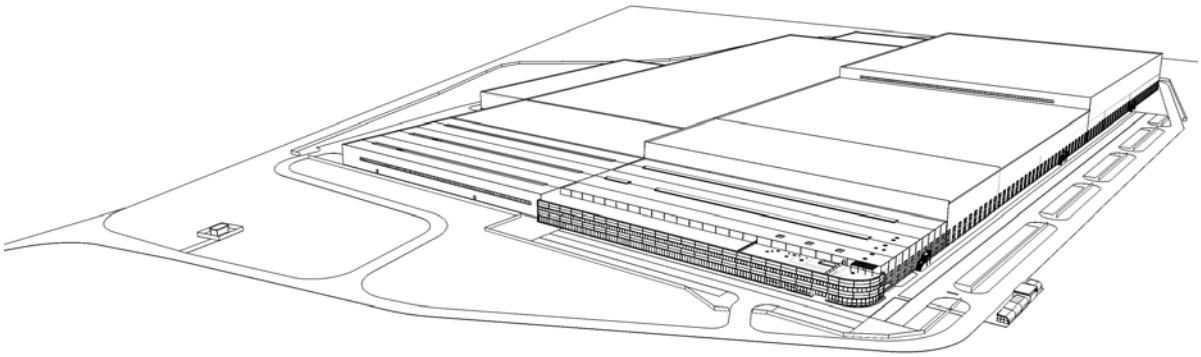
Porsche Werkzeugbau s.r.o.
Štúrova 1
018 41 Dubnica nad Váhom

PORSCHE



CENTRUM AUTOMATIZÁCIE A ROBOTIZÁCIE AUTOMOBILOVEJ VÝROBY HORNÁ STREDA – II.ETAPA - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ

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

Bratislava 2020

OBSAH

OBSAH **2**
Zoznam použitých skratiek 4

I. Základné údaje o navrhovateľovi **5**
1. Názov 5
2. Identifikačné číslo 5
3. Sídlo 5
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 5
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 5

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti **6**
1. Názov 6
2. Účel 6
3. Užívateľ 6
4. Charakter navrhovanej činnosti 6
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 7
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000) 8
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 8
8. Opis technického a technologického riešenia 9
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 15
10. Celkové náklady (orientačné) 16
11. Dotknutá obec 16
12. Dotknutý samosprávny kraj 16
13. Dotknuté orgány 16
14. Povoľujúci orgán 16
15. Rezortný orgán 17
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 17
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 17

III. Základné INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA ... 18
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 18
1.1. Geomorfologické pomery 18
1.2. Horninové prostredie 19
1.3. Pôdne pomery 20
1.4. Klimatické pomery 21
1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery 23
1.6. Biotické pomery 24
1.7. Chránené územia 26
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 27
2.1. Štruktúra krajiny 27
2.2. Scenéria krajiny 28
2.3. Stabilita krajiny 28
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 29
3.1. Demografické údaje 29
3.2. Sídla 31
3.3. Priemyselná výroba a poľnohospodárstvo 32
3.4. Doprava 33
3.5. Technická infraštruktúra 33
3.6. Služby a cestovný ruch 33
3.7. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti 33
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 34
4.1. Znečistenie ovzdušia 34
4.2. Zaťaženie územia hlukom 35
4.3. Znečistenie podzemných a povrchových vôd 35
4.4. Kontaminácia horninového prostredia a pôdy 36
4.5. Poškodenie vegetácie a biotopov 36
4.6. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva 38

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie **40**
1. Požiadavky na vstupy 40
1.1. Záber pôdy 40

1.2. Zdroje a spotreba vody 40
1.3. Surovinové zabezpečenie 41
1.4. Energetické zdroje 43
1.5. Dopravné riešenie 44
Statická doprava 45
1.6. Nároky na pracovné sily 45
1.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny 45
2. Údaje o výstupoch 45
2.1. Ovzdušie 45
2.2. Vody 49
2.3. Odpady 50
2.4. Hluk a vibrácie 53
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia 55
2.6.Teplo, zápach a iné výstupy 55
2.7 Vyvolané investície 55
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 55
3.1. Vplyv na horninové prostredie a reliéf 55
3.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody 56
3.3 Vplyvy na ovzdušie a klímu 56
3.4. Vplyvy na pôdu 57
3.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 57
3.6. Vplyvy na krajinu 57
3.7. Vplyv na obyvateľstvo 57
4. Hodnotenie zdravotných rizík 58
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 58
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 59
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 59
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 60
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti 60
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 60
10.1. Územnoplánovacie opatrenia 60
10.2. Technické opatrenia 60
10.3. Kompenzačné opatrenia 62
10.4. Iné opatrenia 62
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 62
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 63
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 63

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie 64
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 64
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 64
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 65

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia 66
VII. Doplňujúce informácie k zámeru 66
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov 66
Zoznam hlavných použitých materiálov 66
Zoznam textovej a grafickej dokumentcie, ktorá sa vypracovala pre zámer 66
Legislatíva 66
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 67
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 67

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 68
IX. Potvrdenie správnosti údajov 68
1. Spracovatelia zámeru. 68
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 68

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ADR - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
BAT – najlepšia dostupná technológia
DKP – dopravno kapacitné posúdenie
IGP – inžiniersko geologický prieskum
IPP – Index podlažnej plochy
IZP – index zastavanej plochy
KZ – koeficient zelene
LPF – lesný pôdny fond
MSK – makroseizmická stupnica zemetrasení
MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR
PPF –poľnohospodársky pôdny fond
RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability
SHZ – samočinné hasičské zariadenie
SKCHVU - chránené vtáčie územie
SKÚEV - územie európskeho významu
SĽDB – sčítanie ľudí, domov a bytov
SODB - sčítanie obyvateľov domov a bytov
TS – transformačná stanica
TZL – tuhé znečisťujúce látky
ÚSES - územný systém ekologickej stability
ÚP – územný plán
ÚPN-Z - územný plán zóny
VHD – verejná hromadná doprava
ZL - znečisťujúce látky

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

Porsche Werkzeugbau s.r.o

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

47 258 152

3. SÍDLO

Štúrova 1
018 41 Dubnica nad Váhom
Slovenská republika

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

Ing. Pavol Turňa
Porsche Werkzeugbau s.r.o
Štúrova 1
018 41 Dubnica nad Váhom
Tel: +421 42 4402204
e-mail: info.porsche@porsche-werkzeugbau.com

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
Tel: +421-2-5556 9758
e-mail: zubor@ekoconsult.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - výroba automobilových karosérií a ich častí

2. ÚČEL

Účelom zámeru je ďalšia etapa výstavby areálu „Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda “. Predmetný areál sa v rámci II. etapy plánuje rozšíriť o logicky nadväzujúce kroky výrobného procesu a priamo nadväzuje na už realizovaný projekt: „Porsche Werkzeugbau s.r.o. – technologické centrum“. Výrobný proces je určený technologickým postupom, ktorý na základe výrobných požiadaviek a vlastných skúseností navrhol investor. Technologické linky, prevádzky a jednotlivé pracoviská sú logicky usporiadané a rešpektujú technologický tok výroby ako aj prepojenie medzi jednotlivými technologickými pracoviskami spájania dielov, brúsenia, výroby podskupín karosérie, povrchovej predúpravy, linky KTL a voskovania, vnútornej i medzioperačnej dopravy a externej logistiky.

Súčasťou predloženého zámeru je aj výstavba spevnených plôch, parkovacích stojísk, sadových úprav, napojenie na príslušné prípojné body inžinierskych sietí a zrealizovanie vyvolaných investícii súvisiacich so stavbou.

3. UŽÍVATEĽ

Porsche Werkzeugbau s.r.o
Štúrova 1
018 41 Dubnica nad Váhom

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 3. Hutnícky priemysel, pol. č. 8. Prevádzky na povrchovú úpravu kovov a plastov využívajúce elektrolytické alebo chemické procesy upravenej plochy - povinné hodnotenie od 30 m^3 kapacity používaných kadí (navrhovaná kapacita 410 m^3)

- časť 7. Strojársky a elektrotechnický priemysel, pol. č. 1. Výroba a montáž motorových vozidiel a výroba motorov motorových vozidiel - zisťovacie konanie bez limitu

- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 15. Projekty budovania priemyselných zón vrátane priemyselných parkov - zisťovacie konanie bez limitu

- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 16. Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy – zisťovacie konanie od 100 do 500 stojísk (navrhovaná kapacita 480 stojísk)

Z uvedeného vyplýva, že navrhovateľ (investor) je povinný spracovať zámer pre potreby povinného hodnotenia. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Ministerstvo životného prostredia SR.

Tab.: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

3. Hutnícky priemysel	Prahové hodnoty		Navrhovaná činnosť
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie	
8. Prevádzky na povrchovú úpravu kovov a plastov využívajúce elektrolytické alebo chemické procesy upravenej plochy	od 30 m^3 kapacity používaných kadí	od 10 m^3 do 30 m^3 kapacity používaných kadí	**410 m^3**
7. Strojársky a elektrotechnický priemysel	Prahové hodnoty		Navrhovaná činnosť
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie	
1. Výroba a montáž motorových vozidiel a výroba motorov motorových vozidiel		bez limitu	
9. Infraštruktúra	Prahové hodnoty		Navrhovaná činnosť
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie	
15. Projekty budovania priemyselných zón vrátane priemyselných parkov		bez limitu	
16. Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy	od 500 stojísk	od 100 do 500 stojísk	**480 stojísk**

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Lokalizácia navrhovanej činnosti je plánovaná mimo zastavané územie, katastrálne územie Horná Streda, obec Horná Streda, okres Nové Mesto nad Váhom. Dopravné napojenie je navrhnuté novou obslužnou komunikáciou, zrealizovanou v prvej etape areálu na rozhraní katastrálneho územia Horná Streda a katastrálneho územia Piešťany, ktorá bude okrem pripravovaného závodu umožňovať napojenie aj existujúcej vodnej plochy, ktorá slúži pre rekreačné využitie.

Obr. Umiestnenie navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

Umiestnenie navrhovanej činnosti je navrhnuté na pozemkoch investora (LV č.1587). Navrhovaná činnosť bude lokalizovaná na parcelách typu C:
620/65, 75, 89, 138, 139, 141– ostatná plocha
620/74 – orná pôda
620/140 – zastavaná plocha a nádvoria

Pozemky priamo určené na výstavbu sú parcely č. 620/65 a 620/89. Parcely sú územným plánom obce Horná Streda určené na priemyselnú výrobu. Orná pôda na parcele č. 620/74 je určená výlučne na výsadbu zelene a nie je potrebné vyňatie z pôdneho fondu. Na parcele č. 620/140 je vo výstavbe regulačná stanica, ktorú navrhovateľ bude využívať. Zvyšné pozemky sú sprievodné plochy určené na pripojenie k inžinierskym sieťam.

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

Príloha č. 1

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia a ukončenia výstavby spresní investor v súčinnosti s dodávateľom stavby a technológie.

Začiatok výstavby:	1Q/2024
Ukončenie výstavby:	3Q/2026
Začiatok prevádzky	4Q/2026

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Nulový variant

Záujmové územie navrhovanej činnosti sa nachádza na južnom okraji katastra obce Horná Streda. Územie je vymedzené diaľnicou D1 zo severnej strany, cestou I/61 zo západnej strany a novovybudovanou pripojovacou komunikáciou z cesty I/61 z južnej strany. V súčasnosti prebieha na danom území výstavba „Centra automatizácie a robotizácie automobilovej výroby – I. Etapa“ (Hala 1), v rámci projektu „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“, ktoré bude vyvíjať spojovacie metódy na spájanie dielov karosérií automobilov, súčasne bude navrhovať a plánovať výrobné linky, testovať kľúčové časti liniek a zabezpečovať montáž a uvedenie liniek do prevádzky. Jej súčasťou je skladovacia a vývojovo výrobná hala a súčasne sociálno – administratívna budova vrátane kancelárskych priestorov. Sociálno – administratívna budova je dvojpodlažná prefabrikovaná budova spojená s halou a tretím ustúpeným podlažím nad schodiskom. Skladovacia a vývojovo výrobná hala má skeletovú konštrukciu so železobetónovými stĺpmi a železobetónovú väzníkovú konštrukciu strechy. Z ľavej časti je riešená pre prísun materiálu a expedície, ďalej výrobné a technologické priestory a z pravej časti ako zázemie pre zamestnancov.

Variant 1

Variant 1 predloženého zámeru predstavuje ďalšiu etapu výstavby Centra automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda. Predmetný areál sa v rámci II. etapy plánuje rozšíriť o logicky nadväzujúce kroky výrobného procesu a priamo nadväzuje na už realizovaný projekt „Porsche Werkzeugbau s.r.o. – technologické centrum“.
Stavebný objekt bude pozostávať z ôsmich hál, pričom navonok bude pôsobiť ako ucelený celok. Hala 1 vo výstavbe bude slúžiť ako sociálne zázemie vrátane WC, denných miestností, šatní, kuchynky a administratívnych priestorov. Zvyšné časti, Hala 2 – Hala 8 sú určené pre inštalovanie technologických pracovísk.

Tab.: Zoznam hál v rámci celku v m^2

názov haly	rozloha v m^2
Hala 1	8 793
Kancelárie	3x590
Hala 2	8 694
Hala 3	23 920
Hala 4	20 868
Hala 5	19 008
Hala 6	26 085
Hala 7	23 760
Hala 8	8 107

V rámci plánovanej investície sú navrhnuté technologické pracoviská, ktoré špecifikuje nasledujúca tabuľka.

Tab.: Zoznam plánovaných technologických pracovísk

Názov technologického pracoviska
Výroba lisovacích nástrojov
Lisovanie dielov
Brúsne kabíny na úpravu hliníkových dielov
Výroba podskupín karosérií
Povrchová predúprava hliníkových častí karosérie
Linka KTL a voskovania

Popis technologických pracovísk

Výroba lisovacích nástrojov

V nástrojárni bude prebiehať návrh a výroba tvárniacich nástrojov, určených pre lisovňu. Vstupný materiál budú tvoriť odliatky, valcovaná oceľ a iné polotovary. Normované diely budú dodávané prevažne hotové od externých dodávateľov. Polotovary sa budú mechanicky opracovávať a následne budú postupovať do montáže podľa postupu, ktorý na základe výrobných požiadaviek a vlastných skúseností navrhol investor. Niektoré diely, ktoré bude treba tepelne spracovať, budú lokálne povrchovo zakalené. Po zmontovaní, bude nasledovať dolaďovanie nástroja a jeho funkcie podľa interných procesov. Následne sa nástrojom vyhotoví niekoľko výliskov, ktorých kvalita a rozmer budú posudzované a v prípade potreby prebehne korekcia nástroja. Nakoniec sa nástroj odovzdá lisovni, kde ešte prebehne jeho posledné doladenie.

Lisovanie dielov

Predmetom výroby v lisovni bude čiastočná výroba výliskov. Vstupný materiál tvoria balíky nastrihaných plechov, tzv. nástrihov z oceľových karosárskych a hliníkových plechov. Balíky nástrihov sa podľa harmonogramu výroby presúvajú do lisovacej linky. Hotové a nastohované výlisky sa presunú do skladov výliskov, ktorý je súčasťou logistiky. Súčasťou lisovacej linky je aj lis pre nastavovanie / zapracovanie lisovacích nástrojov a sklad lisovacích nástrojov, vrátane zariadenia na ich čistenie.
Odpad je triedený podľa druhov materiálu, ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný nákladnými autami.

Brúsne kabíny na úpravu hliníkových dielov

V brúsnych kabínach na brúsenie hliníkových karosérii sa budú opracovávať lisované diely. Prach, ktorý bude vznikať v kabíne pri opracúvaní dielov, sa bude odvádzať pomocou vysoko-tlakového odsávania brúsok, pomocou nízko-tlakového odsávania a aj pomocou cyklov čistiacich prác, čím bude v kabíne zaručená bezpečná prevádzka.

V kabínach bude udržiavaný podtlak, aby sa zabránilo zavlečeniu brúsneho prachu mimo ex-zóny. Kabíny budú koncipované ako protihlukové kabíny so 4 bočnými stenami a s 1 stropom na privádzaný vzduch, ktorý bude zhotovený ako tlakový strop. Filtračné zariadenie bude koncipované ako suché filtračné zariadenie na suché odlučovanie brúsneho prachu z hliníkového a oceľového obrábania s triedou výbušnosti prachu. Za filtračnou jednotkou bude vysokotlaký vzduch vedený do výduchov nad strechu. Na trase budú inštalované meracie miesta emisií v súlade s platnou legislatívou. Filtračné zariadenie bude vybavené argónovým hasiacim prístrojom. Tento bude namontovaný v blízkosti filtra a musí byť spustený mechanicky – ručne.

Výroba podskupín karosérií

V technologickom procese sa stretávajú pracoviská automatické a robotizované. Výrobné linky preto samostatne, ale i ako celok budú spĺňať zvýšené technologické požiadavky na výrobu častí karosérii pre automobily značky Porsche s dôrazom na zníženie odchýlok, zvýšenie tuhosti, kvality a životnosti karosérie.
Na výrobe karosérie sa bude podieľať viacero technologických metód a vo výrobnom procese budú zakomponované nasledovné základné technologické pracoviská:

- automatického polohovania a zvárania
- zvárania v ochrannej atmosfére
- MIG/MAG zvárania a plazmového letovania
- lepenia
- robotizovaného zvárania laserom
- klipsovania (háčkovania) dielov podvozok a bočné diely
- robotizovaného spájania pretláčaním
- robotizovaného spájania nitovaním
- automatického navárania čapov (tuckerovanie)
- montáže dverí a kapôt – nadstavby karosérie
- konečná mechanická povrchová úprava karosérie
- dokončovacie ručné montážne pracoviská

Rozdelenie navrhovanej výroby v karosárni do pracovísk a liniek bude podriadené plánovanému účelu výroby podskupín pre karosérie automobilov značky Porsche.
Výrobná linka pre podskupiny karosérii z hliníka
Jedná sa o niekoľko samostatných zariadení rôznej veľkosti a komplexnosti. Podskupiny sú vytvárané z rôznych druhov materiálov najmä nitovaním, ale aj bodovým odporovým zváraním, skrutkovaním ako i lepením. Transport dielov na hlavnú líniu je prevažne automatizovaný.
Výrobné linky dverí, kapôt a blatníkov
Jedná sa o kombinované čiastočne alebo plne robotizované zariadenie. Hliníkové diely sú spájané najmä pretláčaním, lepením tavným lepidlom, bez obsahu organických rozpúšťadiel a lemovaním. Pri spracovaní hliníkových dielov je využitý tzv. štíhly proces, t.j. diely pred spájaním nie je potrebné povrchovo čistiť a upravovať.
Linka vytvrdzovania lepených dielov
Súčasťou technologického vybavenia zvarovne bude aj zariadenie na vytvrdzovanie lepidla používaného pri lepení hliníkových dielov nadstavby (dverách, prednej kapote, zadnej kapote). Toto zariadenie bude realizované formou samostatne stojacej pece,

prípadne jednoduchej automatizovanej linky. Spaliny z horákov ohrievačov vzduchu budú odvádzané samostatnými výduchmi nad strechu haly.

Linka brúsenia hliníkových dielcov zvarenej karosérie

Na zlepšenie kvality povrchu pred lakovaním sa budú hliníkové časti brúsiť. Brúsne práce sa budú vykonávať v hliníkovom brúsnom tuneli a hybridnom brúsnom tuneli. Brúsny prach z vysokotlakového odsávania od brúsnych nástrojov bude zachytený v odlučovači (cyklóne) a očistený vzduch bude odvádzaný následne cez výduch do ovzdušia. Odpadový vzduch z brúsnych kabín bude odsatý cez stenové odsávacie vývody (nízkotlakové odsávanie) a následne bude po očistení vypustený do ovzdušia cez výduchy na streche.

Dokončovacia a montážna linka

Jedná sa o dopravníkový pás, kde budú pracovníci vykonávať dokončovacie operácie najmä zváracie práce a opracovanie povrchu ako i montáž dverí, kapôt a blatníkov.

Popis ďalších pracovísk procesu výroby podskupín karosérii

Ručné pracoviská

Pracovníci na ručných pracoviskách budú vykonávať činnosti ako nakladanie dielov do linky a činnosti spojené s dokončovaním na montážnej dokončovacej linke. Budú tiež montovať dvere a kapoty a vykonávať kontrolu na jednotlivých linkách ako i údržbu zariadení.

Automatizované pracoviská a geometrické pracoviská

Vo zvarovni budú geometrické pracoviská, ktoré reprezentujú významné technologické miesto zvárania základného dielu či skupiny karosérie.

Dobodovacie linky

Sú to časti liniek či celé komplexné zváracie linky, na ktorých sa vykonáva doplnenie potrebných bodov na dieloch, podskupinách a skupinách karosérie.

Lepenie plechov

V prípade, že niektoré plechové spájania bodovými zvarmi nie sú postačujúce, musí sa úroveň sily spojenia zosilniť lepením. Na nanášanie lepidla sa používajú konvenčné tlakové čerpadlá. Z ich zásobníkov pomocou elektromotora cez pištoľové dýzy sa nanesie lepidlo na určenú plochu príslušného plechového spoja. Manipulácia s lepidlom nevyžaduje žiadnu prípravu (namiešanie, riedenie a pod.) a preto nie je potrebné vykonať žiadne opatrenia v prevádzke či pri jeho skladovaní.

Audit pevnosti

Je oddelené pracovisko v rámci haly, kde sa vykonávajú v miestnostiach rôzne deštrukčné a nedeštrukčné skúšky karosérií alebo jednotlivých komponentov s cieľom overenia tuhosti, pevnosti a ďalších mechanických vlastností.

Deštrukčné skúšky

Skúšky sa vykonávajú za pomoci rozrezávania a brúsenia karosérie, pričom vzniká menšie množstvo hliníkového prachu (časť karosérie je vyrobená z hliníka) v priestoroch brúsnych kabín.

Nedeštrukčné skúšky

Skúšky sa vykonávajú pomocou nedeštrukčných metód, napr. ultrazvuku. Pri tomto type skúšok nevzniká žiadny hliníkový prach.

Povrchová predúprava hliníkových častí karosérií

Princípom povrchovej predúpravy hliníkových častí karosérie je odmastenie a pasivácia. Podľa zadaných procesných hodnôt sú koše s hliníkovými dielami odmastené, povrchovo pasivované, opláchnuté v jedenástich za sebou ležiacich ponorných nádržiach a následne sušené v peci so sériovo zapojenou chladiacou zónou. V ponorných nádržiach 1 až 4 sú dodané diely odmastené. V ponorných nádržiach 5 až 7 sú diely oplachované úžitkovou vodou a v ponornej nádrži zóny 8 povrchovo pasivované. Ponorné nádrže zón 9 až 11 slúžia na oplachovanie demineralizovanou vodou, aby sa dosiahol absolútne čistý povrch bez zostatkov.

Celkový objem vaní:
odmastenie ponorom - cca 180 m^3
opláchnutie ponorom – cca 200 m^3
pasivácia ponorom – cca 30 m^3
Zariadenie je vyrobené ako taktovacie zariadenie.

Pod ponornými nádržami zón 1 až 11, je vybudovaná záchytná vaňa z 3 mm hrubého nerezového plechu. Vaňa je rozdelená do dvoch oblastí: zásaditá oblasť (zóna 1-7) a kyslá oblasť (zóna 8-11). Ponorné vane sú zastrešené uzavretou nerezovou kabínou. Kabína je aktívne vetraná a to agregátom privádzaného vzduchu a ventilátorom odvádzaného vzduchu cez práčku odpadového vzduchu a výmenník tepla. Účinnosť práčky odpadového vzduchu je 95% pri aerosóloch, kyselinách a lúhoch. Vzduch z kabíny je odvádzaný výduchom cez strechu von z haly.

Sušenie a chladenie

Po oplachu v ponorných nádržiach 9 až 11 sa zásobníky s dielmi presunú do sušiarne, kde sú ofukované cirkulujúcim vzduchom. Povrchovo upravené diely sú sušené v sušiacej zóne linky, plynom ohrievanou pecou. Splodiny z plynových horákov sú odvádzané cez strechu von z haly. Po sušení nasleduje chladenie v chladiacej zóne.

Linka KTL a voskovania

Jednotlivé zariadenia linky KTL a voskovania slúžia na povrchovú chemickú predúpravu, povrchovú úpravu s farbou na vodnej báze kataforetickým spôsobom nanášania, povrchovú úpravu práškovou farbou, ako aj vypaľovanie jednotlivých komponentov.

Technologické uzly pre linku chemických úprav a KTL sú:

- plnenie košov dielcami a navesovanie na dopravníkovú dráhu
- odmasťovanie rozprašovaním
- odmasťovanie s ponorom
- oplach I a II
- morenie
- oplach III a IV
- aktivácia
- Zn-fosfátovanie
- oplach demivodou I a II

- pasivácia
- oplach demivodou III
- KTL farbenie
- UF – oplach I až III
- vypaľovanie
- chladenie
- zvesovanie košov, vyberanie dielcov

Technickým účelom prevádzky linky KTL a voskovania je povrchová úprava oceľových a hliníkových dielcov karosérií. Lakovacia linka začína pracoviskom navešovania. Proces pokračuje linkou predúpravy, kde dielce prechádzajú procesmi: odmasťovanie, morenie, aktivácia, Zn-fosfátovanie a pasivácia. Medzi týmito jednotlivými krokmi sa nachádzajú vane,, v ktorých prebieha oplachovanie predmetov. Posledným krokom na linke predúpravy je oplach demivodou
Nasleduje KTL linka. Jej základným zariadením je KTL vaňa naplnená vodou riediteľnou farbou, kde na kataforetickom princípe dochádza k nanášaniu farby na predmety. Po farbení nasleduje oplach ultrafiltrátom. V KTL vypaľovacej peci sa pri teplote 180-200 °C a aktívnej cirkulácii vzduchu z farby odstráni obsah vlhkosti. Dielce vychádzajúce z vypaľovacej pece sú chladené v zóne chladenia. ..

Navrhovaná technológia bola posudzovaná podľa dokumentov:

- Návrh referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách pro povrchové úpravy kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, srpen 2005
- Návrh referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách, Povrchová úprava používající organická rozpouštědla, Konečný návrh Listopad 2006.

Vyhodnotením je možné konštatovať, že navrhované riešenie zodpovedá súčasným BAT technológiám.

Neutralizačná stanica

Neutralizačná stanica slúži na úpravu odpadových vôd z linky povrchových úprav hliníkových častí karosérie a linky KTL a voskovania tak, aby vyčistené odpadové vody neprekračovali limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia.

Odpadové vody z uvedených technológii sa prečerpajú do zbernej nádrže na alkalické koncentráty, do zberných nádrží na alkalicko-kyslé oplachové vody a do zbernej nádrže na kyslé koncentráty. Odpadové vody zo zberných nádrží sa prečerpávajú do neutralizácie 1. stupňa, kde pomocou zrážacieho prostriedku a kyseliny chlorovodíkovej sa voda upraví na pH<4, čím dôjde k vyzrážaniu pevných látok a naviazaniu olejových zvyškov. V neutralizácii 2. stupňa sú odpadové vody upravované dávkovaním vápenného mlieka resp. lúhu na požadovanú hodnotu pH 6,0 - 9,0.

K neutralizovaným odpadovým vodám sa pridá flokulačné činidlo, čím sa zabezpečí lepšia účinnosť separácie pevných častí. Takéto odpadové vody sú ďalej zvedené do

dvojstupňovej kompaktnej sedimentačnej nádrže, kde z oddelených pevných častí vznikne kal. V kalolise dôjde k odvodneniu kalu, ten sa odvedie do kontajnera a následne sa odvezie na externé zneškodnenie. Filtrát, ktorý vznikne v priebehu odvodňovania kalu na kalolise je odvedený samospádom do prečerpávacej nádrže.

Vyčírená odpadová voda z prečerpávacej nádrže filtračného zariadenia sa prečerpá cez pieskové filtre a odvedie cez konečnú kontrolu pH a teploty. Vyčistené odpadové vody sú ďalej odvádzané cez splaškovú kanalizáciou na dočistenie do komunálnej ČOV Horná Streda a následne do Biskupského kanálu.

Porovnaním parametrov neutralizačnej stanice s Vykonávacím rozhodnutím komisie (EÚ) 2016/902 z 30. mája 2016, ktorým sa v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú zvery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre systém bežného čistenia odpadových vôd/odpadových plynov a nakladania s nimi v sektore chemického priemyslu je možné konštatovať, že navrhované riešenie neutralizačnej stanici zodpovedá súčasným BAT technológiám.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Hlavný dôvod situovania navrhovanej činnosti do predmetného územia je, že tohto času prebieha na predmetnom území budovanie Technologického centra automatizácie a robotizácie automobilovej výroby – I Etapa, ktoré bude vyvíjať spojovacie metódy na spájanie dielov karosérií automobilov, súčasne bude navrhovať a plánovať výrobné linky, testovať kľúčové časti liniek a zabezpečovať montáž a uvedenie liniek do prevádzky. Na uzavretie výrobného cyklus je logické, že časť výroby karosérií automobilov bude smerovať do lokality existujúceho centra tak, aby sa stalo aj výrobným laboratórium pre potreby rozvoja technológií pre výrobu karosérií v rámci koncernu Porsche. Lokalita poskytuje dobré logistické napojenie na cestnú, železničnú a leteckú dopravu, nezaťažuje obytné územia hlukom a svetlom. Vo funkčnej štruktúre sa plochy výroby dostávajú za prirodzenú prekážku telesa diaľnice, ktoré oddeľuje výrobu od obytného územia v južnej časti zastavaného územia obce.

Pozitívom navrhovanej činnosti je aj vytvorenie nových pracovných miest počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti v oblasti administratívy a služieb.

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k predmetnému využitiu v zmysle schválenej zmeny a doplnku č. 1 ÚPN obce Horná Streda na priemyselnú výrobu ako aj svojou dopravnou dostupnosťou a dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré po výstavbe projektu „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“ budú mať pre prevádzku daného charakteru dostatočnú kapacitu.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovaného zámeru vzhľadom na pohyblivosť cien stavebných prác, či cien technologických zariadení, v závislosti od vybraných dodávateľov budú stanovené v neskorších štádiách procesu výstavby.
Investičné náklady boli určené predbežne, na základe všeobecne uznávaných jednotkových cien pre jednotlivé činnosti.
Predpokladané investičné náklady: 250.000.000 €

11. DOTKNUTÁ OBEC

Pre navrhovanú činnosť bola identifikovaná táto dotknutá obec:

- obec Horná Streda

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Trenčiansky samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Úrad Trenčianskeho samosprávneho kraja
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, pozemkový a lesný odbor
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Novom Meste nad Váhom
- Dopravný úrad
- Ministerstvo obrany SR
- Krajský pamiatkový úrad Trenčín
- Ministerstvo životného prostredia, odbor štátnej geologickej správy
- Letisko Piešťany a.s.
- SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Odštepný závod Piešťany, Nábrežie Ivana Krasku 3/834, 921 80 Piešťany
- Ministerstvo zdravotníctva SR, Inšpektorát kúpeľov a žriediel, Limbova 2, 837 52 Bratislava
- Národná diaľničná spoločnosť a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
- Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 826 19 Bratislava

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- Obec Horná Streda
- Okresný úrad Nové mesto nad Váhom, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Slovenská inšpekcia životného prostredia, Stále pracovisko Nitra

15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovaný zámer 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 podľa § 26 zákona 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 neskorších predpisov
- integrované povolenie podľa zákon 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 PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaný zámer nebude mať nepriaznivý 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.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci popis, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zámeru (dotknuté hodnotené územie) alebo je ho možné v širšom meradle (širšie okolie hodnotenej oblasti) orientačne ohraničiť územím katastra obce Horná Streda. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru.

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Geomorfologické pomery dotknutého územia sú výsledkom endogénnych a exogénnych geomorfologických procesov. Na súčasnej konfigurácii terénu sa podieľala najmä fluviálna činnosť s procesmi erózie a akumulácie riečnych systémov. V súčasnosti je najvýraznejším činiteľom ovplyvňujúcim geomorfologické pomery ľudská činnosť.

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Panónskej panvy, do provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, do oblasti Podunajská nížina, do celku Podunajská pahorkatina a do podcelku Dolnovážska niva. Pre hodnotené územie je charakteristický akumulačný reliéf. Zo štruktúrneho hľadiska ide o reliéf rovín a poriečnych nív. Jedná sa o mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou.

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

Dotknutá lokalita má rovinatý charakter s nadmorskou výškou 163-164 m n. m.. Dominantným typom reliéfu na dotknutom území je antropogénny reliéf, nakoľko pri

výstavbe diaľnice okolo dotknutej lokality boli zmenené, nie však radikálnym spôsobom, jeho pôvodné formy.

1.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba

Predmetné územie z geologického hľadiska leží v regionálnom celku vnútrohorských paniev a kotlín, konkrétne v Podunajskej panve, v severnej časti jej regionálneho podcelku trnavsko-dubnická panva, v blatnianskej depresii (Vass et al.; 1987).
Geologická stavba územia dotknutého územia je relatívne jednoduchá. Na geologickej stavbe sa podieľajú hlavne kvartérne sedimenty v podloží ktorých sú sedimenty stredného a vrchného neogénu, vo väčších hĺbkach aj predterciérne podložie tvorené jednotkami Považského Inovca.
Neogén je reprezentovaný lakustrinno-fluviálnymi sedimentami vrchného miocénu až pliocénu prevažne v ílovitom vývoji v podobe vápnitých ílov mierne spevnených s polohami jemnozrnných sľudnatých pieskov prípadne pieskovcov, lokálne aj s polohami lignitu. Reprezentovaný je beladickým a volkovským súvrstvím. Beladické súvrstvie je tvorené vápnitými ílmi až prachmi s vrstvami uhoľných ílov a slojkami lignitu. Sedimentácia prebiehala v plytkovodných podmienkach močiarov a v aluviálnom prostredí. Volkovské súvrstvie je tvorené hlavne prachovcami a vápnitými ílmi s častým výskytom piesčitých telies, miestami s uhoľnými ílmi a slojkami lignitu. Volkovské súvrstvie predstavuje prechod z čela delty vypĺňajúcej jazerné prostredie až k alúviu riek. Nad volkovským súvrstvím sedimentovalo kolárovské súvrstvie vekovo radené do dáku až romanu. Kolárovské súvrstvie je zložené prevažne z pieskov a štrkov usadených vo fluviálnom a aluviálnom prostredí. Priamo v posudzovanom území nevychádzajú na povrch žiadne z predkvartérnych hornín. Podložie je budované takmer výhradne kvartérnymi sedimentami, ktoré v posudzovanom území dosahujú okolo 10m. Kvartér je v študovanom území zastúpený hlavne fluviálnymi sedimentami Váhu, vo forme štrkov, pieskov a hlín holocénneho veku. Lokálne sa vyskytujú aj vrchnopleistocénne piesky až jemnoštrkovité piesky agradačných valov. Celková mocnosť kvartérnych usadenín je v posudzovanom území je okolo 10m.

Inžinerskogeologické pomery

Dotknuté územie sa podľa inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska nachádza v regióne tektonických depresií, subregióne s neogénnym podkladom, v rajóne údolných riečnych náplavov, ktorý patrí medzi rajóny kvartérnych sedimentov. Rajón vytvárajú náplavy súčasných vodných tokov. Pre nížinné údolia tokov je charakteristický výskyt mŕtvych ramien, v ktorých sú hnilokaly – hlinité a piesčité sedimenty s vysokým obsahom organických látok. Fluviálne náplavy menších tokov sú charakteristické iba výskytom piesčitých, alebo jemnozrnných materiálov. Štrkové frakcie obsahujú len vo forme málo hrubej prímesi na báze náplavov. Hladina podzemnej vody je spravidla v hĺbke do 2 – 4 m, miestami sa vyskytujú aj močaristé plochy. Rizikovým faktorom je možnosť znečistenia podzemných vôd

poľnohospodárskou činnosťou, priemyslom, alebo skládkovaním odpadov. Z geodynamických javov sa tu prejavuje hlavne bočná erózia vodných tokov a podmáčanie územia pri vysokých vodných stavoch.
Územie je poznačené terénnymi úpravami, súvisiacimi s výstavbou diaľnice D1, ťažbou štrkopieskov a zasypávaním starých meandrov. Pod vrstvou navážok resp. pod ornicou sa na povrchu územia nachádzajú náplavové fluviálne zeminy. Hrúbka náplavového komplexu dosahuje niekoľko metrov, v miestach pochovaných ramien Váhu môže vrstva náplavov dosiahnuť väčšie mocnosti. V miestach pochovaných meandrov tvorí bázu komplexu prevažne piesok siltovitý, prípadne piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy a piesok zle zrnený. Zeminy náplavového komplexu budujú väčšinu hodnoteného územia.

Geodynamické javy

Dotknuté územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na malú sklonitosť terénu hodnoteného územia a povahu substrátu prakticky neuplatňujú. V dotknutom území sa môže prejavovať slabá veterná erózia v období bez vegetačného pokryvu.
Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na marginálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci podsústavy Panónskej panvy prejavuje malý neotektonický zdvih. Z hľadiska ohrozenia dotknutého územia seizmicitou predstavuje maximálna očakávaná makroseizmická intenzita v území podľa stupnice MSK-64 6°-7° s dosahovanými hodnotami špičkového zrýchlenia na skalnom podloží v rozpätí 1,30 – 1,59 $m.s^{-2}$ (Schenk et. al. in Atlas krajiny SR, 2002).

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.

Ložiská nerastných surovín

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne evidované ložiská vyhradených ani nevyhradených nerastných surovín. Z nevyhradených surovín boli v okolí dotknutého územia predmetom ťažby hlavne štrkopiesky a piesky. Bývalé vyťažené štrkoviská v okolí sa využívajú v súčasnosti najmä na rekreačné účely.

1.3. PÔDNE POMERY

Podľa Atlasu krajiny SR 2002 (Šály, R., Šurina, B.) základným pôdnym typom sú v posudzovanom území a jeho okolí fluvizeme modálne (kultizemné) karbonátové, sprievodne fluvizeme glejové (kultizemné glejové) karbonátové. Pôdotvorným substrátom sú karbonátové aluviálne sedimenty. Ide o pôdy s ochrickým Ao - horizontom, zrnitostne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom

profile. Pôdna reakcia je slabo alkalická. Sú to pôdy prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Majú často nepriaznivý vodný a vzdušný režim. Lokálne sa vyskytujú aj černozeme čiernicové a čiernice karbonátové. Černozeme – sú pôdnym typom s tmavým humusovým horizontom vyskytujúce sa na sprašiach, na starších nivných sedimentoch, kde už veľmi dlhú dobu nedochádzalo k záplavám a v niektorých územiach aj na sprašových hlinách. Čiernice (v starších klasifikáciách lužné pôdy) sú pôdy s humusovým horizontom, vyskytujú sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na pahorkatinách na miestach ovplyvnených vyššou hladinou podzemnej vody.
Pôdy na dotknutej lokalite a jej okolí sú klasifikované ako hlboké pôdy. Z hľadiska pôdnych druhov sa zaraďujú medzi pôdy hlinité a piesočnatohlinité, bez skeletu. Ide o stredne ťažké pôdy. Chemickú degradáciu pôd dotknutého územia môže spôsobiť niekoľko faktorov (acidifikácia pôdneho fondu, kontaminácia pôd ťažkými kovmi, organickými látkami a pod.). Z hľadiska fyzikálnej degradácie sú uvedené pôdy slabo až vôbec náchylné na veternú a vodnú eróziu.

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. v znení neskorších zákonov a predpisov o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. V posudzovanom území a jeho okolí boli poľnohospodárske pôdy podľa kódov BPEJ zaradené do 1. skupiny (0119002), 2. skupiny (0102002, 0118003) a 5. skupiny (0102022). V posudzovanom území sú plošne dominantné pôdy 2. skupiny.

1.4. KLIMATICKÉ POMERY

Z hľadiska klasifikácie klimatických oblastí (Lapin et al. 2001 in Atlas krajiny SR) patrí dotknutá lokalita do teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní nad 50, (okrsok teplý, suchý s miernou zimou, hodnota indexu zavlaženia I_z = -20,0 až -40, priemerná januárová teplota nad -3,0°C).

Teploty

Hodnotené územie patrí do teplej klimatickej oblasti, ktorá má miernu zimu s priemernou januárovou teplotou -2,2 °C a teplé leto s priemernou júlovou teplotou 19,7 °C. V hodnotenom území sa najvyššie priemerné mesačné teploty vyskytujú v mesiacoch júl - august, najchladnejšie mesiace sú december až február. V nasledovnom prehľade sú uvedené dlhodobé priemerné mesačné teploty vzduchu a priemerné mesačné teploty za posledné roky:

Tabuľka: Dlhodobé priemerné mesačné teploty vzduchu v °C zo stanice Piešťany.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1951-1980	-1,8	0,2	4,2	9,4	14,1	17,7	18,9	18,4	14,5	9,6	4,6	0,3
2016	-1,3	5,3	5,8	10,3	15,5	19,9	21,3	18,8	17,0	9,0	4,8	-0,6
2017	-6,4	2,2	7,7	9,2	15,7	21,0	21,3	22,0	14,6	10,4	4,9	1,6
2018	2,8	-1,3	-1,5	15,5	18,6	20,2	21,6	22,9	16,2	12,8	7,4	1,5
2019	-1,5	3,1	7,5	12,2	12,6	23,2	21,4	22,0	15,5	12,0	8,8	3,3

Zdroj: www.shmu.sk

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri, čo súvisí s častým výskytom hmiel alebo nízkej vrstevnej oblačnosti a minimom v apríli a auguste. Veľký počet dní s dostatočným, až silným prúdením umožňuje rozptyl oblačnosti, a je príčinou častého vývoja inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Priemerná oblačnosť dosahuje 60 %, jasných dní je v priemere 40 až 60 za rok a zamračených 110 až 140. Priemerný počet dní s hmlou (v rokoch 1961 – 1990) sa pohyboval v intervale od 20 do 45 dní za rok tzn., že ide o oblasť rovín a nížin so zníženým výskytom hmiel, pričom najviac hmlistých dní je v decembri a najmenej v júli.

Zrážky

Podľa dlhodobých sledovaní SHMÚ (1951-1980) je v dotknutom území na zrážky najbohatší jún (78 mm), najmenej zrážok bolo zaznamenaných v januári a marci (32 mm), pričom v priemere sa vyskytuje 80 dní v roku s úhrnom zrážok nad 1 mm a priemerný počet dní so zrážkami 5 mm a viac je 30 až 40. Prudké lejaky a prietrže mračien sú v území málo častým javom, pričom výdatné zrážky sa vyskytujú prevažne v letnom období. V zimných mesiacoch sa na dotknutom území vyskytuje snehová prikrývka, v priemere 40-50 dní v roku a priemerná hrúbka snehovej pokrývky dosahuje 8cm. V nasledovnom prehľade sú uvedené dlhodobé priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Piešťany a aj údaje za posledné roky:

Tabuľka: Priemerné mesačné úhrny atmosférických zrážok v mm (Piešťany)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1951-1980	32	33	32	43	54	78	76	68	38	42	51	46
2016	45,0	75,0	8,0	47,0	65,0	43,0	126,0	54,0	40,0	52,0	40,0	13,0
2017	15,0	16,0	19,0	49,0	27,0	20,0	43,0	55,0	76,0	53,0	49,0	50,0
2018	31,0	17,0	31,0	12,0	38,0	109,0	29,0	40,0	106,0	16,0	18,0	53,0
2019	51,0	16,0	20,0	21,0	102,0	20,0	41,0	89,0	44,0	19,0	87,0	39,0

Zdroj: www.shmu.sk

Veternosť

Poloha dotknutého územia v údolí Váhu medzi pohoriami Malé Karpaty a Považský Inovec ovplyvňuje klimatické charakteristiky územia a to hlavne cirkulačné pomery. Na základe sledovania dlhodobých základných charakteristík prúdenia vetrov v dotknutom území možno konštatovať, že prevládajúcim je severný vietor a juhovýchodný vietor. Priemerná rýchlosť prúdenia vzduchu dosahuje 3,7 $m.s^{-1}$, pričom v jarnom období dosahuje priemerná rýchlosť 4,2 $m.s^{-1}$ a v letnom 3,1 $m.s^{-1}$.

