2. bol situovaný na ceste I/64.

Sčítací profil sa nachádzal na cestnej komunikácii I/64 v úseku medzi Nitrou a Priemyselnou zónou vybudovanou na ľavej strane komunikácie v smere na Topoľčany. Úsek bol ohraničený križovatkami s R1A na vstupe do Nitry a kruhovým objazdom na vstupe do priemyselnej zóny. Na profile boli inštalované 2 ks ASD. ASD, ktoré zaznamenávalo jazdný smer na Topoľčany bolo umiestnené na stĺpiku zákazovej dopravnej značky B 29b: Koniec zákazu predchádzania a ASD zaznamenávajúce jazdný smer na Nitru bolo umiestnené na stĺpiku zákazovej dopravnej značky B 29a: Zákaz predchádzania. Obe dopravné značky sa nachádzajú približne na rovnakej úrovni oproti sebe zhruba v 2/3 dĺžky úseku v smere od križovatky s R1A.

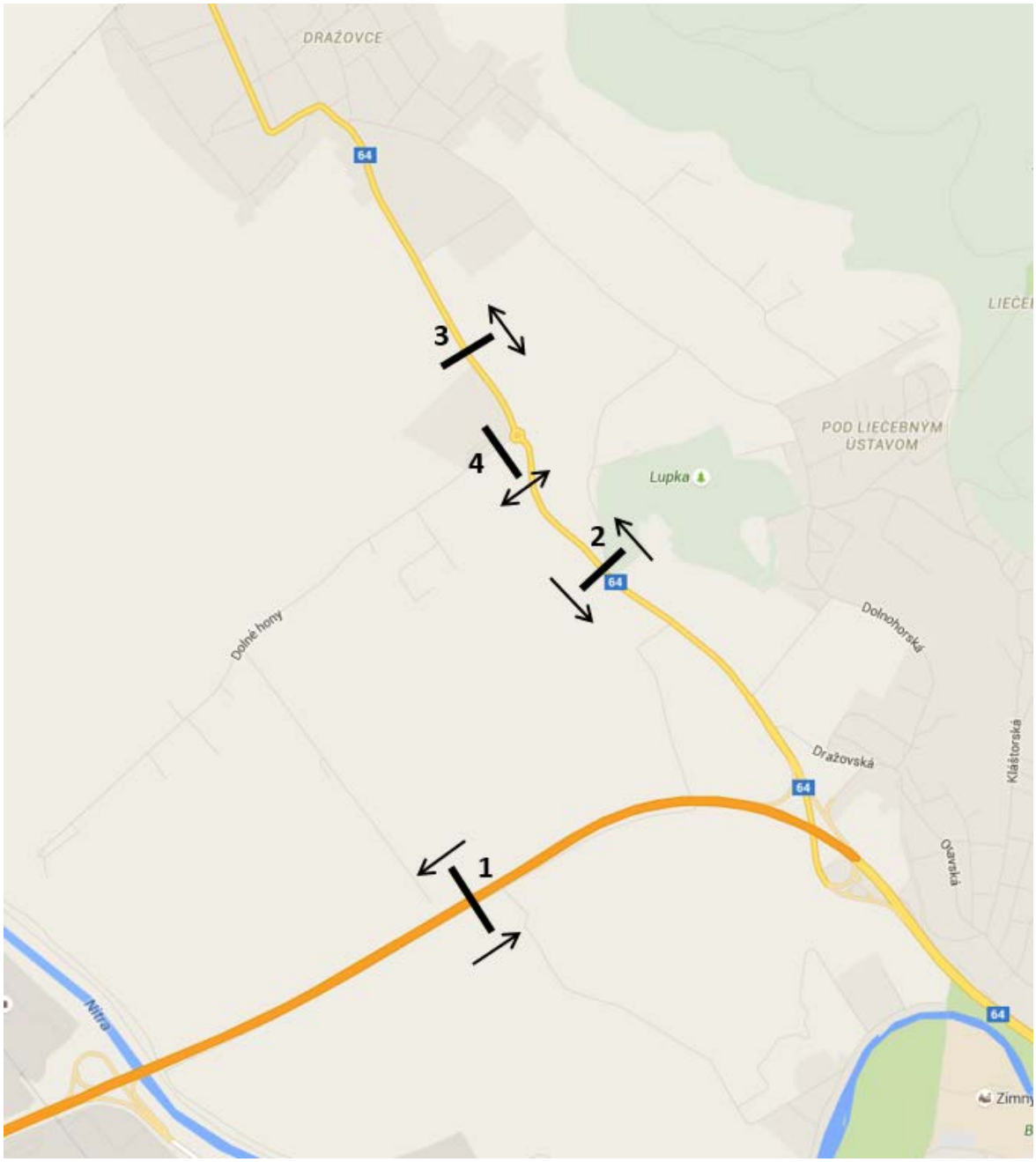
Sčítací profil 3. bol situovaný na ceste I/64.

Sčítací profil sa nachádzal na cestnej komunikácii I/64 v úseku medzi priemyselnou zónou vybudovanou na ľavej strane komunikácie v smere na Topoľčany a obcou Dražovce. Úsek bol ohraničený kruhovým objazdom na vstupe do priemyselnej zóny a začiatkom obce Dražovce. Na profile bol osadený 1 ks ASD, ktorý zaznamenával oba jazdné smery. ASD bolo umiestnené na stĺpiku zákazovej dopravnej značky B 29b: Koniec zákazu predchádzania na pravej strane komunikácie v smere na Topoľčany. Dopravné značka sa nachádza v priamej približne v strede úseku.

Sčítací profil 4. bol situovaný v priemyselnej zóne.

Sčítací profil sa nachádzal na cestnej komunikácii v priemyselnej zóne vybudovanej medzi komunikáciami I/64 a R1A. Úsek bol ohraničený z jednej strany kruhovým objazdom na vstupe do priemyselnej zóny. Na profile bol osadený 1 ks ASD, ktorý zaznamenával oba jazdné smery. ASD bolo umiestnené na stĺpiku s dvoma dopravnými značkami P 8: hlavná cesta a B 27a: zákaz odbočovania vpravo. Dopravné značka sa nachádza tesne za kruhovým objazdom na úrovni čerpacej stanice.

Lokalizáciu ASD ilustruje nasledujúci obrázok.



Obr. 4-1 Umiestnenie ASD na meracích profiloch

4.2 VÝSLEDKY PROFILOVÉHO DOPRAVNÉHO PRIESKUMU

Prieskum prebiehal nepretržite 24 po sebe nasledujúcich hodín na štyroch sčítacích profiloch, ktoré sa nachádzali na vybraných sčítacích úsekoch podľa SSC. Prieskum bol vykonaný v rámci priemerného pracovného dňa vo štvrtok 13. 8. 2015. Inštalácia ASD prebehla deň pred začatím prieskumu a odinštalácia deň po skončení prieskumu. Pre potreby prieskumu bolo pri spracovaní údajov zvolené členenie vozidiel (na základe dĺžky) do dvoch kategórii:

- osobné automobily (OA) – vozidlá s dĺžkou ≤ 5,5 m zaznamenanou sčítacím zariadením,
- nákladné automobily (NA) – vozidlá s dĺžkou > 5,5 m zaznamenanou sčítacím zariadením.

Na základe kalibračných meraní počas osádzania ASD sa hraničná hodnota mohla posúvať v tolerancii ± 0,5 m. Tolerancia zahŕňa deklarovanú chybu merania ASD.

Výsledky profilového dopravného prieskumu sú spracované v požadovanom rozsahu samostatne pre každé stanovište v prehľadnej grafickej a tabuľkovej forme (Tab. 4-1).

4.2.1 STANOVIŠTE „1“ – R1A

Sčítací profil sa nachádzal na rýchlostnej komunikácii R1A v minulosti úsek cesty I/51 tvoriacej obchvat mesta Nitra v úseku medzi dvoma križovatkami, konkrétne križovatkou s cestou I/64 a križovatkou s ulicou Bratislavská, tesne pri rieke Nitra. Na profile boli osadené 2 ks ASD. ASD, ktoré zaznamenávalo jazdný smer na Nitra - Trnava bolo umiestnené na stĺpiku novej, ešte neodhalenej zákazovej značky v stredovom deliacom páse. ASD zaznamenávajúce jazdný smer ku križovatke s I/64 bolo osadené na stĺpiku tej istej zákazovej dopravnej značky. Sčítacie zariadenia boli teda situované v tom istom staničení približne v strede daného úseku.

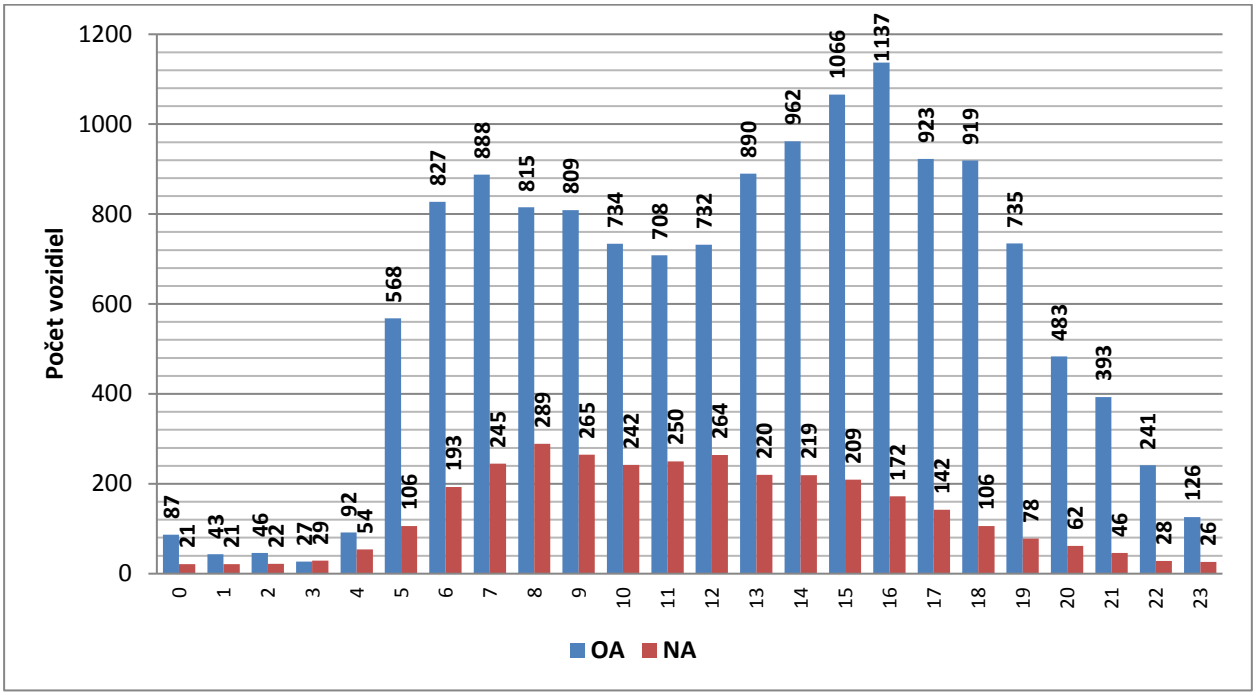
Pri tejto polohe boli zariadenia umiestnené v rámci sčítacieho úseku SSC 80336. Približné GPS súradnice umiestnenia sčítacieho zariadenia podľa www.google.com/maps/ sú: 48°19'37.3"N, 18°03'55.6"E.

Na úseku má cestná komunikácia 4 jazdné pruhy, avšak počas výkonu PDP bol v každom jazdnom smere uzavretý vonkajší pruh pre rekonštrukčné práce. ASD bolo preto umiestnené v strednom deliacom páse a nastavené v smere jazdy aby sa eliminovali chyby merania v dôsledku vzdialenosti k vozidlám v prípade, ak by bolo zariadenie osadené na pravej strane vozovky.

Sčítacie zariadenia boli umiestnené na mieste, kde sa neprejavovali žiadne nárazové zmeny intenzít dopravy. Počas trvania prieskumu bolo slnečné počasie bez zrážok. Teploty sa pohybovali počas celého trvania prieskumu nad 20 °C. Poveternostná situácia nemala žiadny dopad na zaznamenané dáta. Zaznamenané hodnoty intenzít vozidiel na tomto úseku by mali byť s ohľadom na príslušný mesiac v roku primerané.

Nasledujúce grafy dokumentujú hodnoty intenzít vozidiel zaznamenané počas trvania prieskumu v požadovanej kategorizácii.

Hodinové intenzity vozidiel na úseku 80336 v členení na osobné automobily a nákladné automobily sú znázornené v nasledujúcom histograme.



Obr. 4-2 Histogram hodinových intenzít vozidiel za deň počas trvania prieskumu na úseku 81330

Z uvedeného histogramu je zrejmé, že maximálne hodnoty intenzít sú na tomto sčítacom úseku dosahované popoludní medzi 14:00 až 17:00. Z hodinových intenzít osobných vozidiel je vidieť, že najväčšie hodnoty sú dosahované medzi 5:00 až 20:00, čo korešponduje s trvaním pracovnej doby, a teda dochádzaním obyvateľov regiónu do a z práce. Pri nákladných vozidlách sú tiež vyššie intenzity počas pracovnej doby.

4.2.2 STANOVIŠTE „2“ – I/64 - 1

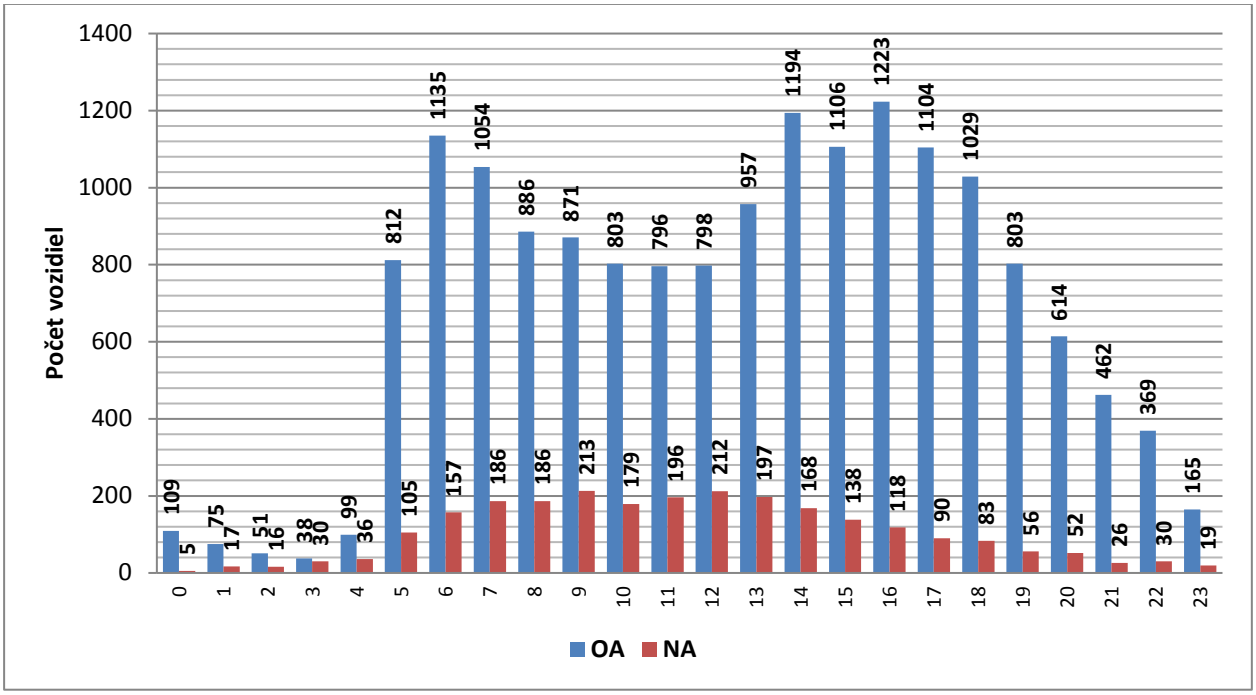
Sčítací profil sa nachádzal na cestnej komunikácii I/64 v úseku medzi Nitrou a priemyselnou zónou vybudovanou na ľavej strane komunikácie v smere na Topoľčany. Úsek bol ohraničený križovatkami s R1A na vstupe do Nitry a kruhovým objazdom na vstupe do priemyselnej zóny. Na profile boli osadené 2 ks ASD. ASD, ktoré zaznamenávalo jazdný smer na Topoľčany bolo umiestnené na stĺpiku zákazovej dopravnej značky B 29b: Koniec zákazu predchádzania a ASD zaznamenávajúce jazdný smer na Nitru bolo umiestnené na stĺpiku zákazovej dopravnej značky B 29a: Zákaz predchádzania. Obe dopravné značky sa nachádzajú približne na rovnakej úrovni oproti sebe zhruba v 2/3 dĺžky úseku v smere od križovatky s R1A.

Pri tejto polohe boli zariadenia umiestnené v rámci sčítacieho úseku SSC 80511. Približné GPS súradnice umiestnenia sčítacieho zariadenia podľa www.google.com/maps/ sú: 48°20'14.4"N, 18°04'12.9"E.

Sčítacie zariadenia boli umiestnené na mieste, kde sa neprejavovali žiadne nárazové zmeny intenzít dopravy. Počas trvania prieskumu bolo slnečné počasie bez zrážok. Teploty sa pohybovali počas celého trvania prieskumu nad 20 °C. Poveternostná situácia nemala žiadny dopad na zaznamenané dáta. Zaznamenané hodnoty intenzít vozidiel na tomto úseku by mali byť s ohľadom na príslušný mesiac v roku primerané.

Nasledujúce grafy dokumentujú hodnoty intenzít vozidiel zaznamenané počas trvania prieskumu v požadovanej kategorizácii.

Hodinové intenzity vozidiel na úseku 80511 v členení na osobné automobily a nákladné automobily sú znázornené v nasledujúcom histograme.



Obr. 4-3 Histogram hodinových intenzít vozidiel za deň počas trvania prieskumu na úseku 80470

Z histogramu je zrejmé, že maximálne hodnoty intenzít sú na tomto sčítacom úseku dosahované ráno medzi 6:00 až 7:00 a poobede od 14:00 až 18:00, od 10:00 do 12:00 je viditeľné poludňajšie dopravné sedlo. Z hodinových intenzít osobných vozidiel je vidieť, že najväčšie hodnoty sú dosahované medzi 6:00 až 19:00, čo korešponduje s trvaním pracovnej doby, a teda dochádzaním obyvateľov do a z práce. Pri nákladných vozidlách sú tiež vyššie intenzity počas pracovnej doby.

4.2.3 STANOVIŠTE „3“ – I/64 - 2

Sčítací profil sa nachádzal na cestnej komunikácii I/64 v úseku medzi priemyselnou zónou vybudovanou na ľavej strane komunikácie v smere na Topoľčany a obcou Dražovce. Úsek bol ohraničený kruhovým objazdom na vstupe do priemyselnej zóny a začiatkom obce Dražovce. Na profile bol osadený 1 ks ASD, ktorý zaznamenával oba jazdné smery. Zariadenie bolo umiestnené na stĺpiku zákazovej dopravnej značky B 29b: Koniec zákazu predchádzania na pravej strane komunikácie v smere na Topoľčany. Dopravné značka sa nachádza v priamej približne v strede úseku.

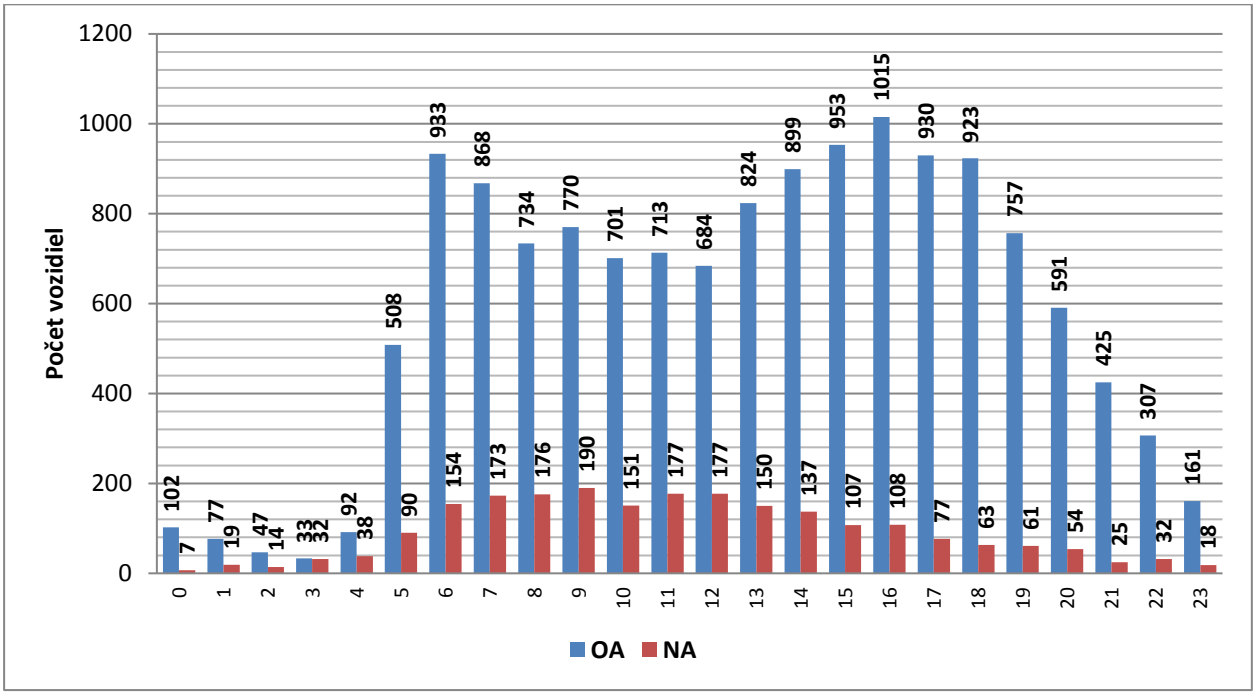
Pri tejto polohe bolo zariadenie umiestnené v rámci sčítacieho úseku SSC 80511. Približné GPS súradnice umiestnenia sčítacieho zariadenia podľa www.google.com/maps/ sú: 48°20'36.8"N, 18°03'52.5"E.

Sčítacie zariadenia boli umiestnené na mieste, kde sa neprejavovali žiadne nárazové zmeny intenzít dopravy. Počas trvania prieskumu bolo slnečné počasie bez zrážok. Teploty sa pohybovali počas celého trvania prieskumu nad 20 °C. Poveternostná situácia nemala žiadny dopad na zaznamenané dáta.

Zaznamenané hodnoty intenzít vozidiel na tomto úseku by mali byť s ohľadom na príslušný mesiac v roku primerané.

Nasledujúce grafy dokumentujú hodnoty intenzít vozidiel zaznamenané počas trvania prieskumu v požadovanej kategorizácii.

Hodinové intenzity vozidiel na úseku 80511 v členení na osobné automobily a nákladné automobily sú znázornené v nasledujúcom histograme.



Obr. 4-4 Histogram hodinových intenzít vozidiel za deň počas trvania prieskumu na úseku 80459

Z histogramu je zrejmé, že maximálne hodnoty intenzít sú na tomto sčítacom úseku dosahované ráno medzi 6:00 a 8:00 a popoludní medzi 13:00 až 9:00. Rovnako ako na predchádzajúcom profile sa prejavilo obedné sedlo v čase 10:00 až 13:00. Oproti predchádzajúcemu stanovisku intenzity mierne poklesli. Z hodinových intenzít osobných vozidiel je vidieť, že najväčšie hodnoty sú dosahované medzi 6:00 až 19:00, čo korešponduje s trvaním pracovnej doby, a teda dochádzaním obyvateľov do a z práce. Pri nákladných vozidlách všetkých sledovaných kategórií sú tiež vyššie intenzity počas pracovnej doby.

4.2.4 STANOVIŠTE „4“ – PRIEMYSELNÝ AREÁL

Sčítací profil sa nachádzal na cestnej komunikácii v priemyselnej zóne vybudovanej medzi komunikáciami I/64 a R1A. Úsek bol ohraničený z jednej strany kruhovým objazdom na vstupe do priemyselnej zóny. Na profile bol osadený 1 ks ASD, ktorý zaznamenával oba jazdné smery. ASD bol umiestnený na stĺpiku s dvoma dopravnými značkami P 8: hlavná cesta a B 27a: zákaz odbočovania vpravo. Dopravné značka sa nachádza tesne za kruhovým objazdom na úrovni čerpacej stanice pohonných hmôt.

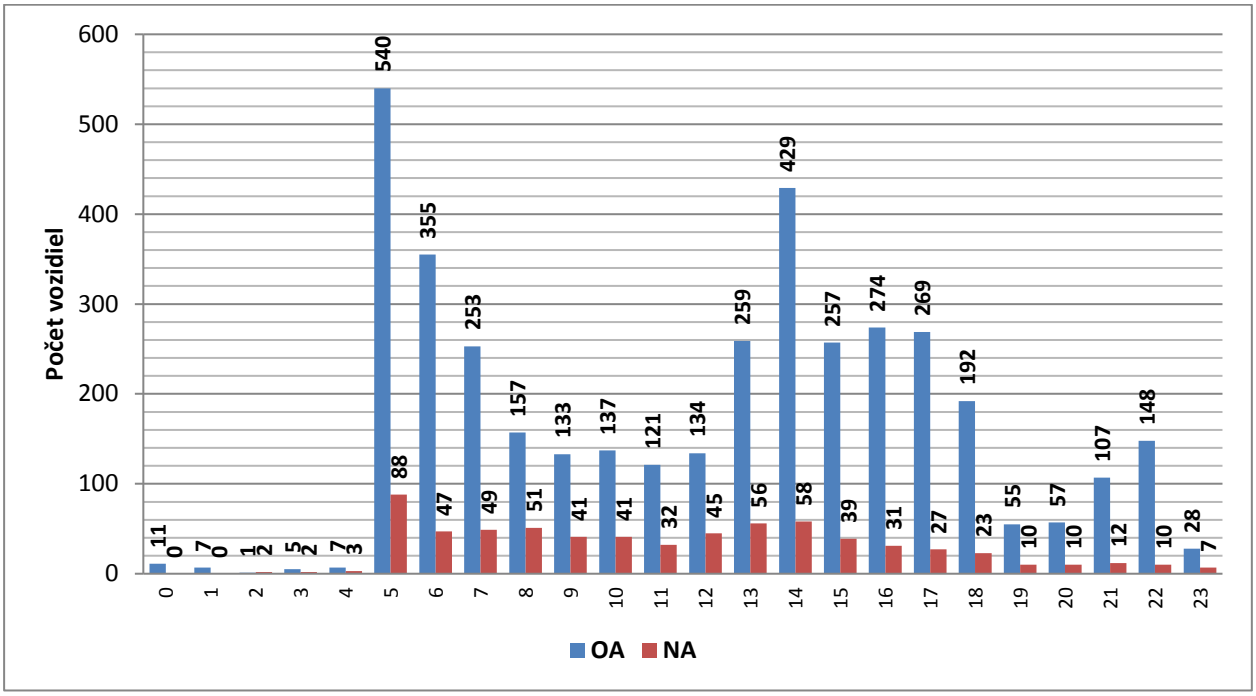
Pri tejto polohe bolo zariadenie umiestnené na úseku cesty, ktorému nebolo priradené žiadne číslo. Približné GPS súradnice umiestnenia sčítacieho zariadenia podľa www.google.com/maps/ sú: 48°20'25.9"N, 18°03'58.5"E.

Sčítacie zariadenia boli umiestnené na mieste, kde sa čiastočne mohli prejavovať nárazové zmeny intenzít dopravy hlavne po skončení pracovnej doby, keďže sa profil nachádzal ihneď pred kruhovým objazdom. Počas trvania prieskumu bolo slnečné počasie bez zrážok. Teploty sa pohybovali počas celého trvania prieskumu nad 20 °C. Poveternostná situácia nemala žiadny dopad na zaznamenané dáta. Zaznamenané hodnoty intenzít vozidiel na tomto úseku by mali byť s ohľadom na príslušný mesiac v roku primerané.

Nasledujúce grafy dokumentujú hodnoty intenzít vozidiel zaznamenané počas trvania prieskumu v požadovanej kategorizácii.

Nasledujúce grafy dokumentujú hodnoty intenzít vozidiel zaznamenané počas trvania prieskumu v požadovanej kategorizácii.

Hodinové intenzity vozidiel na profile v členení na osobné automobily a nákladné automobily, sú znázornené v nasledujúcom histograme.



Obr. 4-5 Histogram hodinových intenzít vozidiel za deň počas trvania prieskumu na úseku 81510

Z histogramu je vidieť, že profil je celkom odlišný od predchádzajúcich profilov, pretože komunikácia plní obslužnú funkciu a zabezpečuje len napojenie priemyselnej zóny. Na tomto úseku sú najvyššie intenzity dosahované v čase 5:00 – 7:00 a 14:00 až 15:00, teda v čase začiatku a konca pracovnej doby. Maximálne hodnota intenzity sú na tomto sčítacom úseku dosahované ráno od 5:00 do 6:00. Pri nákladných vozidlách všetkých sledovaných kategórií sú viditeľné vyššie intenzity počas pracovnej doby.

4.3 ZHRNUTIE VÝSLEDKOV PROFILOVÉHO DOPRAVNÉHO PRIESKUMU

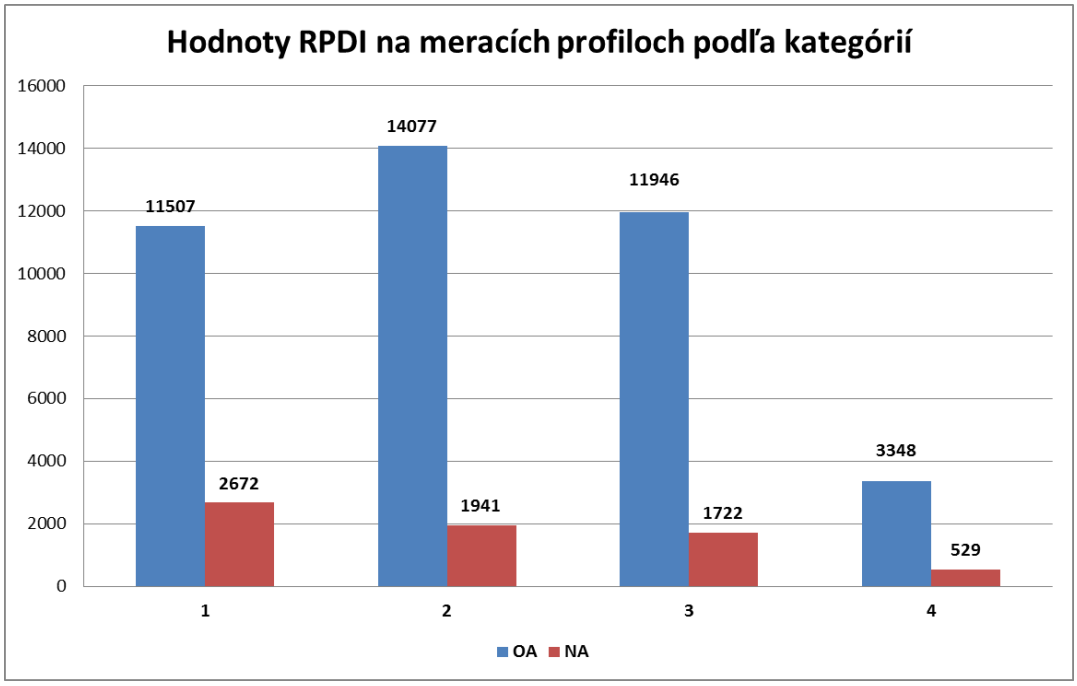
V rozsahu určených meracích profiloch bol na komunikáciách dotknutých lokalizáciou plánovaného investičného zámeru vykonaný automatický profilový dopravný prieskum s využitím sčítacích zariadení SIERZEGA SR4. Meranie bolo na základe požiadaviek realizované na 4 sčítacích stanovištiach nepretržite 24 hodín počas jedného z bežných pracovných dní (štvrtok).

Zaznamenané dopravné intenzity sú zobrazené v nasledujúcej tabuľke. Z meraní boli vyhodnotené objemy dopravy v časových intervaloch 05.30 – 06:30 a 13:30 – 14:30, kedy sa predpokladá striedanie pracovných zmien (podľa podkladov objednávateľa).

Tab. 4-1 Výsledky z merania dopravnej intenzity ASD

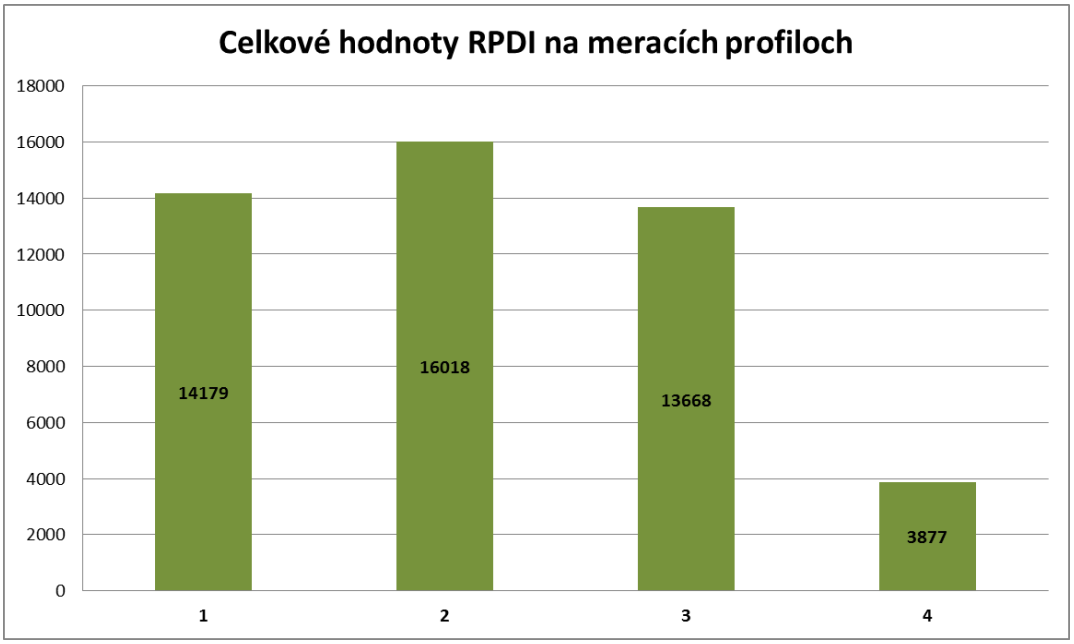
Názov profilu	Čas	smer 1			smer 2			Spolu		
		OA	NA	Celkom	OA	NA	Celkom	OA	NA	Celkom
R1A	DI	7493	1968	9461	6758	1341	8099	14251	3309	17560
	Ráno (5:30 - 6:30)	324	96	420	408	52	460	732	148	880
	Popoludnie (13:30 - 14:30)	468	111	579	508	101	609	976	212	1188
I/64 - okružná križ. smer TO	DI	7025	1134	8159	7022	1096	8118	14047	2230	16277
	Ráno (5:30 - 6:30)	224	64	288	521	59	580	745	123	868
	Popoludnie (13:30 - 14:30)	505	60	565	379	66	445	884	126	1010
I/64 - okružná križ. smer NR	DI	8148	1354	9502	8405	1161	9566	16553	2515	19068
	Ráno (5:30 - 6:30)	530	98	628	556	55	611	1086	153	1239
	Popoludnie (13:30 - 14:30)	542	84	626	616	91	707	1158	175	1333
Priemyselná zóna	DI	1650	207	1857	2286	477	2763	3936	684	4620
	Ráno (5:30 - 6:30)	163	21	184	454	77	531	617	98	715
	Popoludnie (13:30 - 14:30)	248	43	291	174	34	208	422	77	499

Nasledujúce obrázky prezentujú záverečné výsledky profilového dopravného prieskumu. Grafy ilustrujú kalkulované hodnoty ročných priemerných denných intenzít RPDI v rozdelení na sledované kategórie na sčítacom profile, ktoré boli vypočítané z nameraných dát získaných počas profilového prieskumu.



Obr. 4-6 RPDI podľa sledovaných kategórií vozidiel na sčítacích profiloch

Uvedený Obr. 4-6 znázorňuje vypočítané hodnoty RPDI jednotlivých kategórií vozidiel podľa nameraných údajov počas vykonania prieskumu na stanovených sčítacích profiloch. Je vidieť že na profiloch lokalizovaných na ceste I/64 (pred a za okružnou križovatkou – profily 2 a 3) sú dosahované najvyššie intenzity osobných vozidiel Absolútne najvyššie intenzity osobných vozidiel sú dosahované na vetve okružnej križovatky v smere na Nitru (profil 2). Najvyššie intenzity nákladných vozidiel sú dosahované na rýchlostnom obchvate mesta R1A (profil 1). Najnižšie intenzity osobných i nákladných vozidiel sú dosahované na príjazdovej komunikácií do priemyselnej zóny (tretia vetva okružnej križovatky – profil 4).



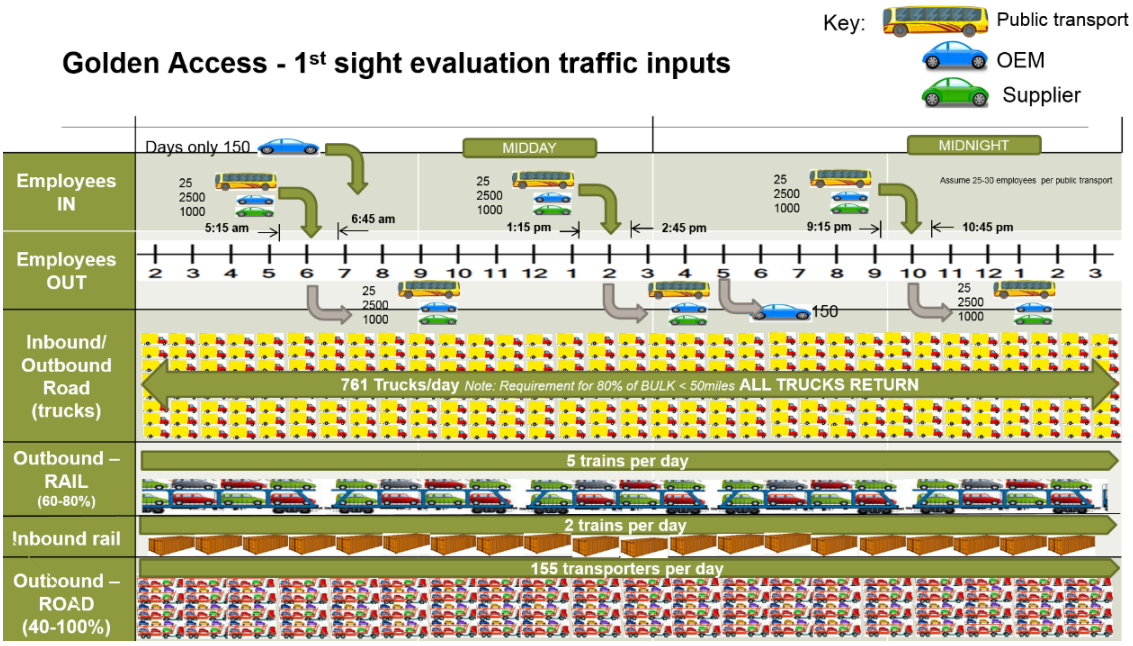
Obr. 4-7 Celková RPDI na sčítacích profiloch

Obr. 4-7 znázorňuje hodnoty celkových RPDI vypočítaných z dát nameraných počas profilového prieskumu na stanovených meracích profiloch. Najvyššie hodnoty intenzít a to 16 018 vozidiel za deň sú dosahované na profile 2, teda na vetve okružnej križovatky v smere na Nitru. Profily 1 (rýchlostný obchvat R1A) a 3 (vetva okružnej križovatky v smere na Topoľčany) dosahujú približne rovnaké hodnoty RPDI, konkrétne 14 179, resp. 13 668 vozidiel za deň. Najnižšie hodnoty RPDI na úrovni 3 877 vozidiel za deň sú dosahované na profile 4 (vetva okružnej križovatky v smere na priemyselnú zónu).

5. DOPRAVA GENEROVANÁ VPLYVOM PLÁNOVANEJ INVESTÍCIE

Prepočet generovanej dopravy bol spracovaný na základe vstupných podkladov objednávateľa. Plánovaná investícia Automotive Nitra Project kladie na cestnú infraštruktúru nasledovné denné dopravné nároky na vstupe a výstupe automobilového výrobného závodu:

- 25 autobusov,
- 3650 zamestnancov formou IAD,
- 764 nákladných vozidiel,
- 7 vlakov,
- 155 vozidiel prepravcov.



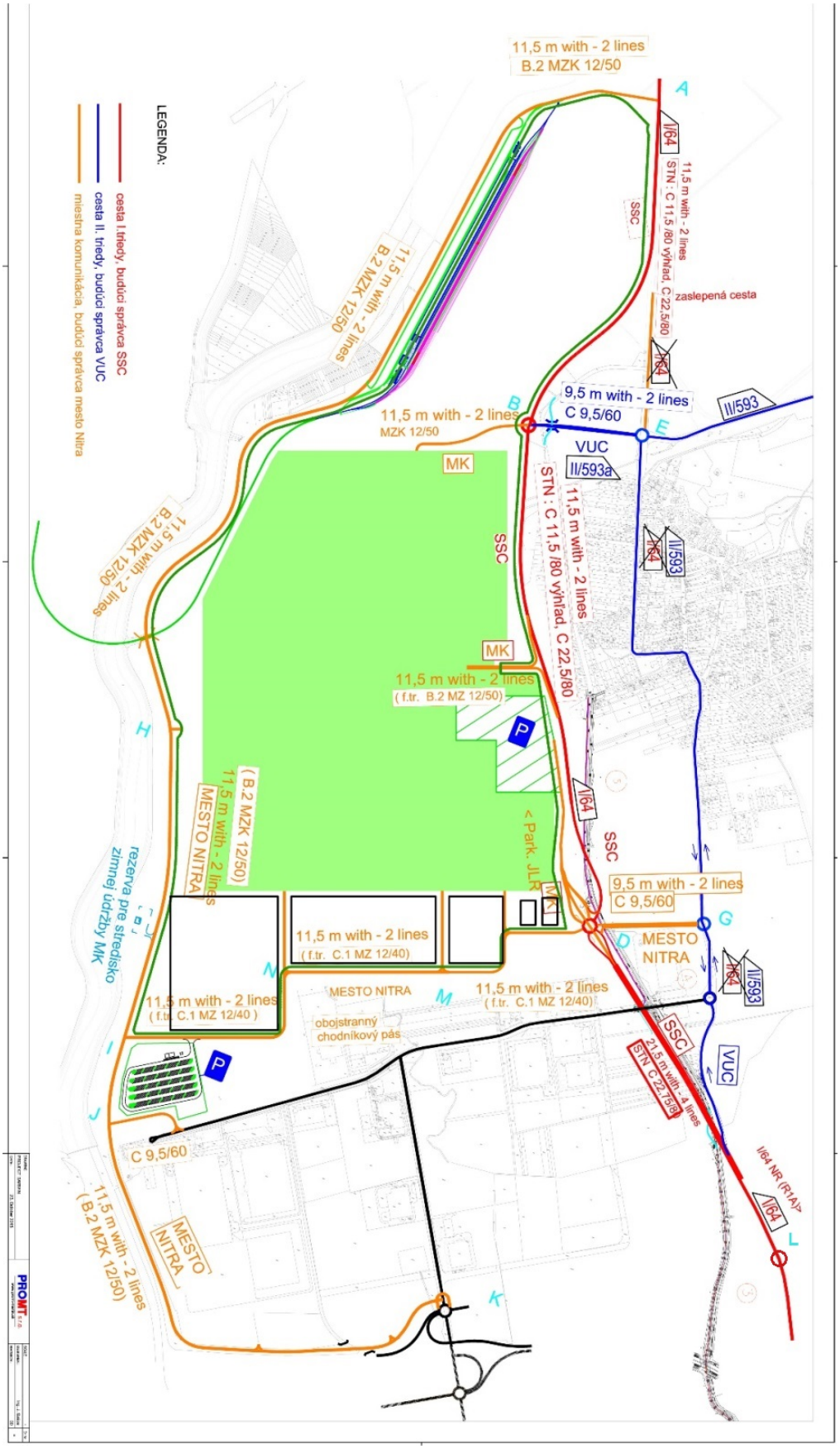
Obr. 5-1 Graficky spracované dopravné požiadavky na vstupy/výstupy pre posudzovanú lokalitu

Dopravné napojenie plánovaného areálu bolo spracované podľa podkladov objednávateľa a je zobrazené na nasledujúcom obrázku. V navrhovanom riešení sa uvažuje s nasledovnými bodmi:

- návrh novej účelovej komunikácie areálu ,
- hlavný vjazd do areálu pre osobnú dopravu bude vedený z účelovej komunikácie.

Pre podrobnejšiu orientáciu v úsekoch a križovatkách cestnej siete dopravného modelu bolo z dostupnej dokumentácie prevzaté značenie križovatiek a úsekov. Na nasledujúcom obrázku je písmenové značenie križovatiek a následne v tabuľkách sú popísané križovatky a číslovaním medzikrižovatkových úsekov.

Pre ľahšiu orientáciu v jednotlivých medzikrižovatkových úsekoch a dotknutých križovatkách modelovanej cestnej siete dopravného modelu bolo z poskytnutej dokumentácie prevzaté nasledovné značenie križovatiek a úsekov je písmenové značenie križovatiek a následne v tabuľkách sú popísané križovatky s číslovaním medzikrižovatkových úsekov.



Obr. 5-2 Značenie hlavných križovatiek v dopravnom modeli

Tab. 5-1 Značenie hlavných križovatiek v dopravnom modeli

Križovatka			Počet ramien	Typ
Poradové číslo	Označenie	Poznámka		
1	A	Navrhovaná účelová komunikácia	3	usmernená, neriadená
2	B	Navrhovaná účelová komunikácia	4	okružná križovatka
3	C	Navrhovaná účelová komunikácia	3	usmernená, neriadená
4	D	Navrhovaná účelová komunikácia	5	čiastočná MÚK
5	E	Súčasná cesta I/64	4	okružná križovatka
6	G	Súčasná cesta I/64	3	okružná križovatka
7	H	Plánovaná obslužná komunikácia	3	neusmernená, neriadená
8	I	Plánovaná obslužná komunikácia	3	okružná križovatka
9	J	Plánovaná obslužná komunikácia	3	neusmernená, neriadená
10	K	Križovatka Mlynárovce	5	okružná križovatka
11	L	Križovatka I/64 - Dražovská - Prvosienková	5	čiastočná MÚK

Tab. 5-2 Značenie úsekov v dopravnom modeli

Úsek	
Cesta	Názov
R1A	MÚK Bratislavská - MÚK Mlynárovce
R1A	MÚK Mlynárovce - MÚK s cestou I/64
I/64	MÚK I/64, R1A - existujúca okružná križovatka na I/64
I/64	Existujúca okružná križovatka na I/64 - plánovaná križovatka "G"
I/64	Plánovaná križovatka "G" - plánovaná križovatka "E"
I/64	Plánovaná križovatka "E" - plánovaná križovatka "A"
I/64	Plánovaná križovatka "A" – križovatka cesty I/64 s cestou III/1677
Navrhovaná účelová komunikácia	MÚK I/64, R1A - plánovaná križovatka "G"

Úsek	
Cesta	Názov
Navrhovaná účelová komunikácia	Plánovaná križovatka "D" - plánovaná križovatka "C"
Navrhovaná účelová komunikácia	Plánovaná križovatka "C" - plánovaná križovatka "B"
Navrhovaná účelová komunikácia	Plánovaná križovatka "B" - plánovaná križovatka "A"
Prepojenie s Dražovcami	Plánovaná križovatka "D" - plánovaná križovatka "G"
Prepojenie s Dražovcami	Plánovaná križovatka "B" - plánovaná križovatka "E"
Obslužná komunikácia	Križovatka Mlynárce - vstup do areálu (Na Pasienkoch)
Obslužná komunikácia	Ul. Dolné Horny - napojenie na I/64 (Marel Slovakia s.r.o.)
Obslužná komunikácia	Ul. Dolné Horny - (Foxconn Slovakia, spol. s r.o.)
Plánovaná obslužná komunikácia	Križovatka Mlynárce - plánovaná križovatka "E"
Plánovaná obslužná komunikácia	Plánovaná križovatka "J" - plánovaná križovatka "I"
Plánovaná obslužná komunikácia	Plánovaná križovatka "I" - plánovaná križovatka "H"
Plánovaná obslužná komunikácia	Plánovaná križovatka "H" - plánovaná križovatka "A"
Prístupová k. z hlavného parkoviska	Prístupová komunikácia ku križovatke "C"

Pre spracovanie dopravného modelu boli okrem vstupných údajov o dopravnej obsluhe areálu poskytnuté nasledovné predpoklady o objeme a smerovaní dopravy v rámci posudzovaných križovatkových napojení pre rok 2018:

Križovatka B: v rámci okružnej križovatky bude treba pripočítať v smere „B – B“ špeciálne pre stanovenie dopravnej špičky ráno a popoludní (otočenie sa dopravného prúdu) v hodnotách 150 osobných vozidiel a 62 autobusov z dôvodu nástupu zamestnancov do pracovných zmien.

Križovatka C: bude stykovou križovatkou bez možnosti vykonať ľavé odbočenia zo smeru od Nitry do závodu a zároveň bude zakázané odbočenie zo závodu smerom na Topoľčany. Na križovatke bude prípustné len odbočenie vpravo zo smeru od Topoľčian a odbočenie vpravo zo závodu smerom na Nitru. Pre obe možnosti pravého odbočenia treba pre špičkovú hodinu ráno a popoludní do modelu pre rok 2018 pridať 150 osobných automobilov a 62 autobusov (56 spojov na dovoz zamestnancov a 7 spojov prímestskej a mestskej hromadnej dopravy).

Križovatka D: jediná čiastočne MÚK so smerom Nitra – závod JLR a opačne treba počítať v špičkovej hodina s nárazovou intenzitou dopravy cca 1200 osobných automobilov v jednom smere. Ostatné smery budú vyplývať z dopravného modelu so zvýšením intenzity autobusov, ktoré budú zo smeru Nitra do

priemyselného parku zaťažené 30 spojmi v špičkovej hodine. Súčasne treba aj na okruhu počítať s údajmi, ktoré sú definované pre zaťaženie križovatky „B".

Požiadavkou je, aby sa dopravný model doplnil aj **križovatkami „E" a „G"**. Križovatka E bude klasická OK so 4 ramenami. Križovatku „G" treba posúdiť v dvoch variantoch: styková križovatka a ako OK s 3 ramenami. Odporučiť výhodnejší variant. Nesmie sa zabudnúť, že susedné križovatky sú OK a treba vnímať homogenitu trasy. Posúdenie musí odporučiť jeden z variantov.

Križovatka K: do modelu pre rok 2018 treba doplniť hodnotu TNA v celkovej priemernej dennej intenzite 1155 TNA v jednom smere ako aj 1155 TNA v opačnom smere. Tieto TNA budú využívať novú účelovú komunikáciu. V rámci posúdenia sa požaduje definovať potrebné veľkosti priepletov najmä medzi vetvami novej komunikácie a súčasným návrhom vetiev MÚK, ktoré budú mať vplyv od zaťaženie 1155 TNA. Požaduje sa, aby 1/3 vozidiel prichádzala zo smeru od Nitry a 2/3 od Bratislavy.

Križovatka I: smerovanie TNA sa zásadne mení v týchto parametroch:

1. Parkovisko bude v prvej etape navrhnuté na 200 vozidiel TNA.
2. Obratovosť jedného stojiska sa počíta 5 TNA/ miesto.
3. Križovatka bude OK z dôvodu, že na križovatke sa budú otáčať A-BUS MHD, ktorých v špičkovej hodine bude 30 a pôjdu od smeru z križovatky D a na križovatke I sa budú otáčať smerom späť. Pri parkovisku TNA budú mať odstavnú plochu.
4. Z parkoviska bude cez križovatku „I" v smere k areálom poddodávateľov a do závodu 1000 TNA/24 h pre každý smer zvlášť.
5. Od terminálu na križovatke „I" smerom k areálom poddodávateľov a do závodu intenzita TNA 160 TNA/24h, pre každý smer zvlášť.

Križovatka H: Križovatka bude styková, kde bude od križovatky „I" 155 TNA/24h v oboch smeroch. Treba počítať aj s rezervou 160 TNA/24h od terminálu do závodu ľavým odbočením v oboch smeroch.

Posúdenie sa musí vykonať pre rannú ako aj popoludňajšiu dopravnú špičku pre roky 2018 a 2038.

Doplnkové zadanie pre dopravu Foxconn – vjazd z južnej strany:

Osobná doprava

Pre osobné automobily: max 350 denne

V rozdelení na 2/3 z Nitry – „K" a 1/3 z „I".

Nákladná doprava

Pre nákladnú dopravu: 50 vozidiel denne

Z toho 20% príjazd od terminálu, ostané z križovatky K.

6. DOPRAVNÁ PROGNÓZA

6.1 METODIKA SPRACOVANIA DOPRAVNEJ PROGNÓZY

Výpočet dopravného zaťaženia variantu bez realizácie investície bol uskutočnený na základe výhľadových koeficientov SSC v zmysle TP 07/2013 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040. Prognózované koeficienty sú uvedené v tabuľke .

Tab. 6-1 Prognózované koeficienty rastu VÚC NR

Prognózované koeficienty rastu VÚC NR								
Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
R1	Ľahké voz.	1	1,17	1,33	1,49	1,64	1,79	1,93
	Ťažké voz.	1	1,15	1,28	1,42	1,56	1,69	1,81
I. tr.	Ľahké voz.	1	1,11	1,22	1,32	1,41	1,5	1,59
	Ťažké voz.	1	1,1	1,19	1,28	1,36	1,45	1,53
II. tr	Ľahké voz.	1	1,09	1,18	1,27	1,35	1,43	1,5
	Ťažké voz.	1	1,08	1,17	1,25	1,32	1,39	1,43
III. tr.	Ľahké voz.	1	1,07	1,14	1,21	1,27	1,34	1,4
	Ťažké voz.	1	1,07	1,14	1,2	1,25	1,31	1,36

Pri určovaní prognózy dopravy v danom území boli všetky tranzitné dopravné vzťahy prepočítané použitím TP 07/2013 (Prognózované koeficienty rastu VÚC NR). Pri určovaní dopravných vzťahov cieľovej a zdrojovej dopravy sa uvažovalo s dvojpercentným medziročným nárastom dopravy.

Údaje prognózy dopravy boli spracované na základe podkladov o etapách a rokoch výstavby. V rámci dopravného modelu bolo uvažované s prvým rokom prevádzky investičných zámerov rozšírenia priemyselného parku Nitra v rámci projektu strategického parku Nitra v roku 2018. Dopravné posúdenie bolo vykonané taktiež pre v 20 ročné výhľadové obdobie – rok 2038.

6.1.1 NÁROKY NA DOPRAVU ZAMESTNANCOV POČAS PREVÁDZKY

Z dostupných podkladov vyplýva, že počas prevádzky bude v podniku pracovať 3500 zamestnancov na 1 zmene. Z toho vyplýva, že počet zamestnancov vstupujúcich do areálu počas rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny bude rovný súčtu zmenových pracovníkov a pracovníkov manažmentu/administratívy v počte 150 osôb. Pri určovaní počtu vozidiel je potrebné stanoviť pomer deľby prepravnej práce individuálnej automobilovej dopravy k verejnej osobnej doprave.

Priemerná deľba prepravnej práce v Slovenskej republike je v súčasnosti na úrovni 75:25 (IAD:VOD), pričom predstavuje kombináciu účelov prepravy (zamestnanie, vzdelanie, voľnočasové aktivity, nákupy

a pod.). S prihliadnutím na účel dopravy, priemerné mzdy v odvetví a finančných výdavkov na dopravu bol pre potreby stanovenia počtu vozidiel vstupujúcich do areálu analogicky určený pomer deľby prepravnej práce na úrovni 47:53 (IAD:VOD). Podobný pomer deľby prepravnej práce bol uvažovaný aj v podobných výrobných prevádzkach a spoločnostiach (KIA – 45:55, NJZ Jaslovské Bohunice 40:60).

Za účelom stanovenia počtu vozidiel je potrebné oznať priemernú obsadenosť vozidiel individuálnej automobilovej a hromadnej dopravy. V niektorých štúdiách sa uvádza priemerná obsadenosť osobných automobilov na úrovni 1,8 os./voz . Údaj vyplývajúci z prieskumu Bravissimo, ktorý bol lokalizovaný v Bratislavskom kraji stanovuje priemernú obsadenosť na úrovni 1,42 os./voz. Vzhľadom na hodnoty priemernej obsadenosti vo vozidlách stanovených pre porovnateľné spoločnosti je pri určovaní predpokladaného počtu vozidiel pre potreby tejto štúdie uvažované s priemernou obsadenosťou osobných vozidiel na úrovni 1,6 osoby/vozidlo a v prípade autobusov 30 osôb/vozidlo.

Tab. 6-2 Určenie počtu vozidiel osobnej dopravy počas špičkovej hodiny

Počet zamestnancov na zmene	3500
Počet zamestnancov exekutívy a administratívy	150
Pomer deľby prepravnej práce	47:53 (IAD:VOD)
Priemerná obsadenosť IAD	1,6 os/voz.
Priemerná obsadenosť VOD	30 os/voz.
Počet osobných automobilov v špičkovej hodine	1028 +150
Počet autobusov v špičkovej hodine	62

Vzhľadom na uvedené hodnoty je možné stanoviť počet vozidiel osobnej dopravy počas špičkovej hodiny. Počet osobných automobilov vstupujúcich do areálu v špičkovej hodine je odhadovaných na úrovni 1028 OA/hod pri zmenových zamestnancoch a 150 OA/hod pri zamestnancoch exekutívy a administratívy, u ktorých predpokladáme samostatnú prepravu osobnými vozidlami.

V dopravnom modeli je uvažované na vstupe a výstupe z výrobného závodu počas špičkových hodín s intenzitou 1178 vozidiel individuálnej dopravy čo predstavuje prepravu 1795 osôb. Počas špičkovej hodiny sa predpokladá taktiež vstup 62 autobusov (prepravených 1855 osôb).

7. ZÁVERY Z KAPACITNÉHO POSÚDENIA INFRAŠTRUKTÚRY

Pre uvedené úseky sledovaných variantov, vrátane variantu nulového, bolo spracované kapacitné posúdenie. Vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie úsekov bolo kapacitné posúdenie spracované pre roky 2018 a 2038.

Kapacitné posúdenie križovatiek bolo uskutočnené podľa TP 10/2010, ktorý vychádza z metodiky HCM 2000 a je prispôsobený na európske podmienky (HBS 2001). Kvalita pohybu dopravy na križovatke je hodnotená na základe určenej funkčnej úrovne (FÚ) podľa priemerného času čakania. Kapacitné posúdenie križovatiek bolo spracované pre obdobie 2018 a 2038 pre jeden dopravný scenár.

Kapacitné posúdenie profilov miestnych komunikácií bolo spracované podľa platnej STN 736110 PROJEKTOVANIE MIESTNYCH KOMUNIKÁCIÍ. Kapacitné posúdenie úsekov cestných komunikácií bolo taktiež spracované pre jeden dopravný scenár.

Vzhľadom na trojzmennosť prevádzky výrobného závodu rozširujúceho existujúci priemyselný park je uvažované s kapacitným posúdením určujúceho najnepriaznivejšieho scenára. Najväčšie dopravné zaťaženie sa na dotknutej sieti komunikácií predpokladá v popoludňajšej špičkovej hodine 13,30 – 14,30.

V uvedenom čase bude výrobný závod opúšťať 2500 zmenových pracovníkov výroby, 1000 pracovníkov subdodávateľských firiem a 150 zamestnancov manažmentu a administratívy.

Súčasne na základe zachytených denných variácií dopravy vyplývajúcich z prieskumu automatickými sčítačmi dopravy realizovanom v auguste 2015 je vyšší podiel dennej hodinovej intenzity v čase od 13.00 – 14.00 ako v čase od 6,00 – 7,00. Aktuálne najvyššia dopoludňajšia špičková hodinová intenzita bola zaznamenaná v čase od 16,00 – 17,00.

7.1 KAPACITNÉ POSÚDENIE KOMUNIKÁCIÍ

Kapacitné posúdenie komunikácií v jednotlivých medzikrižovatkových úsekoch pre rok 2018 a 2038 je uvedené v Tab. 7-1 a Tab. 7-3.

Tab. 7-1 Kapacitné posúdenie cestných úsekov, rok 2018, (13:30 – 14:30)

Cesta	Názov	Kategória	Ip	Rezerva	Posúdenie
			voz/hod (smer)	voz/hod	
R1A	MÚK Bratislavská - MÚK Mlynárce	MZ 25/50	1901	463	VYHOVUJE
R1A	MÚK Mlynárce - MÚK s cestou I/64	MZ 25/50	1901	807	VYHOVUJE
I/64	Existujúca okružná križovatka na I/64 - plánovaná križovatka "G"	MZ9/70	1037	242	VYHOVUJE
I/64	Plánovaná križovatka "G" - plánovaná križovatka "E"	MZ9/70	1297	915	VYHOVUJE
I/64	Plánovaná križovatka "E" - plánovaná križovatka "A"	MZ9/50	1297	1208	VYHOVUJE
I/64	Plánovaná križovatka "A" – križ. cesty I/64 s cestou III/1677	MZ9/70	1153	474	VYHOVUJE
Prepojenie s Dražovcami	Plánovaná križovatka "D" - plánovaná križovatka "G"	MZ12/70	1037	249	VYHOVUJE

Prepojenie s Dražovcami	Plánovaná križovatka "B" - plánovaná križovatka "E"	MZ12/70	1037	840	VYHOVUJE
Obslužná k.	Križovatka Mlynárce - vstup do areálu (Na Pasienkoch)	MO 8,5/50	884	311	VYHOVUJE
Obslužná k.	Ul. Dolné Horny - napojenie na I/64 (Marel Slovakia s.r.o.)	MO 8,5/50	884	192	VYHOVUJE
Obslužná k.	Ul. Dolné Horny - (Foxconn Slovakia, spol. s r.o.)	MO 8,5/50	884	884	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Križovatka Mlynárce - plánovaná križ. "E"	MO 8,5/50	884	881	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Plánovaná križovatka "J" - plánovaná križovatka "I"	MO 8,5/50	884	881	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Plánovaná križovatka "I" - plánovaná križovatka "H"	MO 8,5/50	884	878	VYHOVUJE
Plánovaná obslužná k.	Plánovaná križovatka "H" - plánovaná križovatka "A"	MO 8,5/50	884	878	VYHOVUJE
Prístupová k. z hl. parkoviska	Prístupová komunikácia ku križovatke "C"	MO 8,5/50	1268	1268	VYHOVUJE

Kapacitné posúdenie komunikácií v zastavanom území preukázalo dostatočnú kapacitu v prípade vybudovania účelovej komunikácie.

V nasledujúcej tabuľke je spracované kapacitné posúdenie navrhovanej účelovej komunikácie s kategóriou C9,5/80.