Tabuľka: Veterná ružica pre Piešťany

Priemerná rýchlosť [$m.s^{-1}$]	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
3,7	28	1	3	23	4	0	6	17

1.5. HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

Povrchové vody

Cez dotknuté územie nepreteká žiadny vodný tok. Východne od posudzovaného územia preteká Biskupický derivačný kanál, ktorý tečie paralelne s tokom Váhu. V severnej časti katastra Hornej Stredy ústi do Biskupického kanála tok Jablonka (Čachtický kanál).

Hodnotené územie spadá do povodia rieky Váh. Je to najdlhšia slovenská rieka podľa dĺžky toku na Slovensku. Tečie od Tatier smerom na západ a pri Žiline sa otáča na juh. Nadmorská výška v mieste vzniku pri Kráľovej Lehote je 664 m n. m.. Váh vzniká sútokom dvoch menších riek - Bieleho a Čierneho Váhu. Biely Váh pramení na svahoch Kriváňa vo Vysokých Tatrách, Čierny Váh pramení pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Váh sa vlieva v Komárne do Dunaja (106,5 m n. m.) Z hľadiska typu režimu odtoku (Šimo, E., Zaťko, M., In: Atlas krajiny, 2002) patrí odvodňované územie k vrchovinovo - nížinnej oblasti, s dažďovo - snehovým režimom odtoku, s akumuláciou vôd najmä v období december až január. Najvyššie vodnosti sú viazané na obdobie topenia snehov a na letné prívalové zrážky.

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu sa pohybovali v roku 2018 v rozpätí 43 až 113 % dlhodobých hodnôt $Q_{a1961-2000}$, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 70 do 93 %$Q_{a1961-2000}$. Maximálne priemerné mesačné prietoky v povodí boli zaznamenané v januári a februári, v hornej časti povodia aj v apríli a pohybovali sa od 63 do 249 % príslušných dlhodobých hodnôt. Na hlavnom toku dosahovali maximálne priemerné mesačné prietoky 158 -226 % príslušných dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky boli vyhodnotené v mesiacoch marec, august, september, október, november a december. Ich hodnoty sa pohybovali od 9 -118 % príslušných dlhodobých hodnôt, na hlavnom toku dosahovali 47 -78 % príslušných dlhodobých hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané v júli, novembri a decembri, pomenej v januári, marci, apríli a septembri. Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali hlavne v auguste, septembri a novembri na niektorých staniciach aj vo februári, marci a júni. Ich hodnoty sa pohybovali medzi Q_{180d} a Q_{364d}, ale v niektorých staniciach klesli aj pod $Q_{364d.}$

Biskupický kanál tvorí umelý derivačný kanál 38,85 km dlhý, na ktorom boli vystavané viaceré vodné elektrárne (vodné dielo Kostolná, vodné dielo Nové Mesto nad Váhom a vodné dielo Horná Streda). Bol vybudovaný v rokoch 1942–1956, začína v Trenčíne a končí sa v Piešťanoch, kde sa opätovne spája so starým korytom Váhu pred vodnou nádržou Sĺňava. Ide o umelý vodný tok od stupňa Trenčianske Biskupice po hať Horná Streda. Vybudovaný bol ako súčasť Vážskej kaskády v súvislosti s energetickým využitím Váhu a plánovaným splavnením.

Vodné plochy

Priamo v dotknutom území sa vodné plochy nenachádzajú ale v blízkosti sa nachádza štrkovisko Dlhé kusy. Za Biskupickým derivačným kanálom sa nachádza viacero menších jám po ťažbe štrku.

Podzemné vody

Územie je súčasťou hydrogeologického rajónu 48. kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Šaľa – Galanta. Hydrogeologické pomery územia, ktorých

základnou charakteristikou je dobrá až veľmi dobrá pórová priepustnosť je závislá od geologických charakteristík akumulovaných sedimentov s prevládajúcimi štrkmi a štrkopieskami s nízkym podielom organických sedimentov, ílov a hlín, a tektonickými pomermi. Podzemné vody v kvartérnych štrkopiesčitých a piesčitých fluviálnych sedimentoch nivy Váhu sa vyznačujú voľnou hladinou, pričom režim hladiny podzemnej vody v lokalite navrhovanej činnosti charakterizuje priama hydrodynamická závislosť na vodách rieky Váh. Generálny smer prúdenia vody je S - J až SZ – JV, pričom sa podľa morfológie podložia a okrajových podmienok lokálne môže meniť. K doplňovaniu zásob podzemných vôd dochádza prevažne infiltráciou zrážkových vôd a infiltráciou z vodných tokov. Kolektorom podzemnej vody v oblasti záujmového územia sú štrkopiesky vážskeho súvrstvia. Z hľadiska chemizmu sú podzemné vody základného "hydrouhličitano - vápenato - horečnatého" typu. Sú prevažne nadpriemerne mineralizované do 830 mg/l, veľmi slabo zásaditej reakcie, s pH okolo 7,4.

Pramene a pramenné oblasti

Pramene ani pramenné oblasti sa na dotknutej lokalite nenachádzajú.

Termálne a minerálne pramene

Termálne a minerálne pramene sa na dotknutom území nenachádzajú. Posudzované územie je lokalizované v oblasti geotermálnych vôd – Piešťanský záliv. Južne od posudzovaného územia sa nachádza viacero zdrojov termálnych, minerálnych a liečivých vôd v Piešťanoch a okolí.

Vodohospodársky chránené územia

Celá obec leží v II. ochrannom pásme vodných zdrojov Orvište. Južná časť obce Horná Streda sa nachádza v ochrannom pásme II. stupňa prírodných liečivých zdrojov kúpeľného miesta Piešťany.

1.6. BIOTICKÉ POMERY

Flóra

Flóra okolia dotknutého územia je vývojovo a štrukturálne veľmi rôznorodá, čo vyplýva aj z polohy dotknutej lokality, ktorá síce leží vo fytogeografickej oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*) - obvod europanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), avšak blízkosť oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) môže čiastočne ovplyvniť prenikanie niektorých druhov na dotknuté územie. Podľa súčasného fytogeografického členenia (Plesník, Atlas krajiny SR 2001) dotknuté územie patrí do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, do okresu Dolnovážska niva, podokresu Vážska niva.
Základnú predstavu o prirodzenom vegetačnom kryte sledovaného územia poskytuje mapa potencionálnej prirodzenej vegetácie (Atlas krajiny SR, 2001). Znázorňuje prirodzenú potenciálnu vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. V posudzovanom území by sa nachádzali U - lužné lesy nížinné a Sx - vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy). Do

tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov rozšírené na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív, najmä v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m n. m.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zvyšky týchto porastov okolo vodných tokov sú v súčasnej dobe pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorácie a pod.).
Na ich vznik, vývoj a štruktúru vplýva veľa ekologických faktorov, z ktorých rozhodujúci význam má vodný režim úzko spojený s reliéfom a zloženie pôdotvorného materiálu. Z drevín sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napríklad topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z týchto drevín majú rozhodujúci edifikačný význam jaseň panónsky a dub letný, lokálne aj brest hrabolistý. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší. Mnoho eutrofných a mezotrofných bylín tu má optimálne rastové podmienky lebo pôda je dostatočne zásobená nielen vodou, ale aj základnými minerálnymi živinami.

Reálna vegetácia je dotknutom území v súčasnosti oproti prirodzenej vegetácii značne odlišná. Pôvodná vegetácia bola z lokality odstránená a nahradená pestovaním kultúrnych plodín v dôsledku intenzívnej poľnohospodárskej výroby. Na pozemku a po jeho okrajoch, sa nachádzajú väčšinou ruderálne bylinné druhy rastlín napr. palina pravá (*Artemisia absinthium*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), čakanka obyčajná (*Cichorium intibus*), púpava lekárska (*Taraxacum officionale*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*) pavinič päťlistý (*Parthenocissus quinquefolia*), divozel málokvetý (*Verbascum thapsiforme*), horčica roľná (*Sinapis arvensis*).
V okolí dotknutého územia sa vyskytuje nelesná drevinná vegetácia v okolí štrkoviska, ktorá má poloprirodzený charakter lužného lesa, ďalej je to vegetácia remízok a stromoradí pozdĺž cestných komunikácii a vegetácia sídel.

Fauna

Zo zoogeografického hľadiska leží dotknuté územie na rozhraní dvoch provincií - Karpaty, ktorých podprovincia Západné Karpaty tu dosahuje svoju západnú hranicu a provincie Vnútrokarpatské zníženiny, ktorej podprovincia Panónia tu dosahuje svoju severnú hranicu. Panónsku oblasť predstavuje jej juhoslovenský obvod (Podunajská nížina s karpatskými predhoriami).
Na dotknutom území na ktorom nebol doposiaľ vykonaný komplexný zoologický prieskum. Možno ale predpokladať, že sa tu vyskytujú druhy živočíchov, ktoré sú

bežne viazané na urbanizovaný priestor a poľnohospodársky obrábané pozemky. Na takýto charakter územia sa viaže výskyt bežných živočíchov s vyššou tendenciou k synatropii – tzn. živočíchov, ktoré sa na dané prostredie adaptovali. Ide prevažne o druhovo početnejšie rady chrobákov (Coleoptera), bzdôch (Heteroptera) a rovnokrídlovcov (Orthoptera). Z malých cicavcov je možný výskyt ježa západoeurópskeho (*Erinaceus europeus*), myši domovej (*Mus musculus*), krta (*Talpa europaea*), potkana obyčajného (*Rattus norvegicus*) a iných drobných stavovcov.

Charakteristika biotopov a ich významnosť

Dotknuté územie predstavuje plochu poľnohospodársky využívanej ornej pôdy v blízkosti cestných komunikácii a skladov. Vegetáciu tvoria prevažne bylinné spoločenstvá, resp. umelo vysadené monokultúry v blízkosti zastavaného územia bez väčšieho významu z hľadiska biologickej diverzity.

Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Priamo na dotknutom území nie je v súčasnosti evidovaný výskyt žiadnych vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov ani žiadne osobitne chránené druhy rastlín a voľne žijúcich živočíchov uvedených vo vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov. V predmetnom území nie je evidovaný ani žiadny chránený alebo ohrozený biotop.

Významné migračné koridory živočíchov

V dotknutom území sa nenachádza žiadny významný migračný koridor živočíchov. Vzhľadom na povahu dotknutého územia (orná pôda) ako aj jeho okolia nie je predpoklad, že by dotknuté posudzované územie ovplyvňovalo migráciu živočíchov v danom území. V blízkom okolí prechádza významný nadregionálny biokoridor toku Váhu, ktorý je migrujúcou faunou uprednostňovaný.

1.7. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Chránené územia

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 jeho blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nachádza v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z.(Horná Streda 506001).

<u>Veľkoplošné chránené územia</u>

Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia. Najbližším veľkoplošným chráneným územím je CHKO Malé Karpaty vzdialené vyše 8,3 km SZ smerom).

Maloplošné chránené územia

Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia. Najbližším maloplošným chráneným územím je prírodná pamiatka (PP) Brehové porasty Dubovej ktorá sa nachádza cca 3,3 km západne od posudzovaného územia. Predmetom ochrany sú jediné zachovalé brehové porasty svojho druhu v okrese. Predstavujú význačný ekostabilizačný a krajinotvorný prvok. Poskytujú útočisko množstvu ohrozených druhov vtákov (najmä bútľavé vŕby). Sú ľahko dostupným študijným objektom. V území platí 4. stupeň ochrany.
Ďalším maloplošným chráneným územím je národná prírodná rezervácia NPR Tematínska lesostep vzdialená od posudzovaného územia cca 5,5 km severovýchodne. Cca 5,4 km východným smerom sa nachádza prírodná rezervácia (PR) Kňaží vrch.

Natura 2000

Dotknuté územie nie je lokalizované v území spadajúcom do sústavy Natura 2000. Najbližším chráneným vtáčím územím je SKCHVU026 Sĺňava, ktorého najbližšia hranica je od posudzovaného územia vzdialená cca 6,4 km južne. V širšom okolí posudzovanej činnosti sa nachádzajú aj lokality zaradené medzi územia európskeho významu (SKUEV) a patria aj do Súvislej európskej sústavy chránených území: SKUEV0380 Tematínske vrchy (cca 4,2 km východne) a SKUEV0564 Dubová (cca 3,3 km západne). Všetky uvedené lokality Natura 2000 sú dostatočne vzdialené od miesta realizácie a nie je predpoklad, že by boli realizáciou hodnotenej činnosti nejako ovplyvnené.

Lokality zaradená do zoznamu Ramsarských lokalít na základe medzinárodného Dohovoru o mokradiach sa v dotknutom území ani jeho okolí nevyskytujú.

Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov

V dotknutom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov.

Chránené stromy

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa žiadny chránený strom nevyskytuje. V katastri obce Modrová rastie metasekvoja čínska, ktorá je chráneným stromom. Od posudzovaného územia je vzdialená cca 3 km východne.

Ochranné pásma

Predmetné územie nezasahuje do ochranného pásma žiadneho chráneného územia.

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1. 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).
Krajinná štruktúra širšieho okolia dotknutého územia je tvorená nasledovnými kategóriami:

- veľkobloky poľnohospodárskej pôdy;
- priemyselné a skladové areály (drevosklad);
- vodné plochy (štrkovisko Dlhé kusy);
- obytné plochy prevažne s nízkopodlažnou zástavbou (obec Horná Streda);
- dopravná infraštruktúra (letisko Piešťany; železničná dráha; cestné komunikácie – diaľnica D1, cesta I/61, cesty III. triedy);
- prvky ostatnej infraštruktúry a služieb (produktovody);
- plochy nelesnej zelene (napr. prícestná zeleň, brehové porasty tokov a vodných plôch, remízky a záhrady).

2.2. SCENÉRIA KRAJINY

Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocitové hodnotenie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých vlastností (napr.: nálada, vzdelanie, pohlavie a pod.). Pre charakterizovanie scenérie je najvhodnejším ukazovateľom reliéf a dominantné krajinné prvky. V tomto prípade ide o mierne zvlnený reliéf Vážskej nivy s dominanciou antropogénnych prvkov (diaľnice, cesty, letiská, sklady, logistické centrá a sídla). Pozitívnymi prvkami v scenérii krajiny sú hlavne silueta Považského Inovca a Malých Karpát, sprievodná zeleň vodných tokov a vodných plôch, roztrúsená zeleň na poľnohospodárskych pozemkoch a sídelnú zeleň. Súvislé lesné spoločenstvá, ktoré sa nachádzajú juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti pôsobia ako pozitívny prvok v krajine. Naopak, rušivým domom pôsobia reklamné pútače popri cestách a trasy produktovodov (el. vedenie), cestných komunikácii a pod.

2.3. STABILITA KRAJINY

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.
Hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability. Biocentrá ani biokoridory sa v dotknutom území nenachádzajú. V okolí sa nachádzajú nasledujúce prvky ÚSES:

Biocentrá

- regionálne biocentrum RBc Horná Streda - leží v nadregionálnom biokoridore nivy rieky Váh. Nachádzajú sa tu zvyšky porastov mäkkých lužných lesov, významných tiež zo zoologického hľadiska. Ako stresový faktor tu pôsobia divoké skládky domového odpadu, kontakt s poľnohospodárskou pôdou, kolísavá výška hladiny vody v toku Váhu spôsobená Vážskym kanálom.

Biokoridory

- nadregionálny biokoridor NRBk Váh - biokoridor nadregionálneho významu spájajúci biocentrá regionálneho významu od Hornej Stredy po Nemšovú. Tvorený je prevažne zvyškami brehových porastov mäkkého luhu (miestami narušenými dosádzaným topoľom kanadským), močiarnymi a vodnými biotopmi. Bylinné zastúpenie má tiež charakteristický ráz zodpovedajúci biotopu riečísk. Ako stresový faktor tu pôsobia intenzívne poľnohospodárstvo, skládky odpadov, komunikácia a hluk z dopravy.
- regionálny biokoridor RBk Čachtický kanál – Podolský potok. Ide o biokoridor spájajúci biocentrá Plešivec - Drapliak, Dubová, Horná Streda. Je vedený vodnými tokmi. Časť Čachtického kanála prechádza cez katastrálne územie v intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine s chýbajúcou nelesnou stromovou a krovinnou vegetáciou. Ako stresový faktor tu pôsobia skládky odpadov, zastavané územie, veterná erózia a nedostatok trvalého trávnatého porastu. Z hľadiska ekologickej stability vytvára priaznivé podmienky na migráciu organizmov medzi nivou Váhu a Malými Karpatmi.

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1. DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Obec Horná Streda administratívne patrí do okresu Nové Mesto nad Váhom. Počtom obyvateľov sa zaraďuje k stredne veľkým obciam Slovenska. Z vývoja počtu obyvateľov vidieť, že počet obyvateľov v obci poslednú dekádu postupne rástol. K 30.11.2019 mala obec 1381 trvalo bývajúcich obyvateľov, z ktorých bolo 659 mužov a 722 žien.

Tab.: Vývoj počtu obyvateľov Hornej Stredy k 31.12. (zdroj: statistic.sk)

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Počet obyvateľov	1276	1263	1268	1280	1264	1263	1268	1256	1251	1257
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Počet obyvateľov	1295	1299	1320	1355	1350	1375	1386	1386	1370	1381

Z predchádzajúcej tabuľky je zrejmý nárast počtu obyvateľov. Dôvody rastúceho trendu, možno hľadať v sledovaní vývoja migračného salda a salda prirodzeného prírastku. Obe krivky majú pozitívny rastúci charakter, ktorý len potvrdzuje rastúci demografický trend. Sťahovanie do obce dosahuje významné plusové hodnoty a podieľa sa na rastúcom demografickom trende. Saldo prirodzeného prírastku dosahuje prevažne negatívne hodnoty, v posledných rokoch sa však tieto hodnoty

tiež znižujú, čím podporujú pozitívny demografický trend. Štruktúra obyvateľov obce Horná Streda z hľadiska veku ale nie je nepriaznivá. Obyvateľstvo obce si dlhodobo udržuje väčší počet obyvateľov v poproduktívnom veku ako obyvateľov v predproduktívnom veku. Počet obyvateľov v predproduktívnom veku zaznamenal v období 2005-2010 pokles, ktorý bol ale nasledovaný rastom v poslednej dekáde. Vzhľadom na trend rozrastania obce a výstavby nových obytných súborov v obci, ktoré budú obývané prevažne mladými rodinami, možno očakávať podobný trend aj v budúcnosti.

Tab.: Zloženie obyvateľov obce podľa vekových skupín (www.statistic.sk)

Obec	veková skupina	1996	2000	2005	2010	2015	2018
Horná Streda	0-14	222	167	152	155	191	196
	15-65	848	863	887	916	920	887
	65 a viac	240	246	224	224	264	287

Z hľadiska najvyššieho dosiahnutého vzdelania v obci výrazne prevláda obyvateľstvo so stredoškolským vzdelaním bez maturity 32,22% a obyvateľstvo so stredoškolským s maturitou tvorí 23,37%. S vysokoškolským vzdelaním I., II. a III. stupňa je 8,62% obyvateľov. Bez školského vzdelania je 12,5% obyvateľov a 14,83% obyvateľstva má len základné vzdelanie.

Tab.: Obyvateľstvo Hornej Stredy podľa dosiahnutého vzdelania (SODB 2011)

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Pohlavie		Spolu
	muži	ženy	
Základné	57	134	191
Učňovské (bez maturity)	160	90	250
Stredné odborné (bez maturity)	88	77	165
Úplné stredné učňovské (s maturitou)	25	15	40
Úplné stredné odborné (s maturitou)	115	146	261
Úplné stredné všeobecné	18	33	51
Vyššie odborné vzdelanie	5	13	18
Vysokoškolské bakalárske	5	16	21
Vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské	45	40	85
Vysokoškolské doktorandské	4	1	5
Vysokoškolské spolu	54	57	111
Bez školského vzdelania	75	86	161
Nezistené	18	22	40
Úhrn	615	673	1 288

Z hľadiska národnostnej štruktúry v obci výrazne prevláda obyvateľov slovenskej národnosti (93,63%), pričom ostatné národnosti majú v obci zastúpenie iba minimálne (menej ako 1%). Z nich najpočetnejšie je zastúpené obyvateľstvo českej národnosti (0,62%). Takmer 5,5% obyvateľstva neuviedlo pri sčítaní svoju národnosť. Národnostné zloženie obyvateľov Hornej Stredy ukazuje nasledovná tabuľka:

Tab.: Národnostná štruktúra obyvateľov obce (www.statistic.sk)

Národnosť	Muži	Ženy	Spolu
Slovenská	570	636	1 206
Rómska	1	1	2

Česká	3	5	8
Srbská	0	1	1
Bulharská	1	0	1
Nezistená	40	30	70
Spolu	615	673	1 288

V Hornej Strede má najväčšie zastúpenie rímskokatolícka cirkev (82,30%). Viac ako 2% obyvateľov sa v roku 2011 prihlásilo k evanjelickej cirkvi augsburského vyznania. Z celkového počtu obyvateľov v roku 2011 takmer 6% obyvateľov bolo bez vierovyznania a 8,77% neuviedlo svoje vierovyznanie. Ostatné cirkvi predstavujú podiel menej ako 0,3%. Zloženie obyvateľov Hornej Stredy z hľadiska náboženského vierovyznania ukazuje nasledovná tabuľka:

Tab.: Náboženské vyznanie obyvateľov obce Hornej Stredy (www.statistic.sk)

Náboženské vyznanie	Muži	Ženy	Spolu
Rímskokatolícka cirkev	486	574	1 060
Gréckokatolícka cirkev	0	2	2
Pravoslávna cirkev	3	0	3
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	16	12	28
Reformovaná kresťanská cirkev	0	1	1
Bratská jednota baptistov	1	0	1
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	0	1	1
Bez vyznania	46	31	77
Iné	1	1	2
Nezistené	62	51	113
Spolu	615	673	1 288

3.2. SÍDLA

Obec Horná Streda je súčasťou husto osídleného pásu Bratislava–Trenčín. Z hľadiska územno–správneho členenia patrí obec od 1.1.1997 do okresu Nové Mesto nad Váhom a do Trenčianskeho samosprávneho kraja. Obec leží na pravom brehu Váhu, uprostred výbežku Podunajskej nížiny, 11 km južne od Nového Mesta nad Váhom a 7 km na sever od kúpeľného mesta Piešťany. Katastrálnym územím prechádza hlavný ťah diaľnice Bratislava – Žilina s výjazdom a vjazdom na tento diaľničný objekt priamo z obce. Ďalej obcou prechádza asfaltová cesta I. triedy, autobusová linka Nové Mesto nad Váhom – Piešťany a železničná trať Bratislava – Žilina. Katastrálne územie obce sa rozkladá na ploche takmer 983 ha a v súčasnosti v nej žije 1 381 obyvateľov. Hustota obyvateľstva je 140,23 obyvateľov/km^2.

Podľa archeologických nálezov získaných povrchovými zbermi v katastri obce bolo toto územie osídlené už od obdobia Veľkej Moravy. Prvá písomná zmienka o Hornej Strede pochádza z roku 1263, kde vystupuje pod názvom Sceredahel. V tomto čase ju kráľ Belo IV. daroval benediktínskemu kláštoru sv. Martina na Panónskej hore ako náhradu za hrad Gustig. V 17. storočí patrila obec trnavským jezuitom. Od roku 1773 ostrihomskému arcibiskupstvu. V 18. storočí získal jej časť rod Erdodyovcov.
Od roku 1920 mala obec názov Streda, od roku 1927 Horná Streda nad Váhom, a od roku 1948 až po dnes Horná Streda. Obec zažila niekoľko katastrofálnych povodní.

Najväčšia v roku 1813 zničila celú obec. Avšak veľké škody spôsobili i povodne v roku 1894 a 1913. Definitívne bolo nebezpečenstvo zažehnané až po vybudovaní vážskych diel a hydrocentrály. Obyvateľstvo sa živilo prevažne poľnohospodárstvom. V roku 1868 sa v obci narodil jeden z najvýznamnejších predstaviteľov svetovej veterinárnej medicíny, profesor VŠ zverolekárskej v Budapešti MVDr. et. PhDr. Jozef Marek. Pamätná tabuľa bola odhalená v roku 1988 pri príležitosti 120. výročia narodenia.
Obec bola istý čas filiálkou farnosti Pobedim, kde pôsobili dvaja významní kapláni: najväčší básnik bernolákovej školy Ján Hollý v rokoch 1785-1849 a v rokoch 1892-1899 národný buditeľ, novinár, ovocinár, včelár a ľudový liečiteľ Eduard Šandorfi - Škrabánek 1869 - 1936.
Obec Horná Streda ležala pôvodne východne od hydrocentrály na mieste, kde je staré koryto Váhu. Keďže bola povodňami viackrát zničená a domy zrútené, obyvatelia si začali stavať domy na vyššie položené miesta, ďalej od Váhu.

3.3. PRIEMYSELNÁ VÝROBA A POĽNOHOSPODÁRSTVO

Priemysel

Obec je bez výrazného priemyselného odvetvia. V hospodárskej štruktúre a ekonomike obce prevažujú malé podniky a skupina živnostníkov. V štruktúre činností sú zastúpené hlavne: veľkoobchod, maloobchod, sklady, opravy vozidiel, kovovýroba, prenájom a obchodné činnosti. V blízkosti posudzovaného územia je lokalizovaný areál drevoskladu.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárstvo je orientované najmä na rastlinnú výrobu so zameraním na pestovanie obilnín, najmä pšenice, jačmeňa a kukurice, strukovín, cukrovej repy, repky olejnej, zemiakov a krmovín. Aj keď je poľnohospodárska výroba všeobecne na ústupe vidiek bol a vždy bude spätý s poľnohospodárstvom ako takým. Vidiecke obyvateľstvo sa odjakživa živilo pestovaním poľnohospodárskych plodín a chovom dobytka. Z rozsiahlej činnosti jednotných roľníckych družstiev sa zachoval v obciach už len drobnochov povýšený na záľubu. Rozsiahle lúky a pasienky, dostatok vody, ponúkajú výborné podmienky pre efektívny návrat k poľnohospodárskej malovýrobe, chovu oviec, kôz a výrobe poľnohospodárskych produktov. Poľnohospodárska pôda tvorí (rok 2018) 58,13% z celkovej výmery pôdneho fondu a 41,87% tvorí nepoľnohospodárska pôda. V posledných rokoch dochádza každoročne k poklesu výmery ornej pôdy a degradácii pôdy v dôsledku urbanizácie. Po transformácii vlastníckych vzťahov začalo na vlastnej pôde hospodáriť niekoľko súkromných roľníkov.

Lesné hospodárstvo

V obci sa lesné pozemky nenachádzajú.

3.4. DOPRAVA

Cestná doprava

Komunikačnú kostru obce tvorí cesta I/61, pozdĺž ktorej sa rozvíja uličná zástavba. Diaľnica D/1 prechádza južným okrajom obce s možnosťou výjazdu na Hornú Stredu. Cestou III. triedy č. 1222 je obec spojená s obcou Pobedim. Napojenie obce s ľavou stranou Váhu je cez Piešťany, Nové Mesto n/Váhom, a diaľnicou D/1, s možnosťou výjazdu v katastri obce Lúka.
Posudzované územie má výbornú dopravnú dostupnosť. Je dostupné z diaľnice D1 cez zjazd na cestu I/61 a aj miestnou komunikáciou z Družstevnej ulice vedúcou podjazdom popod diaľnicu D1.

Železničná doprava

Územím obce vedie železničná trať č. 120 Bratislava – Žilina. Trať je dvojkoľajná a elektrifikovaná. Železničná stanica sa nachádza priamo v obci.

Vodná doprava

Priamo v riešenom území nie sú podmienky na využívanie vodnej dopravy. Vodná doprava má ale na rieke Váh potenciál, pričom v súčasnosti sa využíva len na rekreačné účely.

Letecká doprava

Priamo v posudzovanom území sa letecká doprava neprevádzkuje. Najbližšie letisko je v Piešťanoch. Celé posudzované územie leží v ochranných pásmach tohoto letiska.

3.5. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Z hľadiska vybavenia posudzovaného územia technickou infraštruktúrou ho môžeme hodnotiť ako štandardné. Dotknuté posudzované územie má dostupné zdroje pitnej vody (studne, resp. plánované napojenie na vodovod), zdroje NN a VN z jestvujúcich elektrického vedení a možnosť napojenia na rozvod plynu. Dostupné sú všetky siete telekomunikačných operátorov.

3.6. SLUŽBY A CESTOVNÝ RUCH

Záujmové územie leží mimo zastavaného územia obce Horná Streda. Lokalita navrhovanej činnosti predstavuje poľnohospodársky využívanú pôdu, takže zastúpenie služieb a cestovného ruchu tu nie je. Predmetný posudzovaný areál je vzdialený od centra obce cca 1,1 km. V obci sú dostupné bežné služby pre obyvateľstvo. Služby ktoré nie sú dostupné priamo v Hornej Strede sú pre obyvateľstvo dostupné v okresných mestách Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

3.7. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

V dotknutom území sa kultúrne pamiatky a pozoruhodnosti nevyskytujú. Najzachovalejšou historickou pamiatkou je Rímsko-katolícky kostol Všechsvätých, ktorý je pôvodne barokový. Postavený bol v roku 1728 na mieste gotického kostola z roku 1353. V roku 1924 ho úplne prestavali a rozšírili o priečnu loď. K ďalším kultúrno-historickým pamiatkam patria zrúcaniny kostola a kláštora jezuitov zo 17. storočia,

ktoré boli v roku 1813 zničené povodňou, barokový trojičný stĺp z 18. storočia a pamätná tabuľa vedca, zverolekára a rodáka Profesora MVDr., PhDr. Jozefa Mareka. Odhalená bola v roku 1988, pri príležitosti 120. výročia jeho narodenia.

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

4.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Z hľadiska celkovej kvality ovzdušia patrí predmetné územie k stredne znečisteným oblastiam Slovenska. Tento stav je spôsobený predovšetkým koncentráciou stredných a veľkých zdrojov znečistenia v smere prevládajúceho prúdenia vetra a intenzívnou automobilovou dopravou.

Územie navrhovanej činnosti je ovplyvňované hlavne emisiami zo stacionárnych zdrojov Trenčianskeho kraja a z intenzívnej cestnej dopravy, ktoré majú rozhodujúci vplyv na jeho celkovú imisnú situáciu.

SHMÚ každoročne na základe monitorovania znečistenia ovzdušia (za obdobie dlhšie ako jeden rok) navrhuje zoznam oblasti riadenia kvality ovzdušia. Zoznam zón a aglomerácií zostáva nezmenený. Znečisťujúca látka je vyňatá zo zoznamu až potom, keď koncentrácie znečisťujúcej látky na stanici tri roky za sebou nepresiahnu limitnú hodnotu. Oblasť mesta Trenčín je pre rok 2019 zaradené do zoznamu oblasti riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM_{10}. Táto oblasť sa nachádza severne od posudzovanej činnosti a prevládajúce prúdenie vetra je práve z tohto smeru. Imisná situácia mesta Trenčín je vyhodnocovaná na základe meraní na monitorovacej stanici umiestnenej na Hasičskej ulici. Nasledujúca tabuľka uvádza vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2018:

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia									VP	
	Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2.5}$ +MT**	**CO**	**Benzén**	**SO_2**	**NO_2**
	Doba Spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod 1)	1 rok	3 hod po	3 hod po
	Limitná hodnota [µg.m^{-3}] *(počet prekročení)*	350 *(24)*	125 *(3)*	200 *(18)*	40	50 *(35)*	40	27	10 000	5	500	400
Trenčín	Hasičská ulica	0	0	0	27	**37**	29	20	1196	1,5	0	0

Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom. zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR 2018, www.shmu.sk

Tab.: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Nové Mesto nad Váhom (v tonách za rok)

Emisie	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
TZL	8,203	6,600	6,731	6,301	6,046	5,301	6,218	6,062
SO_2	1,739	0,329	0,299	0,179	0,212	0,290	0,564	0,504
NO_x	32,154	33,607	34,844	32,345	29,910	35,010	34,680	35,381
CO	21,821	21,538	21,436	20,489	19,149	20,116	17,746	15,962
TOC	53,345	47,546	50,562	53,709	53,814	43,155	42,184	40,142

Zdroj: NEIS, www.air.sk

Z hľadiska zdrojov znečistenia sa podieľajú na znečistení ovzdušia najmä energetické zdroje priemyselných podnikov, centrálne tepelné zdroje, blokové kotolne, domáce kúreniská, automobilová doprava a prach z cestných komunikácii, nespevnených plôch a poľnohospodárskej pôdy. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je najmä sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí najmä od meteorologických činiteľov a charakteru povrchu.

4.2. ZAŤAŽENIE ÚZEMIA HLUKOM

Hluk je nežiaduci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie. Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny. Dominantným zdrojom hluku a vibrácií v dotknutom území je jednoznačne cestná automobilová doprava. Dotknuté územie je situované v blízkosti cesty I/61 Piešťany – Nové Mesto nad Váhom, diaľnice D1 a železničnej trate.

4.3. ZNEČISTENIE PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Stredný tok Váhu je znečisťovaný husto osídlenými oblasťami s rozvinutým priemyslom. Najväčšími producentmi odpadových vôd v Trenčianskom kraji sú čistiarne odpadových vôd mesta Trenčín, najmä ČOV Trenčín – ľavý breh, Trenčianske vodárne a kanalizácie a. s. a Považská vodárenská spoločnosť a. s.
V okolí posudzovanej činnosti je kvalita vody monitorovaná a vyhodnocovaná podľa prílohy č. 1 „Požiadavky na kvalitu povrchovej vody“ nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších zákonov na troch miestach:

- Čachtický kanál (Jablonka), rkm 0.1, Horná Streda – v roku 2017 voda nevyhovovala v ukazovateľoch uvedených v časti A (všeobecné ukazovatele) predmetnej prílohy (pH, N-NO_2)
- Biskupický kanál, rkm 1.3, Piešťany - v roku 2017 voda nevyhovovala v ukazovateľoch uvedených v časti C (syntetické látky) predmetnej prílohy (Benzo(a)pyrén, Benzo(b)fluorantén, Benzo(g,h,i)perylén, Indenopyrén)
- Váh, rkm 122.8, Piešťany - v roku 2017 voda vyhovovala vo všetkých ukazovateľoch.

Prekročená hodnota dusitanového dusíka kopíruje negatívny trend vo väčšine čiastkových povodí. Hlavným zdrojom znečistenia vody dusitanmi, ako aj dusičnanmi, je poľnohospodárstvo (prírodné a umelé hnojivá), priemyselný odpad (anorganický dusík viazaný v zlúčeninách kovov) a splaškové vody.

Podzemné vody v kvartérnych štrkopiesčitých a piesčitých fluviálnych sedimentoch nivy Váhu sa vyznačujú voľnou hladinou, pričom režim hladiny podzemnej vody v lokalite navrhovanej činnosti charakterizuje priama hydrodynamická závislosť na vodách Váhu. Generálny smer prúdenia vody je S - J až SZ – JV, pričom sa podľa morfológie podložia a okrajových podmienok lokálne môže meniť. K doplňovaniu zásob podzemných vôd dochádza prevažne infiltráciou zrážkových vôd a infiltráciou z vodných tokov. Kolektorom podzemnej vody v oblasti záujmového územia sú štrkopiesky fluviálnych kvartérnych sedimentov. Z hľadiska chemizmu sú podzemné

vody základného "hydrouhličitano - vápenato - horečnatého" typu. Sú prevažne nadpriemerne mineralizované do 830 mg/l, veľmi slabo zásaditej reakcie – s pH okolo 7,4. Často sú sekundárne znečistené, hlavne po bakteriologickej stránke. Chemická kvalita podzemných vôd posudzovaného územia (kvartérnych aj predkvartérnych útvarov) je v zmysle environmentálnej regionalizácie SR (2016) hodnotená ako zlá. Znečistenie podzemných vôd je spôsobené hlavne poľnohospodárskou výrobou v podobe veľkoplošnej rastlinnej produkcie a problematickým odkanalizovaním.

4.4. KONTAMINÁCIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY

Určitý stupeň znečistenia horninového prostredia môžu spôsobiť predovšetkým poľnohospodárske činnosti, priemyselné exhaláty, miestne prevádzky, odpadová voda a doprava, lokálne obmedzenejším, no intenzívnejším zdrojom znečistenia sa javia znečistené toky, z ktorých na určitých úsekoch vsakuje znečistená voda do podložia. Časť kontaminantov prenikne do podzemnej vody, časť sa zachytí aj v nenasýtenej zóne a horninovom prostredí. Stupeň znečistenia horninového prostredia z týchto zdrojov sa môže na základe kvalifikovaných odhadov pokladať za zanedbateľný. Divoké skládky tiež môžu lokálne znečistiť horninové prostredie. V dotknutom území nebolo zaznamenané závažné znečistenie horninového prostredia a pôdy, ktoré by zásadne presahovalo limitné hodnoty a ktoré by si vyžadovalo sanáciu. Značná časť širšieho územia je poľnohospodársky intenzívne využívaná. Veľkoplošné hospodárenie na pôde má za následok zníženie ekologickej kvality priestorovej štruktúry krajiny a ohrozenie jej ekologickej stability.

Špecifickou kategóriu znečistenia ostatnými chemickými látkami, a to vplyvom kontaminácie podzemných vôd a s nimi súvisiacich ekosystémov povrchových vôd a suchozemských ekosystémov sú environmentálne záťaže s preukázaným negatívnym dopadom na životné prostredie V posudzovanom území ani v jeho blízkom okolí nie je evidovaná žiadna environmentálna záťaž.

Najvýznamnejším faktorom znečistenia pôdy v okolí navrhovanej činnosti je jej poľnohospodárske využitie, najmä v dôsledku aplikácie chemických prostriedkov a hnojív, nepriamo môže byť kontaminácia pôdy spôsobená aj prevádzkou miestnych energetických zdrojov a tiež z dopravy.
Na podklade vyhodnotenia plošnej (difúznej) kontaminácie sa v posudzovanom území nevyskytujú kontaminované pôdy. Ide o nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni V) dosahuje limitné hodnoty A . Indikačná hodnota B, ktorá znamená, že kontaminácia pôd bola analyticky preukázaná, ani indikačná hodnota C pre asanáciu, ktorá znamená, že ak koncentrácia prvku látky dosiahne túto hodnotu, je nevyhnutné okamžite vykonať definitívne analytické zmapovanie rozsahu poškodenia príslušného miesta a rozhodnúť o spôsobe nápravného opatrenia, sa v posudzovanom území nevyskytujú.

4.5. POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to často krát 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 dofoliácie (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 prevažne nachádzajú lesné porasty slabo (21-30%) poškodené defoliáciou.
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.

Inváznе rastliny

V súčasnej dobe je vegetácia obohacovaná nepôvodnými, inváznymi druhmi. Najčastejším ohniskom šírenia sú sídla s čiernymi skládkami najmä organického odpadu zo záhrad, umiestnenými hlavne v okolí ciest a potokov. Tým sa otvára cesta pre ich ďalšie rozširovanie. Častým zdrojom šírenia inváznych druhov sú aj chatové a záhradkárske osady, kde sa mnohé z nich vysádzajú ako okrasné, alebo medonosné ako napr. *Heracleum mantegazzianum, Fallopia japonica, Lupinus polyphyllus* a i.. Koridor pre tieto druhy vytvárajú najmä cesty a železnice. Lesnými cestami sa šíria tieto druhy do dolín, kde im intenzívne lesné obhospodarovanie s poškodzovaním podrastu a obnažovaním pôdneho krytu vytvára podmienky pre šírenie – lesné sklady, rúbaniská. Takto sa šíri na rúbaniská napr. *Telekia speciosa*. Bežnou súčasťou lesov a krovín, najmä vzniknutých sukcesiou, je *Impatiens parviflora*. Ďalším významným koridorom sú rieky. Vodnou cestou sa šíria *Fallopia japonica, Impatiens glandulosa* a i., ktoré sa stávajú súčasťou brehových spoločenstiev a lužných lesov. *Fallopia japonica* vytvára veľmi ťažko zničiteľné monokultúry bez bylinného podrastu na brehoch riek, v okolí železníc a ciest, odkiaľ vytláča konkurenčne menej zdatné domáce, prirodzenou sukcesiou sa šíriace dreviny. Vznik veľkoplošných polí umožnil ich obsadenie druhmi ako *Stenactis annua, Erigeron canadensis, Galinsoga urticifolia* a *Galinsoga parviflora*. Tieto druhy sú

bežné aj v sídlach a chatových osadách. Po ukončení obhospodarovania lúky často zarastajú inváznymi druhmi zlatobyle (*Solidago canadensis, Solidago gigantea*), ktoré prenikajú aj do brehových spoločenstiev (napr. pri Váhu), do okolia železničných tratí. Cestu pre šírenie inváznych druhov otvárajú aj výkopy líniových stavieb, ako sú vodovody, plynovody, kanalizácia, optické káble a s tým súvisiace skládky výkopovej zeminy. Obnažené brehy vodných tokov a odvodňovacích kanálov obsadzuje *Helianthus tuberosus*, ktorý možno nájsť aj na skládkach odpadov a zeminy.

4.6. 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.

Základným ukazovateľom životných podmienok je stredná dĺžka života. Očakávaná dĺžka života sa u nás za ostatné desaťročie predlžila o 2,3 roka v prípade žien a o 3,4 roka v prípade mužov. Zaraďujeme sa tak medzi krajiny únie, v ktorých došlo za obdobie 2006 až 2016 k najvýraznejšiemu predĺženiu života. V roku 2018 dosiahla stredná dĺžka života žien pri narodení hodnotu 80,4 roka a stredná dĺžka života mužov pri narodení 73,7 roka. Medziročne však poklesla stredná dĺžka života u žien o 0,1 roka a u mužov vzrástla o 0,1 roka.

Vo všeobecnosti sa uvádza, že prostredie je determinantom zdravia, z ktorého najznámejšiu skupinu tvoria determinanty demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné), socio – ekonomické (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov. Dotknuté územie patrí k okresu Nové Mesto nad Váhom.

Tab.: Najčastejšie príčiny smrti v okrese Nové Mesto nad Váhom za rok 2018

MKCH	Príčina úmrtia	Spolu	Muži	Ženy
I.	Infekčné a parazitárne choroby	10	5	5
II.	Nádory	154	86	68
III.	Choroby krvi a krvotv. orgánov a poruchy imunitných mechanizmov	1	1	0
IV.	Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	8	5	3
V.	Duševné poruchy a poruchy správania	6	6	0
VI.	Choroby nervového systému	12	3	9
IX.	Choroby obehovej sústavy	339	161	178
X.	Choroby dýchacej sústavy	59	32	27
XI.	Choroby tráviacej sústavy	27	19	8
XIV.	Choroby močovej a pohlavnej sústavy	10	4	6
XVI.	Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	1	0	1

XVII.	Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	2	1	1
XVIII.	Subj. a obj.príznaky a abn. klinické a lab. nálezy	2	2	0
XX.	Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	42	29	13
Spolu		673	354	319

V okrese Nové Mesto nad Váhom rovnako u mužov ako aj u žien prevládajú choroby obehovej sústavy a z nich najpočetnejšiu skupinu u oboch pohlaví tvorí chronická ischemická choroba srdca. Druhú najpočetnejšiu skupinu príčin úmrtia tvoria u oboch pohlaví nádorové ochorenia.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. ZÁBER PÔDY

Predmetné parcely sú charakterizované ako ostatné plochy, zastavané plochy a nádvoria a orná pôda. Pozemky zaradené ako ostatná plochy sú určené priamo na výstavbu a súvisiace inžinierske siete. Orná pôda je určená na výsadbu zelene a nie je potrebné vyňatie z pôdneho fondu. Na zastavanej ploche je vo výstavbe regulačná stanica, ktorú navrhovateľ plánuje v budúcnosti využívať.