Tab. 7-2 Kapacitné posúdenie **navrhovanej účelovej komunikácie** podľa TP 10/2010 pre kategóriu **C 9,5/80**, rok 2038

			Navrhovaná účelová komunikácia			
1	Čiastkový úsek č. i		Úsek R1A – križ „D“	Plánovaná. križ. "D" - plánovaná. križ. "C"	Plánovaná. križ. "C" - plánovaná. križ. "B"	Plánovaná. križ. "B" - plánovaná. križ. "A"
2	Kategória cesty		**C9,5/80**	**C9,5/80**	**C9,5/80**	**C9,5/80**
3	Požadovaná cestovná rýchlosť	VB [km/h]	50	50	50	50
4	Profil		9,5	9,5	9,5	9,5
5	Požadovaná úroveň kvality	QSVi [-]	C	C	C	C
6	Dimenzačná intenzita dopravy	qB [voz/h]	2782	1353	1353	1133
7	Podiel ŤV	bSV [%]	9,96%	11,05%	11,05%	10,35%
8	Dĺžka	Li [km]	1,6	0,89	0,98	0,9
9	Pozdĺžny sklon o dĺžke Li	si [%]	<2%	<2%	<2%	<2%
10	Najmenšia „stredná“ rýchlosť ŤV	[km/h]	80	80	80	80
11	Trieda stúpania	[-]	1	1	1	1
12	Krivoľakosť	KU [gon/km]				
13	Úsek so zákazom predbiehania	[%]	10	10	10	10
14	Prídavok ku krivoľakosti	[gon/km]	50	50	50	50
15	Rozsah krivoľakosti	[gon/km]	0-75	0-75	0-75	0-75
16	Dosiahnuteľná cestovná rýchlosť OA	VR,i [km/h]	40	73	73	77
17	hustota dopravného prúdu	ki [voz/h]	69,55	18,53	18,53	14,71

18	Úroveň kvality čiastkového úseku	QSVi [-]	F	C	C	C
19	Cestovná rýchlosť OA	VR [km/h]	56,53			
20	Hustota dopravného prúdu	k [voz/km]	36,9			
21	Úroveň kvality dopravného prúdu	QSVGes [-]	E			

V uvažovanom dopravnom scenári je kapacita účelovej komunikácie kategórie C9,5/80 nedostačujúca. **Účelová komunikácia kapacitne nevyhovuje a to v úseku R1A – križovatka „D“.**

Tab. 7-3 Kapacitné posúdenie úseku R1A – križovatka „D“, rok 2038, (13:30 – 14:30) - NÁVRH

1	Čiastkový úsek č. i		MÚK I/64, R1A - plánovaná. križ "G"
2	Kategória cesty		**C22,5/80**
3	Požadovaná cestovná rýchlosť	VB [km/h]	50
4	Profil		C22,5/80
5	Požadovaná úroveň kvality	QSV [-]	C
6	Dimenzačná intenzita dopravy	qB [voz/h	**1391**
7	Pozdĺžny sklon o dĺžke Li	si [%]	<2%
8	Dĺžka	Li [km]	1,6
9	Počet jazdných pruhov na smer	n [-]	2
10	Poloha úseku		
11	Podiel ŤV	bSV [%]	11%
12	Obmedzenie rýchlosti	[km/h]	-
13	Dodatková dĺžka úseku i	ZLi [m]	-
14	Ekvivalentná dĺžka úseku i	LAQ,i [m]	1600
15	Ekvivalentný sklon úseku i	sAQ,i [%]	<2%
16	Výsledný ekvivalentný sklon	s*AQ,i [%]	<2%
17	Dosiahnuteľná kapacita	Ci [voz/h]	3510
18	Stupeň vyťaženia	a [-]	0,40
19	Dosiahnuteľná úroveň kvality	QSVi [-]	B
20	Zhodnotenie QSV	Bi [-]	4
21	Dosiahnuteľná rýchlosť	VR,i [km/h]	128
			VYHOVUJE

7.2 KAPACITNÉ POSÚDENIE KRIŽOVATIEK

Kapacitné posúdenie križovatiek podľa TP 10/2010 bolo spracované pre posudzovaný dopravný scenár smerovania dopravných tokov v dotknutom území pre rannú (05:30 -06:30) a popoludňajšiu (13:30 – 14:30) špičkovú hodinu pre výhľadové obdobie po spustení výrobného závodu v roku 2018 a horizont prognózy 2038.

Tab. 7-4 Kapacitné posúdenie križovatiek „A“ – „L“, 05:30 -06:30, 13:30 – 14:30, 2018, 2038

Križovatka			Počet ramien	Spôsob riadenia / POSÚDENIE
Poradové číslo	Označenie	Poznámka		Posudzovaný dopravný scenár
1	A	Navrhovaná účelová komunikácia	3	usmernená, neriadená
				VYHOVUJE
2	B	Navrhovaná účelová komunikácia	4	okružná križovatka
				VYHOVUJE
3	C	Navrhovaná účelová komunikácia	3	usmernená, neriadená
				VYHOVUJE
4	D	Navrhovaná účelová komunikácia	5	čiastočná MÚK
				VYHOVUJE
5	E	Súčasná cesta I/64	4	okružná križovatka.
				VYHOVUJE
6	G	Súčasná cesta I/64	3	okružná križovatka.
				VYHOVUJE
7	H	Plánovaná obslužná komunikácia	3	neusmernená, neriadená
				VYHOVUJE
8	I	Plánovaná obslužná komunikácia	3	okružná križovatka
				VYHOVUJE
9	J	Plánovaná obslužná komunikácia	3	neusmernená, neriadená
				VYHOVUJE
10	K	Križovatka Mlynárce	5	okružná križovatka
				VYHOVUJE
11	L	Križovatka Dražovská/Prvosienková - I/65	5	čiastočná MÚK
				VYHOVUJE

7.3 ZÁVERY Z KAPACITNÉHO POSÚDENIA CESTNÝCH ÚSEKOV A KRIŽOVATIEK

Križovatky:

Križovatka „A“ sa nachádza na ceste I/64 a zabezpečuje dopravné napojenie posudzovaného areálu na cestnú sieť. Vzhľadom na polohu križovatky posudzovaná ako úrovňová, usmernená križovatka so združenými jazdnými pruhmi na všetkých vstupoch križovatky.

Križovatka „B“ sa nachádza na účelovej komunikácii a zabezpečuje dopravné napojenie posudzovaného areálu na cestnú sieť. Križovatka bola navrhnutá ako okružná križovatka s jedným pruhom na okruhu a jedným na vjazde aj výjazde.

Križovatka „C“ bude stykovou križovatkou bez možnosti vykonať ľavé odbočenia zo smeru od Nitry do závodu JLR a bude zakázané aj odbočenie zo závodu smerom na Topoľčany. Na križovatke bude prípustné len odbočenie vpravo zo smeru od Topoľčian a odbočenie vpravo zo závodu smerom na Nitru.

Koncepčný návrh križovatky „D“ bol spracovaný na základe výsledkov prognózovaného dopravného zaťaženia križovatky. Kapacitné posúdenie viacerých scenárov preukázalo nevhodnosť návrhu neriadenej priesečnej križovatky, resp. okružnej križovatky. Vysoká intenzita v čase výmeny zmien si vyžaduje bezkolízne prevedenie najviac zaťažených dopravných prúdov t.j. z a do areálu. Navrhované riešenie počíta s vybudovaním okružnej križovatky so šiestimi ramenami, z toho dve ramená sa navrhujú ako obojsmerné, štyri ako jednosmerné (dva vstupy a dva výstupy). Prevedenie najviac zaťažených dopravných prúdov, t.j. vstup a výstup hlavného parkoviska areálu je navrhované bezkolízne,

mimoúrovňovými vetvami. Koncepčne ide teda o prstencovú mimoúrovňovú (okružnú) križovatku, kde je prstenec vybudovaný na podradenej ceste v inej výškovej úrovni.

Križovatka „E“ nemení parametre ani technické riešenie. Kapacitne vyhovuje ako priesečná križovatka neriadená. Z hľadiska homogenity trasy v okolitom území odporúčame križovatku navrhnúť ako okružnú križovatku.

Križovatka „G“ bola navrhnutá ako okružná križovatka s jedným pruhom na okruhu a jedným na vjazde aj výjazde s výnimkou pravého odbočenia zo vstupu C, kde sa navrhuje samostatný pruh pre pravé odbočenie (Bypass).

Dopravné zaťaženie na križovatkách „H“, „I“, „J“ nepresahuje hodnotu 3500 voz /24h. Najväčšie dopravné zaťaženie je na križovatke „I“. Pri takto priaznivých podmienkach dopravného zaťaženia na okružnej križovatke „I“ nie je potrebné preukazovať kapacitu križovatiek (TP 04/2004). Návrh križovatiek musí vyhovovať geometrickým, projekčným nárokom. Križovatky sú zaťažené najmä TNV. Križovatka „H“ a „J“ sa navrhujú ako stykové neriadené križovatky. Križovatka „I“ sa z dôvodu otáčania vozidiel navrhuje ako okružná križovatka.

Križovatka „K“ sa navrhuje ako rozšírená elipsovitá (okružná) križovatka. Kapacitné posúdenie križovatky je spracované z rôznych pohľadov. Atypický tvar križovatky nie je definovaný v TP 10/2010. Križovatka bola posúdenia ako okružná križovatka, prieplet na okružnej križovatke, vjazd na R1 a výjazd na R1. Najpresnejšie posúdenie križovatky je možné spracovať mikroskopickým modelom, ktorý ale nebol predmetom DIP.

Križovatka „L“ sa nachádza na ceste I/64 za MÚK rýchlostnej cesty R1A a cesty I/64. Ide o úsek cesty I. triedy vo vlastníctve štátu, ktorého skapacitnenie vrátane budovania križovatky je v kompetencii SSC a jeho príprava začala ešte pred zámerom budovania strategického parku a ďalej prebieha, pričom investor SSC berie do úvahy všetky aj nové skutočnosti, ktoré malú vplyv na dopravné toky v území. Pôvodný návrh križovatky uvažoval s úrovňovou usmernenou križovatkou, ktorá by mala prepájať ul. Dražovskú, ulicu Prvosienkovú a cestu I/64 pomocou okružnej križovatky. Súčasťou križovatky malo byť aj rameno, ktoré dopravne napojí priľahlé obytné štvrte na cestu I/64. Projektantom pôvodne navrhované technické riešenie bolo posúdené ako kapacitne nevyhovujúce pre najkritickejšiu popoludňajšiu špičkovú hodinu. Následne bolo v zmysle TP 10/2010 posúdené aj čiastočné mimúrovňové riešenie križovatky vetvami z Prvosienkovej ulice v smere na R1A a v smere od Dražoviec na Prvosienkovú ulicu. Ostatné križovatkové vetvy boli uvažované ako úrovňové. Takéto riešenie dopravno-prevádzkových podmienok pomocou čiastočnej mimoúrovňovej križovatky vyhovuje požiadavkám plynulej dopravy z hľadiska kapacitného posúdenia v zmysle platných technických podmienok. Optimálne detailné technické riešenie bude ďalej analyzované v ďalších stupnoch projektovej dokumentácie SSC. Výsledný tvar križovatky s mimoúrovňovými vetvami odporúčame kapacitne preveriť z hľadiska stupňa vyťaženia mikrosimulačným dopravným modelom.

Cestné úseky:

Podľa zadania JLR sa pri striedaní pracovných zmien uvažuje s nevyváženým 15 – minútovým dopravným zaťažením v čase špičkovej hodiny. Percentuálne vyjadrenie objemov dopravy v jednotlivých 15 minútových intervalov je nasledovné:

• Arrival (príchod na zmenu) - 1st 15' - 25%, 2nd 15' - 50%, 3rd 15' - 25%,

• Departure (odchod zo zmeny) - 1st 15' - 50%, 2nd 15' - 35%, 3rd 15' - 15%.

V týchto špeciálnych 15 min intervaloch môže dochádzať k lokálnym šokovým vlnám, pretože podľa zadania za 15 min bude prichádzať/odchádzať 50% vozidiel, 600 OA do/z závodu.

Zapracovaním údajov týkajúcich sa ¼ hodinovej nárazovej dopravnej špičky podľa zadania sa navrhujú nasledovné zmeny v kategórii komunikácií:

- **prístupová komunikácia k hlavnému parkovisku, úsek križovatka „D“ – hlavné parkovisko sa navrhuje v kategórii C 11,5**
- **úsek medzi križovatkami „D“ –„ G“ sa navrhuje s kategóriou C 9,5.**

Príloha 6:

Vegetačné a sadovnícke úpravy + situácia

Vegetačné a sadovnícke úpravy

Účelom vegetačných úprav je začleniť projektovanú stavbu do krajiny a posilniť ekologickú stabilitu územia v lokalite výstavby strategického parku.

Vegetačné úpravy budú mať polyfunkčný charakter s najdôležitejšími funkciami :

- protierózna ochrana násypových svahov,
- dopravno-bezpečnostná funkcia – vegetačné úpravy musia prispieť k bezpečnosti prevádzky, alebo ju aspoň neznižovať,
- hygienická funkcia – tlmenie hluku, zachytávanie prachu, vytvorenie priaznivých mikroklimatických podmienok,
- estetická funkcia – estetické stvárnenie stavby, začlenenie technického diela do krajiny, maskovanie protihlukových stien popínavými drevinami,
- zníženie náročnosti na budúcu údržbu vegetačných úprav.

Druhová skladba drevín

Výber druhovej skladby drevín sa orientuje predovšetkým na druhy domáce, typické pre toto územie, schopné znášať pôdne a klimatické podmienky územia. . Návrh druhovej skladby drevín bol upravený aj na základe konzultácie s pracovníkmi Útvaru hlavného architekta mesta Nitra (mailová komunikácia PROMT – ÚHA zo 16.2.2016). Zoznam obsahuje spektrum druhov, ktoré sa môžu použiť v rámci objektov vegetačných úprav, ich konkretizácia a presný počet kusov z jednotlivých druhov bude predmetom vykonávacej projektovej dokumentácie.

Názov slovenský	Názov vedecký	Spon výsadby	Poznámka
Listnaté stromy			
brest hrabolistý	Ulmus minor	7 m	minoritne
čerešňa vtáčia	Cerasus avium	7 m	
čremcha strapcovitá	Padus avium	5 m	
dub cerový	Quercus cerris	7 m	
dub letný	Quercus robur	7 m	
hrab obyčajný	Carpinus betulus	7 m	
hruška planá	Pyrus pyraster	5 m	vtrúsene
jarabina vtáčia	Sorbus aucuparia	5 m	Suchšie stanovištia
jarabina mukyňová	Sorbus aria	5 m	Suchšie stanovištia
jarabina brekyňová	Sorbus torminalis	5 m	Suchšie stanovištia
jaseň štíhly	Fraxinus excelsior	7 m	
jaseň mannový	Fraxinus ornus	5 m	
jabloň planá	Malus silvestris	5 m	vtrúsene
javor poľný	Acer campestre	5 m	
javor mliečny	Acer platanoides	7 m	
javor horský	Acer pseudoplatanus	7 m	
jelša lepkavá	Alnus glutinosa	7 m	
lipa malolistá	Tilia cordata	7 m	
topoľ osika	Populus tremula	7 m	
vŕba biela	Salix alba	7 m	
vŕba krehká	Salix fragilis	7 m	
Ihličnaté stromy			
borovica lesná	Pinus silvestris	5 m	
borovica čierna	Pinus nigra	5 m	
smrekovec opadavý	Larix decidua	5 m	
Krovité formy stromov			

hloh obyčajný	Crataegus oxyacantha	3 m	
javor poľný	Acer campestre	3 m	
lieska obyčajná	Corylus avellana	3 m	
vŕba rakytová	Salix caprea	3 m	
Listnaté kry			
bršlen bradavičnatý	Euonymus verrucosus	1,5 m	Brehové porasty
bršlen európsky	Euonymus europaeus	1,5 m	
dráč obyčajný	Berberis vulgaris	1,0 m	
drieň obyčajný	Cornus mas	1,0 m	
kalina obyčajná	Viburnum opulus	1,5 m	Brehové porasty
kalina siripútková	Viburnum lantana	1,5 m	Brehové porasty
krušina jelšová	Frangula alnus	1,5 m	Brehové porasty
rakytník rešetliakový	Hippophae rhamnoides	1,5 m	Brehové porasty
rešetliak prečisťujúci	Rhamnus cathartica	1,5 m	
ruža šípová	Rosa canina	1,0 m	
svíb krvavý	Cornus sanguinea	1,0 m	
slivka trnková	Prunus spinosa	1,0 m	
tavoľník van Houteho	Spiraea x van Houtteii	1,0 m	
tavoľník prostredný	Spiraea media	1,0 m	
vtáčí zob obyčajný	Ligustrum vulgare	1,0 m	
vŕba košikárska	Salix viminalis	1,5 m	
vŕba purpurová	Salix purpurea	1,5 m	
zemolez obyčajný	Lonicera xylosteum	1,0 m	
zemolez čierny	Lonicera nigra	1,0 m	
Popínavé dreviny			
brečtan popínavý	Hedera helix	0,3 m	
plamienok plotový	Clematis vitalba	0,5 m	
pavinič trojlaločný	Parthenocissus tricuspidata	0,5 m	

Veľkosti a kvalita rastlinného materiálu

Pre výsadbu sa použije rastlinný materiál I. akostnej triedy. Odporúča sa využiť ponuku domácich škôlok, ktoré disponujú rastlinným materiálom zvyknutým na lokálne podmienky. Aby sa dosiahlo skoré zapojenie do krajiny a plnenie požadovaných funkcií, navrhuje sa použitie vzrastlejšieho rastlinného materiálu. Pre výsadbu sa odporúčajú:

- listnaté stromy - kontajnerované alebo s balom, so zapestovanou korunkou, výška 250-300 cm, obvod kmeňa 14-16 cm
- kry kontajnerované - výška 30 / 50 cm, 3 - 5 zdrevnatených výhonkov,
- kry voľnokoreňové - výška 30 / 60 cm, 3 - 5 zdrevnatených výhonov,
- ihličnaté stromy – s balom, výška 125 - 150 cm (Larix decidua), resp. 150 – 175 cm (Pinus sp.)
- popínavé dreviny - kontajnerované, vyviazané, výška 40/60 cm

Pred výsadbou voľnokoreňových drevín sa koreňový systém zostrihne. V prípade jarnej výsadby voľnokoreňových drevín je potrebné korene drevín namáčať do vodného roztoku s AGRICOL-om.

Termíny výsadieb drevín

Aby boli využité dve obdobia zrážok počas roka – jar, jeseň, projektant odporúča výsadbu vykonať v jesennom období, v čase od polovice septembra do novembra (do príchodu mrazov). V prípade nutnosti je možné realizáciu vegetačných úprav presunúť i do jarných mesiacov – marec, apríl, ale v tom prípade je nutné použiť len kontajnerované sadenice a zabezpečiť zálievku počas jarného a letného sucha.

Výsadby drevín na svahoch komunikácií

Výsadby na svahoch účelových komunikácií sa zrealizujú, keď už trávnik na svahoch bude dostatočne stabilizovaný a po prvom kosení. Pri výsadbách drevín na svahoch komunikácií sa budú vytvárať kompozície v zahustenej výsadbe kríkov. Kríky sa vysadia v radoch. Na všetkých násypových svahoch bude prvý rad vo vzdialenosti 3,0 m od koruny násypového svahu. Ďalšie rady budú nasledovať vo vzdialenosti 1,0 m alebo 1,5 m, podľa výšky násypového svahu. Za PHS bude prvý rad kríkov vysadený už vo vzdialenosti 2 m od protihlukovej steny. Vystužené svahy ostanú len zatrávnené.

Kompozície výsadieb na násypových svahoch sú navrhnuté tak, aby vyššie rastúce kríky a krovité formy stromov boli situované v spodnej časti svahov a nižšie formy v jeho hornej časti. Posledný rad sa vytvorí minimálne 1,0 meter od päty svahu. V spodnej časti svahu sa nižšie formy kríkov vysadia do podrastu krovitým formám stromov. Jednotlivé dreviny budú vysádzané na svahoch zmiešane, vhodne prestriedané tak, aby vznikli formácie podobné prírodným spoločenstvám, pričom budú vytvárať farebne a výškovo pestré kompozície. Skupiny jedného druhu bude tvoriť cca 15 až 20 jedincov.

Výsadby kríkov pri protihlukovej stene

Pri protihlukových stenách sa vo vzdialenosti cca 0,5 m od PHS vysadia popínavé druhy drevín. Počíta sa s výsadbou drevín pozdĺž celej PHS (v súlade s požiadavkou vytvorenia izolačnej zelene). Protihlukové steny sú špeciálne navrhované tak, aby vyhovovali pre účely poprerastania popínavými drevinami, t.j. panely sú izolované, takže sa nebudú prehrievať a ich súčasťou je pletivo, ktoré vytvorí rastlinám oporu. Jednotlivé rastliny sa vysadia v rade vedľa seba, vždy niekoľko kusov z jedného druhu tak, aby boli vytvorené kratšie segmenty z jedného druhu a aby sa druhy prestriedali. V závislosti od orientácie PHS budú popínavé dreviny vysadené buď zo západnej strany alebo zo severnej strany, čomu je prispôsobený pomer výsadby svetlomilnejších druhov a brečtanu.

Výsadby kríkov a stromov na rovine

V rámci objektov vegetačných úprav budú vysadené aj veľké skupiny listnatých stromov doplnené o skupiny ihličnatých stromov. Kompozície doplnia druhovo pestré zahustené krovité skupiny so solitérmi stromov. Na okrajoch stromových formácií sa nižšie formy kríkov vysadia do podrastu stromov, čím sa vytvoria plynulé prechody medzi stromovými a krovitými formáciami. Navrhuje sa výsadba listnatých stromov (cca 80%) rôznych druhov vhodne premiešaných s druhmi ihličnatých stromov (cca 20%) tak, aby vzniklo prírode blízke spoločenstvo. Výsadbami vzniknú nové líniové a plošné prvky vegetácie v krajine, ktoré majú čiastočne nahradiť nevyhnutný výrub drevín a zároveň budú plniť hygienicko – krajinárske funkcie požadované v rámci rozhodnutí k zisťovaciemu konaniu na danú stavbu.

Vegetačné úpravy na komunikácii (obchvat)

Výsadba drevín sa vykoná na svahoch komunikácie a pri protihlukovej stene objektov. Výsadba na svahoch komunikácie sa vykoná v radoch, podľa vyššie popísaných pravidiel. Výsadba bude gradovať od hornej časti s vysadenými nízkymi druhmi kríkov smerom k spodnej časti svahu, kde budú vysadené vyššie druhy kríkov až krovité formy stromov. Do podrastu krovitým formám stromov sa vysadia nižšie druhy. Kríky sa vysadia zmiešane, vhodne prestriedané po viac jedincoch jedného druhu. Protihluková stena je orientovaná viac – menej severo – južne, dreviny sa vysadia na jej východnej strane. Orientácii k svetovým stranám je prispôsobený pomer výsadby svetlomilnejších druhov k druhu Hedera helix, kde sa navrhuje pomer 75% :25%. Výsadba stromov sa navrhuje len na krátkom úseku v km 0,865-0,955, kde stromy vytvoria sprievodný porast pri cyklochodníku.

Vegetačné úpravy na účelových komunikáciách

Výsadba drevín na svahoch účelových komunikácií. Teleso komunikácií je vedené väčšinou na nízkych násypových svahoch, bude sa na týchto realizovať výsadba v radoch vo vzájomnej vzdialenosti 1,0 m. Na vyšších svahoch sa výsadba kríkov zrealizuje v radoch vo vzájomnej vzdialenosti 1,5 m. Výsadba bude gradovať od hornej časti s vysadenými nízkymi druhmi kríkov smerom k spodnej časti svahu, kde budú vysadené vyššie druhy kríkov až krovité formy stromov. Do podrastu krovitým formám stromov sa vysadia nižšie druhy. Kríky sa vysadia zmiešane, vhodne prestriedané po viac jedincoch jedného druhu. Protihluková stena je orientovaná viac – menej severo – južne, dreviny sa vysadia na jej západnej strane. Orientácii k svetovým stranám je prispôsobený pomer výsadby svetlomilnejších druhov k druhu Hedera helix, kde sa navrhuje pomer 90% :10%.

V rámci vegetačných úprav na účelových komunikáciách sa vysadí aj veľká skupina listnatých stromov s prímesou vhodných ihličnanov a plocha krovitej zelene v priestore medzi objektom SO 128 – vetvy A a okružnou križovatkou „I“. Navrhuje sa výsadba listnatých stromov (cca 80%) rôznych druhov vhodne premiešaných s druhmi ihličnatých stromov (cca 20%) tak, aby vznikla prirodzená a estetická formácia. Do podrastu stromom sa v okrajovej časti skupiny vysadia kríky, ktoré budú ďalej plynulo nadväzovať na porast stromov. Výsadby sa zrealizujú podľa predpísanej technológie.

Vegetačné úpravy na TIP

Vegetačné úpravy pozostávajú len z výsadby popínavých drevín popri protihlukovej stene v lokalite terminálu intermodálnej prepravy. V mieste situovania protihlukových stien budú vysadené navrhované druhy popínavých drevín. Počíta sa s výsadbou drevín pozdĺž celej PHS (z dôvodu požiadavky vytvorenia izolačnej zelene), ktorá je špeciálne navrhovaná tak, aby vyhovovala pre účely poprerastania popínavými drevinami, t.j. panely sú izolované, takže sa nebudú prehrievať a ich súčasťou je pletivo, ktoré vytvorí rastlinám oporu. Orientácia steny je približne severo – južná, výsadba drevín sa zrealizuje zo západnej strany. Z celkového množstva by malo cca 60% tvoriť druh Clematis vitalba, 30% Parthenocissus tricuspidata a 10% Hedera helix a to z toho dôvodu, že rýchlejšie rastúce majoritné popnavé dreviny vytvoria lepšie podmienky pre pomalšie rastúci a tieňomilnejší druh Hedera helix. Druh Clematis vitalba a Parthenocissus tricuspidata sa vysadí vo vzájomnej vzdialenosti 0,5 m, druh Hedera helix sa bude vysádzať vo vzájomnej vzdialenosti 0,3 m.

Na základe konzultácií OU ŽP Nitra boli v rámci dotknutého územia vyčlenené plochy, vhodné na krajinársku úpravu výsadbou stromov a krov, ktorá by slúžila ako náhradná výsadba za dreviny likvidované v rámci stavby. Vyčlenené plochy nie sú zaťažené žiadnymi podzemnými inžinierskymi sieťami a sú vo vlastníctve MH Invest, s.r.o. Plochy sa nachádzajú severne a južne (pri rieke Nitra) od areálu strategického parku v blízkosti účelových komunikácií avšak mimo ich trvalý záber.

Vegetačné úpravy v k.ú. Dražovce, Mlynárce, Zobor

Účelom objektu vegetačných úprav v katastrálnom území Dražovce, Mlynárce a Zobor je vykonať náhradnú výsadbu za dreviny likvidované v týchto katastroch v lokalite výstavby budúcich objektov strategického parku. Navrhované vegetačné úpravy budú mať funkciu krajinársku a esteticko – hygienickú. Na vonkajšom - severnom okraji budúceho areálu budú plniť aj funkciu izolačnú, najmä v spojení s ďalšími vegetačnými úpravami objektov komunikácií (v súlade s podmienkami Rozhodnutia Okresného úradu Nitra Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia zo zisťovacieho konania k navrhovanej činnosti „ Automotive Nitra Project" zo dňa 8.10.2015). Masa zelene, ktorá sa v rámci objektu vysadí, bude pomáhať vytvárať priaznivé mikroklimatické podmienky, zachytávať prach a tlmiť hluk. Výsadbami vznikajú nové plošné aj líniové prvky zelene, ktoré budú tvoriť vizuálnu bariéru v smere od Dražoviec. Umiestnené sú tak, aby boli dodržané bezpečnostné vzdialenosti od všetkých inžinierskych sietí a komunikácií.
V rámci tohto objektu sa vykonajú výsadby líniového charakteru pozdĺž budúcich komunikácií a veľké plošné výsadby stromov a krov. Pri tom budú vysadené rady listnatých stromov premiešané s plochami kríkov v takmer súvislej línii. Pri úseku cyklistického chodníka (km cca 052 – 0,68) sa vytvorí sprievodný porast - „alej“ z vysadených listnatých stromov. Plochy kríkov budú tvoriť zmiešané skupiny listnatých druhov kríkov, vhodne premiešané tak, aby vytvorili farebne aj výškovo rozmanité skupiny. Tieto budú plynulo nadväzovať v niektorých úsekoch na línie výsadby stromov. Ak to priestorové možnosti dovoľovali, bola navrhnutá aj výsadba viacerých radov stromov. Pri výsadbe línií stromov sa navrhuje striedať skupiny viacerých jedincov z jedného druhu dreviny.
Pri plošných výsadbách sa vysadia veľké kompaktné skupiny listnatých stromov, doplnené o skupiny ihličnatých stromov. Jednotlivé skupiny stromov sú poprepájané segmentami s výsadbou plôch kríkov, pričom miestami sa v týchto skupinách vysadia aj jednotlivé stromy. Na okrajoch skupín stromov, na prechode do plôch kríkov, sa nižšie rastúce kríky vysadia do podrastu stromov. Skupiny ihličnatých stromov sa budú vysádzať doplnkovo, po okrajoch skupín s listnatými stromami, tak, aby vynikla ich špecifická štruktúra. Stromy aj kríky sa budú vysádzať v skupinách po viac kusoch z jedného druhu tak, aby sa vytvorili formácie napodobňujúce prírodné druhovo pestré spoločenstvá.
Plochy výsadieb stromov a kríkov nie sú v kolízii so žiadnymi ochrannými pásmami.
Po ukončení výsadby drevín sa plochy v okruhu cca 20 m po obvode vykonaných výsadieb stromov a kríkov, vysejú trávnym semenom za účelom začistenia plôch dotknutých prejazdmi ťažkých mechanizmov pri výsadbách a zapojenia do okolitého prostredia. Zatrávnenie hydroosevom sa vykoná podľa polohy výsadieb tak, aby neboli dotknuté záujmy iných vlastníkov, t.j. napr. po hranice najbližších susediacich pozemkov, alebo po hranicu OP železnice a pod. Pred samotným zatrávnením sa terén okolo vysadených plôch obrobí kultivátorovaním a bránením, čím sa rozbijú väčšie hrudy, pôda sa prekyprí a terén sa rovnomerne urovná. Na takto pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu a pôda nesmie byť uľahnutá, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatrávnenie metódou hydroosevu.

Výsadba sa vykoná tiež na parcele č. 139/1 v k.ú. Dražovce, čo je areál kultúrneho domu, kde z dôvodu výstavby prístupovej cesty k trafostanici je nevyhnutné odstrániť oplotenie a okrajový porast stromov a kríkov v juhozápadnej časti. Po ukončení výstavby cesty sa vykoná výsadba kríkov popri novom oplotení a dosadba stromov k ostávajúcim vzrastlým stromom. Skupiny kríkov sa vysadia aj

pozdĺž oplotenia na západnej strane areálu od cesty I/64, pričom výsadba musí rešpektovať vysadené listnaté a ihličnaté stromy a skupiny kríkov. Vytvorí sa tak súvislý pás zelene s izolačnou funkciou. Stromy sa dosadia popri novom oplotení do línie medzi ostávajúce stromy tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola cca 6-7 m. Solitéry stromov sa vysadia aj do priestoru.

Po odstránení okrajového porastu ostanú v priestore výsadby jaseňa štíhleho, javora horského a borovice, z kríkov sa vyskytuje drieň. Na výsadbu sa navrhujú druhy stromov, ktoré vhodne doplnia sortiment drevín, ktoré sa tam nachádzajú – najmä lipa malolistá, javor mliečny a javor horský (farebnolisté kultivary), prípadne hrab. Z kríkov sa odporúčajú druhy, ktoré vytvoria popri oplotení kvitnúci izolačný porast – svíb výbežkatý, tavoľník popolavý a tavoľník význačný, vtáčí zob vajcolistý (je len čiastočne opadavý).

Plocha, na ktorej sa budú vysádzať stromy a kry nie je (podľa našich informácií) zaťažená inžinierskymi sieťami. Pri výsadbe týchto stromov sa vykoná 100% výmena zeminy do jamy a okolo zemného balu stromov sa ovinie flexibilná perforovaná melioračná hadica dĺžky 1,5 m a s priemerom 8 cm, so štrkovou výplňou, aby sa voda pri zalievaní dostala rovnomerne k celému koreňovému systému. Koniec trubice sa zazátkuje, aby sa trubica nezanášala nečistotami. Okolo kmienkov sa vytvoria zálievkové misy na zadržanie vlahy pri koreňovom systéme. Celkovo sa vysadí 10 ks kvalitných listnatých stromov s obvodom kmeňa 18/20 cm, z toho budú 4 ks lipy malolistej vysadené v medzerách medzi jestvujúcimi jaseňmi tak, aby boli od týchto jaseňov vo vzdialenosti cca 6-7 m. Ďalšie stromy – 2 ks lipy 1 hrab a 3 ks kultivarov javorov sa vysadia do 2 skupiniek podľa výsadbového plánu. Stromy sa vysadia vo vzájomnej vzdialenosti 5-7 m, podľa potreby.

Popri novom oplotení v JZ časti parcely sa po výstavbe rozhrnie humózna zemina v hrúbke min,0,2 m a plošne sa upraví v súvislom páse v šírke cca 2,0 m kultivátorovaním. Kríky sa vysadia vo dvoch radoch vzájomne vzdialených 0,5 m, pričom prvý rad sa vytvorí vo vzdialenosti 0,5 m od nového oplotenia. Kríky v radoch sa vysadia do trojsponu vo vzájomnej vzdialenosti 0,8 m. Kríky sa vysadia v skupinách po viac kusov z jedného druhu v segmentoch po cca 10 m (nastriedačku, napr: Swida stolonifera – Ligustrum ovalifolium – Spiraea cinerea – Ligustrum ovalifolium – Spiraea arguta – Ligustrum ovalifolium – Swida stolonifera – Ligustrum ovalifolium). Celková upravená plocha je cca 154 m^2 (cca 195 ks).

Pri oplotení parcely zo západnej strany (pozdĺž cesty I/64) sa v súčasnosti vyskytujú nesúvislé výsadby stromov a krov. V tejto časti sa vykoná výsadba pozdĺž oplotenia pri rešpektovaní polohy stromov za účelom vytvorenia súvislého porastu krov a stromov. Kríky sa odporúča vysadiť tiež v dvoch radoch (vo vzájomnej vzdialenosti 0,5 m) v línii popri oplotení, pričom prvý rad bude vo vzdialenosti cca 0,5 m od oplotenia. Kríky sa vysadia vo vzájomnej vzdialenosti cca 0,8 m v skupinách z jedného druhu po cca 10 m úsekoch (Ligustrum – Spiraea cinerea - Ligustrum – Swida stolonifera - Ligustrum). Pred výsadbou kríkov je potrebné z plochy výsadby odstrániť mačinu, doplniť humóznu zeminu cca 0,1 m, terén prekopať a urovnať v šírke cca 1,5 m a dĺžke 52 m (cca 78 m^2). Celkovo sa tu vysadí cca 120 ks kríkov. Ihličnaté stromy sa odporúča z dôvodu zaistenia lepších svetelných podmienok a jednoduchšej údržby budúcej výsadby vyvetviť do výšky 1,5 m.

Pre výsadbu, hnojenie, mulčovanie, stabilizáciu stromov a ošetrovanie ďalej platí všetko ako je uvedené v časti Všeobecné technické zásady výsadby drevín podľa TP 04/2010.

<u>Vegetačné úpravy v k.ú. Lužianky, Čakajovce, Zbehy</u>

Účelom objektu vegetačných úprav v katastrálnom území Lužianky, Čakajovce a Zbehy je vykonať náhradnú výsadbu za dreviny likvidované v lokalite výstavby budúcich objektov strategického parku.

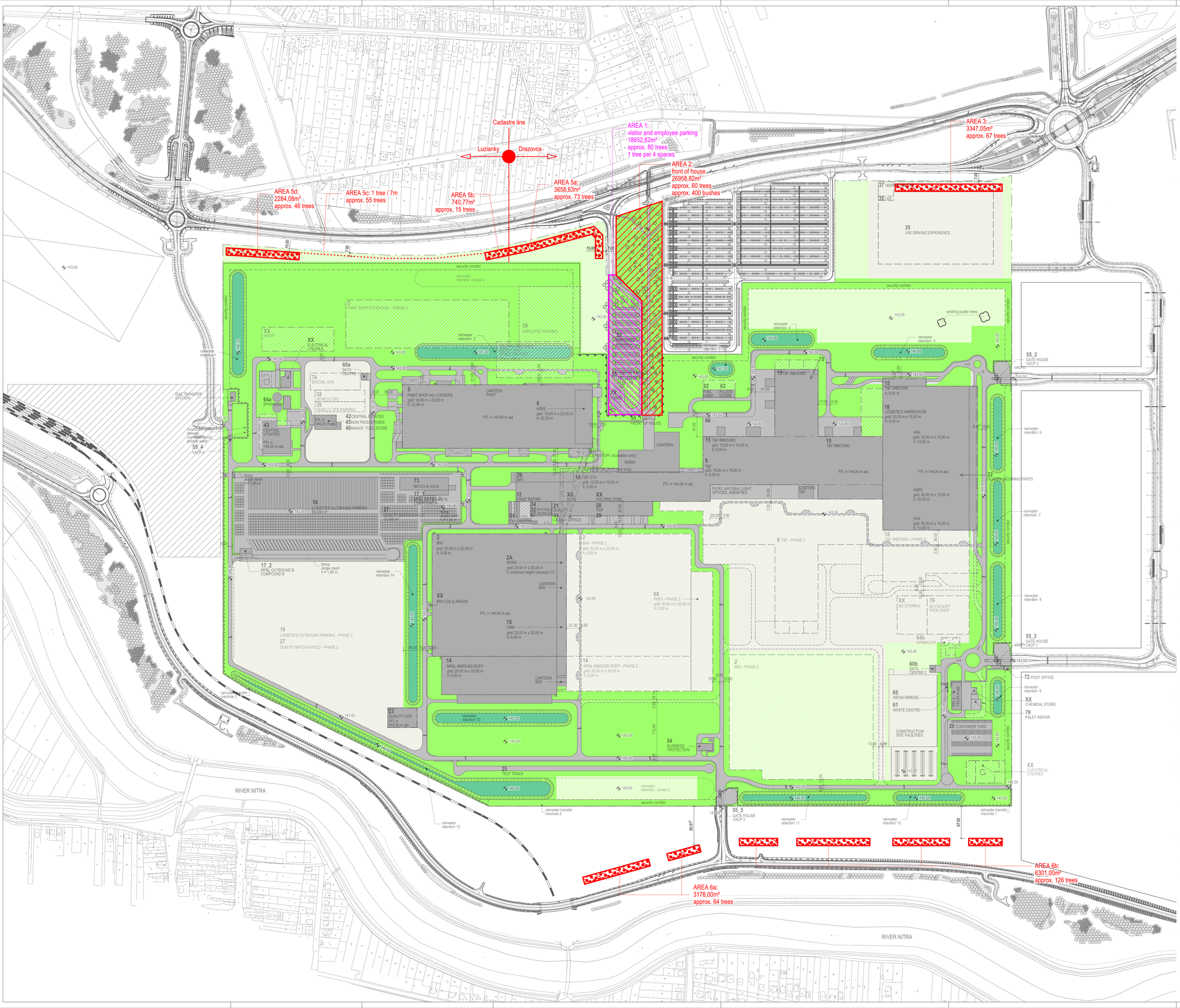
Navrhované vegetačné úpravy budú mať funkciu krajinársku a esteticko – hygienickú. Na vonkajšom – južnom okraji budúceho areálu budú plniť aj funkciu izolačnú, najmä v spojení s ďalšími vegetačnými úpravami objektov komunikácií (v súlade s podmienkami Rozhodnutia Okresného úradu Nitra Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia zo zisťovacieho konania k navrhovanej činnosti „ Automotive Nitra Project" zo dňa 8.10.2015). Masa zelene, ktorá sa v rámci objektu vysadí, bude pomáhať vytvárať priaznivé mikroklimatické podmienky, zachytávať prach a tlmiť hluk. Spolu s jestvujúcimi sprievodnými porastmi rieky Nitry budú vegetačné úpravy tvoriť pohľadovú bariéru v smere od Lužianok a čiastočne aj od Čakajoviec. Zámerom výsadby je vytvoriť porast s druhovou skladbou zodpovedajúcou prírodným danostiam prostredia. Výsadba stromov a krov v blízkosti rieky Nitra zároveň posilní funkciu nadregionálneho biokoridoru rieky Nitra.

Výsadby sa vykonajú v priestore medzi riekou Nitra a budúcimi objektami účelových komunikácií, v úseku od katastrálnej hranice medzi Mlynárcami a Lužiankami, cez k.ú. obce Zbehy až po cestu I/64 v k.ú. Čakajovce. V rámci navrhovaných vegetačných úprav sa vysadia veľké druhovo pestré kompaktné skupiny listnatých stromov, doplnené o skupiny ihličnatých stromov. Jednotlivé skupiny stromov sú poprepájané segmentami s výsadbou plôch kríkov, pričom miestami sa v týchto skupinách vysadia aj jednotlivé stromy. Na okrajoch skupín stromov, na prechode do plôch kríkov, sa nižšie rastúce kríky vysadia do podrastu stromov. Skupiny ihličnatých stromov sa budú vysádzať doplnkovo, po okrajoch skupín s listnatými stromami, tak, aby vynikla ich špecifická štruktúra. Stromy aj kríky sa budú vysádzať v skupinách po viac kusoch z jedného druhu tak, aby sa vytvorili formácie napodobňujúce prírodné druhovo pestré spoločenstvá.
Plochy výsadieb stromov a kríkov nie sú v kolízii so žiadnymi ochrannými pásmami.
Po ukončení výsadby drevín sa plochy v okruhu cca 20 m po obvode vykonaných výsadieb stromov a kríkov, vysejú trávnym semenom za účelom začistenia plôch dotknutých prejazdmi ťažkých mechanizmov pri výsadbách a zapojenia do okolitého prostredia. Zatrávnenie hydroosevom sa vykoná podľa polohy výsadieb tak, aby neboli dotknuté záujmy iných vlastníkov, t.j. napr. po hranice najbližších susediacich pozemkov, alebo po hranicu brehových pozemkov. Pred samotným zatrávnením sa terén okolo vysadených plôch obrobí kultivátorovaním a bránením, čím sa rozbijú väčšie hrudy, pôda sa prekyprí a terén sa rovnomerne urovná. Na takto pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu a pôda nesmie byť uľahnutá, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatrávnenie metódou hydroosevu.

ČAKÁJOVCE
DRÁŽOVCE
ŽOBOR
DRÁŽOVCE
DRÁŽOVCE
MLYNÁRCE
DRÁŽOVCE
LUŽIANKY
ČAKÁJOVCE
ZBEHY
ZBEHY
LUŽIANKY

VYSOKÁ ZELEŇ (STROMY)
NÍZKA ZELEŇ (KRY, etc.)

ČAKAJOVCE
DRÁŽOVCE
DRÁŽOVCE
ZBEHY
ZBEHY
LUŽIANKY
DRÁŽOVCE
LUŽIANKY
DRÁŽOVCE
LUŽIANKY
VYSOKÁ ZELEŇ (STROMY)
NÍZKA ZELEŇ (KRY, etc.)



G	landscape:	554 000,00m²
	ponds:	52 000,00m²
	virgin terrain:	211 000,00m²
	gravel surface:	462 000,00m²

Cadastre Drazovce

AREA 1:	80 trees
AREA 2:	60 trees
AREA 3:	67 trees
AREA 5a:	73 trees
sum:	approx. 280 trees

Cadastre Luzianky

AREA 5b:	15 trees
AREA 5c:	55 trees
AREA 5d:	46 trees
AREA 6a:	64 trees
AREA 6b:	126 trees
sum:	approx. 306 trees

PRELIMINARY
29.06.2016

JAGUAR LAND ROVER LIMITED Darwin Project

sketch 38 - site plan - additional trees

INDEX / DATE / 30.05.2016

PROJECT NO.	PHASE	SCALE	DRAWN	CHECKED	RELEASED	ISSUE DATE	DRAWING NO.
INF	RIBA 2	1:2500	soi	boe	boe	11.04.2016	INF_IP_D_SK

PROJECT | ZONE | TYPE | SUB | SEQ

KOHLBECKER Ökologen GmbH
Hildastraße 20 · D-76571 Gaggenau
PO Box 1380 · D-76553 Gaggenau
Phone: +49 7225 660- Fax +49 7225 66 155
info@kohlbecker.de · www.kohlbecker.de

15036_IP_D_SK_XXXXXXXX_TITLE.dgn - INF_IP_D_SK_20160629_sketch-38-site-plan-landscape-areas_ZTS

Príloha 7:

Technické riešenie navrhovaných protihlukových stien (PHS)

Technické riešenie navrhovaných protihlukových stien (PHS)

SO 301 PHS pri MK medzi križovatkou "D" a "B"

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Drážovce, Lužianky, Zbehy

PH stena č. obj.	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
301	0,052 – 0,525	474/4,5	vpravo	p	obchvat obce Drážovce
301	0,525 – 1,869	1362/5	vpravo	p	obchvat obce Drážovce

Protihluková stena bude od účinkov hluku chrániť zástavbu v obci Drážovce. Je situovaná v druhom úseku obchvatu obce Drážovce (SO 101) na pravej strane. Začiatok steny je v km 0,052, koniec steny je v staničení 1,869. Stena je vedená na zemnom telese a telese mosta (obj. 211-podjazd pre cyklistov a chodcov). Stena je obojstranne pohltivá výšky 4,5 m a 5,0 m nad horným okrajom obrusnej vrstvy vozovky, čo predstavuje skutočnú výšku steny 4,8-4,9 m (km 0,052-0,525) a 5,3-5,4 m (km 0,525-1,869).
Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa vzduchovej nepriezvučnosti R´w = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB (v zmysle požiadaviek STN ISO 10847). Absorpčné vlastnosti PHS musia plniť požiadavku pre hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti αs = 0,8.
Návrh riešenia protihlukovej steny pozostáva z ľahkých veľkoformátových panelov v hliníkovom ráme s pohltivou výplňou. Panely sú vertikálne spájané na pero a drážku a sú položené na železobetónových parapetných paneloch. Osadené sú do oceľových HEB stĺpov založených na železobetónových vŕtaných pilótach priemeru 0,6 m a hlaviciach piloty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m). Stĺpik je do piloty zakotvený cez navarenú oceľovú platňu pomocou chemických kotiev. Pri prechode z terénu na most je vyhotovená dilatácia. V protihlukovej stene sa nachádzajú revízne dvere (pri SO211).

SO 302 PHS pri BYP2 okružnej križovatky "D"

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Dražovce

PH stena č. SO	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
302	**0,071 SO 103 – 0,152 SO 101**	**123/4**	**vpravo/ vľavo**	**p**	**SO 103, SO 101/ Dražovce**

Začiatok steny je v km 0,071 SO 103 vpravo, koniec steny je v km 0,152 SO 101 vľavo. Stena je vedená na zemnom telese. Stena je pohltivá výšky 4,0 m nad niveletou komunikácie, na začiatku a konci steny sú navrhnuté nábehové moduly (2x modul výšky 2m, 2x modul výšky 3m).
Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti Rw = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. αs = 0,8 tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.
Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Nosná časť protihlukovej steny je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB180. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej piloty priemeru 0,6 m a hlavice piloty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m), do ktorej je stĺpik zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je

v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 25 mm, s pôdorysnými rozmermi 450 x 500 mm. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou šiestich kotevných skrutiek M20x500 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 330 mm a použije sa injektážna malta napr. FIS EM 390CS. Na protihlukovej stene sa nenachádzajú únikové východy.

SO 303 PHS pri ceste II/593 od križovatky "B" po križovatku "E"

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Drážovce, Zbehy

PH stena č. obj.	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
303	0,005 – 0,388	416/4,5	vpravo	p	cesta II/593

Protihluková stena bude od účinkov hluku chrániť zástavbu v obci Drážovce. Je situovaná v predĺžení cesty II/593 (SO 115.2) v úseku medzi križovatkami „B“ a „E“ na pravej strane. Začiatok steny je v km 0,005, koniec steny je v staničení 0,388. Stena je vedená na zemnom telese a telese mosta (obj. 206-most nad potokom Dobrotka). Stena je obojstranne pohltivá výšky 4,5 m nad horným okrajom obrusnej vrstvy vozovky, čo predstavuje skutočnú výšku steny 4,8-4,9 m.
Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa vzduchovej nepriezvučnosti R´w = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB (v zmysle požiadaviek STN ISO 10847). Absorpčné vlastnosti PHS musia plniť požiadavku pre hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti αs = 0,8.
Návrh riešenia protihlukovej steny pozostáva z ľahkých veľkoformátových panelov v hliníkovom ráme s pohltivou výplňou. Panely sú vertikálne spájané na pero a drážku a sú položené na železobetónových parapetných paneloch. Osadené sú do oceľových HEB stĺpov založených na železobetónových vŕtaných pilótach priemeru 0,6 m a hlaviciach pilóty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m). Stĺpik je do pilóty zakotvený cez navarenú oceľovú platňu pomocou chemických kotiev. Pri prechode z terénu na most je vyhotovená dilatácia. V protihlukovej stene sa nachádzajú dvoje revízne dvere (pri SO206).

SO 304 PHS pri ÚK vedľa parkoviska strategického parku

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Dražovce

PH stena č. SO	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
304	**0,043 SO 129 – 1,618 SO 104**	**425/2,5 -3**	**vpravo**	**p**	**SO 129, SO 104/ Dražovce**

Začiatok steny je v km 0,043 SO 129 vpravo, koniec steny je v km 1,618 SO 104 vpravo. Stena je vedená na zemnom telese. Stena je pohltivá výšky 2,5 - 3 m nad niveletou komunikácie.
Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti Rw = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. αs = 0,8 tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.
Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Nosná časť protihlukovej steny je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB160.
Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,6 m a hlavice pilóty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m), do ktorej je stĺpik zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 25 mm, s pôdorysnými rozmermi 350 x 450 mm. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou štyroch kotevných skrutiek M20x500 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 300 mm a použije sa injektážna malta napr. FIS EM 390CS. Na protihlukovej stene sa nenachádzajú únikové východy.

SO 305 Protihluková stena pri ÚK medzi križovatkami „K“ a „I“ od km 1,525 po KÚ

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Mlynárce, Lužianky

PH stena č. obj.	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
305	1,503 – 1,705 SO 111	202/5	vľavo	p	SO 111 / Mlynárce
305	1,705 – 2,225 SO 111	520/9	vľavo	p	SO 111, SO 112 / Mlynárce, Lužianky

Protihluková stena sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever. Bude chrániť od účinkov hluku zástavbu v blízkostí obcí Lužianky a Mlynárce. Stena je situovaná na obj. 111. Začiatok steny je v km 1,503 SO 111, koniec steny je v staničení 2,225 SO 111, vľavo. Stena je vedená na zemnom telese (obj. 111). Stena je obojstranne pohltivá výšky 5,0 m a 9,0 m nad niveletou komunikácie, čo pri jej priečnom sklone predstavuje skutočnú výšku 5,5 m (km 1,504-1,705) a 9,5 m (km 1,705-2,225). Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti Rw = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. αs = 0,8 tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.
Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Panely sú osadené do oceľových stĺpoch založených na železobetónových pilótach.
Nosná časť protihlukovej steny výšky 5,0 m je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB200. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,6 m a hlavice pilóty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m), do ktorej je stĺpik zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 30 mm, s pôdorysnými rozmermi 450 x 550 mm. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou šiestich kotevných skrutiek M20x500 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 370 mm a použije sa injektážna malta napr. FIS EM 390CS.
Nosná časť protihlukovej steny výšky 9,0 m je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB340. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,9 m a hlavice pilóty s kalichom výšky 1,5 m (pôdorysný rozmer 1,0 x 1,0 m), do ktorého je stĺpik zakotvený. Hlavica má kalichové vybratie hĺbky 1,0 m, steny kalicha sú hrubé 0,25 m resp. 0,3 m. Betónová výplň sa musí v hornej časti vyspádovať a zakončí sa pružnou zálievkou s predtesnením (20 x 50 mm).
Na protihlukovej stene sa nenachádzajú únikové východy.

SO 306 Protihluková stena pri ÚK medzi križovatkou „I“ a „TIP“

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Lužianky

PH stena č. obj.	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
306	2,225 SO 111 – 0,615 SO 112	630/9	vľavo	p	SO 112 / Lužianky
306	0,615 – 2,660 SO 112	2090/4,5	vľavo	p	SO 112 / Lužianky

Protihluková stena sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever. Bude chrániť od účinkov hluku zástavbu v blízkostí obcí Lužianky. Stena je situovaná na obj. 111 a 112. Začiatok steny je v km 2,225 SO 111, koniec steny je v staničení 2,660 SO 112, vľavo. Stena je vedená na zemnom telese (obj. 111, 112), v mieste prechodu pod železnicou je vedená po SO 208. Stena je obojstranne pohltivá výšky 9,0 m a 4,5 m nad niveletou komunikácie, v mieste objektu 208 4,0 a 2,0 m, čo pri jej priečnom sklone predstavuje skutočnú výšku 9,5 m (km 2,225 SO 111 – 0,615 SO 112) a 5,0 m (km 0,615-2,660 SO 112), v mieste objektu 208 - 4,0 a 2,0 m.

Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti Rw = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. αs = 0,8 tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.
Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Panely sú osadené do oceľových stĺpoch založených na železobetónových pilótach.
Nosná časť protihlukovej steny výšky 2,0 m resp. 3,0 m je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB160. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 25 mm, s pôdorysnými rozmermi 350 x 450 mm. Oceľový stĺp je ukotvený pomocou štyroch kotevných skrutiek M20x500 triedy 8.8 predopnutých na 70%.
Nosná časť protihlukovej steny výšky 4,5 m je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB200. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,6 m a hlavice pilóty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m), do ktorej je stĺpik zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 30 mm, s pôdorysnými rozmermi 450 x 550 mm. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou šiestich kotevných skrutiek M20x500 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 370 mm a použije sa injektážna malta napr. FIS EM 390CS.
Nosná časť protihlukovej steny výšky 9,0 m je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB340.
Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,9 m a hlavice pilóty s kalichom výšky 1,5 m (pôdorysný rozmer 1,0 x 1,0 m), do ktorého je stĺpik zakotvený. Hlavica má kalichové vybratie hĺbky 1,0 m, steny kalicha sú hrubé 0,25 m resp. 0,3 m. Betónová výplň sa musí v hornej časti vyspádovať a zakončí sa pružnou zálievkou s predtesnením (20 x 50 mm).
Na protihlukovej stene sa nenachádzajú únikové východy.

SO 307 PHS pri ÚK od TIP po km 1,425 MK "TIP" a "A"

Identifikačné údaje objektu
Katastrálne územie: Čakajovce, Lužianky, Zbehy

PH stena č. SO	v km	L / h [m]	umiest-nenie	povrch bariéry	poloha / lokalita
307	0,000 SO 113-1,433 SO 113	1431/4,5	vľavo	p	SO 113/ Čakajovce, Lužianky, Zbehy

Začiatok steny je v km 0,000 SO 113 (zároveň koniec protihlukovej steny SO 306), koniec steny je v km 1,433 SO 113. Stena je vedená na zemnom telese. Stena je pohltivá výšky 4,5 m nad niveletou komunikácie, na konci steny sú navrhnuté nábehové moduly (2x modul výšky 2,5m, 2x modul výšky 3,5m).
Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti Rw = 33 dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. αs = 0,8 tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.
Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Nosná časť protihlukovej steny je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB200. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,6 m a hlavice pilóty výšky 1,0 m (pôdorysný rozmer 0,8 x 0,8 m), do ktorej je stĺpik zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 30 mm, s pôdorysnými rozmermi 450 x 550 mm. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou šiestich kotevných skrutiek M20x500 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 370 mm a použije sa injektážna malta napr. FIS EM 390CS.
Na protihlukovej stene sa nenachádzajú únikové východy.

ČAKÁJOVCE
DRÁŽOVCE
ZOBOR
DRÁŽOVCE
DRÁŽOVCE
MLYNÁRCE
ČAKÁJOVCE
ZBEHY
DRÁŽOVCE
LUŽIANKY
ZBEHY
LUŽIANKY
LUŽIANKY
MLYNÁRCE

Príloha 8:

Situácia navrhovaných peších ťahov v území

§ This plan and its contents are subject to copyright and legal use of title.
They may not be published without the prior written consent of the plan author, reproduced or be otherwise used in any other way.

Legend to symbols for infrastructure:

- Pedestrain (internal)
- Pedestrain (external)
- Pedestrain (internal)

RISK NOTE / DISCLAIMER
This plan is provided for RIBA Stage 3 "Developed Design" only. Using the plan or information included for other purposes (e.g. tender, contracting or execution) is at the risk of JLR.

This plan is only valid for infrastructure

INDEX	DATE	CHANGE	DRAWN	REL.

RELEASED FOR:	DRAWING NO.
	AA-SA-004

OVERVIEW
SCALE: 1:25000

±0,00 = 144,00 m asl.

JAGUAR LAND ROVER LIMITED
Darwin Project
Infrastructure

PROJECT NO.:	INF
PHASE:	RIBA 3
SCALE:	1:2500
SIZE:	A0

Roads and landscape
Pedestrian traffic
Site overview

DRAWN	CHECKED	RELEASED	ISSUE DATE	STATUS DATE	DRAWING NO.	INDEX
soi	boe	boe	17.05.2016	17.05.2016	INF (PROJECT) IP (ROLE) P (TYPE) AA (DISC.) SA_004 (NUM.) 00 (REPR. LEVEL) 2T5 (SCALE)	3a

KOHLBECKER Beratungsbüro GmbH
Hildastraße 20 · D-76571 Gaggenau
PO Box 1380 · D-76553 Gaggenau
Phone: +49 7225 660- Fax +49 7225 66 155
info@kohlbecker.de · www.kohlbecker.de

Príloha 9:

Stanovisko SIŽP

SLOVENSKÁ INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
Inšpektorát životného prostredia Bratislava
Stále pracovisko Nitra
Mariánska dolina 7, 949 01 Nitra

EKOCONSULT - enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava

Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje	Nitra
2016-10/27. 06. 2016	5812-20792/2016/Čás	Ing. Časarová	30. 06. 2016

Vec
„Automotive Nitra Project – Fáza 2" - stanovisko k žiadosti

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, Stále pracovisko Nitra, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly (ďalej len „Inšpekcia"), ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 9 ods. 1 písm. c) a § 10 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 32 ods. 1 písm. a) zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ") a ako povoľujúci orgán podľa § 3 písm. j) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov na ŽP"), obdržal dňa 08. 04. 2016 listom č. 4783/2016-3.4/pl zo dňa 07. 04. 2016 zámer navrhovanej činnosti **„Automotive Nitra Project – Fáza 2"**. Stanovisko k zámeru bolo odoslané na MŽP SR dňa 25. 04. 2016 pod č. 4268-13368/2016/Čás. Následne dňa 20. 05. 2016 bol z MŽP SR doručený Rozsah hodnotenia.

Na Inšpekciu bola dňa 28. 06. 2016 doručená žiadosť o stanovisko zo dňa 27. 06. 2016 pod č. 2016-10 žiadateľa Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o., Vysoká 2/B, 811 06 Bratislava, IČO: 48 302 392, v zastúpení EKOCONSULT – enviro, a. s.. Miletičova 23, 821 09 Bratislava, IČO: 35 927 739. V uvedenom liste žiadateľ žiada Inšpekciu o stanovisko k potrebe doplnenia a vypracovania dokumentov vo fáze vypracovania Správy o hodnotení v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov na ŽP. V Rozsahu hodnotenia boli okrem iného stanovené aj nasledovné body:

2.2.19. Vypracovať emisno-technologický posudok oprávnenou osobou;

2.2.24 Medzi organizačné a prevádzkové opatrenia doplniť vypracovanie dokumentu Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení;

Inšpekcia v stanovisku k zámeru pre MŽP SR uviedla pod bodom 1., že žiada vypracovať emisno-technologický posudok oprávnenou osobou a tento priložiť ako **súčasť žiadosti o vydanie integrovaného povolenia.** Nežiadala a ani nežiada o jeho vypracovanie vo fáze vypracovania Správy o hodnotení.

Inšpekcia v stanovisku k zámeru pre MŽP SR uviedla v bode 2. písm. i) pripomienku, že na str. 163 – v rámci organizačných a prevádzkových opatrení absentuje dokument Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení. Nežiadala a ani nežiada o jeho vypracovanie vo fáze vypracovania Správy o hodnotení. Uvedený Súbor je potrebné predložiť ako súčasť **žiadosti o zmenu integrovaného povolenia** vo fáze **uvedenia zdroja znečisťovania ovzdušia do prevádzky**, nakoľko tento dokument priamo špecifikuje technicko-prevádzkové parametre a technicko-organizačné opatrenia danej technológie. Inšpekcia žiadala doplniť (menovite) tento dokument do časti týkajúcej sa organizačných a prevádzkových opatrení, t. j. vymenovať ho ako jeden z ďalších dokumentov týkajúcich sa organizačných a prevádzkových opatrení.

Slovenská inšpekcia životného prostredia
Inšpektorát životného prostredia Bratislava
Stále pracovisko Nitra
Mariánska dolina 7
949 01 Nitra

RNDr. Katarína Pillajová
vedúca Stáleho pracoviska Nitra
IŽP Bratislava

Príloha 10:
Navrhované verejné osvetlenie

Navrhované verejné osvetlenie

Verejné osvetlenie južnej prístupovej komunikácie k areálu – k.ú. Lužianky a Drážovce

Projektované verejné osvetlenie novej komunikácie je navrhnuté vystriedanou alebo jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 80W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu OK vo vzdialenosti cca 0,8 m.

Pre osvetlenie prechodu pre chodcov je navrhnuté samostatné osvetlenie na špeciálnych stožiarov OSUD-OP-06 pre tento účel. Stožiare sú navrhnuté na oboch stranách navrhovaného prechodu pre chodcov. Ako osvetľovacie teleso sú navrhnuté výbojkové svietidlá 100W s nasmerovaný svetelným lúčom, aby neboli oslňovaný vodiči cestnej dopravy. Celkový počet svetelných bodov je 149 ks.

Verejné osvetlenie v križovatke „B“ „E“ „G“ – k.ú. Drážovce

Projektované verejné osvetlenie navej okružnej križovatky je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 83W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu OK vo vzdialenosti cca 0,8 m.

Celkový počet svetelných bodov križovatky „B“ je 14 ks.
Celkový počet svetelných bodov križovatky „E“ je 16 ks.
Celkový počet svetelných bodov križovatky „G“ je 17 ks.

Verejné osvetlenie v križovatke „D“ – k.ú. Drážovce

Projektované verejné osvetlenie novej okružnej križovatky a prípojných vetiev je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 83W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m v trase kde ja navrhnuté komunikácia I. triedy C22,5/80. Ostatné komunikácie sú zaradené do miestnych ciest MOK12/40 tam sú navrhnuté LED svietidlá 60W. Navrhnuté osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu vo vzdialenosti cca 0,8 m. Uloženie káblov v chodníku bude a vo voľnom teréne do hĺbky 70 cm. Celkový počet svetelných bodov je 103 ks.

Verejné osvetlenie v križovatke „I“ – k.ú. Lužianky

Projektované verejné osvetlenie navej okružnej križovatky je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 83W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu OK vo vzdialenosti cca 0,8 m. Uloženie káblov v chodníku bude a vo voľnom teréne.