Na predmetných parcelách sa ojedinele nachádzajú náletové dreviny. Pri výrube sa bude postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nezaberá a ani sa nedotýka ochranných pásiem chránených území.

1.2. ZDROJE A SPOTREBA VODY

Potreba vody počas výstavby

Pre potreby zariadenia staveniska a pre potreby výstavby bude voda odoberaná z dočasnej prípojky zariadenia staveniska pre výstavbu povolených susedných objektov, respektíve po ich realizácii priamo z týchto objektov. Prípojka vody pre zariadenie staveniska bude zaústená do vodomernej šachty.
Predpokladaný odber vody:
Q1 - úžitková voda max. 2,50 l/s
Q2 - pitná voda a voda pre sanitárne účely max. 1,50 l/s
Q3 - požiarna voda min. 5,00 l/s
Q - celková potreba vody na stavenisku min. 12,00 l/s

Potreba vody počas prevádzky

Zásobovanie objektu pitnou vodou nie je možné inak ako z vlastného vodárenského zdroja, pretože obec Horná Streda zatiaľ nemá vybudovaný verejný vodovod.

Voľná, nezastavaná plocha pozdĺž juhozápadného okraja záujmového územia je vhodným miestom na situovanie hlbokého hydrogeologického vrtu zachytávajúceho podzemné vody neogénu. Nový hydrogeologický vrt neogénu V100 sa bude nachádzať v blízkosti regulačnej stanici a v súčasnosti je v štádiu projektu prieskumného vrtu.

Potreba vody pre sociálne účely je stanovená na základe Prílohy č. 1 bod 23.2. vyhlášky MŽP SR č. 397/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných vôd, o

spôsobe výpočtu množstva vypúšťaných odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku a o smerných číslach spotreby vody v znení neskorších predpisov, ktorá uvádza 16,4 m^3 na zamestnanca na zmenu za rok (WC, umývadlá a tečúca teplá voda s možnosťou sprchovania).

Prevádzka bude trojzmenná, s celkovým počtom zamestnancov 1200, t.j. 400 zamestnancov na jednej zmene. Pri predpokladom množstve zamestnancov bude spotreba s rezervou stanovená na 20 000 m^3/rok.

Priemyselná voda určená na technologické účely bude využívaná primárne na oplachy a neutralizačnú stanicu o objeme cca 120 000 m^3/rok. V záujmovom území sa nachádzajú vrty HGV-1 a V-2, ktoré budú slúžiť ako zdroj priemyselnej vody resp. zavlažovanie.

Existujúci vrt HGV-1 je situovaný pri JV okraji územia v mieste, ktoré nebude v prvej etape výstavby zastavané. Vrt je hlboký 14,0 m, Vo vrte bola zrealizovaná 3-dňová dvojstupňová čerpacia skúška. Podľa výpočtu možno z vrtu odoberať podzemnú vodu v množstve až Q = 3,5 l/s pri znížení hladiny o s = 0, 69 m.

Existujúci vrt V-2 je situovaný v pri SZ okraji územia v mieste, ktoré nebude ani v ďalších etapách výstavby zastavané. Vrt je hlboký 10,0 m. Vo vrte zatiaľ nebola zrealizovaná čerpacia skúška.

Potreba požiarnej vody sa orientačne uvažuje pre jednotlivé objekty cca Qpož = cca 20l/s, pričom na účely požiarnej vody a rozvodu požiarnej vody sa uvažuje s vybudovaním požiarnych nádrží pre každý areál samostatne. Rozvody vnútorného požiarneho vodovodu budú realizované v súlade s STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov. Ako zdroj vody pre doplňovanie zásob vody v požiarnej nádrži bude slúžiť jestvujúca studňa. Požiarny vodovod bude zokruhovaný a každých 200 m bude inštalovaný vonkajší nadzemný hydrant.

1.3. SUROVINOVÉ ZABEZPEČENIE

Počas výstavby

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

Druh a množstvá potrebných materiálov je potrebné hodnotiť na úrovni realizačných projektov. Nároky na zabezpečenie týchto materiálov si bude uplatňovať budúci zhotoviteľ stavby u príslušných výrobcov.

Počas prevádzky

Pri prevádzke navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe materiálov prevažne v súvislosti s prevádzkovaním technologických pracovísk Povrchová predúprava hliníkových

častí karosérie a linky KTL a voskovania. Odhad materiálov pre nové technologické pracoviská sú vykonané na základe skúseností podobných prevádzok. Presné množstvá a druhy materiálov budú známe po skúšobnej prevádzke a teda nie je ich možné brať za záväzné maximá.

Tab.: Spotreba materiálov pre neutralizačnú stanicu a výrobu demivody:

materiál, pomocná látka	ročná spotreba (t/rok)
Chlorid železitý $FeCl_3$	70
NaOH – hydroxid sodný (úprava pH)	25
Vápenné mlieko – $Ca(OH)_2$ (úprava pH)	67
Kyselina chlorovodíková – HCl	24
Vločkovacie činidlo	1
Prípravok na úpravu vody	2
NaHSO3 – hydrogensiričitan sodný	6

Tab.: Linka KTL a voskovania

proces	ročná spotreba (t/rok)
Chemické základovanie	
Prípravok na odmasťovanie	15
Prípravok na aktiváciu	4
Prípravok na fosfatizáciu	29
Prípravok na pasiváciu	1
Tmeliaci prípravok	140
Pigmentová pasta	48
Skvapalňovací prípravok	1
Voskovanie	
Vosk	18
Čistič vosku	87
Prípravky na údržbu	
Prípravky na údržbu	4 500

Tab.: Linka na povrchovú predúpravu hliníkových dielov (odmasťovanie a pasivácia)

materiál, pomocná látka	maximálna ročná spotreba (t)
Prípravky na odmasťovanie	54
Tenzidy prípravkov	9

Prípravok na pasiváciu	24

1.4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Počas výstavby

V súčasnosti prechádza okrajom riešeného územia VN linka č. 232. Žiadne iné vedenia (VN ani NN) sa v dostupnej blízkosti nenachádzajú . Výstavba navrhovanej činnosti bude využívať prípojku NN povoleného susedného objektu, ktorá je riešená káblami z novej transformačnej stanice a je ukončená v RH rozvádzači v technickej miestnosti. Spotreba elektrickej energie pri výstavbe navrhovanej činnosti vzniká pri výrobe betónov, živíc, pri prevádzke stavebných dvorov. Požiadavka na maximálny potrebný príkon počas výstavby sa predpokladá v priemere 82,5 kVA.

Počas prevádzky

Výkonové nároky (6 MW) boli stanovené na základe predbežných výpočtov. V tejto fáze budú vybudované ďalšie TS, ktoré budú umiestnené na pozemkoch jednotlivých prevádzok, prípadne sa vybudujú spoločné TS tak, aby dostupnosť jednotlivých NN rozvodov bola v prijateľnej dĺžke, aby nedochádzalo ku stratám v napätí. Z TS budú jednotlivé elektrické obvody vedené do hál, ako aj do celého areáli spoločnosti.

Vonkajšie osvetlenie areálových komunikácii parkovísk bude zaistené jednostrannou osvetľovacou sústavou so stožiarmi, na ktorých bude svietidlo so zdrojom LED. Vonkajšie osvetlenie haly bude pomocou reflektorových LED svietidiel osadených na fasáde. Osvetlenie sa napojí z novovybudovaných transformačných staníc 22 / 0,42 kV so samostatným vývodom a meraním.

Dieslegenerátor

Pre stavebný objekt je navrhnutý jeden náhradný zdroj elektrickej energie o príkone 572 kW, ktorý bude slúžiť pre napájanie požiarno-technických zariadení a v prípade bežného výpadku i pre napájanie technologického vybavenia objektu.

Plyn

Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby areálu navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Z jestvujúceho VTL plynovodu je zrealizované predĺženie VTL plynovodu DN 80 z oceľových rúr pre napojenie regulačnej stanice plynu, ktorá bude zásobovať zemným plynom celé riešené územie. Regulačná stanica plynu bola navrhnutá VTL/STL s kapacitou 2 500 Nm^3/h,

Spotreba zemného plynu počas prevádzky sa odhaduje na základe predchádzajúcich skúseností z obdobných prevádzok v celkovej hodnote 500 tisíc m^3/rok. Plyn bude určený primárne pre technologické pracoviská Povrchová predúprava hliníkových častí karosérie (sušenie) a linku KTL a voskovania (vypaľovanie) a vykurovanie objektu. Vykurovanie bude zabezpečené teplovzdušnými jednotkami.

1.5. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Počas výstavby

Dotknuté územie leží na rozhraní okresov Nové Mesto nad Váhom a Piešťany a zároveň na rozhraní Trenčianskeho a Trnavského kraja lokalizované medzi diaľnicou D1, cestou I/61 a vodnou plochou Horná Streda. Územie je priaznivo situované vo vzťahu k napojeniu na nadradenú cestnú sieť. Dotknuté pozemky sú v súčasnosti prístupné z účelovej komunikácie, vybudovanej pre prístup k ťažbe štrkopieskov. Vo fáze výstavby Centra automatizácie a robotizácie automobilovej výroby – I Etapa, je aj účelová komunikácia, ktorá smeruje od stykovej križovatky k areálu. Je rozdelená na dve vetvy. Jedna vetva slúži ako príjazdová komunikácia pre nákladnú dopravu a druhá vetva vedie k vstupnej časti administratívy a je určená hlavne pre osobnú dopravu k parkovacím stojiskám pre zamestnancov i návštevníkov.

Dopravu zamestnancov na stavenisko zabezpečí dodávateľ výstavby..

Počas prevádzky

Územie z hľadiska dopravnej infraštruktúry môžeme označiť ako stabilizované. Dopravné napojenie stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby je navrhnuté na cestu I. triedy I/61 Piešťany – Trenčín a cez príjazdovú účelovú komunikáciu od stykovej križovatky k areálu. Lokalita je v dobrej dostupnosti na diaľnicu D1 Bratislava – Žilina. Doprava z navrhovanej investície nebude zaťažovať prieťah cesty I/61 obcou Horná Streda. Obcou prechádza významná železničná trať Bratislava Trenčín – Žilina. Daná lokalita v súčasnosti nemá napojenie na hromadnú autobusovú dopravu. Autobusová doprava bude riešená zastávkou v rámci areálu.
Pre dotknuté územie bolo vypracované Dopravno kapacitné posúdenie (spol. ALFA 04, a.s., júl, 2019) do výhľadového posudzovaného roku 2040, ktoré je prílohou č. 2 tohto zámeru. Na základe výsledkov z DKP môžeme konštatovať, že posudzovaná križovatka bude kapacitne vyhovujúca v celom výhľadovom období do roku 2040. Výsledky dokladujú, že dopravné napojenie prvých dvoch etáp stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda je možné prostredníctvom jednoduchej stykovej križovatky bez realizácie prídavných pruhov. Napriek tomu sa už pri realizácii prvej etapy výstavby závodu vybudoval na ceste I/61 samostatný pruh pre odbočenie vľavo (z cesty I/61 na obslužnú komunikáciu) v smere od Hornej Stredy. Následne sa bude riešiť pri výstavbe ďalších etáp zaraďovací pruh v smere od Piešťan. Vo výhľadovom posudzovanom roku 2040, pri optimistickom scenári prognózy dopravy, v cieľovom stave bude križovatka s navrhnutými prídavnými pruhmi kapacitne vyhovujúca.

STATICKÁ DOPRAVA

Pre navrhovanú činnosť je navrhovaných celkovo 480 parkovacích státí. Z toho budú min. 4 % parkovacích miest určené pre vozidlá osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a podľa požiadaviek investora 3-5% miest s dobíjaním pre elektromobily.
Celková kapacita parkovacích státí bude plne vyhovovať STN 63 6110/Z2, vrátane príslušného počtu stojísk pre vozidlá v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z.z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Parkovacie miesta budú projektované v zmysle STN 73611 O/Z1 - Projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 1.

1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

Orientačne predpokladáme nasadenie cca 200 pracovníkov naraz.

Počas prevádzky

Nároky na pracovné sily počas prevádzky sú dané jednotlivými technologickými pracoviskami. Výhľadovým zámerom zvyšovania kvality a kvantity dodávaných riešení pre závody automobilovej výroby, bude cieľová kapacita závodu 1200 zamestnancov, ktorí sa budú striedať v trojzmennej prevádzke, čiže cca 400 zamestnancov na 1 zmenu.

1.7. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY

Významné terénne úpravy alebo zásahy do krajiny predstavujú najmä stavebné výkopové práce v rozsahu nutnom pre realizáciu navrhovanej činnosti. Ich popis je súčasťou predchádzajúcich kapitol zámeru.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1. OVZDUŠIE

Emisie počas výstavby

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas výstavby navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.
Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

Emisie z prevádzky budú priamo závislé na type technologického pracoviska. Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a jej prílohy č. 1, bude prevádzka závodu kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne:

Povrchové úpravy kovov, nanášanie povlakov:

2. Výroba a spracovanie kovov
2.9 Povrchové úpravy kovov, nanášanie povlakov a súvisiace činnosti okrem úprav s použitím organických rozpúšťadiel a práškového lakovania
Povrchové úpravy:
a) pri použití elektrolytických postupov s projektovaným objemom kúpeľov v m^3
2.9.1 Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia:
a) s projektovaným objemom kúpeľov: ≥ 30 m^3

Kataforézne lakovanie:

6. Ostatný priemysel a zariadenia
6.1. Lakovne v priemyselnej výrobe automobilov s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok
6.1.1 Lakovne v priemyselnej výrobe automobilov s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok
Prahová kapacita pre veľký zdroj > 15 t/rok

Časťami zdroja, vo vzťahu k uplatňovaniu emisných limitov sú technologické a energetické časti, ktoré by boli samostatne kategorizované nasledovne:

Palivo – energetické zariadenia na procesné ohrevy (horáky na ZPN):

1. Palivo – energetický priemysel
1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW
1.1.2 Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia – prahová kapacite pre stredný zdroj od 0,3 do 50 MW

Náhradný zdroj energie – dieselagregát:

1. Palivovo-energetický priemysel
1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW
Malý zdroj znečisťovania ovzdušia – prahová kapacita pre malý zdroj: ≤ 0,3 MW

Emisie z jednotlivých technologických pracovísk sa budú do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny budú riadene vypúšťané cez prislúchajúce výduchy tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil sa tak dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok. Požiadavky na zabezpečenie dostatočného rozptylu emisií znečisťujúcich látok vyjadrené ako výška komína alebo výduchu budú v súlade s požiadavkami prílohy č.9 k vyhl. MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. Pre účely spracovania zámeru bola vypracovaná Rozptylová štúdia (RNDr. J. Brozman, júl 2020), ktorá je prílohou č. 3.

Zoznam všetkých znečisťujúcich látok podľa Prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších zmien, ktoré sa ako súčasť odpadových plynov vypúšťajú do ovzdušia počas ustálenej prevádzky linky na povrchovú predúpravu hliníkových častí karosérie sú:

Základné znečisťujúce látky **pri spaľovaní zemného plynu (horáky na ohrev vzduchu pre sušenie)*:***

- Tuhé znečisťujúce látky (TZL): 1.skupina 3.podskupina znečisťujúcich látok
- Oxid siričitý (SO_2): 3.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok
- Oxidy dusíka – oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO_x): 3.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok
- Oxid uhoľnatý (CO): 3.skupina 5.podskupina znečisťujúcich látok
- Organické látky vo forme plynov a pár vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC): 4.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok

Ostatné znečisťujúce látky pri morení **alkalickými odmasťovacími prostriedkami*:***

- HF: 3. skupina znečisťujúcich látok – anorganické plyny a pary
  2. podskupina – fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF
- HCl: 3. skupina znečisťujúcich látok – anorganické plyny a pary
  3. podskupina – anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem fosgénu a chlórkyánu

Zoznam všetkých znečisťujúcich látok podľa Prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších zmien, ktoré sa ako súčasť odpadových plynov vypúšťajú do ovzdušia počas ustálenej prevádzky linky KTL a voskovania:

Tuhé znečisťujúce látky:

- **Tuhé znečisťujúce látky (TZL):** 1.skupina 3.podskupina znečisťujúcich látok
  - chemické predúpravy – Odťah z vaní a KTL
  - voskovanie – konzervovanie náprav voskom
  - spaľovanie zemného plynu (procesný ohrev, TNV)

- spaľovanie motorovej nafty (dieselagregát)

Znečisťujúce látky vo forme plynov a pár:

- **Oxid siričitý (SO_2):** 3.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok
  - spaľovanie zemného plynu (procesný ohrev, TNV)
  - spaľovanie motorovej nafty (dieselagregát)

- **Oxidy dusíka – oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO_x):** 3.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok
  - spaľovanie zemného plynu (procesný ohrev, TNV)
  - spaľovanie motorovej nafty (dieselagregát)

- **Oxid uhoľnatý (CO):** 3.skupina 5.podskupina znečisťujúcich látok
  - spaľovanie zemného plynu (procesný ohrev, TNV)
  - spaľovanie motorovej nafty (dieselagregát)

- **Organické látky vo forme plynov a pár vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC):** 4.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok
  - chemické predúpravy – Odťah z vaní a KTL
  - spaľovanie zemného plynu (procesný ohrev, TNV)
  - spaľovanie motorovej nafty (dieselagregát)

- **Prchavé organické látky (VOC):** 4.skupina 4.podskupina znečisťujúcich látok
- emisie prchavých organických rozpúšťadiel vznikajú pri manipulácii so surovinami ktoré ich obsahujú (náterové látky, vosky, ...)
-

Tuhé anorganické znečisťujúce látky vyjadrené ako prvok alebo zlúčenina:

- **Zn:** 2. skupina znečisťujúcich látok – tuhé anorganické znečisťujúce látky
  3. podskupina – zinok a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Zn
- **Mn:** 2. skupina znečisťujúcich látok – tuhé anorganické znečisťujúce látky
  3. podskupina – mangán a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Mn
- **Ni:** 5. skupina znečisťujúcich látok – znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom
  2. podskupina – nikel a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Ni

Znečisťujúce látky vo forme plynov a pár:

- **HF:** 3. skupina znečisťujúcich látok – plynné anorganické látky
  2. podskupina – fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF
- **HCl:** 3. skupina znečisťujúcich látok – plynné anorganické látky
  3. podskupina – anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem ClO_2

Emisné limity:

Tab.: Pre prevádzku sa uplatňujú emisné limity podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, v zmysle ktorej sa na prevádzke Linka na povrchovú predúpravu hliníkových častí karosérií H4a, vzťahujú nasledovné emisné limity

Zdroj emisií	Znečisťujúca látka	koncentrácie (mg/m^3)
Morenie alkalickými odmasťovacími prostriedkami	HF	3 mg/m^3
	HCl	30 mg/m^3
Spaľovanie ZPN - horák na ohrev vzduchu pre sušenie	CO	500 mg/m^3
	NOx	200 mg/m^3

Podmienky platnosti špecifických emisných limitov (CO a NO) pre sušiace zriadenie: Emisné€ limity platia pre koncentrácie prepočítane na suchý plynf v pri štandardných stavoch podmienkach a referenčnom obsahu O2 vo výške 17 % objemu.

Tab.: Pre prevádzku sa uplatňujú emisné limity podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, v zmysle ktorej sa na prevádzke Linky KTL a voskovania, vzťahujú nasledovné emisné limity:

Zdroj emisií	Znečisťujúca látka	hmotnostný tok (g/hod)/ koncentrácie (mg/m^3)	
Chemické predúpravy - Odťah z vaní a KTL	TZL	3 mg/m_v^3	
	TOC	75 mg/m_v^3	
	HCl	≥ 300 g/hod	30 mg/m_s^3
	HF	≥ 50 g/hod	5 mg/m_s^3
	Ni	≥ 5 g/hod	1 mg/m_s^3
	Zn + Mn	≥ 25 g/hod	5 mg/m_s^3
Sušiareň - TNV	TZL	3 mg/m_s^3	
	TOC	20 mg/m_v^3	
	NOx	200 mg/$m_{s,17\%}^3$	
	CO	100 mg/$m_{s,17\%}^3$	
Chladiaca zóna	-	-	
Voskovanie – konzervovanie náprav voskom	TZL	3 mg/m_v^3	
	TOC	75 mg/m_v^3	
Fugitívne emisie z celej prevádzky	VOC	20%	

Uvedené koncentračné emisné limity platia pre vlhký plyn pri štandardných stavových podmienkach.

Monitoring emisií do ovzdušia z prevádzky sa bude vykonávať diskontinuálne v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov.

2.2. VODY

Počas výstavby

Vzhľadom na rozsah a celkovú dobu výstavby predpokladáme súčasné nasadenie max. 200 pracovníkov.

Počas výstavby možno predpokladať nasledovné zdroje odpadových vôd, ktoré budú zaústené do existujúcej žumpy o objeme 45 m^3:

- splaškové odpadové vody - pre sociálne a hygienické účely sa budú využívať predovšetkým dočasné zariadenia zriadené na plochách pre zariadenia staveniska
- vody z povrchového odtoku znečistené splachmi zeminy alebo stavebných hmôt,
- vody z oplachov znečistených plôch, z údržby stavebnej techniky a z čistenia stavby,
- vody zo skúšky tesností technologických zariadení.

Počas prevádzky

Voda z povrchového odtoku

Odvod vôd z povrchového odtoku bude regulovaný. Časť vôd z povrchového odtoku zo striech bude zvedená odkvapovým potrubím do zeme a pokračovať dažďovou kanalizáciou do vsakovacej nádrže. Vody z povrchového odtoku zo všetkých parkovísk a ciest budú prečistené cez odlučovač ropných látok s prietokom 50 l/s a budú primárne zaústené cez dažďovú kanalizáciu do vsakovacej nádrže. Zvyšná časť vôd z povrchového odtoku bude odvádzaná rovno do Biskupského kanála.

Priemyselné odpadové vody

Priemyselné odpadové vody z technologických celkov Povrchovej predúpravy hliníkových častí karosérie a linky KTL a voskovania sa budú zachytávať v samostatných zberných nádobách podľa druhov médií. Následne sa tieto vody spoločne upravia v neutralizačnej stanici odpadových vôd prevádzky. Objem priemyselných odpadových vôd vypúšťaných z Neutralizačnej stanice je predbežne stanovený na 53 tisíc $m^3.r^{-1}$ Upravené priemyselné odpadové vody sa po prečistení zmiešajú so splaškovými a priemyselnými odpadovými vodami vznikajúcimi v zostávajúcich častiach závodu a následne splaškovou kanalizáciou budú upravené v novonavrhovanej komunálnej ČOV – Horná Streda západne od priemyselného areálu a zaústené do recipientu Biskupský kanál.

Splaškové odpadové vody

Splašková kanalizácia z objektu bude vedená potrubím v trávniku a ukončená v revíznych šachtách pred obvodovým plášťom budovy. Orientačná produkcia splaškových odpadových vôd priamo vyplýva so spotreby pitnej vody v navrhovanom areáli.

2.3. ODPADY

Odpady vznikajúce počas výstavby

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

Tab.: Odhadované odpady vznikajúce počas výstavby

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,0 t
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,0 t
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,5 t
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,5 t
17 01 01	Betón	O	50 t
17 01 02	Tehly	O	15 t
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	25 t
17 02 01	Drevo	O	11 t
17 02 02	Sklo	O	1,0 t
17 02 03	Plasty	O	1,0 t
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	20 t
17 04 05	Železo a oceľ	O	5 t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	1,0 t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	300 000 t
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	N	0,5 t
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	250 t
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	2,5 t

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu. Vzniknuté odpady budú triedené a zhromažďované v pristavených kontajneroch. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu. Počas manipulácie s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy SR.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného

prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Nebezpečné odpady

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
060502	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
080111	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
080113	Kaly z farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
080409	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
110108	Kaly z fosfátovania	N
120112	Použité vosky a tuky	N
120301	Vodné pracie kvapaliny	N
130208	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
130506	olej z odlučovačov oleja z vody	N
130802	Iné emulzie	N
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
150202	Absorbenty filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
160114	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N
160213	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti inak ako uvedené v 160209 až 160212	N
160601	Olovené batérie	N
160602	Niklovo-kadmiové batérie	N
190806	Nasýtené alebo použité iontomeničové živice	N
200121	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
200135	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti	N
150101	obaly z papiera a lepenky	O
150102	Obaly z plastov	O
150103	Obaly z dreva	O
150106	Zmiešané obaly	O
160118	Neželezné kovy	O
170402	Hliník	O
170405	Železo a oceľ	O

200201	Biologicky rozložiteľný odpad	O
200301	Zmesový komunálny odpad	O
200303	Odpad z čistenia ulíc	O

Predpokladané množstvo vzniknutého nebezpečného odpadu počas prevádzky objektu bude cca 1 000 t/rok. Nebezpečné odpady budú zhromažďované v uzamykateľnom sklade nebezpečných odpadov do doby ich odvozu na zhodnotenie/zneškodnenie oprávnenou organizáciou. Zhromažďovanie nebezpečných odpadov bude v prevádzke zabezpečené do mobilných kovových uzatváracích kontajnerov.
Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 1 a 2 zákona o odpadoch.
Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu počas skúšobnej prevádzky. Prevádzkovateľ bude činnosť zhromažďovanie vykonávať v súlade so zákonom o odpadoch.

2.4. HLUK A VIBRÁCIE

Počas výstavby

Obytná zóna v blízkosti diaľnice D1 a cesty I/61 je zaradená do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Dominantným zdrojom pre nultý variant hluku v riešenom území je cestná doprava na diaľnici D1. Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí najviac exponovanej obytnej zóny na južnom okraji obce Horná Streda v súčasnosti prekračujú nočné prípustné hodnoty hluku stanovené pre III. kategóriu území. V dennom a večernom referenčnom intervale prípustná hodnota hluku z dopravy nie je prekročená.
Počas výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený na denný interval a dobu stavby.

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
- buldozér 86 - 90 dB
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB
- bager 83 - 87 dB
- nakladače zeminy 86 - 89 dB

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, ale dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v dennom intervale a v rámci pracovného dňa.
Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami.
Súčasťou plánovania výstavby bude organizácia stavebných prác tak, aby neboli vyvolané kumulatívne účinky zdrojov generujúcich zvýšené hladiny hluku.

Počas prevádzky

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.
Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Akustická štúdia (č.2-062-s, Ing. V. Plaskoň, apríl 2020), ktorá uviedla závery a opatrenia na zmiernenie negatívnych vplyvov. Prezentované výsledky predikcie hluku, zohľadňujú kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s projektom „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“ (I.etapa), je možné zhrnúť nasledovne:

- posúdenie vplyvu prírastku dopravy po realizácii projektu - hluk generovaný len dopravnými nárokmi navrhovanej činnosti v posudzovanej obytnej zóne nepresahuje prípustné hodnoty hluku. Po uvedení výrobného areálu do prevádzky bol v riešenom území predikovaný nárast hluku najviac o 0,3 dB. Tento nárast hluku je z hľadiska subjektívneho vnímania sluchom nevýznamný, z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hluku pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku.
- posúdenie prevádzkového hluku – Vnútroareálová doprava závodu sa posudzovala ako prevádzkový zdroj hluku spolu s priemyselnými zdrojmi. Predikciou zistené ekvivalentné hladiny akustického tlaku z prevádzkových zdrojov vo vonkajšom prostredí najbližšej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku v referenčných intervaloch deň, večer a noc

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 zámeru a vzhľadom k súčasnej hladine hluku v tejto lokalite, je oprávnený predpoklad, že zmeny hlukovej záťaže súvisiace s realizáciou zámeru budú mierne.

2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

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

2.6.TEPLO, 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.

2.7 VYVOLANÉ INVESTÍCIE

V súčasnom štádiu projektovej prípravy sú známe vyvolané investície:

- výstavba studne V100
- úprava križovatky s pridaním ďalšieho pruhu v smere od Piešťan
- výstavba kanalizácie
- výstavba verejného vodovodu
- výstavba obecnej ČOV – Horná Streda

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

3.1. VPLYV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, 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.
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 byt 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 IV 10. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia. Vzhľadom na uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf ako bez vplyvu pre oba navrhované varianty.

3.2 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Navrhovaná činnosť sa podľa Vyhlášky MZ SR č. 41/2020 Z.z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch nachádza v II. stupni ochranného pásma. Zásobovanie pitnou vodou bude zo studní HGV-1 a V-2, z tohto dôvodu môže dôjsť k ovplyvneniu podzemného prúdenia vody resp .

Priemyselné odpadové vody z technologických celkov Povrchovej predúpravy hliníkových častí karosérie a linky KTL a voskovania po prečistení na neutralizačnej stanici, splaškové odpadové vody a priemyselné odpadové vody vznikajúce v zostávajúcich častiach závodu budú spoločnou splaškovou kanalizáciou odvedené na komunálnu ČOV Horná Streda. Vody z povrchového odtoku z parkovísk a spevnených plôch budú prečisťované cez odlučovače ropných látok a spolu so vodami z povrchového odtoku zo striech budú odvádzané do retenčnej nádrže zaústené do recipientu Biskupský kanál.

Prevádzka bude rešpektovať II. stupeň ochranného pásma a nebude vykonávať činnosti, ktoré by mohli poškodiť alebo ohroziť množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch. Prevádzka bude v tejto súvislosti vykonávať pravidelný monitoring podzemnej vody ako aj monitoring pôdy.
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 uvedených v kapitole IV 10. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery s možným vplyvom.

3.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Pri výstavbe navrhovanej činnosti dôjde v súvislosti s výstavbou k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a 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 navrhovateľ činnosti nechal vypracovať Rozptylovú štúdiu (RNDr. Brozman, júl 2020), ktorej záverom sú aj navrhované opatrenia.
Na základe ktorej možno konštatovať: „Imisné zaťaženie hodnotenými znečisťujúcimi látkami od navrhovanej činnosti „Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej

výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ“ pri zohľadnení možného kumulatívneho vplyvu I. etapy projektu „Porsche Werkzeugbau s.r.o. - technologické centrum“ ani v jednej modelovej situácii vo výpočtovej oblasti neprekročilo 0.5 násobok limitných hodnôt stanovených vyhláškou MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia a limitných hodnôt uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ktorý je podmienkou pre prevádzku nových zdrojov ZO.“

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 a klímu ako mierne negatívny.

3.4. VPLYVY NA PÔDU

Umiestnenie navrhovanej činnosti je navrhnuté na pozemkoch investora. Parcely sú klasifikované prevažne ako ostatné plochy. Parcely, ktoré sú zaradené ako orná pôda budú využité na výsadbu zelene. Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu lesnej pôdy. V súčasnosti sa na pozemkoch ojedinele vyskytujú náletové dreviny.

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.).

3.5. 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 nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k asanácii vzrastlých drevín len v nutnom rozsahu a v súlade s platnou legislatívou. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako majúcu minimálny vplyv.

3.6. VPLYVY NA KRAJINU

V rámci navrhovanej činnosti prezentovanej týmto zámerom nedôjde k významnému ovplyvneniu krajiny dotknutého územia, nakoľko najbližšie okolie už tohto času významne zasahuje do scenérie krajiny (železnica, diaľnica, ťažba štrku).
Funkčné využitie územia bude v súlade s platnou aktualizovanou územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce. Stavba potrebná pre navrhovanú činnosť bude rozsiahla a bude mať mierne negatívny vplyv na existujúcu krajinu, vzhľadom na to, že ide o rovinatú oblasť s blízkosťou vodnej rekreačnej plochy.

3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Dlhodobý vplyv na obyvateľstvo dotknutých obcí bude predovšetkým daný miernym zvýšením imisií oproti predošlému stavu. Mieru zvýšených emisií bude degradovať aj samotný fakt, že medzi najbližšou obytnou zástavbou, ktorá je asi 0,5 km a navrhovanou činnosťou sa nachádza diaľnica D1. Realizáciou posudzovanej činnosti však nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov ako aj na prítomnosť výrazného zdroja hluku diaľnica D1 bude hluková záťaž na najbližšie obytné súbory z mobilných zdrojov ako aj z prevádzky v porovnaní so súčasným stavom zanedbateľná.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Počas prevádzky sa zvýši rast zamestnanosti a posilní ekonomický rozvoj Trenčianskeho kraja a okolitých obcí. Taktiež dôjde k zlepšeniu dopravnej infraštruktúry.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako mierne negatívne.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Podľa výsledkov a skúseností v obdobných prevádzkach, navrhovaná činnosť spolu s realizáciou navrhovaných technických opatrení nie je spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého 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.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Biodiverzita posudzovaného územia je v súčasnosti nízka, s občasnými krovinami pričom chránené územia sa tu nenachádzajú. Nová výsadba zelene môže mierne zvýšiť biodiverzitu posudzovaného územia. Prevádzka posudzovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na biodiverzitu ani 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 predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na chránené územia siete NATURA 2000 (územia európskeho významu a chránené vtáčie územia) ani na územia

spadajúce pod medzinárodný dohovor o ochrane mokradí (Ramsarský dohovor), nakoľko sa tieto v dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nenachádzajú.

Areál pre navrhovanú činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES.

Navrhovaná činnosť sa podľa Vyhlášky MZ SR č. 41/2020 Z.z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch nachádza v II. stupni ochranného pásma. Prevádzka bude rešpektovať II. stupeň ochranného pásma a nebude vykonávať činnosti, ktoré by mohli poškodiť alebo ohroziť množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch.

6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia prírodného a antropogénneho charakteru a s 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 bez vplyvu vzhľadom na minimum negatívnych 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.
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.
Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý 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.

8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Nepredpokladáme negatívne vyvolané súvislosti v dotknutej lokalite ani jej bezprostrednom okolí.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

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 sa jedná 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 technologických pracovísk.

10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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 vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov.

10.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom obce Horná Streda určené na zastavanie v priemyselnej zóne a teda je plne v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentami.

10.2. 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 :

- 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)

- 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
- 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
- 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
- najnižšia výška komína alebo výduchu sa urči 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 urči ako najväčšia z výšok vypočítaných pre jednotlivé znečisťujúce latky.

Z HĽADISKA OCHRANY PRED HLUKOM :

- pri realizácii navrhovanej činnosti sa budú používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- stavebné a montážne práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku sa budú vykonávať len v denných hodinách
- budú sa používať prednostne stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, budú sa 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 budú plánované cez miesta čo najviac vzdialené od bytových domov
- investor poučí všetkých dodávateľov na potrebu ochrany okolia dotknutého územia pred hlukom z ich činnosti
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov sa umiestni čo najďalej od územia s funkciou bývania.

Z HĽADISKA NAKLADANIA S ODPADMI:

Odpady, ktoré vzniknú počas prevádzky hodnotenej činnosti:

- sa zaradia do príslušných kategórií a druhov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- sa dodržia ustanovenia § 14 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- sa odovzdajú len osobe oprávnenej nakladať s odpadom v zmysle zákona o odpadoch.

Z HĽADISKA OCHRANY VÔD A PÔDY:

- zabezpečí sa, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality,
- zabezpečí sa, aby splaškové vody, predčistené priemyselné odpadové vody z prevádzky, rešpektovali kanalizačný poriadok a povolenie na vypúšťanie odpadových vôd,
- zabezpečí sa pravidelný monitoring podľa Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. ktorý sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov.

Z HĽADISKA OCHRANY ZELENE:

- pri sadových úpravách sa uprednostní výsadba miestnych druhov drevín.

ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

- 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,
- bude zabezpečený priestor pred vniknutím nepovolaných osôb do areálu počas výstavby a prevádzky,
- zhotoviteľ diela bude dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- pred začatím prevádzky bude vypracovaná príslušná prevádzková dokumentácia,
- budú vypracované požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán,
- bude vypracovaný a schválený Plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ch úniku.

10.3. KOMPENZAČNÉ OPATRENIA

Identifikované vplyvy nevyžadujú kompenzačné opatrenia v súčasnom štádiu poznania.

10.4. INÉ OPATRENIA

Identifikované vplyvy nevyžadujú iné opatrenia v súčasnom štádiu poznania.

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostali by kapacity územia s nevyužitým potenciálom daným aktuálnymi územnoplánovacími dokumentmi resp. by územie zostalo v súčasnom stave, ktoré charakterizuje voľná plocha. Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k

priemyselnému využitiu nielen platným znením územného plánu obce a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré už sú súčasťou výstavby projektu „Porsche Werkzeugbau s.r.o. – technologické centrum“.. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky. Nezanedbateľným benefitom navrhovaného zámeru je vznik nových pracovných miest. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Obec Horná Streda má schválený a aktualizovaný územný plán obce. Pozemky určené priamo na výstavbu sú parcely č. 620/65 a 620/89 sú súčasťou zmeny a doplnku č. 1 ÚPN obce Horná Streda zo dňa 16.8.2007 určené na priemyselnú výrobu.

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v technickom riešení posudzovanej činnosti alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Zámer je predložený v jednom variante, nakoľko na základe žiadosti navrhovateľa príslušný orgán v zmysle § 22 ods. 7 Zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil od požiadavky variantného riešenia predloženého zámeru.

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre navrhovaný variant boli ako významné kritéria hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia, a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. 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 počíta navrhovaný variant predloženého zámeru výstavbu nového Centra automatizácie a robotizácie automobilovej výroby v nadväznosti na projekt „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“ čím sa vytvorí 1 200 pracovných miest. Okrem toho sa predpokladá aj zvýšenie sekundárnej zamestnanosti v oblasti subdodávok, služieb a logistiky.

Súčasťou investície je aj vybudovanie potrebného množstva parkovacích miest ako aj dopravných prípojok do výrobného areálu aj výstavba súvisiacej infraštruktúry. Vybudovanie výrobného závodu bude mať za následok mierne zvýšenie emisií technologického charakteru a zvýšenie dopravy v dotknutom území ako aj trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Vzhľadom na navrhované opatrenia a koncové technológie či zhodnocovanie produkovaných odpadov však navrhovaná činnosť nezaťaží nadmerne zložky životného prostredia ani výrazne nezhorší kvalitu života dotknutého obyvateľstva.
V prípade nulového variantu, teda že sa nebude realizovať hodnotená činnosť, existujúce pozemky ostanú v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do zložiek životného prostredia, čo znamená, že ostanú nevyužívanými plochami. Región tak zostane na súčasnej úrovni rozvoja priemyslu a nepodporí tak rozvoj zamestnanosti a služieb v Trenčianskom samosprávnom kraji.
Podľa opísaných vplyvov v súvislosti s realizáciou zámeru 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.
Celá obec leží v II. ochrannom pásme vodných zdrojov Orvište. Južná časť obce Horná Streda sa nachádza v ochrannom pásme II. stupňa prírodných liečivých zdrojov kúpeľného miesta Piešťany. Prevádzka bude v plnej miere rešpektovať úroveň opatrení určenými vyhláškou MŽP SR č. 398/2002 Z.z. o podrobnostiach určovania ochranných pásiem vodárenských zdrojov a opatreniach na ich ochranu.

Porovnaním navrhovaného variantu 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.

Predkladaný zámer zohľadňuje požiadavky dokumentov:

- VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu,
- „Návrh referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách pro povrchové úpravy kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, srpen 2005
- Návrh referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách, Povrchová úprava používající organická rozpouštědla, Konečný návrh Listopad 2006“,

Vyhodnotením je možné konštatovať, že navrhované riešenie zodpovedá súčasným BAT technológiám.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby a jeho prevádzka bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým prínosom vzhľadom na predpokladané vytvorenie 1200 pracovných miest.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1: Situácia 1: 50 000
Príloha 2: Dopravno-kapacitné posúdenie, júl 2019
Príloha 3: Akustická štúdia, apríl 2020
Príloha 4: Rozptylová štúdia, júl 2020
Príloha 5: Vizualizácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

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 TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER

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://sk.wikipedia.org
@ http://www.pamiatky.sk
@ http://www.sopsr.sk
@ http://uzemneplany.sk
@ http://www.katasterportal.sk
@ http://www.ssc.sk
@ http://envirozataze.enviroportal.sk
@ http://www.bratislava.sk

LEGISLATÍVA

§ Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- 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 neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 398/2002 Z.z. o podrobnostiach určovania ochranných pásiem vodárenských zdrojov a opatreniach na ich ochranu.
- 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 neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny 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 neskorších predpisov
- 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
- Nariadenie vlády SR č. 78/2019 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore

2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

K navrhovanej činnosti boli vydané nasledovné záväzné stanoviská:

- Ministerstvo životného prostredia, Odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, rozhodnutie č. 9550/2020-1.7/lb, 37068/2020 - upustenie od požiadavky variantného riešenia

3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

K doterajšiemu postupu prípravy „Zámeru“ a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov neboli k dispozícii žiadne doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, august 2020

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.

EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava

Koordinátor:
RNDr. Vladimír Žúbor

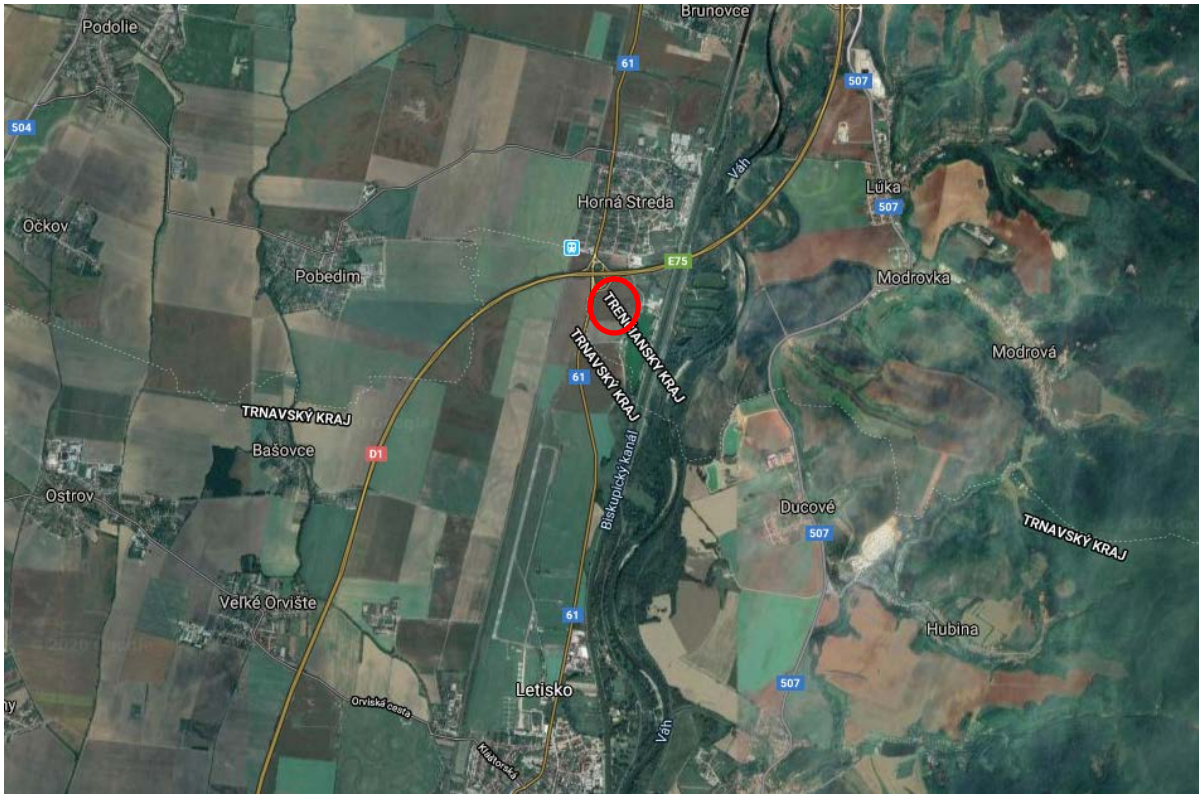
Spoluriešitelia:
Mgr. Jana Lišková
Mgr. Pavla Gábrišová
Ing. Mária Cíbová

2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT – enviro, a. s.
za spracovateľa zámeru pečiatka

.....
Ing. Ing. Pavol Turňa
konateľ
Porsche Werkzeugbau s.r.o
za navrhovateľa zámeru pečiatka

Príloha 1: Situácia 1: 50 000



Zdroj: google maps

Príloha 2: Dopravno-kapacitné posúdenie, júl 2019

CENTRUM AUTOMATIZÁCIE A ROBOTIZÁCIE AUTOMOBILOVEJ VÝROBY HORNÁ STREDA

Dopravno-kapacitné posúdenie

Objednávateľ: **expensa, spol. s r.o.**
Čulenova 15
915 01 Nové Mesto nad Váhom

Spracovateľ: **ALFA 04, a.s.**
Jašíkova 6
821 03 Bratislava
PhDr. Mária Kociánová

Zákazka č.: 1917-00 Arch. číslo: 0438

Bratislava, júl 2019

OBSAH

1. Cieľ a metodika spracovania.....1
2. Analýza súčasného stavu dopravnej situácie 3
3. Dopravná prognóza 5
4. Posúdenie kapacity 9
5. Závery..... 10

Prílohová časť

1. CIEĽ A METODIKA SPRACOVANIA

Účelom dopravno-kapacitného posúdenia je zhodnotenie výhľadovej výkonnosti križovatky, ktorou bude na cestu I/61 dopravne napojená investícia Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby. Stavba je situovaná mimo zastavané územie, v katastrálnych územiach sídiel Horná Streda a Piešťany. Dopravné napojenie je navrhnuté novou obslužnou komunikáciou, ktorá bude okrem pripravovaného závodu umožňovať napojenie aj existujúcej vyťaženej štrkovej, v súčasnosti vodnej plochz, ktorá slúži pre rekreačné využitie a priľahlých poľnohospodárskych pozemkov.