Pre osvetlenie prechodu pre chodcov je navrhnuté samostatné osvetlenie na špeciálnych stožiarov OSUD-OP-06 pre tento účel. Stožiare sú navrhnuté na oboch stranách navrhovaného prechodu pre chodcov. Ako osvetľovacie teleso sú navrhnuté LED svietidlo 83W s nasmerovaný svetelným lúčom, aby neboli oslňovaný vodiči cestnej dopravy. Celkový počet svetelných bodov je 10 ks

Verejné osvetlenie v križovatke „K“ – k.ú Mlynárce

Projektované verejné osvetlenie navej okružnej križovatky je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 80W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu OK vo vzdialenosti cca 0,8 m. Uloženie káblov v chodníku bude a vo voľnom teréne.

Pre osvetlenie prechodu pre chodcov je navrhnuté samostatné osvetlenie na špeciálnych stožiarov OSUD-OP-06 pre tento účel. Stožiare sú navrhnuté na oboch stranách navrhovaného prechodu pre chodcov. Ako osvetľovacie teleso sú navrhnuté LED svietidlo 100W s nasmerovaný svetelným lúčom, aby neboli oslňovaný vodiči cestnej dopravy. Celkový počet svetelných bodov 42 ks

Verejné osvetlenie v križovatke „L“ – k.ú. Mlynárce

Projektované verejné osvetlenie odbočka z jestvujúcej komunikácie je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou výb. svietidlami 100W na osvetľovacích stožiaroch výšky 12m. Osvetľovacie stožiare OSUD12 sú umiestnené na rozhraní voľného terénu a chodníka pre peších vo vzdialenosti cca 0,5 m. Celkový počet svetelných bodov 6 ks

Verejné osvetlenie parkoviska NV TIP – k.ú. Lužianky a Zbehy

Projektované verejné osvetlenie navej okružnej križovatky je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 83W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu OK vo vzdialenosti cca 0,8 m. Uloženie káblov v chodníku bude a vo voľnom teréne. Celkový počet svetelných bodov je 47 ks

Verejné osvetlenie parkoviska OV

Projektované verejné osvetlenie novej komunikácie okolo parkoviska OV je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 60W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní chodníka a navrhnutého svahu OK vo vzdialenosti cca 0,8 m. Celkový počet svetelných bodov je 152 ks.

Súčasťou osvetlenia parkovacích plôch OV je aj osvetlenie chodníkov pre chodcov pod navrhnutými prístreškami. Osvetlenie ja navrhnuté žiarivkovými LED svietidlami 30W uchytenými na konštrukcii prístreška. Celkový počet svetelných bodov je 156 ks.

Verejné osvetlenie parkoviska autobusov – k.ú. Lužianky

Projektované verejné osvetlenie navrhnutého parkoviska autobusov - komunikácie je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 60W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní voľného terénu a chodníka pre peších vo vzdialenosti cca 0,8 m.

Pre osvetlenie parkoviska autobusov je navrhnuté samostatné osvetlenie v strede ostrovčekov na rovnakých osvetľovacích stožiaroch STK76/100/4. Ako osvetľovacie teleso sú navrhnuté LED svietidlá 47W.

Celkový počet svetelných bodov 18 ks

Verejné osvetlenie zastávky a podchodu pre cyklistov

Projektované verejné osvetlenie zastávok autobusov križovatky je navrhnuté jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 83W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu zastávky vo vzdialenosti cca 0,8 m. Pre osvetlenie chodníka je navrhnuté jednostranné osvetlenie vytvorenou LED svietidlami 37W na osvetľovacích stožiaroch výšky 6m. Osvetľovacie stožiare STK60/60/3 sú umiestnené na rozhraní chodníka vo vzdialenosti cca 0,3 m.

Pre osvetlenie cyklistického chodníka je navrhnuté jednostranné osvetlenie vytvorené LED svietidlami 37W na osvetľovacích stožiaroch výšky 6m. Osvetľovacie stožiare STK60/60/3 sú umiestnené na rozhraní chodníka vo vzdialenosti cca 0,3 m.

Pre osvetlenie podjazdov je navrhnutý nový rozvádzač RP1,2, ktorý bude umiestnený na stene podjazdu. Z tohto rozvádzača budú napojené dva svetelné vývody, ktoré tvorí pás LED žiarivkových svietidiel v rohoch podjazdu. Tieto svietidlá budú vyhotovené v systéme ANTIVANDAL.

Celkový počet svetelných bodov je 63 ks.

Verejné osvetlenie tesniacej vane pod železničným mostom – k.ú. Lužianky

Projektované verejné osvetlenie novej časti komunikácie, ktorá prechádza pod násypom železnice v podjazde je navrhnuté vystriedanou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 83W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK76/100/4 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu vo vzdialenosti cca 0,8 m. Celková počet svetelných bodov je 7 ks.

ČAKÁJOVCE

DRÁŽOVCE

DRÁŽOVCE

ZBEHY

DRÁŽOVCE

LUŽIANKY

VYSOKÁ ZELEŇ (STROMY)

NÍZKA ZELEŇ (KRY, etc.)

PROTIHLUKOVÁ STENA

VEREJNÉ OSVETLENIE

ČAKÁJOVCE
DRÁŽOVCE
ZOBOR
DRÁŽOVCE
DRÁŽOVCE
MLYNÁRCE
ČAKÁJOVCE
ZBEHY
DRÁŽOVCE
LUŽIANKY
ZBEHY
LUŽIANKY
LUŽIANKY
MLYNÁRCE

VYSOKÁ ZELEŇ (STROMY)
NÍZKA ZELEŇ (KRY, etc.)
PROTIHLUKOVÁ STENA
VEREJNÉ OSVETLENIE

Príloha 11:

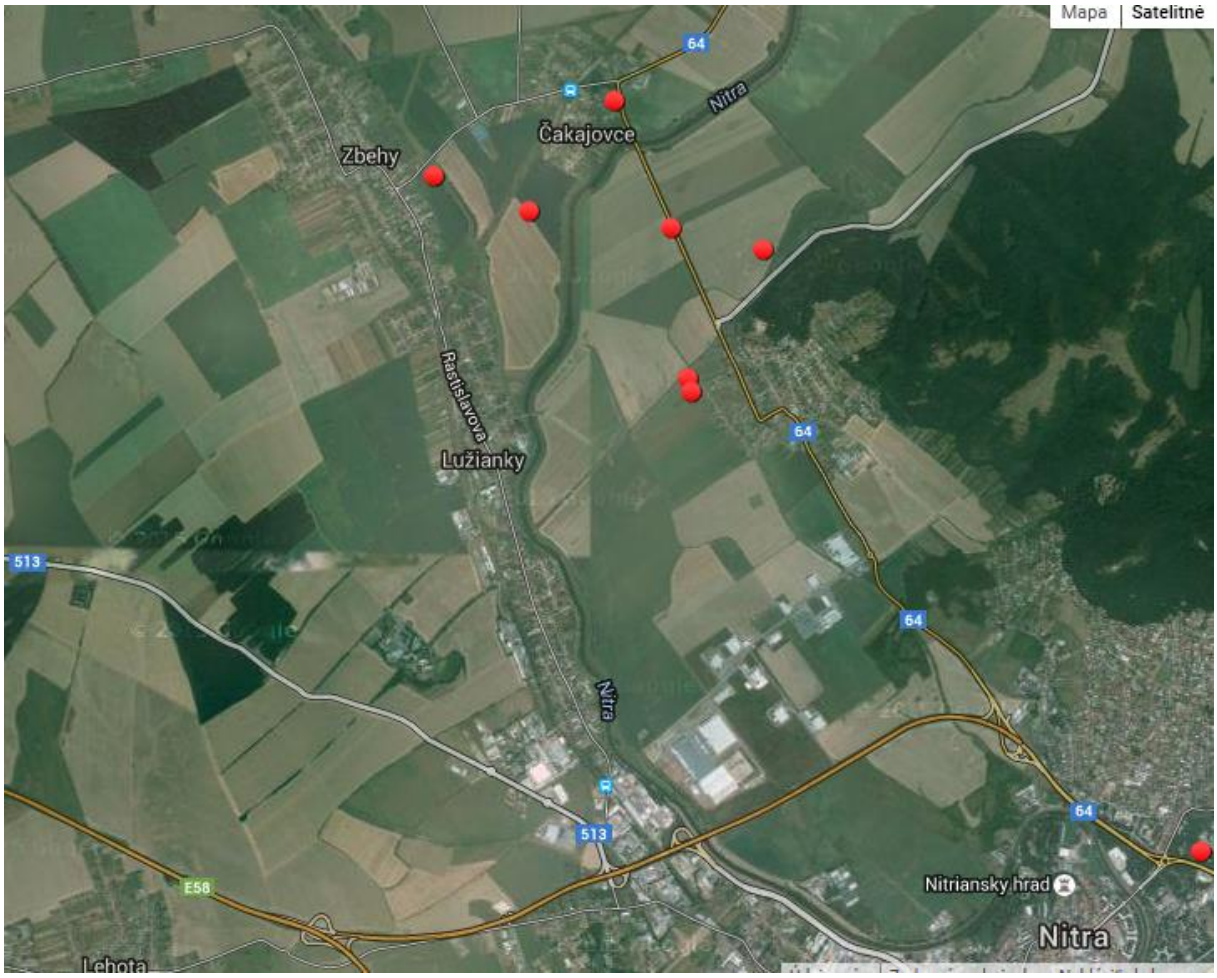
Hydraulický návrh znižovania hladiny podzemnej vody

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

STAVEBNÁ FAKULTA

KATEDRA HYDROTECHNIKY

HYDRAULICKÝ NÁVRH ZNIŽOVANIA HLADINY PODZEMNEJ VODY STRATEGICKÝ PARK NITRA



Zodp. riešiteľ: **prof. Ing. Andrej Šoltész, PhD.**

Spoluriešitelia: **doc. Ing. Dana Baroková, PhD.**

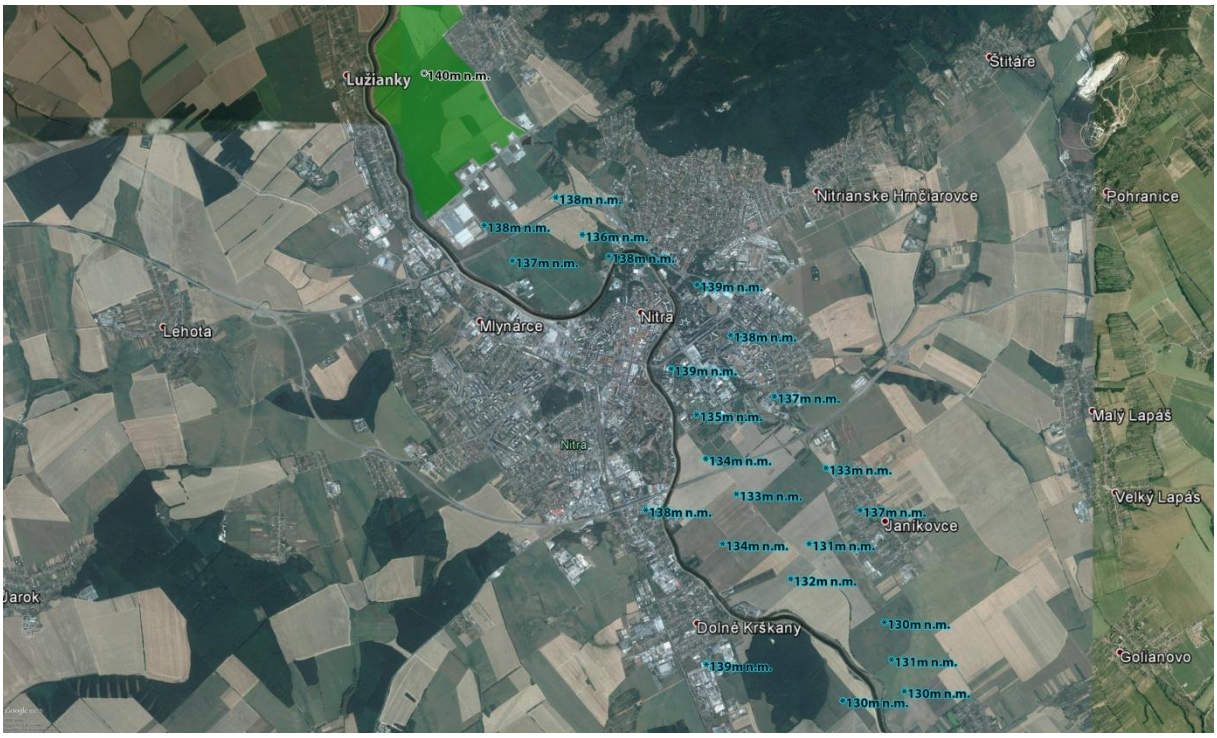
Ing. Miroslav Gramblička, PhD.

Ing. Michaela Červeňanská

Bratislava, november 2015

ÚVOD

Po úvodných konzultáciách v júni 2015 som bol požiadaný projektantom Prípravy strategického parku v Nitre, firmou PROMT, s.r.o. o spoluprácu a pomoc pri hydraulickom riešení zníženia hladiny podzemnej vody v lokalite potenciálneho nového automobilového závodu JLR v Nitre. Táto teoretická výpomoc sa neskôr pretavila do konkrétneho návrhu regulácie hladinového režimu podzemných vôd, resp. odvedenia prebytočnej podzemnej vody v daných hydrogeologických podmienkach priemyselného parku pozdĺž rieky Nitra severne od mesta Nitra (obr.1).



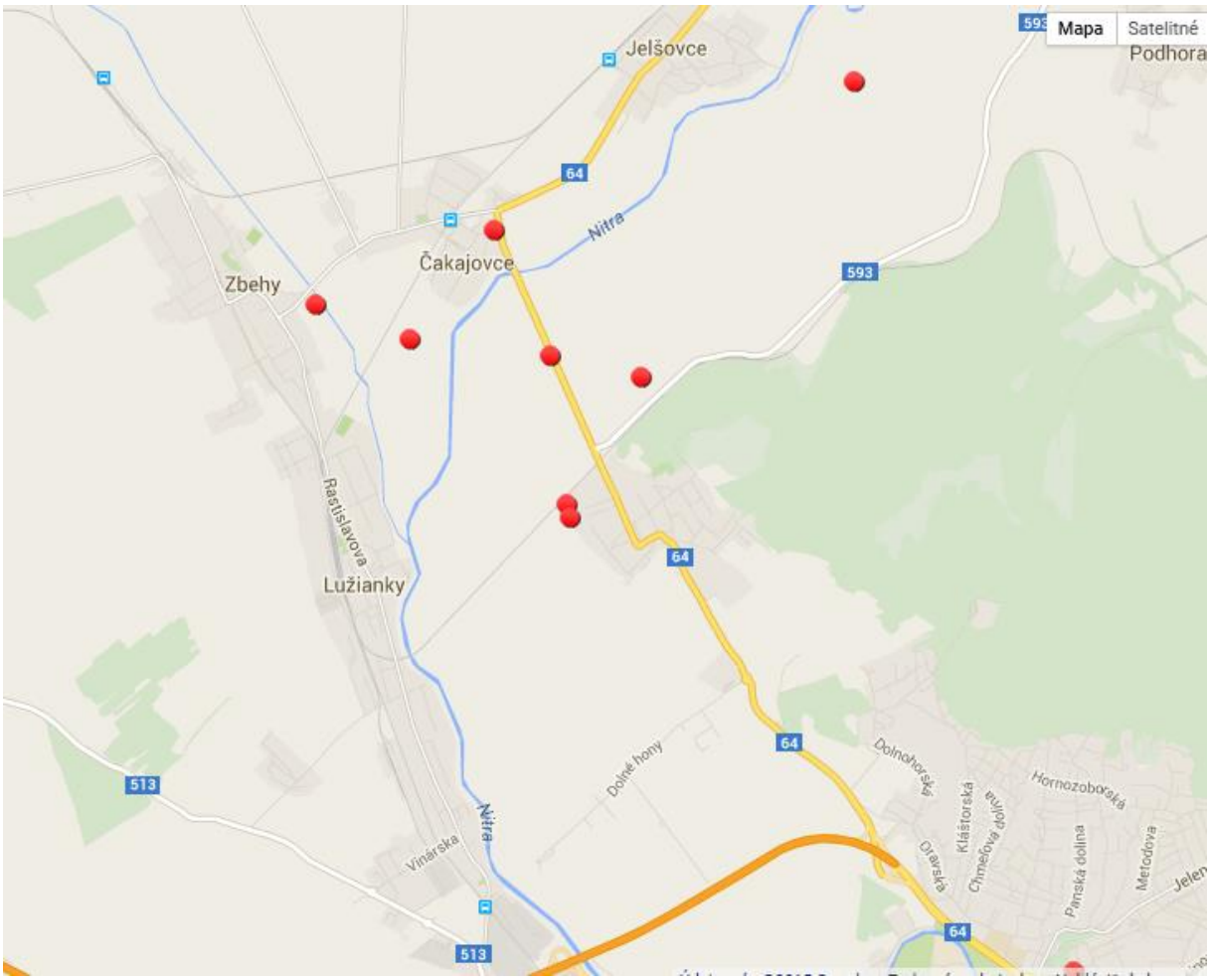
Obr.1. Znázornenie záujmovej oblasti priemyselného parku v Nitre

Pri riešení sme vychádzali z dostupných z geologických podkladov, ktoré sme zhromaždili z archívu Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ), z hydrologických údajov zo základnej pozorovacej siete podzemných vôd Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ) a neskôr aj z podrobného hydrogeologického prieskumu realizovaného pod vedením spoločnosti STRABAG, s.r.o. Súčasťou podkladových materiálov bola aj realizácia troch nami navrhnutých čerpacích pokusov spoločnosťou INGEO, s.r.o. v danej lokalite za účelom lepšej konkretizácie koeficientu filtrácie zvodnených vrstiev v lokalite výstavby strategického parku. Všetky tieto údaje tvorili základ formulácie teoretického riešenia zníženia hladinového režimu podzemnej vody na požadovanú úroveň metódou matematického modelovania.

Použitá numerická metóda konečných prvkov na riešenie dvojrozmerného prúdenia podzemnej vody vyžadovala aj informáciu o hladinovom režime v rieke Nitra, ktorá ohraničuje danú lokalitu západu, resp. severozápadu. Tieto údaje sme zmerali priamo in situ v súčinnosti so Slovenským vodohospodárskym podnikom, š.p. (SVP, 3).

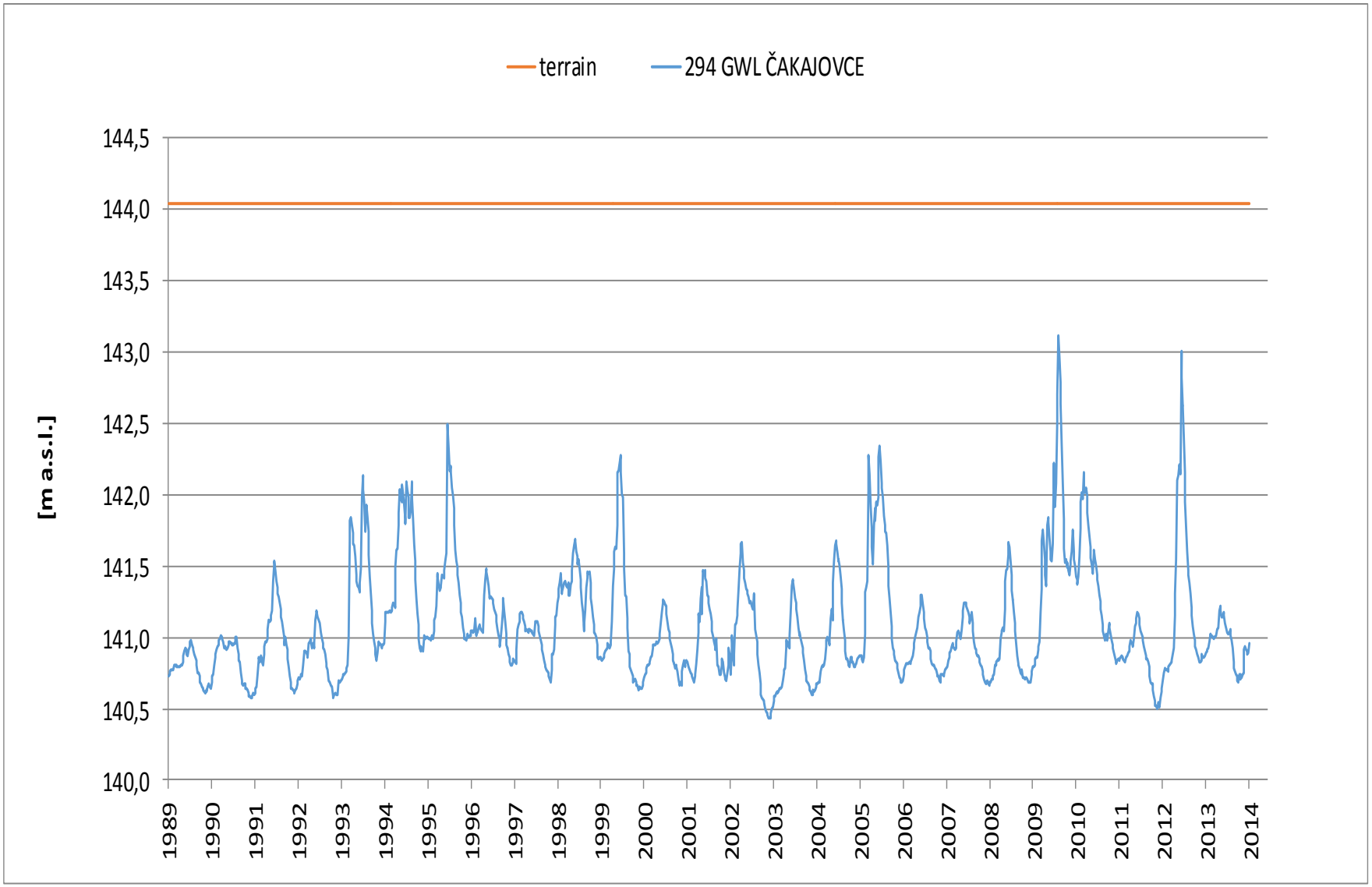
KONKRETIZÁCIA A STANOVENIE VSTUPNÝCH ÚDAJOV

Najdôležitejšími údajmi, ktoré tvorili dávali základný obraz o hladinovom režime boli údaje z vrtov základnej pozorovacej siete SHMÚ (4), ktoré sa v danej lokalite nachádzajú. Priamo v danej lokalite, resp. v jej blízkom okolí ich bolo k dispozícii sedem (obr.2).

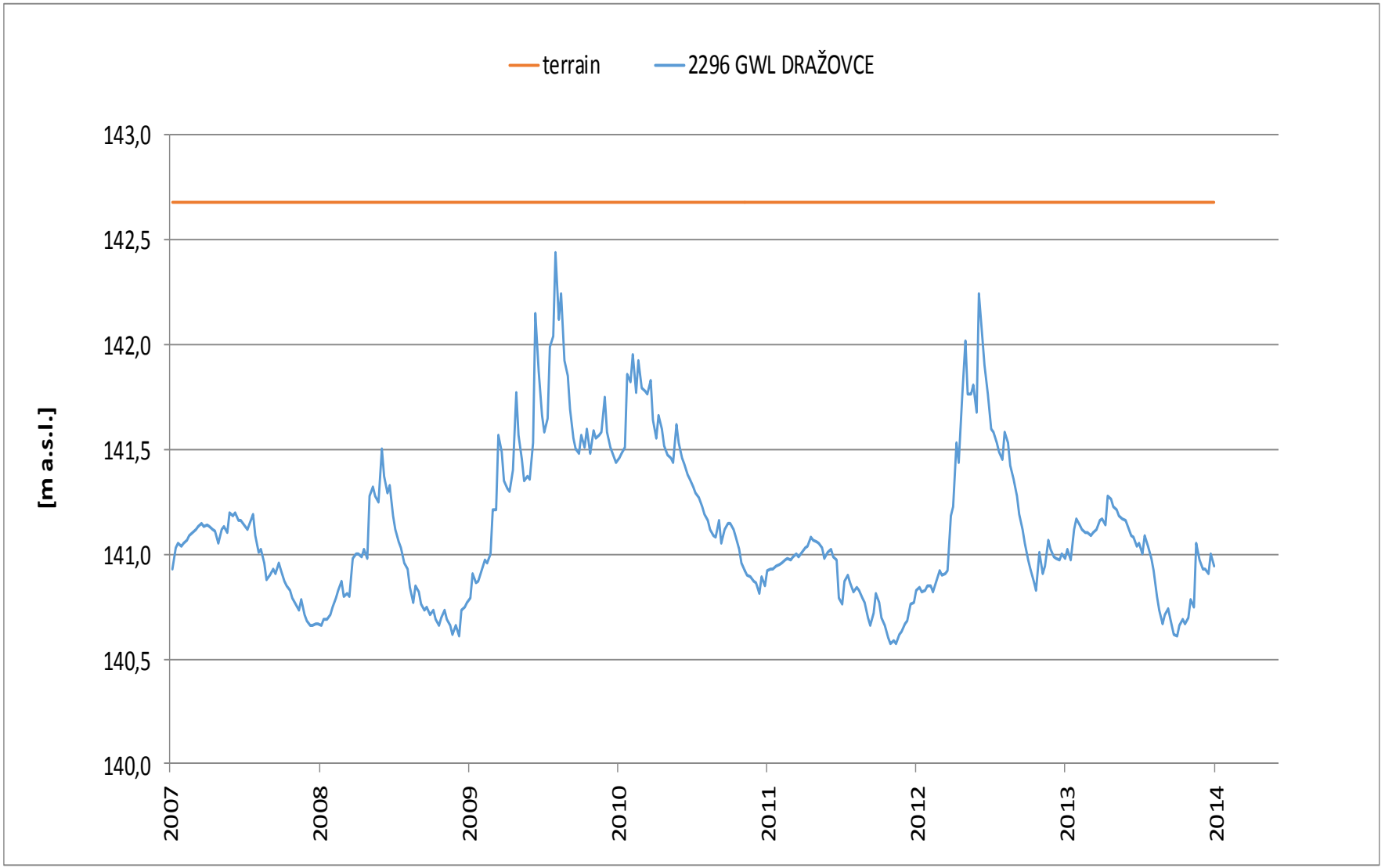


Obr. 2. Lokalizácia vrtov pozorovacej siete SHMÚ v oblasti priemyselného parku Nitre

V správe z riešenia uvádzame priebeh z dvoch z nich – v Čakajovciach (sonda 294, obr.3) a v Dražovciach (sonda 2296, obr.4).

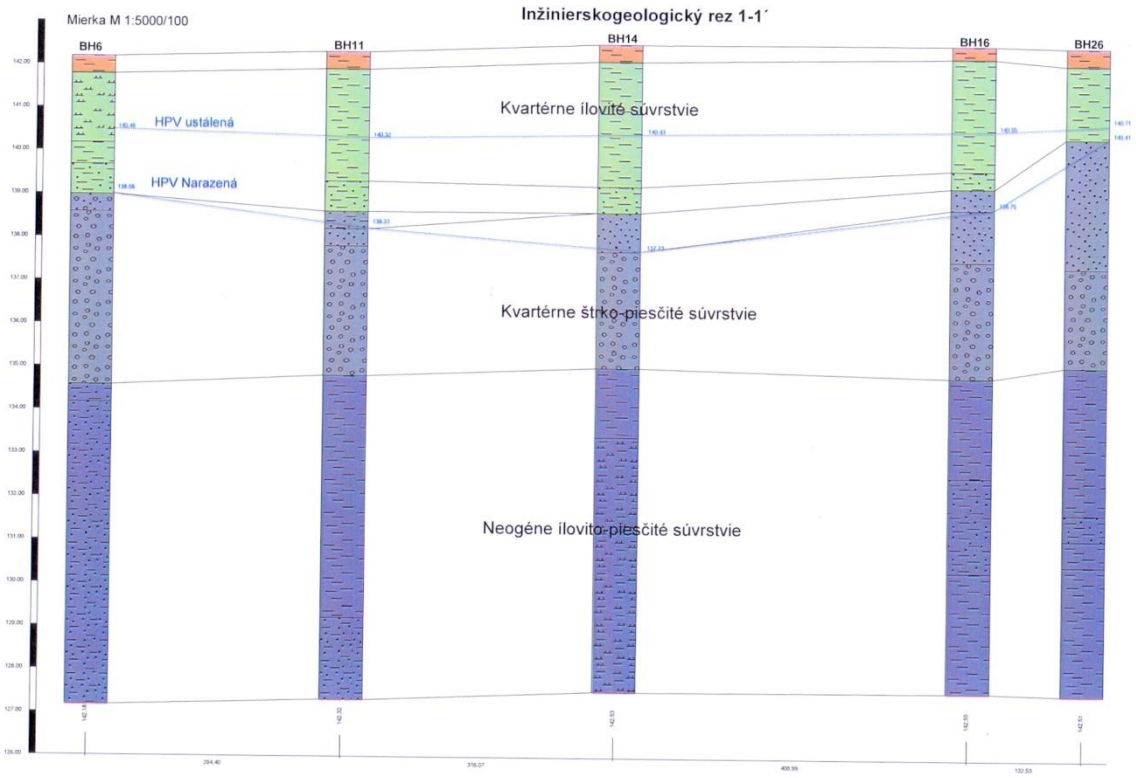


Obr. 3. Priebeh hladiny podzemnej vody v sonde 294 Čakajovce

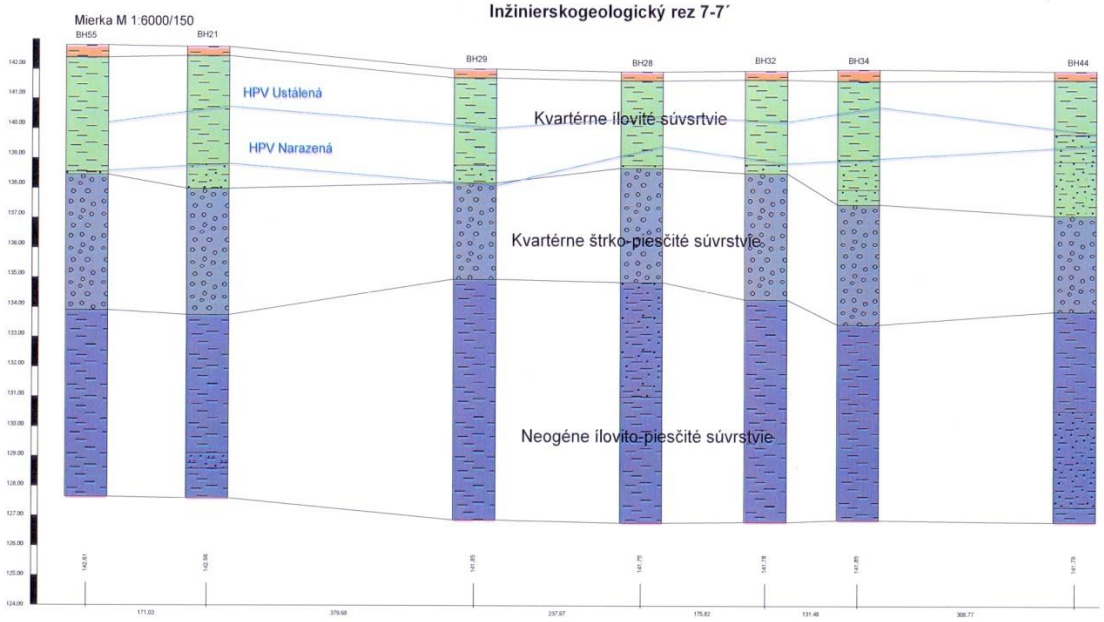


Obr. 4. Priebeh hladiny podzemnej vody v sonde 2296 Dražovce

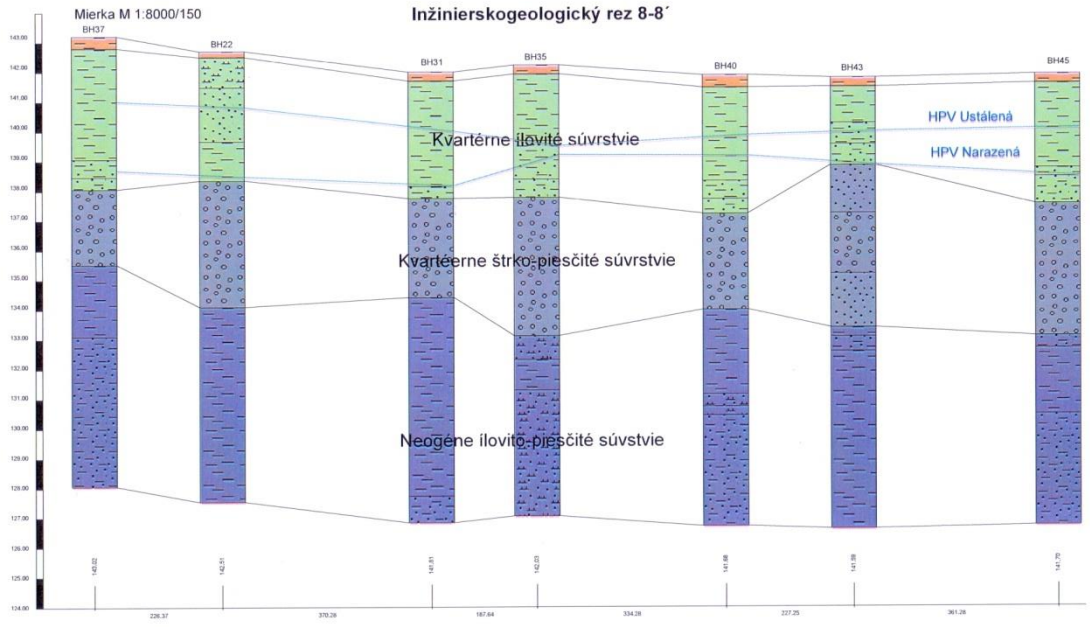
Z týchto obrázkov je zrejmé, že hladina podzemnej vody v dvoch extrémne vodnatých rokoch (rok 2010 a 2013) z posledného desaťročného (resp. dvadsaťročného) obdobia vystúpili v daných sondách až na úroveň niekoľko desiatok cm pod úroveň terénu. Je potrebné si však uvedomiť, že hladiny v pozorovacích vrtoch predstavuje piezometrickú výšku a nie voľnú hladinu podzemnej vody. Utvrdil nás o tom podrobný hydrogeologický prieskum, ktorý bol v danej lokalite realizovaný. Vyplýva z neho, že podobne, ako tomu bolo pri hydrogeologickom prieskume pre firmu Sony, podzemná voda v danej lokalite je tlaková. Svedčia o tom aj hydrogeologické rezy, ktoré boli zdokumentované v rámci vyššie uvedeného hydrogeologického prieskumu. Na ukážku uvádzam niekoľko z nich (obr.5, 6, 7). Všetky hydrogeologické rezy sú vedené z východu na západ (V-Z) a dokazujú, že hladina podzemnej vody bola narazená v štrko-pieskovej vrstve pod kvartérnou ílovitou vrstvou a ustálila sa v danom vrte na hodnote HPV ustálená. Je pod tlakom a preto ju budeme ďalej nazývať výškou piezometrickou výškou (obsahujúcu v sebe aj tlakovú výšku) v súlade s Bernoulliho rovnicou zákona zachovania energie prúdiacej kvapaliny.



Obr. 5. Hydrogeologický rez 1-1´ naprieč územím strategického parku v Nitre (V-Z)



Obr. 6. Hydrogeologický rez 7-7´ naprieč územím strategického parku v Nitre (V–Z)



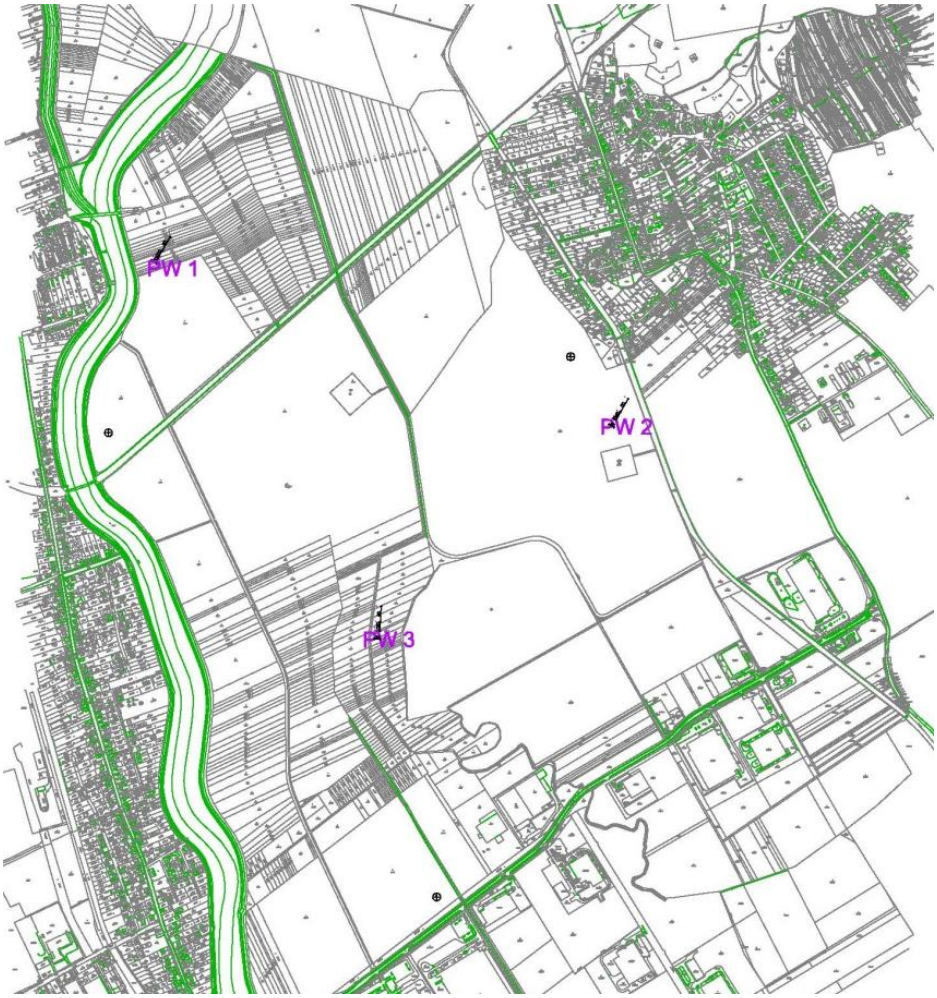
Obr. 7. Hydrogeologický rez 8-8´ naprieč územím strategického parku v Nitre (V-Z)

Z výsledkov inžiniersko-geologického prieskumu (7, 12) dokladovaného na obrázkoch vyplýva, že:

- priemerná hodnota nadmorskej výšky zemského povrchu je na kóte 142,0 m n. m.,

- priemerná kóta rozhrania medzi ílovitou pokryvnou vrstvou (málo priepustnou) a zvodnenou štrko-piesčitou vrstvou je približne na úrovni 138,0 m n. m.,
- priemerná nadmorská výška rozhrania štrko-piesčitého kvartéru (zvodnenca) a neogénneho ílovito-piesčitého súvrstvia je približne na úrovni 134,0 m n. m.

Na základe realizácie čerpacích pokusov, ktorých umiestnenie a poloha pozorovacích vrtov boli prerokované s predstaviteľmi firmy ZT-Ströhle (10) a ktoré je znázornené na obr.8., bolo možné stanoviť koeficienty filtrácie zvodnenej vrstvy, v ktorej sa nachádza tlaková podzemná voda.



Obr. 8. Znázornenie polohy čerpacích vrtov (PW1 – PW3) realizovaných čerpacích pokusov

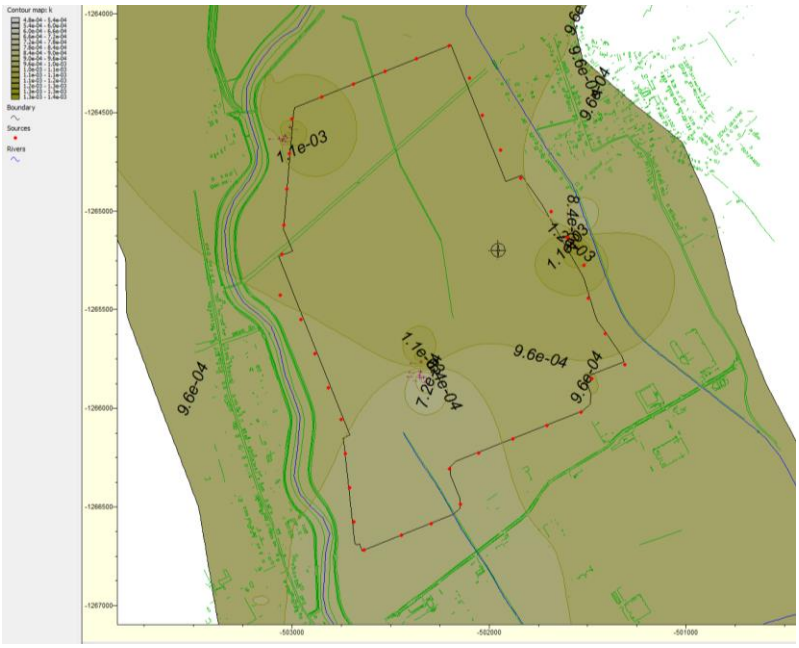
Výsledky hydrodynamických skúšok, ktoré boli realizované firmou INGEO (6) v priebehu dvoch dní (18.-20.9. 2015) boli pre riešiteľský kolektív základom pre stanovenie koeficientu filtrácie. Namerané hodnoty koeficientu filtrácie k ($m.s^{-1}$), ako aj prietočnosti T ($m^2.s^{-1}$) sú uvedené v tab.1. Označenie PW je pre „pumping well“ (čerpacia studňa)

a označenie OW je pre „observation well“ (pozorovacia studňa). Z danej tabuľky je zrejmé, že hodnota koeficientu filtrácie k sa pohybuje rádovo medzi 3,50. 10^{-4} až 1,5.10^{-3} $m.s^{-1}$(6).

Tab. 1. Hodnoty koeficientov filtrácie k a prietočnosti T

Označenie vrtu	k	T
	($m.s^{-1}$)	($m^2.s^{-1}$)
PW-1	3.5192E-04	1.0558E-03
OW-1.1	8.5516E-04	2.5655E-03
OW-1.2	1.5497E-03	4.6491E-03
OW-1.3		
OW-1.4	8.1599E-04	2.4480E-03
priemer	8.9319E-04	4.6491E-03
PW-2	7.6717E-04	2.5317E-03
OW-2.1	1.4129E-03	4.6626E-03
OW-2.2	1.4038E-03	4.6326E-03
OW-2.3	4.8642E-04	1.6052E-03
OW-2.4	1.5513E-03	5.1193E-03
priemer	1.1243E-03	3.7103E-03
PW-3	8.9277E-04	4.0174E-03
OW-3.1	4.6824E-04	1.6388E-03
OW-3.2	6.8455E-04	2.3959E-03
OW-3.3	1.4201E-03	4.9704E-03
OW-3.4	4.4400E-04	1.5540E-03
priemer	7.8193E-04	2.9153E-03

Na základe týchto výsledkov sme vyhodnotili mapu izočiar koeficientu filtrácie (obr.9), resp. mapu izočiar prietočnosti (obr.10), ktoré boli vstupným údajom pre numerický výpočet prúdenia podzemnej vody. Pod prietočnosťou rozumieme parameter hydrogeologického prostredia, kde koeficient filtrácie je násobený nameranou mocnosťou zvodnenej vrstvy.

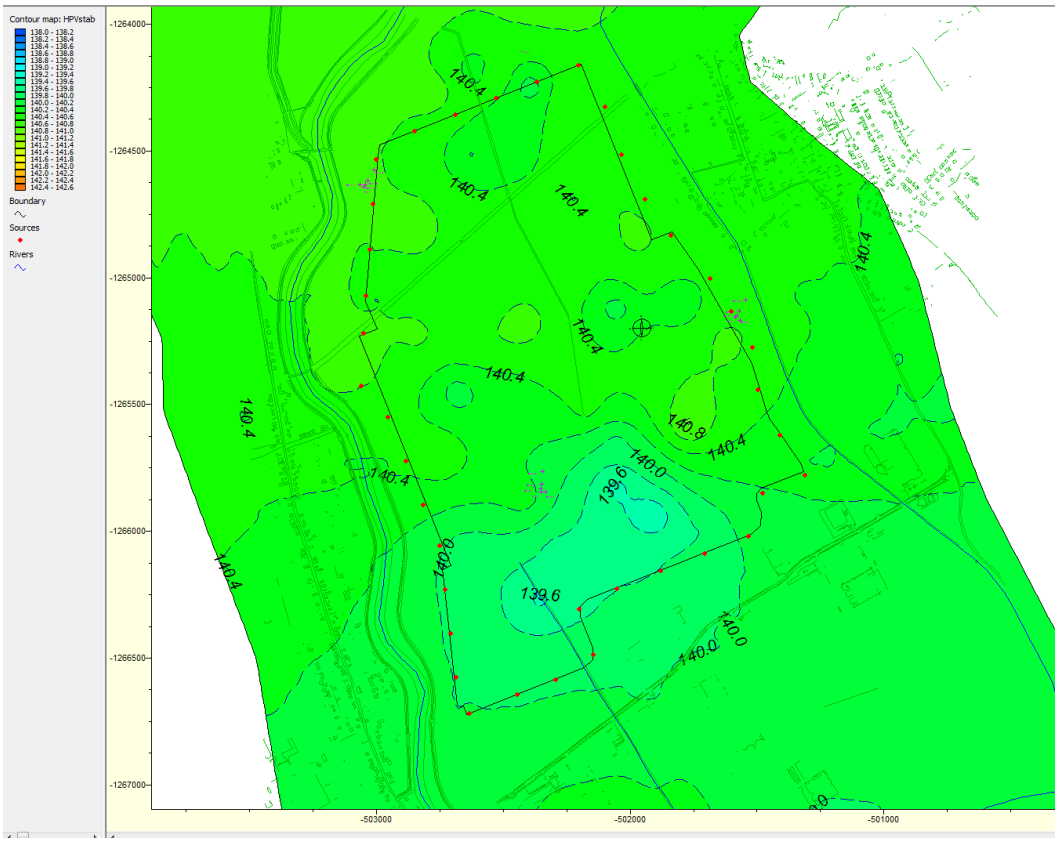


Obr. 9. Mapa izočiar koeficientu filtrácie v záujmovej oblasti (vyhodnotené metódou Kriging)



Obr. 10. Mapa izočiar prietočnosti záujmovej oblasti (vyhodnotené metódou Kriging)

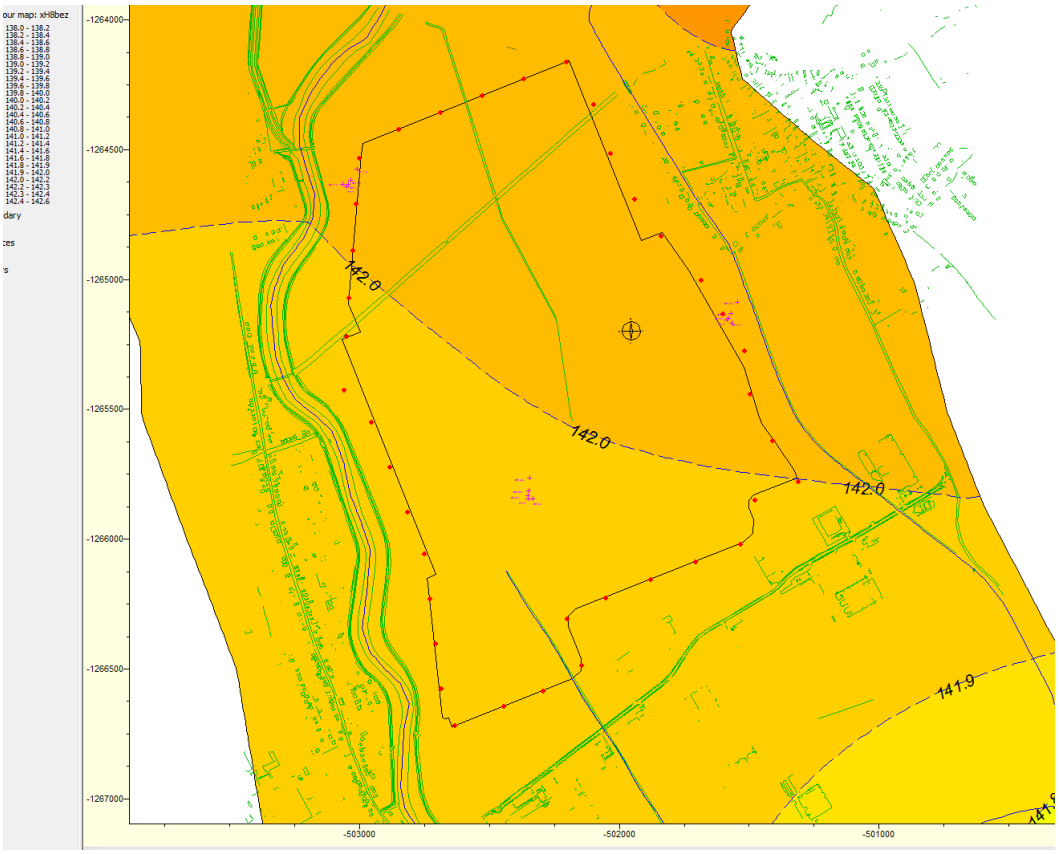
Ďalším veľmi dôležitým údajom najmä pre kalibráciu matematického modelu bolo vyhodnotenie nameraných ustálených piezometrických výšok na základe záverečnej správy vyššie uvedeného inžiniersko-geologického prieskumu pre projekt Darwin Nitra (12). Toto vyhodnotenie vo forme izočiar je znázornené na obr.11.



Obr. 11. Priebeh nameranej a interpolovanej piezometrickej výšky v záujmovej oblasti

Z neho vyplýva, že v danej oblasti sa v čase realizácie inžiniersko-geologického prieskumu vyskytovala piezometrická výška na úrovni medzi 139,60 a 140,40 m n. m. Vzhľadom k priebehu HPV v extrémnych rokoch 2010 a 2013 sme danú hydraulickú štúdiu riešili pre extrémny stav hladinového režimu podzemnej vody, čo predstavovalo zníženie HPV z kóty 142,00 m n. m. na investorom požadovanú úroveň 140,00 m n. m.

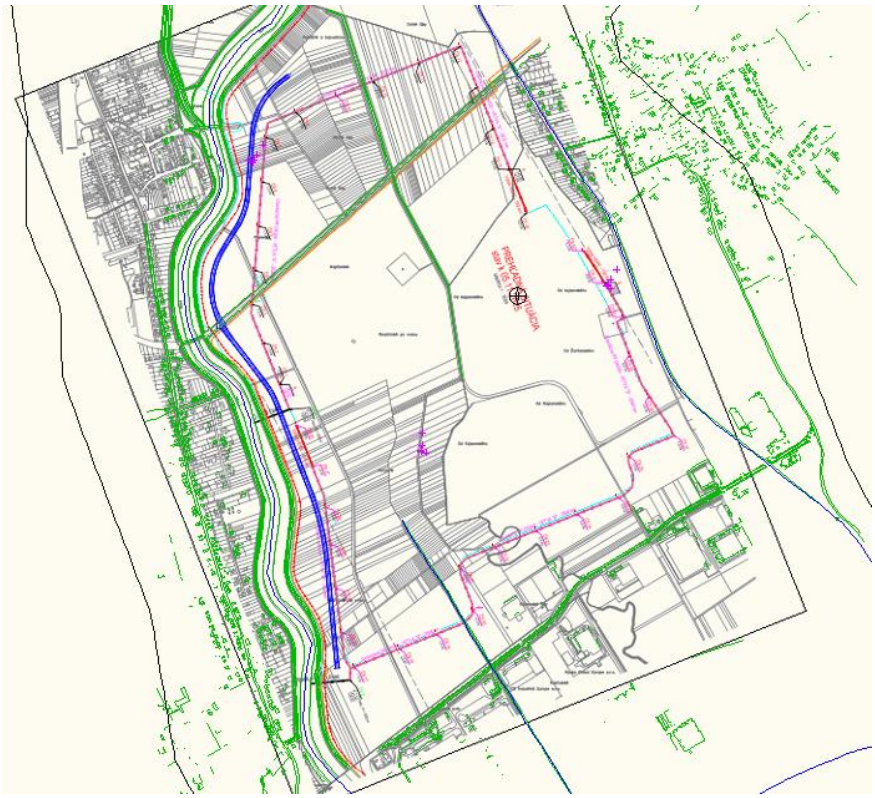
Takýto extrémny priebeh piezometrickej výšky, pre ktorý sme navrhovali opatrenia na zníženie HPV, je znázornený na obr.12.



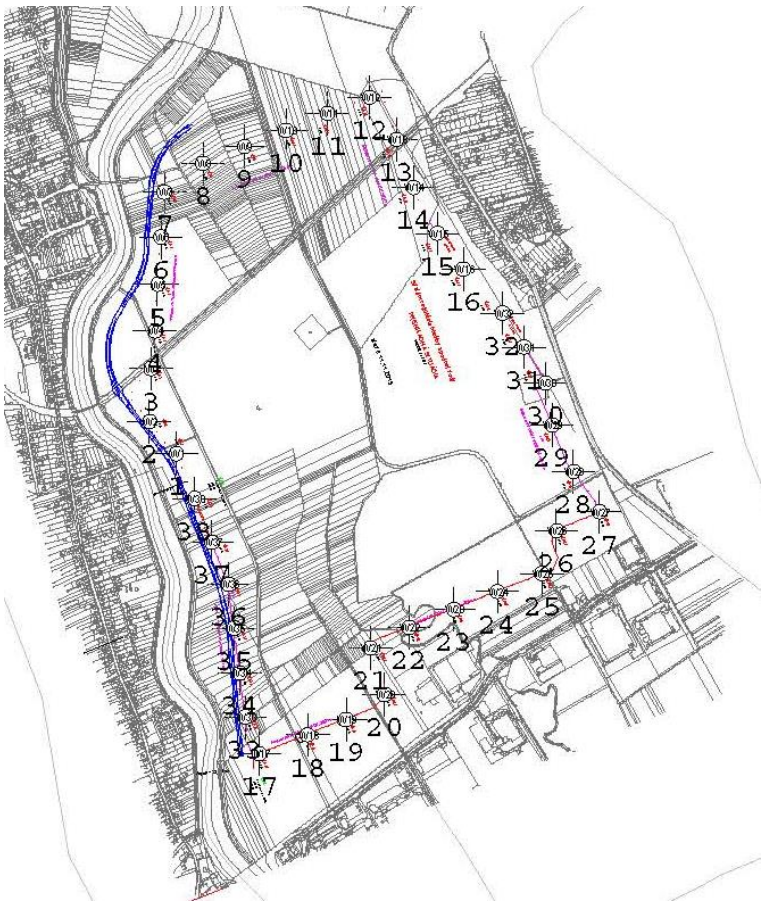
Obr. 12. Priebeh extrémnej piezometrickej výšky v záujmovej oblasti

NÁVRH ZNIŽOVANIA HLADINY PODZEMNEJ VODY

Na zníženie hladiny podzemnej vody bol už skôr navrhnutý systém studní tak, aby nezasahoval do samotnej výstavby a prevádzky strategického parku v Nitre. Avšak až na základe upresnenia projektovej dokumentácie (Krejčí, Valčo, 2015) bolo rozhodnuté konkrétne umiestnenie odberných studní, z ktorých sa bude realizovať čerpanie z daného záujmového územia. Navrhnutý systém studní pozostáva z celkového počtu 38 odberných studní znázornených na obr. 13.



Obr. 13. Znázornenie polohy studní podľa projektovej dokumentácie (9)



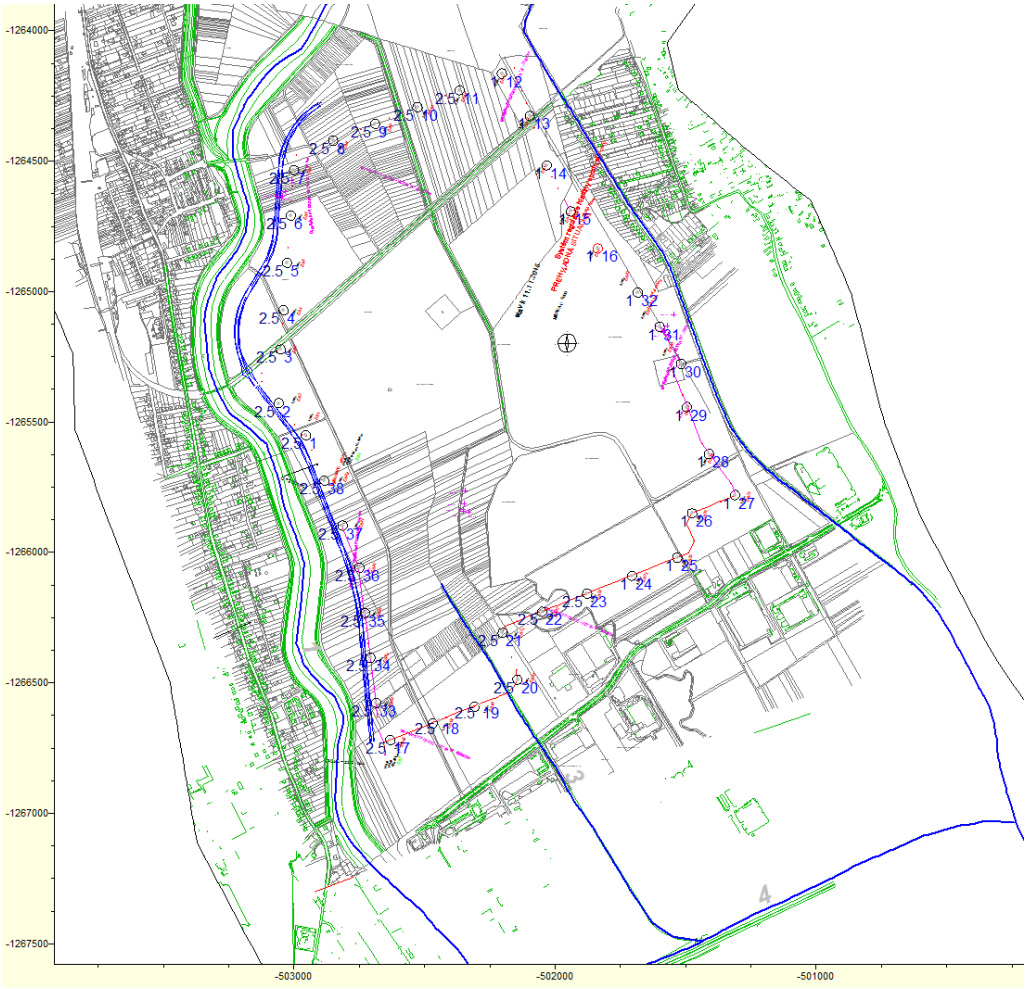
Obr. 14. Upresnenie polohy studní podľa projektovej dokumentácie z 11.11.2015 (9)

Pre znázornenie kombinácií numerických výpočtov, ktoré boli zvolené tak, aby bola dosiahnutá želateľná hladina podzemnej vody. V tab.2 sú uvedené kombinácie čerpaných množstiev zo všetkých studní.

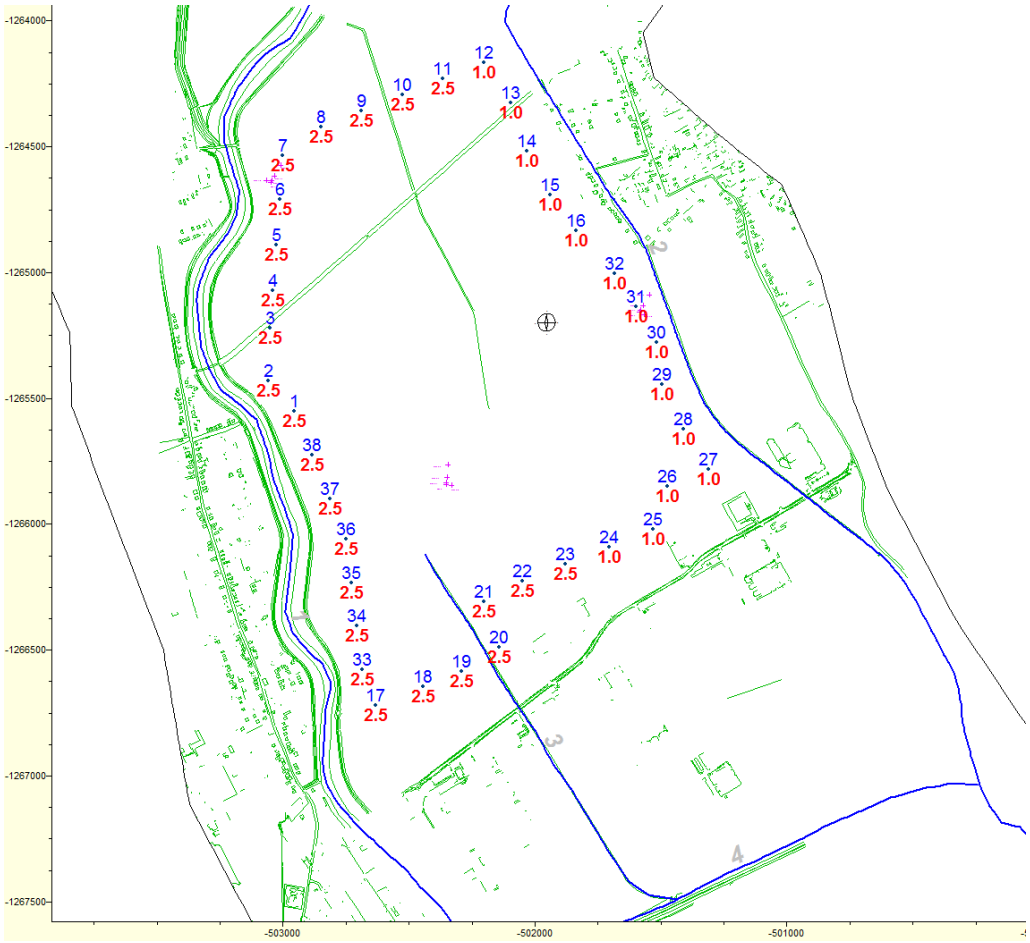
Tab.2. Kombinácie výpočtov pre rôzne čerpané množstvá z odberných studní

studňa	označenie výpočtu , čerpané množstvo zo studní v l/s						
	x8s20	x8s2510	x8s2515	x8s3010	r8s3510	r8s3010	y8s2510
W 1	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 2	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 3	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 4	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 5	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 6	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 7	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 8	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 9	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 10	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 11	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 12	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 13	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 14	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 15	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 16	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 17	2.0	2.5	2.5	2.5	3.5	3.0	2.5
W 18	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 19	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 20	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 21	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 22	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 23	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 24	2.0	2.5	2.5	3.0	1.0	1.0	1.0
W 25	2.0	2.5	2.5	3.0	1.0	1.0	1.0
W 26	2.0	2.5	2.5	3.0	1.0	1.0	1.0
W 27	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 28	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 29	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 30	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 31	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 32	2.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
W 33	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 34	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 35	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 36	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 37	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5
W 38	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	2.5

Všetky výpočty boli zrealizované za daných okrajových podmienok, kde sme od rieky Nitra uvažovali stabilnú okrajovú podmienku (hladina v rieke Nitra), od severu a východu (Dražovecká pahorkatina) nestabilnú okrajovú podmienku, ktorú tvoril prítok podzemnej vody do oblasti strategického parku. Hodnoty prítoku podzemnej vody boli stanovené na základe kalibrácie medzi nameranými hodnotami piezometrickej výšky v danej oblasti (obr.11) a namodelovaným priebehom hladinového režimu podzemnej vody. Výsledný scenár čerpaných množstiev, ktorý najviac vyhovoval daným podmienkam je označený v tab.2 názvom „y8s2510“ (posledný stĺpec vpravo). Tento návrh odstránil aj nadmerné zníženie hladiny podzemnej vody v niektorých častiach strategického parku pozdĺž potoku Dobrotka na východe oblasti. Je znázornený na obr.15, resp. obr.16.

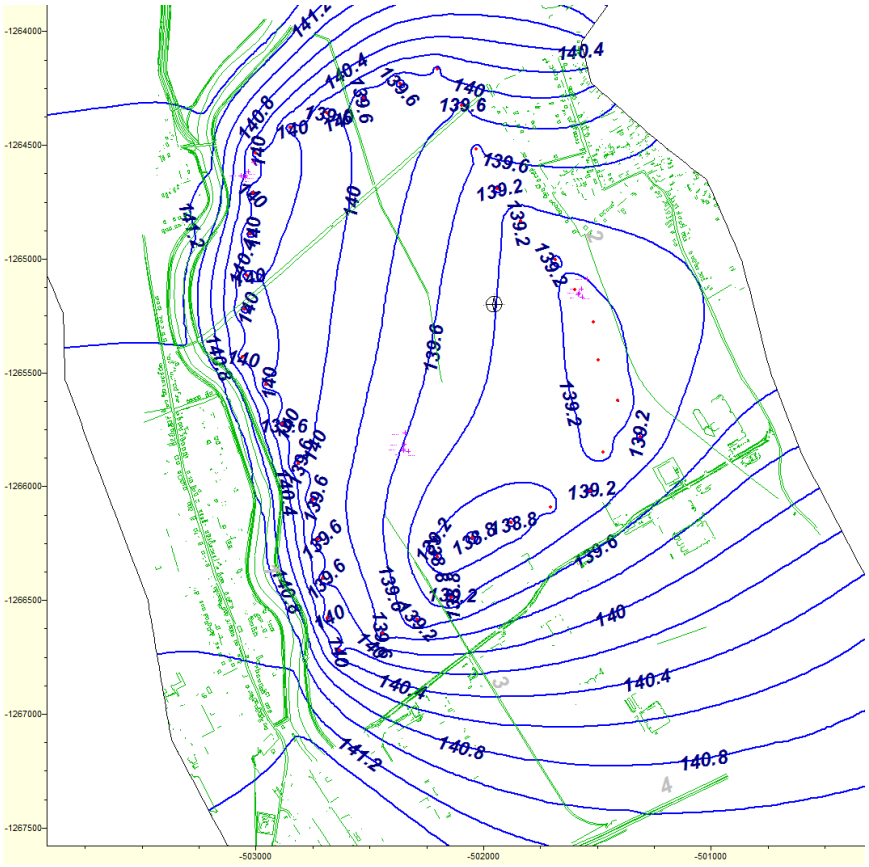


Obr. 15. Návrh najvhodnejšieho riešenia odvodnenia lokality systémom studní

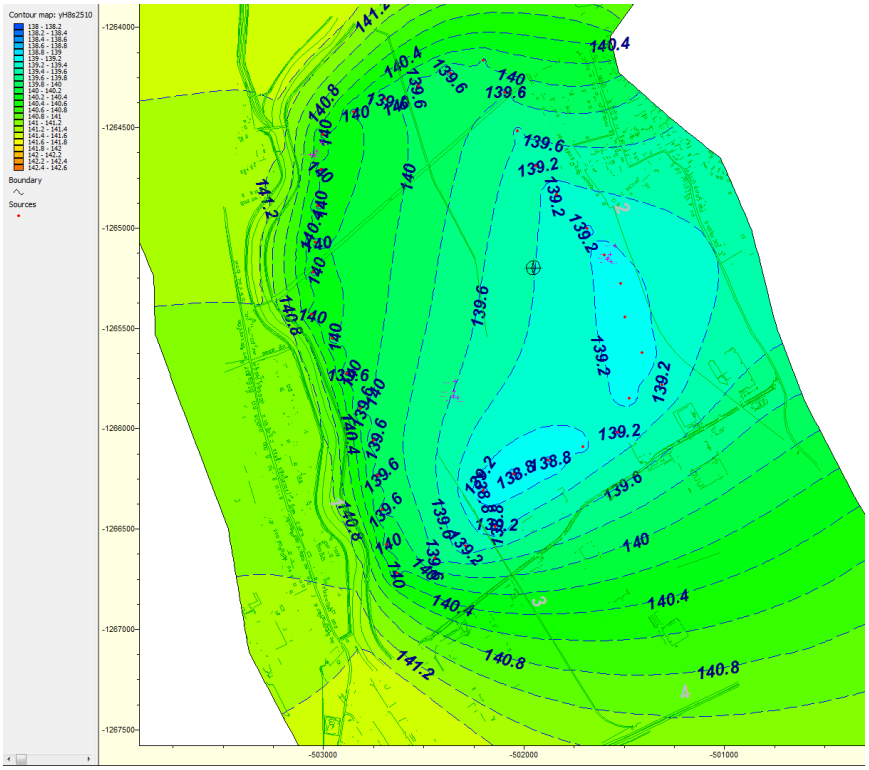


Obr. 16. Prehľadný návrh najvhodnejšieho riešenia odvodnenia lokality systémom studní s uvedením čerpaných množstiev

Priebeh piezometrickej výšky po realizácii čerpania zo systému studní je znázornený na obr. 17 a obr. 18. Na týchto obrázkoch je zjavné, že zníženie z predpokladaného extrémneho stavu piezometrickej výšky na kóte 142,00 m n. m. je možné zrealizovať. Podotýkame, že všetky výpočty sú realizované v ustálených podmienkach, čo znamená, že daný výpočet nedáva odpoveď na celkovú možnú prevádzku (resp. odstávku) čerpadiel. Takýto výpočet je predmetom našej ďalšej výskumnej činnosti, ktorej sa budeme venovať v budúcnosti. Najmä vo východnej časti záujmového územia sú možnosti odstávky čerpadiel v závislosti od prítoku podzemnej vody do oblasti od Dražoveckej pahorkatiny, nakoľko pri výpočte nebol uvažovaný drenážny účinok samotného potoku Dobrotka.

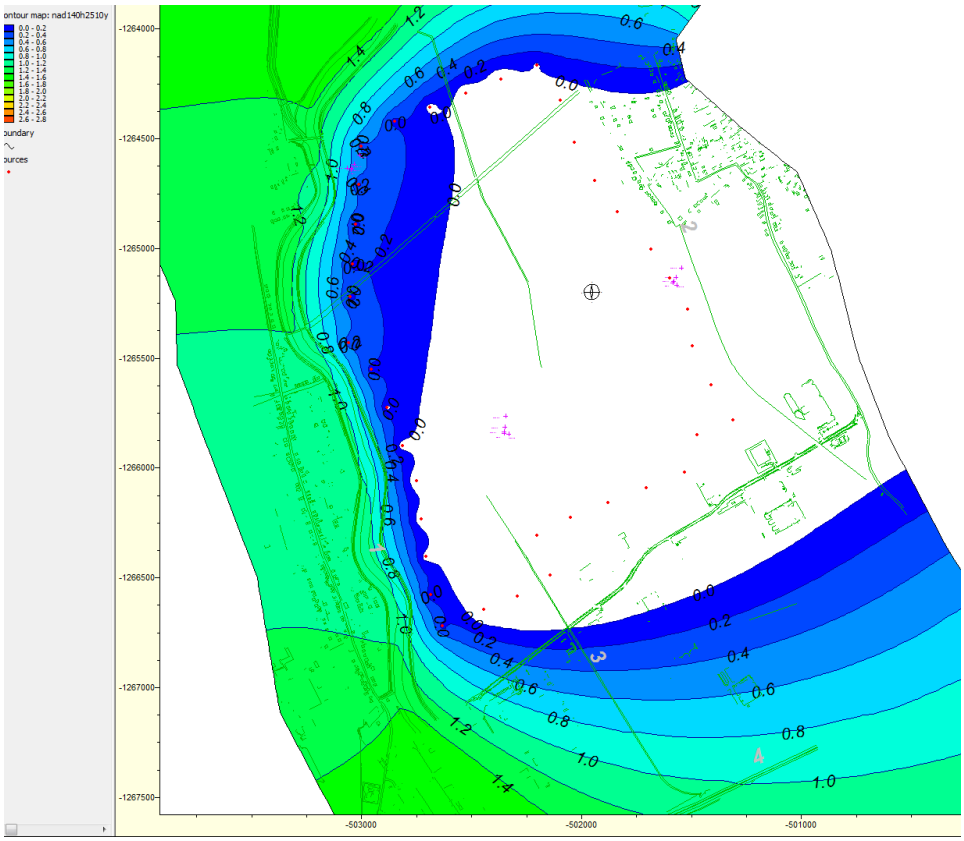


Obr. 17. Priebeh piezometrickej výšky za predpokladu odberu studní podľa výpočtového scenára „y8s2510“



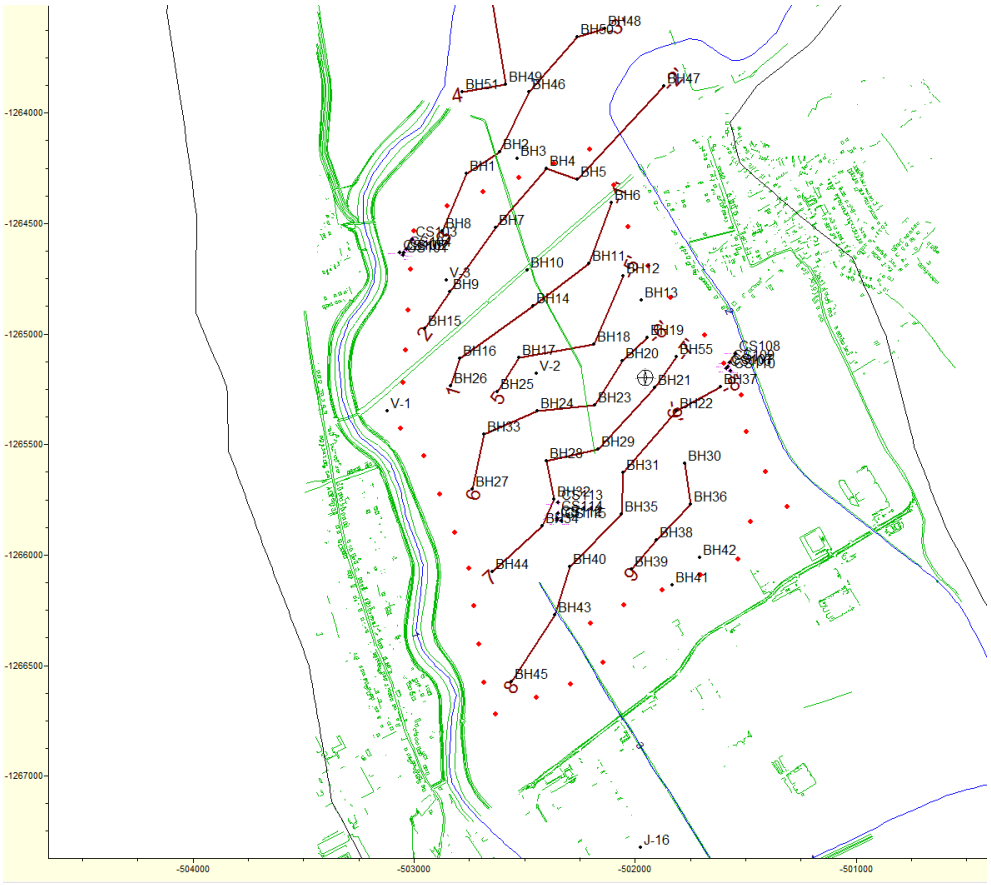
Obr. 18. Priebeh piezometrickej výšky za predpokladu odber studní podľa výpočtového scenára „y8s2510“

Pre lepšiu ilustráciu sú na obr.19 znázornené izočiary rozdielov úrovne piezometrickej výšky nad úrovňou 140,0 m n. m. za predpokladu čerpaných množstiev zo studní podľa odporúčaného výpočtového scenára „y8s2510“ . Územie s piezometrickou výškou pod 140 m n. m. je vybielené.



Obr. 19. Priebeh izočiar rozdielov piezometrickej výšky nad 140,0 m n. m. podľa výpočtového scenára „y8s2510“

Ďalšou veľmi názornou ukážkou polohy piezometrickej výšky je jej znázornenie v rezoch záujmového územia strategického parku v Nitre. Na znázornenie sme použili rezy spracované podľa záverečnej správy podrobného inžinierskogeologického prieskumu (7, 12), ktoré sú použité aj na obr. 5-7. Situácia jednotlivých hydrogeologických profilov je znázornená na obr. 20.

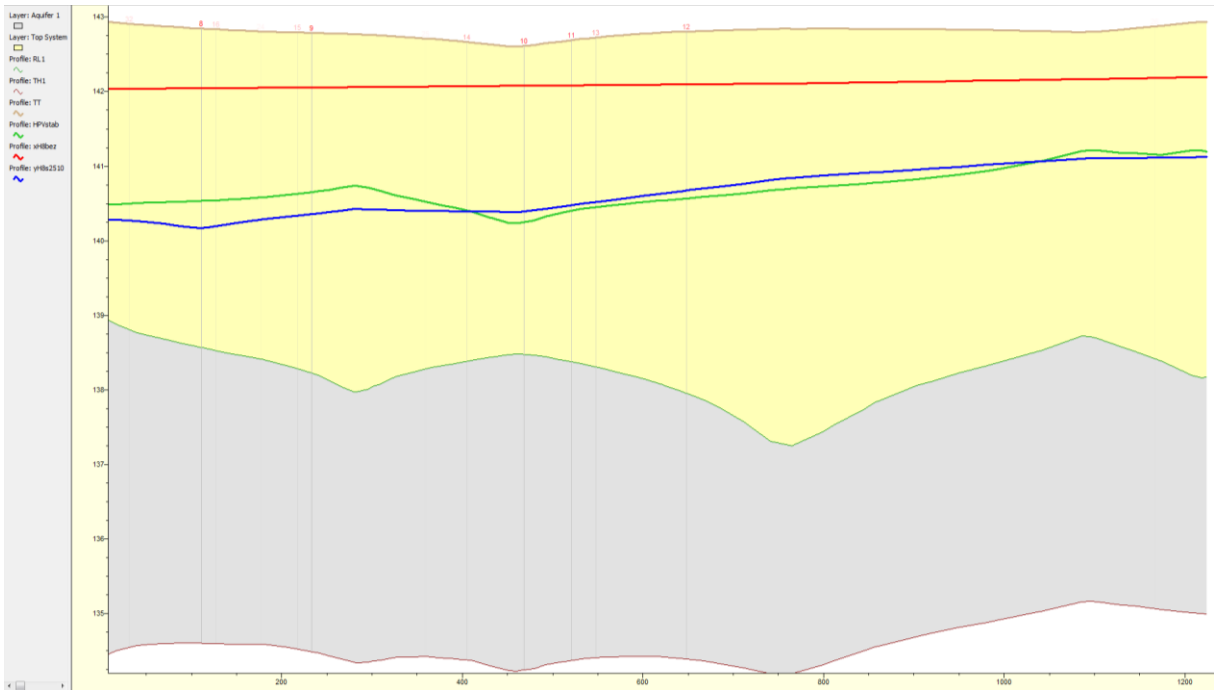


Obr. 20. Situácia hydrogeologických profilov podľa (7,12)

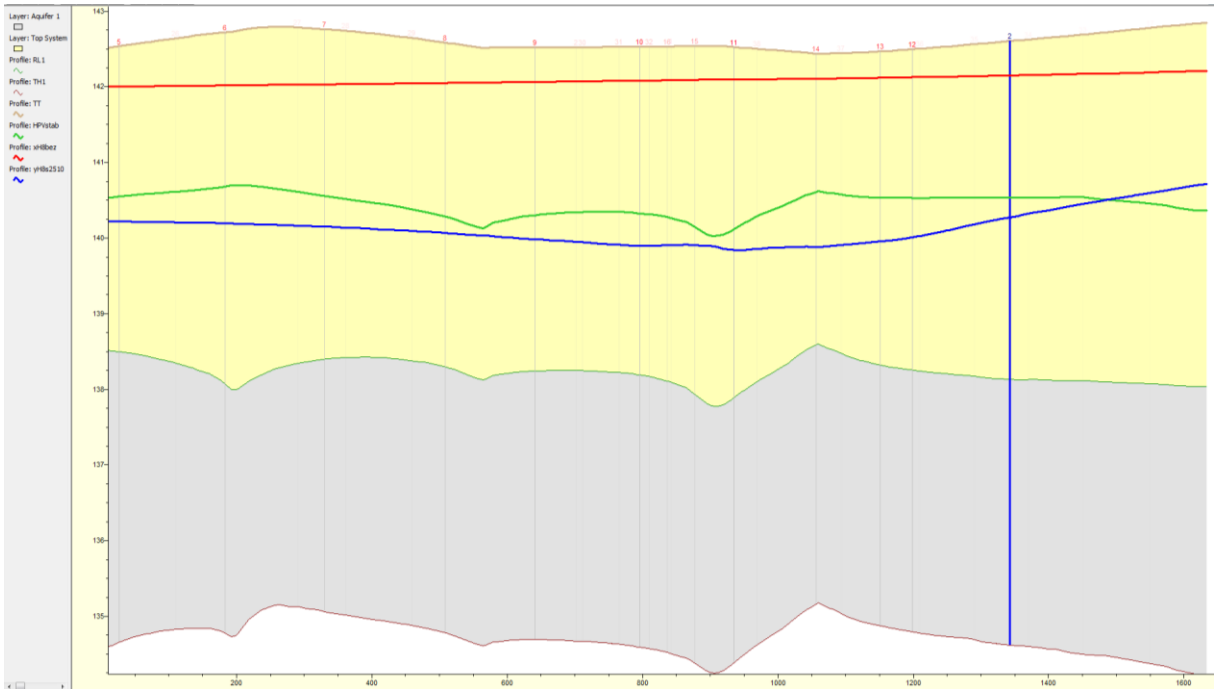
V uvedených inžiniersko-geologických (HG) profiloch, usporiadaných od severu na juh (obr. 21 - 27) sú odlíšené rôznymi farbami nasledovné priebehy piezometrickej výšky:

- červená farba znázorňuje priebeh extrémnej modelovanej piezometrickej výšky,
- zelená farba znázorňuje priebeh meranej ustálenej hladiny v HG vrtoch,
- modrá farba znázorňuje priebeh modelovanej prognózovanej piezometrickej výšky za predpokladu čerpania zo studní 2,5 a1,0 l/s podľa výpočtového scenára **„y8s2510“**.

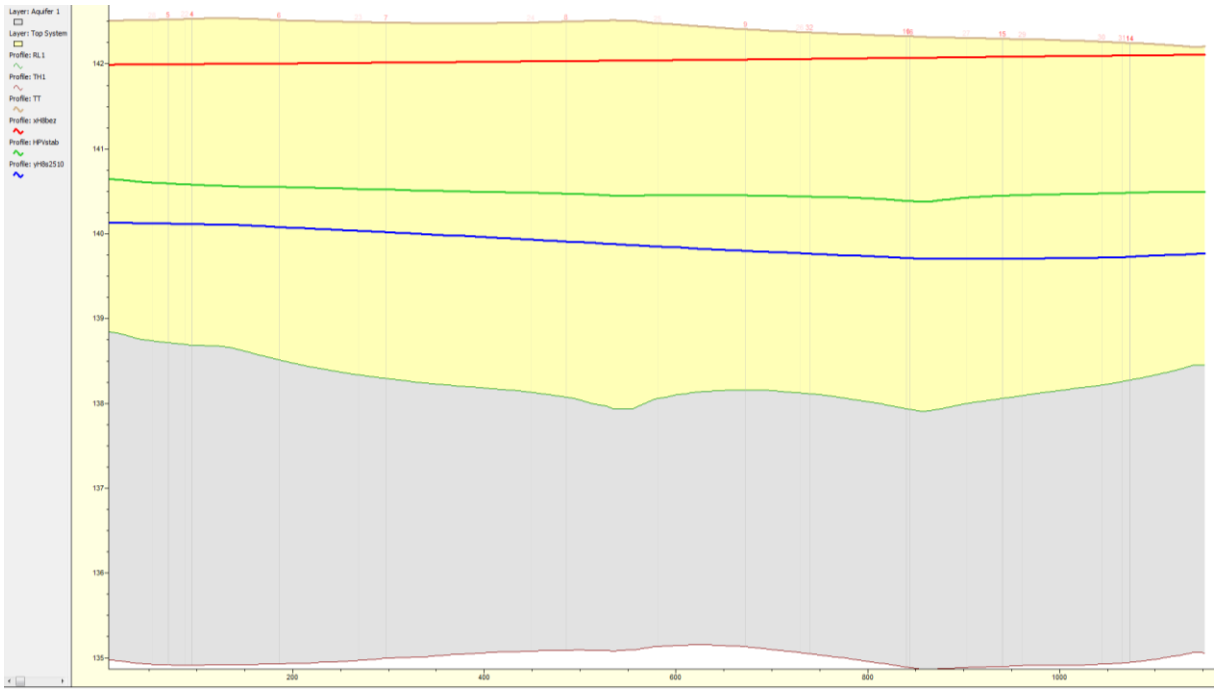
Okrem týchto údajov je na nasledovných obrázkoch znázornený nameraný zemský povrch, nadmorská výška rozhrania ílovitej pokryvnej vrstvy a zvodnenej štrkovo-piesčitej vrstvy, ako aj neogénna ílovito-piesčitá vrstva (najnižšie položená čiara).



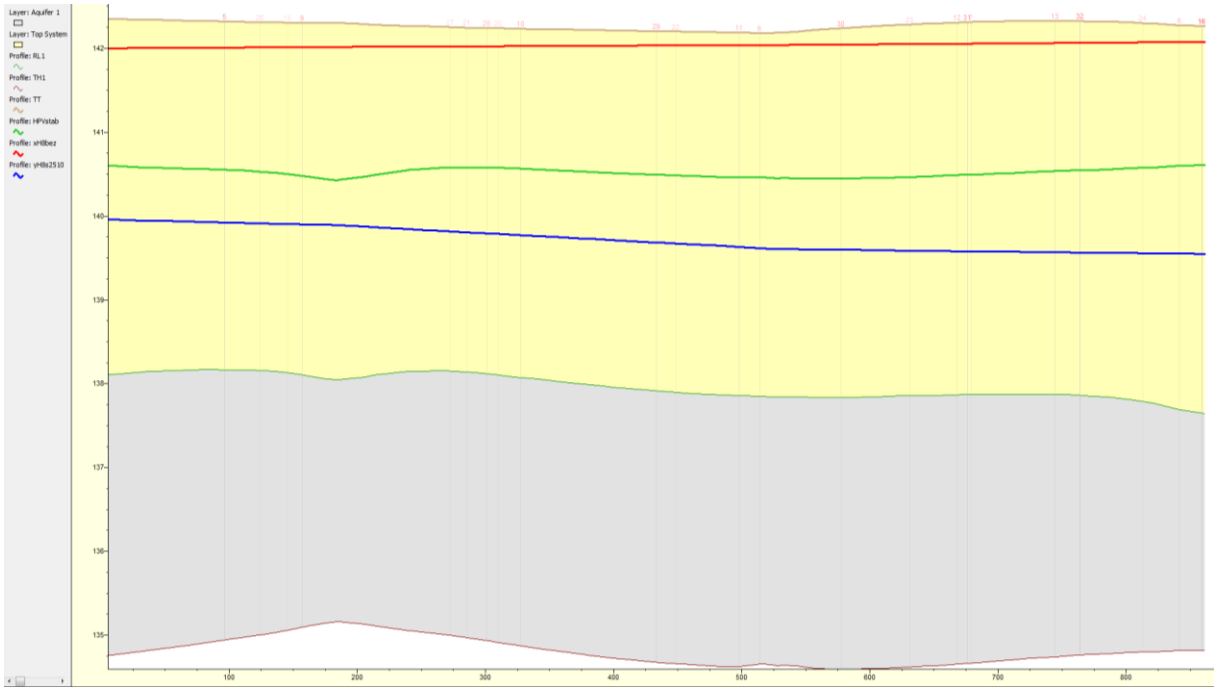
Obr. 21. Priebeh piezometrických výšok v profile 3-3´(podľa obr. 20)



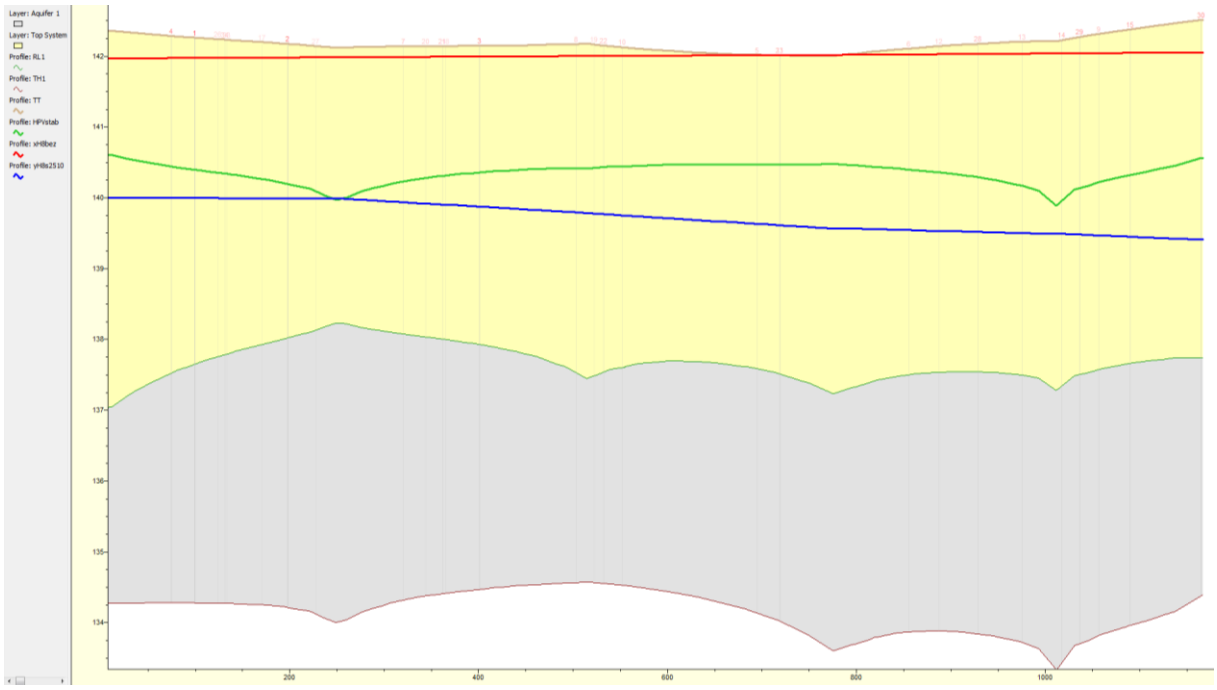
Obr. 22. Priebeh piezometrických výšok v profile 2-2´(podľa obr. 20)



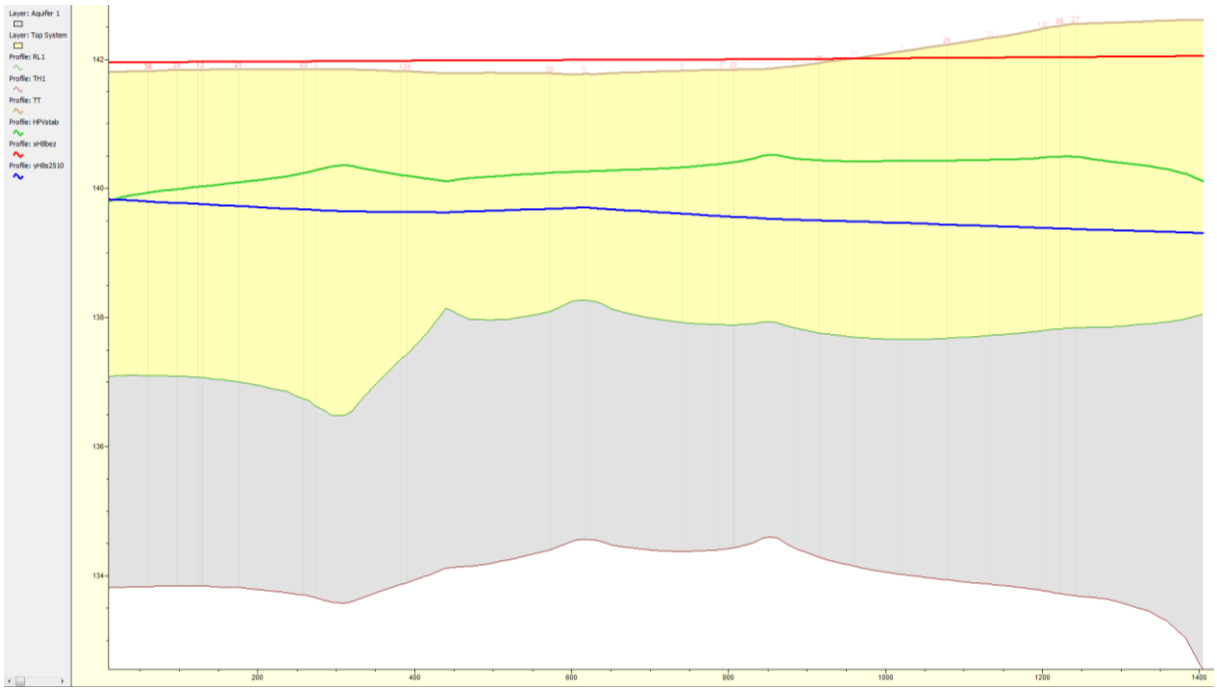
Obr. 23. Priebeh piezometrických výšok v profile 1-1´(podľa obr. 20)



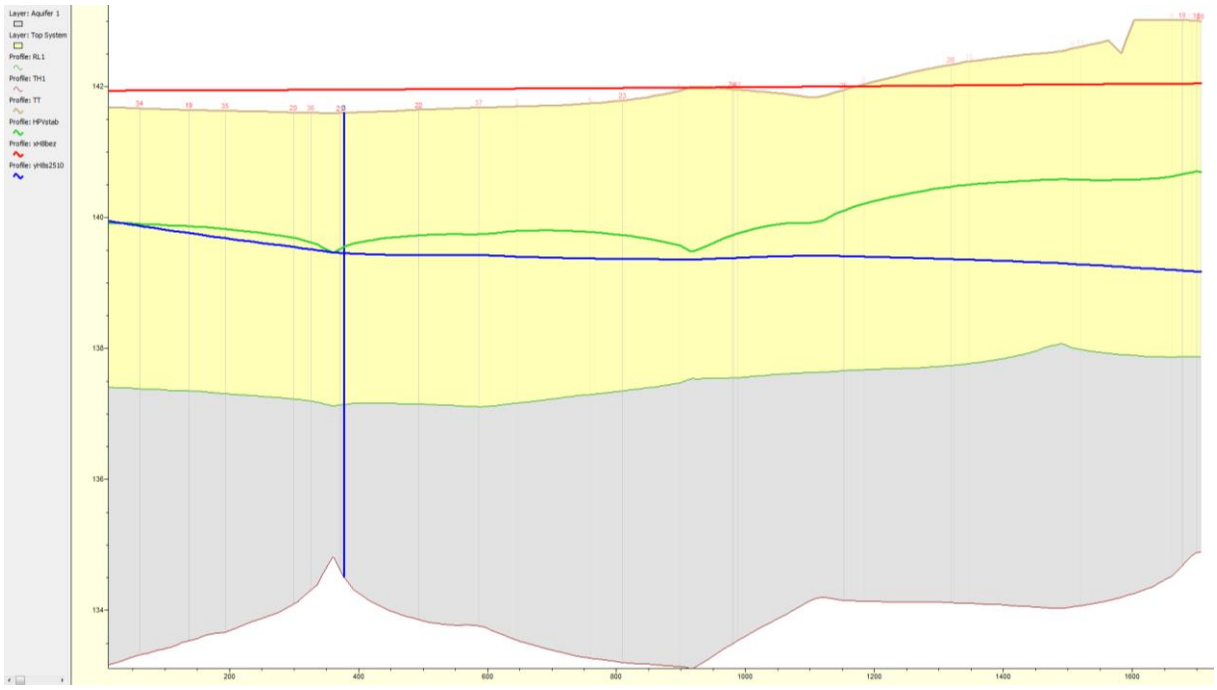
Obr. 24. Priebeh piezometrických výšok v profile 5-5´(podľa obr. 20)



Obr. 25. Priebeh piezometrických výšok v profile 6-6´(podľa obr. 20)

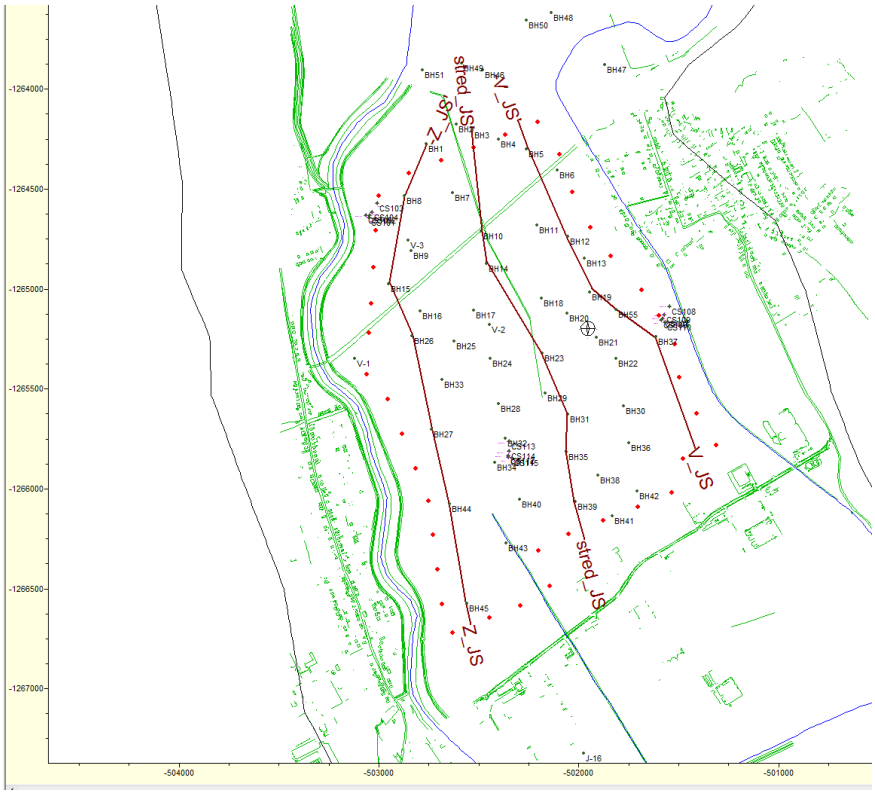


Obr. 26. Priebeh piezometrických výšok v profile 7-7´(podľa obr. 20)

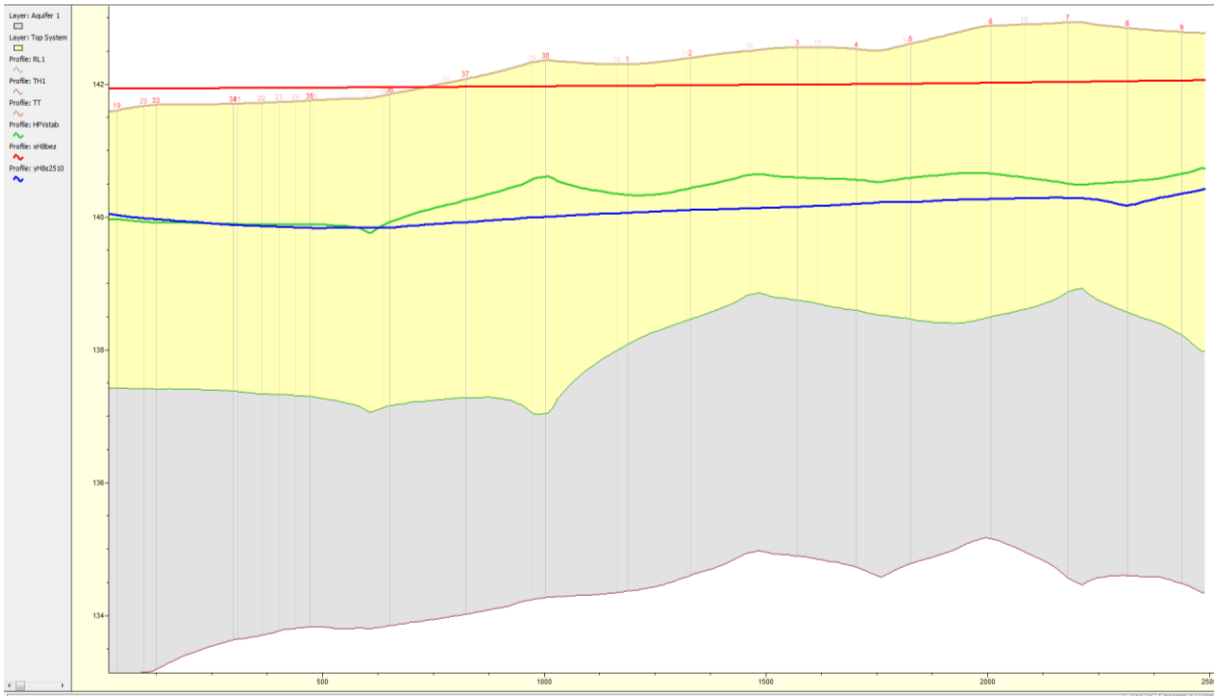


Obr. 27. Priebeh piezometrických výšok v profile 8-8´(podľa obr. 20)

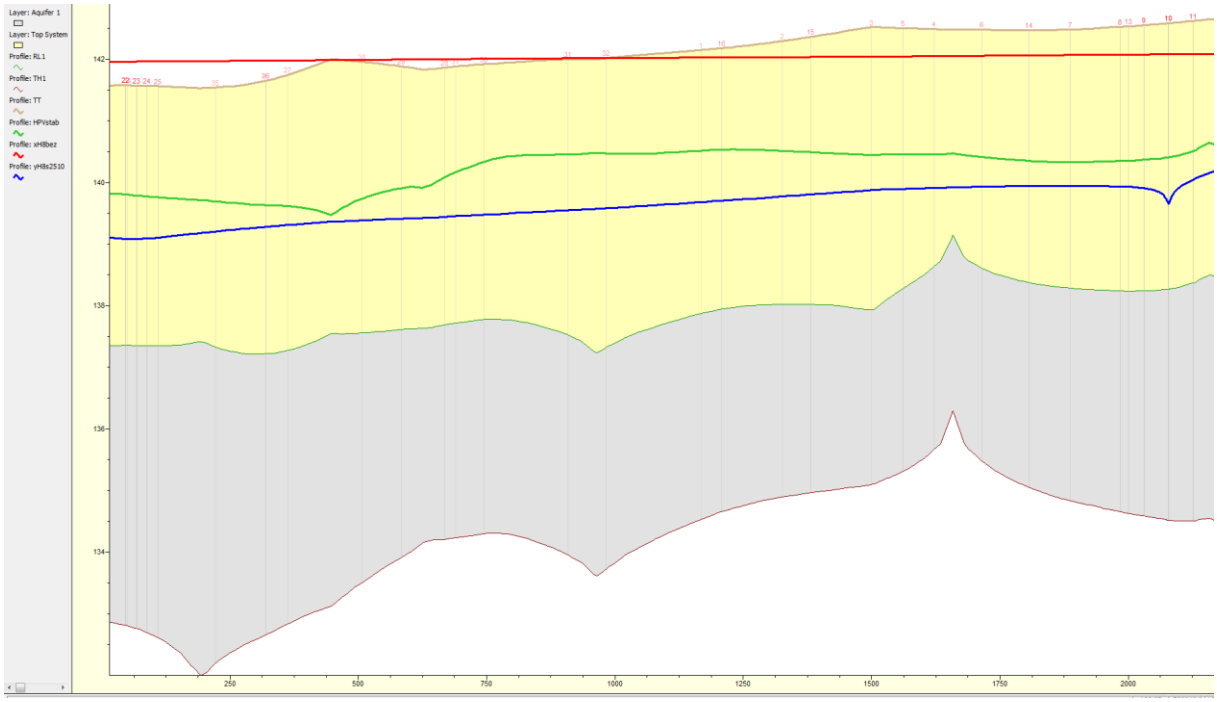
Podobné hydrogeologické profily sme zostrojili strategickým parkom v Nitre aj v smere od juhu na sever. Ich situovanie je znázornené na obr.28. Farebné označenie je podobné ako pri predošlých obrázkoch.



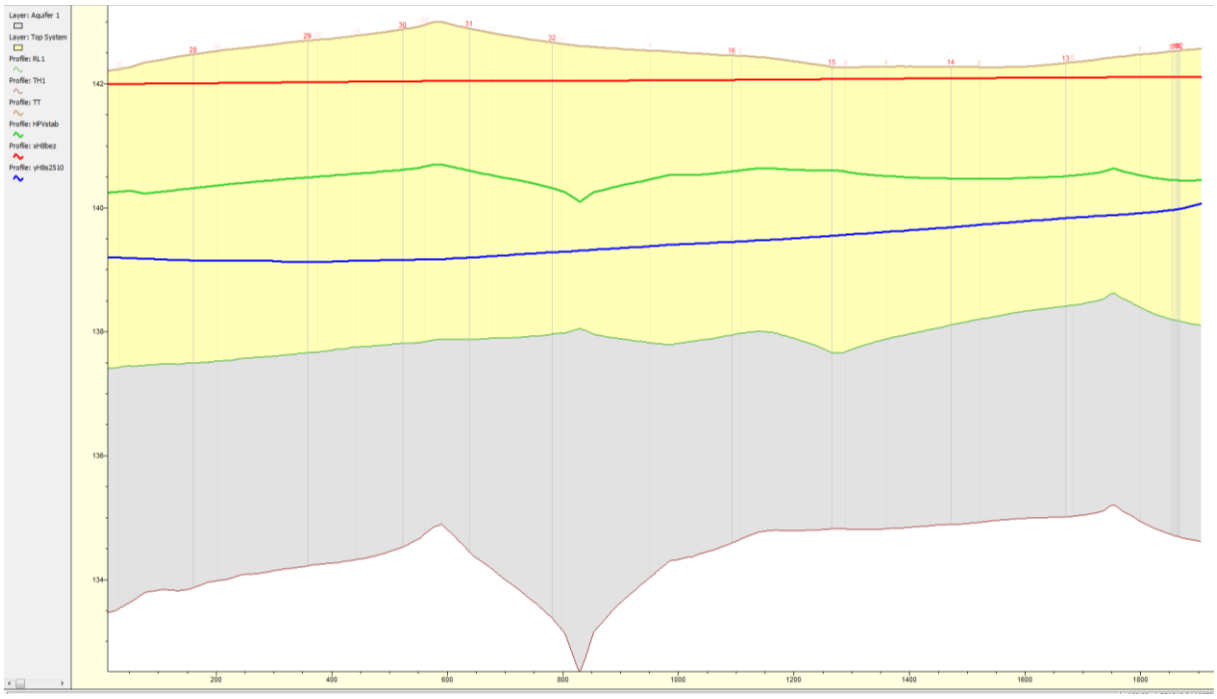
Obr. 28. Situácia hydrogeologických profilov v parku smere od juhu na sever



Obr. 30. Priebeh piezometrických výšok v profile „Z_JS- Z_JS'“ (podľa obr. 28)



Obr. 31. Priebeh piezometrických výšok v profile „stred_JS- stred_JS'“ (podľa obr. 28)

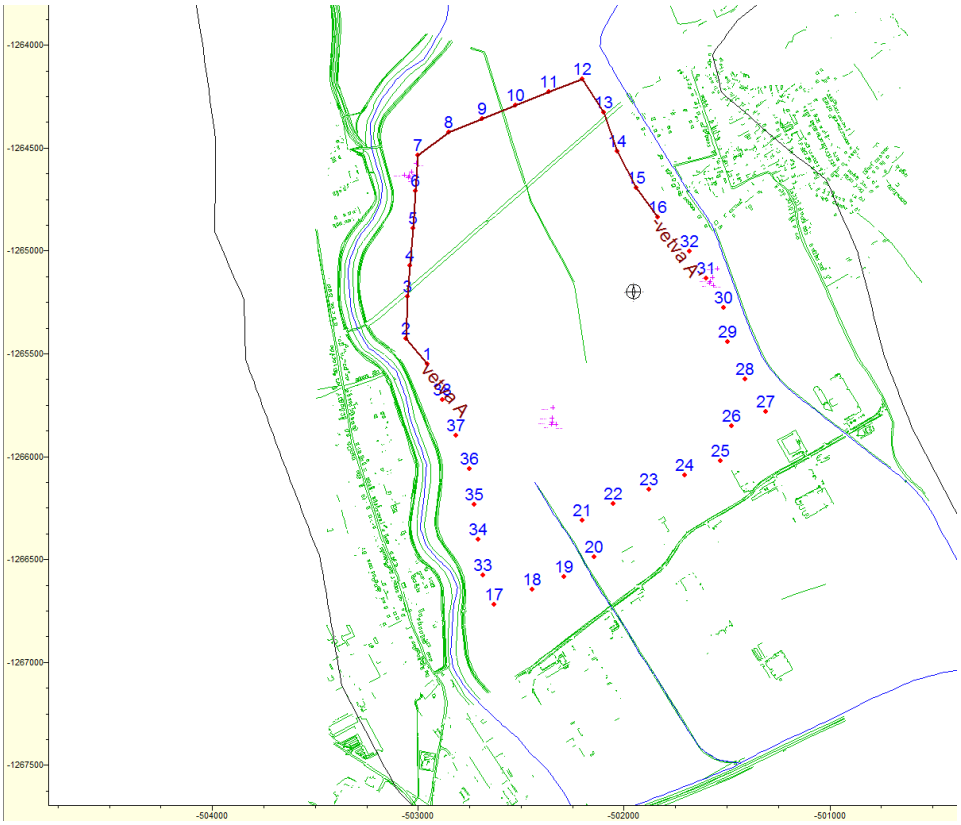


Obr. 32. Priebeh piezometrických výšok v profile „V_JS- V_JS'“ (podľa obr. 28)

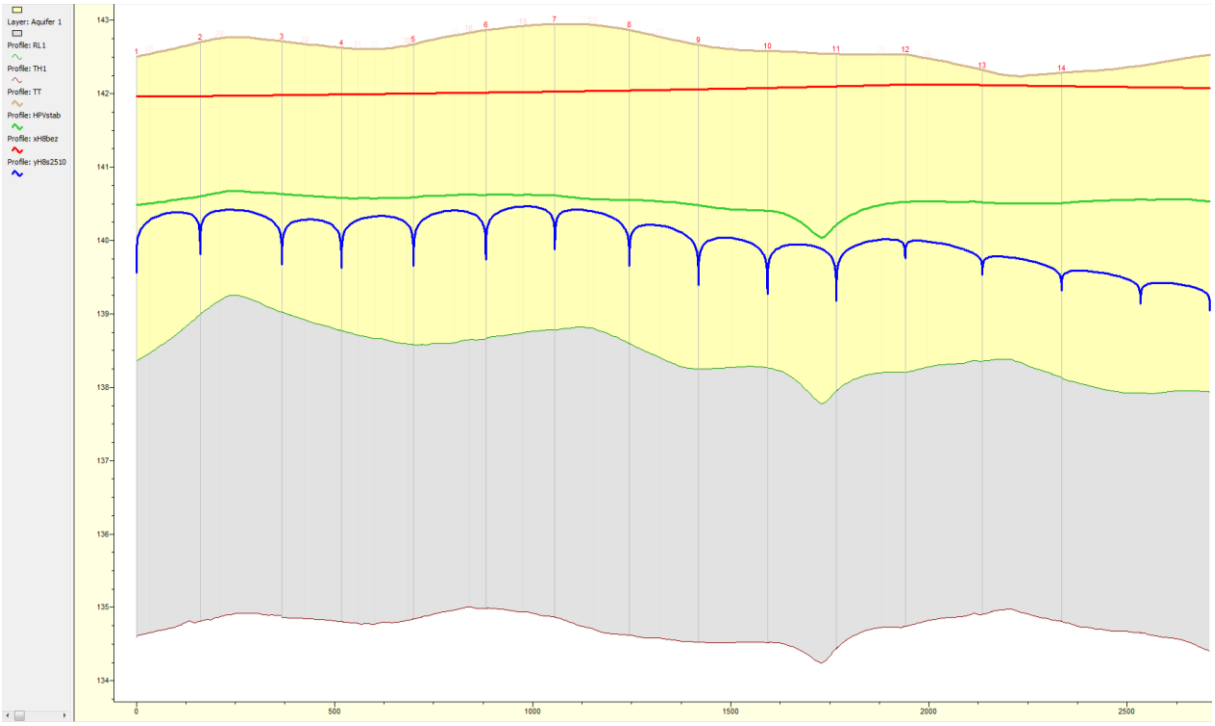
Priebehy piezometrických výšok na obr. 30-obr.32 dokazujú, úroveň 140,0 m n. m. je pri danom čerpaní dosiahnuteľná, na východnej časti územia, kde sú navrhnuté studne s čerpaným množstvom 1,0 l/s je táto úroveň ešte podkročená.

Na ďalších obrázkoch by sme chceli dokumentovať priebeh piezometrickej výšky v rezoch vedených cez jednotlivé vetvy čerpacích studní. Najprv uvádzame polohu danej vetvy a potom rez danou vetvou studní pri navrhovanom čerpanom množstve. Tieto obrázky dokumentujú najmä polohu zníženia piezometrickej výšky v jednotlivých studniach. Tento údaj je potrebný na správne stanovenie zapínacej a vypínacej polohy každého čerpadla. Podľa nášho názoru horná spínacia úroveň čerpadiel by mohla byť stabilná – na úrovni 140, 0 m n. m. Dolná spínacia hladina by mala byť nastaviteľná tak, aby piezometrická výška v sledovanom území dosahovala želateľné parametre, t.j. piezometrickú výšku na úrovni 140,0 m n. m. Túto hodnotu však vieme síce stanoviť z numerického modelovania pre neustálený stav, t.j. reguláciou hladinového režimu podzemnej vody v čase, ale tieto teoretické výpočty je potrebné podložiť údajmi z monitoringu v areáli strategického parku, ktorý by mal byť súčasťou stavby odvodnenia celého územia.

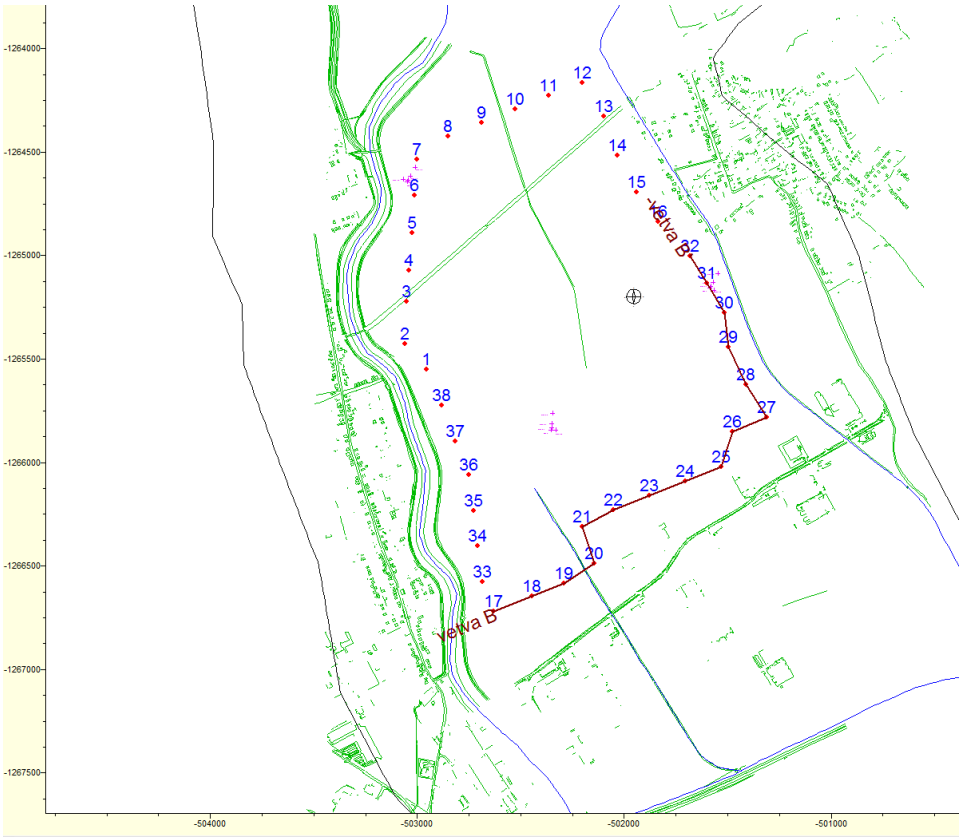
Na obr. 33 je znázornená poloha rezu studňami vetvy A (9) a na obr. 34 je znázornený rez studňovým radom vetvy A. Farebné značenie je identické s predchádzajúcimi obrázkami.



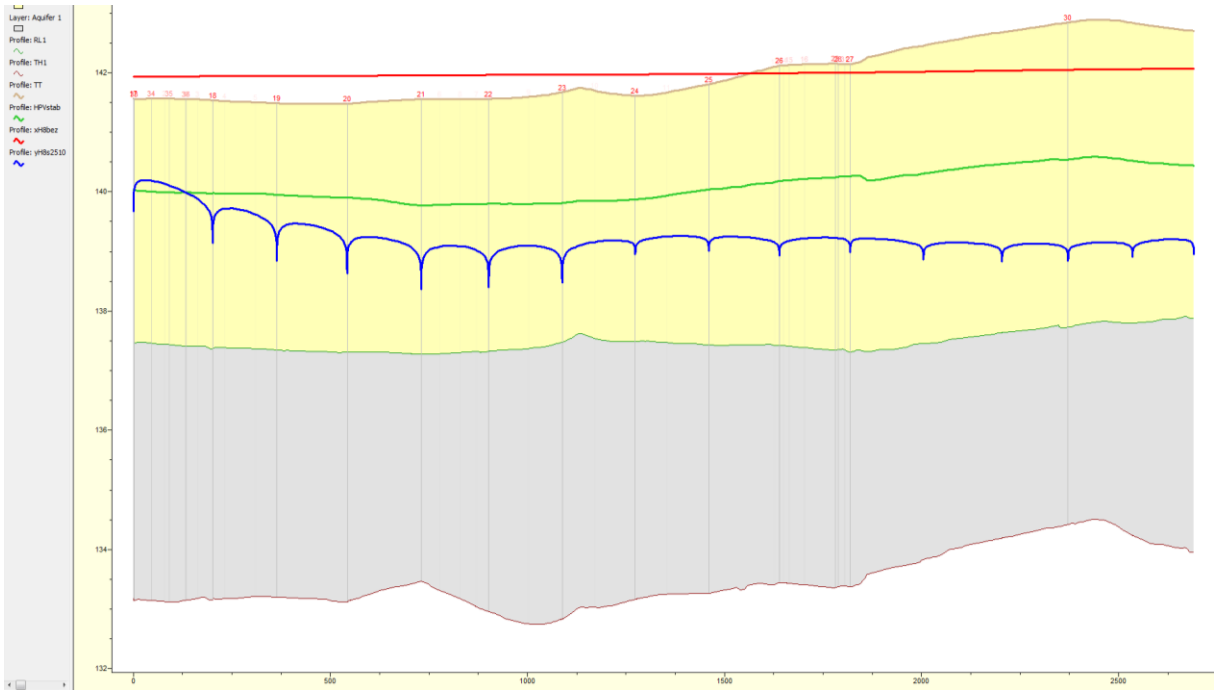
Obr. 33. Znázornenie polohy rezu studňami „vetvy A“



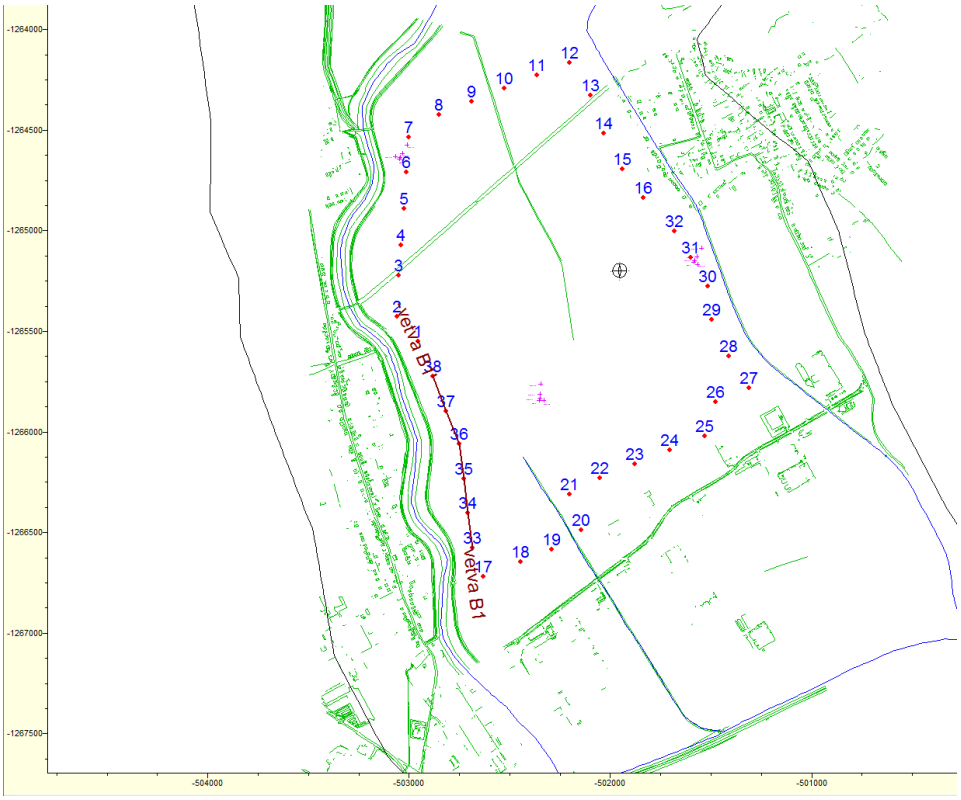
Obr. 34. Hydrogeologický rez studňovým radom „vetvy A“



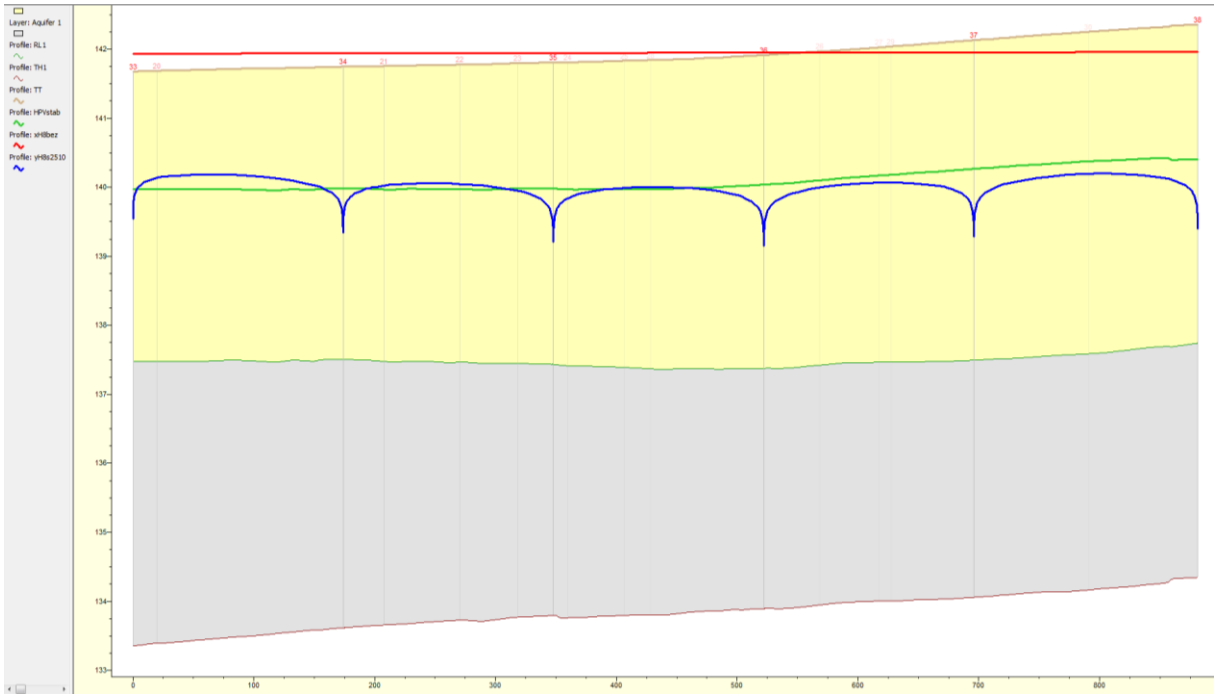
Obr. 35. Znázornenie polohy rezu studňami „vetvy B“



Obr. 36. Hydrogeologický rez studňovým radom „vetvy B“



Obr. 37. Znázornenie polohy rezu studňami „vetvy B1“



Obr. 38. Hydrogeologický rez studňovým radom „vetvy B1“

ZÁVER

V rámci riešenia hydraulického návrhu znižovania hladiny podzemnej vody v strategickom parku Nitra bol sériou numerických výpočtov prúdenia podzemnej vody v dvojrozmernom priestore metódou konečných prvkov zdokonalený systém odvodnenia daného areálu na požadovanú úroveň 140,0 m n. m. Tento systém bol preverený v extrémnych podmienkach úrovne piezometrickej výšky na úrovni 142,0 m n. m. V štúdii bol navrhnutý systém 38 studní, ktorý korešponduje s projektovou dokumentáciou k stavebnému povoleniu (9), pričom optimálnym riešením je výpočtový scenár „**y8s2510**“. Tento scenár predpokladá realizáciu 24 studní s čerpaným množstvom 2,5 l/s a realizáciu 14 studní s čerpaným množstvom 1 l/s (obr.16), ktoré zabezpečia v daných hydrogeologických podmienkach investorom požadovanú úroveň piezometrickej výšky. Výsledky výpočtu podľa tohto scenára sú podrobne zdokumentované v rade hydrogeologických rezov.

Samotná prevádzka čerpania na jednotlivých studniach bude závislá od priebehu piezometrickej výšky v danej oblasti, t.j. kde sa bude nachádzať ustálená hladina podzemnej vody. V súčasnosti je stav hladiny podzemnej vody na želateľnej úrovni bez akéhokoľvek čerpania (7). Súčasťou výstavby odvodňovacích studní musí byť monitorovací systém na sledovanie tlakovosti podzemnej vody (piezometrickej výšky) pre správne nastavenie zapínacej a vypínacej polohy čerpadiel. Riešenie prevádzkového režimu čerpania na navrhnutom systéme studní je z teoretického hľadiska úlohou neustáleného prúdenia podzemnej vody, ktoré je predmetom ďalšieho skúmania.