Cieľom dokumentácie je spracovať dopravnú prognózu a na základe najnovších poznatkov a zistení v území, ktoré sa rozvíja aj v širšom zázemí posúdiť výkonnosť navrhnutej stykovej križovatky, ktorá bude slúžiť pre dopravnú obsluhu navrhovanej stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby a existujúcej rekreačnej lokality pri vodnej ploche – jazere Horná Streda. Predkladané dopravno-kapacitné posúdenie vychádza zo zistení existujúceho dopravného zaťaženia, smerovania a skladby dopravy v križovatke cesty I/61 Piešťany – Trenčín s existujúcou účelovou komunikáciou k vodnej ploche.

Územie z hľadiska dopravnej infraštruktúry môžeme označiť ako stabilizované. Dopravné napojenie stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby je navrhnuté na cestu I. triedy I/61 Piešťany – Trenčín. Lokalita je v dobrej dostupnosti na diaľnicu D1 Bratislava – Žilina. Doprava z navrhovanej investície nebude zaťažovať prieťah cesty I/61 obcou Horná Streda. Obcou prechádza významná železničná trať Bratislava Trenčín – Žilina. Daná lokalita v súčasnosti nemá napojenie na hromadnú autobusovú dopravu. Okrem výhľadového vybudovania zastávok

autobusovej dopravy nie sú v danej lokalite očakávané žiadne výhľadové dopravné investičné zámery.

Predkladaná dokumentácia v plnej miere rešpektuje platné STN 73 6101, STN 73 6102, TP 070 a TP 102.

Obsahom dokumentácie je:
- dopravná analýza súčasného stavu,
- dopravná prognóza pre časové horizonty rokov 2020, 2023 a 2040,
- špecifikovanie priťaženia dopravy v navrhovanej križovatke cesty I/61 s navrhnutou obslužnou komunikáciou pre napojenie navrhovanej stavby, dopravou vygenerovanou pripravovanou investíciou,
- zhodnotenie možného vplyvu ďalších investícií v súlade s platnými územnými plánmi sídiel Horná Streda a Piešťany,
- posúdenie výkonnosti,
- závery.

Pri špecifikovaní základných požiadaviek na dopravnú obsluhu je nevyhnutné mať na mysli kvalitu životného prostredia a trvalo udržateľný rozvoj. Navrhované riešenia by mali čo najmenej negatívne ovplyvňovať životné prostredie a pritom nezabraňovať prípadnému ďalšiemu rozvoju.

Dopravná analýza poskytuje podklady patriace medzi rámcové a základné pri rozhodovaní o nových investíciách. Sú to informácie zaoberajúce sa:
- súčasným stavom dopravnej situácie v území,
- vplyvom širších dopravných vzťahov,
- predpokladaným dopytom po dopravnej službe v území a možnosťami jej uspokojenia.

Dopravná analýza s ohľadom na stupeň prípravy a rozpracovanosti investícií pripravovaných v širšom zázemí, ako aj s ohľadom na mieru neistoty rozhodujúcich vstupov hodnotí rámcovo širšie územie.

Dopravná prognóza je dostatočný podklad pre stanovenie základného rámca dopravnej obsluhy a rezervovanie územia pre jej optimalizáciu.

Použité boli nasledujúce podklady:
- Výsledky celoštátnych sčítaní na diaľničnej a cestnej sieti SR v rokoch 2000, 2005, 2010 a 2015 (SSC),
- Územný plán obce Horná Streda 2003, vrátane zmien a doplnkov 2007 - 2018,
- Územný plán mesta Piešťany 1998, vrátane zmien a doplnkov 2005 - 2017,
- TP 070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040,
- Databáza spracovateľa z rozsiahlych prieskumov, analýz a prognóz širšieho dotknutého územia v rokoch 2010 – 2018.

V predkladanej dokumentácii bol použitý nasledujúci pracovný postup:
- Analýza všetkých dostupných podkladov.
- Vykonanie 12-hodinového smerového dopravného prieskumu v križovatke I/61 – účelová komunikácia k vodnej ploche.
- Zabezpečenie dostupných podkladov týkajúcich sa rozvoja širšieho územia vychádzajúcich

z územného plánu sídiel Horná Streda a Piešťany.
- Výpočet dopravnej prognózy podľa TP 070 – koeficienty rastu intenzity dopravy pre Trnavský kraj.
- Základná filozofia obsluhy územia a základné smerovanie dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.
- Výpočet dynamickej dopravy generovanej pripravovanou investíciou a známymi investíciami v území.
- Špecifikácia špičkových období a smerovanie dopravy ktoré sú nerovnomerné v rannej a popoludňajšej dopravnej špičke na ceste I/61.
- Stanovenie výhľadovej intenzity dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine v časových horizontoch rokov 2020, 2023 a 2040.
- Posúdenie výkonnosti križovatky.

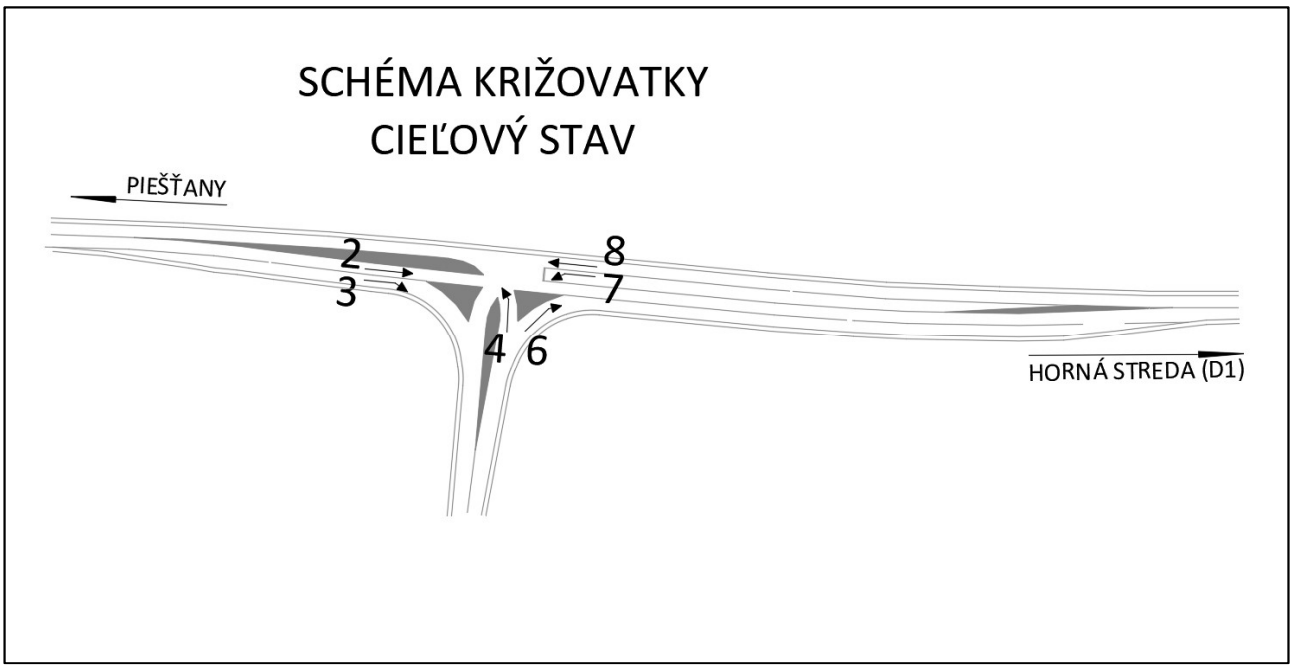
Dopravnú prognózu je potrebné spracovať pre rok, v ktorom bude zrealizovaná stavba a pre výhľadový stav, 20 rokov po uvedení do prevádzky.

Prognóza dopravy bola stanovená pre roky 2020 a 2023 a pre výhľad v roku 2040. V roku 2020 v zmysle podkladov dodaných zástupcom investora bude v závode pracovať 40 zamestnancov. Následne v roku 2023 sa uvažuje so 150-timi zamestnancami. Výhľadovým zámerom navrhovanej investície je budúci rozvoj podniku, zvyšovanie kvality a kvantity dodávaných riešení pre závody automobilovej výroby, až na potenciálnu cieľovú kapacitu 1200 zamestnancov. Vzhľadom na to bolo vo výhľadovom roku 2040 uvažované s kompletným obsadením a využitím areálu závodu.

Posúdenie kapacity bolo spracované pre technický stav jednoduchej stykovej križovatky bez realizácie prídavných pruhov a pre navrhovaný stav križovatky po zrealizovaní samostatných pruhov pre odbočenie vpravo a vľavo a pripájacieho pruhu na ceste I/61.

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené schémy dopravných prúdov križovatky posúdenej v stave bez prídavných pruhov a vo výhľadovom stave, s vybudovaním samostatných pruhov pre odbočenie vpravo a vľavo z cesty I/61 na obslužnú komunikáciu a pripájacieho pruhu z obslužnej komunikácie na cestu I/61.





2. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU DOPRAVNEJ SITUÁCIE

Riešené územie leží na rozhraní okresov Nové Mesto nad Váhom a Piešťany a zároveň na rozhraní Trenčianskeho a Trnavského kraja. Predkladaná dokumentácia sa zaoberá oblasťou lokalizovanou medzi diaľnicou D1, cestou I/61 a vodnou plochou Horná Streda. Územie je priaznivo situované vo vzťahu k napojeniu na nadradenú cestnú sieť. Dotknuté pozemky sú v súčasnosti prístupné z účelovej komunikácie, vybudovanej pre prístup k ťažbe štrkopieskov. Prostredníctvom novej obslužnej komunikácie bude stavba Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby stykovou križovatkou napojená na cestu I/61, ktorá sa následne napája na diaľnicu D1 mimoúrovňovou križovatkou Horná Streda. Navrhnutá nová obslužná komunikácia umožňuje zachovanie prístupu na účelovú komunikáciu k vodnej ploche a k priľahlým pozemkom.

V rámci územného plánu obce Horná Streda sa uvažuje so zastávkami autobusovej dopravy, ktorých poloha je navrhnutá pri ceste I/61. Pri budovaní prvých dvoch etáp stavby uvažujeme len s individuálnym prístupom zamestnancov osobnými automobilmi, preto sa s budovaním autobusových zastávok do roku 2023 neuvažuje. V cieľovom stave sa autobusové zastávky navrhujú, s ohľadom na bezpečnosť a pohodlnejší prístup zamestnancov, situovať na obslužnú komunikáciu, prípadne do areálu závodu.

Územie z hľadiska dopravnej infraštruktúry môžeme označiť ako stabilizované. Okrem plánovaného vybudovania zastávok autobusovej dopravy nie sú v danej lokalite očakávané žiadne výhľadové dopravné investičné zámery, ktoré by ovplyvnili smerovanie dopravy v dotknutom území.

Navrhnutá styková križovatka je umiestnená mimo zastavané územie, v katastrálnom území mesta Piešťany. Samotný areál sa nachádza v katastrálnom území obce Horná Streda. Lokalizácia

posudzovanej križovatky je znázornená na prehľadnej situácii širších vzťahov v prílohe č. 1.

Na ceste I/61 bol v rámci Celoštátnych sčítaní dopravy zaznamenaný nasledujúci vývoj intenzity dopravy v období rokov 2000 až 2015. Tabuľka uvádza intenzity dopravy v skutočných vozidlách za deň.

sčítací úsek 80250 (preberá z 80248)				
rok	**T**	**O**	**M**	**S**
2015	782	5655	28	6465
2010	1466	5627	29	7122
2005	945	4258	21	5224
2000	1150	3404	23	4577

Pre potreby získania aktuálnych intenzít a smerovania dopravy čase dopoludňajšej a popoludňajšej špičky na ceste I/61 a na existujúcej účelovej komunikácii bol vykonaný 12-hodinový dopravný prieskum so súhlasom SSC. Tento bol vykonaný dňa 18.6.2019 (utorok) v čase od 6.00 do 18.00. Prieskum bol vykonaný za extrémne teplého počasia. Počas prieskumu boli v 15-minútových intervaloch zaznamenávané druhy a počty vozidiel prechádzajúce v jednotlivých smeroch križovatky. Výsledky prieskumu sú dokladované v tabuľke v prílohe č. 2.

Smerovanie a intenzita dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine, zistené prieskumom, sú znázornené v tabuľke na strane 8 a v prílohe č. 3. Intenzita O zahŕňa osobné vozidlá, dodávky, motocykle a bicykle. Intenzita A autobusy a intenzita N všetky druhy nákladných vozidiel. Hodnoty sú uvedené v skutočných vozidlách za hodinu.

Dopoludňajšia špičková hodina bola zistená v čase 7:15 – 8:15 a popoludňajšia v čase 14:00 – 15:00.

Analýza súčasného stavu a vývoj dopravnej situácie spolu s charakteristikou dotknutého územia sú východiskovým predpokladom pre vypracovanie dopravnej prognózy.

3. DOPRAVNÁ PROGNÓZA

Prognóza výhľadového rastu dopravy stanovená pre navrhovanú križovatku vychádza z výsledkov prieskumu, z údajov Celoštátnych sčítaní dopravy v rokoch 2000 – 2015, z výhľadových koeficientov rastu dopravy podľa TP 070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040, z územných plánov sídiel Horná Streda a Piešťany a z požiadaviek a vstupných údajov investora.

Predkladaná dopravná prognóza má ambíciu v maximálnej miere, zodpovedajúcej súčasnej miere poznania (údaje získané k 07/2019), charakterizovať a štrukturovať údaje o predpokladanom vývoji dopravy, požiadavkách a nárokoch na dopravné služby. Zároveň je podkladom pre špecifikovanie základných dopravných problémov v území.

Pre potreby predikovania dopravného vývoja bola použitá metóda kombinácie výhľadových koeficientov rastu intenzity dopravy pre Trnavský kraj a generovania novej dynamickej dopravy navrhnutej stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby. Tento spôsob bol použitý vzhľadom k tomu, že sa jedná o novú, v čase spracovania dokumentácie neexistujúcu situáciu v území.

Takýmto spôsobom bola „sendvičovou" metódou vyskladaná dopravná prognóza pre navrhnutú stykovú križovatku cesty I/61 a novej obslužnej komunikácie. Tento spôsob bol použitý so zámerom čo najviac priblížiť prognózu dopravného modelu realite dopravného života územia.

V dokumentácii boli pre výpočty použité nasledujúce regionálne koeficienty rastu intenzity dopravy pre Trnavský kraj, tak ako sú zadané v TP 070.

Cesta			**rok 2019**	**rok 2020**	**rok 2023**	**rok 2040**
I.triedy	Trnavský kraj	**Ľahké voz.**	1,000	1,017	1,067	1,308
		Ťažké voz.	1,000	1,015	1,057	1,265

Z hľadiska súladu riešenej stavba s platným územným plánom obce Horná Streda návrh stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby zohľadňuje aj funkčné využitie územia aj spôsob jej dopravného napojenia. Stavba je situovaná v lokalite č. 13 navrhnutej zmenami a doplnkami č. 1.

V dotknutom území sa nachádza areál vodnej plochy, ktorá vznikla z vyťaženého štrkopieskového ložiska. Areál je v súčasnosti využívaný pre rekreačné účely (rybolov, vodné športy). Rekreačných charakter vodnej plochy predpokladá zvýšenú dopravu len v letnom počasí počas víkendov, sviatkov a období letných prázdnin. Časť areálu je sprístupnená z účelovej komunikácie napojenej na cestu I/61 a časť z účelovej komunikácie vedúcej popod diaľnicu do obce Horná Streda. Prepojenie týchto účelových komunikácií nie je pre automobily prejazdné, ani sa s ním neuvažuje v územnom pláne obce Horná Streda.

Vzhľadom k uvedeným údajom vychádzajúcim z územného plánu obce Horná Streda a jeho zmien a doplnkov, v návrhu prognózy dopravy a v kapacitnom posúdení neuvažujeme ani s prepojením na účelovú komunikáciu do obce Horná Streda, ani s výraznejším nárastom dopravy v súvisiacej lokalite. Vzhľadom k zistenej intenzite dopravy počas prieskumu, bolo na účelovej komunikácii v prognóze pre špičkové hodiny dopravy pre roky 2020, 2023 a 2040 uvažované len s miernym nárastom dopravy.

Predpokladané nároky na statickú dopravu ako aj spôsob napojenia stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby na cestu I/61 boli dokladované objednávateľom. Dodaný výpočet statickej dopravy pre prvé dve etapy a pre cieľový stav je dokladovaný v prílohe č. 7. Ten stanovil predpokladané podmienky fungovania investície v prvých dvoch etapách výstavby a v cieľovom stave. Zároveň stanovil filozofiu dopravnej obsluhy súvisiacej s budúcim používateľom investície. V danom prípade sa jedná o komplex administratívno-výrobných hál. V prvých dvoch etapách bude činnosť podniku zameraná na vývoj, doprava bude zodpovedať viac administratívnemu charakteru. V roku 2020 bude v závode pracovať 40 zamestnancov

v jednozmennej prevádzke, v roku 2023 sa uvažuje so 150-timi zamestnancami v dvojzmennej prevádzke. Vo vzťahu k statickej doprave bude už po spustení závodu do prevádzky, v roku 2020 vybudovaných 77 parkovacích stojísk (potrebných 63). V cieľovom stave budú v prevádzke aj výrobné časti podniku, pričom sa v prípade priaznivej prosperity závodu uvažuje s celkovým počtom 1200 zamestnancov v dvojzmennej prevádzke. V cieľovom stave bude zrealizovaných 480 parkovacích stojísk. V rámci činnosti závodu je zohľadnený aj predpoklad dovozu a odvozu materiálu a produktov, ktorý predstavuje max. 1 nákladné vozidlo týždenne v prvých dvoch etapách a 1-2 nákladné vozidlá denne v cieľovom stave.

Predpokladané priťaženie dopravy je spracované v optimistickom scenári – v prvých dvoch etapách uvažujeme s individuálnym prístupom zamestnancov, pri nízkej obsadenosti osobných vozidiel (max. 2 osoby vo vozidle):

V roku **2020** novogenerovaná doprava navrhnutého Centra automatizácie a robotizácie automobilovej výroby ovplyvní **dopoludňajšiu špičkovú hodinu v čase 7:15 – 8:15**. Popoludňajšia špičková hodina zistená prieskumom v čase 14:00 – 15:00 nebude priťažená vplyvom navrhovanej stavby, ktorej jednozmenná prevádzka bude končiť v čase medzi 15:00 – 16:00. Vzhľadom k vyššiemu zaťaženiu dopravných prúdov 4 a 6 v čase **15:00 – 16:00** bola kapacitným posúdením pre rok 2020 vyhodnotená práve táto hodina.

V roku **2023** dochádza k zmene prevádzky z jednozmennej na dvojzmennú, pričom v časoch špičkových hodín zistených prieskumom, 7:15 – 8:15 a 14:00 – 15:00 nedôjde k ovplyvneniu križovatky. Príchod 1. zmeny je pred 6:00 hodinou ráno. V čase medzi **13:30 – 14:30** dochádza k striedaniu zmien. Preto bola táto hodina použitá ako **špičková popoludňajšia hodina pre roky 2023** aj **2040**.

Vo výhľadovom roku **2040** je zahrnutá jednak dvojzmenná prevádzka výroby ako aj očakávané navýšenie administratívy, preto je uvažované s príjazdom individuálnej dopravy **v dopoludňajšej špičkovej hodine v čase 7:15 – 8:15**. V prognóze sa uvažuje, že závod bude v cieľovom stave obsluhovaný aj autobusovou hromadnou dopravou, s predpokladom prepravy 1/3 z celkového počtu zamestnancov výroby.

Vyhodnotenie špičkových hodín prieskumu 2019 a prognózy smerovania dopravy na križovatke pre roky 2020, 2023 a 2040 v relevantných časoch 7:15 – 8:15, 13:30 – 14:30, 14:00 – 15:00 a 15:00 – 16:00 sú komplexne uvedené v nasledujúcej tabuľke na strane 8. Podľa konkrétnej posudzovanej špičkovej hodiny sú údaje uvedené aj v prílohách č. 4, 5 a 6. Označenie dopravných prúdov križovatky je určené podľa TP 102, vykreslené v schémach na strane 3 (stav bez prídavných pruhov) a na strane 4 (cieľový stav). Hodnoty sú uvádzané v skutočných vozidlách za hodinu.

Výsledky výpočtov dopravnej prognózy slúžia ako východiskový podklad pre ďalšie analýzy. Špičkové hodiny sú podkladom pre posúdenie výkonnosti dotknutej križovatky a návrh opatrení.

Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda

Dopravno-kapacitné posúdenie

prieskum 2019

7:15 - 8:15	O	A	N	S
2	248	0	10	258
3	3	0	0	3
4	2	0	0	2
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	280	3	15	298
spolu				**561**

13:30 - 14:30	O	A	N	S
2	259	3	12	274
3	3	0	0	3
4	1	0	0	1
6	2	0	0	2
7	2	0	0	2
8	290	6	13	309
spolu				**591**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2	246	1	15	262
3	3	0	0	3
4	2	0	0	2
6	2	0	0	2
7	2	0	0	2
8	326	8	20	354
spolu				**625**

15:00 - 16:00	O	A	N	S
2	280	2	14	296
3	6	0	0	6
4	5	0	0	5
6	1	0	0	1
7	2	0	0	2
8	286	2	11	299
spolu				**609**

Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby 2020 ... 40 zamestnancov v 1 zmene

7:15 - 8:15	O	A	N	S
2				0
3	8	0	0	8
4	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	12	0	0	12
8				0
spolu				**20**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2				0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8				0
spolu				**0**

15:00 - 16:00	O	A	N	S
2				0
3	0	0	0	0
4	8	0	0	8
6	12	0	0	12
7	0	0	0	0
8				0
spolu				**20**

Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby 2023 ... 150 zamestnancov v 2 zmenách

7:15 - 8:15	O	A	N	S
2				0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8				0
spolu				**0**

13:30 - 14:30	O	A	N	S
2				0
3	10	0	0	10
4	20	0	0	20
6	30	0	0	30
7	15	0	0	15
8				0
spolu				**75**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2				0
3	0	0	0	0
4	20	0	0	20
6	30	0	0	30
7	0	0	0	0
8				0
spolu				**50**

Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby 2040 ... 1200 zamestnancov v 2 zmenách

7:15 - 8:15	O	A	N	S
2				0
3	26	0	0	26
4	2	0	0	2
6	4	0	0	4
7	40	0	0	40
8				0
spolu				**72**

13:30 - 14:30	O	A	N	S
2				0
3	48	2	0	50
4	72	2	0	74
6	108	3	0	111
7	69	2	0	71
8				0
spolu				**306**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2				0
3	1	0	0	1
4	75	2	0	77
6	112	3	0	115
7	3	0	0	3
8				0
spolu				**196**

prognóza 2020

7:15 - 8:15	O	A	N	S
2	253	0	11	264
3	12	0	0	12
4	3	0	0	3
6	0	0	0	0
7	12	0	0	12
8	285	4	16	305
spolu				**596**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2	251	2	16	269
3	4	0	0	4
4	3	0	0	3
6	3	0	0	3
7	3	0	0	3
8	332	9	21	362
spolu				**644**

15:00 - 16:00	O	A	N	S
2	285	3	15	303
3	7	0	0	7
4	14	0	0	14
6	14	0	0	14
7	3	0	0	3
8	291	3	12	306
spolu				**647**

prognóza 2023

7:15 - 8:15	O	A	N	S
2	265	0	11	276
3	4	0	0	4
4	3	0	0	3
6	0	0	1	1
7	0	0	0	0
8	299	4	16	319
spolu				**603**

13:30 - 14:30	O	A	N	S
2	277	4	13	294
3	14	0	0	14
4	22	0	0	22
6	33	0	0	33
7	18	0	0	18
8	310	7	14	331
spolu				**712**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2	263	2	16	281
3	4	0	0	4
4	23	0	0	23
6	33	0	0	33
7	3	0	0	3
8	348	9	22	379
spolu				**723**

prognóza 2040

7:15-8:15	O	A	N	S
2	325	0	13	338
3	30	0	0	30
4	5	0	1	6
6	4	0	2	6
7	40	0	0	40
8	367	4	19	390
spolu				**810**

13:30 - 14:30	O	A	N	S
2	339	4	16	359
3	52	2	0	54
4	74	2	0	76
6	111	3	0	114
7	72	2	0	74
8	380	8	17	405
spolu				**1082**

14:00 - 15:00	O	A	N	S
2	322	2	19	343
3	5	0	0	5
4	78	2	1	81
6	115	3	1	119
7	6	0	0	6
8	427	11	26	464
spolu				**1018**

4. POSÚDENIE KAPACITY

Kapacitné posúdenie navrhnutej stykovej križovatky bolo spracované v súlade s TP 102 pre výhľadové obdobie 2020 – 2040, t.j. od uvedenia navrhovanej stavby do prevádzky s prognózou na 20 rokov. Výpočtové formuláre sú súčasťou príloh č. 4, 5 a 6.

Z kapacitného posúdenia vyplýva, že navrhnutá križovatka bude v prvých dvoch etapách stavby v období 2020 – 2023 kapacitne vyhovujúca v stave bez realizácie prídavných pruhov na ceste I/61. V cieľovom stave v roku 2040 je križovatka taktiež kapacitne vyhovujúca s podmienkou vybudovania samostatného pruhu pre odbočenie vľavo z cesty I/61 na obslužnú komunikáciu. V zmysle STN 73 6102 je stanovená minimálna dĺžka čakacieho úseku samostatného pruhu pre odbočenie vľavo 20 m, čo potvrdzuje aj predkladané kapacitné posúdenie Kapacitné posúdenie križovatky nepreukazuje nevyhnutnosť vybudovania samostatného pruhu pre odbočovanie vpravo a pripájacieho pruhu na ceste I/61.

Výsledné hodnoty rezervy kapacity kritických dopravných prúdov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

2020						
styková križovatka bez prídavných pruhov	dopoludňajšia špičková hodina			popoludňajšia špičková hodina		
	4	**6**	**4+6**	**4**	**6**	**4+6**
intenzita dopravy (voz/h)	3	0		14	14	
kapacita (j.v./h)	339	754	339	328	712	449
rezerva kapacity (j.v./h)	336	754	336	314	698	421
dĺžka kolóny (m)	0	0	0	1	0	1
stredná doba čakania (s)	11	0	11	11	5	9
funkčná úroveň	**B**	**A**	**B**	**B**	**A**	**A**
2023						
styková križovatka bez prídavných pruhov	dopoludňajšia špičková hodina			popoludňajšia špičková hodina		
	4	**6**	**4+6**	**4**	**6**	**4+6**
intenzita dopravy (voz/h)	3	1		22	33	
kapacita (j.v./h)	336	745	431	298	718	459
rezerva kapacity (j.v./h)	333	743	426	276	685	404
dĺžka kolóny (m)	0	0	0	1	1	2
stredná doba čakania (s)	11	5	8	13	5	9
funkčná úroveň	**B**	**A**	**A**	**B**	**A**	**A**
2040						
styková križovatka so samostatnými odbočovacími pruhmi	dopoludňajšia špičková hodina			popoludňajšia špičková hodina		
	4	**6**	**4+6**	**4**	**6**	**4+6**
intenzita dopravy (voz/h)	6	6		76	114	
kapacita (j.v./h)	298	677	414	253	655	401
rezerva kapacity (j.v./h)	291	670	400	176	539	208
dĺžka kolóny (m)	0	0	1	8	4	16
stredná doba čakania (s)	12	5	9	20	7	17
funkčná úroveň	**B**	**A**	**A**	**B**	**A**	**B**

Vo výhľadovom období, pri priaznivej prosperite závodu Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby, so spúšťaním ďalšej etapy výstavby, odporúčame na ceste I/61 prebudovať križovatku na cieľový stav.

5. ZÁVERY

Na základe spracovaných výpočtov konštatujeme, že posudzovaná križovatka bude kapacitne vyhovujúca v celom výhľadovom období do roku 2040.

Výsledky posúdenia podľa platných STN a TP dokladujú, že dopravné napojenie prvých dvoch etáp stavby Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby je možné prostredníctvom jednoduchej stykovej križovatky bez realizácie prídavných pruhov.

Následne pri realizácii ďalších etáp výstavby závodu bude potrebné vybudovať na ceste I/61 samostatný pruh pre odbočenie vľavo (z cesty I/61 na obslužnú komunikáciu). Vo výhľadovom posudzovanom roku 2040, pri optimistickom scenári prognózy dopravy, v cieľovom stave bude križovatka s navrhnutými prídavnými pruhmi kapacitne vyhovujúca.

Podrobný stavebno-technický návrh stykovej križovatky je riešený v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

V Bratislave, júl 2019

Spracovali: Alfa 04 a.s. PhDr. Mária Kocianová
Ing. Janette Antalová

Prílohová časť

ZOZNAM PRÍLOH

1. Situácia širších vzťahov

2. Tabuľka výsledkov prieskumu zo dňa 18.6.2019

3. Grafické a tabuľkové znázornenie dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodiny existujúcej križovatky pre rok 2019

4. Grafické a tabuľkové znázornenie dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodiny pre rok 2020 s výpočtovými formulármi navrhnutej križovatky bez prídavných pruhov

5. Grafické a tabuľkové znázornenie dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodiny pre rok 2023 s výpočtovými formulármi navrhnutej križovatky bez prídavných pruhov

6. Grafické a tabuľkové znázornenie dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodiny pre rok 2040 s výpočtovými formulármi navrhnutej križovatky s prídavnými pruhmi

7. Výpočet statickej dopravy

SITUÁCIA ŠIRŠICH VZŤAHOV



SMEROVANIE DOPRAVY V KRIŽOVATKE HORNÁ STREDA

PRÍLOHA Č. 2

VÝSLEDKY PRIESKUMU *(SKUTOČNÉ VOZIDLÁ)*
Dátum: 18.6.2019
Deň: UTOROK

smer 1 - PIEŠŤANY
smer 2 - HORNÁ STREDA
smer 3 - ÚČELOVÁ KOMUNIKÁCIA

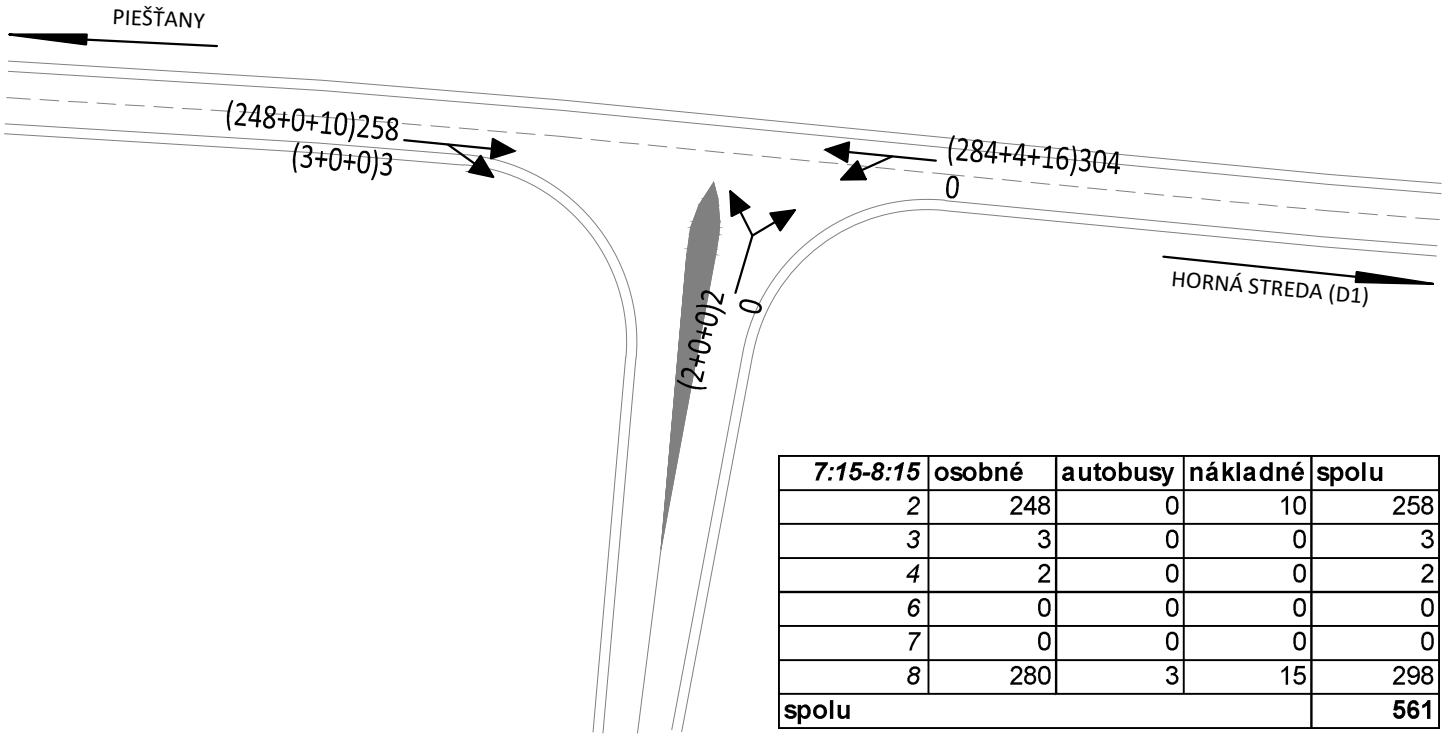
Čas: 6.00-18.00

čas	zo smeru 1										zo smeru 2										zo smeru 3									
	smer 1-2				smer 1-3				vstup	výstup	smer 2-1				smer 2-3				vstup	výstup	smer 3-1				smer 3-2				vstup	výstup
	OA	BUS	NA	SPOLU	OA	BUS	NA	SPOLU			OA	BUS	NA	SPOLU	OA	BUS	NA	SPOLU			OA	BUS	NA	SPOLU	OA	BUS	NA	SPOLU		
6.00-6.15	25	0	3	28				0	28	57	53	3	1	57				0	57	28				0				0	0	0
6.15-6.30	33	0	2	35				0	35	52	49	1	2	52	1	0	0	1	53	35				0				0	0	1
6.30-6.45	54	0	3	57				0	57	57	51	4	1	56				0	56	57	1	0	0	1				0	1	0
6.45-7.00	58	2	1	61				0	61	67	61	1	4	66				0	66	61	1	0	0	1				0	1	0
6.00-7.00	170		9	181	0		0	0	181	224	214		8	222	1		0	1	223	181	2		0	2	0		0	0	2	1
7.00-7.15	47	0	1	48				0	48	40	37	0	3	40				0	40	48				0				0	0	0
7.15-7.30	63	0	1	64				0	64	69	66	2	1	69				0	69	64				0				0	0	0
7.30-7.45	48	0	1	49				0	49	89	86	0	3	89				0	89	49				0				0	0	0
7.45-8.00	80	0	3	83	2	0	0	2	85	86	75	1	9	85				0	85	83	1	0	0	1				0	1	2
7.00-8.00	238		6	244	2		0	2	246	281	264		16	280	0		0	0	280	244	1		0	1	0		0	0	1	2
8.00-8.15	57	0	5	62	1	0	0	1	63	56	53	0	2	55				0	55	62	1	0	0	1				0	1	1
8.15-8.30	38	0	3	41	1	0	0	1	42	56	50	1	4	55				0	55	41	1	0	0	1				0	1	1
8.30-8.45	42	2	3	47	1	0	0	1	48	59	55	1	2	58	1	0	0	1	59	47	1	0	0	1				0	1	2
8.45-9.00	32	1	3	36				0	36	52	48	1	3	52				0	52	36				0				0	0	0
9.00-9.00	169		14	186	3		0	3	189	220	206		11	217	1		0	1	218	186	3		0	3	0		0	0	3	4
9.00-9.15	36	0	2	38	2	0	0	2	40	52	52	0	0	52				0	52	38				0				0	0	2
9.15-9.30	45	0	7	52				0	52	82	75	0	6	81	1	0	0	1	82	52	1	0	0	1				0	1	1
9.30-9.45	38	0	4	42	1	0	0	1	43	60	55	1	4	60				0	60	42				0				0	0	1
9.45-10.00	44	1	1	46	4	0	0	4	50	58	52	0	5	57	2	0	0	2	59	47	1	0	0	1	1	0	0	1	2	6
9.00-10.00	163		14	178	7		0	7	185	251	234		15	249	3		0	3	252	179	2		0	2	1		0	1	3	10
10.00-10.15	40	0	6	46				0	46	55	50	2	3	55				0	55	47				0	1	0	0	1	1	0
10.15-10.30	30	0	2	32	1	0	0	1	33	64	60	0	4	64				0	64	32				0				0	0	1
10.30-10.45	43	0	4	47				0	47	69	63	1	4	68				0	68	47	1	0	0	1				0	1	0
10.45-11.00	31	0	3	34				0	34	58	54	0	3	57				0	57	34	1	0	0	1				0	1	0
10.00-11.00	144		15	159	1		0	1	160	243	227		14	241	0		0	0	241	160	2		0	2	1		0	1	3	1
11.00-11.15	51	2	5	58	1	0	0	1	59	58	56	0	1	57				0	57	58	1	0	0	1				0	1	1
11.15-11.30	51	0	4	55	1	0	0	1	56	60	56	2	1	59				0	59	55	1	0	0	1				0	1	1
11.30-11.45	44	1	2	47	1	0	0	1	48	51	46	0	4	50	1	0	0	1	51	47	1	0	0	1				0	1	2
11.45-12.00	31	0	2	33				0	33	42	40	0	1	41				0	41	33	1	0	0	1				0	1	0
11.00-12.00	177		13	193	3		0	3	196	209	198		7	205	1		0	1	206	193	4		0	4	0		0	0	4	4
12.00-12.15	43	0	4	47				0	47	45	42	0	3	45				0	45	47				0				0	0	0
12.15-12.30	42	2	2	46	3	0	0	3	49	46	44	0	2	46				0	46	46				0				0	0	3
12.30-12.45	56	0	4	60	1	0	0	1	61	64	60	1	2	63	1	0	0	1	64	61	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2
12.45-13.00	60	0	3	63	1	0	0	1	64	62	56	1	4	61				0	61	65	1	0	0	1	2	0	0	2	3	1
12.00-13.00	201		13	216	5		0	5	221	215	202		11	213	1		0	1	214	219	2		0	2	3		0	3	5	6
13.00-13.15	64	0	2	66				0	66	66	57	0	8	65				0	65	66	1	0	0	1				0	1	0
13.15-13.30	64	2	5	71				0	71	55	49	1	4	54	2	0	0	2	56	72	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2
13.30-13.45	74	2	3	79	1	0	0	1	80	58	57	0	1	58				0	58	79				0				0	0	1
13.45-14.00	57	1	4	62	1	0	0	1	63	66	61	1	4	66				0	66	63				0	1	0	0	1	1	1
13.00-14.00	259		14	278	2		0	2	280	243	224		17	241	2		0	2	243	280	2		0	2	2		0	2	4	4
14.00-14.15	59	0	0	59				0	59	102	98	3	1	102				0	102	59				0				0	0	0
14.15-14.30	69	0	5	74	1	0	0	1	75	84	74	2	7	83	2	0	0	2	85	75	1	0	0	1	1	0	0	1	2	3
14.30-14.45	65	0	2	67				0	67	66	59	0	6	65				0	65	68	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0
14.45-15.00	53	1	8	62	2	0	0	2	64	104	95	3	6	104				0	104	62				0				0	0	2
14.00-15.00	246		15	262	3		0	3	265	348	326		20	346	2		0	2	348	264	2		0	2	2		0	2	4	5
15.00-15.15	57	1	4	62	2	0	0	2	64	83	77	2	3	82				0	82	62	1	0	0	1				0	1	2
15.15-15.30	79	0	3	82	2	0	0	2	84	67	65	0	1	66				0	66	82	1	0	0	1				0	1	2
15.30-15.45	70	0	2	72	2	0	0	2	74	77	74	0	3	77				0	77	73				0	1	0	0	1	1	2
15.45-16.00	74	1	5	80				0	80	77	70	0	4	74	2	0	0	2	76	80	3	0	0	3				0	3	2
15.00-16.00	280		14	296	6		0	6	302	302	286		11	297	2		0	2	299	297	5		0	5	1		0	1	6	8
16.00-16.15	73	0	0	73	1	0	0	1	74	68	63	1	3	67	2	0	0	2	69	74	1	0	0	1	1	0	0	1	2	3
16.15-16.30	56	2	2	60				0	60	63	62	0	1	63				0	63	60				0				0	0	0
16.30-16.45	64	0	1	65	3	0	0	3	68	85	84	0	0	84	2	0	0	2	86	68	1	0	0	1	3	0	0	3	4	5
16.45-17.00	69	0	1	70	1	0	0	1	71	62	58	0	4	62	1	0	0	1	63	70				0				0	0	2
16.00-17.00	262		4	268	5		0	5	273	277	267		8	275	5		0	5	280	272	2		0	2	4		0	4	6	10
17.00-17.15	56	0	0	56	2	0	0	2	58	60	56	1	1	58	6	0	0	6	64	57	2	0	0	2	1	0	0	1	3	8
17.15-17.30	72	4	0	76	5	0	0	5	81	69	68	0	0	68				0	68	77	1	0	0	1	1	0	0	1	2	5
17.30-17.45	75	0	0	75	2	0	0	2	77	60	58	0	1	59	1	0	0	1	60	75	1	0	0	1				0	1	3
17.45-18.00	40	0	1	41	1	0	0	1	42	56	52	1	2	55	1	0	0	1	56	42	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2
17.00-18.00	243		1	248	10		0	10	258	243	234		4	238	8		0	8	246	248	5		0	5				0	5	18

VÝSLEDKY DOPRAVNÉHO PRIESKUMU 2019

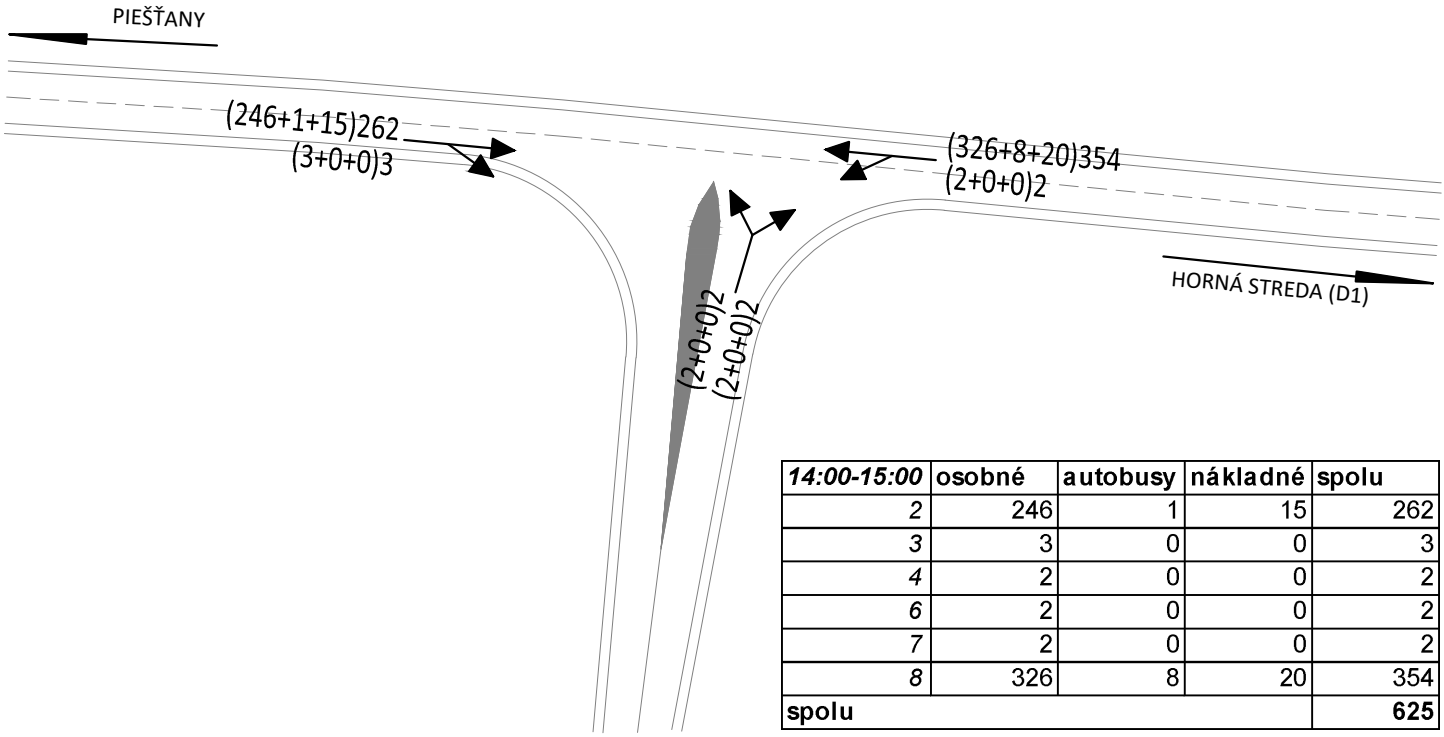
Intenzita dopravy: (osobné+autobusy+nákladné)spolu sk.v/h

7:15 - 8:15 DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



7:15-8:15	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	248	0	10	258
3	3	0	0	3
4	2	0	0	2
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	280	3	15	298
spolu				**561**

14:00 - 15:00 POPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA

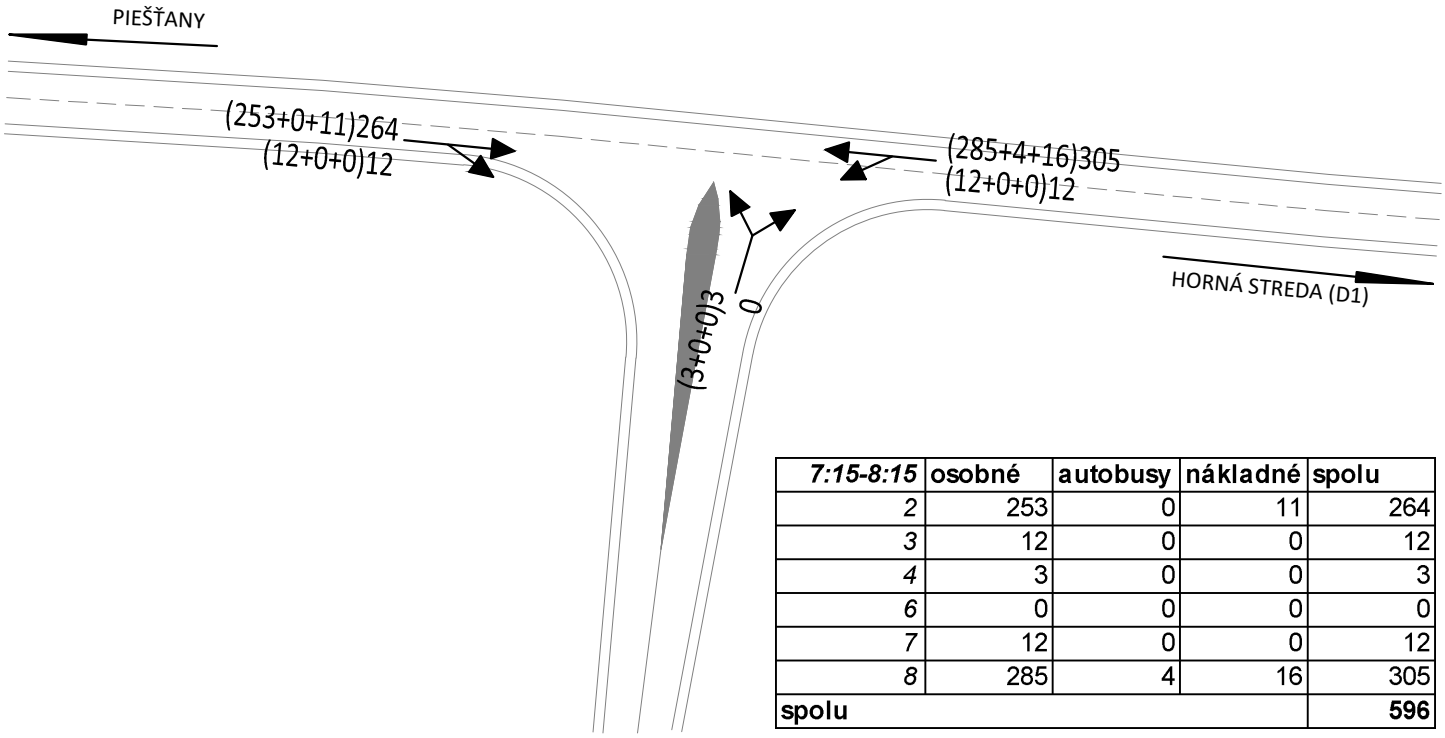


14:00-15:00	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	246	1	15	262
3	3	0	0	3
4	2	0	0	2
6	2	0	0	2
7	2	0	0	2
8	326	8	20	354
spolu				**625**

PROGNÓZA SMEROVANIA DOPRAVY V KRIŽOVATKE 2020

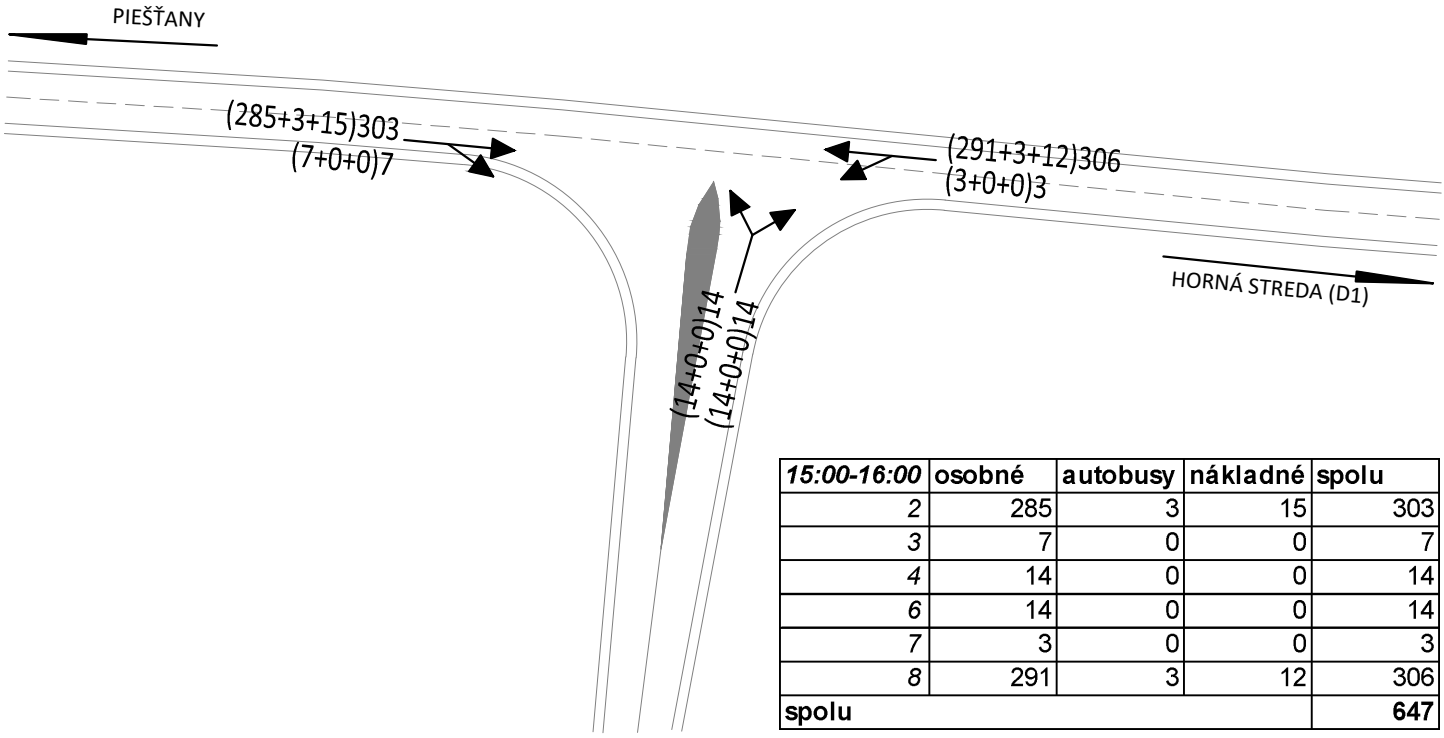
Intenzita dopravy: (osobné+autobusy+nákladné)spolu sk.v/h

7:15 - 8:15 DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



7:15-8:15	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	253	0	11	264
3	12	0	0	12
4	3	0	0	3
6	0	0	0	0
7	12	0	0	12
8	285	4	16	305
spolu				**596**

15:00 - 16:00 POPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



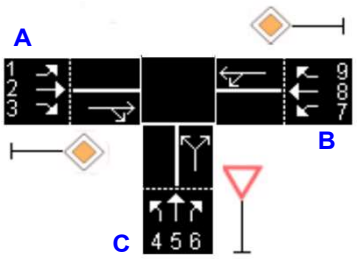
15:00-16:00	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	285	3	15	303
3	7	0	0	7
4	14	0	0	14
6	14	0	0	14
7	3	0	0	3
8	291	3	12	306
spolu				**647**

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006 — **Protokol 1a**

Názov križovatky	Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum
Posudzovaný stav	2020 dopoludňajšia špičková hodina
Typ územia	MIMO OBEC - mimo aglomeraci
DZ na vjazde C	☑
Požadovaný stupeň FÚD na hlavnej	D
Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	<=45
Požadovaný stupeň FÚD na vedľajšej	D
Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	<=45

Číslovanie dopravných prúdov

Spracoval: Alfa 04, a.s.



Geometrické podmienky

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Počet pruhov (0/1/2)	Dĺžka pruhu l_n [m]	Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		1	2	3
A	1			
hlavná	2	*1*		
cesta I/61	3	*0*		*ne*
C	4	*0*		
vedľajšia	5		*0*	
obslužná komunikác	6	*1*		
B	7	*0*	*0*	
hlavná	8	*1*		
cesta I/61	9			
D	10			
	11			
	12			

Dopravné zaťaženie — NN1000PDf2892312

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Osobné vozidlá [voz/h]	Nákladné vozidlá [voz/h]	Nákladné súpravy [voz/h]	Motocykle [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidiel celkom [voz/h]	Zohľadnená skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	*253*	*11*	*0*	*0*	*0*	*264*	
	3	*12*	*0*	*0*	*0*	*0*	*12*	
C	4	*3*	*0*	*0*	*0*	*0*	*3*	*3*
	5							
	6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
B	7	*12*	*0*	*0*	*0*	*0*	*12*	*12*
	8	*285*	*20*	*0*	*0*	*0*	*305*	*315*
	9							
D	10							
	11							
	12							

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Základná kapacita podradených prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravného prúdu l_n [pvoz/h]	Príslušný nadradený prúd l_H [voz/h] (skutočných vozidiel)	Základná kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	*12*	*276*	*883*
6	*0*	*270*	*754*
12			
5			
11			
4	*3*	*587*	*418*
10			

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006					*Protokol 1b*
EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK	**Kapacita dopravných prúdov 2.stupňa**				NN1000PDf2892312v1.2_S
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}$*,$p_{0,n}$**[-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	*883*	*0,01*	-	*0,81*	
6	*754*	*0,00*			
12					

Kapacita dopravných prúdov 3.stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	*339*	*0,01*		

Kapacita dopravných prúdov 4.stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]
	23	24

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno križovatky	Dopravný prúd	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka miesta na zastavenie na vedľajšej komunikcii l_n [m]	Intenzita prúdu $\sum l_j$ [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	*0,01*	*0*	*3*	*339*
	5				
	6	*0,00*			
B	7	*0,01*	*0*	*327*	*1734*
	8	*0,18*			
D	10				
	11				
	12				

Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Stredná doba čakania t_w [s]	Funkčná úroveň dopravy FÚD [-]
	29	30	31	32
1				
7	*871*	*0*	*4*	*A*
6	*754*	*0*	*0*	*A*
12				
5				
11				
4	*336*	*0*	*11*	*B*
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	*1407*	*0*	*3*	*A*
4+6	*336*	*0*	*11*	*B*
10+11+12,10+11,11+12,10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na hlavnej komunikácii	***A***
Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na vedľajšej komunikácii	***B***

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Závery:

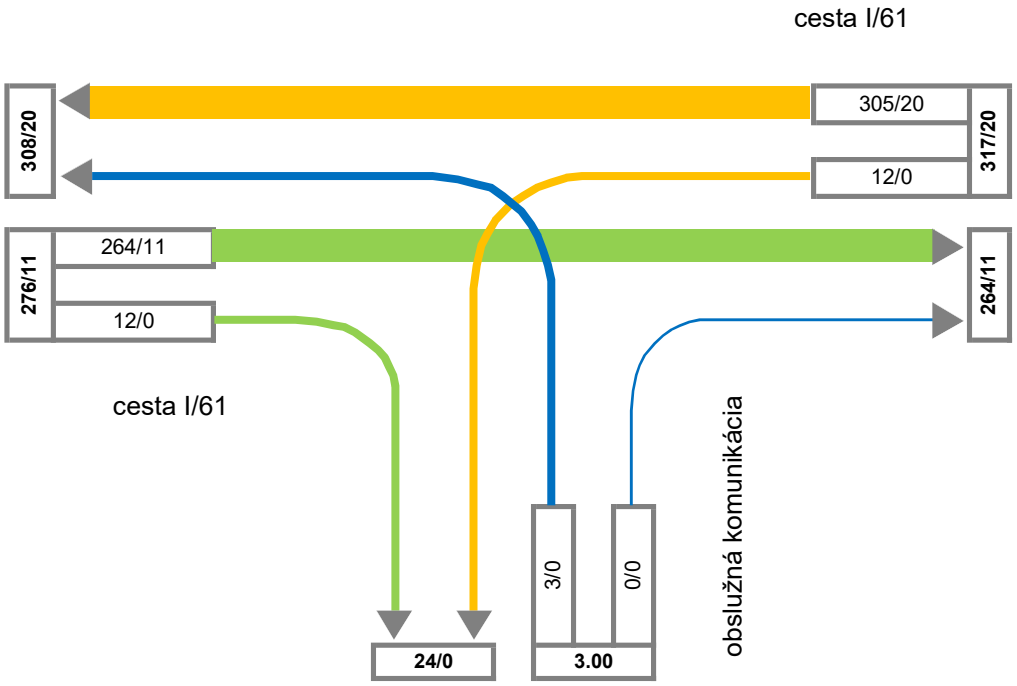
Poznámka: V prípade, že dopravný prúd má nedostatočnú kapacitu a nejde u neho vyčísliť strednú dobu čakania alebo dĺžku kolóny, bude stredná doba čakania alebo dĺžka kolóny nadobúdat hodnoty 9999..

Križovatkové pohyby

Križovatka	**Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum**
Posudzovaný stav	**2020 dopoludňajšia špičková hodina**

Vozidlá celkom/nákladné

počet vozidiel/hodina
- 249 - 310
- 187 - 248
- 125 - 186
- 63 - 124
- 1 - 62
- 0



Spracoval: Alfa 04, a.s.

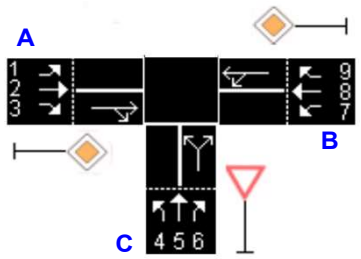
Suma všetkých vjazdov do križovatky za hodinu (vozidlá celkom/nákladné): 596/31

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006 — **Protokol 1a**

Názov križovatky	Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum
Posudzovaný stav	2020 popoludňajšia špičková hodina
Typ územia	MIMO OBEC - mimo aglomeraci
DZ na vjazde C	☑
Požadovaný stupeň FÚD na hlavnej	D
Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	<=45
Požadovaný stupeň FÚD na vedľajšej	D
Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	<=45

Číslovanie dopravných prúdov

Spracoval: Alfa 04, a.s.



Geometrické podmienky

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Počet pruhov (0/1/2)	Dĺžka pruhu l_n [m]	Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		1	2	3
A	1			
hlavná	2	*1*		
cesta I/61	3	*0*		*ne*
C	4	*0*		
vedľajšia	5		*0*	
obslužná komunikác	6	*1*		
B	7	*0*	*0*	
hlavná	8	*1*		
cesta I/61	9			
D	10			
	11			
	12			

Dopravné zaťaženie — NN1000PDf2892312

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Osobné vozidlá [voz/h]	Nákladné vozidlá [voz/h]	Nákladné súpravy [voz/h]	Motocykle [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidiel celkom [voz/h]	Zohľadnená skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	*285*	*18*	*0*	*0*	*0*	*303*	
	3	*7*	*0*	*0*	*0*	*0*	*7*	
C	4	*14*	*0*	*0*	*0*	*0*	*14*	*14*
	5							
	6	*14*	*0*	*0*	*0*	*0*	*14*	*14*
B	7	*3*	*0*	*0*	*0*	*0*	*3*	*3*
	8	*291*	*15*	*0*	*0*	*0*	*306*	*314*
	9							
D	10							
	11							
	12							

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Základná kapacita podradených prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravného prúdu l_n [pvoz/h]	Príslušný nadradený prúd l_H [voz/h] (skutočných vozidiel)	Základná kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	*3*	*310*	*846*
6	*14*	*306*	*712*
12			
5			
11			
4	*14*	*616*	*399*
10			

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006					*Protokol 1b*
EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK	**Kapacita dopravných prúdov 2.stupňa**				NN1000PDf2892312v1.2_S
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}$*,$p_{0,n}$**[-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	*846*	*0,00*	-	*0,82*	
6	*712*	*0,02*			
12					

Kapacita dopravných prúdov 3.stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	*328*	*0,04*		

Kapacita dopravných prúdov 4.stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]
	23	24

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno križovatky	Dopravný prúd	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka miesta na zastavenie na vedľajšej komunikcii l_n [m]	Intenzita prúdu $\sum l_j$ [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	*0,04*	*0*	*28*	*449*
	5				
	6	*0,02*			
B	7	*0,00*	*0*	*317*	*1781*
	8	*0,18*			
D	10				
	11				
	12				

Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Stredná doba čakania t_w [s]	Funkčná úroveň dopravy FÚD [-]
	29	30	31	32
1				
7	*843*	*0*	*4*	*A*
6	*698*	*0*	*5*	*A*
12				
5				
11				
4	*314*	*1*	*11*	*B*
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	*1464*	*0*	*3*	*A*
4+6	*421*	*1*	*9*	*A*
10+11+12,10+11,11+12,10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na hlavnej komunikácii	***A***
Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na vedľajšej komunikácii	***B***

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Závery:

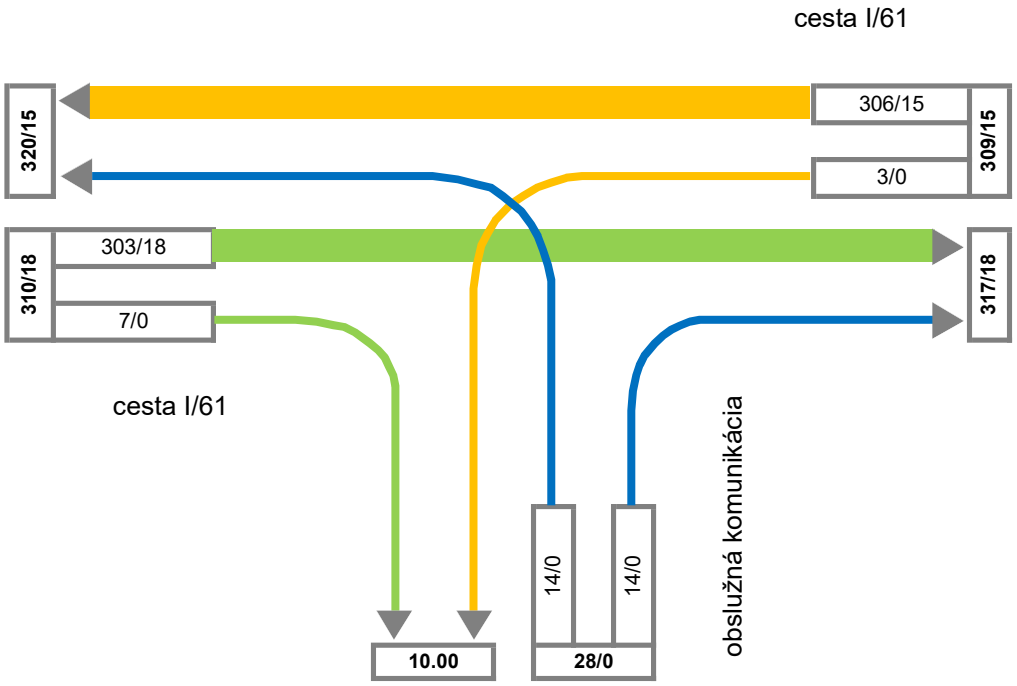
Poznámka: V prípade, že dopravný prúd má nedostatočnú kapacitu a nejde u neho vyčísliť strednú dobu čakania alebo dĺžku kolóny, bude stredná doba čakania alebo dĺžka kolóny nadobúdat hodnoty 9999..

Križovatkové pohyby

Križovatka	**Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum**
Posudzovaný stav	**2020 popoludňajšia špičková hodina**

Vozidlá celkom/nákladné

počet vozidiel/hodina
- 257 - 320
- 193 - 256
- 129 - 192
- 65 - 128
- 1 - 64
- 0



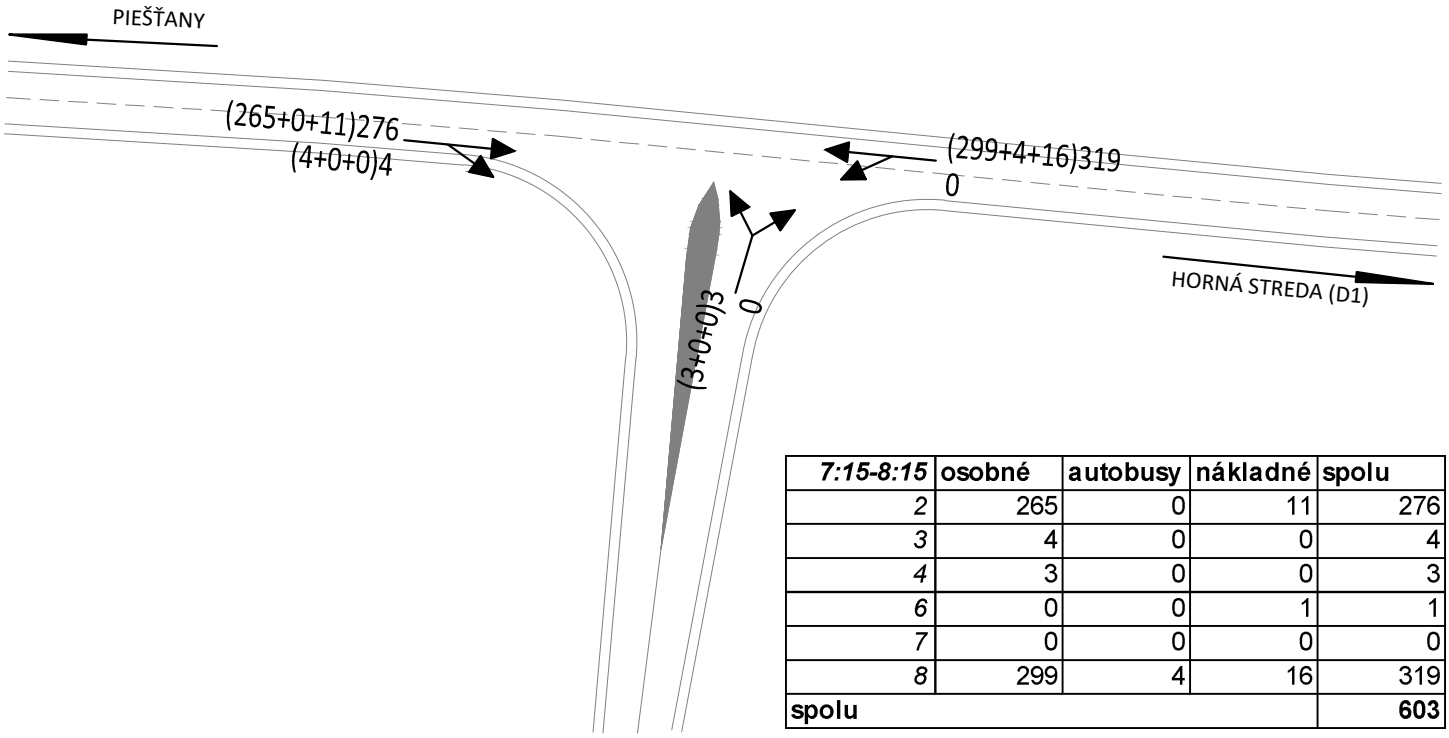
Spracoval: Alfa 04, a.s.

Suma všetkých vjazdov do križovatky za hodinu (vozidlá celkom/nákladné): 647/33

PROGNÓZA SMEROVANIA DOPRAVY V KRIŽOVATKE 2023

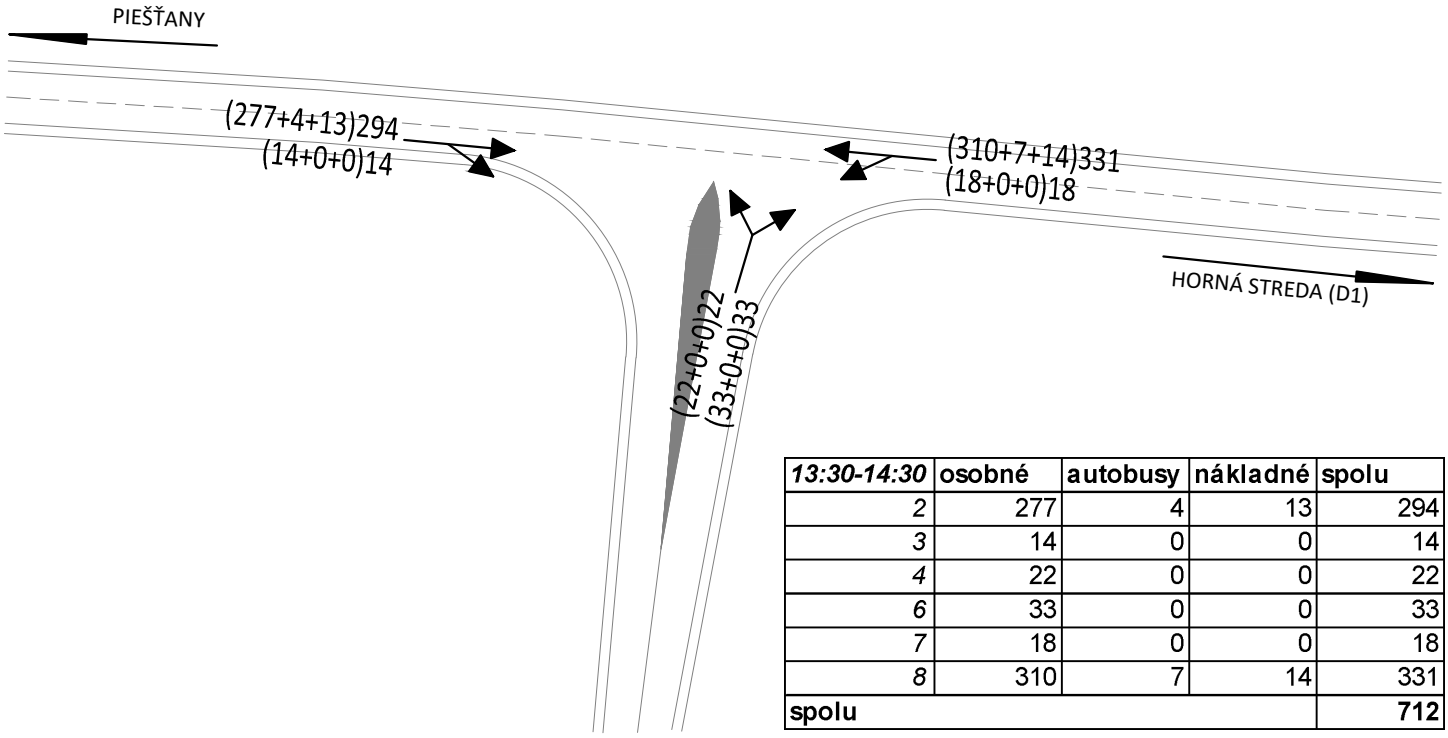
Intenzita dopravy: (osobné+autobusy+nákladné)spolu sk.v/h

7:15 - 8:15 DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



7:15-8:15	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	265	0	11	276
3	4	0	0	4
4	3	0	0	3
6	0	0	1	1
7	0	0	0	0
8	299	4	16	319
spolu				**603**

13:30 - 14:30 POPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



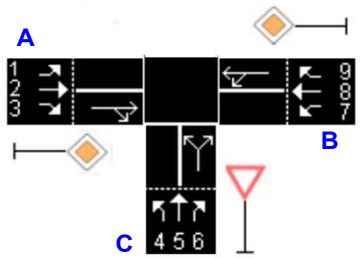
13:30-14:30	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	277	4	13	294
3	14	0	0	14
4	22	0	0	22
6	33	0	0	33
7	18	0	0	18
8	310	7	14	331
spolu				**712**

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006 — **Protokol 1a**

Názov križovatky	Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum
Posudzovaný stav	2023 dopoludňajšia špičková hodina
Typ územia	MIMO OBEC - mimo aglomeraci
DZ na vjazde C	☑
Požadovaný stupeň FÚD na hlavnej	D
Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	<=45
Požadovaný stupeň FÚD na vedľajšej	D
Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	<=45

Číslovanie dopravných prúdov

Spracoval: Alfa 04, a.s.



Geometrické podmienky

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Počet pruhov (0/1/2)	Dĺžka pruhu l_n [m]	Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		1	2	3
A	1			
hlavná	2	*1*		
cesta I/61	3	*0*		*ne*
C	4	*0*		
vedľajšia	5		*0*	
obslužná komunikác	6	*1*		
B	7	*0*	*0*	
hlavná	8	*1*		
cesta I/61	9			
D	10			
	11			
	12			

Dopravné zaťaženie — NN1000PDf2892312

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Osobné vozidlá [voz/h]	Nákladné vozidlá [voz/h]	Nákladné súpravy [voz/h]	Motocykle [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidiel celkom [voz/h]	Zohľadnená skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	*265*	*11*	*0*	*0*	*0*	*276*	
	3	*4*	*0*	*0*	*0*	*0*	*4*	
C	4	*3*	*0*	*0*	*0*	*0*	*3*	*3*
	5							
	6	*0*	*1*	*0*	*0*	*0*	*1*	*2*
B	7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
	8	*299*	*20*	*0*	*0*	*0*	*319*	*329*
	9							
D	10							
	11							
	12							

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Základná kapacita podradených prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravného prúdu l_n [pvoz/h]	Príslušný nadradený prúd l_H [voz/h] (skutočných vozidiel)	Základná kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	*0*	*280*	*878*
6	*2*	*278*	*745*
12			
5			
11			
4	*3*	*597*	*411*
10			

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006					*Protokol 1b*
EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK	**Kapacita dopravných prúdov 2.stupňa**				NN1000PDf2892312v1.2_S
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}$*,$p_{0,n}$**[-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	*878*	*0,00*	-	*0,82*	
6	*745*	*0,00*			
12					

Kapacita dopravných prúdov 3.stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	*336*	*0,01*		

Kapacita dopravných prúdov 4.stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]
	23	24

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno križovatky	Dopravný prúd	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka miesta na zastavenie na vedľajšej komunikcii l_n [m]	Intenzita prúdu $\sum l_j$ [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	*0,01*	*0*	*5*	*431*
	5				
	6	*0,00*			
B	7	*0,00*	*0*	*329*	*1800*
	8	*0,18*			
D	10				
	11				
	12				

Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Stredná doba čakania t_w [s]	Funkčná úroveň dopravy FÚD [-]
	29	30	31	32
1				
7	*878*	*0*	*0*	*A*
6	*743*	*0*	*5*	*A*
12				
5				
11				
4	*333*	*0*	*11*	*B*
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	*1471*	*0*	*3*	*A*
4+6	*426*	*0*	*8*	*A*
10+11+12,10+11,11+12,10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na hlavnej komunikácii	***A***
Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na vedľajšej komunikácii	***B***

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Závery:

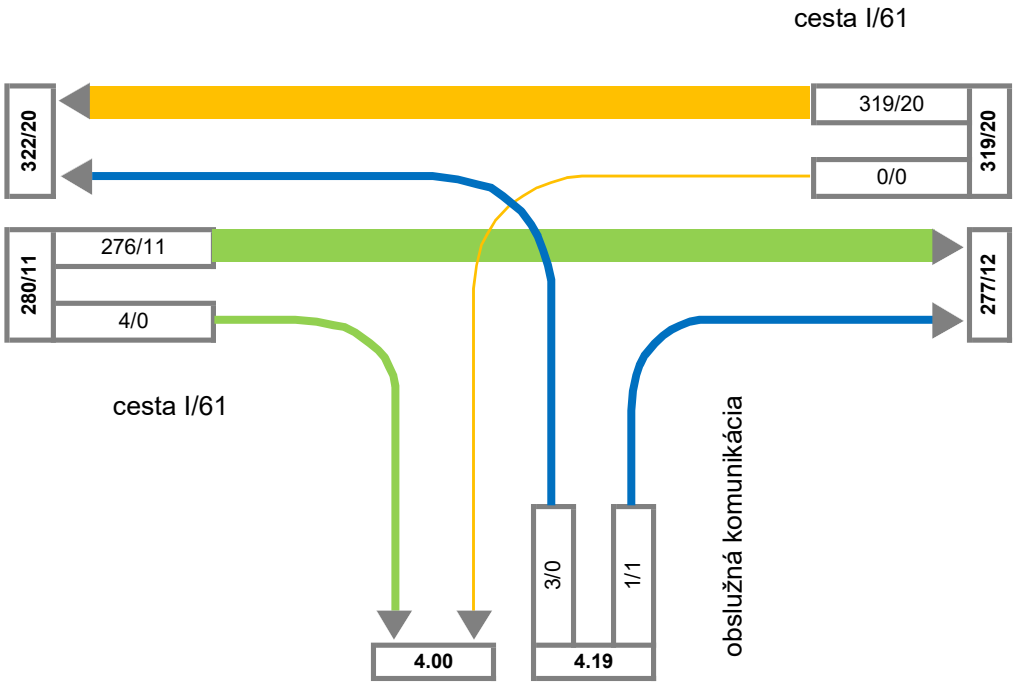
Poznámka: V prípade, že dopravný prúd má nedostatočnú kapacitu a nejde u neho vyčísliť strednú dobu čakania alebo dĺžku kolóny, bude stredná doba čakania alebo dĺžka kolóny nadobúdat hodnoty 9999..

Križovatkové pohyby

Križovatka	**Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum**
Posudzovaný stav	**2023 dopoludňajšia špičková hodina**

Vozidlá celkom/nákladné

počet vozidiel/hodina
- 265 - 330
- 199 - 264
- 133 - 198
- 67 - 132
- 1 - 66
- 0



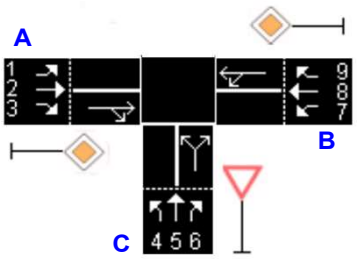
Spracoval: Alfa 04, a.s.

Suma všetkých vjazdov do križovatky za hodinu (vozidlá celkom/nákladné): 603/32

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006				**Protokol 1a**
Názov križovatky	Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum			
Posudzovaný stav	2023 popoludňajšia špičková hodina			
Typ územia	MIMO OBEC - mimo aglomeraci			
DZ na vjazde C	☑			
Požadovaný stupeň FÚD na hlavnej	**D**	Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	**<=45**	
Požadovaný stupeň FÚD na vedľajšej	**D**	Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]	**<=45**	

Číslovanie dopravných prúdov

Spracoval: Alfa 04, a.s.



Geometrické podmienky

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Počet pruhov (0/1/2)	Dĺžka pruhu l_n [m]	Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		1	2	3
A	1			
hlavná	2	*1*		
cesta I/61	3	*0*		*ne*
C	4	*0*		
vedľajšia	5		*0*	
obslužná komunikác	6	*1*		
B	7	*0*	*0*	
hlavná	8	*1*		
cesta I/61	9			
D	10			
	11			
	12			

Dopravné zaťaženie NN1000PDf2892312

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Osobné vozidlá [voz/h]	Nákladné vozidlá [voz/h]	Nákladné súpravy [voz/h]	Motocykle [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidiel celkom [voz/h]	Zohľadnená skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	*277*	*17*	*0*	*0*	*0*	*294*	
	3	*14*	*0*	*0*	*0*	*0*	*14*	
C	4	*22*	*0*	*0*	*0*	*0*	*22*	*22*
	5							
	6	*33*	*0*	*0*	*0*	*0*	*33*	*33*
B	7	*18*	*0*	*0*	*0*	*0*	*18*	*18*
	8	*310*	*21*	*0*	*0*	*0*	*331*	*342*
	9							
D	10							
	11							
	12							

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Základná kapacita podradených prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravného prúdu l_n [pvoz/h]	Príslušný nadradený prúd l_H [voz/h] (skutočných vozidiel)	Základná kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	*18*	*308*	*848*
6	*33*	*301*	*718*
12			
5			
11			
4	*22*	*650*	*378*
10			

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006 ***Protokol 1b***

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Kapacita dopravných prúdov 2.stupňa

NN1000PDf2892312v1.2_S

Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}$*,$p_{0,n}$**[-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	*848*	*0,02*	-	*0,79*	
6	*718*	*0,05*			
12					

Kapacita dopravných prúdov 3.stupňa

Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	*298*	*0,07*		

Kapacita dopravných prúdov 4.stupňa

Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]
	23	24

Kapacita zmiešaných prúdov

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka miesta na zastavenie na vedľajšej komunikcii l_n [m]	Intenzita prúdu $\sum l_j$ [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	*0,07*	*0*	*55*	*459*
	5				
	6	*0,05*			
B	7	*0,02*	*0*	*360*	*1704*
	8	*0,20*			
D	10				
	11				
	12				

Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov

Dopravný prúd	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Stredná doba čakania t_w [s]	Funkčná úroveň dopravy FÚD [-]
	29	30	31	32
1				
7	*830*	*0*	*4*	*A*
6	*685*	*1*	*5*	*A*
12				
5				
11				
4	*276*	*1*	*13*	*B*
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	*1344*	*0*	*3*	*A*
4+6	*404*	*2*	*9*	*A*
10+11+12,10+11,11+12,10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na hlavnej komunikácii	***A***
Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na vedľajšej komunikácii	***B***

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Závery:

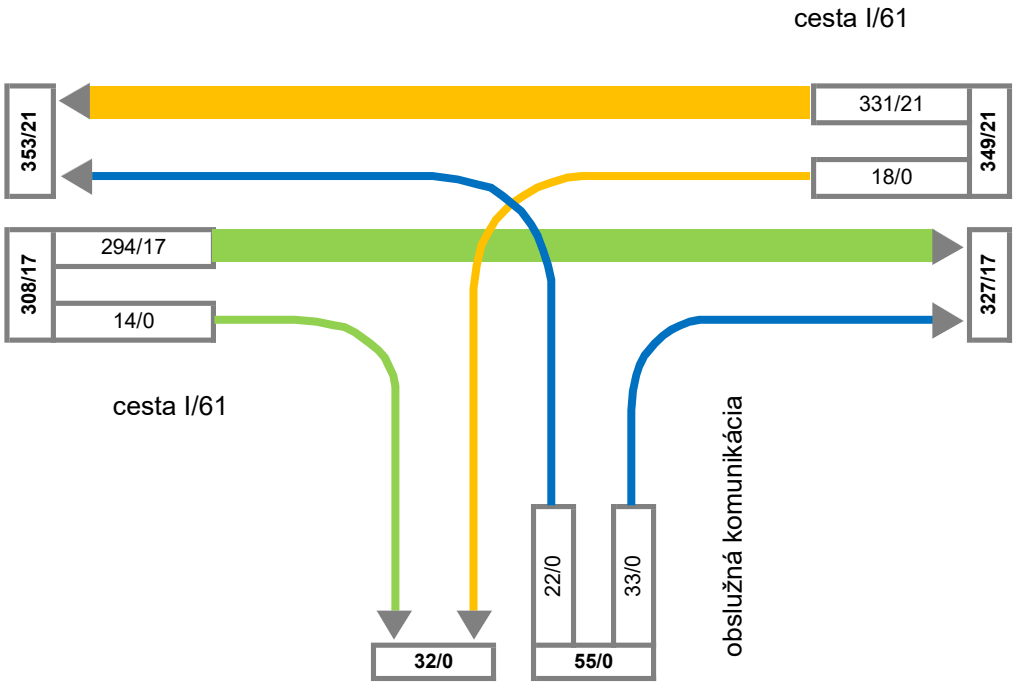
Poznámka: V prípade, že dopravný prúd má nedostatočnú kapacitu a nejde u neho vyčísliť strednú dobu čakania alebo dĺžku kolóny, bude stredná doba čakania alebo dĺžka kolóny nadobúdat hodnoty 9999..