POUŽITÁ LITERATÚRA A PODKLADY

1. Geologické podklady a terén: Zoznam súradníc a výšok meraných bodov a ich poloha v digitálnej podobe (Darwin coordinates).
2. Geologické podklady a terén: Poloha sond, *CBR sit.pdf*, *151220_SL02 – Nitra CBR.dwg*
3. Hydrologické podklady: SVP Luzianky zameranie Nitry.dgn, súradnice priečnych profilov–Nitra priem. park.xls, mapa.pdf.
4. Hydrologické údaje zo základnej pozorovacej siete SHMÚ, jún 2015.
5. Vlastné zameranie súradníc a výšky hladiny v Nitre, september 2015.
6. Urbaník J: Grafické zhodnotenie stúpacích skúšok na lokalite Nitra - priemyselný park. *PW 1.pdf* až *PW 3.pdf, OW 1.1.pdf až OW 3.4.pdf (15 súborov).* Hydraulické

parametre vypočítané použitím údajov z hydrodynamických skúšok realizovaných v dňoch 18.9.-20.9.2015, hodnoty koeficientov filtrácie k a prietočnosti T*: HDS_hodnoty koeficientov.pdf, INGEO a.s. Žilina,* september 2015.

7. Soták Juraj: Project DARWIN, Č. geol. úlohy SPO/2015/3667, Priebežná správa, Podrobný hydrogeologický prieskum, katastrálne územie: Nitra – Dražovce TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s r.o., Bratislava, September 2015, 80 s. Objednávateľ: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s r.o. (DARWIN final report 0.8 svk.pdf; *TPA Daily Report BH01.pdf až TPA Daily Report BH55.pdf; Photodocumentation of borehole BH01.pdf až Photodocumentation of borehole BH55.pdf; situácia s líniami rezov.dwg; hydrogeologické rezy 1-1' až 9-9'.pdf)*
8. Geo-Komárno s r.o. , Darwin project – Komunikácie PP a stožiar VN. Objednávateľ PROMT, s r.o. Martin, Podrobný inžiniersko-geologický prieskum, Lokalita Drážovce, Nitra, 02-05. November 2015 Vrt: B1 (*B-1.pdf*); Vrt: B2 (*B-2.pdf*); Vrt: C26 (*C-26.pdf*); Vrt: C27 (*C-27.pdf*); Vrt: C29 (*C-29.pdf*); Vrt: C30 (*C-30.pdf*); Vrt: D1 (D-1.pdf); Vrt: D2 (D-2.pdf); Užšia situácia lokality s rozmiestnením prieskumných diel (*situácia prieskumných sond.pdf*)
9. Valčo S., Krejčí S.: Príprava strategického parku Nitra, Systém regulácie hladiny spodnej vody, Prehľadná situácia M : 5000, Stav k 11.11.2015; Dokumentácia pre stavebné povolenie, VING -PROJEKCIA, s.r.o., projektová činnosť, inžinierske stavby, *JLR_PREHLADNÁ_5000_05_11_ 2015.pdf* .
10. Ströhle K.: Layout Plan with the Position of the Pumping Wells and Observation Wells, Jaguar Land Rover, Darwin, *15-131-01_Rev1_JLR_Kohlbecker_Nitra SK_Pumping Tests.pdf.*
11. Horváth V., Dovičin P., Hudec J., Barát J.: GEOLOGICAL TASK – FINAL REPORT, Industrial Park NR 400 2015, no.: 0915, registration no.: 131/2015.
12. Soták J., Vlčko J.: PROJECT DARWIN, **ZÁVEREČNÁ SPRÁVA**, Podrobný inžnierskogeologický prieskum, TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s r.o., Bratislava, September 2015, September 2015, 96 s. +11 príloh.

Príloha 12:

Monitoring aktuálneho stavu kvality ovzdušia

Výtlačok číslo: 1



SPRÁVA O MERANÍ ÚROVNE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Meranie koncentrácií znečisťujúcich látok (oxidu dusičitého, oxidov dusíka, častíc PM_{10}, častíc $PM_{2.5}$) a meteorologických parametrov vo vonkajšom ovzduší v etape pred výstavbou - prvá meracia kampaň v roku 2016

v Strategickom priemyselnom parku Nitra - sever

v súvislosti s plánovanou stavbou budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.

Vypracoval: Ing. Ivona Michalková
zástupca vedúceho Laboratória monitorovania kvality ovzdušia

Schválil: Ing. Marcel Ochodnický
vedúci Laboratória monitorovania kvality ovzdušia

ENVItech s.r.o.
Ul. Janka Kráľa 16
911 01 TRENČÍN
-5-
IČO: 31413498 IČ DPH: SK2020383959

Obsah

1. Údaje o zákazke 3
   Objednávateľ
   Objednávka
   Číslo zákazky
2. Objekt merania a údaje o meraní 3
   Objekt merania
   Merané veličiny
   Účel merania
   Miesta a termíny merania
   Metódy merania
3. Limitné hodnoty 6
4. Výsledky merania 7
   Prehľad výsledkov merania
5. Vyhodnotenie výsledkov merania 9
6. Použité zariadenia 9
   Meracia stanica
   Meradlá
   Riadiaci a vyhodnocovací systém
7. Postup merania 11
   Plánovanie merania
   Realizácia merania
   Vyhodnotenie merania
8. Upozornenie 12

Prílohy

Príloha 1: Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov
- Tabuľky hodinových priemerov koncentrácií znečisťujúcich látok
- Tabuľky hodinových priemerov meteorologických parametrov
- Grafy hodinových priemerov koncentrácií znečisťujúcich látok
- Grafy hodinových priemerov meteorologických parametrov
- Veterná ružica

Príloha 2: Fotodokumentácia meracieho miesta

Príloha 3: Grafy koncentrácií znečisťujúcich látok – porovnanie s limitnými hodnotami

Príloha 4: Prehľad výsledkov merania meteorologických parametrov (bilancia žiarenia, úhrn atmosférických zrážok) vo vonkajšom ovzduší – neakreditovaná činnosť

Príloha 5: Výsledky skúšok vykonaných subdodávateľmi

1. Údaje o zákazke

Objednávateľ: Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o.
Vysoká 2/B
811 06 Bratislava

zastúpený
EKOCONSULT – enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava 2

Objednávka: Meranie bolo vykonané na základe objednávky č. 2016-02-1508 (číslo objednávateľa) zo dňa 07.06.2016.

Číslo zákazky: 16Z086

2. Objekt merania a údaje o meraní

Objekt merania

Objektom merania bolo vonkajšie ovzdušie v lokalite priemyselného parku Nitra – sever, v území budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o..

Merané veličiny

Meranie koncentrácií znečisťujúcich látok:
- oxid dusičitý, oxidy dusíka (NO_2, NO_X),
- častice PM_{10},
- častice $PM_{2.5.}$

Meranie meteorologických parametrov:
- teplota vzduchu,
- relatívna vlhkosť vzduchu,
- atmosférický tlak vzduchu,
- rýchlosť a smer vetra.

Merané veličiny – neakreditovaná činnosť

- bilancia žiarenia,
- úhrn atmosférických zrážok.

Účel merania

Časovo obmedzené prieskumné meranie kvality ovzdušia v lokalite priemyselného parku Nitra – sever, v území budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o. - stavebný dvor - zriadenie staveniska. Sledovanie znečistenia ovzdušia vzhľadom na limitné hodnoty v etape pred výstavbou. Meranie v roku 2016: prvá meracia kampaň v termíne 08.06.2016 – 14.06.2016.

Miesto a termíny merania

Meranie sa uskutočnilo v priemyselnom parku Nitra – sever, v území budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o.. Konkrétne meracie miesto bolo určené na spoločnej obhliadke zástupcu zákazníka a Laboratória monitorovania kvality ovzdušia v teréne dňa 06.06.2016.

Tabuľka 1: Meracie miesto a termíny meraní

Meracie miesto	**Dátum merania** I. meracia kampaň 2016, pred výstavbou
Strategický priemyselný park Nitra – sever	08.06.2016 09.06.2016 10.06.2016 11.06.2016 12.06.2016 13.06.2016 14.06.2016

Meracie miesto: Strategický priemyselný park Nitra – sever

Poloha: meracia stanica bola umiestnená v lokalite priemyselného parku Nitra – sever, v území budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o. - stavebný dvor - zriadenie staveniska. Vzdialenosť obytnej zóny v obci Lužianky od meracieho miesta cca 300 m.

Geografické súradnice miesta merania: zemepisná šírka 48°19'40.70" N
zemepisná dĺžka 18°02'37.49" E

Umiestnenie meracieho miesta je znázornené na obrázku 1 a 2.

Fotodokumentácia meracieho miesta je v prílohe 2.



Obrázok 1: umiestnenie meracieho miesta v Nitre
v lokalite priemyselného parku Nitra – sever, situácia



Obrázok 2: umiestnenie meracieho miesta v Nitre
v lokalite priemyselného parku Nitra – sever, detail

Metódy merania

Skúška	Metodika Merania	Zavedený interný postup v LMKO	Princíp merania
Meranie koncentrácie oxidu dusičitého (NO_2) a oxidov dusíka (NO_x) v ovzduší kontinuálnym plynovým analyzátorom	STN EN 14211	IPP-LMKO-M02	Chemiluminiscencia
Vzorkovanie častíc PM_{10} v ovzduší s gravimetrickým stanovením (gravimetrické stanovenie subdodávateľ ČHMÚ - Imisní monitoring, Brno)	STN EN 12341	IPP-LMKO-M10	Vzorkovanie častíc PM_{10} na filter, gravimetrické stanovenie
Vzorkovanie častíc $PM_{2,5}$ v ovzduší s gravimetrickým stanovením (gravimetrické stanovenie subdodávateľ ČHMÚ - Imisní monitoring, Brno)	STN EN 14907	IPP-LMKO-M11	Vzorkovanie častíc $PM_{2,5}$ na filter, gravimetrické stanovenie
Meranie koncentrácie častíc PM_{10} v ovzduší	STN ISO 10473	IPP-LMKO-M04	β–rádiometria
Meranie teploty vzduchu	WMO-No. 8	IPP-LMKO-M06	Pt-100 meranie odporu
Meranie relatívnej vlhkosti vzduchu	WMO-No. 8	IPP-LMKO-M08	Meranie kapacitného odporu
Meranie atmosférického tlaku vzduchu	WMO-No. 8	IPP-LMKO-M07	Tenzometria
Meranie rýchlosti a smeru vetra	WMO-No. 8	IPP-LMKO-M05	Ultrazvukový – meranie času dopadu ultrazvukového signálu

Metódy merania – neakreditovaná činnosť

Skúška	Princíp merania
Meranie bilancie žiarenia	Fotovoltaický
Meranie atmosférických zrážok	Impulzný

3. Limitné hodnoty

Limitné hodnoty pre vybrané znečisťujúce látky na ochranu zdravia ľudí
Príloha č. 11 a č. 14 k vyhláške č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia

Znečisťujúca látka		Priemerované obdobie	Limitná hodnota	Maximálna prípustná početnosť prekročení limitnej hodnoty za kalendárny rok
Oxid dusičitý	NO_2			
		1 hodina	**200** $\mu g/m^3$	18
		Kalendárny rok	**40** $\mu g/m^3$	-
Častice PM_{10}	PM_{10}			
		1 deň	**50** $\mu g/m^3$	35
		Kalendárny rok	**40** $\mu g/m^3$	-
Častice $PM_{2.5}$	$PM_{2.5}$			
		Kalendárny rok	**25** $\mu g/m^3$	-

Pri plynných znečisťujúcich látkach sa objem štandardizuje na teplotu 20 °C a atmosférický tlak na 101,3 kPa. Objem vzorky pre suspendované častice sa vzťahuje na okolité podmienky, teplota a atmosférický tlak v čase merania.

4. Výsledky merania

Prehľad výsledkov merania

NO_2 - maximálna hodinová hodnota
PM_{10} - priemerná denná hodnota
$PM_{2.5}$ - priemerná denná hodnota

Hmotnostné koncentrácie plynných znečisťujúcich látok uvádzané v $\mu g.m^{-3}$ (NO_2, NO_x) sú vztiahnuté na teplotu 20 °C a tlak 101,3 kPa. Objem vzorky pre častice PM_{10} a $PM_{2.5}$ sa vzťahuje na okolité podmienky, teplota a atmosférický tlak v čase merania.

Podrobné hodnoty z merania sú uvedené v prílohe 1.

Tabuľka 2: Súhrnný prehľad hodnôt koncentrácií znečisťujúcich látok s uvedenými limitnými hodnotami na ochranu zdravia ľudí

MERACIE MIESTO DÁTUM MERANIA	ZNEČISŤUJÚCA LÁTKA		
	NO_2 [$\mu g.m^{-3}$] maximálna hodinová hodnota	**PM_{10} [$\mu g.m^{-3}$]**[2)] priemerná denná hodnota	**$PM_{2.5}$ [$\mu g.m^{-3}$]**[2)] priemerná denná hodnota
Priemyselný park Nitra – sever			
08.06.2016 00:00-24:00	51.1	69	36
09.06.2016 00:00-24:00	29.7	49	34
10.06.2016 00:00-24:00	40.5	27	19
11.06.2016 00:00-24:00	14.6	16	10
12.06.2016 00:00-24:00	22.5	12	8
13.06.2016 00:00-24:00	12.7	16	11
14.06.2016 00:00-24:00	12.0	26	19
Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí [1)]	200 (18)	50 (35)	– (ustanovená iba ročná limitná hodnota)

- prekročenie limitnej hodnoty

[1)] Limitné hodnoty pre vybrané znečisťujúce látky pre príslušné priemerované obdobie príloha č. 11 a č. 14 k vyhláške č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia, maximálny prípustný počet prekročení limitnej hodnoty za kalendárny rok je uvedený v zátvorkách.

- Ročné limitné hodnoty (NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$) nie sú uvedené vzhľadom na krátky čas merania (časovo obmedzené prieskumné meranie).
- Neistoty merania sú uvedené v tabuľke č. 3.

[2)] Meranie koncentrácie častíc PM_{10} a $PM_{2.5}$: vzorkovanie častíc PM_{10} a $PM_{2.5}$ s gravimetrickým stanovením, (subdodávateľ gravimetrického stanovenia ČHMÚ - Imisní monitoring, P – Brno, Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. 365/2013). Výsledky z protokolu o skúške v prílohe 5.

- Grafický priebeh hodinových hodnôt koncentrácií PM_{10} paralelne meraných ekvivalentnou metódou kontinuálnym β- prachomerom je uvedený v prílohe č.1 správy.

Tabuľka 3: Neistoty merania koncentrácií znečisťujúcich látok (vztiahnuté na maximálne namerané hodnoty)

Lokalita merania: Priemyselný park Nitra – sever **I. meracia kampaň 2016**

Oxid dusičitý NO_2			
Dátum merania	meraná veličina: hmotnostná koncentrácia NO_2	hmotnostná koncentrácia	rozšírená neistota U pre k=2
		[$\mu g.m^{-3}$]	[$\mu g.m^{-3}$]
08.06.2016	max. hodinová koncentrácia	51.1	6.6

- Rozšírená neistota merania je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia k=2, čo pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95%.
- Poznámka: neistoty merania sú vztiahnuté na maximá príslušných priemerných hodnôt.

Neistoty merania koncentrácií znečisťujúcich látok

Meraná veličina	**Rozsah**	**Rozšírená neistota merania $U_{(k=2)}$**
hmotnostná koncentrácia NO_2, NO_x	(4,0 – 10,0) $\mu g.m^{-3}$ (10,1 – 40,0) $\mu g.m^{-3}$ (41 – 100) $\mu g.m^{-3}$ (101 – 200) $\mu g.m^{-3}$ (201– 500) $\mu g.m^{-3}$ (501– 956) $\mu g.m^{-3}$	4,0 $\mu g.m^{-3}$ 5,7 $\mu g.m^{-3}$ 11 $\mu g.m^{-3}$ 21 $\mu g.m^{-3}$ 51 $\mu g.m^{-3}$ 96 $\mu g.m^{-3}$

Rozšírená neistota merania je vztiahnutá na hornú hranicu príslušného rozsahu.

Tabuľka 4: Súhrnný prehľad hodnôt meteorologických veličín

MERACIE MIESTO DÁTUM MERANIA	**VELIČINA**											
	Teplota [°C]			**Vlhkosť [%]**			**Atm. tlak [hPa]**			**Rýchlosť vetra [m/s]**		
	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota
Priemyselný park Nitra – sever												
08.06.2016 00:00-24:00	11.8	25.2	18.9	28	77	50	997.6	1003.6	1000.9	0.4	3.2	1.3
09.06.2016 00:00-24:00	11.5	26.4	18.6	35	85	62	994.3	997.5	995.7	0.5	3.5	1.6
10.06.2016 00:00-24:00	15.5	22.8	18.6	48	89	73	991.8	995.0	993.7	0.5	2.6	1.5
11.06.2016 00:00-24:00	12.9	22.8	17.9	51	92	72	992.1	993.2	992.7	0.8	5.9	2.6
12.06.2016 00:00-24:00	15.6	23.0	18.5	47	91	74	990.4	993.4	992.1	0.5	3.1	1.2
13.06.2016 00:00-24:00	14.9	24.4	19.4	44	92	71	984.0	990.0	986.4	0.8	3.0	1.9
14.06.2016 00:00-24:00	13.0	25.3	19.6	36	92	64	982.7	984.0	983.5	0.5	4.8	2.6

Namerané hodnoty z merania smeru vetra sú prezentované vo forme veternej ružice pre meracie miesto Priemyselný park Nitra – sever na str. 13 v prílohe 1.

Tabuľka 5: Neistoty merania meteorologických veličín

Meraná veličina	Rozsah	Rozšírená neistota merania U
Rýchlosť / smer vetra	(0.5 - 5.0) $m.s^{-1}$	0.3 $m.s^{-1}$
	(5.1 - 40.0) $m.s^{-1}$	1.0 $m.s^{-1}$
	(0 - 359) °	10 °
Teplota vzduchu	(-30 až +40) °C	0.5 ° C
Atmosférický tlak	(800 - 1050) hPa	0.5 hPa
Vlhkosť vzduchu (relatívna)	(8 až 100) % r.v.	8% r.v.

5. Vyhodnotenie výsledkov merania

Časovo obmedzeným prieskumným meraním v priemyselnom parku Nitra – sever, v území budúceho investora Jaguar Land Rover Slovakia, s.r.o. v etape pred výstavbou, v termíne 08.06.2016 – 14.06.2016 bolo zistené:

- **dodržiavanie limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí počas meraní** pre plynnú znečisťujúcu látku NO_2 – hodinovej limitnej hodnoty podľa vyhlášky č. 360/2010 Z. z.
- **dodržiavanie 24-hodinovej limitnej hodnoty PM_{10}** na ochranu zdravia ľudí počas 6 dní (9.6.2016 – 14.6.2016) z celkovo 7 dní merania
- **prekročenie 24-hodinovej limitnej hodnoty PM_{10}** na ochranu zdravia ľudí **1 x** počas 7 dní merania (prekročenie limitnej hodnoty 50 $\mu g.m^{-3}$ dňa 8.6.2016 o 19 $\mu g.m^{-3}$ – nameraná hodnota 69 $\mu g.m^{-3}$). (Vzhľadom na časovo obmedzené prieskumné meranie nie je hodnotené dodržiavanie ročnej limitnej hodnoty $PM_{2,5}$).

Návrh opatrení:

Čistenie a kropenie stavebných ciest, čistenie vozidiel stavby pri výjazde zo stavby, čistenie priľahlých komunikácií používaných stavebnými mechanizmami

6. Použité zariadenia

Meracia stanica

Na meranie kvality vonkajšieho ovzdušia bola použitá meracia stanica LMKO – prepravné laboratórium na monitorovanie kvality ovzdušia.
Meracia stanica je vybavená technickými prostriedkami na meranie kvality ovzdušia (analyzátory jednotlivých znečisťujúcich látok), na meranie meteorologických parametrov (pneumatický teleskopický meteorologický stožiar, snímače meteorologických veličín), riadiacim a vyhodnocovacím systémom s GPRS modemom na diaľkový prenos nameraných údajov.

Odber vzoriek vonkajšieho ovzdušia je zabezpečovaný tromi samostatnými vzorkovacími systémami: na odber vonkajšieho ovzdušia pre následnú kontinuálnu analýzu jednotlivými analyzátormi plynných znečisťujúcich látok, na odber ovzdušia pre následné kontinuálne meranie koncentrácie častíc PM_{10} a na odber ovzdušia pre následné gravimetrické stanovenie koncentrácie častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Vzorkovaný vzduch je v nadbytku nasávaný čerpadlom cez vzorkovaciu sondu plynových analyzátorov do rozvodnej trubice (manifoldu) z inertného bórosilikátového skla. Vonkajší obal

vzorkovacej sondy je z nehrdzavejúcej ocele, trubka prichádzajúca do styku so vzorkou je z inertného bórosilikátového skla. Vzorka je z manifoldu nasávaná čerpadlami jednotlivých analyzátorov cez teflónové hadičky. Nadbytok vzduchu z manifoldu, ako aj výstup vzduchu po analýze z jednotlivých analyzátorov je vedený výfukovým otvorom von z meracej stanice.

Vzorkovaný vzduch na kontinuálne meranie koncentrácie častíc PM_{10} sa odoberá samostatnou vzorkovacou sondou prachomera s vzorkovacou hlavicou PM_{10}. Vzorkovaný vzduch na gravimetrické stanovenie koncentrácie častíc PM_{10} a častíc $PM_{2,5}$ sa odoberá vzorkovačom so vzorkovacou hlavicou PM_{10} a vzorkovačom so vzorkovacou hlavicou $PM_{2,5}$.

Namerané údaje sú kontinuálne snímané a zaznamenávané meracím počítačom z portov RS-232 alebo analógových výstupov jednotlivých snímačov cez prevodníkové moduly ERÁN s frekvenciou snímania 10 s. Snímané hodnoty a stavové/alarmové signály z jednotlivých zariadení sú zaznamenávané, spracúvané a archivované meracím počítačom s programovým vybavením pre meranie a vyhodnocovanie úrovne znečistenia ovzdušia WinIMAG. WinIMAG umožňuje diaľkový prenos nameraných údajov cez GPRS modem do centrálnej stanice v sídle LMKO s programovým vybavením CENTRAL IM. Teplotu vhodnú pre prácu meracej techniky zabezpečuje klimatizačný systém meracej stanice.

Meradlá

Skúška	Použité meradlo
Meranie koncentrácie oxidu dusičitého a oxidov dusíka v ovzduší kontinuálnym plynovým analyzátorom	analyzátor TEC 42i (Thermo Environmetal Corporation, USA)
Vzorkovanie častíc PM_{10} v ovzduší	Vzorkovač PNS16 (Derenda, Nemecko)
Vzorkovanie častíc $PM_{2,5}$ v ovzduší	Vzorkovač PNS16 (Derenda, Nemecko)
Meranie koncentrácie častíc PM_{10} v ovzduší	prachomer TEC, model FH 62 I-R
Meranie teploty vzduchu	snímač ET 100
Meranie relatívnej vlhkosti vzduchu	snímač HygroClip S3
Meranie atmosférického tlaku vzduchu	snímač EP2
Meranie rýchlosti a smeru vetra	snímač WindSonic GILL

Meradlá – neakreditovaná činnosť

Skúška	Použité meradlo
Meranie bilancie žiarenia	NET rádiometer NR LITE (KIPP&ZONEN)
Meranie atmosférických zrážok	Zrážkomer DQA031 (LSI LASTEM Srl)

Riadiaci a vyhodnocovací systém

Zber, spracovanie a archiváciu údajov v meracej stanici zabezpečuje priemyselný počítač Advantech model 610, s operačným systémom Windows XP a programovým vybavením pre meranie imisií WinIMAG. Merané údaje sú kontinuálne snímané a zaznamenávané s frekvenciou snímania 10 s.
Snímané hodnoty sú spracovávané výpočtovým programom WinIMAG (produkt ENVItech, s.r.o.) pre kontinuálne meranie imisií. Hodnoty sa zaznamenávajú do tzv. meracích kanálov programu WinIMAG, hodnoty z meracích kanálov sa prepočítavajú a zaznamenávajú v tzv. výpočtových kanáloch programu WinIMAG. Program WinIMAG počíta z okamžitých (podrobných, 10 s) hodnôt minútové priemery. Z minútových priemerov počíta hodinové hodnoty, z hodinových hodnôt 24-hodinové hodnoty. V programe WinIMAG sa jednotlivé podrobné hodnoty a priemerné hodnoty označujú atribútom platnosti:

- platné hodnoty (bez označenia)
- neplatné hodnoty (symbol F - hodnoty neplatné z dôvodu poruchy; symbol X - hodnoty po zlej kalibrácii, symbol C - kalibrácia).

Pri zhromažďovaní údajov a výpočte štatistických parametrov sa používajú na kontrolu platnosti tieto kritériá:

Parameter	Vyžadovaný podiel platných údajov
1-hodinové hodnoty	75 %, t.j. 45 minút

Parameter	Vyžadovaný podiel platných údajov
8-hodinové hodnoty	75 % hodnôt, t. j. 6 hodín
Najväčšia denná 8-hodinová stredná hodnota	75 % hodinových pohyblivých priemerov z ôsmich po sebe nasledujúcich hodín, t. j. 18 8-hodinových priemerov za deň
24-hodinové hodnoty	75 % hodinových priemerov, t. j. aspoň 18 hodinových hodnôt
Ročná stredná hodnota	90 % 1-hodinových hodnôt alebo, ak nie sú k dispozícii 24-hodinových hodnôt za rok

Hodnoty meraných veličín sa zaznamenávajú vo forme, v akej sú namerané, pre plynné znečisťujúce látky sa zaznamenáva objemová koncentrácia vyjadrená v ppb objemového podielu, pre tuhé častice sa zaznamenáva hmotnostná koncentrácia v $\mu g.m^{-3}$. Vo výpočtových kanáloch programu WinIMAG pre jednotlivé merané plynné znečisťujúce látky sa z podrobných hodnôt vypočítavajú podrobné hodnoty hmotnostnej koncentrácie v $\mu g.m^{-3}$ za štandardných podmienok (teplota 20°C, tlak 101,3 kPa - v zmysle vyhlášky MPŽP SR č. 360/2010 Z. z.).

Z nameraných údajov sa tvoria súbory, ktoré sa ukladajú na pevnom disku počítača :
- denný súbor podrobných hodnôt (10-sekundových),
- denný súbor minútových hodnôt a 10-minútových hodnôt,
- denný súbor hodinových hodnôt – dlhodobá archivácia (5 rokov),
- denný súbor stavových hlásení (prevádzka a poruchy jednotlivých analyzátorov).

V nastavených intervaloch (štandardne každých 10 minút) sa automaticky uskutočňuje diaľkový prenos nameraných údajov cez GPRS modem do centrálnej stanice v sídle LMKO, vrátane údajov o stave jednotlivých meracích zariadení.

7. Postup merania

Plánovanie merania

Plánovanie aj realizácia merania boli vykonané v súlade s internými predpismi Laboratória monitorovania kvality ovzdušia (LMKO).
Pri plánovaní merania:
- bol definovaný účel merania, konkrétne miesto merania, termín a dĺžka trvania merania,
- oprávnený pracovník LMKO stanovil a zohľadnil faktory ovplyvňujúce priebeh merania, (blízke prekážky, existencia blízkych emisných zdrojov, topografia terénu),
- oprávnený pracovník LMKO určil metódy merania.

Realizácia merania

Meracia stanica bola umiestnená podľa požiadaviek uvedených v interných predpisoch LMKO. Vzorkovacie miesto pre vzorkovanie plynných znečisťujúcich látok bolo umiestnené vo výške 3,5 m nad okolitým terénom (1 m nad strechou meracej stanice). Vzorkovacie miesto pre vzorkovanie častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$ bolo umiestnené 4 m nad okolitým terénom (1,5 m nad strechou meracej stanice).
Meracia stanica bola umiestnená tak, že miesta merania boli bez priameho vplyvu blízkych zdrojov znečisťovania ovzdušia.
Pred vlastným meraním bola vykonaná príprava a kontrola prístrojov a ostatného technického vybavenia meracej stanice v súlade s internými predpismi LMKO.
Namerané údaje a záznamy vytvorené počas výkonu merania boli archivované v meracom počítači v meracej stanici a záložne na Centrálnej stanici v sídle LMKO.

Zber údajov z meracieho počítača na Centrálnu stanicu bol vykonaný automaticky cez GPRS modem v intervale 10 minút. Z týchto údajov bola denne (pracovné dni) vykonávaná kontrola prevádzky meracej stanice, stavu jednotlivých zariadení a nameraných hodnôt.

Vyhodnotenie merania

V spracovateľskom programe SQLView sa vytvorili z nameraných hodnôt denné protokoly z merania. Neistoty merania boli ohodnotené podľa interných pracovných postupov (IPP) LMKO. Z nameraných údajov podľa postupu uvedeného v IPP- LMKO-02 bola vypracovaná táto správa o meraní.

8. Upozornenie

Výsledky nameraných hodnôt sa vzťahujú iba na sledované obdobie.
Správa z merania sa bez písomného súhlasu Laboratória monitorovania kvality ovzdušia môže reprodukovať iba ako celok.

Správa o meraní úrovne znečistenia ovzdušia obsahuje bez príloh 12 strán.

ZOZNAM PRÍLOH

Číslo	Názov	Počet strán
1	Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov	13
2	Fotodokumentácia meracieho miesta	1
3	Grafy koncentrácií znečisťujúcich látok – porovnanie s limitnou hodnotou	1
4	Prehľad výsledkov merania meteorologických parametrov (bilancia žiarenia, úhrn atmosférických zrážok) vo vonkajšom ovzduší – neakreditovaná činnosť	4
5	Výsledky skúšok vykonaných subdodávateľmi	5
Spolu		24

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever

Tabuľky hodinových priemerov koncentrácií znečisťujúcich látok

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NO2 [ug/m3]	ENVItech NOx [ug/m3]
08.06.16 01:00:00	14.7	16.5
08.06.16 02:00:00	11.9	13.7
08.06.16 03:00:00	11.1	13.0
08.06.16 04:00:00	9.3	11.1
08.06.16 05:00:00	7.3	9.0
08.06.16 06:00:00	15.8	19.7
08.06.16 07:00:00	18.6	27.1
08.06.16 08:00:00	21.9	39.8
08.06.16 09:00:00	17.9	31.2
08.06.16 10:00:00	18.8	32.6
08.06.16 11:00:00	19.6	31.4
08.06.16 12:00:00	16.4	23.6
08.06.16 13:00:00	13.8	18.6
08.06.16 14:00:00	16.8	23.8
08.06.16 15:00:00	12.7	16.7
08.06.16 16:00:00	17.9	24.7
08.06.16 17:00:00	13.8	18.3
08.06.16 18:00:00	14.5	26.1
08.06.16 19:00:00	14.9	19.0
08.06.16 20:00:00	16.2	18.7
08.06.16 21:00:00	37.0	40.1
08.06.16 22:00:00	51.1	54.4
08.06.16 23:00:00	47.9	50.4
09.06.16 00:00:00	31.6	33.9
Platných	24	24
Minimum	7.3	9.0
Maximum	51.1	54.4
Priemer	19.6	25.6
09.06.16 01:00:00	27.7	29.9
09.06.16 02:00:00	18.4	20.4
09.06.16 03:00:00	11.8	13.8
09.06.16 04:00:00	11.7	13.6
09.06.16 05:00:00	11.3	13.2
09.06.16 06:00:00	11.7	14.4
09.06.16 07:00:00	14.8	22.3
09.06.16 08:00:00	19.3	30.5
09.06.16 09:00:00	29.7	46.3
09.06.16 10:00:00	26.1	38.0
09.06.16 11:00:00	22.9	32.9
09.06.16 12:00:00	22.8	32.0
09.06.16 13:00:00	18.4	26.1
09.06.16 14:00:00	12.4	17.0
09.06.16 15:00:00	12.3	15.9
09.06.16 16:00:00	17.1	20.4
09.06.16 17:00:00	25.8	33.6
09.06.16 18:00:00	13.7	18.1
09.06.16 19:00:00	15.5	19.5
09.06.16 20:00:00	14.4	17.4
09.06.16 21:00:00	13.4	15.5
09.06.16 22:00:00	11.4	13.5
09.06.16 23:00:00	12.3	14.4
10.06.16 00:00:00	9.6	11.7
Platných	24	24
Minimum	9.6	11.7
Maximum	29.7	46.3
Priemer	16.8	22.1

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NO2 [ug/m3]	ENVItech NOx [ug/m3]
10.06.16 01:00:00	8.2	10.2
10.06.16 02:00:00	8.7	10.8
10.06.16 03:00:00	11.0	13.1
10.06.16 04:00:00	11.3	13.5
10.06.16 05:00:00	9.0	11.2
10.06.16 06:00:00	9.5	11.9
10.06.16 07:00:00	13.3	16.8
10.06.16 08:00:00	12.7	17.1
10.06.16 09:00:00	13.3	23.6
10.06.16 10:00:00	11.1	22.6
10.06.16 11:00:00	11.0	17.5
10.06.16 12:00:00	8.8	12.6
10.06.16 13:00:00	10.3	14.0
10.06.16 14:00:00	15.8	23.3
10.06.16 15:00:00	24.6	35.0
10.06.16 16:00:00	12.7	17.2
10.06.16 17:00:00	20.9	26.6
10.06.16 18:00:00	40.5	54.7
10.06.16 19:00:00	27.5	33.7
10.06.16 20:00:00	23.5	27.3
10.06.16 21:00:00	30.5	33.5
10.06.16 22:00:00	22.4	24.8
10.06.16 23:00:00	28.3	31.7
11.06.16 00:00:00	34.8	37.8
Platných	24	24
Minimum	8.2	10.2
Maximum	40.5	54.7
Priemer	17.5	22.5
11.06.16 01:00:00	14.6	17.0
11.06.16 02:00:00	9.3	11.6
11.06.16 03:00:00	9.4	11.8
11.06.16 04:00:00	9.1	11.4
11.06.16 05:00:00	8.4	10.8
11.06.16 06:00:00	8.8	11.6
11.06.16 07:00:00	10.4	16.2
11.06.16 08:00:00	9.0	14.8
11.06.16 09:00:00	7.8	12.9
11.06.16 10:00:00	8.1	11.9
11.06.16 11:00:00	8.0	11.2
11.06.16 12:00:00	8.1	11.4
11.06.16 13:00:00	7.5	10.5
11.06.16 14:00:00	6.6	9.4
11.06.16 15:00:00	6.3	9.3
11.06.16 16:00:00	5.9	10.2
11.06.16 17:00:00	8.1	17.1
11.06.16 18:00:00	4.9	7.5
11.06.16 19:00:00	5.6	8.3
11.06.16 20:00:00	6.5	9.2
11.06.16 21:00:00	8.2	10.8
11.06.16 22:00:00	9.5	12.1
11.06.16 23:00:00	10.3	12.9
12.06.16 00:00:00	9.7	12.3
Platných	24	24
Minimum	4.9	7.5
Maximum	14.6	17.1
Priemer	8.3	11.8

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NO2 [ug/m3]	ENVItech NOx [ug/m3]
12.06.16 01:00:00	9.6	12.2
12.06.16 02:00:00	10.7	13.3
12.06.16 03:00:00	8.5	11.1
12.06.16 04:00:00	8.2	10.9
12.06.16 05:00:00	7.1	9.7
12.06.16 06:00:00	7.0	10.0
12.06.16 07:00:00	7.6	11.6
12.06.16 08:00:00	6.7	9.8
12.06.16 09:00:00	6.0	9.2
12.06.16 10:00:00	7.6	11.4
12.06.16 11:00:00	6.0	9.2
12.06.16 12:00:00	5.9	9.8
12.06.16 13:00:00	5.6	8.6
12.06.16 14:00:00	5.8	8.7
12.06.16 15:00:00	5.7	8.6
12.06.16 16:00:00	6.1	9.1
12.06.16 17:00:00	10.4	14.2
12.06.16 18:00:00	9.9	13.9
12.06.16 19:00:00	8.6	11.9
12.06.16 20:00:00	6.3	9.0
12.06.16 21:00:00	7.6	10.4
12.06.16 22:00:00	14.1	16.9
12.06.16 23:00:00	22.5	25.4
13.06.16 00:00:00	11.2	14.0
Platných	24	24
Minimum	5.6	8.6
Maximum	22.5	25.4
Priemer	8.5	11.6
13.06.16 01:00:00	8.3	11.1
13.06.16 02:00:00	6.0	8.8
13.06.16 03:00:00	8.6	11.3
13.06.16 04:00:00	6.7	9.5
13.06.16 05:00:00	7.6	10.3
13.06.16 06:00:00	11.8	15.8
13.06.16 07:00:00	10.1	15.4
13.06.16 08:00:00	10.0	20.1
13.06.16 09:00:00	11.5	19.9
13.06.16 10:00:00	10.8	17.1
13.06.16 11:00:00	7.1	11.0
13.06.16 12:00:00	8.4	14.9
13.06.16 13:00:00	7.9	12.6
13.06.16 14:00:00	11.2	17.8
13.06.16 15:00:00	9.1	14.5
13.06.16 16:00:00	8.4	12.6
13.06.16 17:00:00	8.7	14.3
13.06.16 18:00:00	5.3	8.6
13.06.16 19:00:00	5.9	9.0
13.06.16 20:00:00	6.2	9.3
13.06.16 21:00:00	8.2	11.3
13.06.16 22:00:00	10.7	13.6
13.06.16 23:00:00	10.3	13.2
14.06.16 00:00:00	12.7	15.6
Platných	24	24
Minimum	5.3	8.6
Maximum	12.7	20.1
Priemer	8.8	13.2

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NO2 [ug/m3]	ENVItech NOx [ug/m3]
14.06.16 01:00:00	16.3	19.3
14.06.16 02:00:00	11.7	14.8
14.06.16 03:00:00	12.3	15.3
14.06.16 04:00:00	9.5	12.7
14.06.16 05:00:00	11.0	14.3
14.06.16 06:00:00	9.4	13.7
14.06.16 07:00:00	10.6	22.3
14.06.16 08:00:00	13.2	28.1
14.06.16 09:00:00	10.5	18.8
14.06.16 10:00:00	10.5	17.8
14.06.16 11:00:00	9.3	16.2
14.06.16 12:00:00	7.3	12.3
14.06.16 13:00:00	6.8	11.2
14.06.16 14:00:00	8.3	13.9
14.06.16 15:00:00	9.3	15.1
14.06.16 16:00:00	8.5	14.1
14.06.16 17:00:00	8.4	13.4
14.06.16 18:00:00	9.1	14.3
14.06.16 19:00:00	17.7	23.9
14.06.16 20:00:00	17.4	21.6
14.06.16 21:00:00	18.1	21.7
14.06.16 22:00:00	15.6	19.1
14.06.16 23:00:00	18.3	21.4
15.06.16 00:00:00	17.5	20.6
Platných	24	24
Minimum	6.8	11.2
Maximum	18.3	28.1
Priemer	12.0	17.3

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Tabuľky hodinových priemerov meteorologických parametrov

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech Teplota [ºC]	ENVItech Vlhkosť [%]	ENVItech Atmosférický tlak [hPa]	ENVItech Rýchlosť vetra [m/s]	ENVItech Smer vetra [º]
08.06.16 01:00:00	12.8	73	1003.6	1.1	329
08.06.16 02:00:00	11.9	77	1003.5	0.6	327
08.06.16 03:00:00	12.0	75	1003.3	1.1	117
08.06.16 04:00:00	11.8	76	1003.1	0.8	43
08.06.16 05:00:00	13.4	62	1002.5	2.4	93
08.06.16 06:00:00	13.2	66	1002.5	0.8	347
08.06.16 07:00:00	13.5	69	1002.5	2.1	321
08.06.16 08:00:00	16.7	50	1002.8	1.4	85
08.06.16 09:00:00	18.0	44	1002.4	3.2	105
08.06.16 10:00:00	19.3	42	1002.3	2.5	103
08.06.16 11:00:00	20.7	41	1002.3	1.4	95
08.06.16 12:00:00	22.2	39	1002.3	0.8	91
08.06.16 13:00:00	23.5	36	1001.6	0.6	223
08.06.16 14:00:00	24.6	29	1001.0	1.4	236
08.06.16 15:00:00	24.8	28	1000.4	0.7	200
08.06.16 16:00:00	25.1	28	999.9	0.9	178
08.06.16 17:00:00	25.2	28	999.2	1.1	194
08.06.16 18:00:00	25.2	28	998.7	0.4	159
08.06.16 19:00:00	24.7	29	998.4	1.3	216
08.06.16 20:00:00	23.8	33	998.0	1.4	202
08.06.16 21:00:00	21.4	44	997.9	1.3	200
08.06.16 22:00:00	18.0	60	997.8	1.1	200
08.06.16 23:00:00	16.4	65	997.6	0.8	201
09.06.16 00:00:00	14.9	71	997.6	0.6	293
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	11.8	28	997.6	0.4	43
Maximum	25.2	77	1003.6	3.2	347
Priemer	18.9	50	1000.9	1.3	
09.06.16 01:00:00	13.9	74	997.5	0.5	226
09.06.16 02:00:00	13.0	78	997.2	0.8	295
09.06.16 03:00:00	12.6	81	996.9	1.8	301
09.06.16 04:00:00	11.9	85	996.7	1.4	305
09.06.16 05:00:00	11.5	85	996.5	1.4	308
09.06.16 06:00:00	11.5	84	996.6	1.5	317
09.06.16 07:00:00	13.2	76	996.7	1.6	324
09.06.16 08:00:00	15.1	71	996.7	2.2	329
09.06.16 09:00:00	19.4	53	996.4	0.9	118
09.06.16 10:00:00	21.5	47	996.3	1.7	120
09.06.16 11:00:00	23.2	44	996.1	1.4	123
09.06.16 12:00:00	24.6	41	995.7	1.7	132
09.06.16 13:00:00	25.6	35	995.1	1.7	165
09.06.16 14:00:00	26.4	36	994.9	1.8	220
09.06.16 15:00:00	25.6	36	994.3	0.8	248
09.06.16 16:00:00	22.6	43	994.4	3.5	311
09.06.16 17:00:00	21.4	49	994.8	0.6	237
09.06.16 18:00:00	22.6	45	994.8	1.7	258
09.06.16 19:00:00	21.4	55	994.9	1.9	169
09.06.16 20:00:00	20.2	59	994.9	1.5	156
09.06.16 21:00:00	18.8	69	995.0	0.8	342
09.06.16 22:00:00	17.4	75	995.0	2.2	327
09.06.16 23:00:00	16.7	80	995.0	2.7	328
10.06.16 00:00:00	15.8	85	995.1	2.4	317
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	11.5	35	994.3	0.5	118
Maximum	26.4	85	997.5	3.5	342
Priemer	18.6	62	995.7	1.6	

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech Teplota [ºC]	ENVItech Vlhkosť [%]	ENVItech Atmosférický tlak [hPa]	ENVItech Rýchlosť vetra [m/s]	ENVItech Smer vetra [º]
10.06.16 01:00:00	15.8	85	995.0	2.6	323
10.06.16 02:00:00	15.8	85	994.9	2.3	336
10.06.16 03:00:00	15.8	85	994.9	2.1	269
10.06.16 04:00:00	15.6	86	994.9	1.2	263
10.06.16 05:00:00	15.5	89	994.9	1.5	332
10.06.16 06:00:00	15.5	87	994.9	1.4	313
10.06.16 07:00:00	15.7	87	994.8	1.5	323
10.06.16 08:00:00	16.8	82	994.9	1.7	326
10.06.16 09:00:00	18.7	71	994.8	1.7	331
10.06.16 10:00:00	20.1	65	994.9	1.6	329
10.06.16 11:00:00	22.1	54	994.8	0.9	274
10.06.16 12:00:00	22.8	48	994.8	1.2	276
10.06.16 13:00:00	22.1	55	994.3	2.1	242
10.06.16 14:00:00	22.2	53	993.4	2.5	261
10.06.16 15:00:00	20.2	61	993.0	0.6	175
10.06.16 16:00:00	22.5	49	992.6	2.3	279
10.06.16 17:00:00	16.8	84	992.6	0.7	225
10.06.16 18:00:00	19.4	73	992.0	1.2	102
10.06.16 19:00:00	21.3	64	991.8	0.7	115
10.06.16 20:00:00	21.1	68	991.8	1.3	114
10.06.16 21:00:00	19.4	76	991.9	1.6	129
10.06.16 22:00:00	18.2	80	992.2	0.7	81
10.06.16 23:00:00	17.8	79	992.6	0.5	129
11.06.16 00:00:00	16.4	87	992.7	0.9	172
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	15.5	48	991.8	0.5	81
Maximum	22.8	89	995.0	2.6	336
Priemer	18.6	73	993.7	1.5	
11.06.16 01:00:00	14.9	89	992.7	1.1	307
11.06.16 02:00:00	14.1	90	992.7	1.3	296
11.06.16 03:00:00	13.5	92	992.5	0.8	277
11.06.16 04:00:00	13.1	92	992.3	0.9	299
11.06.16 05:00:00	13.1	92	992.3	1.4	312
11.06.16 06:00:00	12.9	92	992.4	1.3	306
11.06.16 07:00:00	13.5	92	992.6	1.7	323
11.06.16 08:00:00	15.3	86	992.8	1.8	328
11.06.16 09:00:00	16.6	84	993.1	3.3	344
11.06.16 10:00:00	18.3	76	993.2	2.6	337
11.06.16 11:00:00	19.8	71	993.2	1.4	335
11.06.16 12:00:00	21.1	67	993.2	1.5	350
11.06.16 13:00:00	22.8	59	993.1	2.4	350
11.06.16 14:00:00	22.4	56	993.1	5.1	357
11.06.16 15:00:00	22.3	51	992.8	5.9	358
11.06.16 16:00:00	21.9	55	992.7	5.6	357
11.06.16 17:00:00	21.5	52	992.6	4.9	2
11.06.16 18:00:00	21.2	52	992.3	4.0	3
11.06.16 19:00:00	20.7	53	992.1	3.7	5
11.06.16 20:00:00	20.0	58	992.3	2.2	348
11.06.16 21:00:00	19.1	64	992.5	2.8	330
11.06.16 22:00:00	18.0	71	992.8	2.2	322
11.06.16 23:00:00	17.3	72	992.9	2.0	317
12.06.16 00:00:00	16.9	74	993.0	2.4	317
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	12.9	51	992.1	0.8	2
Maximum	22.8	92	993.2	5.9	358
Priemer	17.9	72	992.7	2.6	

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech Teplota [ºC]	ENVItech Vlhkosť [%]	ENVItech Atmosférický tlak [hPa]	ENVItech Rýchlosť vetra [m/s]	ENVItech Smer vetra [º]
12.06.16 01:00:00	16.6	75	993.1	1.1	294
12.06.16 02:00:00	16.4	77	993.3	0.6	129
12.06.16 03:00:00	16.0	83	993.3	0.8	91
12.06.16 04:00:00	15.9	89	993.2	0.5	74
12.06.16 05:00:00	15.7	90	993.1	0.7	13
12.06.16 06:00:00	15.6	91	993.2	1.1	108
12.06.16 07:00:00	16.0	87	993.3	1.3	85
12.06.16 08:00:00	16.5	82	993.4	1.5	101
12.06.16 09:00:00	17.6	77	993.4	1.3	30
12.06.16 10:00:00	17.7	81	993.4	1.7	333
12.06.16 11:00:00	19.3	68	993.3	0.9	61
12.06.16 12:00:00	21.1	57	993.1	1.2	108
12.06.16 13:00:00	22.2	53	992.7	1.0	37
12.06.16 14:00:00	22.5	48	992.1	1.0	132
12.06.16 15:00:00	23.0	47	991.6	0.8	112
12.06.16 16:00:00	22.3	49	991.3	0.7	297
12.06.16 17:00:00	21.3	62	990.9	2.3	249
12.06.16 18:00:00	22.2	58	990.7	1.4	219
12.06.16 19:00:00	21.3	58	990.5	3.1	110
12.06.16 20:00:00	18.6	74	990.6	1.7	3
12.06.16 21:00:00	16.5	88	990.5	2.0	306
12.06.16 22:00:00	16.2	90	990.6	0.6	174
12.06.16 23:00:00	16.3	91	990.5	0.8	140
13.06.16 00:00:00	16.0	90	990.4	1.7	116
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	15.6	47	990.4	0.5	3
Maximum	23.0	91	993.4	3.1	333
Priemer	18.5	74	992.1	1.2	
13.06.16 01:00:00	16.2	86	990.0	0.9	118
13.06.16 02:00:00	15.7	90	989.6	0.8	350
13.06.16 03:00:00	15.3	92	989.1	1.4	298
13.06.16 04:00:00	15.1	92	988.8	2.0	311
13.06.16 05:00:00	14.9	92	988.4	2.2	314
13.06.16 06:00:00	15.0	92	988.2	2.3	303
13.06.16 07:00:00	15.3	92	987.9	2.3	322
13.06.16 08:00:00	16.1	91	987.5	2.3	317
13.06.16 09:00:00	17.0	88	987.4	2.1	312
13.06.16 10:00:00	18.9	77	987.4	2.1	339
13.06.16 11:00:00	20.8	66	987.4	2.2	341
13.06.16 12:00:00	23.0	55	986.9	1.8	308
13.06.16 13:00:00	23.5	53	986.2	1.7	284
13.06.16 14:00:00	23.5	49	985.6	1.9	273
13.06.16 15:00:00	23.6	50	985.1	2.5	264
13.06.16 16:00:00	23.8	46	984.7	2.3	274
13.06.16 17:00:00	24.3	44	984.4	2.6	283
13.06.16 18:00:00	24.4	44	984.1	2.4	286
13.06.16 19:00:00	23.2	53	984.0	3.0	323
13.06.16 20:00:00	21.8	61	984.0	2.1	326
13.06.16 21:00:00	20.5	69	984.3	1.4	324
13.06.16 22:00:00	19.3	68	984.4	1.0	296
13.06.16 23:00:00	17.7	73	984.3	0.9	315
14.06.16 00:00:00	16.4	77	984.1	1.2	285
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	14.9	44	984.0	0.8	118
Maximum	24.4	92	990.0	3.0	350
Priemer	19.4	71	986.4	1.9	

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

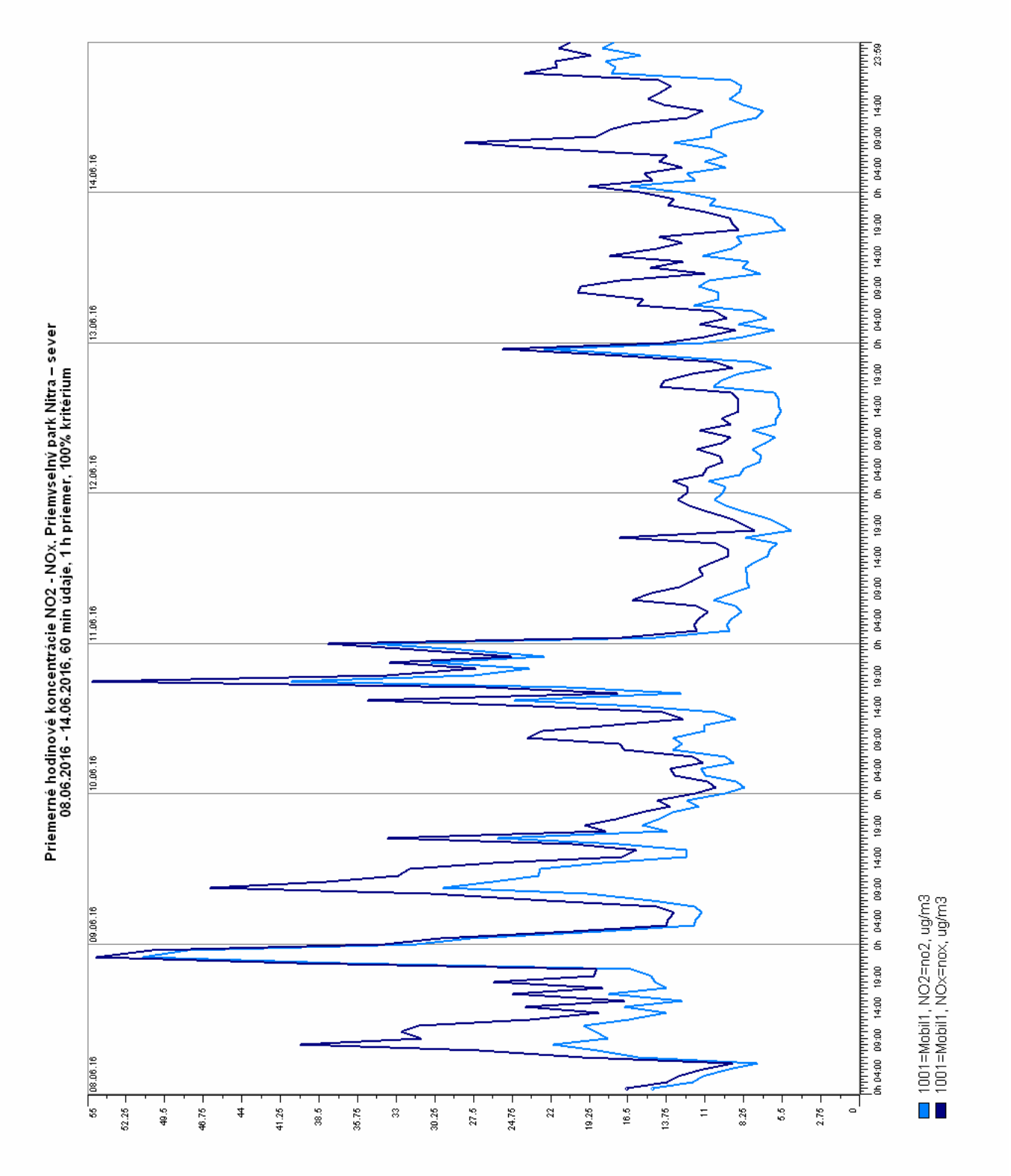
Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech Teplota [ºC]	ENVItech Vlhkosť [%]	ENVItech Atmosférický tlak [hPa]	ENVItech Rýchlosť vetra [m/s]	ENVItech Smer vetra [º]
14.06.16 01:00:00	15.4	82	983.9	0.9	242
14.06.16 02:00:00	14.2	88	983.7	1.1	315
14.06.16 03:00:00	14.0	88	983.6	0.9	270
14.06.16 04:00:00	13.2	91	983.5	1.7	321
14.06.16 05:00:00	13.3	92	983.6	1.9	286
14.06.16 06:00:00	13.0	92	983.6	2.0	315
14.06.16 07:00:00	13.7	92	983.8	2.3	323
14.06.16 08:00:00	15.7	86	984.0	2.0	343
14.06.16 09:00:00	19.2	70	983.8	1.9	325
14.06.16 10:00:00	20.9	60	983.9	3.5	294
14.06.16 11:00:00	22.2	55	983.9	3.7	298
14.06.16 12:00:00	22.8	48	984.0	4.5	288
14.06.16 13:00:00	23.9	43	983.7	4.8	288
14.06.16 14:00:00	24.6	40	983.5	4.6	285
14.06.16 15:00:00	24.9	37	983.2	4.5	291
14.06.16 16:00:00	25.3	36	983.0	3.9	290
14.06.16 17:00:00	25.3	39	982.8	3.9	295
14.06.16 18:00:00	24.5	42	982.7	3.4	271
14.06.16 19:00:00	23.2	49	982.8	2.4	251
14.06.16 20:00:00	22.8	53	982.9	2.5	251
14.06.16 21:00:00	22.1	57	983.0	2.5	248
14.06.16 22:00:00	20.2	61	983.2	2.2	250
14.06.16 23:00:00	18.7	66	983.4	1.2	242
15.06.16 00:00:00	17.7	70	983.7	0.5	180
Platných	24	24	24	24	24
Minimum	13.0	36	982.7	0.5	180
Maximum	25.3	92	984.0	4.8	343
Priemer	19.6	64	983.5	2.6	

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Grafy hodinových priemerov koncentrácií znečisťujúcich látok

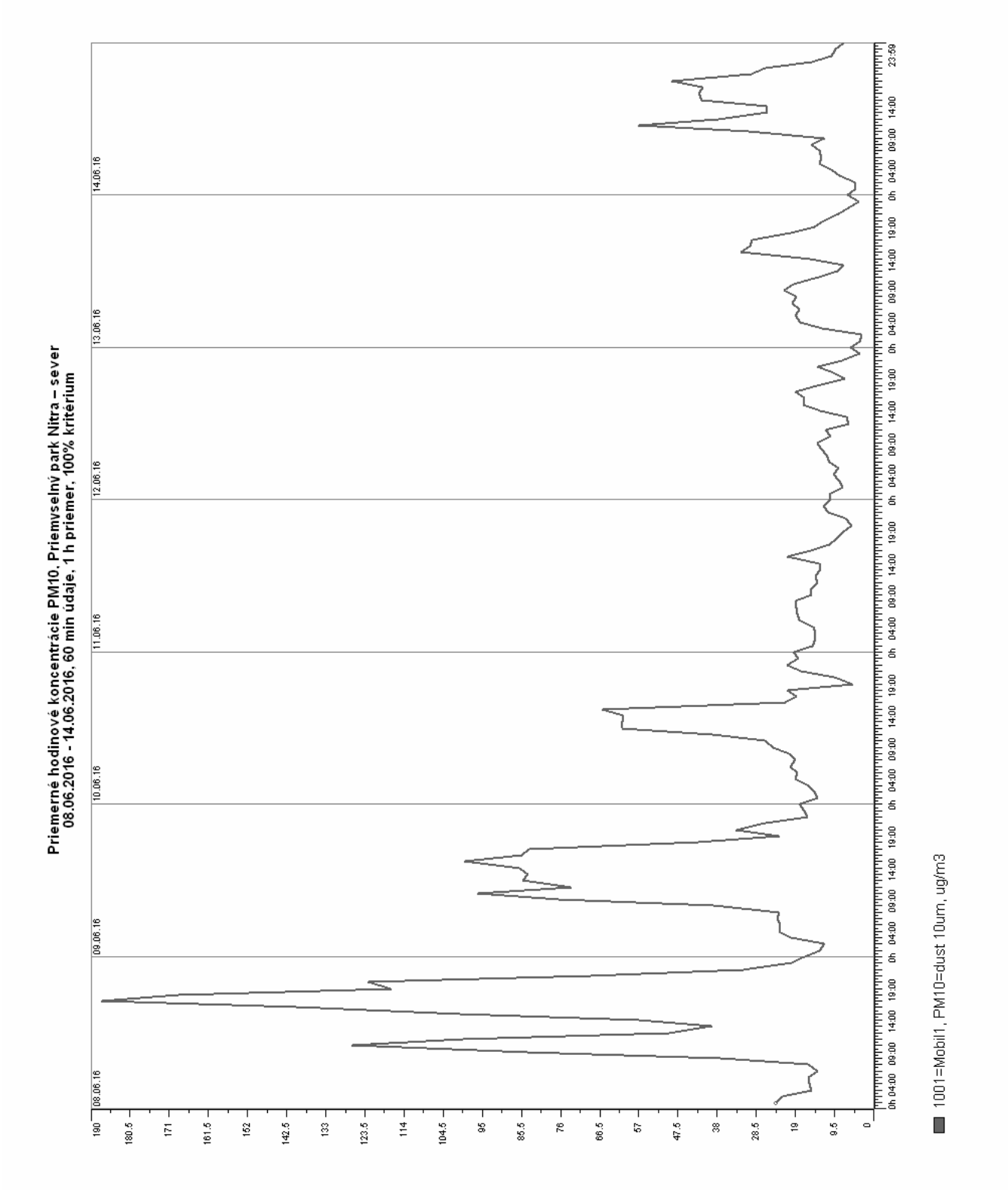
Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

$NO_2 – NO_x$ [ug/m^3]



Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

PM_{10} [ug/m^3]



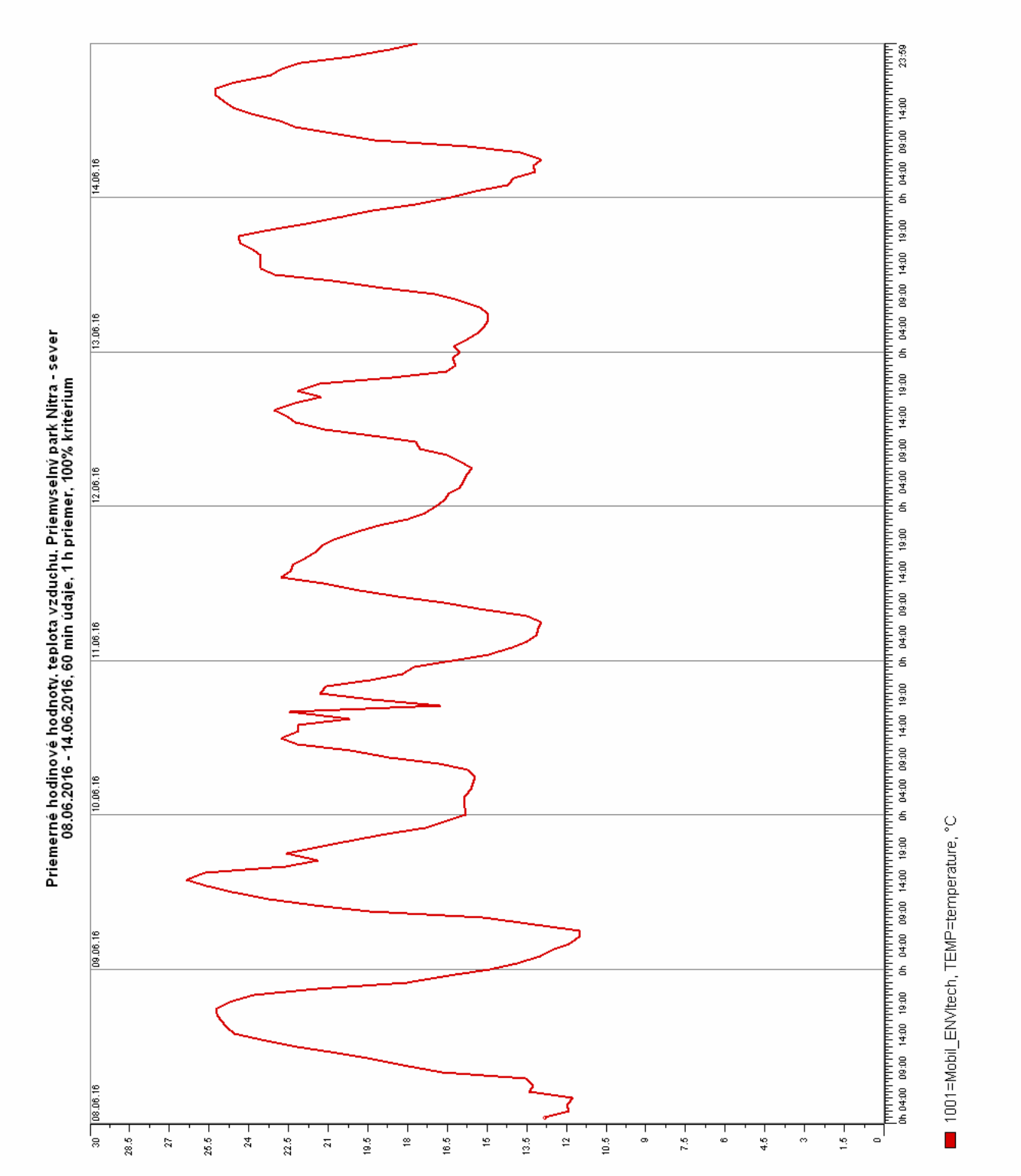
Grafický priebeh hodinových hodnôt koncentrácií PM_{10} paralelne meraných ekvivalentnou metódou kontinuálnym β- prachomerom.

Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Grafy hodinových priemerov meteorologických parametrov

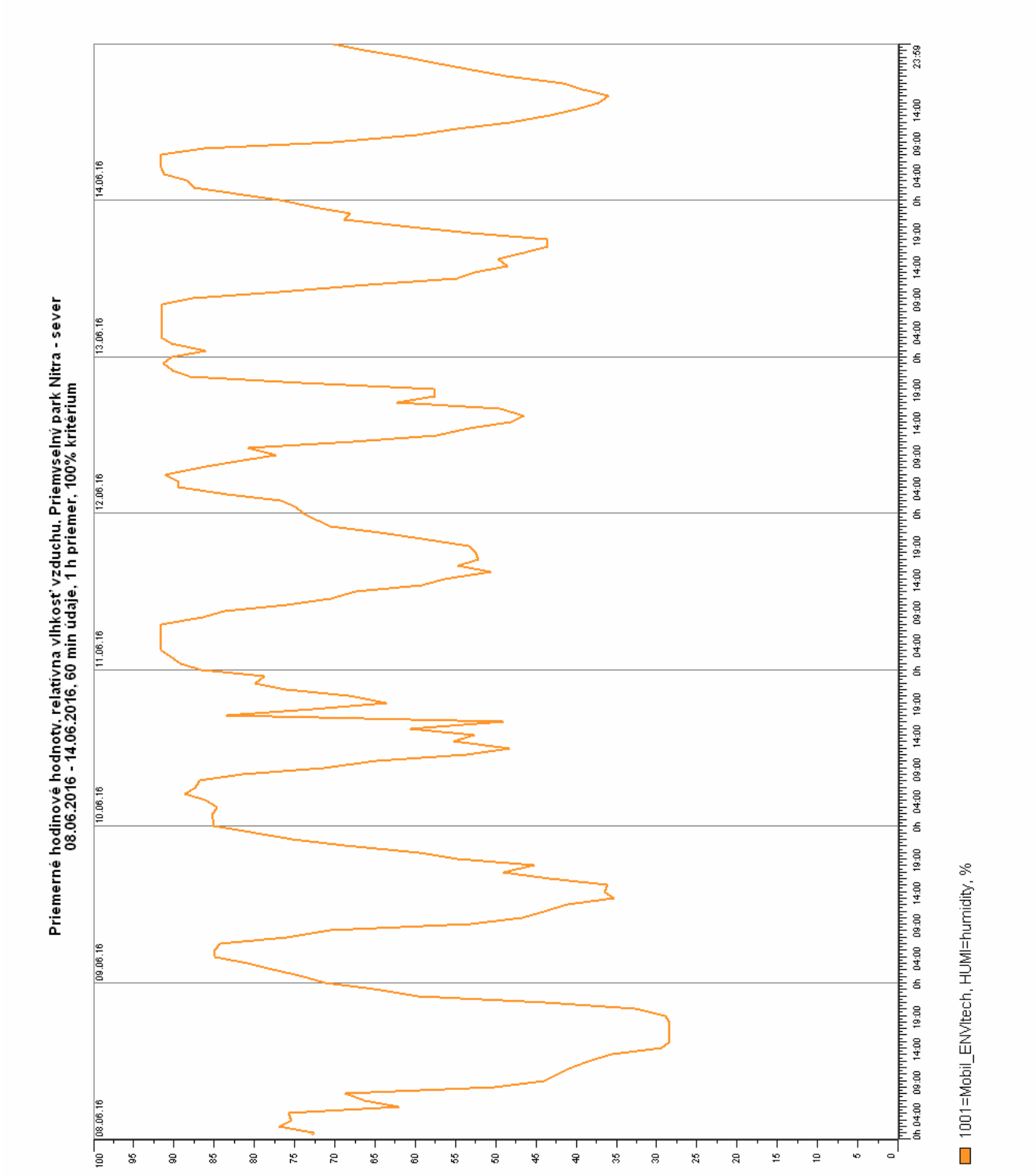
Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Teplota [ºC]



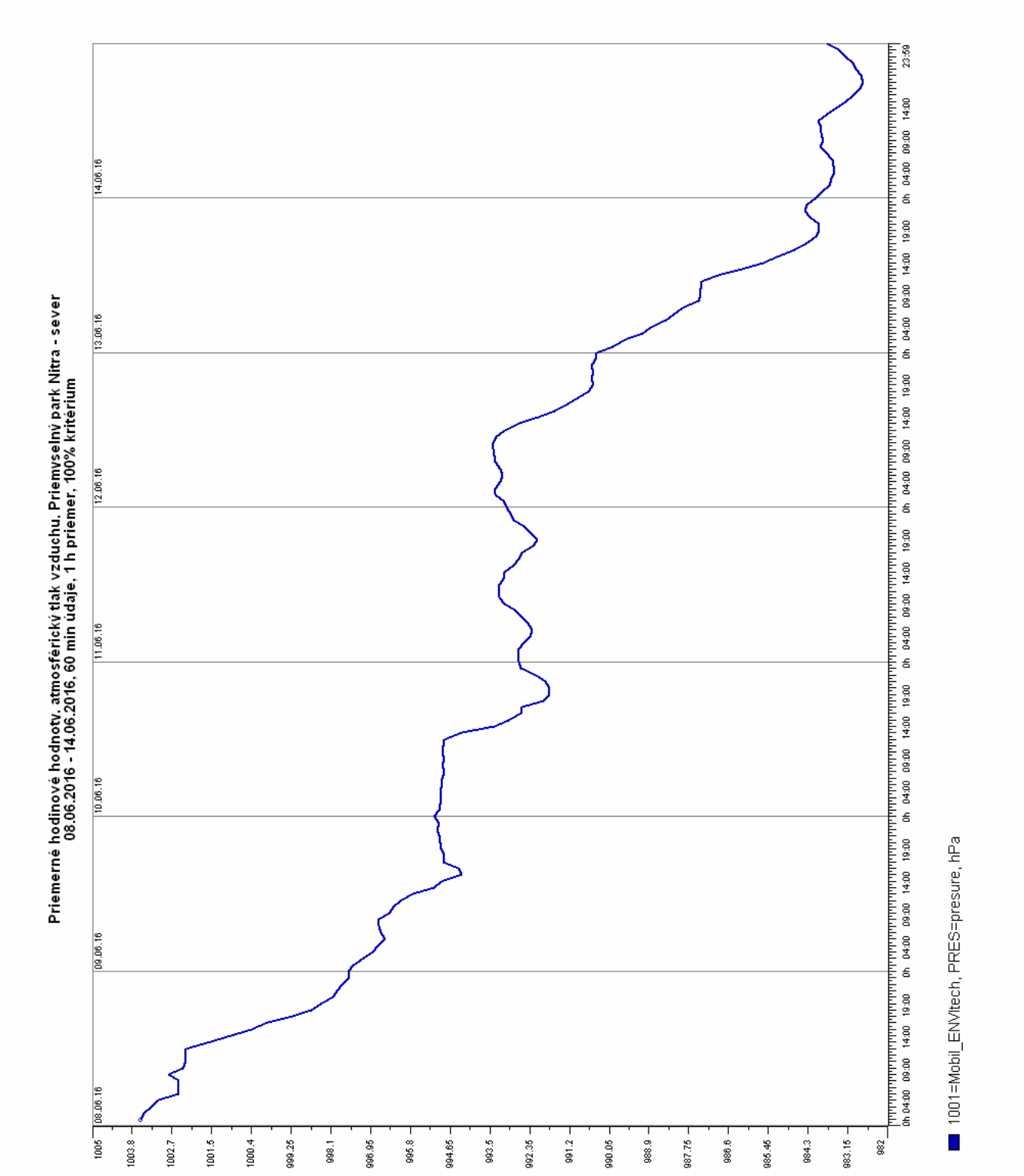
Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Vlhkosť [%]



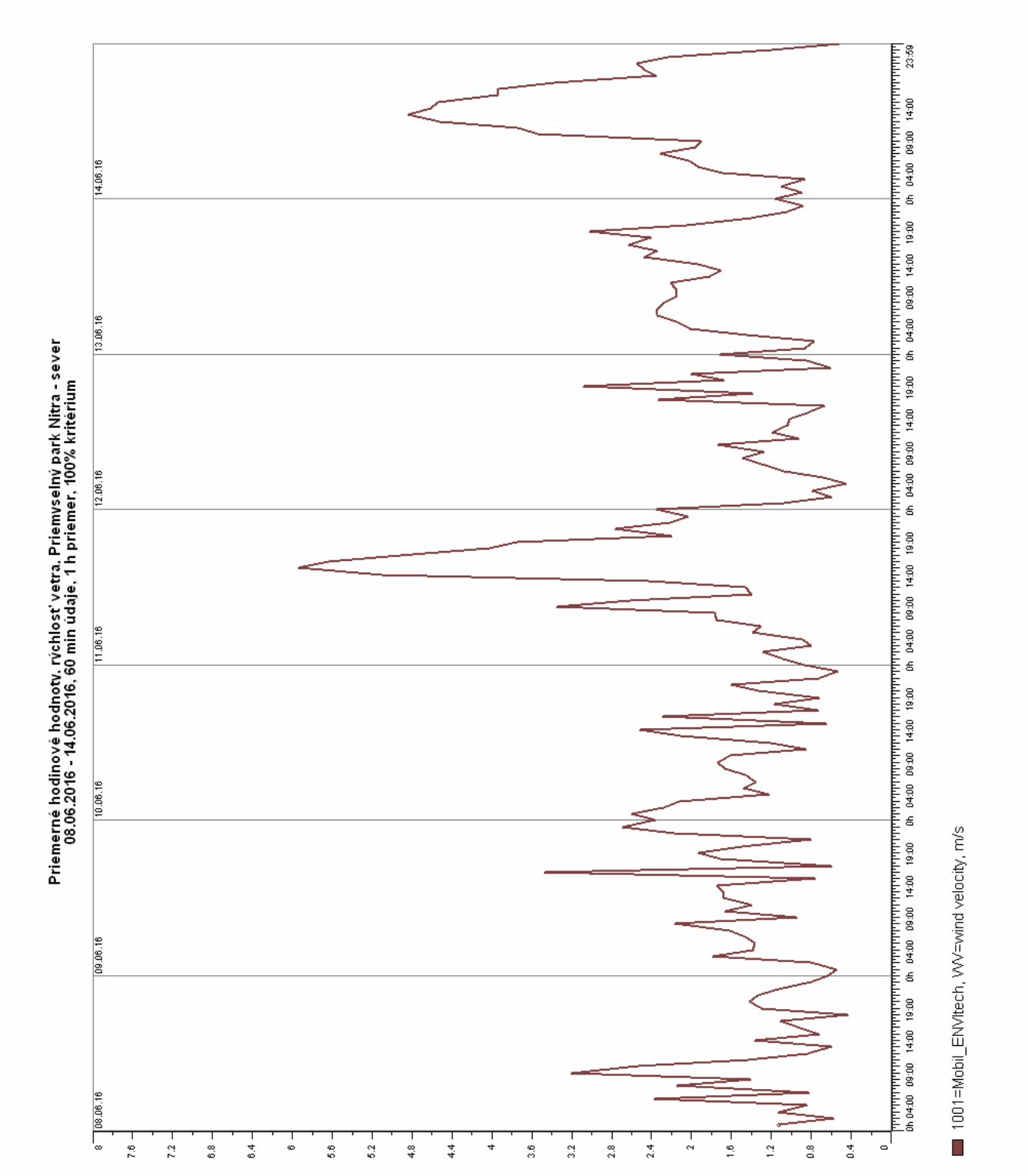
Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Atmosférický tlak [hPa]



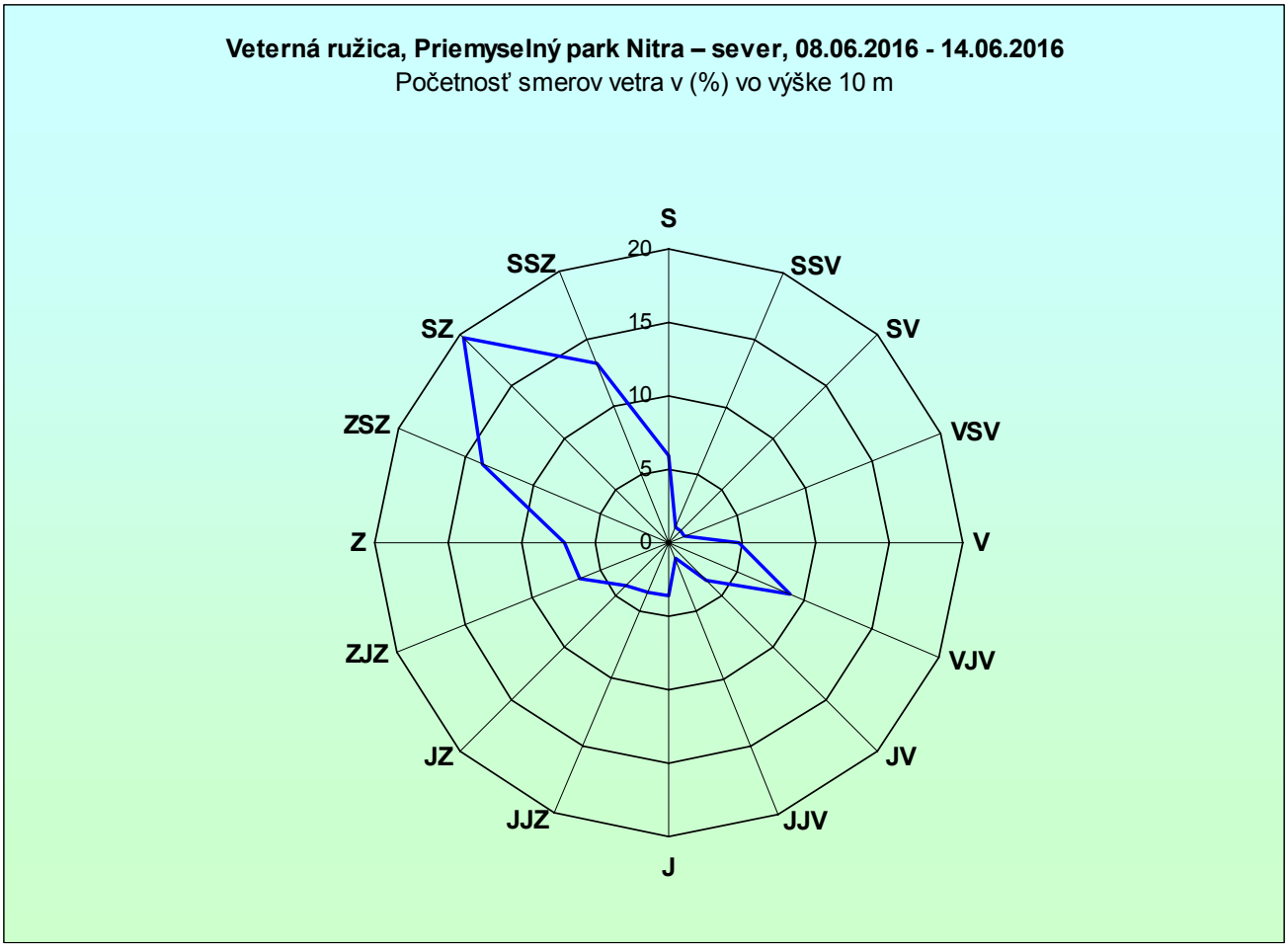
Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Rýchlosť vetra [m/s]



Podrobné namerané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok a meteorologických parametrov

Veterná ružica



Veterná ružica zobrazuje početnosti výskytu smerov vetra v meracom mieste Priemyselný park Nitra – sever. V sledovanom období prevládalo severozápadné prúdenie (SZ), početnosť výskytu v sledovanom období 19,6 %. Relatívna početnosť výskytu bezvetria (rýchlosť vetra menšia než 0,5 m/s) v sledovanom období 0,6 %.

Fotodokumentácia meracieho miesta



Foto 1: Meracie miesto, Priemyselný park Nitra – sever

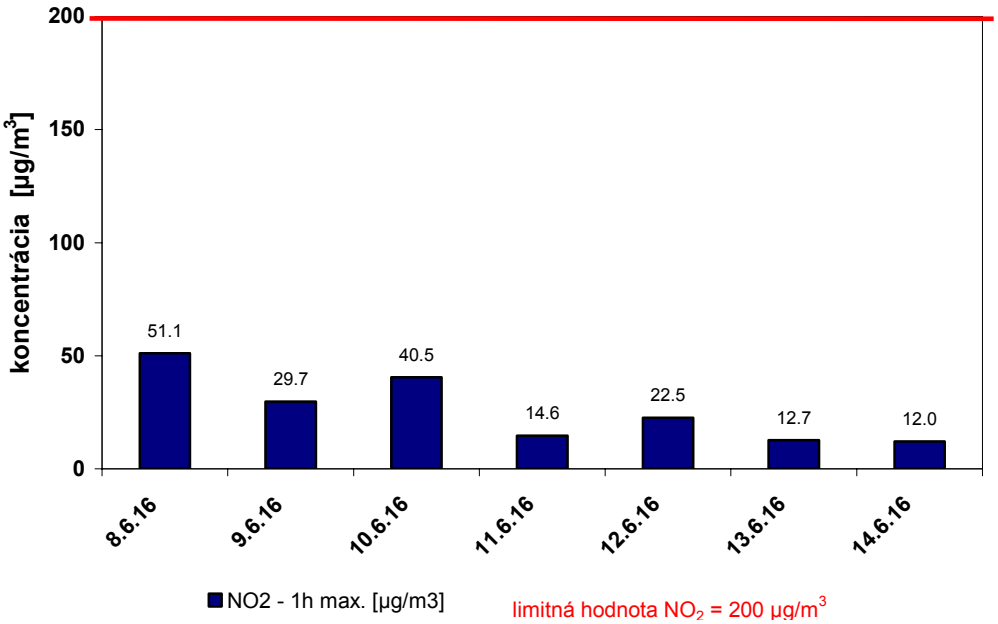


Foto 2: Meracie miesto, Priemyselný park Nitra – sever

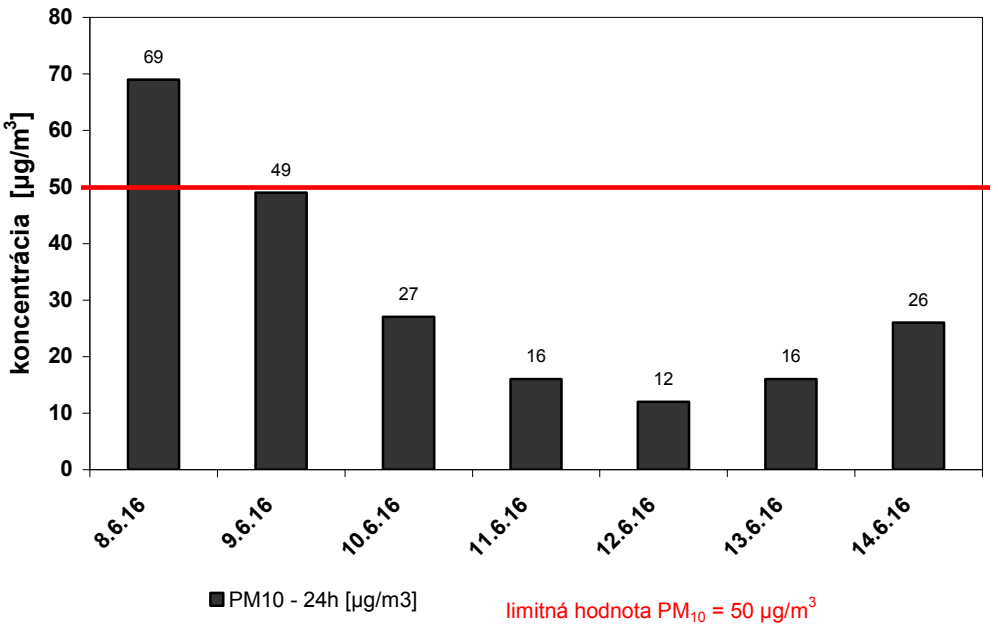
Grafy koncentrácií znečisťujúcich látok – porovnanie s limitnou hodnotou

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Maximálne hodinové hodnoty koncentrácií NO_2
08.06.2016 - 14.06.2016, Priemyselný park Nitra – sever



Priemerné denné hodnoty koncentrácií PM_{10}
08.06.2016 - 14.06.2016, Priemyselný park Nitra – sever



Priemerné denné hodnoty koncentrácií častíc PM_{10} z merania referenčnou metódou s gravimetrickým stanovením.

Meranie meteorologických parametrov (bilancia žiarenia, úhrn atmosférických zrážok) vo vonkajšom ovzduší - neakreditovaná činnosť

Výsledky merania

Prehľad výsledkov merania

Tabuľka 1: Súhrnný prehľad hodnôt pre bilanciu žiarenia a úhrn atmosférických zrážok v sledovanom období

	VELIČINA			
MERACIE MIESTO	**Bilancia žiarenia [W/m^2]**			**Úhrn atmosférických zrážok [mm]**
DÁTUM MERANIA	minimálna hodinová hodnota	maximálna hodinová hodnota	priemerná denná hodnota	denný úhrn
Priemyselný park Nitra – sever				
08.06.2016 00:00-24:00	-58.1	511.3	124.5	0
09.06.2016 00:00-24:00	-48.8	483.8	94.0	0
10.06.2016 00:00-24:00	-45.3	428.7	83.0	10.0
11.06.2016 00:00-24:00	-46.3	437.1	93.8	0.2
12.06.2016 00:00-24:00	-29.9	497.6	98.7	4.2
13.06.2016 00:00-24:00	-42.8	575.9	121.4	0
14.06.2016 00:00-24:00	-52.8	521.0	129.2	0

Podrobné namerané hodnoty

Tabuľky hodinových priemerov pre bilanciu žiarenia a úhrn atmosférických zrážok

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NETR [W/m2]	ENVItech Úhrn zrážok [mm]
08.06.16 01:00:00	-49.8	0.0
08.06.16 02:00:00	-46.1	0.0
08.06.16 03:00:00	-41.1	0.0
08.06.16 04:00:00	-39.8	0.0
08.06.16 05:00:00	-30.3	0.0
08.06.16 06:00:00	-10.9	0.0
08.06.16 07:00:00	38.5	0.0
08.06.16 08:00:00	72.5	0.0
08.06.16 09:00:00	153.0	0.0
08.06.16 10:00:00	253.3	0.0
08.06.16 11:00:00	344.6	0.0
08.06.16 12:00:00	406.6	0.0
08.06.16 13:00:00	492.4	0.0
08.06.16 14:00:00	511.3	0.0
08.06.16 15:00:00	468.1	0.0
08.06.16 16:00:00	110.4	0.0
08.06.16 17:00:00	307.7	0.0
08.06.16 18:00:00	190.2	0.0
08.06.16 19:00:00	81.4	0.0
08.06.16 20:00:00	-6.7	0.0
08.06.16 21:00:00	-58.1	0.0
08.06.16 22:00:00	-57.5	0.0
08.06.16 23:00:00	-52.8	0.0
09.06.16 00:00:00	-49.1	0.0
Platných	24	24
Minimum	-58.1	0.0
Maximum	511.3	0.0
Priemer	124.5	
09.06.16 01:00:00	-48.8	0.0
09.06.16 02:00:00	-47.8	0.0
09.06.16 03:00:00	-48.7	0.0
09.06.16 04:00:00	-47.9	0.0
09.06.16 05:00:00	-45.7	0.0
09.06.16 06:00:00	-17.4	0.0
09.06.16 07:00:00	13.5	0.0
09.06.16 08:00:00	87.2	0.0
09.06.16 09:00:00	190.0	0.0
09.06.16 10:00:00	270.1	0.0
09.06.16 11:00:00	354.3	0.0
09.06.16 12:00:00	421.6	0.0
09.06.16 13:00:00	483.8	0.0
09.06.16 14:00:00	458.3	0.0
09.06.16 15:00:00	122.1	0.0
09.06.16 16:00:00	7.2	0.0
09.06.16 17:00:00	32.4	0.0
09.06.16 18:00:00	173.0	0.0
09.06.16 19:00:00	36.2	0.0
09.06.16 20:00:00	-7.1	0.0
09.06.16 21:00:00	-38.2	0.0
09.06.16 22:00:00	-35.3	0.0
09.06.16 23:00:00	-32.9	0.0
10.06.16 00:00:00	-22.5	0.0
Platných	24	24
Minimum	-48.8	0.0
Maximum	483.8	0.0
Priemer	94.0	

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NETR [W/m2]	ENVItech Úhrn zrážok [mm]
10.06.16 01:00:00	-13.1	0.0
10.06.16 02:00:00	-10.4	0.0
10.06.16 03:00:00	-20.0	0.0
10.06.16 04:00:00	-22.7	0.0
10.06.16 05:00:00	-19.1	0.0
10.06.16 06:00:00	-12.7	0.0
10.06.16 07:00:00	3.6	0.0
10.06.16 08:00:00	71.6	0.0
10.06.16 09:00:00	160.8	0.0
10.06.16 10:00:00	209.4	0.0
10.06.16 11:00:00	428.7	0.2
10.06.16 12:00:00	274.2	0.2
10.06.16 13:00:00	224.7	0.2
10.06.16 14:00:00	105.5	0.8
10.06.16 15:00:00	325.2	1.8
10.06.16 16:00:00	131.3	5.8
10.06.16 17:00:00	77.0	10.0
10.06.16 18:00:00	145.6	10.0
10.06.16 19:00:00	92.9	10.0
10.06.16 20:00:00	5.7	10.0
10.06.16 21:00:00	-37.6	10.0
10.06.16 22:00:00	-44.8	10.0
10.06.16 23:00:00	-39.2	10.0
11.06.16 00:00:00	-45.3	10.0
Platných	24	24
Minimum	-45.3	0.0
Maximum	428.7	10.0
Priemer	83.0	
11.06.16 01:00:00	-46.3	0.0
11.06.16 02:00:00	-39.5	0.0
11.06.16 03:00:00	-43.9	0.0
11.06.16 04:00:00	-29.5	0.0
11.06.16 05:00:00	-20.0	0.0
11.06.16 06:00:00	-20.6	0.0
11.06.16 07:00:00	7.6	0.0
11.06.16 08:00:00	85.8	0.0
11.06.16 09:00:00	196.7	0.0
11.06.16 10:00:00	190.7	0.0
11.06.16 11:00:00	142.8	0.0
11.06.16 12:00:00	332.8	0.2
11.06.16 13:00:00	437.1	0.2
11.06.16 14:00:00	366.5	0.2
11.06.16 15:00:00	411.9	0.2
11.06.16 16:00:00	192.9	0.2
11.06.16 17:00:00	88.3	0.2
11.06.16 18:00:00	58.7	0.2
11.06.16 19:00:00	26.3	0.2
11.06.16 20:00:00	-0.7	0.2
11.06.16 21:00:00	-13.2	0.2
11.06.16 22:00:00	-27.4	0.2
11.06.16 23:00:00	-29.9	0.2
12.06.16 00:00:00	-17.0	0.2
Platných	24	24
Minimum	-46.3	0.0
Maximum	437.1	0.2
Priemer	93.8	

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

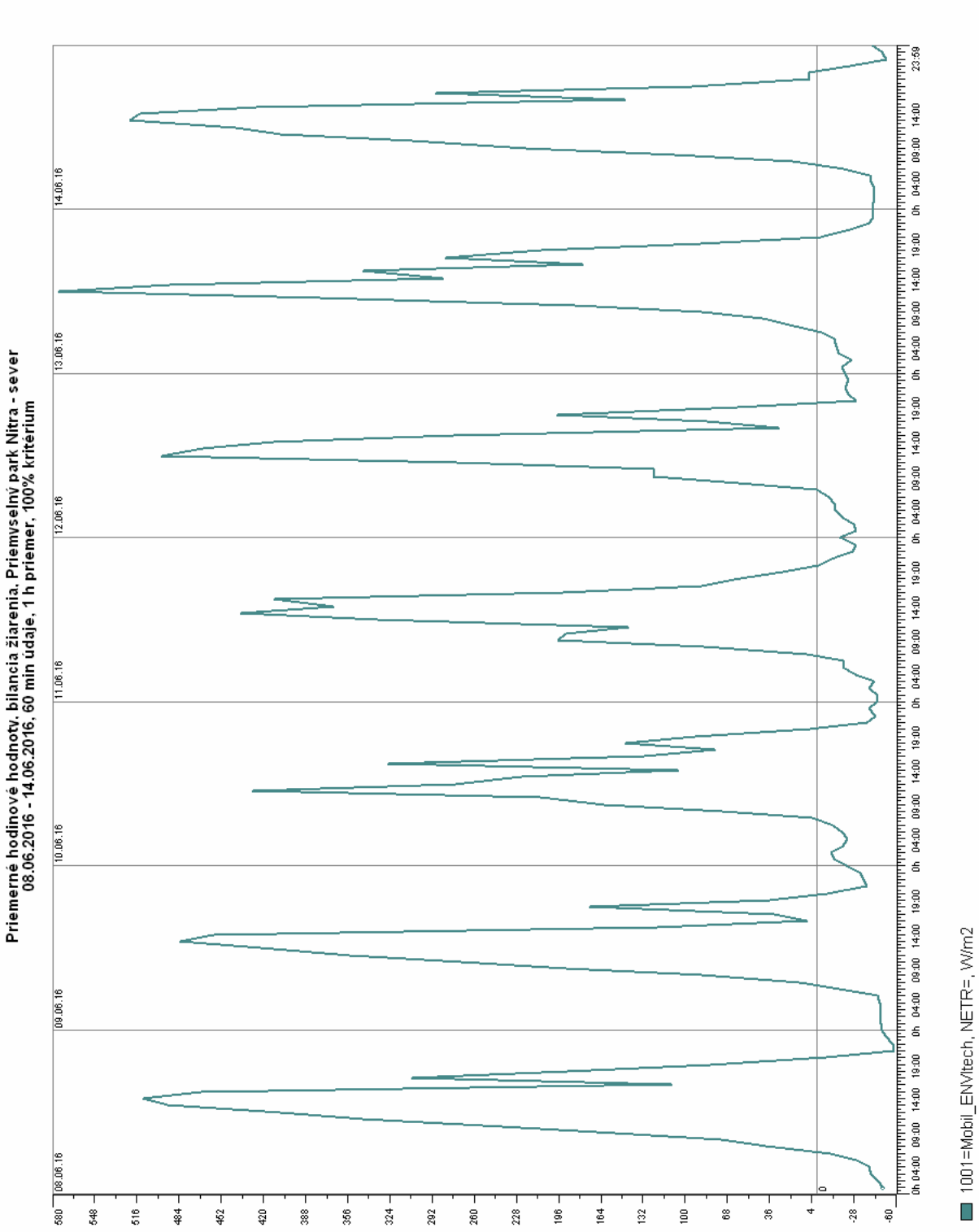
Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NETR [W/m2]	ENVItech Úhrn zrážok [mm]
12.06.16 01:00:00	-29.2	0.0
12.06.16 02:00:00	-28.0	0.0
12.06.16 03:00:00	-20.0	0.0
12.06.16 04:00:00	-14.4	0.2
12.06.16 05:00:00	-13.2	1.0
12.06.16 06:00:00	-8.8	1.0
12.06.16 07:00:00	0.2	1.0
12.06.16 08:00:00	59.4	1.0
12.06.16 09:00:00	124.5	1.0
12.06.16 10:00:00	123.1	1.0
12.06.16 11:00:00	272.6	1.0
12.06.16 12:00:00	497.6	1.0
12.06.16 13:00:00	466.5	1.0
12.06.16 14:00:00	412.4	1.0
12.06.16 15:00:00	276.3	1.0
12.06.16 16:00:00	28.8	1.0
12.06.16 17:00:00	82.7	1.0
12.06.16 18:00:00	197.1	1.0
12.06.16 19:00:00	61.2	1.0
12.06.16 20:00:00	-29.9	1.6
12.06.16 21:00:00	-23.8	3.4
12.06.16 22:00:00	-21.4	4.2
12.06.16 23:00:00	-24.2	4.2
13.06.16 00:00:00	-21.1	4.2
Platných	24	24
Minimum	-29.9	0.0
Maximum	497.6	4.2
Priemer	98.7	
13.06.16 01:00:00	-18.7	0.0
13.06.16 02:00:00	-26.7	0.0
13.06.16 03:00:00	-16.3	0.0
13.06.16 04:00:00	-14.5	0.0
13.06.16 05:00:00	-13.5	0.0
13.06.16 06:00:00	-4.2	0.0
13.06.16 07:00:00	17.4	0.0
13.06.16 08:00:00	41.3	0.0
13.06.16 09:00:00	86.9	0.0
13.06.16 10:00:00	183.1	0.0
13.06.16 11:00:00	376.8	0.0
13.06.16 12:00:00	575.9	0.0
13.06.16 13:00:00	491.9	0.0
13.06.16 14:00:00	283.8	0.0
13.06.16 15:00:00	344.7	0.0
13.06.16 16:00:00	177.4	0.0
13.06.16 17:00:00	281.7	0.0
13.06.16 18:00:00	209.8	0.0
13.06.16 19:00:00	88.8	0.0
13.06.16 20:00:00	-2.7	0.0
13.06.16 21:00:00	-24.7	0.0
13.06.16 22:00:00	-39.0	0.0
13.06.16 23:00:00	-42.7	0.0
14.06.16 00:00:00	-42.8	0.0
Platných	24	24
Minimum	-42.8	0.0
Maximum	575.9	0.0
Priemer	121.4	

Stanica: Veličina: Jednotka:	ENVItech NETR [W/m2]	ENVItech Úhrn zrážok [mm]
14.06.16 01:00:00	-43.1	0.0
14.06.16 02:00:00	-43.9	0.0
14.06.16 03:00:00	-43.2	0.0
14.06.16 04:00:00	-41.3	0.0
14.06.16 05:00:00	-40.0	0.0
14.06.16 06:00:00	-20.9	0.0
14.06.16 07:00:00	18.1	0.0
14.06.16 08:00:00	107.4	0.0
14.06.16 09:00:00	220.6	0.0
14.06.16 10:00:00	306.4	0.0
14.06.16 11:00:00	406.9	0.0
14.06.16 12:00:00	440.4	0.0
14.06.16 13:00:00	521.0	0.0
14.06.16 14:00:00	513.4	0.0
14.06.16 15:00:00	425.5	0.0
14.06.16 16:00:00	145.3	0.0
14.06.16 17:00:00	289.6	0.0
14.06.16 18:00:00	95.4	0.0
14.06.16 19:00:00	5.8	0.0
14.06.16 20:00:00	6.5	0.0
14.06.16 21:00:00	-25.0	0.0
14.06.16 22:00:00	-52.8	0.0
14.06.16 23:00:00	-49.3	0.0
15.06.16 00:00:00	-41.6	0.0
Platných	24	24
Minimum	-52.8	0.0
Maximum	521.0	0.0
Priemer	129.2	

Graf hodinových priemerov - bilancia žiarenia

Meracie miesto: Priemyselný park Nitra – sever, pred výstavbou, I. meracia kampaň 2016

Bilancia žiarenia [W/m^2]



Výsledky skúšok vykonaných subdodávateľmi

Gravimetrické stanovenie PM_{10}

- Vzorkovanie častíc PM_{10} v ovzduší, LMKO ENVItech, s.r.o. , Trenčín
- Gravimetrické stanovenie PM_{10} subdodávateľ ČHMÚ - Imisní monitoring, P – Brno, Zkušební laboratoř č. L1460 akreditovaná ČIA na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. 365/2013; Protokol o zkoušce č. BN 026/16 (2 strany)

Gravimetrické stanovenie $PM_{2,5}$

- Vzorkovanie častíc $PM_{2,5}$ v ovzduší, LMKO ENVItech, s.r.o. , Trenčín
- Gravimetrické stanovenie $PM_{2,5}$ subdodávateľ ČHMÚ - Imisní monitoring, P – Brno, Zkušební laboratoř č. L1460 akreditovaná ČIA na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. 365/2013; Protokol o zkoušce č. BN 027/16 (2 strany)

Český hydrometeorologický ústav
Imisní monitoring
Na Šabatce 2050/17
143 06 Praha 4
IČO: 0002 0699
DIČ: CZ0002 0699
Tel.: 244033451
E-mail: novak.jiri@chmi.cz

Zkoušky provedeny na pracovišti:
Imisní monitoring
P - ČHMÚ Brno
Kroftova 2578/43
616 67 Brno
Tel: 541421046
E-mail: robert.skeril@chmi.cz

L 1460

Protokol o zkoušce

Identifikace protokolu o zkoušce: BN 026/16

Předmět zkoušky: venkovní ovzduší (imise)

Identifikace zákazníka:

ENVItech, s.r.o.
Janka Kráľa 16
911 01 Trenčín
Slovensko

Identifikace odběrové lokality:

Nitra

Za odběr odpovídá: **zákazník** (protokol o odbere vzorky pre gravimetrické stanovenie PM_{10} číslo záznamu Pr/022/2016)

Identifikace standardního operačního postupu pro odběr: IPP-LMKO-M10

Identifikace plánu odběru: Pl/022/2016

Použité zkratky:

Prohlášení:

- Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře provádějící zkoušku reprodukován jinak než celý!
- Výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu zkoušky v dané lokalitě a časovému datu!

Poznámky

*) Uvedené rozšířené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%. Výsledná nejistota nezahrnuje vzorkování.

Český hydrometeorologický ústav – Imisní monitoring
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4
IČO: 0002 0699 DIČ: CZ0002 0699
Tel.: 244033451 E-mail: novak.jiri@chmi.cz

Zkoušky provedeny na pracovišti:
Imisní monitoring, P - ČHMÚ Brno
Kroftova 2578/43, 616 67 Brno
Tel.: 541421046 E-mail: robert.skeril@chmi.cz

L 1460

Ev. číslo vzorku	Datum začátku vzorkování	Perioda odběru	Odběrový protokol schválil	Datum provedení zkoušky	Identifikace použité metody zkoušky	Parametr	Výsledná hodnota	Jednotka	Nejistota měření*)	Zkoušku provedl	Poznámky
4026	8.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	69	$\mu g . m^{-3}$	3,7%	Smékalová	EF16/337
4027	9.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	49	$\mu g . m^{-3}$	3,7%	Smékalová	EF16/338
4028	10.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	27	$\mu g . m^{-3}$	3,7%	Smékalová	EF16/339
4029	11.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	16	$\mu g . m^{-3}$	6,6%	Smékalová	EF16/340
4030	12.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	12	$\mu g . m^{-3}$	11,2%	Smékalová	EF16/341
4031	13.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	16	$\mu g . m^{-3}$	6,6%	Smékalová	EF16/342
4032	14.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 10 v ovzduší	26	$\mu g . m^{-3}$	3,7%	Smékalová	EF16/343

Poznámky: I. meracia kampaň

Příloha:

Protokol o zkoušce schválil:

V Brně dne 21.6.2016 .....

Mgr. Robert Skeřil, Ph.D., vedoucí OOČO

Český hydrometeorologický ústav
Imisní monitoring
Na Šabatce 2050/17
143 06 Praha 4
IČO: 0002 0699
DIČ: CZ0002 0699
Tel.: 244033451
E-mail: novak.jiri@chmi.cz

Zkoušky provedeny na pracovišti:
Imisní monitoring
P - ČHMÚ Brno
Kroftova 2578/43
616 67 Brno
Tel: 541421046
E-mail: robert.skeril@chmi.cz

ilac-MRA L 1460

Protokol o zkoušce

Identifikace protokolu o zkoušce: BN 027/16

Předmět zkoušky: venkovní ovzduší (imise)

Identifikace zákazníka:

ENVItech, s.r.o.
Janka Kráľa 16
911 01 Trenčín
Slovensko

Identifikace odběrové lokality:

Nitra

Za odběr odpovídá: **zákazník** (protokol o odbere vzorky pre gravimetrické stanovenie $PM_{2,5}$ číslo záznamu Pr/023/2016)

Identifikace standardního operačního postupu pro odběr: IPP-LMKO-M11

Identifikace plánu odběru: Pl/023/2016

Použité zkratky:

Prohlášení:

- Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře provádějící zkoušku reprodukován jinak než celý!
- Výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu zkoušky v dané lokalitě a časovému datu!

Poznámky

*) Uvedené rozšířené nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%. Výsledná nejistota nezahrnuje vzorkování.

Český hydrometeorologický ústav – Imisní monitoring
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4
IČO: 0002 0699 DIČ: CZ0002 0699
Tel.: 244033451 E-mail: novak.jiri@chmi.cz

Zkoušky provedeny na pracovišti:
Imisní monitoring, P - ČHMÚ Brno
Kroftova 2578/43, 616 67 Brno
Tel.: 541421046 E-mail: robert.skeril@chmi.cz

L 1460

Ev. číslo vzorku	Datum začátku vzorkování	Perioda odběru	Odběrový protokol schválil	Datum provedení zkoušky	Identifikace použité metody zkoušky	Parametr	Výsledná hodnota	Jednotka	Nejistota měření*)	Zkoušku provedl	Poznámky
4019	8.6.2016	23h57 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	36	$\mu g . m^{-3}$	3,7%	Smékalová	EF16/327
4020	9.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	34	$\mu g . m^{-3}$	3,7%	Smékalová	EF16/328
4021	10.6.2016	23h57 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	19	$\mu g . m^{-3}$	6,6%	Smékalová	EF16/329
4022	11.6.2016	23h57 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	10	$\mu g . m^{-3}$	11,2%	Smékalová	EF16/330
4023	12.6.2016	23h57 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	8	$\mu g . m^{-3}$	11,2%	Smékalová	EF16/331
4024	13.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	11	$\mu g . m^{-3}$	11,2%	Smékalová	EF16/332
4025	14.6.2016	23h58 min	Ochodnický	20.6.2016	T 21 AA-015	PM 2,5 v ovzduší	19	$\mu g . m^{-3}$	6,6%	Smékalová	EF16/333

Poznámky: I. meracia kampaň

Příloha:

Protokol o zkoušce schválil:

V Brně dne 21.6.2016 .....

Mgr. Robert Skeřil, Ph.D., vedoucí OOČO

Príloha 13:
Posudok ŠOP SR – PR Lupka

ŠTÁTNA OCHRANA PRÍRODY SLOVENSKEJ REPUBLIKY
SPRÁVA CHRÁNENEJ KRAJINNEJ OBLASTI PONITRIE
Samova ul. 3, 949 01 Nitra

EKOCONSULT-enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava 2

Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje	Nitra
23.6.2016	CHKO PN 770/16	RNDr. Michal Ambros, PhD,	23.6. 2016

Vec: **Posúdenie vplyvu zmeny cestnej komunikácie z 2 prúdovej na 4 prúdovú na migrujúce živočíchy v blízkosti PR Lupka a vplyv samotnej stavby na prírodnú rezerváciu**

A. Vstupné údaje

Predmet: Žiadosť o posúdenie vplyvu zmeny cestnej komunikácie z 2 prúdovej na 4 prúdovú na migrujúce živočíchy v blízkosti prírodnej rezervácie Lupka a vplyvu samotnej stavby na prírodnú rezerváciu.

Žiadateľ: Ekokonsult-enviro, a.s., Miletičova 23, 821 09 Bratislava.

Účel stanoviska: Vyhodnotenie vplyvu samotnej stavby a zvýšeného zaťaženia cestnej komunikácie I/64 na prírodnú rezerváciu Lupka.

Podklady: Predmetná žiadosť, literatúra uvedená v závere posúdenia.

B. Stanovisko

Posúdenie vplyvu zmeny cestnej komunikácie na migrujúce živočíchy v blízkosti PR Lupka a vplyv líniovej stavby na prírodnú rezerváciu.

V úvode treba povedať, že posúdenie prípadných zmien, ktoré nastanú nahradením 2 prúdovej komunikácie za 4 prúdovú nie je možné, nakoľko nie sú známe informácie o vplyve existujúcej – 2 prúdovej komunikácie - na prírodné prostredie. Takže prípadná komparácia týchto dvoch stavieb nie je možná. Je možné zhodnotiť len vplyv plánovanej stavby.

Plánovaná stavba cestnej komunikácie I/64 je líniového charakteru, topograficky sa nachádza na hranici dvoch orografických celkov Slovenska: najjužnejšieho výbežku pohoria Tríbeč, ktorý je súčasťou Západných Karpát a severnej časti Panónske nížiny, resp. jej časti Nitrianskej pahorkatiny. Z hľadiska posudzovania vplyvu stavby na prírodné prostredie treba brať do úvahy dva základné aspekty **a**) stavba leží presne v zóne styku dvoch

biogeografických regiónov (Panonicum/Carpathicum), čo samo o sebe predstavuje územie charakteristické zvýšenou biodiverzitou, ako aj migráciou prvkov prírodného prostredia, **b)** stavba je prvkom, ktorý v krajine vyvoláva procesy fragmentácie. Sú to procesy, pri ktorých sa krajinné celky (biotopy) vytváraním bariér delia na menšie časti a tieto následne strácajú potenciál k vykonávaniu pôvodných funkcií. Je potrebné zdôrazniť, že pri popise a hodnotení vplyvu fragmentácie pracujeme s tromi základnými subjektmi:

1. Biologický systém – hodnotíme ho na úrovni populácie, spoločenstva alebo ekosystému z hľadiska fragmentácie. Posudzuje sa vplyv fragmentácie pre vybrané druhy – teda na úrovni populácií. Významné je hodnotenie fragmentácie stanovíšť a ich komplexov. Základnou vlastnosťou biologického systému sú afinita k biotopom a schopnosť migrácie. Tieto následne určujú, ktoré kvalitatívne atribúty územia a aká priepustnosť bariery sú hodnotené.
2. Územie záujmu – je časť zemského povrchu, na ktorom sa vyskytuje daný jav (napr. určitý biotop), ktorý je predmetom sledovania. Určujúcim parametrom územia záujmu je plocha a zastúpenie biotopov v nej.
3. Fragmentačná bariéra – je prekážka, ktorá rozdelí pôvodné územie na oddelené časti a to tak, že pohyb organizmov je už nedostatočný na to, aby územie mohlo byť považované za jeden celok. Fragmentačnou bariérou je teda aj cestná stavba alebo hluková záťaž (z tejto stavby) takej intenzity, že je pre určité druhy živočíchov neprijateľná. Základnými vlastnosťami bariéry je jej dĺžka a priepustnosť.

Jednotlivé druhy živočíchov reagujú na fragmentáciu svojich stanovíšť rôzne. Pri zovšeobecnení problému môžeme povedať, že druhy s obmedzenou pohyblivosťou, druhy z veľkým domovským areálom (home range) alebo druhy adaptované len na určitý typ prostredia, sú stratou alebo izoláciou stanovišťa postihnuté najviac. Tu je potrebné si uvedomiť, že fragmentácia je len jedným z negatívnych faktorov a výsledný účinok je kombinácia s ďalšími vplyvmi (chemizácia, lov, introdukcia apod.). Z tohto pohľadu sú preto dôležité konkrétne (lokálne) podmienky, t.z. v našom prípade vlastnosti pripravovanej stavby (dĺžka, šírka, technické zabezpečenie a pod.), stav a charakteristika stavbou dotknutého prírodného prostredia a súčasný stav dotknutých populácii. Problematika zásahu pripravovanej stavby do biotopu druhu alebo skupiny druhov, či už fragmentáciou alebo izoláciou stanovíšť, má svoje špecifiká a vyžaduje si samostatný, diferencovaný prístup. Nakoľko v našom prípade nie je tento prístup možný, odporúčame pri hodnotení pracovať s určitou modelovou skupinou organizmov. Z praktického hľadiska vyhovuje skupina stredných a veľkých cicavcov (vrátane domestifikovaných). Druhy patriace do tejto skupiny

(prevažne poľovná zver, túlavé mačky a psy a pod.) majú veľké domovské okrsky, migrujú na relatívne veľké vzdialenosti, sú v teréne identifikovateľné (viditeľné), z hľadiska bezpečnosti sú ich kolízie s dopravou nezanedbateľné a znalosti o ich biológii sú celkovo dobré. Predpokladáme, že pri splnení podmienok pre veľké a stredné cicavce sú automaticky pokryté požiadavky väčšiny menších druhov.

Z hľadiska negatívnych dopadov pripravovanej stavby na živočíšstvo ako celok možno predpokladať:

1. Zánik biotopu niektorých druhov živočíchov spôsobený najčastejšie výstavbou dopravnej infraštruktúry.
2. Fragmentácia a izolácia stanovíšť viacerých druhov živočíchov na lokálnej ale aj regionálnej úrovni a to v dôsledku líniového charakteru pripravovanej stavby a jej parametrov.
3. Mortalita spôsobená kolíziami živočíchov (hlavne zo skupiny stredných a veľkých cicavcov) s motorovými vozidlami je najviditeľnejším vplyvom dopravy na voľne žijúce živočíchy. Z faktorov, ktoré môžu mortalitu ovplyvniť, možno uviesť technické riešenie (šírka komunikácie, zvodidlá, oplotenie a pod.), hustota dopravy, rýchlosť vozidiel (povolená rýchlosť), typ a atraktivita okolitých biotopov, motivácia živočíchov k prekonávaniu komunikácie t.z. typy migrácie (topická, trofická, rozmnožovacia a pod.). Pri plánovanej stavbe je potrebne brať do úvahy jarné migrácie obojživelníkov na miesta rozmnožovania, denné migrácie zveri za potravou do kultúr okolitých agrocenóz, migrácie stredných a veľkých predátorov - cicavcov za korisťou (drobné hlodavce) do okolitých agrocenóz a pod..
4. Disturbancie a znečistenie, k najzávažnejším typom disturbancií radíme: výfukové plyny, prach (typ posypového materiálu), hluk, osvetlenie, vibrácie a i. Pozornosť pri uvažovanej stavbe si vyžaduje najmä predpokladaná miera hluku. Tento môže mať vplyv najmä na populácie hniezdiacich vtákov v okolí plánovanej 4 prúdovej komunikácie. U veľkých cicavcov (napr. poľovná zver) miera ovplyvnenia hlukom závisí na schopnosti ich adaptácie na tieto disturbancie. Existuje predpoklad, že väčšina bežných druhov cicavcov (napr. v lokalite výstavby žijúci druh srnec hôrny) si na hluk rýchle zvykne. Strata strachu pred hlukom znižuje únikovú vzdialenosť čím sa zvyšuje pravdepodobnosť počtu kolízií týchto cicavcov s dopravou na komunikácii.

Celkový bariérový účinok plánovanej výstavby 4 prúdovej komunikácie je determinovaný kombináciou uvedených dopadov dopravy – fyzickou neprekonateľnosťou cesty, intenzitou prevádzky, mortalitou a disturbanciami. Uvedené negatívne dopady a celkový bariérový efekt je možné zmierniť pomocou rôznych optimalizačných opatrení.

Ako vyplýva z obsahu predchádzajúceho textu, problém vplyvu líniovej stavby cestnej komunikácie ako bariérového prvku, nie je možné riešiť len vo vzťahu k vybraným krajinným prvkom – v tomto prípade k prírodnej rezervácii Lupka. Je potrebne zohľadniť všetky existujúce prvky a procesy prírodného prostredia po celej dĺžke stavby. V prípade jedného z najcitlivejších prvkov prírodného prostredia, akým je fauna, je potrebné problematiku fragmentácie krajiny riešiť vždy konkrétne pre daný druh (resp. skupinu druhov) a jeho populáciu. V nasledujúcom texte uvádzame pre potreby navrhovania konkrétnych minimalizačných opatrení kategorizáciu druhov živočíchov, na ktoré môže mať vplyv celkový bariérový účinok pripravovanej stavby. Je treba poznamenať, že sa jedná o zjednodušenú kategorizáciu, ktorej cieľom je jednoduchšia komunikácia medzi ekológmi, technikmi a ďalším účastníkmi investičného procesu.

Kategória **A:** veľké cicavce

Druhy: jeleň, medveď, los, vlk, rys. Výskyt týchto druhov je málo pravdepodobný, nie však nemožný.

Charakteristika: základným typom migrácie je líniová diaľková migrácia nadregionálneho charakteru.

Technické riešenie: Z už uvedených dôvodov nie je potrebné pri plánovanej stavbe pre druhy tejto kategórie realizovať priechody a minimalizačné opatrenia.

Kategória **B:** stredne veľké cicavce, kopytníky (Artiodactyla)

Druhy: srnec hôrny, diviak lesný a ďalšie druhy vedené ako poľovná zver. Vzhľadom na už spomínanú charakteristiku prírodných pomerov, do ktorých je alokovaná plánovaná stavba (kultúrno-agrárna krajina na jednej strane a krajina s prvkami prírodnými na strane druhej), je výskyt týchto živočíchov vysoko pravdepodobný.

Charakteristika: Základným typom migrácie je lokálna migrácia, zahrňujúca mobility medzi zdrojom potravy (agrocenóza), vody, miestami oddychu a nocoviskami. Je využívaná predovšetkým lokálnymi populáciami, ktoré sú na miestne podmienky adaptované.

Technické riešenie: Vzhľadom k veľkosti (hmotnosti) druhov živočíchov tejto kategórie, charakteru mobility a ich ekologických nárokov, je potrebné pri realizácii stavby vybaviť túto takými technickými objektmi, ktoré by minimalizovali strety týchto druhov s dopravou.

Kategória **C:** stredne veľké cicavce, mäsožravce (Carnivora)

Druhy: líška, jazvec, mačka, vydra a ďalšie druhy zo skupiny lasicovitých šeliem ako aj šíriace sa inváznе druhy mäsožravcov.

Charakteristika: Základným typom mobility sú lokálne migrácie rôznej motivácie, najčastejšie za zdrojom potravy (predácia), vody a časťami obývaného teritória, ktoré využívajú ako miesta oddychu resp. ako nocoviská. Je potrebné rátať aj so zvýšenou migráciou mladých jedincov hľadajúcich nové teritória, ako aj s migračnými ťahmi inváznych druhov ako sú psík medvedíkovitý – *Nyctereutes procyonoides,* nutria riečna – *Myocastor coypus,* medvedík čistotný (mýval) – *Procyon lotor* alebo norok americký – *Mustela vison.*

Technické riešenie: vzhľadom k tomu, že sa jedná väčšinou o druhy pohybujúce sa v norách, nie sú rozmerové faktory hlavným parametrom. Dôležité je dosiahnutie dostatočného množstva migračných profilov s optimom vzdialenosti 500 – 1000 m. To je možné dosiahnuť využitím a úpravou tubusových priepustí, technicky riešených tak, aby neboli zaplavované vodou. Súčasne môžu druhy tejto kategórie využívať priechody druhov kategórie A a B.

Kategória **D**: obojživelníky (Amphibia), plazy (Reptilia)

Druhy: skokan, ropucha, salamandra, užovky a pod. Prítomnosť druhov vysoko pravdepodobná, vzhľadom na dostupnosť vodného toku Dobrotka v blízkosti plánovanej stavby a vzdialeného toku rieky Nitry.

Charakteristika: Špeciálne sezónne teritoriálne migrácie medzi zimoviskom a miestom rozmnožovania. Migrácie sú charakteristické tým, že trasy sú známe a väčšinou časovo predpokladateľné (jar).

Technické riešenie: spočíva v kombinácii stálych priechodov pod komunikáciou a zábran, ktoré bránia vstupu na komunikáciu.

Záver

Vplyv samotnej stavby a zvýšeného zaťaženia cestnej komunikácie I/64 na okolité ekosystémy vrátane prírodnej rezervácie Lupka je determinovaný barierovým účinkom stavby a optimalizáciou (elimináciou) možných negatívnych dopadov procesov fragmentácie na jednotlivé zložky prírodného prostredia. Za prioritu považujeme zmiernenie negatívnych javov spôsobených líniovou stavbou dopravnej komunikácie na živočíšstvo v krajine pomocou optimalizačných opatrení. Tieto opatrenia by mali **a)** priamo zvýšiť priepustnosť dopravnej komunikácie pre faunu z okolných biotopov, **b)** znížiť mortalitu živočíchov na predmetnej dopravnej komunikácii, čím bude zaručená aj vyššia bezpečnosť dopravy.

Použitá literatúra:

ANDĚL P., GORČICOVÁ I., HLAVÁČ V., MIKO L., ANDĚLOVÁ H., 2005: Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. Metodická příručka, AOPK ČR, Praha, 99 s.

ANDĚL P., MINÁRIKOVÁ T., ANDREAS M. (EDS.), 2010: Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 s.

ANDĚL P., PETRŽÍLKA L., GORČICOVÁ I., 2010: Indikátory fragmentace krajiny. Evernia, Liberec, 60 s.

ANDĚL P., GORČICOVÁ I., PETRŽÍLKA L., 2006: Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby. Technické podmínky. Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 61 s.

Autor: RNDr. Michal Ambros, PhD. Nitra, 20.6.2016

S pozdravom

Ing. Radimír Siklienka, PhD.
riaditeľ ŠOP SR S CHKO Ponitrie.

Štátna ochrana prírody SR
Správa Chránenej krajinnej
oblasti Ponitrie
Nitra

Príloha 14:

Vyhodnotenie stanovísk k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia

Vyhodnotenie stanovísk k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia “Automotive Nitra Project – Fáza II.”

Č.	Organizácia	Stanovisko č.	Dátum	Pripomienky		Návrh riešenia / doplňujúce informácie
1.	***Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Nitre***	KRHZ-NR-OPP-381/2016 (Mjr. Ing. Pánska)	11.4.2016	1.	Bez pripomienok.	
2.	***Ministerstvo hospodárstv a Slovenskej republiky***	19692/2016-3200-24573 (Ing. Farkašová)	13.4.2016	1.	Odporúčame, aby počas výstavby, ako aj počas prevádzky, boli realizované všetky opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov posudzovaných činností na životné prostredie, a aby boli dodržané všetky požiadavky (v zmysle platnej legislatívy odpadového hospodárstva) na nakladanie s nebezpečným odpadom.	Odporúčanie bude akceptované.
				2.	Požadujeme, aby pri prevádzke boli dodržané všetky podmienky pre používanie nebezpečných chemických látok a zmesí podľa zákona č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení zákona č. 339/2012 Z. z. a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) v platnom znení vrátane opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov nebezpečných látok podľa kariet bezpečnostných údajov dodávateľov vstupných surovín.	Požiadavka bude akceptovaná.
3.	***Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie správy vôd a vybraných zložiek***	OU-NR-OSZP-2016/020193005 0327/2016 (Mgr. Béreš)	14.4.2016	1.	Bez pripomienok.	

	životného prostredia kraja a oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek ŽP					
4.	***Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Sekcia železničnej dopravy a dráh, odbor dráhový a stavebný***	13527/2016-C342-SŽDD/23301 (Ing. Fačkovec)	12.4.2016	1.	K zámeru navrhovanej činnosti nemáme pripomienky.	
				2.	Ak stavba resp. jej časť bude situovaná do ochranného pásma dráhy (ďalej len OPD) a neslúži na prevádzku dráhy alebo na dopravu na dráhe, podľa § 102 ods. 1 písm. ac) je potrebný súhlas na vykonávanie činnosti v OPD.	Požiadavka bude akceptovaná.
				3.	V prípade situovania stavby do OPD, resp. jej časti **nesúhlasíme** s vydaním stavebného povolenia pred vydaním záväzného stanoviska MDVRR SR, Odbor dráhový stavebný úrad. Takýto súhlas (vydávaný formou záväzného stanoviska) v zmysle § 140b, ods.1 stavebného zákona je pre správny orgán v konaní podľa stavebného zákona záväzný.	Požiadavka bude akceptovaná.
				4.	Upozorňujeme, že MDVRR SR listom č. 20545/2015/C350-SŽDD/67265 zo dňa 18. 11. 2015 vydalo rozhodnutie o zrušení časti vedľajšej trate Kozárovce – Lužianky v traťovom úseku žkm 31,980 - 30,400. Pre daný traťový úsek bolo listom č. 22759/2015/C342-SŽDD/73295 zo dňa 20.11.2015 vydané rozhodnutie o povolení na odstránenie časti stavby dráhy. Pre zrušenú a odstránenú časť stavby dráhy v úseku od žkm 30,400 po žkm 31,980 sa OPD nezriaďuje.	Berieme na vedomie.
5.	***Okresný úrad Nitra, odbor cestnej dopravy a pozemných***	OU-NR-OCDPK-2016/020287-002 (Ing. Fraňová)	14.4.2016	1.	Bez pripomienok.	

	komunikácii					
6.	***Železnice Slovenskej republiky, Bratislava, Generálne riaditeľstvo, odbor expertízy***	13252/2016/O 420-46 (Ing. Kohút)	11.4.2016	1.	Bez pripomienok. Žiadame rešpektovať výhľadové záujmy ŽSR z hľadiska navrhovanej stavby „Terminál intermodálnej prepravy (TIP) Lužianky.	Požiadavka bude akceptovaná.
7.	***Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, odbor územného plánovania***	06492/2016/B 630-SV/23351VER (Ing. Andrejco)	19.4.2016	1.	Bez pripomienok.	
8.	***Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja***	ČZ-7576/2016, ČS-4137/2016 (Ing. Slíž, CSc.) ČZ-10795/2016 ČS-4137/2016	19.4.2016 25.05.2016	1	Bez pripomienok. Navrhovaný variant musí byť v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Nitra a obcí: Lužianky, Nitra, Čakajovce, Zbehy a nesmie byť v rozpore so Zmenami a doplnkami č. 1 Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja, ktoré boli schválené uznesením č. 111/2015 zo 16. Riadneho zasadnutia Zastupiteľstva NSK konaného dňa 20.júla 2015 a ktorých záväzná časť bola vyhlásená VZN NSK č. 6/2015. K predloženému rozsahu hodnotenia nemáme pripomienky.	Požiadavka bude akceptovaná.
9.	***Obec Lužianky***	2574/4/2016	20.4.2016	1.	Bez pripomienok.	