Križovatkové pohyby

Križovatka	**Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum**
Posudzovaný stav	**2023 popoludňajšia špičková hodina**

Vozidlá celkom/nákladné

počet vozidiel/hodina
- 273 - 340
- 205 - 272
- 137 - 204
- 69 - 136
- 1 - 68
- 0



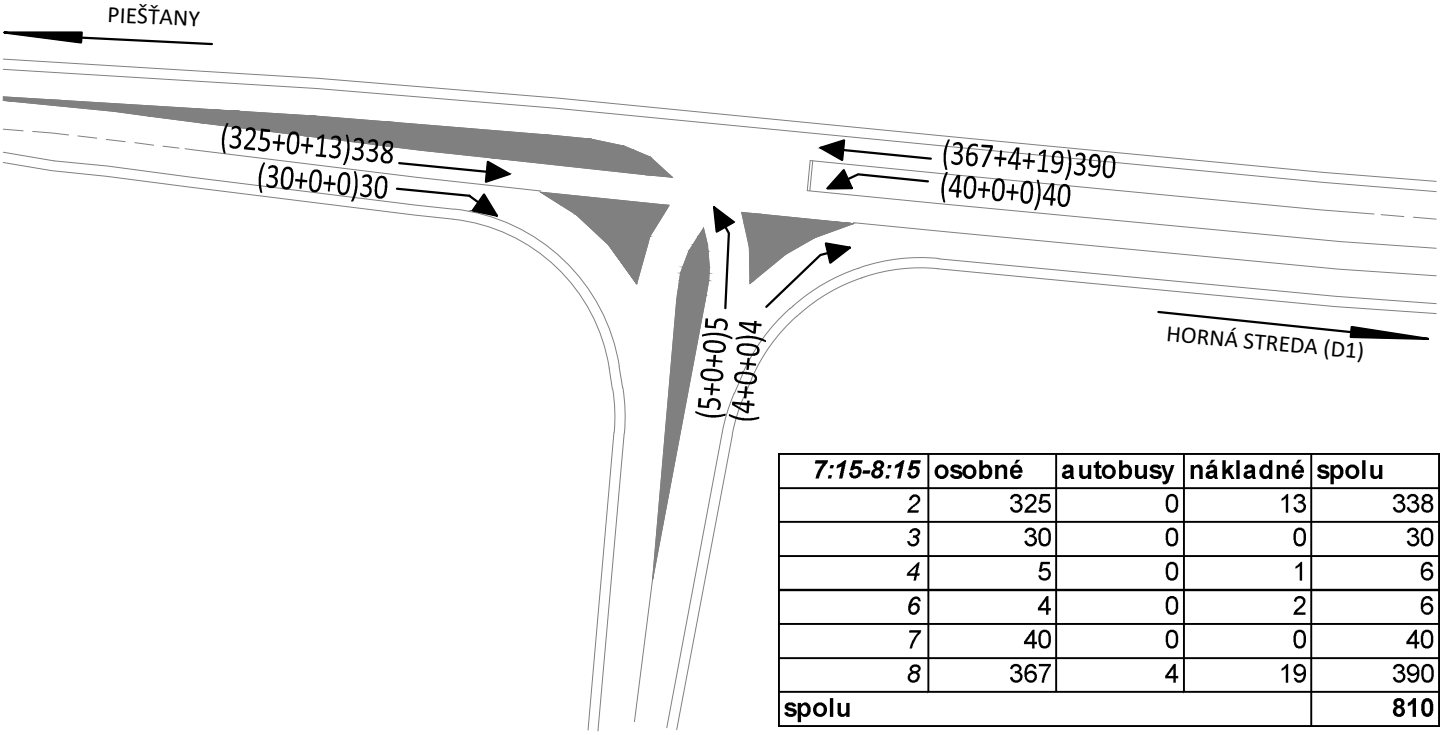
Spracoval: Alfa 04, a.s.

Suma všetkých vjazdov do križovatky za hodinu (vozidlá celkom/nákladné): 712/38

PROGNÓZA SMEROVANIA DOPRAVY V KRIŽOVATKE 2040

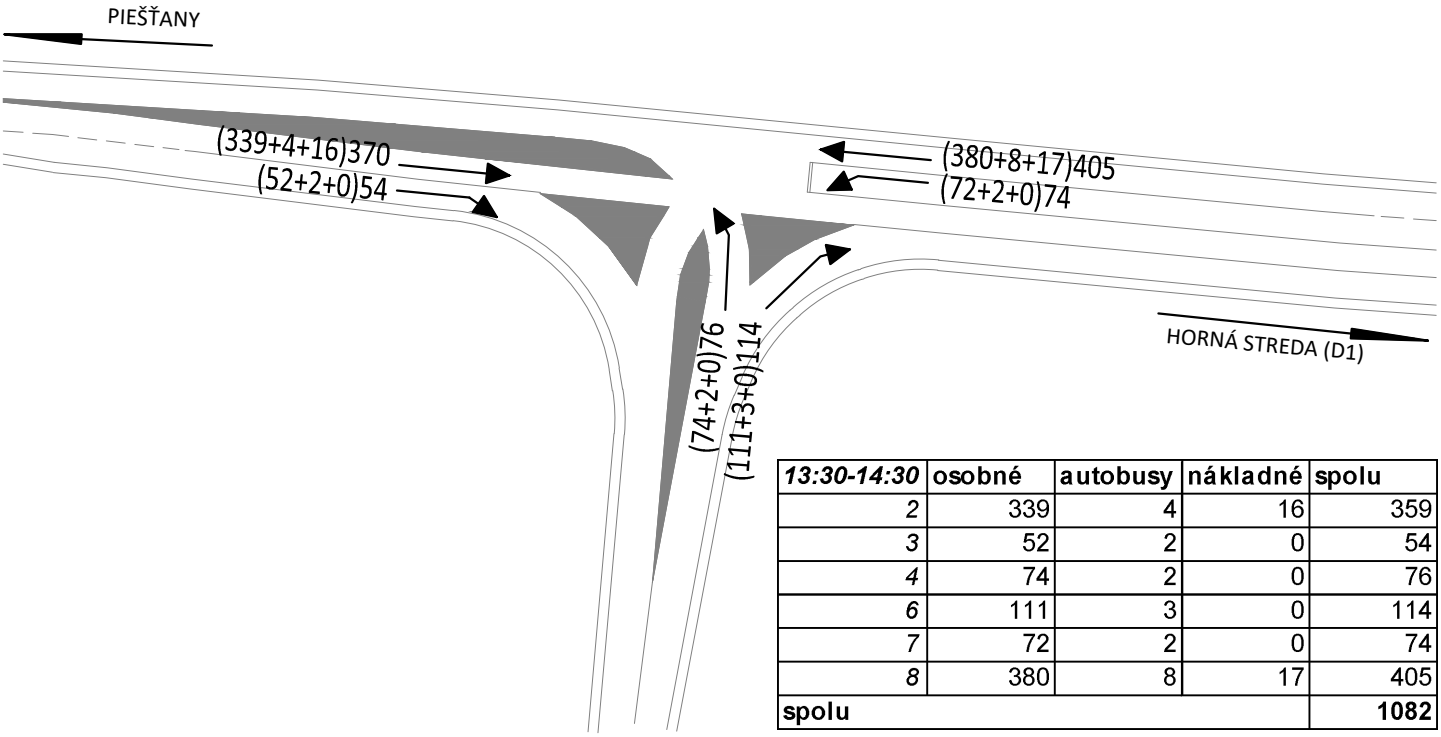
Intenzita dopravy: (osobné+autobusy+nákladné)spolu sk.v/h

7:15 - 8:15 DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



7:15-8:15	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	325	0	13	338
3	30	0	0	30
4	5	0	1	6
6	4	0	2	6
7	40	0	0	40
8	367	4	19	390
spolu				**810**

13:30 - 14:30 POPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA



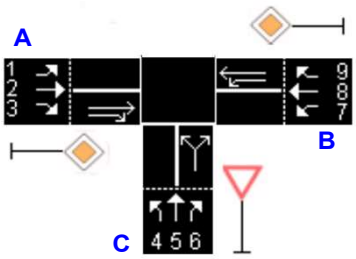
13:30-14:30	osobné	autobusy	nákladné	spolu
2	339	4	16	359
3	52	2	0	54
4	74	2	0	76
6	111	3	0	114
7	72	2	0	74
8	380	8	17	405
spolu				**1082**

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006	*Protokol 1a*

Názov križovatky	*Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum*		
Posudzovaný stav	*2043 dopoludňajšia špičková hodina*		
Typ územia	*MIMO OBEC - mimo aglomeraci*		
DZ na vjazde C	☑	STOP ☐	
Požadovaný stupeň FÚD na hlavnej	***D***	*Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]*	***<=45***
Požadovaný stupeň FÚD na vedľajšej	***D***	*Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]*	***<=45***

Číslovanie dopravných prúdov **Geometrické podmienky**

Spracoval: Alfa 04, a.s.



Rameno križovatky	Dopravný prúd	Počet pruhov (0/1/2)	Dĺžka pruhu l_n [m]	Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		1	2	3
A	1			
hlavná	2	*1*		
cesta I/61	3	*1*		*ano*
C	4	*0*		
vedľajšia	5		*0*	
obslužná komunikác	6	*1*		
B	7	*1*	*18*	
hlavná	8	*1*		
cesta I/61	9			
D	10			
	11			
	12			

Dopravné zaťaženie NN3000PDf2892312

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Osobné vozidlá [voz/h]	Nákladné vozidlá [voz/h]	Nákladné súpravy [voz/h]	Motocykle [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidiel celkom [voz/h]	Zohľadnená skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	*325*	*13*	*0*	*0*	*0*	*338*	
	3	*30*	*0*	*0*	*0*	*0*	*30*	
C	4	*5*	*1*	*0*	*0*	*0*	*6*	*7*
	5							
	6	*4*	*2*	*0*	*0*	*0*	*6*	*7*
B	7	*40*	*0*	*0*	*0*	*0*	*40*	*40*
	8	*367*	*23*	*0*	*0*	*0*	*390*	*402*
	9							
D	10							
	11							
	12							

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Základná kapacita podradených prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravného prúdu l_n [pvoz/h]	Príslušný nadradený prúd l_H [voz/h] (skutočných vozidiel)	Základná kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	*40*	*368*	*788*
6	*7*	*338*	*677*
12			
5			
11			
4	*7*	*768*	*314*
10			

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006					*Protokol 1b*
EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK	**Kapacita dopravných prúdov 2.stupňa**				NN3000PDf2892312v1.2_S
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}$*,$p_{0,n}$**[-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	*788*	*0,05*	*1<=18*	*0,95*	
6	*677*	*0,01*			
12					

Kapacita dopravných prúdov 3.stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	*298*	*0,02*		

Kapacita dopravných prúdov 4.stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]
	23	24

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno križovatky	Dopravný prúd	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka miesta na zastavenie na vedľajšej komunikcii l_n [m]	Intenzita prúdu $\sum l_j$ [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	*0,02*	*0*	*14*	*414*
	5				
	6	*0,01*			
B	7	-	-	-	-
	8	-			
D	10				
	11				
	12				

Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Stredná doba čakania t_w [s]	Funkčná úroveň dopravy FÚD [-]
	29	30	31	32
1				
7	*748*	*1*	*5*	*A*
6	*670*	*0*	*5*	*A*
12				
5				
11				
4	*291*	*0*	*12*	*B*
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	-	-	-	-
4+6	*400*	*1*	*9*	*A*
10+11+12,10+11,11+12,10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na hlavnej komunikácii	***A***
Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na vedľajšej komunikácii	***B***

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Závery:

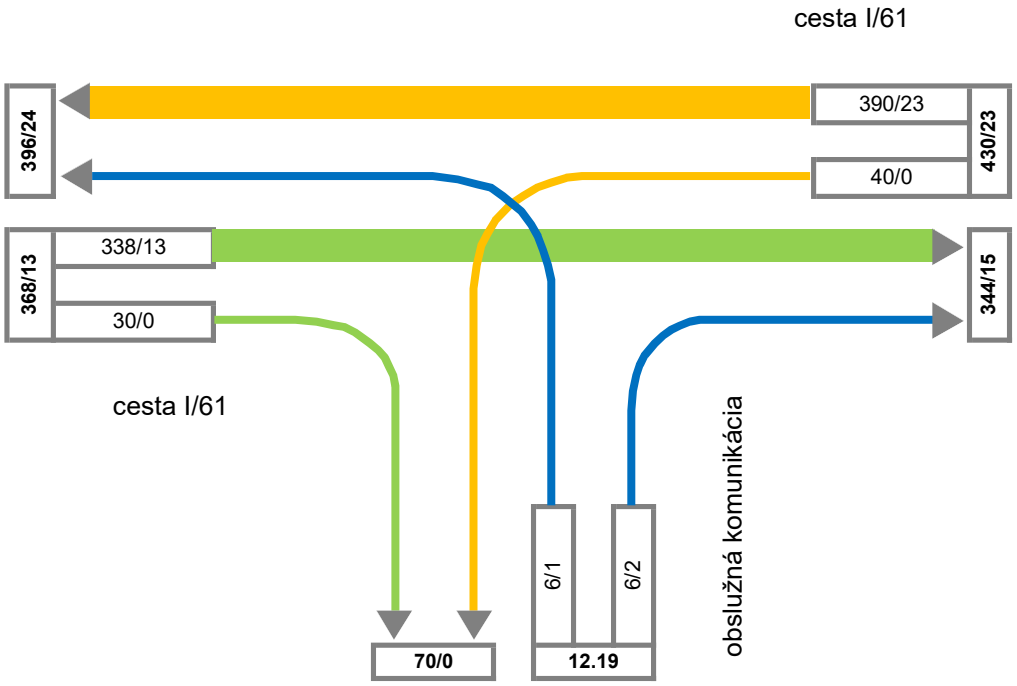
Poznámka: V prípade, že dopravný prúd má nedostatočnú kapacitu a nejde u neho vyčísliť strednú dobu čakania alebo dĺžku kolóny, bude stredná doba čakania alebo dĺžka kolóny nadobúdat hodnoty 9999..

Križovatkové pohyby

Križovatka	**Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum**
Posudzovaný stav	**2043 dopoludňajšia špičková hodina**

Vozidlá celkom/nákladné

počet vozidiel/hodina
313 - 390
235 - 312
157 - 234
79 - 156
1 - 78
0



Spracoval: Alfa 04, a.s.

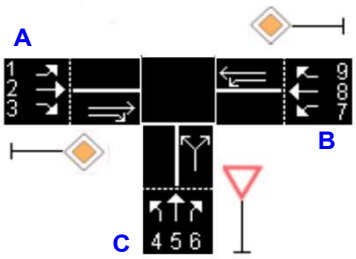
Suma všetkých vjazdov do križovatky za hodinu (vozidlá celkom/nákladné): 810/39

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006	*Protokol 1a*

Názov križovatky	*Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum*		
Posudzovaný stav	*2043 popoludňajšia špičková hodina*		
Typ územia	*MIMO OBEC - mimo aglomeraci*		
DZ na vjazde C	☑	☐	
Požadovaný stupeň FÚD na hlavnej	***D***	*Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]*	***<=45***
Požadovaný stupeň FÚD na vedľajšej	***D***	*Najvyššia prípustná stredná doba čakania [s]*	***<=45***

Číslovanie dopravných prúdov **Geometrické podmienky**

Spracoval: Alfa 04, a.s.



Rameno križovatky	Dopravný prúd	Počet pruhov (0/1/2)	Dĺžka pruhu l_n [m]	Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		1	2	3
A	1			
hlavná	2	*1*		
cesta I/61	3	*1*		*ano*
C	4	*0*		
vedľajšia	5		*0*	
obslužná komunikác	6	*1*		
B	7	*1*	*18*	
hlavná	8	*1*		
cesta I/61	9			
D	10			
	11			
	12			

Dopravné zaťaženie NN3000PDf2892312

Rameno križovatky	Dopravný prúd	Osobné vozidlá [voz/h]	Nákladné vozidlá [voz/h]	Nákladné súpravy [voz/h]	Motocykle [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidiel celkom [voz/h]	Zohľadnená skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	*339*	*20*	*0*	*0*	*0*	*359*	
	3	*52*	*2*	*0*	*0*	*0*	*54*	
C	4	*74*	*2*	*0*	*0*	*0*	*76*	*77*
	5							
	6	*111*	*3*	*0*	*0*	*0*	*114*	*116*
B	7	*72*	*2*	*0*	*0*	*0*	*74*	*75*
	8	*380*	*25*	*0*	*0*	*0*	*405*	*418*
	9							
D	10							
	11							
	12							

EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Základná kapacita podradených prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravného prúdu l_n [pvoz/h]	Príslušný nadradený prúd l_H [voz/h] (skutočných vozidiel)	Základná kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	*75*	*413*	*745*
6	*116*	*359*	*655*
12			
5			
11			
4	*77*	*838*	*281*
10			

Kapacitné posúdenie neriadenej stykovej križovatky podľa TP 1/2006					*Protokol 1b*
EDIP_Ka_VERZE_1.2_SK	**Kapacita dopravných prúdov 2.stupňa**				NN3000PDf2892312v1.2_S
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}$*,$p_{0,n}$**[-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	*745*	*0,10*	*2<=18*	*0,90*	
6	*655*	*0,18*			
12					

Kapacita dopravných prúdov 3.stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	*253*	*0,30*		

Kapacita dopravných prúdov 4.stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vyťaženia a_v [-]
	23	24

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno križovatky	Dopravný prúd	Stupeň vyťaženia a_v [-]	Dĺžka miesta na zastavenie na vedľajšej komunikcii l_n [m]	Intenzita prúdu $\sum l_j$ [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	*0,30*	*0*	*193*	*401*
	5				
	6	*0,18*			
B	7	-	-	-	-
	8	-			
D	10				
	11				
	12				

Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Dĺžka kolóny $N_{95\%}$ [m]	Stredná doba čakania t_w [s]	Funkčná úroveň dopravy FÚD [-]
	29	30	31	32
1				
7	*670*	*2*	*5*	*A*
6	*539*	*4*	*7*	*A*
12				
5				
11				
4	*176*	*8*	*20*	*B*
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	-	-	-	-
4+6	*208*	*16*	*17*	*B*
10+11+12,10+11,11+12,10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na hlavnej komunikácii	***A***
Stanovená úroveň kvality dopravy križovatky na vedľajšej komunikácii	***B***

Spracoval: Alfa 04, a.s.

Závery:

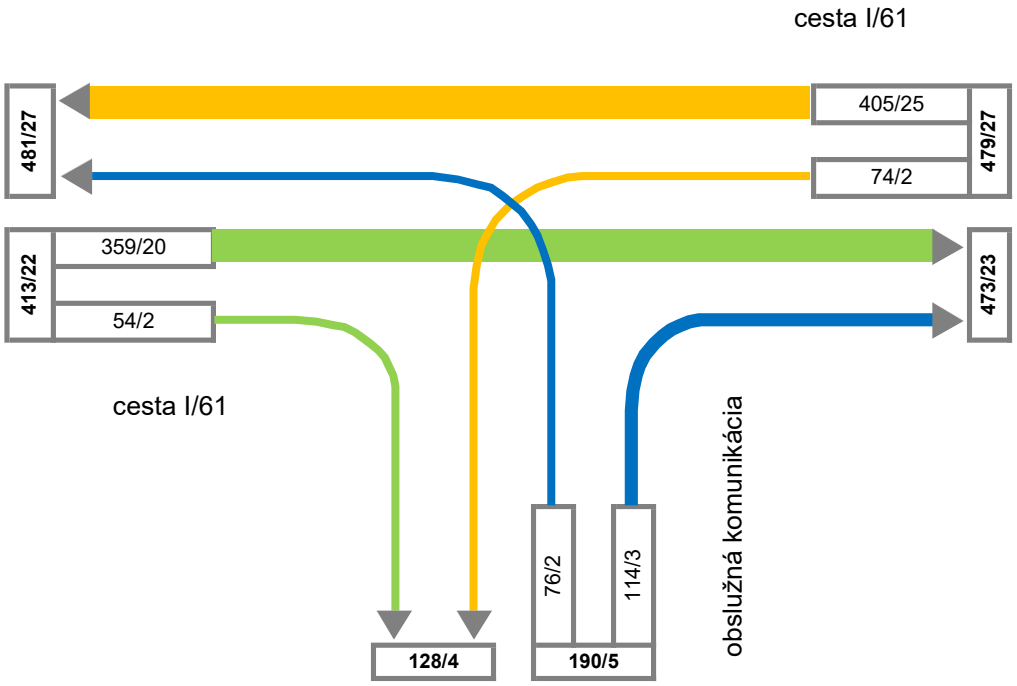
Poznámka: V prípade, že dopravný prúd má nedostatočnú kapacitu a nejde u neho vyčísliť strednú dobu čakania alebo dĺžku kolóny, bude stredná doba čakania alebo dĺžka kolóny nadobúdat hodnoty 9999..

Križovatkové pohyby

Križovatka	**Cesta I/61, obslužná komunikácia Centrum**
Posudzovaný stav	**2043 popoludňajšia špičková hodina**

Vozidlá celkom/nákladné

počet vozidiel/hodina
- 329 - 410
- 247 - 328
- 165 - 246
- 83 - 164
- 1 - 82
- 0



Spracoval: Alfa 04, a.s.

Suma všetkých vjazdov do križovatky za hodinu (vozidlá celkom/nákladné): 1082/54

VÝPOČET STATICKEJ DOPRAVY

CENTRUM AUTOMATIZÁCIE A ROBOTIZÁCIE AUTOMOBILOVEJ VÝROBY HORNÁ STREDA

ETAPA 1 a 2

parameter		popis	hodnota	vstup		výstup
KOEFICIENTY						
1. koeficient mestskej polohy: k_{mp}				1		
		Historické jadro	0,05			
		CMO - vnútorný okruh	0,3			
		Lokálne centrá (v MČ)	0,6			
	(verejné športoviská, obchodné centrá...)	Osobitne def. zóna	0,7			
		Širšie centrum mesta	0,8			
		Ostatné územie v meste	1			
2. deľba prepravnej práce: k_d				1,4		
(IAD : ostatná doprava)		35 : 65	0,8			
		40 : 60	1			
		45 : 55	1,2			
		55 : 45	1,3			
		60 : 40	1,4			
J. ADMINISTRATÍVNE BUDOVY A VEREJNÉ INŠTITÚCIE**						
		zamestnanci		60		
- zamestnanci	4 os.	alebo plocha	(m^2)			
- alebo plocha	20 m^2	čistá administr. plocha	(m^2)		potreba krátkodobých stojísk	0,00
- čistá administratívna plocha	25 m^2	(prístupná klientom)			potreba dlhodobých stojísk	15,00
					potreba stojísk pre admin. spolu	15
K. PRIEMYSELNÉ PODNIKY						
		zamestnanci	(počet)		potreba dlhodobých stojísk	0,0
- zamestnanci	4 os.				potreba stojísk pre priemysel spolu	0
L. ZARIADENIA VÝROBY						
		zamestnanci		90	potreba krátkodobých stojísk	2,86
- zamestnanci	4 os.	návštevníci		20	potreba dlhodobých stojísk	22,50
- návštevníci	7 os.				potreba stojísk pre ostatné spolu	26
potreba odstavných stojísk						0,00
potreba parkovacích stojísk		krátkodobých				2,9
		dlhodobých				37,5
potreba stojísk spolu: $N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$						62,15
Po zaokrúhlení						**63**

parameter		popis	hodnota	vstup		výstup
KOEFICIENTY						
1. koeficient mestskej polohy: k_{mp}				1		
		Historické jadro	0,05			
		CMO - vnútorný okruh	0,3			
		Lokálne centrá (v MČ)	0,6			
	(verejné športoviská, obchodné centrá...)	Osobitne def. zóna	0,7			
		Širšie centrum mesta	0,8			
		Ostatné územie v meste	1			
2. deľba prepravnej práce: k_d				1,4		
(IAD : ostatná doprava)		35 : 65	0,8			
		40 : 60	1			
		45 : 55	1,2			
		55 : 45	1,3			
		60 : 40	1,4			
J. ADMINISTRATÍVNE BUDOVY A VEREJNÉ INŠTITÚCIE**						
		zamestnanci		400		
- zamestnanci	4 os.	alebo plocha	(m^2)			
- alebo plocha	20 m^2	čistá administr. plocha	(m^2)		potreba krátkodobých stojísk	0,00
- čistá administratívna plocha	25 m^2	(prístupná klientom)			potreba dlhodobých stojísk	100,00
					potreba stojísk pre admin. spolu	100
K. PRIEMYSELNÉ PODNIKY						
		zamestnanci	(počet)		potreba dlhodobých stojísk	0,0
- zamestnanci	4 os.				potreba stojísk pre priemysel spolu	0
L. ZARIADENIA VÝROBY						
		zamestnanci		800	potreba krátkodobých stojísk	11,43
- zamestnanci	4 os.	návštevníci		80	potreba dlhodobých stojísk	200,00
- návštevníci	7 os.				potreba stojísk pre ostatné spolu	212
potreba odstavných stojísk						0,00
potreba parkovacích stojísk		krátkodobých				11,4
		dlhodobých				300,0
potreba stojísk spolu: $N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$						479,60
Po zaokrúhlení						**480**

Príloha 3: Akustická štúdia, apríl 2020

služby v oblasti environmentálnej akustiky

EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., 956 12 Preseľany 565
gsm: 0907 561938, tel/fax: 038 / 5315626
e-mail: ena@enaconsult.sk, http://www.enaconsult.sk

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 20-062-s

Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda

II.etapa - výroba automobilových karosérií a ich častí

zadávateľ

EKOCONSULT-enviro, a.s.

Miletičova 23, 821 09 Bratislava 2

[redacted]

apríl, 2020

Používané značky a skratky

L_{Aeq}	- ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Aeq,t}$	- ekvivalentná hladina hluku v časovom intervale *t* (dB)
$L_{Aeq,p}$	- prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB)
L_{Amax}	- maximálna hladina hluku (dB)
$L_{Amax,t}$	- maximálna hladina hluku v časovom intervale *t* (dB)
$L_{Amax,p}$	- prípustná maximálna hladina hluku (dB)
$L_{A,min}$	- minimálna hladina akustického tlaku (dB)
$L_{A,N}$	- N percentná ekvivalentná hladina hluku - percentil (dB)
L_{feq}	- ekvivalentná hladina hluku vo frekvenčnom pásme (dB)
$L_{R,Aeq}$	- posudzovaná ekvivalentná hladina A zvuku (dB)
L_{WA}	- hladina akustického výkonu (dB)
L'_{WA}	- hladina zdanlivého (fiktívneho) akustického výkonu (dB)
U	- rozšírená neistota merania (dB)
K_T	- korekcia na tónový charakter hluku (dB)
K_I	- korekcia na impulzný charakter hluku (dB)
K_P	- korekcia na vplyv hlukového pozadia (dB)
R_w	- vzduchová nepriezvučnosť (dB)
R'_w	- stavebná vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$D_{nT,w}$	- stupeň štandardizovanej zvukovej izolácie (dB)

M1, M2,...	- meracie miesta
V1, V2,...	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
n.NP	- *n*-té nadzemné podlažie
UPD	- územnoplánovacia dokumentácia
SSC	- Slovenská správa ciest
OA	- osobný automobil (do 3,5 t)
NA	- nákladný automobil (nad 3,5 t)
VS	- vlaková súprava
PH	- prípustná hodnota
TZB	- technické zabezpečenie budovy
VZT	- vzduchotechnika

O B S A H

1. ÚVOD 3
2. POŽIADAVKY 3
3. SITUÁCIA A POPIS ZÁMERU 4
4. HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ – SÚČASNÝ STAV 7
5. PREDIKCIA HLUKU VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ 9
5.1. HLUK Z DOPRAVY 9
5.2. HLUK Z PREVÁDZKY VÝROBNÉHO AREÁLU 17
5.2.1. HLUK Z VNÚTORNÝCH PRIESTOROV 17
5.2.2. VNÚTROAREÁLOVÁ DOPRAVA 17
5.2.3. POHYB KAMIÓNOV V NAKLADACOM PRIESTORE 17
5.2.4. NAKLADANIE A VYKLADANIE KAMIÓNOV 18
5.2.5. VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIA 18
VÝPOČET PREVÁDZKOVÉHO HLUKU 21
5.2.6. STANOVENIE LIMITUJÚCICH EMISNÝCH PARAMETROV 23
6. ZÁVER A DOPORUČENIA 23
REFERENCIE 24

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“ a je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto:

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti ***udelené a platné do 31. mája 2010*** *sa považujú za osvedčenia udelené* ***na neurčitý čas.***

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

1. Úvod

Akustická štúdia je vypracovaná na základe požiadavky spracovateľa dokumentácie EIA pre posúdenie akustickej situácie v dotknutom vonkajšom chránenom území po výstavbe výrobného závodu a súvisiacej infraštruktúry. Výsledky štúdie zohľadňujú kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s projektom „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“ (I.etapa). Akustická štúdia tvorí súčasť podkladov pre posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie a pre účely zákona [1]. Podkladmi pre spracovanie štúdie boli:

- katastrálna mapa predmetnej časti územia,
- zámer činnosti (EKOCONSULT – enviro, a. s., apríl 2019)
- prieskum záujmového územia, rokovanie so zadávateľom
- kalibračné meranie akustického tlaku v záujmovom území
- interná databáza meraní akustického tlaku (EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o.)

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6^{00}-18^{00} h), večer (18^{00}-22^{00} h) a noc (22^{00}-6^{00} h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učební a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

Kategória	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty [a] (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, 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 diaľnic, ciest I.a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, 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

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

3. Situácia a popis zámeru

Účelom zámeru je ďalšia etapa výstavby areálu „Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ“. Predmetný areál sa plánuje rozšíriť o logicky nadväzujúce kroky výrobného procesu. Technologické linky, prevádzky a jednotlivé pracoviská sú logicky usporiadané a rešpektujú technologický tok výroby ako aj prepojenie medzi jednotlivými technologickými pracoviskami spájania dielov, brúsenia, výroby podskupín karosérie, povrchová predúprava linky KTL a voskovania, vnútornej i medzioperačnej dopravy a externej logistiky. Súčasťou zámeru je aj výstavba spevnených plôch, parkovacích stojísk, sadových úprav, napojenie na prípojné body inžinierskych sietí a zrealizovanie vyvolaných investícii súvisiacich so stavbou.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo zastavané územie, katastrálne územie Horná Streda, obec Horná Streda, okres Nové Mesto nad Váhom. Územie je vymedzené diaľnicou D1 zo severnej strany, jestvujúcim štrkoviskom z východnej strany, cestou I/61 zo západnej strany a novovybudovanou prípojkou z cesty I/61 z južnej strany. V posudzovanom úseku D1 je pri jej severnom okraji vybudovaná protihluková stena do výšky 2,5 m nad vozovkou. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 2.

V rámci plánovanej investície sú navrhnuté technologické pracoviská:

<u>*Výroba lisovacích nástrojov*</u> - návrh a výroba tvárniacich nástrojov, určených pre lisovňu. Vstupný materiál budú tvoriť odliatky, valcovaná oceľ a iné polotovary. Normované diely budú dodávané prevažne hotové od externých dodávateľov. Polotovary sa budú mechanicky opracovávať a následne budú postupovať do montáže podľa postupu, ktorý navrhol investor.

<u>*Lisovanie dielov*</u> - čiastočná výroba výliskov, kde vstupný materiál tvoria balíky nastrihaných plechov z oceľových karosárskych a hliníkových plechov. Hotové a nastohované výlisky sa presunú do skladov výliskov. Súčasťou lisovacej linky je aj lis pre nastavovanie / zapracovanie lisovacích nástrojov a sklad lisovacích nástrojov, vrátane zariadenia na ich čistenie. Odpad je triedený, ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný nákladnými autami.

<u>*Brúsne kabíny na úpravu hliníkových dielov*</u> – tu sa budú opracovávať lisované diely. Vznikajúci prach sa bude odvádzať pomocou vysoko-tlakového odsávania brúsok, pomocou nízko-tlakového odsávania priestoru a aj pomocou cyklov čistiacich prác. Kabíny budú koncipované ako protihlukové kabíny so 4 bočnými stenami a s 1 stropom na privádzaný vzduch, ktorý bude zhotovený ako tlakový strop. Filtračné zariadenie bude koncipované ako suché na odlučovanie brúsneho prachu z hliníkového a oceľového obrábania s triedou výbušnosti prachu. Za filtračnou jednotkou bude vysokotlaký vzduch vedený do výduchov nad strechu.

<u>*Výroba podskupín karosérií*</u> - V technologickom procese sa stretávajú pracoviská automatické a robotizované. Na výrobe karosérie sa bude podieľať viacero technologických metód a vo výrobnom procese budú zakomponované základné technologické pracoviská:

- automatického polohovania a zvárania
- zvárania v ochrannej atmosfére
- MIG/MAG zvárania a plazmového letovania
- lepenia
- robotizovaného zvárania laserom
- klipsovania (háčkovania) dielov podvozok a bočné diely
- robotizovaného spájania pretláčaním
- robotizovaného spájania nitovaním
- automatického navárania čapov (tuckerovanie)
- montáže dverí a kapôt – nádstavby karosérie
- konečná mechanická povrchová úprava karosérie
- ručné montážne pracoviská dokončovacie

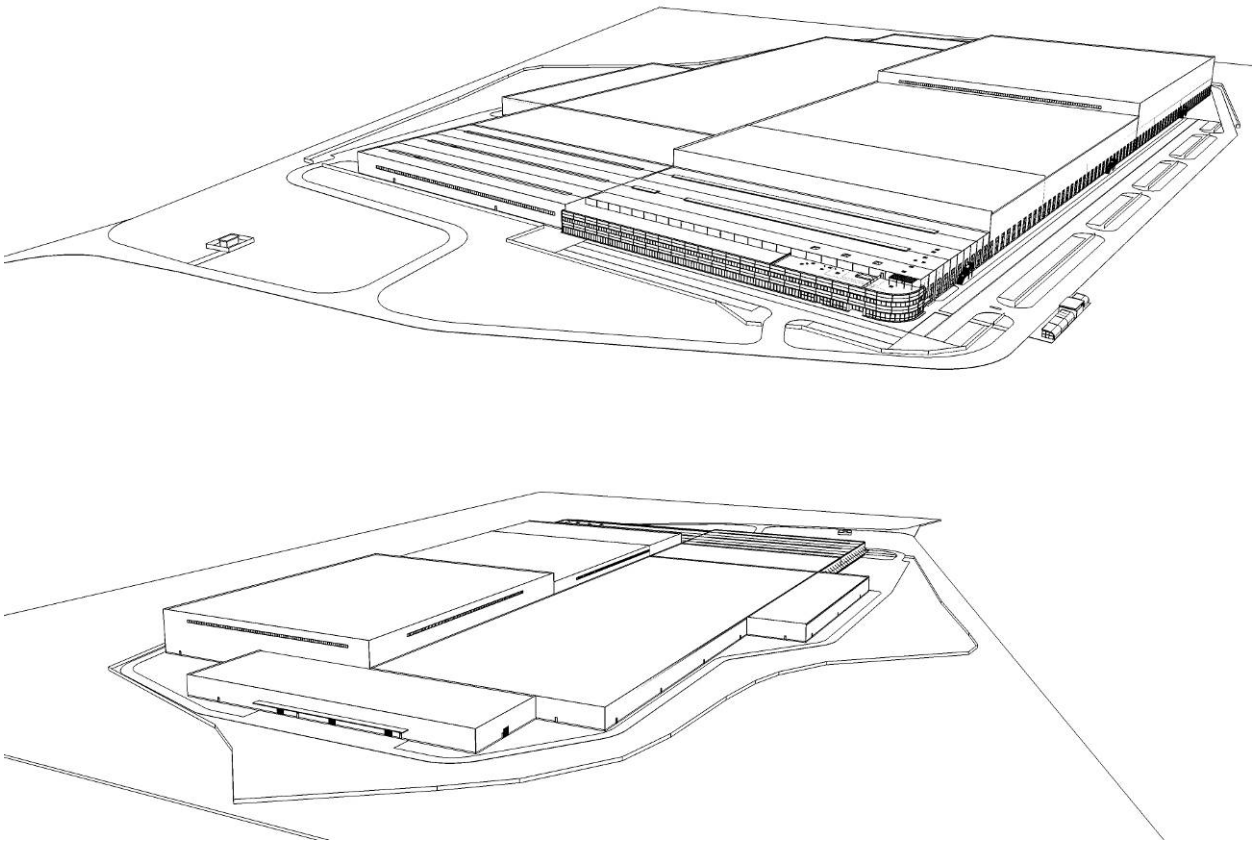
Povrchová predúprava hliníkových častí karosérií – ktorej účelom je odmastenie a pasivácia. Podľa zadaných procesných hodnôt sú koše s hliníkovými dielami odmastené, povrchovo pasivované, opláchnuté v jedenástich za sebou ležiacich ponorných nádržiach a následne sušené v peci so sériovo zapojenou chladiacou zónou..
Linka KTL a voskovania - Jednotlivé zariadenia linky KTL a voskovania slúžia na povrchovú chemickú predúpravu, povrchovú úpravu s farbou na vodnej báze kataforetickým spôsobom nanášania, povrchovú úpravu práškovou farbou, ako aj vypaľovanie jednotlivých komponentov.

Dopravné napojenie je navrhnuté novou obslužnou komunikáciou na rozhraní katastrálneho územia Horná Streda a katastrálneho územia Piešťany, ktorá bude okrem pripravovaného závodu umožňovať napojenie aj existujúcej vodnej plochy, ktorá slúži pre rekreačné využitie a priľahlých poľnohospodárskych pozemkov. Bloková schéma závodu je uvedená na obr. 1.

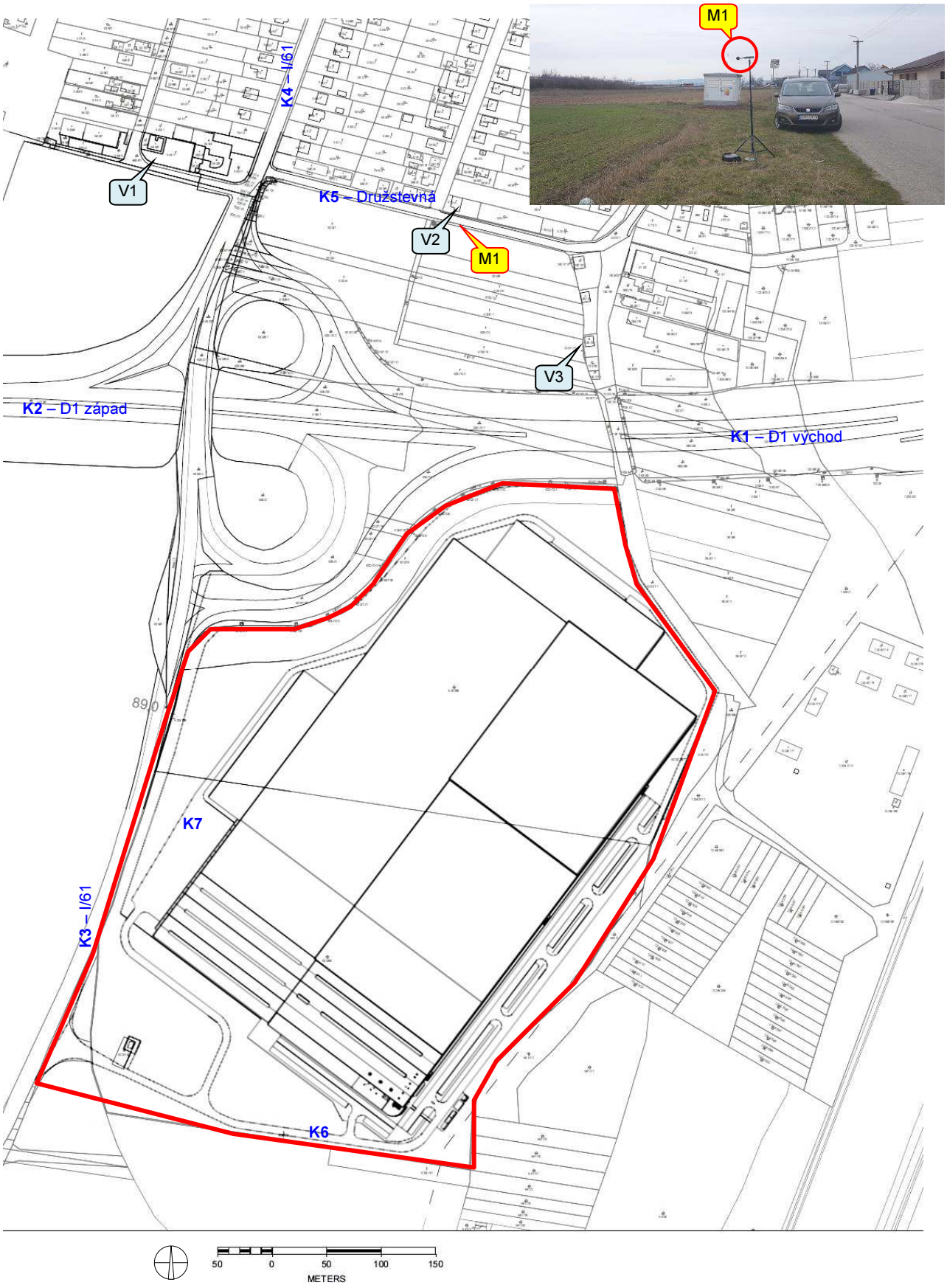
Predpokladané podmienky prevádzky investície sú definované v prvých dvoch etapách výstavby a v cieľovom stave. Nároky na počet zamestnancov a počet parkovacích stojísk v jednotlivých etapách výstavby sú:

1. etapa (rok 2020) - 40 zamestnancov, 77 parkovacích stojísk
2. etapa (rok 2026) - 1000 zamestnancov, 400 parkovacích stojísk
3. cieľový stav (rok 2040) - 1200 zamestnancov, 480 parkovacích stojísk

Predikcia hluku v tejto štúdii zohľadňuje najnepriaznivejší cieľový stav v r. 2040



Obr. 1 Južný pohľad (hore) a severný pohľad (dole) na navrhovaný výrobný areál



Obr. 2 situačná schéma zastavanosti územia
M1 – miesto kalibračného merania hluku,
V1..V3 – výpočtové body v území
K1..K7 – líniové zdroje hluku

4. Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa uskutočnilo technické kalibračné meranie imisií hluku v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Tieto podmienky boli zadané do výpočtového modelu a porovnaním nameraných hodnôt s výstupom programu sa stanovila korekcia výpočtu uvedená v čl. 5, ktorá bola zohľadnená pri celkovej predikcii hluku. Nakoľko do predikčných výpočtov vstupujú štatistické údaje intenzity a zloženia dopravy, výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140,v.č.1406494, platnosť overenia do 15.1.2022
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216, platnosť overenia do 08.01.2021
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č.85557, platnosť overenia do 05.09.2020

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kalibruje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne výrazné trvalé stacionárne zdroje hluku, ktoré by mohli ovplyvňovať celkovú hladinu hluku v riešenom území, zdrojom hluku pozadia je súbor náhodilých zvukov (vtáctvo, vzdialený štekot psov a pod.). Súčasné hlukové pomery dokumentuje meranie imisií hluku na južnom okraji zastavaného územia obce Horná Streda pri pozemku RD č. 34 vo vzdialenosti 175 m od protihlukovej steny D1 (merací bod M1). Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 1,7 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako ±0,05 dB. Klimatické podmienky počas merania - teplota vzduchu 8 ^{o}C, prúdenie vzduchu do 0,5 m.s^{-1}.