10.	***Okresný úrad Nitra, odbor krízového riadenia***	OU-NR-OKR-2016/021804/2 (Ing. Brázdil)	20.4.2016	1.	Bez pripomienok.	
11.	***Obec Čakajovce***	219/2016 (M.Greguš)	27.4.2016	1.	Bez pripomienok	
12.	***Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor ochrany ovzdušia***	23141/2016 (Ing. Dobrócsyová)	25.4.2016	1.	Bez pripomienok	
13.	***Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, Sekcia záležitostí EÚ a zahraničných vzťahov, Odbor rozvoja dopravnej infraštruktúry Oddelenie dopravného modelovania a infraštruktúry***	06008/2016/B 211-SZEÚ/26661 (p. Puškár) 06008/2016/B 211-SZEÚ/33737	28.04.2016 25.05.2016		<u>Z hľadiska cestnej dopravy má MDVRR SR k predloženému zámeru ,,Automotive Nitra Project – Fáza 2" nasledovné požiadavky:</u>	Požiadavky budú akceptované.
				1.	navrhované dopravné napojenia žiadame v ďalších stupňoch prípravy prekonzultovať a o záväzné stanovisko požiadať správcov dotknutých komunikácií a ich požiadavky rešpektovať v plnom rozsahu;	
				2.	všetky dopravné parametre je potrebné navrhnúť v súlade s príslušnými normami STN a technickými predpismi;	
				3.	z dôvodu zjednotenia terminológie v texte zámeru žiadame používať pri opise ,,obchvatu obce Drážovce" slovné spojenie „navrhovaná účelová komunikácia"	
					<u>Z hľadiska leteckej dopravy má MDVRR SR k predloženému zámeru „Automotive Nitra Project - Fáza</u>	

					2" nasledovné požiadavky:	
				4.	riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Nitra, určených rozhodnutím Leteckého úradu Slovenskej republiky zn. 3151/313-1097-0P/2008 zo dňa 23. 03. 2009;	Berieme na vedomie.
				5.	v riešenom území je zákaz zriaďovať, prevádzkovať a používať laserové zariadenia, ktorých úroveň vyžarovania by prevyšovala hodnotu 50 nW/cm2 (ochranné pásmo protí laserovému žiareniu Letisko Nitra);	Berieme na vedomie.
				6.	v časti 3.4 Doprava na strane 89, v časti Letecká doprava žiadame o opravu nadpisu na „Civilné letectvo" a zároveň o opravu textácie nasledovne: V okolí mesta Nitra sa nachádza medzinárodné verejné letisko Nitra.	Berieme na vedomie.
					Z hľadiska vodnej dopravy má MDVRR SR k predloženému zámeru „Automotive Nitra Pro ject – Fáza 2" nasledovné požiadavky:	
				7.	v časti 3.4 Doprava na strane 89 časť Vodná doprava žiadame nahradiť pôvodný text týmto textom: Vodná doprava sa v dotknutom území neprevádzkuje. Najbližším tokom je rieka Nitra, ktorá patrí, v zmysle vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky z 20. decembra 2000, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaradení vodných ciest a ich jednotlivých úsekov do príslušných tried podľa klasifikácie európskych vodných ciest, k výhľadovo sledovaným riekam v úseku od zaústenia Váhu po mesto Nitra, klasifikačná trieda Va.	Požiadavka bude akceptovaná.
					Z hľadiska železničnej dopravy k predloženému zámeru „Automotive Nitra Project – Fáza 2" MDVRR SR žiada rešpektovať nasledovné požiadavky:	
				8.	rešpektovať výhľadové záujmy Železníc Slovenskej republiky z hľadiska navrhovanej stavby „Terminál intermodálnej prepravy Lužianky"	Požiadavka bude akceptovaná.
				9.	v časti 9 na str. 36 sú uvedené už neexistujúce TEN - T koridory č. IV a Va v kontexte s dopravným situovaním	Požiadavka bude akceptovaná.

					navrhovanej činnosti, ktoré žiadame opraviť, prípadne odstrániť. Najbližšie k navrhovanej činnosti prechádza Balticko – Jadranský koridor patriaci do základnej siete TEN – T (TEN – T Core Network).	
14.	***Mestský úrad v Nitre, útvar hlavného architekta***	UHA 6357/2016 (Ing. Štrba)	28.4.2016	1.	V ďalšom stupni doplniť prepočet parkovacích miest pre celý areál v zmysle STN 736110/Z2 a dopracovať pešie prepojenie z verejného parkoviska k výrobnému areálu.	Požiadavka bude akceptovaná.
				2.	Na všetkých navrhovaných parkovacích plochách na teréne realizovať výsadbu vysokej zelene v počte min.1 strom na 4 parkovacie miesta v priestore medzi protiľahlými stojiskami v zmysle STN 736110/Z1.	Požiadavka bude akceptovaná.
				3.	Požadujeme doriešiť chýbajúce cyklistické chodníky a prepojiť stavebne pripravenú cyklotrasu vedenú popri Dobrotke (pripravuje Mesto Nitra spolu s HM Invest) s výrobným závodom a doplniť chýbajúcu cyklistickú infraštruktúru - kryté cyklistické stojany.	Požiadavka bude akceptovaná.
				4.	Počas skúšobnej prevádzky celého výrobného areálu vrátane všetkých obslužných komunikácií v areáli a mimo areálu a železničného terminálu žiadame meraním preukázať, že zrealizované protihlukové opatrenia zabezpečia dodržané prípustné hodnoty hluku, infrazvuku, vibrácií podľa zákona č. 339/2006 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií vo väzbe na obytnú zástavbu mesta Nitra, mestských častí Drážovce, Zobor a obce Lužianky.	Požiadavka bude akceptovaná.
				5.	Pre zistenie skutočných emisií a účinnosti navrhnutých opatrení žiadame počas skúšobnej prevádzky preukázať dodržanie určených emisných limitov zo zdrojov emisií (zvarovňa, lakovňa, výhrevňa, cestná a železničná doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti vrátane parkovísk).	Bude spracovaný Emisno-technologický posudok a realizované kontrolné merania emisií prevádzky JLR v intervaloch v súlade s platnou legislatívou tak ako je špecifikované v Prílohe 9.
				6.	Žiadame dopracovať návrh ochrany kontaktných obytných území pred emisiami vznikajúcimi počas výstavby najmä v mestskej časti Drážovce, Zobor a obce Lužianky.	V prípade ich potreby budú špecifikované v rámci Emisno-technologického posudku v ďalšom štádiu povoľovania stavby.
				7.	Úpravu plôch a priestranstiev v okolí areálu stavebných objektov žiadame navrhnúť podľa samostatného projektu sadových úprav, ktorý bude odsúhlasený	Požiadavka je rozpracovaná v spolupráci s dotknutými obcami a Okresným úradom, odborom starostlivosti o životné prostredie. Príloha 6.

					Útvarom hlavného architekta MsÚ Nitra. V sadových úpravách žiadame prednostne uvažovať so vzrastlou stromovou zeleňou vo väčších funkčných celkoch, ktorá bude zároveň plniť funkciu izolačnej zelene, najmä v obvodových častiach areálu. Vytvoriť priestorové podmienky pre zapestovanie vzrastlej drevinovej zelene sústredením trás inžinierskych sietí a v nadväznosti na to zvýšiť podiel vzrastlých drevín vo výrobnom areáli. Odporúčame riešiť líniovú vzrastlú zeleň na pritienenie vnútroareálových komunikácií a väčších spevnených plôch. Pešie trasy ku odstavným parkoviskám a cyklotrasy, ako aj hlavné chodníky do vnútorných sektorov parkovísk OV v maximálnej miere doplniť líniovou sprievodnou zeleňou so zakomponovaním stromoradí. Výsadby drevín, najmä vzrastných stromov prednostne umiestňovať voči spevneným plochám statickej dopravy z juhovýchodnej, južnej alebo juhozápadnej strany pre dosiahnutie efektívneho tienenia spevnených povrchov. S osobitým zreteľom na estetickú a architektonickú kvalitu realizovať sadové úpravy s použitím vzrastlých stromov a plošných zahustených výsadieb krov vo vstupnej časti areálu, v zážitkovom priestore a exteriérových zónach pre krátkodobú rekreáciu zamestnancov.	
				8.	Sadové úpravy zakladať s použitím škôlkovaných sadeníc stromov s obvodom kmienika najmenej 14-16 cm pri výsadbe, kotvených vysokým kotvením na tri kolmo do zeme zarazené koly. Stromy budú v mieste úväzu chránené vhodnou bandážou, rovnako na báze kmienika (ochrana proti poškodeniu pri kosení). Pri výbere sortimentu uprednostňovať listnaté druhy drevín. Výsadby drevín do vegetačných otvorov súvislých spevnených plochách, alebo na iných extrémne exponovaných stanovištiach doplniť vhodným systémom zabudovaných automatických závlah.	Požiadavka je rozpracovaná v spolupráci s dotknutými obcami a Okresným úradom, odborom starostlivosti o životné prostredie. Príloha 6.

15.	***Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre***	PPL/A2016/01348 (Ing. Halzlová, MPH, RNDr. Kravériková)	29.4.2016	1.	V ďalšom stupni realizácie projektu po spresnení a konkretizovaní technologických zariadení a komponentov výroby p o ž a d u j e m vypracovať posúdenie hlukovej záťaže spôsobovanej všetkými zdrojmi hluku pochádzajúcimi z činnosti výrobného závodu „Automotive Nitra Project – fáza 2“ so zhodnotením konkrétnych technicko-akustických parametrov navrhnutých technologických zariadení v závode.	Požiadavka bude akceptovaná.
16.	***Dopravný úrad***	9222/2016/ROP-002-P/9706 (Ing. Mrázová)	18.04.2016	1.	Dopravný úrad ako dotknutý orgán štátnej správy na úseku civilného letectva v zmysle § 28 ods. 3 zákona č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov Vám oznamuje, že riešené územie sa nachádza v ochranných pásmach Letiska Nitra, určených rozhodnutím Leteckého úradu Slovenskej republiky zn. 3 151/313- 1097- OP/2008 zo dňa 23.03.2009, z ktorých vyplývajú pre riešené územie nasledovné podmienky: V riešenom území je zákaz zriaďovať, prevádzkovať a používať laserové zariadenia, ktorých úroveň vyžarovania by prevyšovala hodnotu 50 nW/cm^2 (ochranné pásmo proti laserovému žiareniu Letiska Nitra).	Berieme na vedomie.
17.	***Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, sekcia majetku a infraštruktúry***	SEMaI-18-755/2016 (Ing. Habermayer)	27.04.2016		Bez pripomienok	
18.	***Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany***	OU-NR-OSZP3-2016/020263-003-F21 (RNDr. Straka)	26.04.2016		Bez pripomienok	

	prírody a vybraných zložiek životného prostredia					
19.	***Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor štátnej geologickej správy***	23714/2016 (Mgr. Štefančík)	27.04.2016		Bez pripomienok	
20.	***Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, stále pracovisko Nitra***	4268-13368/2016/Čás (Ing. Časarová)	25.04.2016	1.	Žiadame vypracovať emisno-technologický posudok oprávnenou osobou a tento priložiť ako súčasť žiadosti o vydanie integrovaného povolenia.	Emisno-technologický posudok bude spracovaný oprávnenou organizáciou a predložený v rámci procesu povoľovania stavby (integrované povolenie).
				2.	str. 14 – v tabuľke 2 je nesprávne uvedená hodnota celkovej výmery – súčet položiek by mal byť 734,2 ha, nie 737,2 ha.	Údaj bude preverený a opravený v Správe o hodnotení.
				3.	Údaj (1852569 m^2) o ploche pre výstavbu závodu nekorešponduje so sumárom jednotlivých plôch areálu JLR (súčet týchto plôch je 1941800 m^2).	Údaj bude preverený a opravený v Správe o hodnotení.
				4.	str. 68 – nesprávny popis obr. 32 – Územie európskeho významu Zohorské vrchy, správne má byť Zoborské vrchy	Údaj bude opravený v Správe o hodnotení.
				5.	str. 94 – nesprávne sa uvádza, že Mesto Nitra a jeho okolie nepatrí medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia v zmysle Zákona o ovzduší – územie mesta Nitra patrí medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia	Údaj bude opravený v Správe o hodnotení.
				6.	str. 96 - nad tab. 27 je uvedený prevádzkovateľ – Slovenský plynárenský priemysel , a.s. ako významný producent najmä oxidov dusíka a CO, ale v tab. 27 sa nevyskytuje a Kameňolom a vápenka Glassner, a.s„ Žirany ako významný producent TZL a CO – v tabuľke je však uvedený Calmit, spol. s r.o. ako producent $S0_2$ a CO	Údaj bude preverený a opravený v Správe o hodnotení.
				7.	str. 130 – pri kategorizácii jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia nie sú uvedené presné názvy	Údaj je opravený v Správe o hodnotení v kapitole B.II.1.

					jednotlivých kategórií, pri energetických zdrojoch spracovateľ píše výkony, nie príkony ako uvádza vyhláška č. 410/2012 Z. z.	
				8.	str. 131 – sú uvedené jednotlivé referenčné dokumenty Európskej komisie o najlepších dostupných technológiách a skonštatované, že „Technológia navrhovaná pre projekt bude spĺňať všetky vyššie uvedené požiadavky na najlepšie dostupné techniky." – bližšie nie je špecifikované aké požiadavky má spracovateľ na mysli,	Údaj je doplnený v Správe o hodnotení v kapitole A.II.8.
				9.	str. 141 – 143 v tab. 45 a 46 nie sú niektoré odpady vyšpecifikované v súlade s Vyhláškou č. 365/2015 Z. z. (tab. 45 – názov odpadu 13 02 06, 17 05 06, tab. 46 – názov odpadu 08 04 09, 16 02 14, 17 04 05) a v tab. 46 je zle uvedená kategória odpadu 16 02 14 (správe má byť O), takisto nie je zrejmé, či uvedené odpady sú odhadované pre obe fázy etapy výstavby alebo počas každej,	Údaje sú opravené v Správe o hodnotení v kapitole B.II.3.
				10.	str. 163 – v rámci organizačných a prevádzkových opatrení absentuje dokument Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení,	Predmetné dokumenty nie sú predmetom EIA a budú doplnené v rámci povoľovacieho procesu v súlade s Prílohou 9.
				11.	príloha č. 3 – na str. 11 sú uvedené iné kategórie a veľkosti zdrojov znečisťovania ovzdušia ako ich uvádza spracovateľ zámeru a pri energetických zdrojoch sa uvádzajú výkony namiesto príkonov,	Údaje sú preverené a opravené v Správe o hodnotení kapitole B.II.1. a Rozptylovej štúdii.
				12.	príloha č. 3 – na str. 12 je v tab. 3 uvedený aj arzén a jeho zlúčeniny ako As	Údaje sú preverené a opravené v Rozptylovej štúdii.
				13.	príloha č. 3 – na str. 13 nie sú vyšpecifikované údaje o emisiách za lakovňu a pri plynových kotloch chýbajú emisie SO_2 a TOC, ktoré tiež pri spaľovaní zemného plynu vznikajú	Pripomienka je vysvetlená v Rozptylovej štúdii.
					<u>V správe o hodnotení žiadame doplniť:</u>	
				14.	predpokladané množstvá znečisťujúcich látok vznikajúcich pri jednotlivých technologických operáciách, najmä v lakovni	Údaje sú doplnené v súlade s požiadavkou povoľujúceho orgánu v Správe o hodnotení a v Rozptylovej štúdii.
				15.	predpokladanú účinnosť jednotlivých odlučovacích zariadení – filtračné zariadenie na TZL, koncové oxidačné zariadenie na organické plyny a pary,	Údaje sú doplnené v súlade s požiadavkou povoľujúceho orgánu v Správe o hodnotení kapitole B.II.1. a v Rozptylovej štúdii.

				16.	konkrétne porovnanie technológie s referenčnými dokumentmi o najlepších dostupných technikách	Údaje sú doplnené v súlade s požiadavkou povoľujúceho orgánu v kapitole A.II.8.
				17.	kapacitu spotreby organického rozpúšťadla v kg za hodinu, resp. v t za rok.	Údaj bol uvedený v zámere a je aj súčasťou Správy o hodnotení v kapitole B.I.3.
21.	***Občania mesta Nitra***	-	29.04.2016	1.	Kapitola II., odsek 8 časť Parkovacie plochy: vysvetlite, prečo prišlo v tomto dokumente (Automotive Nitra Project - Fáza2) k neúmernému navýšeniu parkovacích plôch pre OA voči dokumentu Navrhovanej činnosti Automotive Nitra Project z augusta 2015, a to až na úroveň 3300 parkovísk pre OA,	V prvej fáze projektu sa počítalo s nižším počtom individuálnej osobnej dopravy, čo sa po prepočtoch ukázalo ako neopodstatnené. Parkovisko bude navyše fungovať aj ako verejné.
				2.	Kapitola II., odsek 8 časť Parkovacie plochy: Prečo nebolo vzaté do úvahy vytvoriť viaceré parkoviská OA (namiesto iba jedného navrhovaného), napríklad aj v smere z juhu či západu územia, kde by hlukom a splodinami tak výrazne neovplyvňovali obyvateľov Drážoviec? Navyše, investor JLR deklaruje, že závod v Nitre bude podobný ako ten v Solihul, a tam nie je vytvorené iba jedno obrovské parkovisko OA, ale viacero menších, čo predstavuje distribúciu environmentálnej záťaže v predmetnom území a zníženie dopadu na obyvateľov Drážoviec.	Konkrétna dispozícia výrobných hál a infraštruktúry výrobného závodu je vždy daná limitmi dotknutého územia a existujúcou zástavbou ako aj existujúcou dopravnou infraštruktúrou, či kapacitami sietí. Nedá sa preto vždy 100 % „prekopírovať“ stavebne a dispozične akýkoľvek existujúci výrobný areál do akéhokoľvek územia. Podobnosť s prevádzkou Solihul bola deklarovaná najmä v súvislosti s použitou technológiou a rozsahom inovatívnych riešení.
				3.	Kapitola II., odsek 8 časť Parkovacie plochy: všetky osvetľovacie zariadenia, ktoré budú inštalované v areáli závodu, na objektoch ako aj na parkoviskách či pri cestách orientovať tak, aby neosvetľovali domy (vrátane nadzemných podlaží a oddychové časti záhrad obyvateľov Drážoviec, a nevytvárali tak svetelný smog. Žiadame uviesť konkrétne kroky a aplikácie v zmysle umiestnenia a smerovania týchto svetelných zdrojov. **Táto pripomienka je podstatná.**	Použité osvetľovacie zariadenia budú spĺňať STN v danej oblasti a ich svietivosť a smerovanie bude len v rozsahu nutnom pre prevádzku parkovacích plôch. Riešenie je uvedené v kapitole A.II.8 a v Prílohe 10: Navrhované verejné osvetlenie – vzorová súhrnná technická správa.
				4.	Odsek II/8/3 (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): navrhujeme do "otázky za kľúčové pre projekt'' doplniť bod, aby sa investor zaviazal vytvoriť priestor pre priebežnú a trvalú diskusiu k podnetom občanov dotknutých území pre riešenie aktuálnych problémov a výziev k obojstrannej spokojnosti zúčastnených strán. **Táto pripomienka je podstatná.**	Táto pripomienka je plne v súlade s politikou navrhovateľa. Komunikácia medzi navrhovateľom, dotknutými orgánmi ako aj verejnosťou dotknutých obcí je zabezpečená od samotného počiatku projektovej prípravy (proces EIA) a bude prebiehať aj v ďalších stupňoch projektovej prípravy ako aj počas prevádzky. Počas prevádzky závodu bude pre styk s verejnosťou vytvorené samostatné oddelenie.

				5.	Kapitola IV/10, (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): navrhujeme do "za otázky kľúčové pre projekt" doplniť bod, aby sa investor zaviazal vytvoriť zelené zóny so stromovými porastami nad rámec bežných povinností tak, aby minimalizoval záťaž na krajinu a obyvateľov susediacich s Autopark Nitra. Zvláštny dôraz by mal dbať na vytvorenie takýchto zónach smerom k obývaným oblastiam. Navrhujeme túto zeleň realizovať nielen v priestore samotného areálu, ale aj - pri okrajoch areálu závodu v smere na obývané časti - medzi príjazdovou cestou na parkovisko OA a cestou 1/64 - medzi PHS4 a záhradami obyvateľov Drážoviec Šírka a výška zelených zón a pásov by mala byť dostatočne veľká, aby eliminovala negatívne vplyvy na obyvateľstvo. Ako referenciu dávame do pozornosti aplikáciu zelených pásov v závode JLR Solihull, ktorú investor v dokument uvádza ako jednu z referenčných. Táto pripomienka je podstatná.	Pripomienka je relevantná a bude akceptovaná. Návrh výsadby zelene je spracovaný a je súčasťou Správy o hodnotení ako Príloha 6.
				6.	Kapitola III/3/3.5 Hydrologické a hydrogeologické pomery, v časti podzemné vody, Resp Kapitola IV. časť 1.2 Zdroje a spotreba vody, (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): V texte je konštatované, že prevádzka automobilky bude môcť využívať zdroje podzemných vôd a že zároveň príde k aplikácii mechanizmov na elimináciu zvýšenej hladiny spodnej vody. Keďže v priľahlých územiach sú používané studne na hospodárske účely a niekedy aj ako pitná voda, je nevyhnutné zaručiť, že odber automobilky nebude mať negatívny vplyv na kvalitu a množstvo (úroveň hladiny spodných vôd) podzemnej vody, čo by malo výrazne negatívny dosah na kvalitu širokej vrstvy obyvateľov.	Pripomienka je relevantná a bude akceptovaná.
				7.	Kapitola III., odsek 4.1 Znečistenie ovzdušia, (resp. iné	Kapitola III.4.1 uvádza všeobecný prehľad o emisných

					relevantné časti dokumentov Zámeru): Zámer je nevyhnutné doplniť o údaje zo skutočnej lokality. Požadujeme monitorovať aktuálny stav ovzdušia v dotknutej lokalite a brať to ako referenčný údaj pre vyhodnotenie ďalších environmentálnych vplyvov a pre navrhovanie mitigačných prostriedkov eliminácií týchto záťaží, a to vo všetkých relevantných dokumentoch a analýzach.	pomeroch v území, konkrétne merania a výstupy sú uvedené v Rozptylovej štúdii, ktorá je Prílohou zámeru a budú doplňované aj v ďalších stupňoch povoľovania stavby (Emisno-technologický posudok) ako aj počas prevádzky (kontrolné merania emisií) v súlade s platnou legislatívou.
				8.	Odsek III/4/4.3 Zaťaženie územia hlukom, (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): V texte uvádzané hlukové zaťaženia ulíc sú ulice v samotnom centre mesta Nitra a pre túto štúdiu (a pre posúdenie skutočného vplyvu na bezprostredné okolie a obyvateľov mestskej časti Drážovce) sú úplne nerelevantné. Cesta č. I/64, ktorá v dnešnej dobe vedie cez centrum obce predstavuje skutočne enormný zdroj hluku. Požadujeme uviesť údaje o kapacite tranzitnej prevádzky z existujúcej cesty I/64, vykonať hlukové merania a tieto použiť ako referenčný údaj pre vyhodnotenie hlukových vplyvov a pre navrhovanie mitigačných prostriedkov eliminácií tejto záťaže, ato vo všetkých relevantných dokumentoch a analýzach.	Detto, čo predchádzajúca pripomienka – uvádza sa tu len všeobecný prehľad o hlukových pomeroch územia, konkrétne merania a výstupy sú uvedené v Hlukovej štúdii, ktorá je Prílohou zámeru a budú doplňované aj v ďalších stupňoch povoľovania stavby ako aj počas prevádzky (kontrolné merania hluku) v súlade s platnou legislatívou.
				9.	Odsek 111/4/4.3 Zaťaženie územia hlukom, (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): Cesta č. I/64, ktorá v dnešnej dobe vedie cez centrum obce predstavuje enormný zdroj hluku. V texte uvádzané hlukové zaťaženia ulíc sú však ulice v samotnom meste Nitra a pre túto štúdiu sú úplne nerelevantné. Požadujeme tieto údaje opraviť a zahrnúť ulice relevantné územiu výstavby a súvisiacich stavebných úprav.	Detto predchádzajúca pripomienka.
				10.	Odsek IV/1/1.5 Dopravné riešenie: Počas výstavby žiadame zaviazať investora a jeho subdodávateľov, aby úplne vylúčil prepravu stavebných mechanizmov a pracovníkov stavby cez ulice: Kultúrna, Pri Dobrotke, Rozmarínova a Kanálová, ako aj ďalších ulíc	Podmienky prepravy počas výstavby stanovuje Projekt organizácie výstavby. Ak dochádza k porušeniam jeho ustanovení dodávateľmi stavby treba sa obrátiť na generálneho dodávateľa stavby resp. kontrolné orgány.

					tejto mestskej časti. Namiesto toho používať prístup cez vybudované stavebné cesty zo strany existujúcej časti priemyselného parku Sever. Upozorňujeme, že od augusta 2015 sa udialo množstvo takýchto prejazdov aj napriek deklaráciám, že sa tak diať nebude, čím nastáva poškodzovanie ciest, ktoré nie sú na takúto záťaž dimenzované! Táto pripomienka je podstatná.	
				11.	Odsek IV/1/1.5 Dopravné riešenie, (resp. Iné relevantné časti dokumentov Zámeru): Navrhované riešenie novobudovaného úseku cesty I/64 požadujeme posunúť viac na západ (teda v smere ku rieke Nitra), aspoň o 50 m, aby sa znížilo hlukové a environmentálne zaťaženie obyvateľov mestskej časti Drážovce. Dispozične je na posun cesty možný, nakoľko tejto časti územia to situácia dovoľuje, aj pri zohľadnení pripomienky číslo 2 o zmenšení hlavného parkoviska a príprave viacerých menších. Zároveň sa tým umožní vybudovanie dostatočne širokého zeleného (zalesneného) pásu za PHS (viď pripomienka č.14), pričom zostane aj nezalesnený priestor pre vedenie prekládok vodovodu a plynu. Táto pripomienka je podstatná.	Navrhovateľ spoločne s projekčným tímom túto možnosť zvážil, avšak územná rezerva, toto riešenie neumožňuje a z hľadiska vplyvov na životné prostredie by navrhovaná zmena nebola výrazná. Súčasný návrh akceptuje všetky legislatívne požiadavky v oblasti ochrany pred hlukom pričom sú splnené všetky technické normy a príslušná legislatíva.
				12.	Odsek IV/1/1.5 Dopravné riešenie a odsek 2.4 Hlukové vibrácie, (resp. iné relevantné častí dokumentov Zámeru): Počas prípravy riešenia exteriérových úprav parkovania osobných automobilov (OA) a autobusov pri severnom (tj. hlavnom, osobnom) vchode do automobilky požadujeme, aby sa investor v dokumente zaviazal prijať také úpravy a opatrenia, ktoré zabránia šíreniu sa hluku z priestorov parkoviska OA a autobusov, a to vhodnými sadovými úpravami zabraňujúcimi šíreniu sa hluku a zároveň inštaláciou exteriérových prvkov zabraňujúcich vzniku hluku. Zároveň požadujeme, aby realizácia vonkajšieho osvetlenia bola prevedená tak, aby zbytočne neosvetľovala okolitú občiansku zástavbu. Pre	Pripomienka je relevantná a bude v patričnej miere akceptovaná. Návrh výsadby zelene je účasťou projektovej Správy o hodnotení a Prílohy 6. Použité osvetľovacie zariadenia budú spĺňať STN v danej oblasti a ich svietivosť a smerovanie bude len v rozsahu nutnom pre prevádzku parkovacích plôch. Konkrétne technické riešenie obsahuje kapitola A.II.8. a Príloha 10.

					inšpiráciu uvádzame príklad realizácie: http://www.laigang114.com/basic-ideas-go-design-parking-lots/. Táto požiadavka je podstatná.	
				13.	Kapitola IV/1/1.5 Dopravné riešenie a odsek 2.4 Hlukové vibrácie (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): Protihluková stena (PHS4) pri novovybudovanom úseku cesty I/64 je navrhovaná pre výšku 5 m (ako je navrhované aj v dokumente - prílohe č.4 (Posúdenie hlukovej záťaže)). Navrhované opatrenia proti šíreniu sa hluku boli navrhované pre mieru plošnej hlukovej záťaže vo výške 2NP nad terénom (viď legendy tabuľky troch príloh z Posudku hlukovej záťaže) a to tak, aby boli dodržané najvyššie možné hygienické hranice. Toto kritérium možno metodicky vyhovuje, ale z pohľadu reálnej situácie ako aj reálneho života občanov v tejto oblasti je nutné konštatovať, že obyvatelia majú väčšinou poschodové domy s umiestnením spální, kľudových zón a detských izieb práve smerom na budúci nový úsek cesty I/64 a areál JLR. Požadujeme, aby sa nešlo na nejsť iba na úplnú hranicu hlukových noriem, ale treba vyjsť občanom v ústrety a dohodnúť sa na plnení miery lepších protihlukových úrovní, čím sa výrazne vyjde v ústrety občanom a zmenší sa negatívny vplyv bezprostredne umiestnenej a intenzívne využívanej cesty a automobilky. Preto navrhujeme, aby sa PHS dimenzovala a vystavala v tesnej blízkosti zdroja zvuku do výšky vyššej ako 4,5 m nad terén, minimálne však 7 m, s použitím najmodernejších stavebných, izolačných a akusticky pohltivých materiálov. Zároveň požadujeme PHS geometricky realizovať ako lomenú, konzolovú alebo zaoblenú. Realizáciou tejto požiadavky sa dosiahne väčšia izolácia od rušivých zdrojov hluku (teoretický pokles ruchu o ďalších cca 5 dB) a obmedzenie rušivosti na poschodiach domov- v tomto zmysle požadujeme prepočet dokumentu Posúdenie hlukovej záťaže a samotného zámeru. Vyššiu	Pripomienka je zohľadnená v Správe o hodnotení a Prílohách 4 a 7.

					PHS požadujeme predovšetkým v oblastiach bezprostredne susediacich s obývanými pozemkami (najmä PHS4). **Táto pripomienka je podstatná.**	
				14.	Odsek IV/1/1.5 Dopravné riešenie a odsek 2.4 Hlukové vibrácie, (resp. iné relevantné časti dokumentov Zámeru): Z dôvodu maximálne možnej eliminácie nepriaznivých vplyvov cesty I/64 ako aj Automotive park Nitra na občanov mestskej časti Drážovce, veľmi dôrazne požadujeme realizáciu dodatočných prvkov protihlukovej ochrany - vegetačný porast po celej dĺžke PHS4 a PHS3. Tento priestor - (pomerne úzky pás) medzi PHS cesty I/64 a okrajom pozemkov občanov realizáciou investičného zámeru už prestáva plniť pôvodnú funkciu poľnohospodárskeho pozemku, navrhujeme preto realizovať výsadbu rýchlorastúcich drevín tak, aby prišlo k efektu vytvorenia vegetačného pásu (ako doplnok k PHS), ktorého výsledkom by bola aspoň čiastočná eliminácia nielen hlukovej záťaže, ale aj ostatných environmentálnych záťaží zo smeru automobilky. Účinná šírka tohto zeleného pásu nech je najmenej 30 m. JL vytvoril takéto zelené pás aj vo svojom závode Solihull, ktorý v dokumente zámeru spomína. **Táto pripomienka je podstatná.**	Pripomienka je relevantná a bude v patričnej miere akceptovaná. Návrh výsadby zelene je súčasťou Správy o hodnotení a Prílohy 6.
				15.	Navrhujeme, aby investor použil farbu a typ fasádneho povrchu montážnych hál, prevádzkových a administratívnych budov tak, aby zapadali do zelenej krajiny vôkol. Scenéria polí a lúk je nepochybne dôležitou devízou pri pohľade od románskeho kostolíka sv. Michala nad Drážovcami. Žiaľ výstavba areálu, ktorá bude prakticky zasahovať až do jeho blízkosti scenériu naruší. Keďže táto dominanta je v Nitre nielen turisticky nadregionálne dôležitá, ale aj mesto Nitra, VUC a Slovenskou republikou aktívne propagovaná, pokladáme za dôležité, aby sa na toto prikladala veľká dôležitosť, a to nie len investorom, ale aj zástupcami mesta a VUC.	Pripomienka je zapracovaná v rámci kapitoly A.II.8- Správy o hodnotení.

				16.	Požadujeme, aby investor naprojektoval a realizoval tzv. zelené strechy – tj. výsadbu na strechách hál tak, aby týmto prispel k výraznému zlepšeniu pohľadu od románskeho kostolíka sv. Michala nad Drážovcami, a zároveň tak prispel k zníženiu nárokov na chladenie resp. kúrenie, čo by pozitívne ovplyvnilo energetickú bilancu automobilky a prispelo k zníženiu jej uhlíkovej stopy. **Táto požiadavka je podstatná.**	Pripomienka je zohľadnená v rámci kapitoly A.II.8- Správy o hodnotení.
				17.	príloha č.4, dokument Posúdenie Hlukovej záťaže, kapitola 1.0 (resp. iné relevantné časti dokumentov): V texte sa exaktne nespomína vzdialenosť preložky cesty I/64 od obytného územia mestskej častí Drážovce. Žiadame túto vzdialenosť doplniť a podľa našich požiadaviek z tohto dokumentu o umiestnení cesty a areálu a prepočítať posudok hlukovej záťaže. **Táto požiadavka je podstatná.**	Pripomienka je zohľadnená v Prílohe 4.
				18.	Príloha č.4, dokument Posúdenie Hlukové záťaže, kapitola 1.0 (resp. iné relevantné časti dokumentov): V texte sa spomína vzdialenosť areálu od obytného územia mestskej časti Drážovce ("min 150m"), čo však zjavne nekorešponduje s ďalšími prílohami s popisom situácie. Do situácie však musia započítať aj parkoviská OA a autobusov, ktoré sú v prílohách situácií naznačené omnoho bližšie k obytným častiam (zvlášť keď kapacita parkoviska OA je podľa fázy 2 väčšia). Podobne aj pri porovnaní umiestnenia areálu s prílohami 2 a 3 je viditeľný nesúlad v podobe iného umiestnenia v rámci dokumentu posúdenia hlukovej záťaže. Žiadame upresniť resp. doplniť a prepočítať posudok. **Táto pripomienka je podstatná.**	Pripomienka je zohľadnená v Prílohe 4.
				19.	Kapitola IV, 3.7, 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti. V tabuľke 46 je uvedený prehľad jednotlivých vplyvov s uvedením ich významnosti vzhľadom na nulový variant. – Vplyv na ovzdušie počas výstavby nemá byť navrhovaný ako -1, keďže už predchádzajúce merania ukazujú, že hladina hluku mnohokrát	Vnímanie vplyvov každej navrhovanej činnosti na životné prostredie je z pohľadu rôznych záujmových skupín nutne iné a tak nemožno pokladať za objektívny pohľad len jednej záujmovej skupiny (verejnosti – Občania mesta Nitra) a podľa toho priraďovať bodové hodnotenie pre konkrétny vplyv. Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti tak ako je uvedené v predmetnej kapitole bolo vykonané odborne

					presiahla úroveň 60dB v nočných hodinách, plus vysoká prašnosť v oblasti. - Index vplyvu na ovzdušie počas prevádzky nemá byť navrhovaný ako -1 (mierne negatívny vplyv), keď samotní autori v lmisno-prenosovom posúdení stavby uvádzajú vplyv príspevku stavby k znečisteniu ovzdušia v prípade Drážoviec na úrovne 60% PMO a podobne, čo je voči nulovému variantu negatívny vplyv. - Vplyv na scenériu krajiny je negatívny, viď pripomienky ku scenérii - vplyv na statickú dopravu počas prevádzky: nemá byť navrhovaný ako stupeň 2, keďže navrhované parkoviská OA ani autobusov nemajú nijakú súvislosť s potrebami obyvateľstva v okolitých obciach a slúžia výhradne pre potreby investora. Ku žiadnym realizáciám zmien v statickej doprave v okolitých obciach neprichádza, nie je to popísané v štúdii. V porovnaní s nulovým variantom teda neprichádza k pozitívnemu vplyvu na tunajšie obyvateľstvo. - Vplyv socioekonomických vplyvov je uvádzaný ako vysoký a udelenie takýchto hodnôt deformuje výsledok. Výsledok bude isto pozitívny, avšak nie na úrovni hodnôt 3 - je tu navyše zarátaný vplyv subdodávateľov, avšak v ostatných častiach tejto štúdie nie sú zahrnuté ich ostatné vplyvy (keďže sú dosiaľ neznáme...), preto by nemali byť do parametra zahrnutý, ale riešený v ich príslušných štúdiách. - do socioekonomických vplyvov nebolo započítané obmedzenia miestnych poľnohospodárov a agropodnikateľov, a s tým súvisiace znižovanie pracovných miest v tejto oblasti, a to už počas výstavby. - biokoridor: nie je tu zarátaný negatívny vplyv zrušenia funkcie regionálnych biokoridorov	spôsobilými osobami v danej oblasti, ktoré sa v rámci posudzovania snažili jednotlivé vplyvy ohodnotiť čo najobjektívnejšie. Oponentom pre toto posúdenie bude nezávislý posudkár ktorého v rámci procesu EIA stanoví MŽP SR v ďalšom štádiu procesu. O konečnom stanovení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie rozhodne na záver procesu EIA samotné MŽP SR vo svojom Záverečnom stanovisku.

					(strana 65), a to trvale.	
				20.	V zámere je počítané s umiestnením lakovne v tesnej blízkosti obytnej časti Drážoviec. Žiadame o realizáciu technológie, odvodov odpadovej vzdušniny z lakovne a z ostatných technologických priestorov tak, aby tieto neboli umiestnené na odkrytej časti striech hál – teda požadujeme dôrazné umiestnenie tejto technológie pod strešný plášť (teda nie na strešný plášť) resp. pri haly z odvrátenej strany obytných súborov Drážoviec - smer JZ. Zároveň požadujeme nasmerovanie výduchov do neobývaných zón. **Táto pripomienka je podstatná.**	Umiestnenie výduchov z haly lakovne bude navrhnuté tak, aby bol vplyv na dotknuté obyvateľstvo čo možno najmenší a aby navrhovaná činnosť spĺňala všetky náležitosti dané platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia.
				21.	V zámere je navrhovaná realizácia vlakovej vlečky, terminálu intermodálnej prepravy a s vnútroareálovou vlečkou. Pri prevádzke a posunovaní vozňov bude vznikať intenzívny hluk. Žiadame, aby do zámeru investora boli zapracované preventívne opatrenia voči vznikajúcemu hluku, a to inštalácia akustických zábran aj v smere k Drážovciam, nielen v smere k Lužiankam. Odhlučnenie prekladiska je riešené iba smerom na Lužianky /v tomto smere je už teraz ochranný val pri rieke a stromy popri vodnom toku/, paradoxne smer na Drážovce, rovnako vzdialené od zdroja hluku ako sú Lužianky, bez prírodných prevýšení či hlukovej ochrany zástavbou JLR, sa nerieši vôbec, naopak uvažovaná protihluková stena bude mať efekt ozvučnice s vyžarovaním hluku priamo do Drážoviec. Požadujeme vybudovanie PHS min. 5m pozdĺž celého koľajiska. Zároveň žiadame aj o vylúčenie hlukovo intenzívnych prác (posunovanie vozňov, nakládka materiálu a výrobkov) v nočných hodinách a cez víkendy. **Táto pripomienka je podstatná.**	Pripomienka je zohľadnená v Prílohe 4 a 7.
				22.	Príloha č.4, dokument Posúdenie Hlukovej záťaže: v dokumente je potrebné doplniť zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, hodnôt ekvivalentnej hladiny A zvuku, spôsobovanej zdrojmi zvuku súvisiacimi s technologickými zariadeniami, VZT a cestnou	Pripomienka je zohľadnená v Prílohe 4.

					dopravou vo vnútri areálu závodu, v horizontálnej rovine (vo výške 4 m nad povrchom) a to z dôvodu charakteru okolitej zástavby v riešenom území (RD s dvomi nadzemnými podlažiami). **Táto pripomienka je podstatná.**	
				23.	Je v plnej právomoci stavebného úradu zaviazať investora v stavebnom povolení, aby dodržal všetky základné akustické predpoklady (tzn. hodnoty hluku jednotlivých stacionárnych zdrojov technológie) uvedené v dokumente". Upozorňujeme, že v mesiacoch október až december 2015 prišlo k opakovaniu situácie, kedy pri príprave dotknutého územia pred výstavbou prichádzalo k neúmernému a trvalému hluku v nočných hodinách (viac ako 60dB pri fasádach domov) mestskej časti Drážovce, a to počas celých týždňov vrátane víkendov. Je nevyhnutné opakovaniu tohoto stavu zabrániť. **Táto pripomienka je podstatná.**	Pripomienka je relevantná. Dodržiavanie max. hlukovej záťaže v nočných hodinách sa musí riadiť platnou legislatívou v danej oblasti. Ak dochádza k porušeniam jej ustanovení dodávateľmi stavby treba sa obrátiť na generálneho dodávateľa stavby resp. kontrolné orgány.
				24.	Žiadame zabezpečiť monitorovanie hluku v čase výstavby navrhovaného zámeru odborne spôsobilou osobou na meranie hluku a výsledky poskytnúť dotknutej verejnosti na pravidelnej báze. **Táto pripomienka je podstatná.**	Pripomienka bude v primeranej miere akceptovaná.
				25.	DÔLEŽITÉ - je potrebné si uvedomiť, že pre všetky zdroje hluku, ktoré súvisia s činnosťou ANP, platí prípustná hodnota hluku uvedená v dokumente "príloha 4 Posúdenie hlukovej záťaže" str.26, tab.4, Hluk z iných zdrojov bez rozdielu, či sa jedná o stacionárne zdroje hluku, alebo o mobilné zdroje hluku v areály ANP, a pri spolupôsobení oboch musí byť dodržaná prípustná hodnota. Požadujeme zapracovať do dokumentov Zámeru a Posúdenie Hlukovej záťaže. **Táto pripomienka je podstatná.**	Všetky ďalšie navrhované činnosti, ktoré budú zdrojom hluku by mali mať spracovanú hlukovú štúdiu resp. jej doplnok, ktorý kumulatívne zhodnotí všetky existujúce zdroje hluku. Správa o hodnotení ako aj jej Príloha 4 sa zaoberajú aj kumulatívnymi vplyvmi.
				26.	Kapitola II. odsek 5 - str. 26, odstavec 2a 3 „ Energetické centrum"- informácie o tzv. hladine hluku sú nepresné a zavádzajúce, je potrebné definovať, či uvedená hodnota predstavuje akustický	Pripomienka je zohľadnená v Prílohe 4.

					výkon zdroja hluku alebo akustický tlak v definovanej vzdialenosti.	
				27.	Rozsah energetického centra sa oproti návrhu pre fázu1 rapídne zväčšil, spomína sa aj jeho opätovné zväčšenie, štúdia nerieši, ako bude odhlučnené, žiadame o analýzu a doplnenie, pretože technológia je umiestnená prakticky bezprostredne pri obývaných častiach Drážoviec. Je zároveň dôležité analyzovať možné umiestnenie EC do priestorov medzi lakovňu a karosáreň respektíve inú alternatívu tak, aby prišlo k maximálne možnej eliminácii úrovne generovaného hluku na obyvateľov Drážoviec a Lužianok. Táto pripomienka je podstatná.	Pripomienka je zohľadnená v kapitole A.II.8 a Prílohe 4.
				28.	Kapitola III. odsek 4.3, str. 97, Zaťaženie územia hlukom -citovaný dokument „nariadenie vlády SR č. 40/2002" je NEPLATNÉ. V súčasnosti je v platnosti vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.	Pripomienka je relevantná a text bude opravený v rámci Správy o hodnotení.
				29.	V prílohovej časti štúdie sa nachádzajú mapové podklady, ktoré navrhujú aj smerovanie cyklistického chodníka a lávky ponad novobudovaný úsek cesty I/64, ktorý je ďalej vyústený pri hlavnom vchode do JLR, pri parkovisku OA. Vzhľadom na to, že predmetné (obojsmerné) stúpanie na lávku je na strane Drážoviec vedené v bezprostrednej blízkosti obytných zón rodinných domov, a to vo výške cca min 6 metrov, príde tak k zásahu do súkromia obyvateľov priľahlých domov. Preto navrhujeme posunutie premostenia cyklistickej lávky cca o 100metrov v smere na Nitru, kde by stúpanie a vyústenie lávky nespôsobovalo horeuvedené problémy, a na strane automobilky by neprišlo prakticky ku žiadnym zmenám, nakoľko stúpanie by bolo možné viesť súbežne s príjadzovou cestou k parkovisku OA. Táto pripomienka je	Pripomienka je zohľadnená a zapracovaná v kapitole B.I.5.

					podstatná.	
				30.	Kapitola III. odsek 4.3, str. 98 “odstavec 1 – citujeme" Podľa starších meraní ŠZÚ ..." informácia je zavádzajúca. nakoľko organizácia ŠZÚ (Štátny zdravotný ústav) už niekoľko rokov neexistuje.	Pripomienka je neopodstatnená nakoľko v texte sa priamo uvádza, že ide o staršie dostupné údaje.
				31.	Kapitola IV., 10.1 Územnoplánovacie opatrenia, str. 162: časť „Z hľadiska ochrany pred hlukom" odst.1 – uvedené prípustné hodnoty hluku sú uvedené NESPRÁVNE. V zmysle platnej legislatívy je prípustná hodnota hluku vo vonkajšom prostredí z činnosti „iných zdrojov" v priestoroch pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov atď. stanovená na hodnotu ekvivalentnej hladina A akustického tlaku 50 dB pre časový interval „deň" a „večer” a 45 dB pre časový interval „noc" a to bez výnimky.	Pripomienka je relevantná a text bude opravený v Správe o hodnotení.
				32.	Žiadame zvážiť možnosť vybudovania viacerých podchodov pod uvažovanými cestami od Topolčian, umožní sa tým bezproblémový prístup cyklistom i peším k rieke od Drážoviec, do budúcna sa uvažuje s cyklotrasou Drážovce – rieka Nitra – Čakajovce.	V rámci príprav projektovej dokumentácie boli zvážené viaceré možnosti a z dôvodu absencie možného napojenia viacerých podchodov, bol nakoniec vybraný podchod v centrálnej časti mestskej časti Nitra - Drážovce.
				33.	Žiadame upresniť využitie zeleného pásu medzi obchvatom a hranicami súkromných pozemkov obyvateľov Pri Dobrotke, kto ho bude spravovať, aby nebol zdrojom potenciálnych skládok, resp. šírenia agresívnych rastlín.	Zodpovedným za spravovanie zeleného pásu bude správca komunikácie resp. majiteľ dotknutých pozemkov. Sadové a vegetačné úpravy rieši Príloha 6.
22.	***Združenie domových samospráv***	- (Ing. Slávik)	28.04.2016	1.	Žiadame podrobne rozpracovať v textovej aj grafickej časti dopravné napojenie, ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou v súlade s príslušnými normami STN a Technickými podmienkami TP 09/2008 , TP 10/2008.	Prílohou Správy o hodnotení sú aj Závery z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model vypracovaný v súlade s príslušnými normami platnými v danej oblasti.
				2.	Žiadame doplniť dopravno – kapacitné posúdenie v súlade s príslušnými normami STN a metodikami (STN 73 6102, STN 73 6101, Technické podmienky TP 10/2010, Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov) pre existujúce križovatky ovplyvnené zvýšenou dopravou navrhovanej stavby	Detto predchádzajúca pripomienka.

					a zohľadniť širšie vzťahy vychádzajúce z vývoja dopravnej situácie v dotknutom území, z jej súčasného stavu a aj z koncepčných materiálov mesta zaoberajúcich sa vývojom dopravy v budúcnosti (20 rokov od uvedenia stavby do prevádzky).	
				3.	Žiadame overiť výpočet potrebného počtu parkovacích miest v súlade s aktuálnym znením príslušnej normy STN 73 6110.	Potrebný počet parkovacích miest je stanovený v súlade s platnými STN a jeho výpočet je uvedený v kapitole B.I.5.
				4.	Žiadame vyhodnotiť súlad výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti s ochranou zelene v súlade s normou STN 83 7010 Ochrana prírody.	Pripomienka je relevantná a uvedená norma je doplnená v rámci Správy o hodnotení v časti C.IV.2.
				5.	Žiadame dodržať ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon).	Pripomienka je relevantná, zákon bude dodržaný.
				6.	Žiadame dbať o ochranu podzemných a povrchových vôd a zabrániť nežiaducemu úniku škodlivých látok do pôdy, podzemných a povrchových vôd.	Detto pripomienka 5.
				7.	Žiadame definovať najbližšiu existujú či obytnú, event. inú zá stavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí navrhovanej činnosti, vo väzbe na hlukové, rozptylové vplyvy, dendrologický posudok a svetlotechnický posudok.	Každá doložená štúdia ma jasne definovanú sféru vplyvu a od toho sa odvíja aj návrh opatrení, ktoré jednotlivé štúdie navrhujú. V Prílohe 4 je v mapových podkladoch doplnená vzdialenosť od meracích bodov.
				8.	Výškovo aj funkčne zosúladiť s okolitou najbližšou zástavbou.	Pripomienka je irelevantná, nakoľko predmetná výstavba je súčasťou existujúcej priemyselnej zóny ktorá má spracovaný vlastnú ÚPD s definovanou výškovou zástavbou a funkčnosťou územia.
				9.	V okolí zámeru navrhujeme realizáciu lokálneho parčíku ako samostatného stavebného objektu, ktorý však po realizácii bude prístupný širokej verejnosti.	Požiadavka je zohľadnená v návrhu náhradnej výsadby, avšak verejne prístupný park nebude možné z hľadiska logistiky a bezpečnostných predpisov implementovať priamo do priestorov výrobného závodu. V rámci náhradnej výsadby je možné v spolupráci s Mestom Nitra a dotknutými obcami uvažovať aj o náhradnom mieste pre výsadbu drevín mimo dotknutého územia. Príloha 6.
				10.	Požadujeme, aby v prípade kladného odporúčacieho stanoviska bol realizovaný park ako verejný mestský park a vhodne začlenený do okolitého územia a voľne prístupný zo všetkých smerov.	Detto bod 9.
				11.	Náhradnú výsadbu žiadame riešiť výlučne výsadbou	Prioritou investora je výsadba vzrastlých stromov v danej

					vzrastlých stromov v danej lokalite. Nesúhlasíme s finančnou náhradou spoločenskej hodnoty.	lokalite. V rámci náhradnej výsadby je možné v spolupráci s Mestom Nitra a dotknutými obcami uvažovať aj o náhradnom mieste pre výsadbu drevín mimo dotknutého územia. Príloha 6.
				12.	Náhradnú výsadbu a lokálny parčík žiadame riešiť tak, aby prispievali k zlepšovaniu lokálnej mikroklímy a jej bilancie.	Detto bod 9.
				13.	Alternatívou k bodom 8 až 10 by bolo realizácia zatrávnenej steny a stromoradie obkolesujúce pozemok. Zatrávnená strecha pozitívne prispieva k mikroklimatickej bilancii a zároveň je prirodzenou termoreguláciou, navyše znižujúcou náklady na termoreguláciu objektu.	Z hľadiska možnosti prevedenia tzv. zelených striech investor zvažuje jej realizáciu na objekte administratívnej budovy, vo výrobných halách to predbežne nebude technicky realizovateľné.
				14.	Vyhodnotiť zámer vo vzťahu s geológiou a hydrogeológiou v dotknutom území. Požadujeme spracovať aktuálny geologický a hydrogeologický prieskum a spracovaním analýzy reálnych vplyvov a uvedené zistenia použiť ako podklad pre spracovanie analýzy vplyvov navrhovaného posudzovaného zámeru v oblasti geológie a hydrogeológie.	Uvedené hodnotenie bolo popísané v rámci predloženého zámeru a budú súčasťou aj Správy o hodnotení.
				15.	Žiadame overiť návrh činnosti s územným plánom za predpokladu maximálnych intenzít predpokladaných činností aj v okolitom území. V tomto duchu následne preveriť aj všetky predchádzajúce body nášho vyjadrenia.	Súlad s ÚP tvorí samostatnú kapitolu zámeru a bude zhodnotený aj v rámci Správy o hodnotení v rámci kapitoly C.III.11..
				16.	Žiadame spracovať manuál krízového riadenia pre prípad krízových situácií a havárií.	Táto požiadavka je predmetom organizačných a prevádzkových opatrení popísaných v rámci predloženého zámeru.
				17.	Vzhľadom na splnenie podmienok uvedených v §24 ods.2 zákona č. 24/2006 Z.z. je Združenie domových samospráv účastníkom ďalších povoľovacích konaní (územné konanie, územné plánovanie, stavebné konanie, vodoprávne konanie) a preto žiadame, aby sme ako známy účastník konania boli v zmysle §24 a 25 Správneho poriadku o začatí týchto konaní písomne upozornení, aby sme si v nich mohli uplatňovať svoje práva.	Požiadavku je treba vzniesť na príslušný orgán – MŽP SR.

					Po preštudovaní dokumentácie pre zisťovacie konanie a dokumentácie pre posudzovanie vplyvov (2. fá za) sme došli k nasledovným záverom:	
					DOPRAVA: Pripomienky 1, 2 a 3 týkajúce sa dopravy a dopravnej obslužnosti sú spracované adekvátne zámeru takéhoto významu a navrhnuté dopravné riešenie hodnotíme veľmi pozitívne, nakoľko nielenže nezaťaží existujúcu cestnú sieť, ono ju v skutočnosti odbremení. Vo vzťahu k nadradenej cestnej infraštruktúre (R1) - hoci bude zdrojom zvýšenej prepravnej kapacity - navrhované riešenie je také, ktoré zabezpečí plynulosť a bezpečnosť premávky a kapacitnú dostatočnosť. V prípade kapacitnej nedostatočnosti v budúcnosti odkazujeme na §19 ods. 1 zákona o pozemných komunikáciách. Voči predstavenému zámeru nemáme výhrady, žiadame však, aby následná realizácia bola presne podľa tohto zámeru v celosti naraz a teda sa neupúšťalo od žiadneho z navrhovaných objektov, častí či opatrení. Žiadame, aby bola zvážená a prehodnotená aj možnosť využívania železničnej prepravy, hoci pri danej lokalite sa nachádza len vedľajšia trať, toho času málo využívaná.	Berieme na vedomie. So železničnou dopravou sa v rámci projektu ANP počíta.
					VPYV NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU A OBYVATEĽSTVO: Pripomienka 7, 8 a 15 boli dostatočne braté v úvahu a zámer obsahuje dostatočné kompenzačné opatrenia za realizáciu zámeru v tejto lokalite (napr. protihluková stena ako sú časť stavby cestnej preložky). Žiadame, aby tieto opatrenia boli realizované ako prvé v rámci prípravy územia spolu s budovaním cestných preložiek a vnútroareálových komunikácií. Realizá cia uvedených činností ako aj celého zá meru zásadne zmení ráz a vzhľad doteraz prevažne poľnohospodárskej krajiny. Hoci niet pochýb o	Analýza zdravotných rizík na obyvateľstvo okolitých obcí, ktoré súvisia s realizáciou navrhovanej činnosti nebola predmetom Rozsahu hodnotenia stanoveným MŽP SR avšak v prípade potreby bude spracovaná v neskorších fázach povoľovacieho procesu.

					celospoločenskom význame daného zámeru, je potrebné podrobne zvážiť všetky vplyvy na obyvateľstvo a s tým súvisí aj zmena rázu krajiny. Žiadame preto, aby vizualizície boli prepracované s vyššou podrobnnosťou a to tak, aby bol zrejmý dopad realizovaných stavieb na okolité obce a okolitú krajinu a tieto následne prerokovať s dotknutou verejnosťou a dotknutými obcami. Pozitívne je nutné vnímať aj socio-ekonomický rozmer plánovanej činnosti, keďže dnes je už z dennej tlače zrejmé, že sa jedná o prípravu pre vstup novej automobilky Jaguar na Slovensko. Táto výroba bude mať dalekosiahle dôsledky (nadregionálne) nielen v podobe zvýšeného príspevku k HDP, vytvorí predpoklady pre ekonomický a sociálny rast nielen v Nitrianskom kraji ale aj v susedých krajoch (s predpokladom pozitív neho vplyvu až po stredné a severné Slovensko), viaže na seba značný počet dodávateľov a vyvolaných činností. Avšak takéto rozsiahle a štrukturá lne zmeny sa nezaobídu bez zmeny návykov a zaužívaného spôsobu života v dotknutých obciach, i v celom regióne, čo prináša aj značné zdravotné riziká . Žiadame preto vypracovať analýzu zdravotných rizík na obyvateľstvo okolitých obcí, ktoré súvisia s realizáciou navrhovanej činnosti a túto analýzu prerokovať s dotknutou verejnosťou a s dotknutými obcami.	
					<u>VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY:</u> Požiadavky 4, 5, 6 a 14 sú všeobecného charakteru, pričom povinnosť ich dodržania vyplýva zo všeobecných právnych noriem. Uplatnením si tejto pripomienky sledujeme pripomenutie dôležitosti dodržania týchto prá vnych noriem ako aj skutočnosť, že na ich dôslednom uplatnení trváme. Predložena dokumentácia sa adekvátne zaoberala zmienenými okruhmi problémov.	Berieme na vedomie.
					<u>ZVYŠOVANIE ŠTANDARDU:</u>	Projekt výsadby, sadových a terénnych úprav s dôrazom na

					Pripomienkami 9, 10, 11, 12 a 13 sledujeme zvýšenie dnešného bežného štandardu pri plánovaní a ná slednej realizácii takýchto rozsiahlych priemyselných komplexov. Želaným výsledkom je nielen estetickejšie a krajšie prostredie priemyselného areálu umožňujúce relax pre pracovníkov a tak prispievať k ich zvýšenej produktivite, ale najmä pozitívny príspevok k ekologickým funkciám, ktoré takéto parky (hoci v priemyselných areáloch) plnia ako napr. vetrolamná funkcia, zachytávanie prachu a drobných nečistôt v ovzduší, príspevok k tvorbe O_2 v dô sledku čo ho je ovzdušie nielen zdravšie, ale sa zároveň napĺňa aj Adaptačná stratégia Slovenskej republiky pre vyrovnávanie sa s dôsledkami klimatických zmien. Zatiaľ čo parky v priemyselných areáloch si našli cestu už aj na Slovensku (najmä v logistických centrách a ľahkom priemysle), zelené fasády a zelené strechy ešte len čakajú na svoj vstup (hoci jeden zámer sa už pripravuje v Trnave). Zelené fasády a najmä strechy pritom vedia významne prispieť k zmierneniam klimatických zmien ale zároveň významne znižujú prevádzkové náklady nakoľko sa významne (rádovo v percentách) znižuje potreba termoregulácie priestorov v lete klimatizáciou a v zime vykurovaním, čím sa aj sekundá rne prispieva k lepšiemu ž ivotnému prostrediu a zároveň nižším prevádzkovým nákladom. Upozorňujeme pri tom na skutočnosť, že od roku 2019 bude povinnosť realizovať a uvádzať do prevádzky len budovy s vyrovnanou energetickou bilanciou, a zelená strecha je významným prostriedkom k splneniu tohto cieľa. Po preštudovaní predloženej dokumentácie sme došli k záveru, že projekt je v tomto smere veľkorysý a obsahuje dostatok územných rezerv a možností modifikácií v nasledujúcich stupňoch projektovej prípravy, aby sa uvedené pripomienky aspoň čiastkovo implementovali. Vzhľadom na uvedené žiadame vypracovať podrobný návrh projektu výsadby, sadových	kompenzáciu úbytku zelene a drevín ako aj v súvislosti so zmenou rázu krajiny spôsobených realizáciou projektu je súčasťou Správy o hodnotení a tvorí Prílohu 6.

					a terénnych úprav s dôrazom na kompenzáciu úbytku zelene a drevín ako aj v súvislosti so zmenou rázu krajiny spôsobených realizáciou projektu.	
					BEZPEČNOSŤ A KRÍZOVÉ RIADENIE: Každý rozsiahlejší priemyselnaý zámer so sebou prináša aj riziká mimoriadnych udalostí, ktoré si vyžadujú tzv. krízové riadenie. To sa týka bezpečnosti v smere k zabezpečeniu fyzickej bezpečnosti, tak aj prevá dzkovej bezpečnosti ale aj bezpečnosti voči životnému prostrediu. Žiadame, aby bol spracovaný plán bezpečnostných rizík a plán krízového riadenia najneskôr v stupni pre územné rozhodnutie.	Požiadavka bude akceptovaná v ďalšom stupni PD.
					ÚČASŤ V NASLEDUJÚCICH KONANIACH A PRI PROJEKTOVEJ PRÍPRAVE: Účasť v následných konaniach nám vyplýva priamo zo zákona. My by sme však radi pristúpili k spolupráci konštruktívne a aktívne a ponúkame spoluprácu a konzultácie navrhovateľovi už pri projektovej príprave. Robíme tak s cieľom spoločenskej zodpovednosti, ž e nielen si kladieme podmienky ale sa snažíme prispieť k hľadaniu optimálneho riešenia. Nechávame na zvážení navrhovateľa, či takúto ponuku prijme. Žiadame, aby nami uvedené návrhy boli súčasťou posudzovania vplyvov na životné prostredie a ich závery po prerokovaní s dotknutou verejnosťou boli zapracované do podmienok záverečného stanoviska.	Požiadavku treba smerovať na príslušný orgán – MŽP SR.
23.	***Roman Cerulík***	- (p. Cerulík)	3.5.2016		V rámci môjho stanoviska chcem k meritu veci, teda k zámeru navrhovanej činnosti ,,Automotive Nitra Project-Fáza2"vprvomradeuviesťnasledovné: Pri procese spracovania zámeru spracovateľ a ani navrhovateľ (užívateľ) so mnou nekomunikoval svoje zámery, ktorými sú dotknuté aj pozemky v mojom vlastníctve (o výmere 14,9 ha priamo a ďalšie pozemky v kontaktnom území nepriamo cca 7,2 ha a 6,4 ha,	Vlastnícke vzťahy respektíve občiansko-právne spory nie sú predmetom posudzovania vplyvov navrhovaného zámeru na životné prostredie a je treba ich riešiť s príslušnými orgánmi a v rámci príslušnej legislatívy. Z hľadiska zákona o posudzovaní vplyvov na ŽP neprináleží spracovateľovi zámeru ani príslušnému orgánu (MŽP SR) hodnotiť majetkovú ujmu tretích strán.

					teda spolu 28,5 ha) pričom jedna z prístupových trás k závodu Automotive je po ceste 1/64 a táto je z časti umiestnená na mojich pozemkoch. Vytvorením 4-pruhovej komunikácie slúžiacej investícii Automotive Nitra Projekt a prechádzajúcej územím plánovaným ÚPNO Nitra na vybavenosť a bývanie, o ktorej nemám dosiaľ vedomosť, nepoznám jej technické riešenie, ale hlavne jej vytvorením príde k znemožneniu prístupu na moje ale aj okolité pozemky, pričom tento prístup bol riešený už pred 5-timi rokmi postupným riešením s kruhovým objazdom vrátane rozšírením cesty 1. triedy 1/64, na ktorú bolo vydané územné rozhodnutie. V zámere plánovaným hlavným prístupom zamestnancov pre závod Automotive (4800 prejazdov osobných automobilov za deň a 150 prejazdov autobusov za deň) po ceste I/64 – R1A by bol úplne znemožnený prístup z cesty I/64 na moje a okolité pozemky a následne aj využitie tohto územia podľa platného územného plánu, t.j. vybavenosť a bývanie. Uvedenou činnosťou závodu Automotive pri takomto riešení hlavného prístupu osobnej a autobusovej dopravy do závodu mi hrozí závažná ujma spočívajúca v znehodnotení mojich nehnuteľností, ktoré som od roku 2002 postupne zhodnocoval tak, že v súčasnej dobe sú v územnom pláne Mesta Nitra funkčne určené pre občiansku vybavenost' a vybavenosť doplnkovo bývanie do 6 NP a pri výmere 14 ha je možnosť zhodnotenia investície s vtnosom 27,08%. Zámer podrobne nezohľadňuje vplyvy na životné prostredie v lokalite Zobor – Sindolka, ktorá je obytným územím, či už zastavaným alebo plánovaným, nenavrhuje variantné riešenie dopravného prístupu osobnej a autobusovej dopravy pre závod Automotive tak, aby sa minimalizovali vplyvy na životné prostredie pre obytnú zónu Zobor – Šindolka. V tejto súvislosti dávam do pozornosti stanovisko a žiadost' vlastníkov pozemkov v kat. úz. Zobor začlenených alebo priľahlých k stavbe „Vybudovanie strategického	Z hľadiska pripomienok k samotnému zámeru a jeho vplyvom uvádzame nasledovné: Zámer Automotive Nitra Project podaný SARIO riešil prípravu územia pre strategického investora. Predložený zámer Automotive Nitra Project - Fáza 2 rieši už konkrétne požiadavky strategického investora ktorý je aj predkladateľom tohto zámeru. Zmena navrhovateľa tak v tomto prípade nie je v rozpore so žiadnym zákonom, pričom právny vzťah medzi navrhovateľmi oboch zámerov je zmluvne definovaný. Akákoľvek investičná činnosť, obzvlášť ak ide o investície väčšieho rozsahu, sa dynamicky vyvíja v čase v závislosti od rôznych činiteľov pričom sa môžu meniť aj jej parametre. Tým môže dochádzať k dosiahnutiu iných limitov z hľadiska zákona EIA a teda aj k zmenám v rámci procesu posudzovania – zo zisťovacieho konania na povinné hodnotenie. Z hľadiska citovaného konštatovania vytrhnutého z kontextu zámeru a to, že „ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, t.j. pokiaľ by sa realizovala len činnosť podľa prvého zámeru, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. s nevyužitým potenciálom technológie a infraštruktúry, bez prevádzky lakovne, s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou - poddimenzované parkoviská“ uvádzame nasledovné: Každé územie má svoj potenciál a má svoje limity. Nevyužitie potenciálu územia nutne neznamená nefunkčnosť predloženého zámeru. Avšak ak to z hľadiska vplyvov na životné prostredie územie dovoľuje môže byť tento potenciál využitý a práve toto je predmetom zámeru.

					parku" zo dňa 10.9.2015 (jedná sa o vlastníkov v celkovej výmere cca 65 ha vrátane mojich pozemkov) doručené aj dňa 18.9.2015 Ministerstvu dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja, Viktorovi Stromčekovi, štátnemu tajomníkovi MDVaRR SR a splnomocnencovi vlády pre prípravu a realizáciu strategických parkov (tiež doručené MH Invest s.r.o.; Mestu Nitra, k rukám primátora mesta; výboru mestskej časti Zobor, k rukám predsedníčky Renáty Kolenčíkovej a tiež Slovenskej správe ciest – viď príloha). Aj na základe vyššie uvedeného n e s ú h l a s í m s takto riešeným zámerom keď v zmysle § 3 písm. a) Zákona *„vplyv na životné prostredie je akýkoľvek priamy alebo nepriamy vplyv na životné prostredie vrátane vplyvu na zdravie ľudí, flóru, faunu, biodiverzitu, pôdu, klímu, ovzdušie, vodu, krajinu, prírodné lokality, hmotný majetok, kultúrne dedičstvo a vzájomné pôsobenie medzi týmito faktormi*.“ Zo zámeru „Automotive Nitra Project – Fáza 2", konkrétne hneď z jeho názvu (... *,,Fáza* 2"), ako aj z obsahu zámeru sa javí, že tento „nový" zámer vychádza resp. má mať základ v pôvodnom zámere označenom ako „Automotive Nitra Project" (ďalej aj ako „prvý zámer"). Toto je však veľmi zmätočná situácia nakoľko v prípade prvého zámeru bol navrhovateľom a rovnako tak aj užívateľom uvádzaný subjekt Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu so sídlom Trnavská cesta 100, Bratislava. V zámere, ktorý mal byt' predmetom tohto konania a ktorý, ako som už uviedol, má údajne ako fáza 2 nadväzovať na prvý zámer, je však už navrhovateľom a užívateľom úplne iný subjekt, a to spoločnosť Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. so sídlom Vysoká 2/B, Bratislava. Taktiež je potrebné poukázať na to, že navrhovaná činnosť podľa prvého zámeru z hľadiska Zákona č. 24/2006 Z.z. bola len predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov	

					navrhovanej činnosti na životné prostredie, pričom o tomto prvom zámere bolo rozhodnuté, že navrhovaná činnosť „Automotive Nitra Project" sa podľa § 29 zákona nebude posudzovať je evidentné, že takýto postup bol zrejmým porušením zákona tak ako to vyplýva z mnou podanej žaloby o preskúmanie zákonnosti právoplatného rozhodnutia Okresného úradu Nitra č. OU-NR-OOP4-2015/045777 zo dňa 14.12.2015; dôvodnosť mojej argumentácie o zákonnej nevyhnutnosti posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie je nakoniec potvrdzované aj v bode 11 zámeru Automotive Nitra Project Fáza 2, v ktorej je uvádzané, že pokiaľ by sa navrhovaná činnosť – rozšírenie projektu – nerealizovala, t.j. pokiaľ by sa realizovala len činnosť podľa prvého zámeru, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. s nevyužitým potenciálom technológie a infraštruktúry, bez prevádzky lakovne, s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou – poddimenzované parkoviská). V týchto súvislostiach nie je zrejmé ako sa vlastne má nahliadať na prvý zámer keď súčasný zámer Automotive Nitra Project Fáza 2 (ďalej aj ako „súčasný zámer") predkladaný spoločnosťou Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. sa „tvári" ako rozšírenie prvého zámeru avšak prvý zámer bol predložený úplne iným subjektom ako navrhovateľom a zároveň užívateľom (k tomuto musím uviesť aj fakt, že je vôbec otázne či vôbec subjekt SARIO mohol takýto návrh podať, keďže v zmysle §3 písm. g) zákona môže byt' navrhovateľom len osoba, ktorá má záujem realizovať navrhovanú činnosť a už aj s ohľadom na súčasný zámer, ktorého navrhovateľom je Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o., je evidentné, že SARIO nie je osobou, ktorá má záujem realizovať navrhovanú činnosť) a na druhej strane v súčasnom zámere sa de facto konštatuje (viď ako som už uvádzal bod 11. Posúdenie očakávaného vývoja	

					územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala), že projekt by k navrhovanej činnosti bol nedostatočný a poddimenzovaný. Tieto okolnosti sú tak podstatného charakteru, že je nutné sa s nimi vysporiadať, a to najmä s ohľadom na fakt, že schválenie prvého zámeru a rozhodnutie o tom, že navrhovaná činnosť sa podľa § 29 zákona nebude posudzovať, malo určité procesné dôsledky, keďže pokiaľ by sa navrhovaná činnosť v rámci daného projektu od začiatku posudzovala z hľadiska vplyvov na životné prostredie v zmysle § 18 ods. 1 písm. a) zákona, nepochybne by sa výsledky a závery z tohto procesu museli prejaviť vo viacerých stavebných konaniach a na základe nich vydaných stavebných rozhodnutiach, ktoré k dnešnému dňu už prebehli, resp. stavebné rozhodnutia boli vydané, čo sa práve v dôsledku neposudzovania vplyvov neudialo. .... S ohľadom na citované články ústavy, v kontexte vyššie uvedených skutočností je zrejmé, že pokiaľ sa neustáli vzťah medzi prvým a súčasným zámerom a orgán, ktorý je príslušný na schvaľovanie zámeru sa s týmto náležite nevysporiada, dôjde či už priamo alebo nepriamo k porušeniu jednotlivých uvádzaných základných práv, keďže pôjde o zrejme nezákonný postup, ktorý sa bude negatívne dotýkať životného prostredia a jednotlivých ďalších základných práv a slobôd, ako je právo vlastniť majetok z hľadiska všetkých jeho oprávnení (bez obmedzenia držať, užívať, disponovať) a taktiež práva domáhať sa zákonom ustanoveným postupom svojho práva v inom (správnom) orgáne Slovenskej republiky.	
				1.	žiadam podrobne rozpracovať v textovej aj grafickej časti dopravné napojenie, ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou v súlade s príslušnými normami STN a Technickými podmienkami TP 09/2008, TP 10/2008	Prílohou Správy o hodnotení sú aj Závery z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model vypracované v súlade s príslušnými normami platnými v danej oblasti – Príloha 5.
				2.	doplniť dopravno-kapacitné posúdenie v súlade s normami a zohľadniť širšie vzťahy vychádzajúce z vývoja	Detto 1

					dopravnej situácie v dotknutom území	
				3.	vyriešiť dopravu, priepustnosť križovatiek	Detto 1
				4.	situovať vchod do južnej časti, t.j. v priestoroch súčasného priemyselného parku	Situovanie vchodu do južnej časti predmetného územia je závislé od kapacitných možností existujúceho priemyselného parku. Po zvážení výsledkov Záverov z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model (Príloha 5) a z hľadiska bezpečnosti a nemiešania dopravy, bol uprednostnený severný vjazd pre OA. Ak by bolo povolené vchádzanie OA z juhu, dochádzalo by k intenzívnejšiemu miešaniu vozidiel dopravy OA a NA čo by predstavovalo bezpečnostné riziko.
				5.	rešpektovanie platnej ÚPNO Nitra aj v kat. úz. Zobor	Zámer rešpektuje platnú ÚPD zóny Strategický park Nitra sever ako významnej investície vo verejnom záujme v súlade s platnou legislatívou. Vzťah ÚPNO Nitra v kat. úz. Zobor mal byť riešený v rámci schvaľovania ÚPD zóny.
				6.	preukázať, že emisné pomery nebudú negatívne ovplyvňovať obytnú zónu Zobor vrátane území územnícky pripravených pre tento účel –obytná zóna	Investícia bola zhodnotená v rámci Rozptylovej štúdie, ktorá nepreukázala prekročenie limitov stanovených zákonom o ovzduší pre žiadnu existujúcu ani navrhovanú obytnú zónu. V rámci Správy o hodnotení je spracovaný doplnok k Rozptylovej štúdii ako Príloha 3.
				7.	vypracovať podrobnú SWOT analýzu (pozitíva a negatíva s možným pozitívnym a negatívnym vplyvom na realizáciu zámeru)	Pre posúdenie pozitívnych a negatívnych vplyvov zámeru z hľadiska životného prostredia slúži zákon 24/2006 Z.z.. SWOT analýza neslúži pre tento účel.
				8.	posúdiť intenzitu dopravy na prístupových cestách k strategickému parku a v polohe cesty I/64 a R1A (súčasný stav a stav a po realizácii zámeru)	Detto 1
				9.	nie je uvedená požiadavka na zmenu parametrov cesty 1/64 v úseku Šindolka a preto požadujem posúdiť parametre cesty I/64 v danom úseku v súvislosti s nárastom intenzity dopravy vyvolanou prevádzkou strategického parku pri zachovaní dopravného prístupu do územia v lokalite Šindolka v zmysle vydaného územného rozhodnutia (rozšírenie cesty 1/64 - úprava komunikácie a realizácia kruhového objazdu v polohe križovatky Prvosienkova)	Detto 1
				10.	v súvislosti s budúcim podstatne vyšším zaťažením	Pripomienka je akceptovaná a zapracovaná v rámci Prílohy

					komunikácií uskutočniť pre obytnú zónu Zobor – Šindolka (zástavba v lokalite Šindolka Prvosienková ulica Nitra, obytná zástavba Šindolka I) súčasné meranie hluku a výpočet (bez ovplyvnenia dopravou realizujúcou strategický park) za účelom porovnania nameraných údajov po realizácii zámeru – doprava a prevádzka	4.
				11.	v tab. 40 – odhad emisií od dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovanej činnosti – požadujem upraviť vstupné údaje - dokument uvažuje s 800 automobilmi zamestnancov, čo je pri 3-smennej prevádzke a príjazde a odjazde vozidiel do závodu 4800 prejazdov osobných automobilov za deň (a nie spomínaných 800) a 150 prejazdov autobusov za deň (nie uvedených 50 AB). Popri tom sa nedá vylúčiť prejazd na ceste I/64 aj zásobovacími vozidlami, čo predstavuje ďalšiu záťaž na cestnú komunikáciu (ktorá nie je v údajoch uvažovaná)	Jedná sa o nesprávne uvedený údaj v zámere. V RS fáza 2 sa pre odstavné parkovisko (všetky auta prídu na začiatku a odídu na konci zmeny v priebehu 2 hodín) uvažovalo o vstupe a výstupe zo závodu s 1178 vozidlami individuálnej dopravy a vstupe a výstupe 62 autobusov podľa údajov o prejazdoch uvedených v správe VÚD "Návrh dopravného riešenia zabezpečujúceho optimalizáciu počtu potrebných križovatkových napojení výrobného areálu v k. ú. Nitra, optimalizáciu napojenia výstavbou dotknutých sídelných útvarov a posúdenie kategórie cestných komunikácií vo vzťahu k ceste I/64 a rýchlostnej ceste R1a po zohľadnení optimalizácie".
				12.	zámer posudzuje iba plochy areálu budúceho investora automobilovej výroby prečo sa neposudzuje celý komplex priemyselného resp. strategického parku (na zložky ŽP bude mať vplyv všetka výrobná činnosť prevádzkovaná v strategickom parku, či už teraz uvádzaná alebo aj budúca činnosť zatiaľ neuvedená a vyvolaná potrebou predmetného závodu	Zhodnotenie v rámci Správy o hodnotení je kumulatívne posúdené z hľadiska hluku aj ovzdušia – kapitola C.III.17, Príloha 3 a Príloha 4.
				13.	plánovaná stavba Automotive Nitra Project (obchvat Drážoviec) je pri ceste I/64 Nitra – Drážovce v priamom dotyku so Štátnou prírodnou rezerváciou Lupka, spadajúcou do kategórie so 4. stupňom ochrany požadujem posúdenie vplyvov samotnej stavby a zvýšeného zaťaženia cestnej komunikácie 1/64 na túto prírodnú rezerváciu	V rámci Správy o hodnotení je doložený samostatný posudok vplyvu navrhovanej činnosti na PR Lupka spracovaný odbornou organizáciou – Príloha 13.
				14.	z budovanej mimoúrovňovej križovatky na ceste RIA je riešená iba trasa pre dopravnú nákladnú obsluhu – zabezpečenie ostatnej (osobnej) dopravy je riešené iba po ceste I/64 z križovatky v polohe Šindolka (cesta I/64 je už v súčasnosti preťažená) – v zámere nie je riešené	Detto 1.

					vedenie dopravy v úseku Šindolka a nie sú ani posudzované dopady na územie a prostredie v tejto polohe	
				15.	v tabuľke č. 38 sú údaje kapacitného posúdenia ale bez grafickej prílohy, takže sa nedá identifikovať zaťaženosť a poloha udávaných križovatiek a ani navrhovaná dopravná koncepcia vedenia dopravy –je potrebné doplniť grafickú prílohu, ktorá bude korešpondovať s údajmi a značením v tabuľke č. 38 (výpočet je zrejme ovplyvnený aj chybným údajom a to 600 OA z/do závodu, pričom zámer hovorí o 800 OA/zmena/deň)	Údaj 600 OA do/z závodu sa vzťahuje k tzv. šokovej vlne a nie je totožný s uvádzanou hodnotou 800 OA/zmena/deň. Grafická časť je doplnená v rámci Záverov z kapacitného posúdenia dotknutej infraštruktúry v areáli Strategického parku Nitra - Dopravný model – Príloha 5.
				16.	v prílohe POSÚDENIE HLUKOVEJ ZÁŤAŽE v prílohových schémach hlukovej záťaže P3 a P4 je spracovaný diagram hlukovej záťaže v celom úseku cesty I/64 až po napojenie na RIA v polohe Šindolka – koncepcia uvažuje s riešením prístupovej dopravy v tejto trase (teda nie odklonom cez priemyselný park, kde hluková záťaž vôbec nebola posudzovaná) – oproti súčasnému stavu tu dôjde k zvýšeniu intenzity dopravy, hluku a imisnej záťaže – nikde v dokumente nie je uvedené ako sa to bude riešiť a s akým dopadom na pozemky a obmedzeniami využiteľnosti územia v polohe Šindolka	Pripomienka je riešená v rámci Príloh 3, 4 a 5.
				17.	na str. 146 sa konštatuje, že hluk vyvolaný dopravou na komunikáciách mimo areálu závodu ,,nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny hluk z pozemnej dopravy, v referenčnom časovom intervale deň, večer, noc." To ale neznamená že v určitých úsekoch sa hluk výraznejšie nezvýši – zvýšenie hladiny hluku bude „najcitlivejšie" hlavne v polohe križovatky cesty I. triedy a rýchlostnej cesty RIA v lokalite obytného územia Šindolka – vzhľadom na skutočnosť, že údaje o posúdení nárastu intenzity dopravy a hluku v tejto polohe nie sú v dokumente zámeru jednoznačne identifikovateľné je žiaduce doplniť dokument v zmysle pripomienky č.15	Detto 15

				18.	ku kapitole 8. Vyvolané súvislosti .... nedostatočné spracovanie !!! Nevzniknú vyvolané súvislosti spôsobujúce vplyvy na ŽP ? – zámer má predsa vplyv - na nové zábery PPF pre verejné parkoviská, nové cesty, pre úpravu šírkových parametrov jestvujúcich ciest - je tu preukázateľný vplyv na zvýšenie hladiny hluku - je tu preukázateľný vplyv na zvýšenie podielu emisií - je tu vplyv na obraz krajiny ..... a ďalšie	Uvádzané vplyvy sú riešené v samostatných kapitolách zámeru (nejedná sa o vyvolané súvislosti ale o priame vplyvy navrhovanej činnosti).
				19.	v imisno-prenosovom posúdení bude potrebné preveriť výpočtové hodnoty (počet áut v chode konzervatívny odhad) tabuľky 7 a 8 a ich koncentrácie s limitnými hodnotami a vysvetliť pozn. 1 prečo nebolo posúdenie pre všetky znečisťujúce látky emitované všetkými zdrojmi	Pripomienka je riešená v rámci Prílohy 3.
				20.	v bode 10.1 na str. 161 ..... nie je súlad ÚPNO mesta Nitra – hranica a kategória strategického parku nie sú obsahom tohto dokumentu a ani jeho zmien a doplnkov (hranica strategického parku začleňuje aj územie určené na vybavenosť a doplnkové bývanie).	Zámer rešpektuje platnú ÚPD zóny Strategický park Nitra sever ako významnej investície vo verejnom záujme v súlade s platnou legislatívou. Vzťah ÚPNO Nitra v kat. úz. Zobor mal byť riešený v rámci schvaľovania ÚPD zóny. V stanovisku Mesta Nitra, Úradu hlavného architekta (č. UHA6357-1/20166) sa konštatuje nasledovné: Podľa územného plánu mesta Nitry/UPNI schváleným Mestským zastupiteľstvom v Nitre, uznesením č.169/03 - MZ zo dňa 22.5.2003 v znení neskorších zmien a doplnkov č. 1 až 5 a Všeobecne záväzného nariadenia mesta Nitry č.3/2003 zo dňa 22.5.2003 v znení neskorších dodatkov č. 1 až 5, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Územného plánu mesta Nitry je predmetný zámer v súlade s funkčným využitím a priestorovým usporiadaním územia.
				21.	v kapitole 12. Posúdenie súladu .... nepravdivé tvrdenie ... ,,Vzhľadom na potrebu zosúladenia strategického investičného zámeru s územnoplánovacími dokumentáciami dotknutých obcí, bol vypracovaný územný plán zóny Strategický plán Nitra – Sever." Takýto dokument nebol nikdy zverejnený, ani verejne prerokovávaný a odsúhlasovaný a ani schvaľovaný – ako vlastník pozemkov v dotknutom území som sa nikdy	Zámer rešpektuje platnú ÚPD zóny Strategický park Nitra sever ako významnej investície vo verejnom záujme v súlade s platnou legislatívou. Vzťah ÚPNO Nitra v kat. úz. Zobor mal byť riešený v rámci schvaľovania ÚPD zóny. V stanovisku Mesta Nitra, Úradu hlavného architekta (č. UHA6357-1/20166) sa konštatuje nasledovné: Podľa územného plánu mesta Nitry/UPNI schváleným Mestským zastupiteľstvom v Nitre, uznesením č.169/03 -

					k takémuto dokumentu nevyjadroval a ani som ho neevidoval - je to podľa mňa zavádzajúce tvrdenie a v tomto zmysle navrhovaná investícia nie je v súlade s uvádzanou ,,platnou územnoplánovacou dokumentáciou".	MZ zo dňa 22.5.2003 v znení neskorších zmien a doplnkov č. 1 až 5 a Všeobecne záväzného nariadenia mesta Nitry č.3/2003 zo dňa 22.5.2003 v znení neskorších dodatkov č. 1 až 5, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Územného plánu mesta Nitry je predmetný zámer v súlade s funkčným využitím a priestorovým usporiadaním územia.
				22.	v kapitole 11.POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA (str. 163) sa konštatuje, že „územie by zostalo v schválenom stave, ktorý charakterizuje závod Jaguar Land Rover bez prevádzky lakovne a s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou (poddimenzované parkoviská)" čo potvrdzuje moje tvrdenie a správnosť mojej námietky uplatnenej v predchádzajúcom konaní!!! Preto žiadam, aby uvedená stavba bola posúdená z hľadiska vplyvu na životné prostredie komplexne t.j. nie členená a odvolávajúca sa na predchádzajúce posúdenie okrem iného aj z hľadiska toho, že užívateľ stavby bol predtým SARIO a teraz je Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o„	Z hľadiska citovaného konštatovania vytrhnutého z kontextu zámeru a to, že „ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, t.j. pokiaľ by sa realizovala len činnosť podľa prvého zámeru, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. s nevyužitým potenciálom technológie a infraštruktúry, bez prevádzky lakovne, s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou - poddimenzované parkoviská“ uvádzame nasledovné: Každé územie má svoj potenciál a má svoje limity. Nevyužitie potenciálu územia nutne neznamená nefunkčnosť predloženého zámeru. Avšak ak to z hľadiska vplyvov na životné prostredie územie dovoľuje môže byť tento potenciál využitý a práve toto je predmetom zámeru. Zámer Automotive Nitra Project podaný SARIO riešil prípravu územia pre strategického investora. Predložený zámer Automotive Nitra Project - Fáza 2 rieši už konkrétne požiadavky strategického investora ktorý je aj predkladateľom tohto zámeru. Zmena navrhovateľa tak v tomto prípade nie je v rozpore so žiadnym zákonom, pričom právny vzťah medzi navrhovateľmi oboch zámerov je zmluvne definovaný. Akákoľvek investičná činnosť, obzvlášť ak ide o investície väčšieho rozsahu, sa dynamicky vyvíja v čase v závislosti od rôznych činiteľov pričom sa môžu meniť aj jej parametre. Tým môže dochádzať k dosiahnutiu iných limitov z hľadiska zákona EIA a teda aj k zmenám v rámci procesu posudzovania – zo zisťovacieho konania na povinné hodnotenie.
				23.	využiť budovanú mimoúrovňovú križovatku na ceste RIA aj ako hlavný prístup k závodu Automotív aj pre osobnú	Detto 1

					dopravu s prepojením na navrhovanú preložku cesty 1/64	
				24.	požiadavka doplnenia podrobných projektových podkladov tak, aby zámer mohol dostatočne podrobne posúdiť vplyvy na životné prostredie	V rámci Správy o hodnotení budú doplnené všetky relevantné štúdie a prieskumy vykonané pre tento zámer.
				25.	vyhodnotiť súlad výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti s ochranou zelene	Pripomienka je zohľadnená v rámci navrhovaných technických opatrení.
				26.	prioritne budovať ochrannú zeleň ako protihlukovú ochranu, ochranu pred prašnosťou a výfukovými plynmi z dopravy	Pripomienka je relevantná a je v patričnej miere akceptovaná. Návrh výsadby zelene je spracovaný ako samostatné stavebné objekty a je súčasťou Správy o hodnotení – Príloha 6.
				27.	monitorovanie aktuálneho stavu ovzdušia a hlukovú záťaž vo všetkých dotknutých kat. územiach a brať to ako referenčný údaj pre vyhodnotenie ďalších referenčných vplyvov	Pripomienka je akceptovaná a zhodnotená v rámci Príloh 3 a 4.
				28.	negatívne vplyvy priemyselnej zástavby na obraz mesta a panorámu krajinného prostredia hlavne z exponovaných polôh - pohľad zo Zobora (Chránená krajinná oblasť), pohľad z kopca nad Drážovcami (od kostolíka – Národná kultúrna pamiatka), pohľad z vrchu Lupky (Štátna prírodná rezervácia) eliminovať výsadbou vzrastlej zelene v priestore výrobného závodu a po jeho obvode	Pripomienka je relevantná a bude v patričnej miere akceptovaná. Návrh výsadby zelene je súčasťou Správy o hodnotení a Prílohy 6.
				29.	v kapitole 9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti ... v záverečnom odstavci je uvedené, že „Výstavbou závodu dôjde k rozšíreniu cestnej a železničnej dopravnej infraštruktúry v Nitrianskom kraji ... ,, nikde však nie je toto konštatovanie vecne uvedené – k akým zmenám dôjde a ktorých komunikácií alebo ich úsekov sa to týka – uviesť ako je alebo bude tento vplyv a potreba riešené?	Uvedené údaje sú k dispozícii v zámere v kapitole IV.1.5 Doprava respektíve v rámci Správy o hodnotení v kapitole B.I.5..
				30.	v bode 2.7 na str. 147 nie sú uvedené vyvolané (súvisiace) investície pre zabezpečenie plochy parkovísk a nových komunikácií alebo úprav jestvujúcich komunikácií ktoré sú vyvolané a priamo súvisia s potrebou závodu Jaguar Land - Rover aj keď ich zabezpečuje MH Invest (nie sú uvedené ani verejné siete mimo areál).	Uvedené investície riešil zámer Automotive Nitra Project predložený navrhovateľom SARIO.
					<u>Záver:</u>	Vlastnícke vzťahy respektíve občiansko-právne spory nie sú

					Takto spracovaný zámer v bode 11 zámeru Automotive Nitra Project Fáza 2, v ktorej je uvádzané, že pokiaľ by sa navrhovaná činnosť – rozšírenie projektu – nerealizovala, t.j. pokiaľ by sa realizovala len činnosť podľa prvého zámeru, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. s nevyužitým potenciálom technológie a infraštruktúry, bez prevádzky lakovne, s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou – poddimenzované parkoviská). V týchto súvislostiach, ako som sa už vyššie vyjadril a opätovne to zdôrazňujem, nie je zrejmé ako sa vlastne má nahliadať na prvý zámer, keď súčasný zámer Automotive Nitra Project – Fáza 2 (ďalej aj ako „súčasný zámer") predkladaný spoločnosťou Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. sa „tvári" ako rozšírenie prvého zámeru, avšak prvý zámer bol predložený úplne iným subjektom ako navrhovateľom a zároveň užívateľom **(ako som už** vyššie **rozobral, je nesporné, že SARIO ako právny subjekt nemal vecnú aktívnu legitimáciu na podanie prvého zámeru, a to s poukazom na §3 písm. g) Zákona č. 24/2006 Z.z.;** na nezákonnosť procesu som upozorňoval v mojich predchádzajúcich podaniach už od začiatku, a to augusta 2015). V naznačenom smere zámer, ktorý sa odvoláva a nadväzuje na zámer, ktorý predložil úplne iný subjekt (SARIO) **neposkytuje dostatočný podklad** pre povinné hodnotenie posudzovania vplyvov na životné prostredie, a preto s ním je nutné **n e s ú h l a s i ť**, lebo je s poukazom na vyššie uvedené skutočnosti zmätočný, nepreskúmateľný a v konečnom dôsledku vecne nesprávny, a to aj z toho dôvodu, že nezohľadňuje vplyvy a činnosť celého územia strategického parku na životné prostredie okolitého územia t.j. aj na obytné územie Zobor –	predmetom posudzovania vplyvov navrhovaného zámeru na životné prostredie a je treba ich riešiť s príslušnými orgánmi a v rámci príslušnej legislatívy. Z hľadiska zákona o posudzovaní vplyvov na ŽP neprináleží spracovateľovi zámeru ani príslušnému orgánu (MŽP SR) hodnotiť majetkovú ujmu tretích strán. Z hľadiska pripomienok k samotnému zámeru a jeho vplyvom uvádzame nasledovné: Zámer Automotive Nitra Project podaný SARIO riešil prípravu územia pre strategického investora. Predložený zámer Automotive Nitra Project - Fáza 2 rieši už konkrétne požiadavky strategického investora ktorý je aj predkladateľom tohto zámeru. Zmena navrhovateľa tak v tomto prípade nie je v rozpore so žiadnym zákonom, pričom právny vzťah medzi navrhovateľmi oboch zámerov je zmluvne definovaný. Akákoľvek investičná činnosť, obzvlášť ak ide o investície väčšieho rozsahu, sa dynamicky vyvíja v čase v závislosti od rôznych činiteľov pričom sa môžu meniť aj jej parametre. Tým môže dochádzať k dosiahnutiu iných limitov z hľadiska zákona EIA a teda aj k zmenám v rámci procesu posudzovania – zo zisťovacieho konania na povinné hodnotenie. Z hľadiska citovaného konštatovania vytrhnutého z kontextu zámeru a to, že ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, t.j. pokiaľ by sa realizovala len činnosť podľa prvého zámeru, zostali by kapacity závodu Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o. s nevyužitým potenciálom technológie a infraštruktúry, bez prevádzky lakovne, s nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou - poddimenzované parkoviská) uvádzame nasledovné: Každé územie má svoj potenciál a má svoje limity. Nevyužitie potenciálu územia nutne neznamená nefunkčnosť predloženého zámeru. Avšak ak to z hľadiska vplyvov na životné prostredie územie dovoľuje môže byť

					Šindolka (cestného napojenia ako aj iné uvedené pripomienky). Z horeuvedených dôvodov žiadam, aby bolo mojim námietkam a pripomienkam v plnom rozsahu vyhovené a aby tieto boli pri rozhodovaní v tejto veci náležite zohľadnené.	tento potenciál využitý a práve toto je predmetom zámeru.
24.	***Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia vôd***	20016/2016 (3131/2016-6.1) (Bc. Galanda)	2.5.2016		Bez pripomienok Z hľadiska ochrany vodných pomerov požadujeme dodržanie ustanovení zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), ako aj zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.	Požiadavka bude akceptovaná.

Príloha 15:

Priemyselný park Nitra – čerpanie podzemnej vody a vypúšťanie do rieky Nitra

® **INGEO a.s. ŽILINA, Bytčická 16, 010 01 Žilina**

ODBORNÝ GEOLOGICKÝ POSUDOK

Názov posudku:	**Priemyselný park Nitra – čerpanie podzemnej vody a vypúšťanie do rieky Nitra**
Dátum vyhotovenia:	25. január 2016
Objednávateľ:	PROMT, s.r.o. Robotnícka 1/A, 036 01 Martin
Zhotoviteľ:	INGEO, a. s. Bytčická 16, 010 01 Žilina

Zástupca zhotoviteľa geologických prác: Ing. Jaroslav Urbaník

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Eva Méryová

Mgr. Richard Kováč
generálny riaditeľ a.s.

Telefón: 041/7072801,7072812, Fax: 041/7072813, E-mail: ingeo@ingeo.sk, Web: www.ingeo.sk
Bankové spojenie: VÚB Žilina, č.ú. 20201432/0200, IČO: 31562795, DIČ: SK 2020427706

1 ÚVOD

Firma PROMT, s.r.o. so sídlom v Martine, Robotnícka 1/A požiadala o vypracovanie odborného geologického posudku, ktorého úlohou je posúdenie plánovanej činnosti v území priemyselného parku Nitra, a to čerpanie podzemnej vody pre udržiavanie stabilnej piezometrickej výšky jej hladiny v určenej úrovni a vypúšťanie čerpanej vody do rieky Nitra.

Podkladom pre vypracovanie posudku boli informácie z dostupných podkladov o geologickej stavbe, hydrogeologických pomeroch, hydrologickej situácii vrátane režimového pozorovania, stavu využívania podzemnej vody ako vodárenských zdrojov pitnej vody, ale najmä výstupy z návrhu hydraulického znižovania hladiny v priemyselnom parku (Šoltész et al., 2015). Pre splnenie uvedeného predmetu posudku neboli vykonané žiadne nové geologické práce.

V posudku je uvedený prehľad prírodných pomerov oblasti priemyselného parku s dôrazom na geologickú stavbu a hydrogeologické pomery vrátane režimu podzemnej vody. Hlavnou časťou je posúdenie plánovaného zámeru a jeho vplyvu na zložky životného prostredia.

2 PREHĽAD PRÍRODNÝCH POMEROV

Priemyselný park Nitra sa z pohľadu geomorfologického členenia Slovenska nachádza v Nitrianskej pahorkatine, jej podcelku Strednonitrianska niva. Severné, až severovýchodné ohraničenie tvorí časť pohoria Tríbeč s názvom Tríbečské podhorie, z juhozápadnej strany susedí s ďalšou časťou Nitrianskej pahorkatiny – Zálužickou pahorkatinou.

Strednonitrianska niva je vytvorená erózno-akumulačnou činnosťou rieky Nitry a jej prítokov. Územie nivy je rovinaté, priemerná nadmorská výška v hodnotenom území sa pohybuje okolo 142 m n.m.. Amplitúda terénu vzhľadom na jeho charakter je len v rozsahu 0,5 – 1 m.

Hodnotené územie priemyselného parku sa nachádza severne od centrálnej časti mesta Nitra, v medziriečnom území tokov Nitra a jej ľavostranného prítoku s názvom Dobrotka. Z pohľadu osídlenia je to oblasť medzi mestskými časťami Lužianky na pravom brehu Nitry a Dražovce (ľavostranná časť toku). Situácia územia parku je znázornená na obrázku 1 v kapitole 2.

Územie je odvodňované riekou Nitra, ktorá má v tejto oblasti dva prítoky; pravostranný prítok Radošinku a už spomínaný ľavostranný, prietokovo menší prítok Dobrotku. Rieka Nitra v tomto priestore má snehovo-dažďový režim. Akumulácia je viazaná na mesiace december – január, vysoká vodnosť sa vyskytuje v mesiacoch február – apríl, nízke prietoky sú spravidla v septembri. Podružné zvýšenie vodnosti tokov na konci jesene a začiatku zimy je výrazné. Prietok Nitry sa v úrovni mesta Nitra pohybuje rádovo niekoľko jednotiek m^3/s. Je to odhadovaný prietok, v Nitre nie je tok pozorovaný, najbližšie vodomerné stanice sa nachádzajú v Nitrianskej Strede (katalógové číslo 6730) a v Nových Zámkoch (6772). Údaje o dlhodobých prietokoch Nitry meraných na uvedených staniciach za obdobie 1931/1980 sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Dlhodobé údaje prietokov Nitry v m^3/s (1931 – 1980)

stanica	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	rok
Nitrianska Streda, 6730	13,65	17,28	14,9	20,88	29,85	26,15	15,69	12,18	10,4	8,46	6,39	8,42	15,33
Nové Zámky, 6772	15,73	19,99	18,62	24,74	35,14	31,17	18,69	14,66	12,33	10,29	7,91	9,52	18,19

Tok Dobrotka nie je sledovaný v pozorovacej sieti SHMÚ. Podľa charakteru a parametrov koryta, ktorý je zrejme zarezaný do nivných hlín, možno maximálne prietoky tohto toku odhadnúť rádovo na niekoľko desiatok l/s, v období minimálnych prietokov na jednotky l/s.

Geologická stavba

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny kvartéru a neogénu. Kvartérneho veku sú fluviálne uloženiny toku Nitry a jej prítokov, v hodnotenom území ide o najmladšie nivné sedimenty – povodňové hliny, íly a piesčité íly s priemernou hrúbkou 4 m, štrky s piesčitou prímesou s priemernou hrúbkou 4 m.

Podložie uložením tvorí súvrstvie ílov, pieskovcov a vápnitých ílov beladického súvrstvia vrchného pliocénu (neogén). Neogénne súvrstvia sú hlavnou stavebnou jednotkou Nitrianskej pahorkatiny.

Ešte okrajovo spomeniem geologickú stavbu priľahlých svahov Tríbeča v oblasti Dražoviec. Svahy pohoria severovýchodne od Dražoviec sú budované vrstvovými členmi mezozoického veku obalu pohoria (vápence jury a slienité vápence spodnej kriedy) a príkrovových trosiek nadložného krížňanského príkrovu (kremence spodného triasu, vápence a dolomity stredného – vrchného triasu). Svahy pohoria sa ponárajú pod neogén Nitrianskej pahorkatiny a podľa Pristaša et al. (2000) podložie kvartéru a neogénu tvoria členy obalu. Hrúbka neogénu v oblasti parku je odhadovaná na niekoľko desiatok až stoviek m.

Hydrogeologické pomery

Hodnotené územie je súčasťou hydrogeologického rajónu *NQ 071 – Neogén Nitrianskej pahorkatiny*, presnejšie jeho *čiastkového rajónu NA-10, čiastkový rajón kvartéru Nitry a dolných tokov.*

Kolektormi podzemnej vody sú vrstvy štrkov naakumulovaných činnosťou tokov. Priepustnosť je medzizrnového typu. Podľa hodnôt koeficienta filtrácie „k“ je možné priepustnosť štrkov klasifikovať ako dosť silnú až silnú (priemerná hodnota k sa pohybuje od $7{,}8193.10^{-4}$ do $1{,}1243.10^{-3}$ m/s, Urbaník – Méryová, 2015). Prietočnosť, t.j. schopnosť kolektora prepúšťať vodu účinkom hydraulického gradientu, je vysoká (priemerná hodnota T je od $2{,}915.10^{-3}$ do $4{,}649.10^{-3}$ m^2/s, Urbaník – Méryová, 2015).

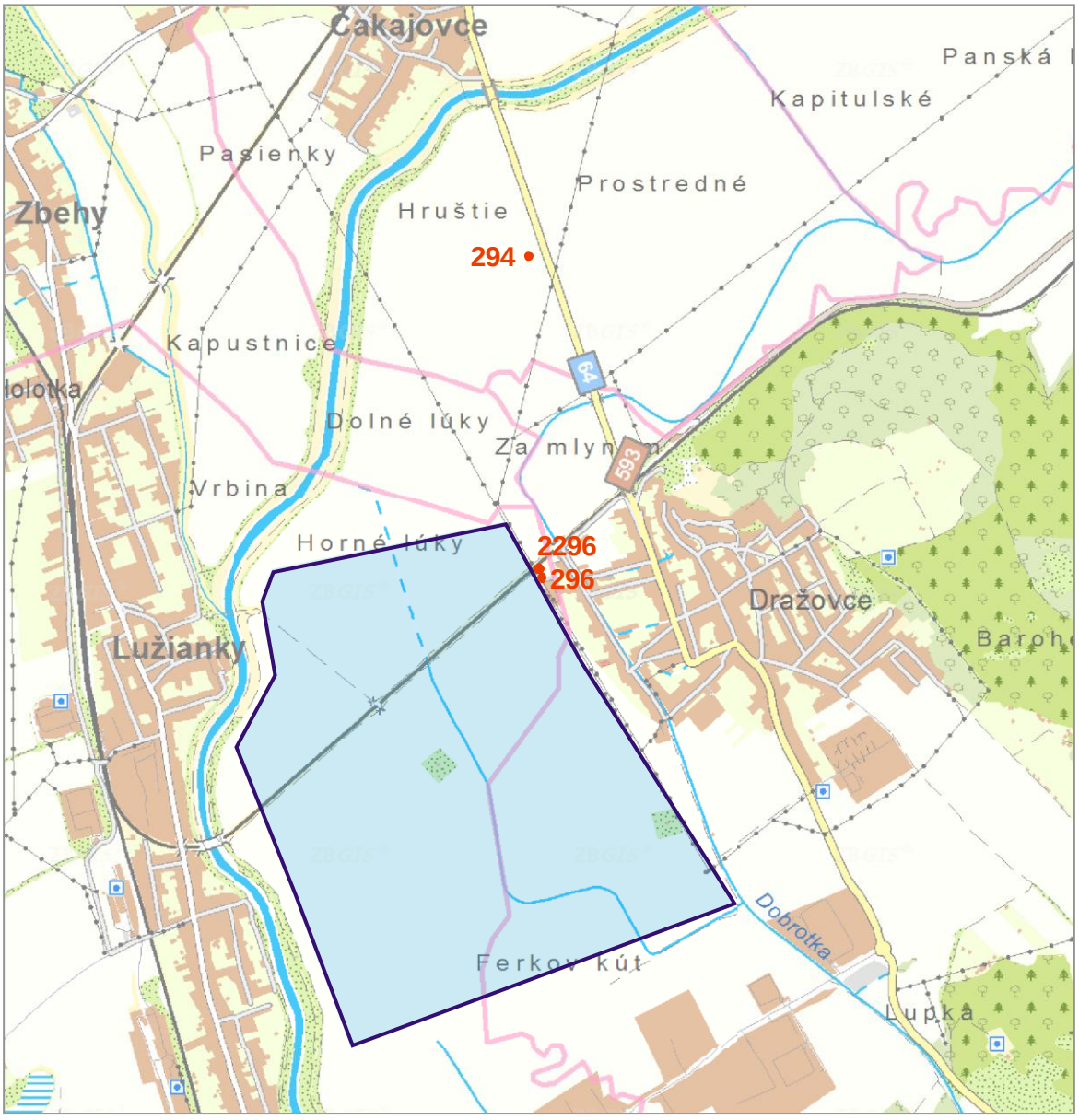
Nadložné vrstvy ílov sú veľmi nízko priepustné, možno ich zaradiť medzi hydrogeologické izolátory. Zabraňujú infiltrácii povrchovej vody do kolektorov a spôsobujú pri úplnej nasýtenosti kolektorov podzemnou vodou napätosť zvodne so zápornou výtlačnou výškou (v hodnotenom území neboli dokumentované vrty s prelivom vody). Na druhej strane íly pre ílové horniny je charakteristická vysoká zásobnosť, ktorá sa prejavuje ich napučiavaním.

V území parku boli realizované početné inžiniersko-geologické a hydrogeologické vrty a podľa ich dokumentácie hladina podzemnej vody bola viazaná na styk štrkov a ílov a ustálená piezometrická

hladina bola v úrovni medzi 139,6 do 140,4 m n.m. (vo vrstvách ílov). Napätosť zvodne vyjadrená v m sa pohybovala od 1,5 do 2 m.

Režim podzemnej vody reprezentovaný režimom hladiny je formovaný režimom prietokových pomerov rieky Nitry a časopriestorovými zmenami úhrnov zrážok, teploty vzduchu a evapotranspirácie v relevantnej časti povodia. Maximálne výšky hladiny sa vyskytujú v v jarných mesiacoch, s podružným zvýšením začiatkom leta, minimálne úrovne sú viazané na september.

V okolí priemyselného parku sa v súčasnosti nachádzajú dva vrty základnej pozorovacej siete SHMÚ, ktoré sledujú režim zvodne v štrkovom kolektore. Vrt s katalógovým číslom 294 v Čakajovciach a vrt s číslom 2296 v Dražovciach, ktorý je situovaný na okraji nivy. Vrt č. 2296 v roku 2006 nahradil pôvodný vrt č. 296. Situácia vrtov a oblasti parku je znázornená na obrázku 1.



Obrázok 1: Situácia pozorovacích objektov SHMÚ (upravené podľa Šoltésza et al., 2015)

Dlhodobé štatistické údaje pozorovania čerpané z Hydrologickej ročenky, časť Podzemné vody SHMÚ (kol. autorov, 1997) a Šoltésza et al. (2015) sú uvedené v tabuľke 2.

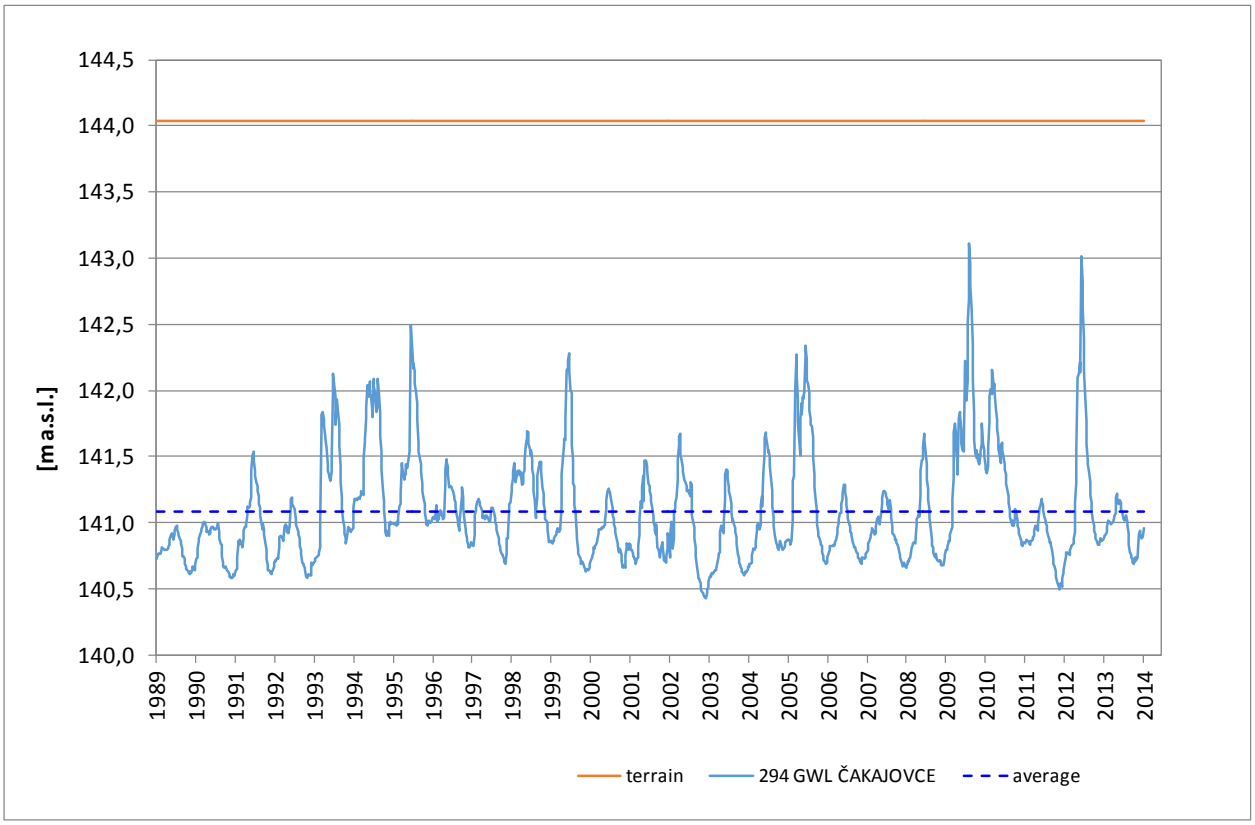
Tabuľka 2: Štatistické údaje režimového pozorovania vrtov č. 294, Čakajovce, č.296 a č. 2296, Dražovce

vrt	kóta terénu v m.n.	obdobie/hladina v m.n.m.					
		1.11.1969 - 31.10.1996			1.11.1988 - 29.10.2014		
		min.	max.	priemer	min.	max.	priemer
294	144,04	140,47	142,87	141,17	140,43	143,11	141,08

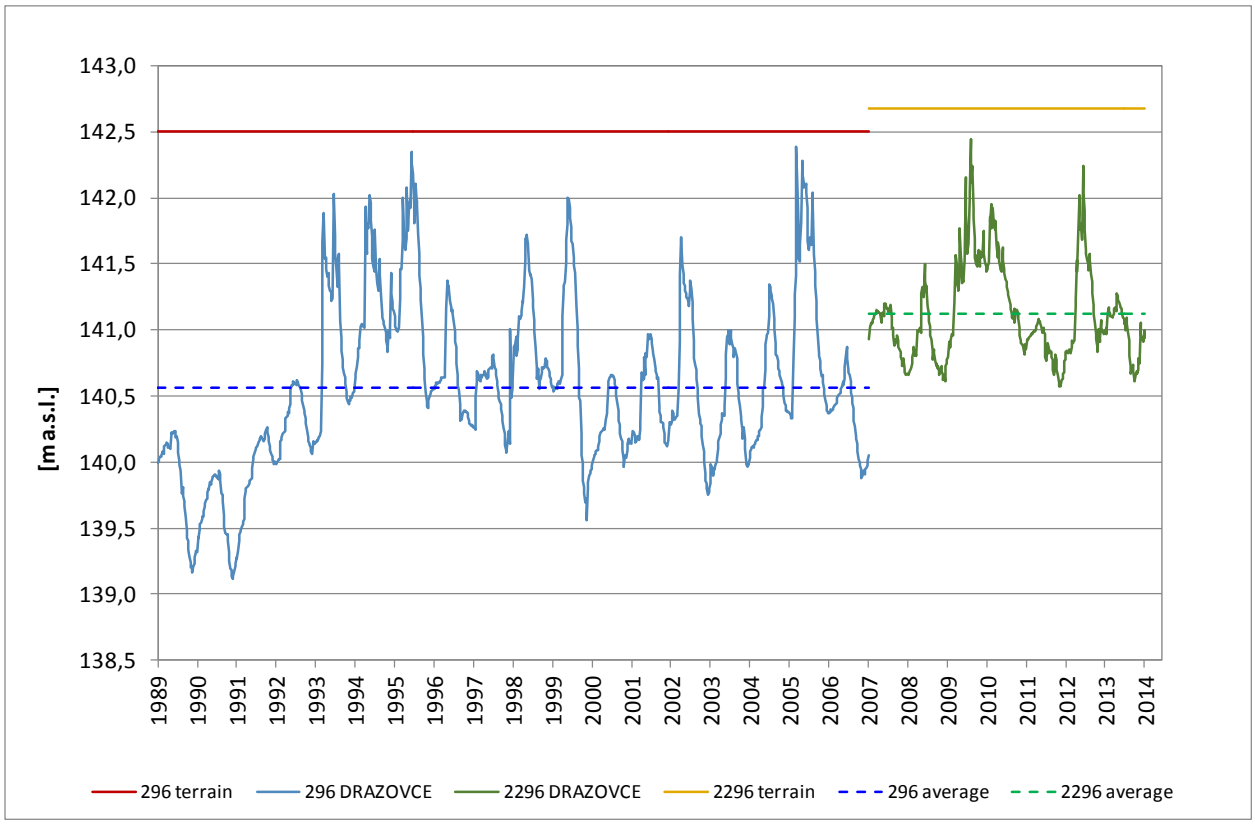
vrt	kóta terénu v m.n.	obdobie/hladina v m.n.m.								
		1.11.1969 - 31.10.1996			1.11.1988 - 31.10.2006			1.11.2007 - 29.10.2014		
		min.	max.	priemer	min.	max.	priemer	min.	max.	priemer
296	142,5	139,11	142,38	140,50	139,11	142,39	140,56			
2296	142,68							140,57	142,44	141,12

Rozkyv hladiny vo vrte 294 bol v rokoch 1970/1996 2,4 m, v období 1989/2014 2,68 m. Hladina vo vrte č. 296 kolísala v hydrologických rokoch 1970/1996 a 1988/2006 v rovnakom intervale 3,27, resp. 3,28 m. Rozkyv hladiny vo vrte č. 2296 za dobu hydrologických rokov 2008/2014 bol 1,87 m.

Grafické zobrazenie režimových údajov je uvedené na obrázku 2 a 3.



Obrázok 2: Vrt 294 Čakajovce – grafické znázornenie režimu hladín podzemnej vody



Obrázok 3: Vrty 296, 2966 Dražovce – grafické znázornenie režimu hladín podzemnej vody

Maximálna hladina vo vrtoch je viazaná na jarné mesiace (piezometrická hladina v maximálnych úrovniach okolo 142,8 – 142,3 m n.m., minimálne úrovne sú na konci leta a začiatkom jesene – okolo 140,5 m n.m. Priemerná úroveň hladiny v Dražovciach (vrt č. 2296) bola 141,12 m n.m. Tu treba pripomenúť, že úroveň terénu v oblasti parku je o cca 0,6 m nižšia ako v mieste pozorovacieho vrtu, čiže odhadovaná priemerná úroveň hladiny je okolo 140,5 m a minimálna okolo 140 m n.m.

3 SÚČASNÉ VYUŽÍVANIE PODZEMNEJ VODY

Podľa Štátnej vodohospodárskej bilancie, časť Podzemné vody (Čaučík et al., 2014) je v čiastkovom rajóne Na-10 k dispozícii 391 l/s využiteľného množstva podzemnej vody, z ktorého využívané množstvo predstavuje nepatrný podiel – 1,04 l/s. Je to však zrejme spôsobené hlavne nevyhovujúcou kvalitou vody (Nitra ako významný zdroj doplňovania množstiev podzemnej vody v dotknutom území patrí medzi toky s najhoršou kvalitou vody).

V hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne vodárenské zdroje podzemnej vody. V katastri Dražoviec je evidovaný vodárenský zdroj podzemnej vody – hydrogeologický vrt s označením HG-VIIA hlboký 170 m a s využiteľným množstvom 8 l/s. Vrt zachytil podzemnú vodu akumulovanú v triasových vápencoch a dolomitoch, ktorej obeh a režim je nezávislý od obehu a režimu podzemnej vody v štrkoch rieky Nitry. ŠVB tento zdroj uvádza bez odberu vody.

Mesto Nitra je zásobovaná pitnou vodou z vodárenských zdrojov Ponitrianskeho skupinového vodovodu a skupinového vodovodu Jelka – Galanta – Nitra.

4 NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ PRE ZNÍŽENIE HLADINY PODZEMNEJ VODY V PRIEMYSELNOM PARKU

Investor plánovaného automobilového závodu Jaguár Land Rover požaduje v území výstavby, ako aj počas prevádzky závodu udržiavanie hladiny (piezometrickej výšky) podzemnej vody v úrovni 140 m n.m..

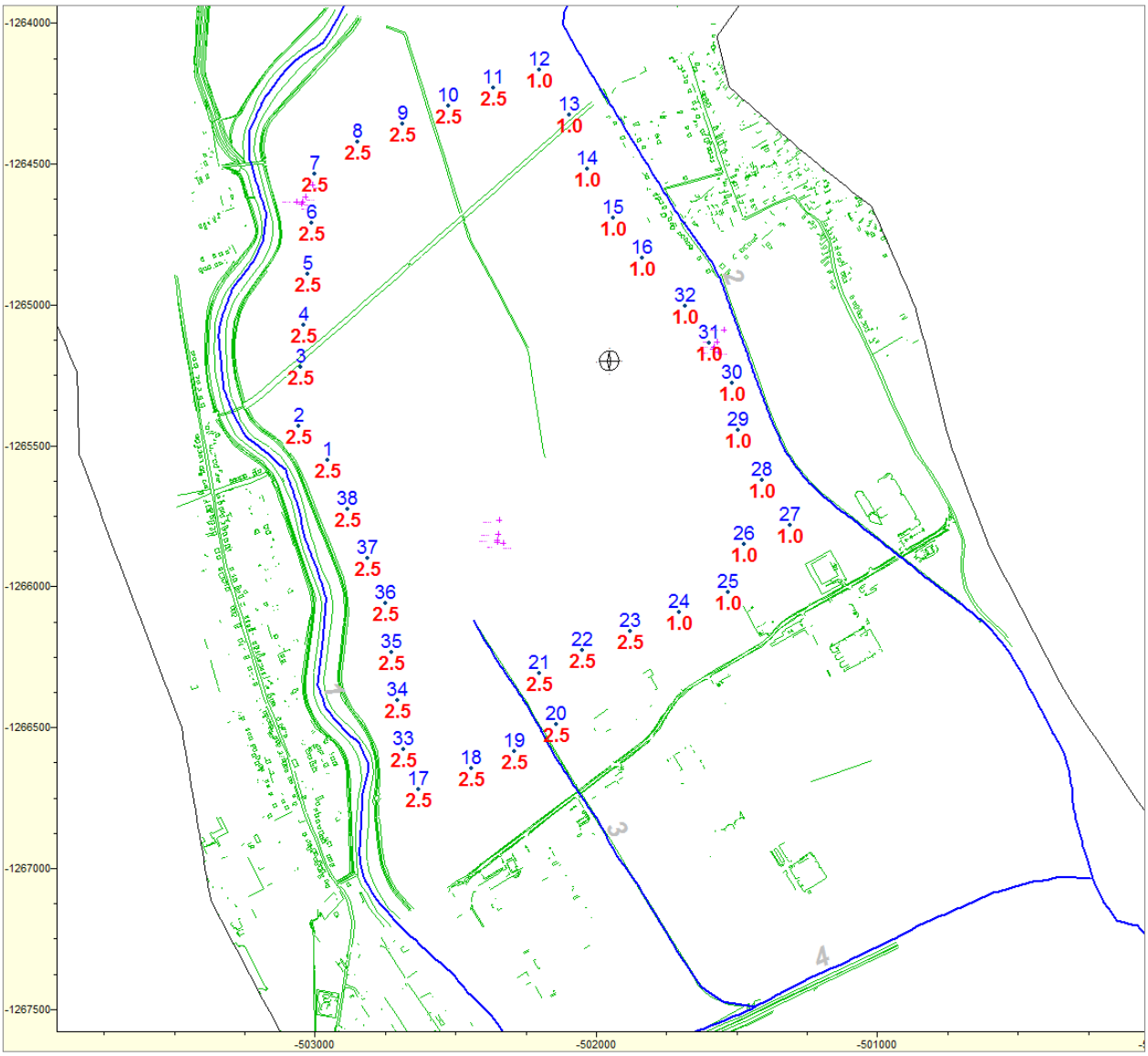
Vzhľadom na nekomplikovanú geologickú stavbu a hydrogeologické pomery, podrobne dokumentované realizovanými inžiniersko-geologickými a hydrogeologickými prieskumami Šoltész et al. (2015) vypracovali návrh hydraulického znižovania hladiny podzemnej vody s použitím metódy numerického modelovania konečných prvkov dvojrozmerného prúdenia podzemnej vody.

Výsledkom práce uvedených autorov je návrh pre vytvorenie a udržiavanie umelého režimu podzemnej vody tak, aby piezometrická výška hladiny v modelovanom území parku nepresahovala úroveň 140 m n.m..

Vstupné údaje pre modelovanie tvorili databázy režimových údajov vrtov č. 294 v Čakajovciach, č. 296 v Dražovciach, geologické informácie z vykonaných prieskumov, hydraulické parametre stanovené z hydrodynamických skúšok hydrogeologických vrtov situovaných v priestore objektov budúceho závodu, údaje o prietoku Nitry. Východzí stav modelovania predstavovala piezometrická výška hladiny v 142 m n.m., čiže v úrovni terénu, veľkosť zníženia piezometrickej výšky hladiny o 2 m.

Výsledkom modelovania pre dosiahnutie požadovaného cieľa – piezometrická hladina v úrovni 140 m n.m. v celom území budúceho závodu, je návrh realizácie 38 vrtov situovaných po obvode územia - 24 vrtov s maximálnymi čerpanými množstvami 2,5 l/s a 14 vrtov s čerpaným množstvom 1 l/s. Spolu je to 74 l/s podzemnej vody, ktorá by mala byť vypúšťaná do rieky Nitry.

Vrty s čerpanými množstvami 2,5 l/s sú navrhnuté v rade, ktorý je súbežný s tokom Nitra na severozápadnom a severnom okraji priemyselného parku, v severovýchodnej časti pozdĺž toku Dobrotky budú situované vrty s Q= 1 l/s. Návrh vrtov v grafickom vyjadrení je zobrazený na obrázku 4.



Obrázok 4 Prehľadný návrh najvhodnejšieho riešenia odvodnenia lokality systémom studní s uvedením čerpaných množstiev (prevzaté zo Šoltésza et al., 2015**)**

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcom texte posudku, hladina zvodne v štrkovom kolektore je napätá, jej charakter je spôsobený celoplošnou prítomnosťou vrstvou ílov s priemernou hrúbkou 4 m. Piezometrická výška 140 m n.m. z geologického hľadiska avizuje, že hladina vo vrtoch bude udržiavaná vo vrstvách ílov (priemerná úroveň kontaktu ílov a štrkov je 134 m n.m.). Štrkový kolektor (kolektory) budú aj pri zníženej piezometrickej výške nasýtené podzemnou vodou v celej hrúbke.

5 VPLYV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Časť priemyselného parku Nitra je v súčasnosti už v prevádzke, posudzovaná činnosť sa vzťahuje na rozširované územie parku s plánovanou výstavba objektov automobilového závodu Jaguár Land Rover, a ktoré nadväzuje na prevádzkovanú časť.

Areál parku sa nachádza na nive rieky Nitra, územie je bez osídlenia, v predchádzajúcom období pozemky boli využívané pre poľnohospodárske účely. V hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne využívané vodárenské zdroje podzemnej alebo povrchovej vody.

Je pravda, že z územia parku bude maximálne sumárne čerpané množstvo podzemnej vody 74 l/s, ktoré však bude opätovne vypúšťané do toku Nitry. Pripomínam, že rieka je hlavným zdrojom doplňovania množstiev podzemnej vody v dotknutom území.

Skutočné čerpané množstvo vody pre udržanie piezometrickej úrovne hladiny v 140 m n.m. a časová dĺžka čerpania bude závisieť od intenzity a dĺžky doby doplňovania množstiev podzemnej vody v závislosti na režime toku Nitry a na výške piezometrickej hladiny vo vrtoch. To znamená, že čerpanie nebude kontinuálne s konštantnými parametrami. V dobe s nízkymi úhrnmi zrážok a nízkymi prietokmi poklesne aj piezometrická výška hladiny podzemnej vody ako to bolo aj v dobe prieskumu (Šoltész, et al., 2015) a znižovanie hladiny pomocou nebude potrebné.

Posudzovaná činnosť – znižovanie a udržiavanie piezometrickej výšky hladiny podzemnej vody na úrovni 140 m n.m. v priemyselnom parku Nitra pre areál budúceho automobilového závodu Jaguár Land Rover a vypúšťanie čerpaného množstva podzemnej vody do rieky Nitry **je možné z hydrogeologického hľadiska realizovať.**

Negatívne ovplyvnenie životného prostredia v oblasti hodnoteného územia priemyselného územia parku v tejto etape nie je predpokladané. Pre objektívne hodnotenie budú potrebné exaktné údaje z posudzovanej činnosti minimálne za jeden hydrologický rok.

Použitá literatúra

Pristaš, J et al. 2000: Geologická mapa Podunajskej nážiny – Nitrianskej pahorkatiny 1 : 50 000. ŠGÚDŠ Bratislava.
Pristaš, J et al. 2000: Vysvetlivky ku geologickej mape Podunajskej nížiny – Nitrianskej pahorkatiny 1 : 50 000. ŠGÚDŠ Bratislava.
Šoltész, A. – Baroková, D. – Gramblička, M. – Červeňanská, M. 2015: Hydraulický návrh znižovania hladiny podzemnej vody Strategický park Nitra. STU, Stavebná fakulta.
Urbaník, J. – Méryová, E. 2015: Priemyselný park Nitra vyhodnotenie hydrodynamických skúšok. INGEO a.s. Žilina.
kol. autorov, 1997: Hydrologická ročenka. Podzemné vody 1996. SHMÚ Bratislava

Príloha 16:

Priemyselný park Nitra - Vizualizácie

Vizualizácie

Táto časť obsahuje aktualizované vizualizácie navrhovaného závodu vsadeného do existujúcich podmienok lokality. Vizualizácie boli vytvorené vo vhodnej mierke a z viacerých pohľadov, ktoré boli vybrané tak, aby reprezentovali hlavné prístupné pohľady. Rozlíšenie obrázkov priamo v texte nemusí byt postačujúce, preto je séria nasledujúcich obrázkov väčšom zväčšení zaradená v rámci tejto prílohy. Obrázky v plnom rozlíšení sú k dispozícii u navrhovateľa.



Obr. C39. Pohľad na lokalitu projektu z hradu Nitra (marec 2016)



Obr. C40: Pohľad na lokalitu projektu z hradu Nitra po realizácii navrhovanej činnosti



Obr. C41: Pohľad na lokalitu projektu z historického kostolíka v Drážovciach (marec 2016)



Obr. C42: Pohľad na lokalitu projektu z historického kostolíka v Drážovciach po realizácii navrhovanej činnosti.



Obr. C43: Pohľad na lokalitu projektu zo stredu obce Drážovce (marec 2016)



Obr. C44: Pohľad na lokalitu projektu zo stredu obce Drážovce po realizácii navrhovanej činnosti.



Obr. C45: Pohľad na lokalitu projektu z okraja obce Drážovce (marec 2016).



Obr. C46: Pohľad na lokalitu projektu z okraja obce Drážovce po realizácii navrhovanej činnosti.



Obr. C47: Pohľad na lokalitu projektu od obce Lužianky pred realizáciou navrhovanej činnosti.



Obr. C48: Pohľad na lokalitu projektu od obce Lužianky po realizácii navrhovanej činnosti.