Nameraná ekvivalentná hladina a zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina a zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

V mieste merania M1 sa kvantifikovali dva dominantné líniové zdroje hluku:

Doprava na diaľnici D1: **$L_{Aeq,1h}$ = 56,4 dB**
Doprava na Družstevnej ul.: **$L_{Aeq,1h}$ = 58,5 dB**

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o.
Školská 565, 956 12 Preseľany
www.enaconsult.sk

Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí

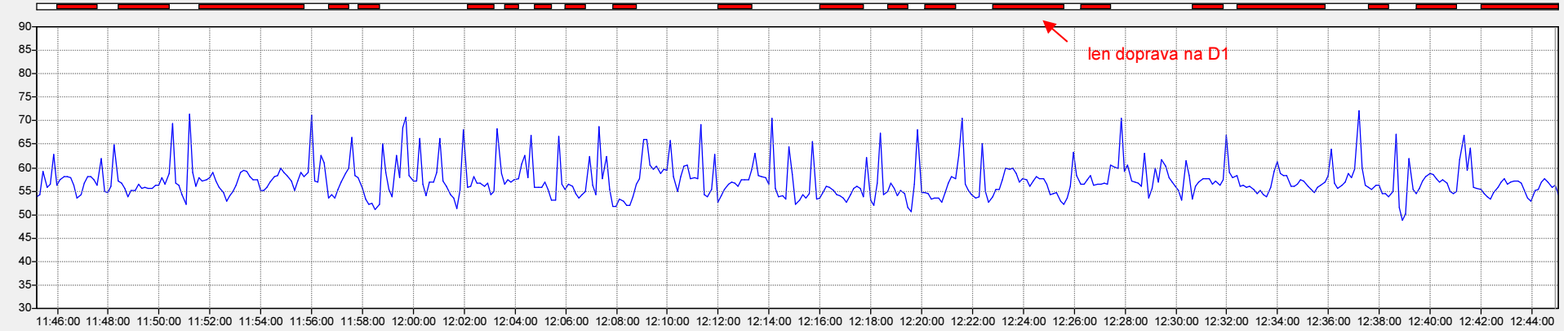
Horná Streda

č. 1

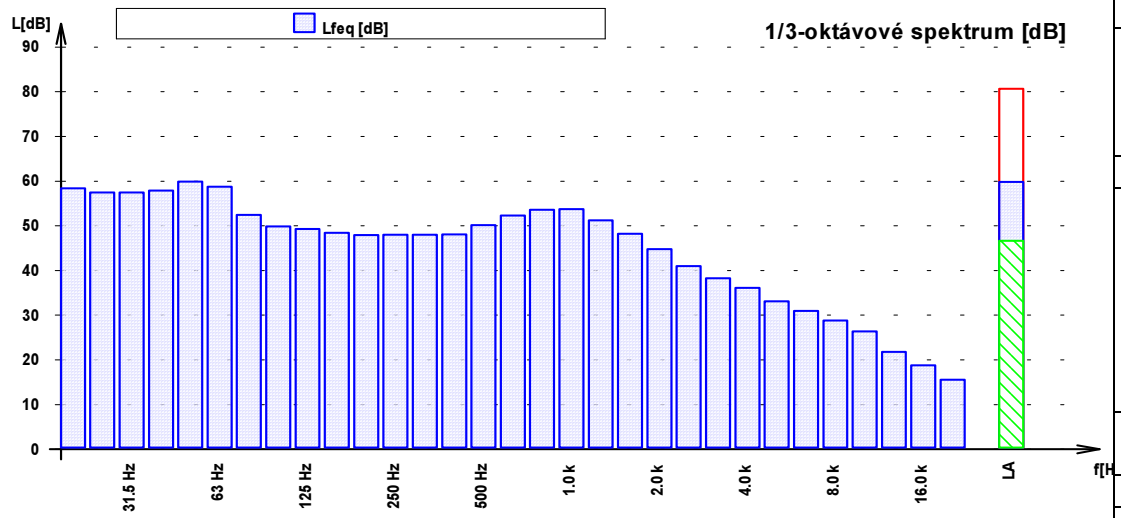
Úsek merania faktorov prostredia

Miesto merania: pri pozemku RD č. 34 vo vzdialenosti 175 m od PHS na D1

zdroj hluku: doprava na D1 + prejazd 56 OA po Družstevnej ulici



Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)	Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)
20	58,4	**800**	53,6
25	57,4	**1000**	53,7
31.5	57,5	**1250**	51,2
40	57,9	**1600**	48,2
50	59,9	**2000**	44,8
63	58,7	**2500**	41,0
80	52,4	**3150**	38,3
100	49,8	**4000**	36,1
125	49,3	**5000**	33,1
160	48,4	**6300**	30,9
200	47,9	**8000**	28,8
250	48,0	**10000**	26,4
315	48,0	**12500**	21,8
400	48,0	**16000**	18,7
500	50,1	**20000**	15,6
630	52,3		



namerané deskriptory

$L_{Aeq,t}$	**= 59,8 dB**
$L_{AFmax,t}$	= 80,6 dB
$L_{AFmin,t}$	= 46,6 dB
$L_{Aleq,t}$	= 62,2 dB
percentily	
$L_{A,1}$	= 71,5 dB
$L_{A,5}$	= 62,3 dB
$L_{A,10}$	= 59,8 dB
$L_{A,50}$	= 56,2 dB
$L_{A,90}$	= 53,0 dB
$L_{A,95}$	**= 52,1 dB**
$L_{A,99}$	= 50,5 dB
rozšírená neistota merania	
U	= ±1,4 dB
korekcie	
K_T	= 0 dB
K_I	= 0 dB
K_P	= 0 dB

prístroj:	NOR-140	*umiestnenie mikrofónu:*	vo výške 1,7 m nad terénom	*dátový súbor:*	200309_0001.NBF
vzorkovanie:	0:0:1.0	*začiatok merania:*	9.3.2020 11:45:11		
meral:	Ing. Vladimír Plaskoň	*dĺžka merania:*	1:0:0.0		

5. Predikcia hluku vo vonkajšom prostredí

Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu v nultom variante (t.j. bez realizácie navrhovanej činnosti) a pre situáciu po realizácii zámeru. Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z dopravných a priemyselných zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) a ISO 9613 (priemysel) upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR [9].

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je územie v okolí diaľnice D1 a cesty 1/61 zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z pozemnej dopravy 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Prípustná hodnota hluku z prevádzkových zdrojov hluku (t.j. iných ako z dopravy) je stanovená na 50 dB cez deň a večer a na 45 dB v noci. Areálová doprava je považovaná za prevádzkový zdroj hluku.

5.1. Hluk z dopravy

Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy). Stav dopravy na priľahlých komunikáciách sa stanovil z výsledkov celoštátneho sčítania dopravy SSC a.s. v r. 2015 upravené regionálnymi koeficientmi rastu intenzity dopravy pre Trnavský kraj [11] na rok 2040 a z odpočtu dopravy počas merania hluku.

Komunikácia	doprava v r. 2015		rastový koeficient		doprava v r. 2040	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
K1 – Diaľnica D1 (profil 87080) smer Nové Mesto nad Váhom	20173	4582	1,67	1,72	33689	7881
K2 – Diaľnica D1 (profil 87070) smer Piešťany	18277	7018	1,67	1,72	30523	12071
K3 – Cesta I/61 (profil 80248) smer Piešťany	5683	782	1,45	1,38	8240	1079
K4 – Cesta I/61 (profil 80257) smer Horná Streda	4156	854	1,45	1,38	6026	1179

Tabuľka 2: Prognóza základnej dopravy za 24 h v riešenom území v r. 2040

Prírastok dopravy v riešenom území je daný bilanciou pracovných kapacít navrhovanej činnosti. Navrhovaným zámerom sa predpokladá v cieľovom stave vytvorenie 1200 nových pracovných miest. Nároky statickej dopravy bude pokrývať celkom 480 parkovacích miest. Odhad intenzít dopravy osobnými automobilmi vychádza z predpokladu 50% motorizovaných zamestnancov, t.j. 600 OA príjazd a 600 OA odjazd, z toho:

- 50% príjazd na rannú zmenu pred 6:00 hod (300 OA/noc),
- 20% odjazd z nočnej zmeny po 6:00 hod (120 OA/deň)
- 30% príjazd na poobedňajšiu zmenu pred 14:00 hod (180 OA/deň)
- 50% odjazd z rannej zmeny po 14:00 hod (300 OA/deň),
- 20% príjazd na nočnú zmenu pred 22:00 hod (120 OA/večer)
- 30% odjazd z poobedňajšej zmeny po 22:00 hod (180 OA/noc)

Celková bilancia osobnej dopravy zamestnancov v referenčných intervaloch potom je:

deň: 600 OA večer: 120 OA noc: 480 OA

Celkový denný obrat zásobovacích kamiónov v cieľovom stave bude cca 10 vozidiel, t.j. celkom 20 pohybov NA / 24 h. Zásobovanie bude realizované len v dennom referenčnom intervale. Predikčný model počíta s rovnomerným rozdelením dopravy na ceste I/61 medzi smery Piešťany a k D1 ako aj na diaľnici D1 medzi smery Piešťany a Nové Mesto nad Váhom.

Komunikácia	**Základná doprava**		**Doprava Porsche**		**Celková doprava**	
	OA	**NA**	**OA**	**NA**	**OA**	**NA**
K1 – Diaľnica D1 (profil 87080) smer Nové Mesto nad Váhom	33689	7881	300	10	33989	7891
K2 – Diaľnica D1 (profil 87070) smer Piešťany	30523	12071	300	10	30823	12081
K3 – Cesta I/61 (profil 80248) smer Piešťany	8240	1079	600	20	8840	1099
K4 – Cesta I/61 (profil 80257) smer Horná Streda	6026	1179	0	0	6026	1179
K5 – Družstevná ul.	770	11	0	0	770	11
K6 – Areálová komunikácia pre OA	0	0	600	0	600	0
K7 – Areálová komunikácia pre NA	0	0	0	20	0	20

Tabuľka 3: Prognóza dopravy za 24 h v riešenom území v r. 2040

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku (obr. 1, K1-K7) počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň-večer-noc. Prepočet celkovej dopravy na referenčné intervaly sa uskutočnilo podľa metodiky [7]. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v tab. č. 4:

Komunikácia	deň		večer		noc	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
nultý variant						
K1 – Diaľnica D1 (profil 87080) smer Nové Mesto nad Váhom	25538	5684	6030	1198	2121	999
K2 – Diaľnica D1 (profil 87070) smer Piešťany	22851	8139	5464	1835	2208	2097
K3 – Cesta I/61 (profil 80248) smer Piešťany	6530	866	1203	104	507	109
K4 – Cesta I/61 (profil 80257) smer Horná Streda	4746	935	880	113	400	131
K5 – Družstevná ul.	626	10	99	0	45	1
navrhovaný variant						
K1 – Diaľnica D1 (profil 87080) smer Nové Mesto nad Váhom	25688	5694	6060	1198	2481	999
K2 – Diaľnica D1 (profil 87070) smer Piešťany	23001	8149	5494	1835	2328	2097
K3 – Cesta I/61 (profil 80248) smer Piešťany	6830	886	1263	104	747	109
K4 – Cesta I/61 (profil 80257) smer Horná Streda	5046	935	940	113	640	131
K5 – Družstevná ul.	626	10	99	0	45	1
K6 – Areálová komunikácia pre OA	600	0	120	0	480	0
K7 – Areálová komunikácia pre NA	0	20	0	0	0	0

Tabuľka 4: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy v referenčných intervaloch

Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie predikčného modelu. Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ komunikácie: diaľnica, cesta 1. triedy, miestna
- povrch vozovky: hladký asfalt
- pozdĺžny sklon vozovky: 0 %
- územie: intravilán
- terén: stredne pohltivý (α = 0,5)
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: α = 0,2
- referenčný časový interval: 12h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška izofon: 2 m nad terénom (1.NP)
- korekcia výpočtu z kalibračného merania: 0,4 dB

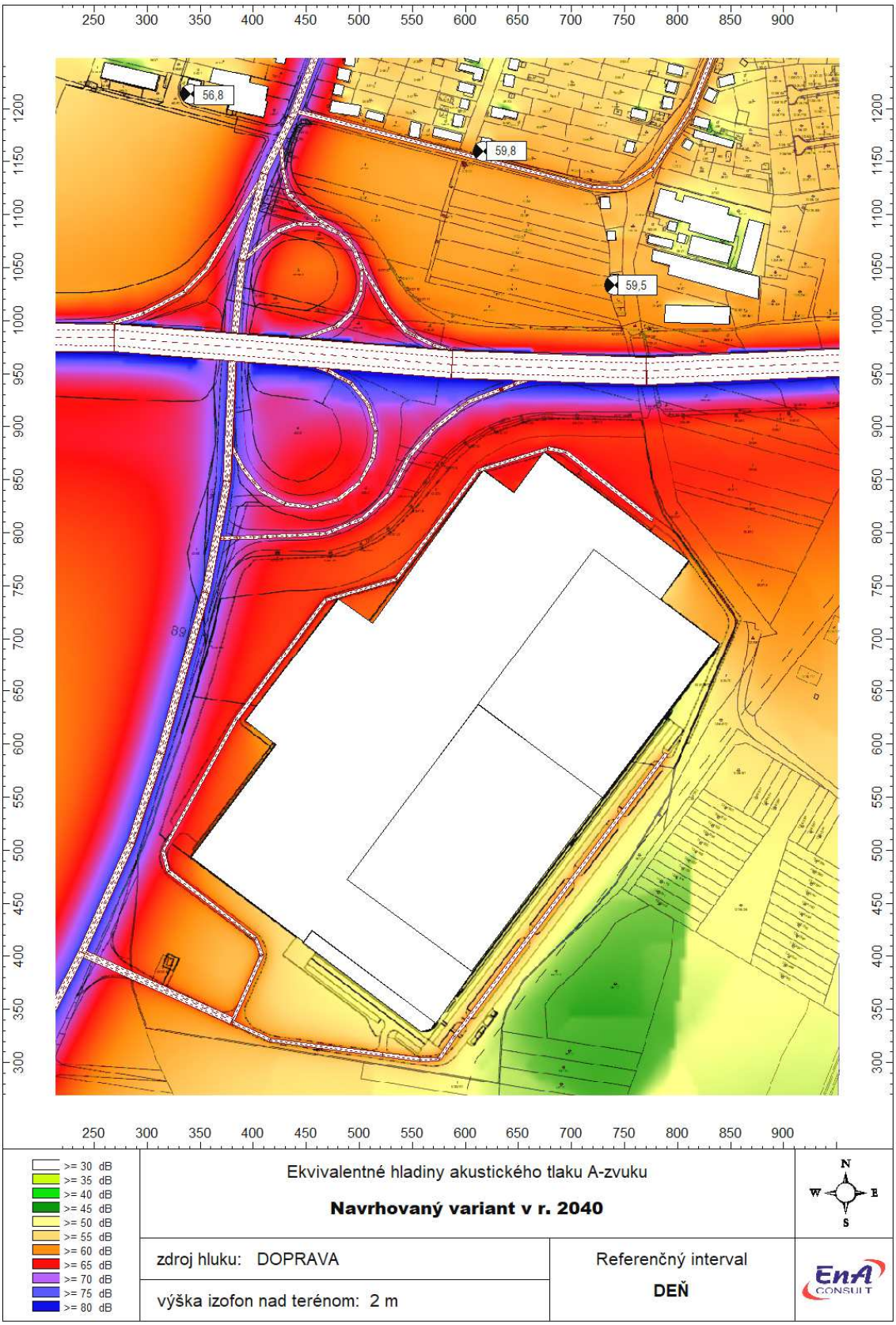
Posudzované body vonkajšieho prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred fasádami vybraných budov v intraviláne obce Horná Streda vo výške okien 1.NP (obr. č.2, výpočtové body V1 – V3). Lokalizácia výpočtových bodov je nasledovná:

- bod V1 – pred južnou fasádou RD č. 606
- bod V2 – pred južnou fasádou RD č. 34
- bod V3 – pred južnou fasádou RD č. 480

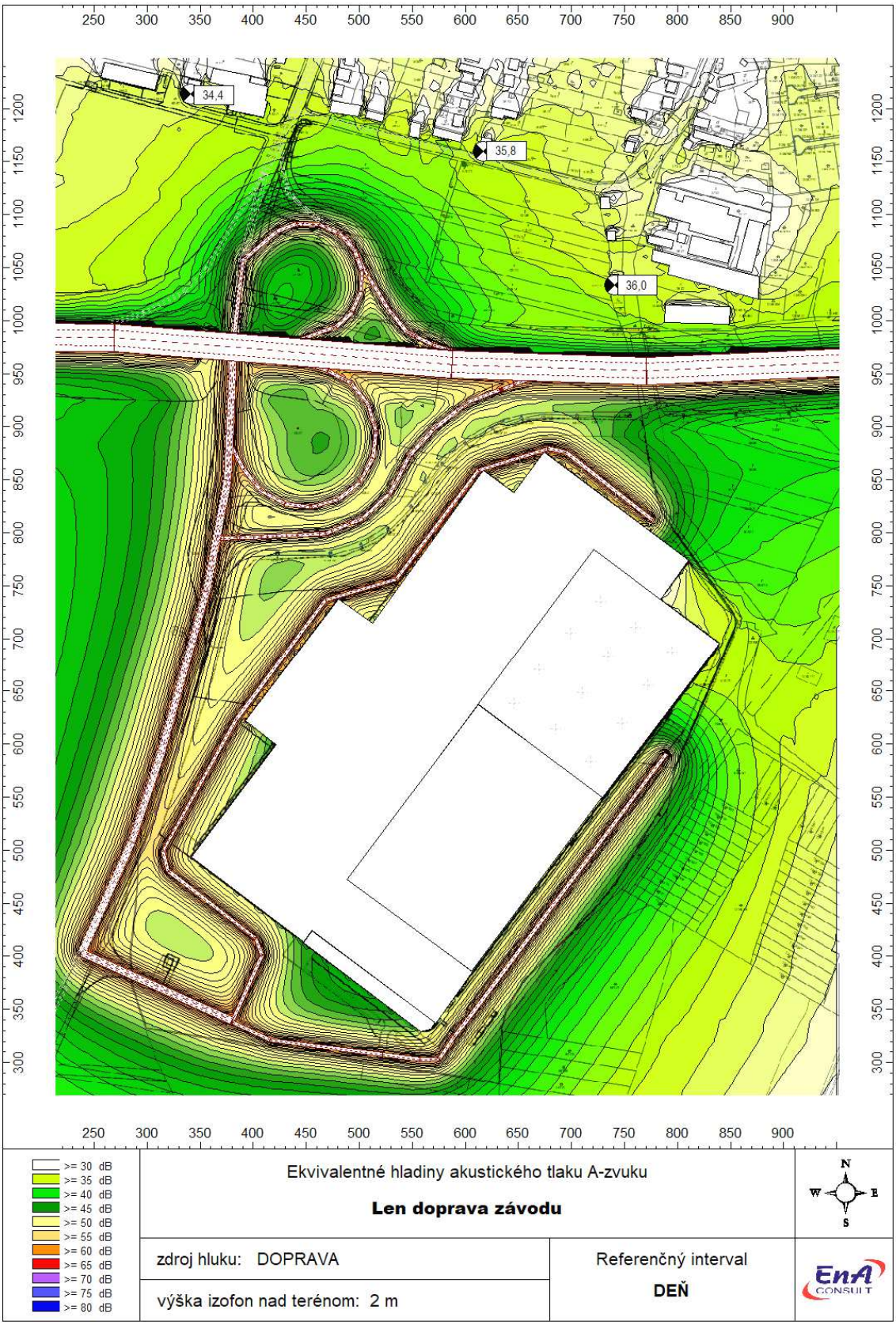
Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre referenčný interval deň a noc sú uvedené v tab. č. 5. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia v 2D projekcii sú uvedené na obr. č. 3-6.

výpočtový bod	**základná doprava**	**navrhovaný stav**	**nárast**	**len doprava Porsche**
deň - $L_{Aeq,12h}$ (dB)				
V1	56,6	56,8	*+0,2*	34,4
V2	59,7	59,8	*+0,1*	35,8
V3	59,5	59,5	*0,0*	36,0
večer - $L_{Aeq,4h}$ (dB)				
V1	54,9	55,1	*+0,2*	30,6
V2	57,6	57,6	*0,0*	32,3
V3	58,4	58,4	*0,0*	33,0
noc - $L_{Aeq,8h}$ (dB)				
V1	51,9	52,2	*+0,3*	34,4
V2	53,6	53,7	*+0,1*	36,1
V3	54,1	54,2	*+0,1*	36,6

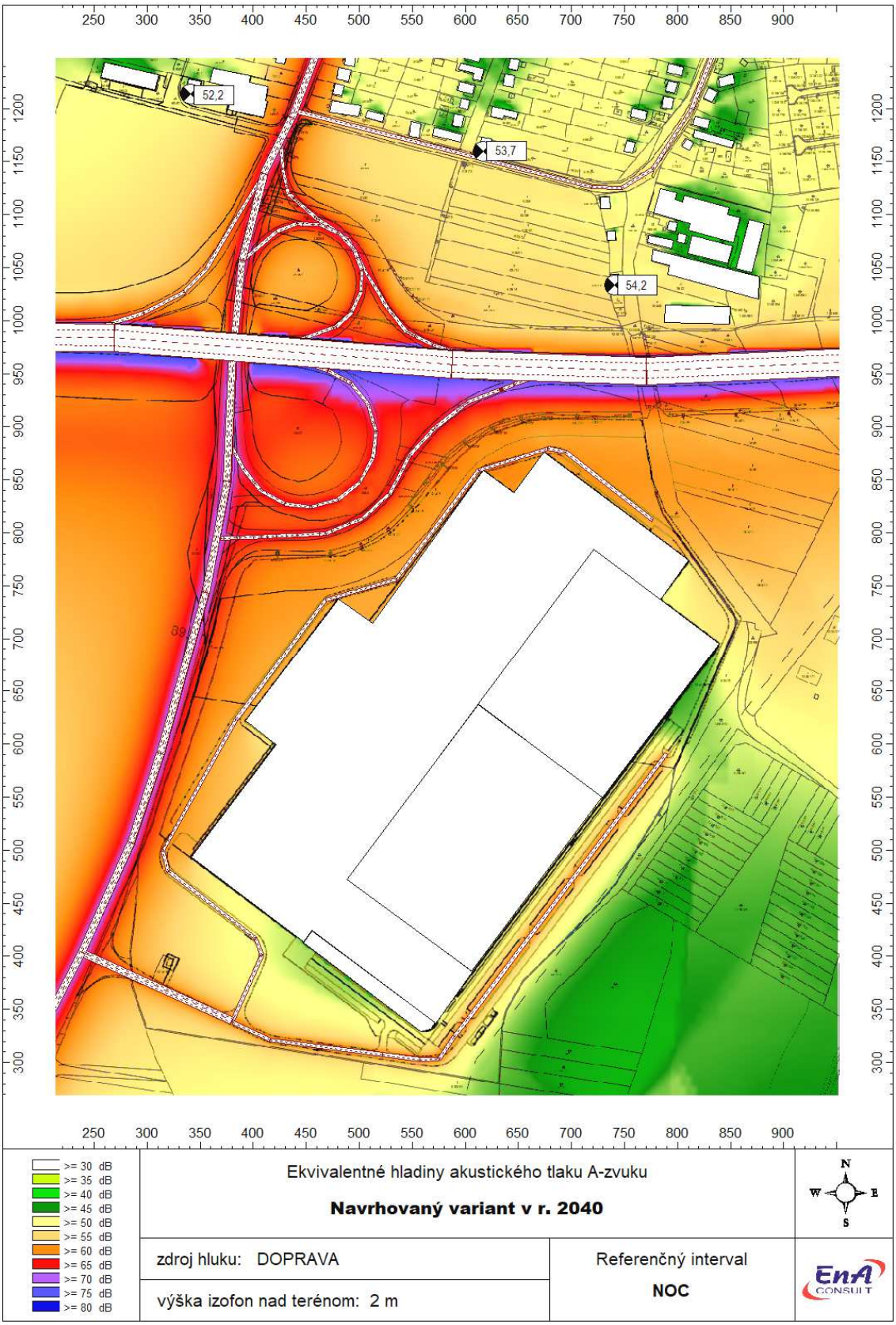
Tabuľka 5: Imisné hladiny hluku z dopravy vo výpočtových bodoch intravilánu Horná Streda v r. 2040.



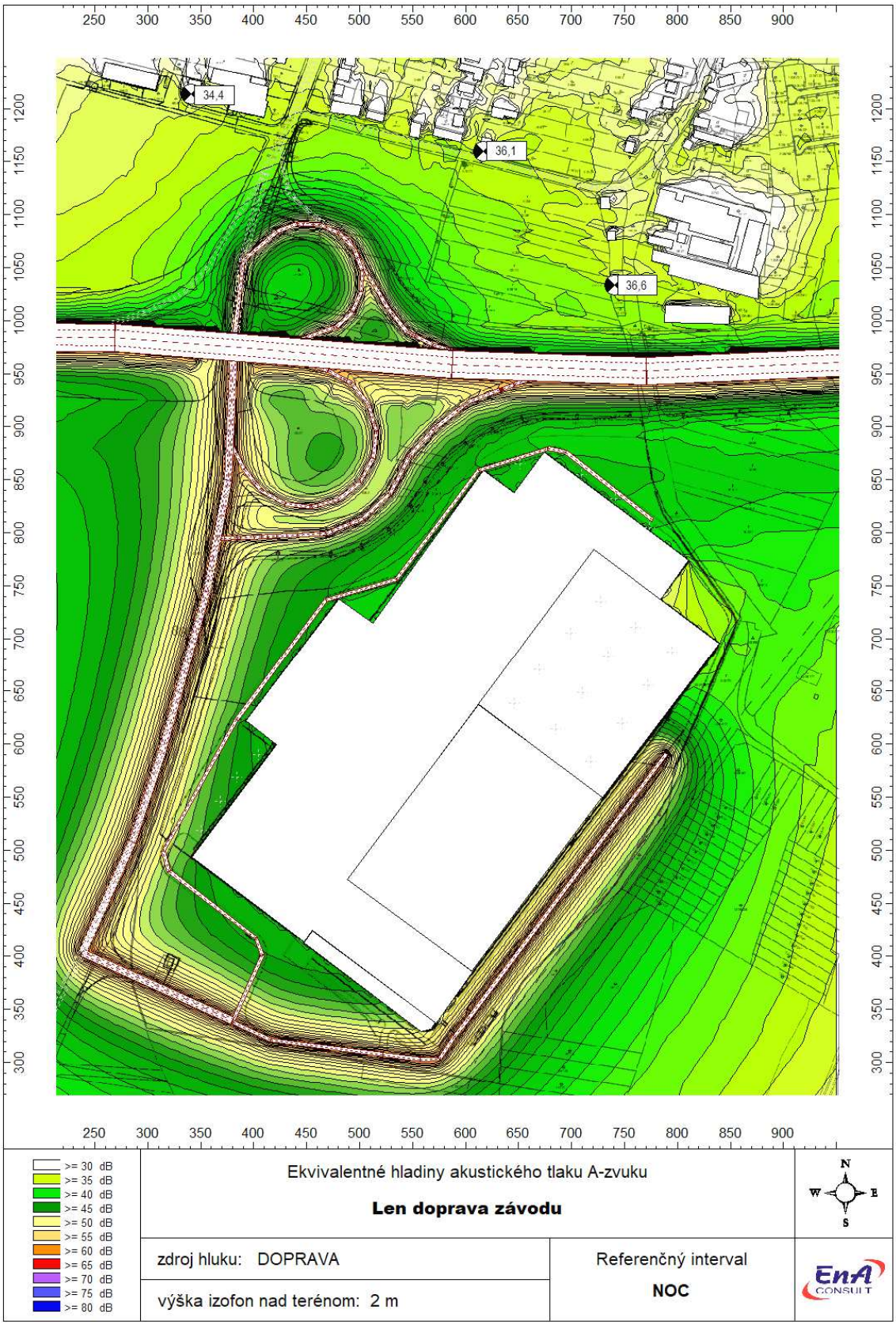
Obr. 3 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy v riešenom území



Obr. 4 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ generovaná len vozidlami výrobného závodu



Obr. 5 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z celkovej dopravy v riešenom území



Obr. 6 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ generovaná len vozidlami výrobného závodu

5.2. Hluk z prevádzky výrobného areálu

Pre účely predikcie hluku je možné rozdeliť prevádzkové zdroje hluku v navrhovanej činnosti do nasledovných skupín:

- zdroje hluku umiestnené vo vnútornom priestore halových objektov
- vnútroareálová doprava
- pohyb nákladných vozidiel v nakladacom priestore (vonkajšia manipulačná plocha)
- vzduchotechnické a chladiace zariadenia halových objektov

5.2.1. Hluk z vnútorných priestorov

Hluk z vnútorných priestorov sa bude do okolitého prostredia šíriť cez uzatvorený obvodový plášť halového objektu. Vo výpočtovom modeli sa uvažuje so sendvičovými panelmi s minerálnou vlnou hr. 200 mm, ktorých index vzduchovej nepriezvučnosti sa bežne pohybuje na úrovni R_w = 32 dB (napr. panely Kingspan). S rovnakou zvukovou izoláciou sa uvažuje aj pri rolovacích sekčných bránach nakladacích rámp. Pre zohľadnenie najnepriaznivejšieho stavu sa do výpočtov použila hladina hluku vo vnútri haly na úrovni 85 dB, čo je horná hranica 2. kategórie rizika expozície hluku podľa vyhlášky [12].

5.2.2. Vnútroareálová doprava

Vnútroareálová doprava je tvorená pohybom osobných vozidiel zamestnancov a zákazníkov ako aj pohybom nákladných zásobovacích vozidiel. Vo výpočtovom modeli vnútroareálovú dopravu predstavuje líniový zdroj hluku K6 a K7 v tab. č. 4.

5.2.3. Pohyb kamiónov v nakladacom priestore

Samostatným zdrojom hluku je hluk motorov kamiónov a pípanie cúvacej signalizácie, ktorá vykazuje tónové zložky zvuku v oblasti 3150 Hz tretinooktávového spektra. Tónový charakter zvuku bol potvrdený meraním hluku naštartovaného kamióna so zapnutou cúvacou signalizáciou počas nacúvania na rampu v areáli jestvujúceho logistického centra. Merací mikrofón bol umiestnený vo vzdialenosti 5 m od bočného obrysu ťahača vo výške 1,5 m nad terénom (merací záznam č. 3).

Z nameranej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku sa stanovil fiktívny časovo vážený akustický výkon $L'_{W,t}$ bodového zdroja hluku podľa vzťahu pre voľné zvukové pole:

$$L'_{W,t} = L_{Aeq} - \log(Q/4\pi) + 20 \log r + 10 \log(t/T_{ref}) + K \quad \text{dB(A)} \quad (1)$$

kde L_{Aeq} - ekvivalentná hladina akustického tlaku
Q - smerovosť zdroja hluku (na rovine plochy Q=2)
r - vzdialenosť mikrofónu od zdroja
t - úhrnná doba pôsobenia zdroja hluku v danom referenčnom časovom intervale
T_{ref} - referenčný časový interval
K - konštanta pre špecifický (rušivý) charakter zvuku

Proces zásobovania bude realizovaný len v dennom referenčnom intervale na celkovom počte 8 ks nakladacích rámp. Pre jedno vozidlo bol stanovený čas nacúvania na rampu maximálne 2 min. vrátane korekcie cúvania, t.j. celková doba pôsobenia signalizácie je t = 120 s na jedno vozidlo.

Z pomeru počtu nakladacích rámp (8 ks) a počtu nákladných vozidiel (10 NA / 12 h) je zrejmé, že na jednej rampe sa naloží / vyloží priemerne 1 kamión za 12 hod. Celková doba pôsobenia tohto bodového zdroja hluku v mieste jednej nakladacej rampy tak zostáva na hodnote t = 120 s za 12 hod.

Konečná hodnota akustického výkonu bodového zdroja (pohyb vozidla) podľa vzťahu (1) bola získaná pripočítaním korekcie K = +5 dB na tónový charakter hluku v zmysle vyhl. [2]:

$L_{W1,12h}$ = 70,2 dB(A)

5.2.4. Nakladanie a vykladanie kamiónov

Nakladací manipulačný priestor medzi halou a kamiónom je po obvode nakladacieho otvoru krytý pružnou manžetou. Vo výnimočných prípadoch sa nakladanie vykonáva po sklopenej zdvíhacej nakladacej plošine vozidla (skriňové verzie). Pre účely predikcie hluku sa použil najnepriaznivejší predpoklad, že všetky vozidlá sa nakladajú po uvedenej plošine ručným paletizačným vozíkom. Takýto hluk bol zistený meraním ekvivalentnej hladiny akustického tlaku v areáli jestvujúceho logistického centra. Merací mikrofón bol umiestnený vo vzdialenosti 5 m od nakladacej rampy vo výške 1,5 m nad terénom (merací záznam č. 5).

Doba nakladania / vykladania jedného kamiónu ručným paletizačným vozíkom (ložná kapacita 24 paliet) trvá v priemere 30 min, elektrickým VZV je manipulačný čas kratší. Z pomeru počtu nakladacích rámp a počtu nákladných vozidiel je zrejmé, že na jednej rampe sa naloží / vyloží max 1 kamión za 12 hod. Podľa vzťahu (1) sa potom stanovil časovo vážený akustický výkon $L_{W,2}$ (K=0):

$L_{W2,Tref}$ = 78,2 dB(A)

5.2.5. Vzduchotechnické zariadenia

Predložený stupeň dokumentácie ešte neobsahuje detailné riešenie vzduchotechniky výrobných objektov. Pre účely tvorby výpočtového modelu boli použité emisné parametre vzduchotechnickej jednotky typ ROOF VENT RP9 s akustickým výkonom podľa tab.6. Jednotky v počte 12 ks (sieť 3x4 ks) sa rovnomerne rozmiestnili na ploche strechy najvyššieho halového objektu.

ROOF VENT RP9									
f (Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**A**
L_{W3} (dB)	44	60	63	67	69	66	58	53	**73**

Tabuľka 6: Emisné hlukové parametre jednotiek vetrania na streche budovy.

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o.
Školská 565, 956 12 Preseľany
www.enaconsult.sk

Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí

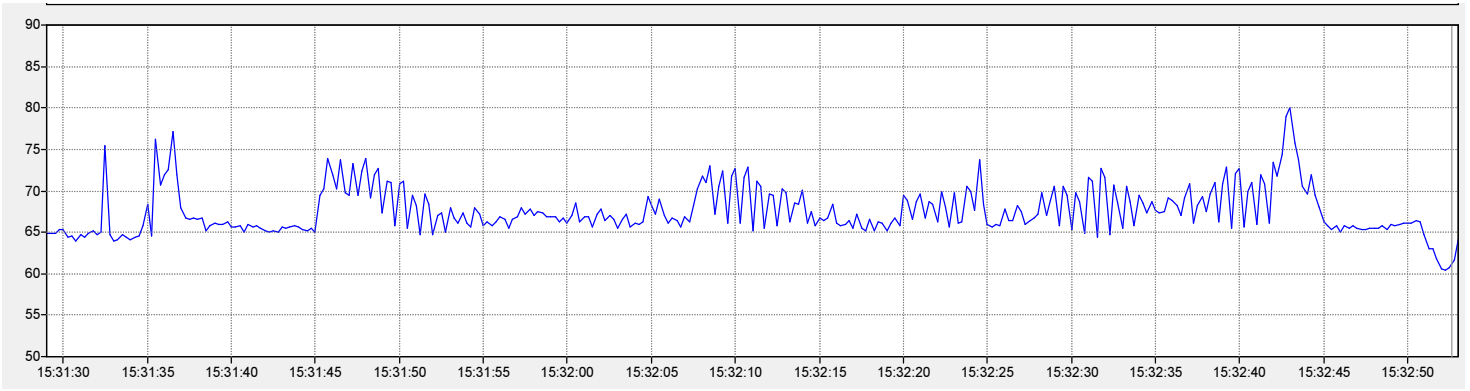
č. 3

EnA CONSULT
Špecializované pracovisko na meranie hluku

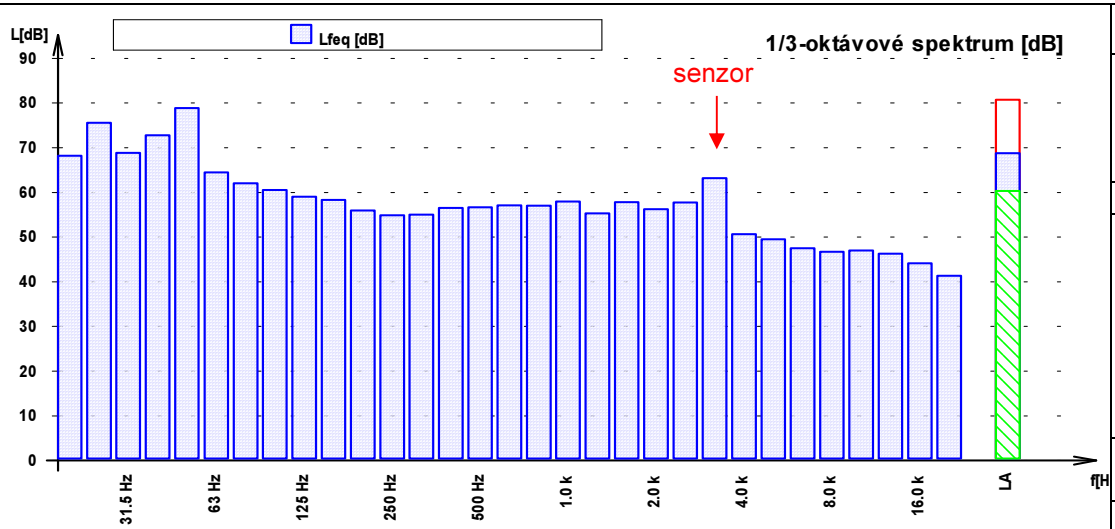
zdroj hluku: cúvanie kamiónu SCANIA na nakladaciu rampu + cúvacia signalizácia



miesto merania: vo vzdialenosti 5 m od bočného obrysu ťahača návesu



Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)	Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)
20	68,2	**800**	57,0
25	75,6	**1000**	57,9
31.5	68,8	**1250**	55,3
40	72,8	**1600**	57,8
50	78,9	**2000**	56,2
63	64,5	**2500**	57,7
80	62,0	**3150**	63,1
100	60,5	**4000**	50,6
125	59,0	**5000**	49,5
160	58,3	**6300**	47,5
200	56,0	**8000**	46,7
250	54,9	**10000**	47,0
315	55,0	**12500**	46,3
400	56,5	**16000**	44,2
500	56,7	**20000**	41,3
630	57,1		



namerané deskriptory

$L_{Aeq,t}$	**= 68,8 dB**
$L_{AFmax,t}$	= 80,7 dB
$L_{AFmin,t}$	= 60,3 dB
$L_{Aleq,t}$	= 72,3 dB

percentily

$L_{A,1}$	= 76,2 dB
$L_{A,5}$	= 72,8 dB
$L_{A,10}$	= 71,5 dB
$L_{A,50}$	= 66,9 dB
$L_{A,90}$	= 65,2 dB
$L_{A,95}$	= 64,6 dB
$L_{A,99}$	= 61,3 dB

rozšírená neistota merania

U	= ±1,7 dB

korekcie

K_T	= +5 dB
K_I	= 0 dB
K_P	= 0 dB

prístroj:	NOR-140	*umiestnenie mikrofónu:*	vo výške 1,5 m nad terénom
vzorkovanie:	0:0:0.125	*začiatok merania:*	25.8.2017 15:31:29
vyhodnotil, meral:	Ing. Vladimír Plaskoň	*dĺžka merania:*	0:1:24.0

dátový súbor: 170825_0005.NBF

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o.
Školská 565, 956 12 Preseľany
www.enaconsult.sk

Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí

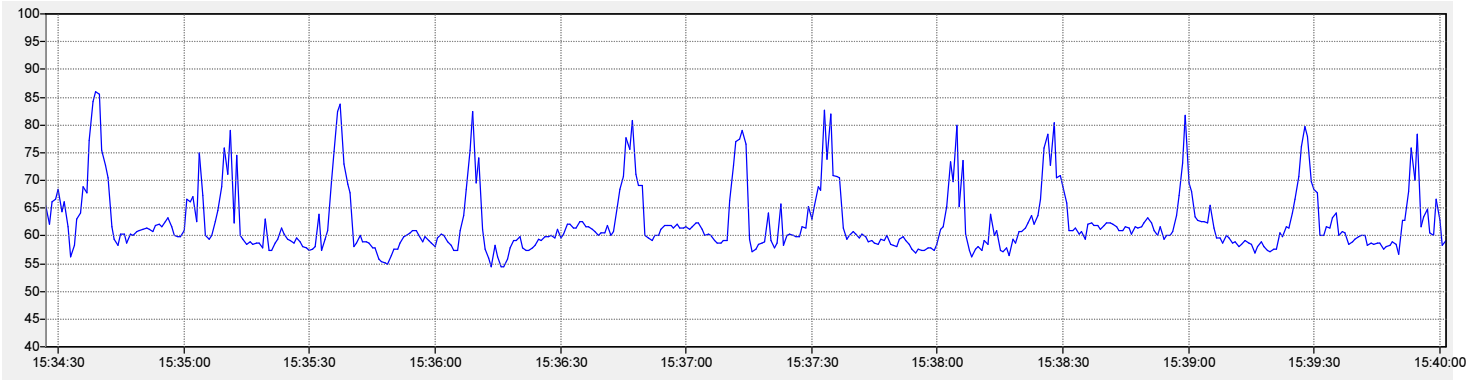
č. 4

EnA CONSULT
Špecializované pracovisko na meranie hluku

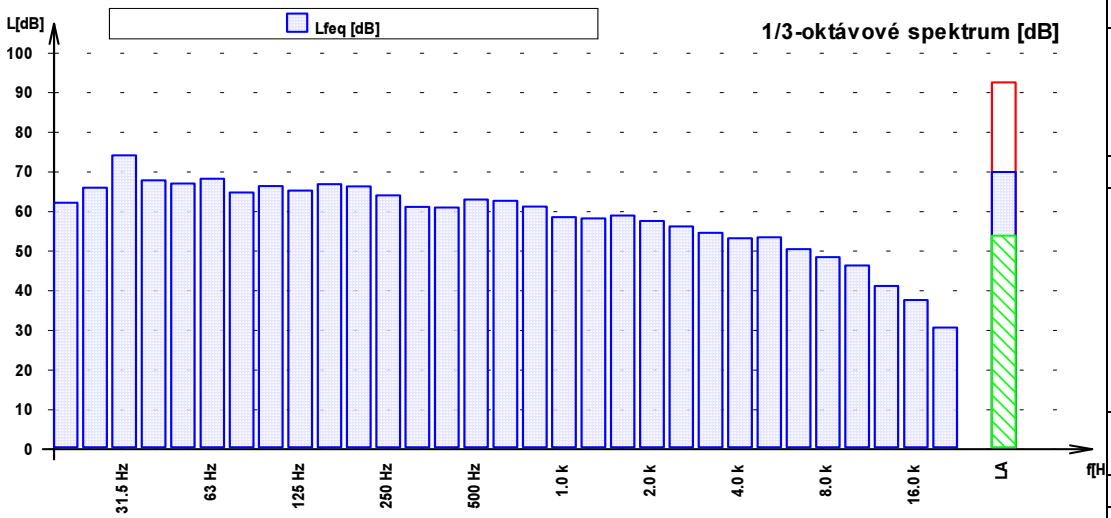
zdroj hluku: nakladanie 6 paliet ručným paletizačným vozíkom (12 pohybov vozíka po plošine)



miesto merania: vo vzdialenosti 5 m od nakladacej rampy a zdvíhacej plošiny skriňového vozidla Renault



Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)	Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)
20	62,3	**800**	61,3
25	66,0	**1000**	58,6
31.5	74,2	**1250**	58,3
40	67,9	**1600**	59,0
50	67,1	**2000**	57,6
63	68,2	**2500**	56,2
80	64,8	**3150**	54,6
100	66,4	**4000**	53,3
125	65,3	**5000**	53,5
160	66,9	**6300**	50,5
200	66,4	**8000**	48,5
250	64,1	**10000**	46,4
315	61,2	**12500**	41,2
400	61,0	**16000**	37,7
500	63,1	**20000**	30,7
630	62,7		



namerané deskriptory

$L_{Aeq,t}$	**= 70,0 dB**
$L_{AFmax,t}$	= 92,6 dB
$L_{AFmin,t}$	= 53,9 dB
$L_{Aleq,t}$	= 76,9 dB
percentily	
$L_{A,1}$	= 83,1 dB
$L_{A,5}$	= 75,4 dB
$L_{A,10}$	= 70,9 dB
$L_{A,50}$	= 60,5 dB
$L_{A,90}$	= 57,6 dB
$L_{A,95}$	= 57,0 dB
$L_{A,99}$	= 55,0 dB
rozšírená neistota merania	
U	= ±1,7 dB
korekcie	
K_T	= 0 dB
K_I	= 0 dB
K_P	= 0 dB

prístroj:	NOR-140	*umiestnenie mikrofónu:*	vo výške 1,5 m nad terénom
vzorkovanie:	0:0:0.125	*začiatok merania:*	25.8.2017 15:34:27
vyhodnotil, meral:	Ing. Vladimír Plaskoň	*dĺžka merania:*	0:5:34.0

dátový súbor: 170825_0006.NBF

Výpočet prevádzkového hluku

Vnútroareálové komunikácie vo výpočtovom modeli predstavujú líniové zdroje hluku analogicky ako v prípade dopravného hluku. Hluk prenikajúci z vnútorného prostredia je modelovaný umiestnením zdroja z akustickým tlakom L_{Aeq} =85 dB do vnútorného priestoru haly 1 m pred obvodovú stenu so vzduchovou nepriezvučnosťou 32 dB. Hluk z prevádzky jednotiek vetrania a chladenia je simulovaný 12 bodovými zdrojmi s výkonom L_{W3} na streche najvyššej haly. Hluk vznikajúci pohybom vozidiel na manipulačnej ploche a manipuláciou tovaru pri nakládke / vykládke kamiónov je vyjadrený bodovými zdrojmi v mieste nakladacích rámp vo výške 2 m nad terénom.

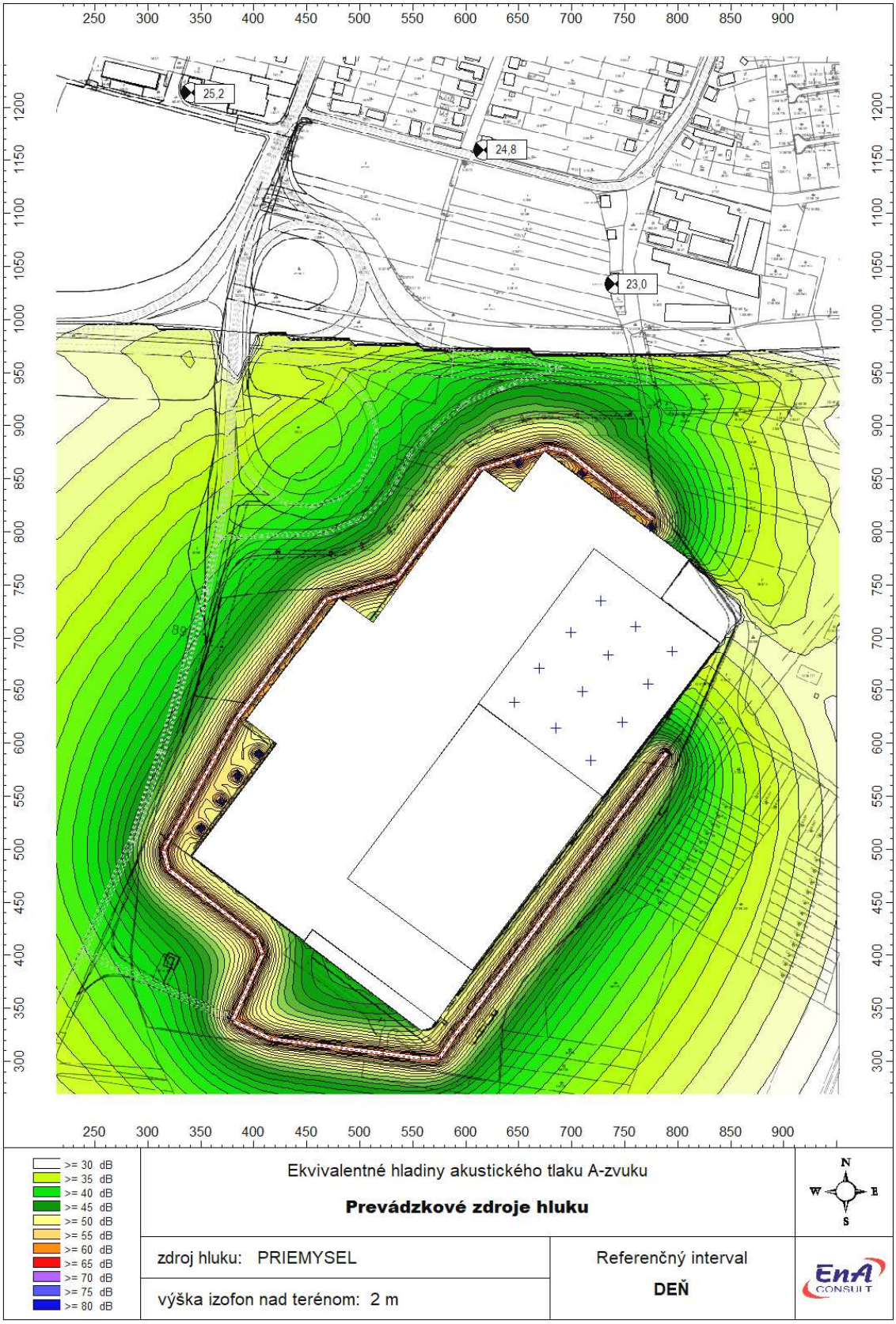
Vyššie uvedené parametre boli zadané do výpočtového modelu, ktorého výsledkom sú hladiny akustického tlaku v referenčných bodoch vonkajšieho prostredia priľahlej obytnej zóny (tab. č. 7). Šírenie hluku do okolitého prostredia je vyjadrené hlukovou mapou na obr. č. 7.

Posudzované body vonkajšieho prostredia predstavujú rovnaké výpočtové body V1-V3 (obr. 1) ako v prípade posudzovania hluku z dopravy:

- bod V1 – pred južnou fasádou RD č. 606
- bod V2 – pred južnou fasádou RD č. 34
- bod V3 – pred južnou fasádou RD č. 480

č. bodu	**L_{Aeq} (dB)**			
	areálová doprava	**nakladacie rampy**	**VZT**	**všetky zdroje**
V1	23,9	18,4	12,2	**25,2**
V2	22,3	20,1	15,3	**24,8**
V3	18,8	20,3	12,5	**23,0**

Tabuľka 7: Imisné hladiny hluku z prevádzky areálu vo výpočtových bodoch chráneného prostredia.



Obr. 7 Hluková mapa generovaná len prevádzkovými zdrojmi hluku vo výrobnom areáli

5.2.6. Stanovenie limitujúcich emisných parametrov

V danom stupni projektovej dokumentácie ešte nie sú detailne riešené systémy vetrania a chladenia výrobných hál. Pre prípad umiestnenia ľubovoľného bodového zdroja hluku vo vonkajšom prostredí vo voľnom zvukovom poli voči obytnej zóne obce Horná streda sa stanovil jeho maximálny prípustný akustický výkon, pri ktorom ešte nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt pred oknami posudzovanej zástavby. Akustický výkon zdroja hluku je daný vzťahom:

$$L_W = L_{Aeq} - \log(Q/4\pi) + 20 \log r \quad \text{dB(A)} \quad (2)$$

Počas pracovného dňa pri nepretržitej prevádzke zdroja hluku, ktorý je umiestnený na severnom okraji strechy haly, sa za limitnú hranicu hlukových imisií (L_{Aeq}) vo vonkajšom prostredí chráneného územia považovala prípustná hodnota stanovená v zmysle Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z. pre hluk z iných zdrojov ako dopravy a pre nočnú dobu $L_{Aeq,n,p}$ = 45 dB. Najbližšie vonkajšie chránené priestory rodinných domov sa nachádzajú vo vzdialenosti (r) cca 170 m od fasády haly. Maximálny prípustný akustický výkon zdroja hluku so smerovou charakteristikou Q=2 umiestneného na okraji strechy objektu potom je:

L_W = 98 dB(A)

alebo hladina akustického tlaku A zvuku vo vzdialenosti 5 m od zdroja hluku:

$L_{Aeq,5m}$ = 76 dB

6. Záver

Obytná zóna v blízkosti diaľnice D1 a cesty I/61 je podľa vyhlášky [2] zaradená do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Pre prevádzkové zdroje hluku, medzi ktoré patrí aj vnútroareálovíá doprava, je podľa tab. 1 určená prípustná hodnota hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Prezentované výsledky predikcie hluku, ktoré zohľadňujú kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s projektom „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“ (I.etapa), je možné zhrnúť nasledovne:

a) *posúdenie nultého variantu* - dominantným zdrojom hluku v riešenom území je cestná doprava na diaľnici D1. Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí najviac exponovanej obytnej zóny na južnom okraji obce Horná Streda v súčasnosti prekračujú nočné prípustné hodnoty hluku stanovené pre III. kategóriu území. V dennom a večernom referenčnom intervale prípustná hodnota hluku z dopravy nie je prekročená.
b) *posúdenie vplyvu prírastku dopravy po realizácii projektu* - hluk generovaný len dopravnými nárokmi navrhovanej činnosti v posudzovanej obytnej zóne **nepresahuje** prípustné hodnoty hluku. Po uvedení výrobného areálu do prevádzky bol v riešenom území predikovaný nárast hluku najviac o 0,3 dB. Tento nárast hluku je z hľadiska subjektívneho vnímania sluchom nevýznamný, z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hluku pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku.
c) *posúdenie prevádzkového hluku* – Vnútroareálová doprava závodu sa posudzovala ako prevádzkový zdroj hluku spolu s priemyselnými zdrojmi. Predikciou zistené ekvivalentné hladiny akustického tlaku z prevádzkových zdrojov vo vonkajšom prostredí najbližšej obytnej zóny **nepresahujú** prípustné hodnoty hluku v referenčných intervaloch deň, večer a noc.

22.04.2020

[redacted]

Referencie

[1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.
[2] 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 úprav.
[3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania
[4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku
[5] STN 73 05 32 Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stav. konštrukcií
[6] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.
[7] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011
[8] Protokol o meraní hluku vo vonkajšom prostredí č. 16-052-i
[9] Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva SR, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp, č. 99/2005, Vestník MZ SR, čiastka 55-60
[10] Nariadenie vlády SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
[11] TP-07/2013, Technické podmienky - Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (MDVaRR SR, november 2013)
[12] Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Trnavská cesta 52
P. O. BOX 45
826 45 Bratislava

Číslo: OOD/7360/2009
Dátum: 29. 10. 2009

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko: **956 12 Preseľany č. 565**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotnictva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY -1-

[redacted]

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti ***udelené a platné do 31. mája 2010*** *sa považujú za osvedčenia udelené* ***na neurčitý čas.***

Príloha 4: Rozptylová štúdia, júl 2020

RNDr. Juraj Brozman, P.V.Rovnianka 5, 036 01 Martin
Oprávnená osoba pre imisno-prenosové posudzovanie
podľa vykonávacieho predpisu zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre účely vypracovania zámeru podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

CENTRUM AUTOMATIZÁCIE A ROBOTIZÁCIE AUTOMOBILOVEJ VÝROBY HORNÁ STREDA

II.ETAPA VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ

23. júl 2020

1. Dôvod vypracovania

Rozptylová štúdia bola vypracovaná pre účely spracovania zámeru navrhovanej činnosti v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre investíciu „Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ“. Účelom II. etapy je vybudovanie výrobných a skladovacích hál pre inštaláciu technológií výroby a montáže karosérií.

Cieľom je zhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti „Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ“ pri zohľadnení kumulatívneho vplyvu I. etapy projektu „Porsche Werkzeugbau s. r. o. – technologické centrum“ z hľadiska kvality ovzdušia v okolí po realizácii zámeru.

Objednávateľ: EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23,
821 09 Bratislava

Investor: Porsche Werkzeugbau s.r.o.,
Štúrova 1,
018 41 Dubnica nad Váhom

Použité podklady:
Zámer "Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ"; EKOCONSULT – enviro, a.s.; 2020

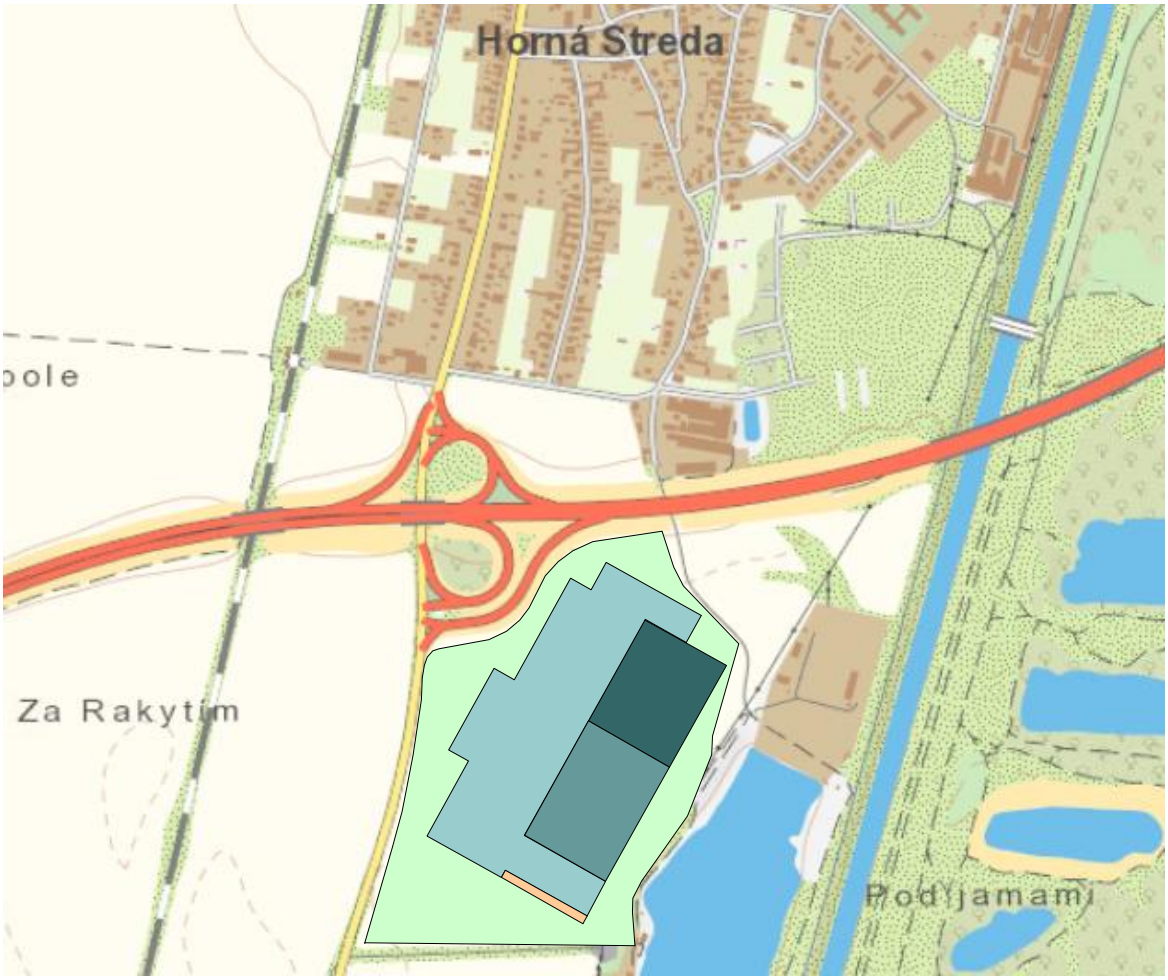
Dodatočne vyžiadané dokumenty a doplňujúce údaje

2. Základné údaje

Účelom zámeru je ďalšia etapa výstavby areálu „Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ“. Predmetný areál sa plánuje rozšíriť o logicky nadväzujúce kroky výrobného procesu. Technologické linky, prevádzky a jednotlivé pracoviská sú logicky usporiadané a rešpektujú technologický tok výroby ako aj prepojenie medzi jednotlivými technologickými pracoviskami spájania dielov, brúsenia, výroby podskupín karosérie, povrchová predúprava linky KTL a voskovania, vnútornej i medzioperačnej dopravy a externej logistiky. Súčasťou zámeru je aj výstavba spevnených plôch, parkovacích stojísk, sadových úprav, napojenie na prípojné body inžinierskych sietí a zrealizovanie vyvolaných investícii súvisiacich so stavbou.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na parcelách vo vlastníctve investora. Parcely sa nachádzajú na južnom okraji katastra obce Horná Streda. Územie je vymedzené zo severnej strany diaľnicou D1, zo západnej strany cestou I/61 a z južnej strany novovybudovanou miestnou účelovou komunikáciou s dopravným prepojením na cestu I/61. V súčasnosti sú pre dané územie právoplatné všetky stavebné povolenia pre etapu č.1 - administratíva, Skladovacia a vývojovo-výrobná hala a príslušná infraštruktúra. Najbližšia obytná zóna, južný okraj obce Horná Streda, je vzdialená od zdrojov znečisťovania ovzdušia (ZZO) navrhovanej činnosti približne 600 metrov.

Obr.1: Umiestnenie navrhovanej činnosti "Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ"



Popis technológie

V rámci plánovanej investície majú byť vybudované výrobné haly 2 až 8 kde budú umiestnené nasledujúce technologické pracoviská:

Výroba lisovacích nástrojov - návrh a výroba tvárniacich nástrojov, určených pre lisovňu. Vstupný materiál budú tvoriť odliatky, valcovaná oceľ a iné polotovary. Normované diely budú dodávané prevažne hotové od externých dodávateľov. Polotovary sa budú mechanicky opracovávať a následne budú postupovať do montáže podľa postupu, ktorý navrhol investor.

Lisovanie dielov - čiastočná výroba výliskov, kde vstupný materiál tvoria balíky nastrihaných plechov z oceľových karosárskych a hliníkových plechov. Hotové a nastohované výlisky sa presunú do skladov výliskov. Súčasťou lisovacej linky je aj lis pre nastavovanie / zapracovanie lisovacích nástrojov a sklad lisovacích nástrojov, vrátane zariadenia na ich čistenie. Odpad je triedený, ukladaný do kontajnerov a následne odvážaný nákladnými autami.

Brúsne kabíny na úpravu hliníkových dielov – tu sa budú opracovávať lisované diely. Vznikajúci prach sa bude odvádzať pomocou vysoko-tlakového odsávania brúsok, pomocou nízkotlakového

odsávania priestoru a aj pomocou cyklov čistiacich prác. Kabíny budú koncipované ako protihlukové kabíny so 4 bočnými stenami a s 1 stropom na privádzaný vzduch, ktorý bude zhotovený ako tlakový strop. Filtračné zariadenie bude koncipované ako suché na odlučovanie brúsneho prachu z hliníkového a oceľového obrábania s triedou výbušnosti prachu. Za filtračnou jednotkou bude vysokotlaký vzduch vedený do výduchov nad strechu.

Výroba podskupín karosérií - Na výrobe karosérie sa bude podieľať viacero technologických metód a vo výrobnom procese budú zakomponované základné technologické pracoviská:
- automatického polohovania a zvárania
- zvárania v ochrannej atmosfére
- MIG/MAG zvárania a plazmového letovania
- lepenia
- robotizovaného zvárania laserom
- klipsovania (háčkovania) dielov podvozok a bočné diely
- robotizovaného spájania pretláčaním
- robotizovaného spájania nitovaním
- automatického navárania čapov (tuckerovanie)
- montáže dverí a kapôt – nádstavby karosérie
- konečná mechanická povrchová úprava karosérie
- ručné montážne pracoviská dokončovacie

Rozdelenie navrhovanej výroby v karosárni do pracovísk a liniek:
Výrobná linka pre podskupiny karosérii z hliníka
Výrobné linky dverí, kapôt a blatníkov
Linka vytvrdzovania lepených dielov
Linka brúsenia hliníkových dielcov zvarenej karosérie
Dokončovacia a montážna linka

Povrchová predúprava hliníkových častí karosérií.
Princípom povrchovej predúpravy hliníkových častí karosérie je odmastenie a pasivácia. Podľa zadaných procesných hodnôt sú koše s hliníkovými dielmi odmastené, povrchovo pasivované, opláchnuté v za sebou ležiacich ponorných nádržiach a následne sušené v peci so sériovo zapojenou chladiacou zónou.

Celkový objem vaní:
odmastenie ponorom - cca 180 m^3
opláchnutie ponorom –cca 200 m^3
pasivácia ponorom –cca 30 m^3

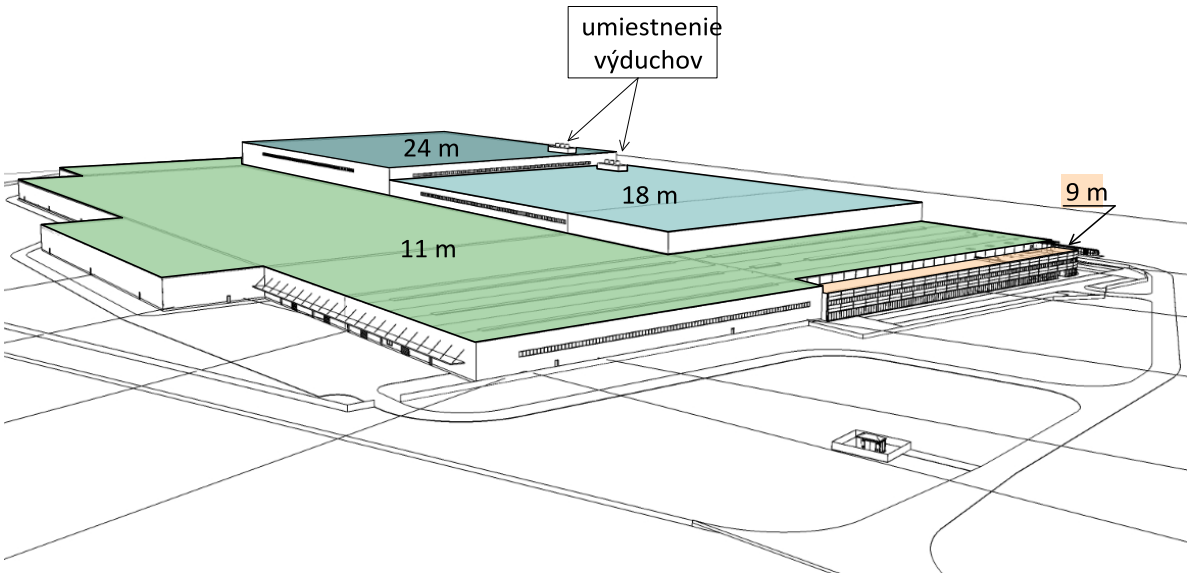
Zariadenie je vyrobené ako taktovacie zariadenie.

Vane sú zastrešené uzavretou nerezovou kabínou. Kabína je aktívne vetraná a to agregátom privádzaného vzduchu a ventilátorom odvádzaného vzduchu cez práčku odpadového vzduchu a výmenník tepla. Účinnosť práčky odpadového vzduchu je 95% pri aerosóloch, kyselinách a lúhoch. Vzduch z kabíny je odvádzaný výduchom cez strechu von z haly.
Povrchovo upravené diely sú sušené v sušiacej zóne linky, plynom ohrievanou pecou. Splodiny z plynových horákov sú odvádzané cez strechu von z haly. Po sušení nasleduje chladenie v chladiacej zóne.

Linka KTL a voskovania
Jednotlivé zariadenia linky KTL a voskovania slúžia na povrchovú chemickú predúpravu, povrchovú úpravu s farbou na vodnej báze kataforetickým spôsobom nanášania, povrchovú úpravu práškovou farbou, ako aj vypaľovanie jednotlivých komponentov.
Lakovacia linka začína pracoviskom navešovania. Proces pokračuje linkou predúpravy, kde dielce prechádzajú procesmi: odmasťovanie, morenie, aktivácia, Zn-fosfátovanie a pasivácia. Medzi týmito jednotlivými krokmi sa nachádzajú vane, v ktorých prebieha oplachovanie predmetov. Posledným krokom na linke predúpravy je oplach demivodou
Nasleduje KTL linka. Jej základným zariadením je KTL vaňa naplnená vodou riediteľnou farbou, kde na kataforetickom princípe dochádza k nanášaniu farby na predmety. Po farbení nasleduje oplach ultrafiltrátom. V KTL vypaľovacej peci sa pri teplote 180-200 °C a aktívnej cirkulácii vzduchu z farby odstráni obsah vlhkosti. Dielce vychádzajúce z vypaľovacej pece sú chladené v zóne chladenia.

Výduchy z technologických liniek na povrchovú úpravu karosérií budú umiestnené na najvyšších úrovniach striech.
Hala č.4 (výška nad terénom 18 m) - výduch V1 (chemické predúpravy a KTL)
- výduch V2 (sušiareň s dopaľovacou jednotkou TNV)
Hala č.6 (výška nad terénom 24 m) - výduch V3 (chladiaca zóna)
- výduch V4 (linka voskovania)

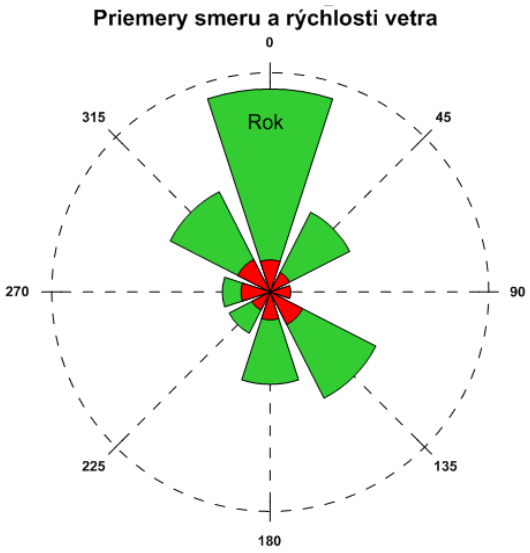
Obr.2: Výškové úrovne striech objektov hál v areáli Porsche Werkzeugbau s.r.o., Horná Streda a predpokladané umiestnenie výduchov technologických liniek



Doprava
Navrhovaná činnosť bude klásť nároky na dopravu vstupných surovín do areálu závodu a odvoz výstupných produktov.
Vzhľadom počiatočnú fázu zámeru nie je možné t.č. vyhodnotiť príspevok dopravy súvisiacej s navrhovanou činnosťou z hľadiska imisného zaťaženia. Imisne zaťaženie od dopravy bude vyhodnotené v ďalšom stupni projektu.

3. Klimatické charakteristiky

Predmetné územie patrí podľa klimatických charakteristík do teplej, mierne suchej oblasti s miernou zimou. Priemerná ročná teplota cca 9°C. Veterné pomery sú reprezentované meracou stanicou v Piešťanoch. Oblasť má percento bezvetria mierne nad 20 % v roku a pomerne vysokú priemernú rýchlosť vetra počas roka cca 3.8 m/s. Prevládajúci smer prúdenia je severný. V letných mesiacoch je severné prúdenie výraznejšie ako v zime, kde je výraznejšia častosť juhovýchodného a južného prúdenia.



4. Emisné pomery

Povinnosťou prevádzkovateľov veľkých a stredných zdrojov podľa § 15, ods. 1, písm. d) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je zisťovať množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných zo stacionárnych zdrojov ustanoveným spôsobom a postupom schváleným obvodným úradom životného prostredia.
Spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok zo ZZO sú stanovené vyhláškou MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí.
Z prevádzok výroby karosérií a ich častí sú v emisiách vypúšťané do ovzdušia tieto znečisťujúce látky: VOC, TZL, CO, NOX, HF, HCl, Ni, Zn a Mn.

Tab. 1: Zaradenie znečisťujúcich látok podľa prílohy 2, vyhlášky č. 410/2012 Z.z.

Ozn.	Názov	Zaradenie v prílohe č. 2 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.
VOC	ZL vo forme plynov a pár	4. skupina - organické plyny a pary, 3. podskupina
TZL	tuhé znečisťujúce látky	1. skupina – TZL, 3. podskupina
NO_x	oxidy dusíka ako NO_2	3. skupina – plynné anorganické látky, 4. podskupina
CO	oxid uhoľnatý	3. skupina – plynné anorganické látky, 5. podskupina
HF	fluór a jeho plynné zlúč.ako HF	3. skupina – plynné anorganické látky, 2. podskupina
HCl	plynné anorg. zlúčeniny Cl ako HCl	3. skupina – plynné anorganické látky, 3. podskupina
Zn, Mn	zinok, mangán a ich zlúčeniny	2.skupina - tuhé anorganické ZL, 3. podskupina
Ni	nikel a jeho zlúčeniny ako Ni	5.skupina - ZL s karcinogénnym účinkom, 2. podskupina

Množstvá emisií

Emisie z technológie

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie, neboli k dispozícii dostatočné informácie, z ktorých by bolo možné určiť množstvá emisií z jednotlivých technologických prevádzok.
Pri odhade množstiev emisií znečisťujúcich látok sa vychádzalo z údajov oprávnených meraní z obdobných prevádzok na výrobu karosérií pri porovnateľnej kapacite liniek, ktoré poskytol objednávateľ štúdie.

Pre účely rozptylovej štúdie bolo v tomto prípade množstvo emisií stanovené s použitím maximálnych nameraných hmotnostných koncentrácií resp. hmotnostných tokov ZL a ďalších súvisiacich parametrov, ktoré sa zistili periodickými meraniami na účely preukázania dodržania určeného emisného limitu, čo zodpovedá § 3 ods. 4 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z., tzv. kvalifikovaný konzervatívny odhad.

5. Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií ZL sú určené prílohou č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.
Pre posudzovanú stavbu sú relevantné nasledujúce body prílohy:

I. POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE ROZPTYLU PRE NOVÉ ZDROJE

1. Všeobecné požiadavky
   Emisie zo stacionárnych zdrojov je potrebné do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odvod emisií je potrebné riešiť tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok v súlade s normami kvality ovzdušia a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

5. Poloha ústia komína alebo výduchu a ich prevýšenie nad strechou

   5.2 Spaľovacie zariadenia

   5.2.2 Ak ide o prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom šikmej strechy so sklonom nad 20° pre spaľovacie zariadenia s
   - b) MTP je v rozmedzí (0.3 - 1.2) MW, musí byť prevýšenie ≥1 m
   - c) MTP ≥ 1.2 MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m; prevýšenie nižšie ako 3 m najmenej však 1 m možno povoliť, ak sa odborným posudkom preukáže splnenie požiadaviek na rozptyl emisií podľa bodu 1.

   5.2.3 Ak ide o plochú strechu alebo o šikmú strechu so sklonom 20° a menej, pre spaľovacie zariadenia s MTP 0.3 MW a viac, je potrebné zvýšiť ustanovené prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad strechou o 0.5 m.

   5.2.4 Ak ide o plochú strechu, pri určení prevýšenia je potrebné zohľadniť aj výšku atiky. Ak sú na plochej streche situované iné časti stavby, napríklad nadstavby, strojovne výťahov, z hľadiska zabezpečenia optimálneho rozptylu je potrebné osobitne posudzovať prevýšenie komína alebo výduchu vo vzťahu k výške týchto objektov a ich vzdialenosti.

   5.3 Ostatné zariadenia
   Ak ide o iné zariadenie, ako spaľovacie zariadenie, treba voliť umiestnenie a prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom strechy primerane k umiestneniu a prevýšeniu ústí komínov alebo výduchov pre spaľovacie zariadenie v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok.

Prevýšenie ústia výduchov nad strechou výrobných hál

Hala č.4
Výška plochej strechy haly č.4 je 18 m.
Pre splnenie podmienok určených bodmi 5.2.2 a 5.2.3 musí prevýšenie výduchu sušiarne (V2), ktorej predpokladaný súhrnný MTP bude > 1.2 MW minimálne 3.5 m nad strechou H4. Prevýšenie

technologického výduchu chemických predúprav a KTL (V1) má byť primerané k prevýšeniu ústia výduchu sušiarne, tzn. v tomto prípade totožné s prevýšením výduchu sušiarne.
Výduchy V1 a V2 sú však umiestnené v blízkosti haly č.6, ktorá prevyšuje strechu haly č.4 o 6 m. V prípade ak sa výduchy nachádzajú v blízkosti nadstavieb na strechách výrobných objektov musia ich prevyšovať minimálne o 1 m. Prevýšenie výduchov V1 a V2 by v takomto prípade malo byť 7 m nad strechou, ale s prihliadnutím na parametre odpadovej vzdušniny zo sušiarne obsahujúcej aj TNV ***postačujúce prevýšenie výduchov V1 a V2 bude rovné 6 m nad strechou haly č.4, tzn. výšku 24 m nad terénom***.

Hala č.6
Výška plochej strechy haly č.6 je 24 m.
Pre splnenie podmienok určených bodom 5. postačujúce prevýšenie výduchov V3 a V4 z chladiacej zóny a voskovacej linky, vzhľadom na charakteristiky odpadovej vzdušniny z týchto výduchov ***bude 1.5 m nad strechou haly č.6, tzn. výšku 25.5 m nad terénom***.

Požiadavka aby imisie zdroja ZO neprekračovali limity na ochranu zdravia ľudí určené vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z.z. pre emitované znečisťujúce látky pri určených výškach výduchov, bude posúdená v časti 7. na základe výsledkov z imisného modelovania.

6. Modelovanie imisií

Cieľom modelových výpočtov je zhodnotenie príspevku prevádzok Porsche Werkzeugbau s.r.o. k znečisteniu okolitého ovzdušia v súčasnosti.
Odpadovým plynom má byť podľa legislatívy umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší vztiahnuté k predmetnému zdroju s určitou rezervou zohľadňujúcou aj jestvujúce a plánované zdroje. Výška, v ktorej sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia, musí byť určená tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia a životného prostredia.

Hodnotené ZL

Znečisťujúce látky emitované z jednotlivých prevádzok Porsche Werkzeugbau s.r.o.: TZL ako **PM10**, **NO_2**, **VOC** (3. podskup. 4. skupiny), HCl, HF, Zn, Mn a Ni..
Limitné a cieľové hodnoty imisií základných znečisťujúcich látok stanovuje príloha č.1 a č.3 vyhlášky MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov.

Limitné hodnoty základných ZL:	**PM10** priemerované obdobie 24 hodín =	**50** µg/m^3
	PM10 priemerované obdobie 1 rok =	**40** µg/m^3
	NO_2 priemerované obdobie 1hod =	**200** µg/m^3
	NO_2 priemerované obdobie 1 rok =	**40** µg/m^3
	CO priemerované obdobie 8 hodín =	**10** mg/m^3
	Ni priemerované obdobie 1 rok =	**20** ng/m^3

Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí vo voľnom ovzduší pre ostatné hodnotené ZL nie sú vyhláškou o kvalite ovzdušia stanovená. Z tohto dôvodu na interpretáciu výsledkov používa koeficient nahrádzajúci imisný limit uverejnený vo Vestníku MŽP SR, podľa návrhu MZ SR.

Limitné hodnoty ostatné ZL:	**HCl** priemerované obdobie 1 hod =	**100** µg/m^3.
	HF priemerované obdobie 1 hod =	**40** µg/m^3

Zn priemerované obdobie 1 hod =	**125** µg/m^3
Mn priemerované obdobie 1 hod =	**50** µg/m^3
VOC priemerované obdobie 1 hod =	**200** µg/m^3

Príspevky CO, HF, Zn, Mn a Ni neboli modelované z dôvodu relatívne nízkych emisií vo vzťahu ku hodnote imisného limitu.

Imisné modelovanie znečistenia ovzdušia

Modelové výpočty boli vykonané v súlade s cieľmi uvedenými v časti 1. tohto posúdenia pre pole maximálnych krátkodobých koncentrácií pri nepriaznivých rozptylových podmienkach, kedy je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší a pre pole priemerných ročných koncentrácií..

Vo výpočtoch boli použité ako vstupné hodnoty údaje uvedené v kapitole 4. a množstvá emisií z kapitole 5. tohto posúdenia. Pre výpočty bola vzhľadom na umiestnenie stavby, typy zdrojov ZO, výšky vypúšťania odpadových plynov a okolitú zástavbu a tiež z ohľadom na predošlú rozptylovú štúdiu zvolená výpočtová oblasť o veľkosti 1500 x 1500 metrov.

Výpočty imisného zaťaženia sú zhodnotené v textovej časti nasledujúcej kapitoly a graficky zdokumentované v prílohách.

Výsledky modelových výpočtov - koncentrácie ZL ako percento limitnej hodnoty vykreslené červenou farbou ak prekračujú povolené limitné hodnoty, podlimitné hodnoty sú vykreslené čiernou farbou. Na vykreslenie rozloženia imisií znečisťujúcich látok pre jednotlivé situácie v prípade nízkych vypočítaných koncentrácií boli zvolené také (podlimitné) hodnoty, ktoré umožnili reprezentatívne zobrazenie distribúcie znečisťujúcich látok vo výpočtovej oblasti. Areál a objekty výrobných a skladovacích hál spoločnosti Porsche Werkzeugbau s.r.o. a predpokladané umiestnenie výduchov technologických liniek sú vyznačené na mapovom podklade.

7. Výsledky a závery

Tab. 2: ***Príspevky hodnotených ZL od stacionárnych ZZO navrhovanej činnosti v percentách limitu***

ZL (limit; priemerované obdobie)	**PM10** $_{max.}$ (50 µg/m^3; 24 h)	**PM10** $_{priem.}$ (40 µg/m^3; rok)	**NO_2** $_{max.}$ (200 µg/m^3; 1 h)	**NO_2** $_{priem.}$ (40 µg/m^3; rok)	**VOC** $_{max.}$ (200 µg/m^3; 1 h)	**HCl** $_{max.}$ (100 µg/m^3; 1 h)
Referenčná oblasť južný okraj Hornej Stredy	0.9 %	0.035 %	0.1 %	0.01 %	2.7 %	0.11 %
Max. hodnota vo výpočtovej oblasti	0.9 %	0.3 %	0.119 %	0.07 %	2.75 %	0.11 %

Z výstupov *modelových výpočtov (tabuľky a grafických príloh)* ***vyplýva, že príspevky maximálnych krátkodobých koncentrácií*** *(pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach)* ***ako aj priemerných ročných koncentrácií hodnotených znečisťujúcich látok od zdrojov znečisťovania ovzdušia v areáli spoločnosti Porsche Werkzeugbau s.r.o., pri konzervatívnom odhade emisií*** *(na úrovni maximálnych nameraných emisií z jestvujúcich obdobných prevádzok)* ***sú v referenčnej oblasti*** *(južný okraj obce Horná Streda)* ***aj celej výpočtovej oblasti hlboko pod limitnou hodnotou****.*

Maximá krátkodobých koncentrácií hodnotených ZL pri nepriaznivých rozptylových podmienkach sa vyskytujú pri južnej hranici obytnej zony obce Horná Streda. Aj tieto príspevky sú však výrazne pod limitnými hodnotami.
Maximá priemerných ročných koncentrácií hodnotených ZL sa vyskytujú pri juhozápadnom okraji areálu Porsche Werkzeugbau s.r.o.

Na základe uvedeného možno konštatovať :

Imisné zaťaženie *hodnotenými znečisťujúcimi látkami* ***od navrhovanej činnosti*** *„Centrum automatizácie a robotizácie automobilovej výroby Horná Streda – II. etapa - VÝROBA AUTOMOBILOVÝCH KAROSÉRIÍ A ICH ČASTÍ“ pri zohľadnení možného kumulatívneho vplyvu I. etapy projektu „Porsche Werkzeugbau s.r.o. - technologické centrum“* ***ani v jednej modelovej situácii vo výpočtovej oblasti neprekročilo 0.5 násobok limitných hodnôt*** *stanovených vyhláškou MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia a limitných hodnôt uverejnený vo Vestníku MŽP SR,* ***ktorý je podmienkou pre prevádzku nových zdrojov ZO****.*

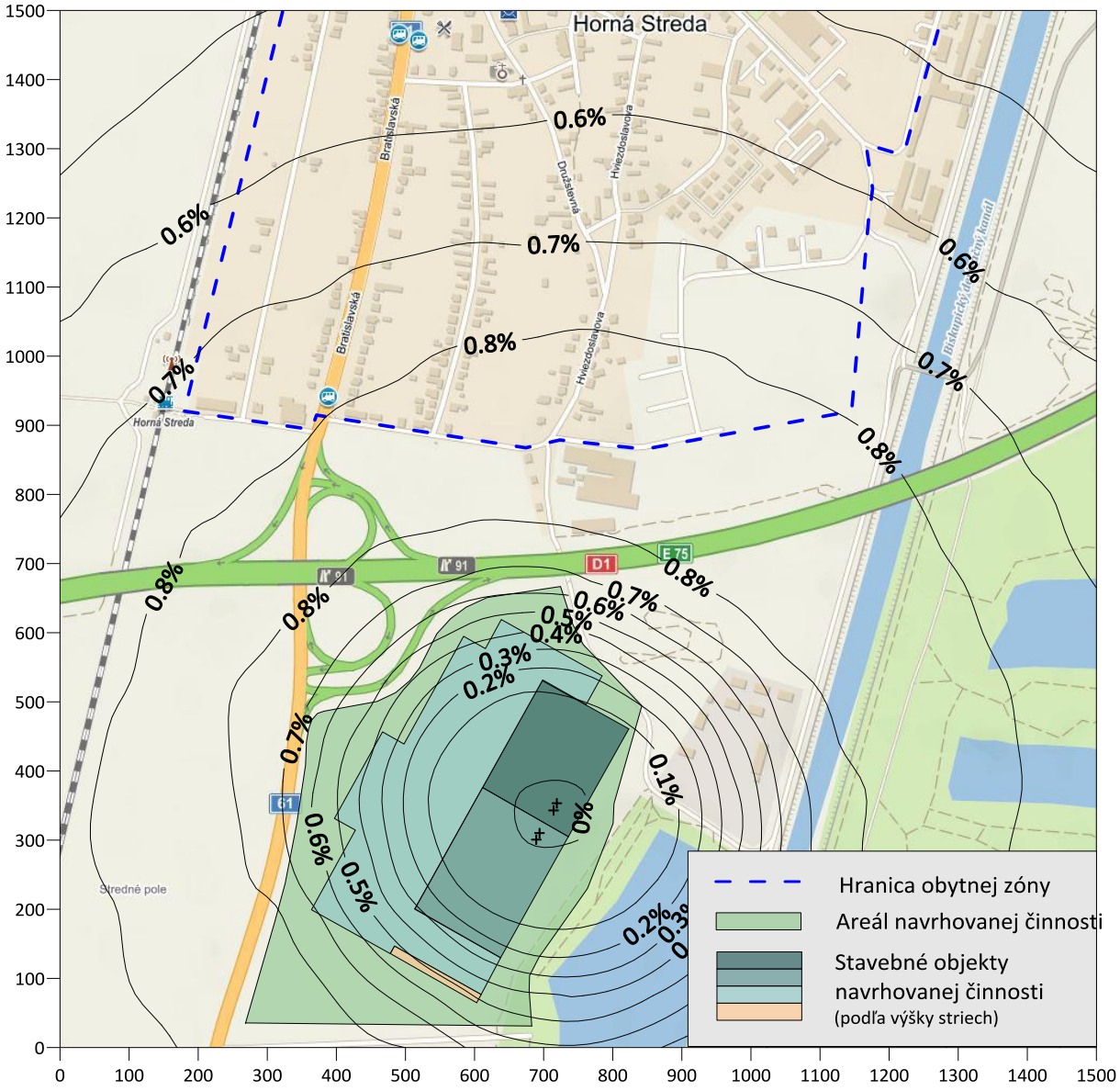
Výšky výduchov *-* ***modelové výpočty preukázali, že prevýšenia resp. výšky výduchov*** *odsávania pracovísk povrchovej úpravy karosérií a ich častí* ***V1 a V2 6 m nad strechou haly č.4, tzn. výšku 24 m nad terénom a V3 a V4 1.5 m nad strechou haly č.6, tzn. výšku nad terénom 25.5 m*** *určené v časti 5. posúdenia* ***s rezervou vyhovujú aj v prípade konzervatívneho odhadu hodnôt emisií posudzovaných ZL*** *(na úrovni maximálnych nameraných emisií z jestvujúcich obdobných prevádzok)* ***a tým spĺňajú aj požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok*** *určených prílohou č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.*

V Martine, 23. júla 2020

[redacted]

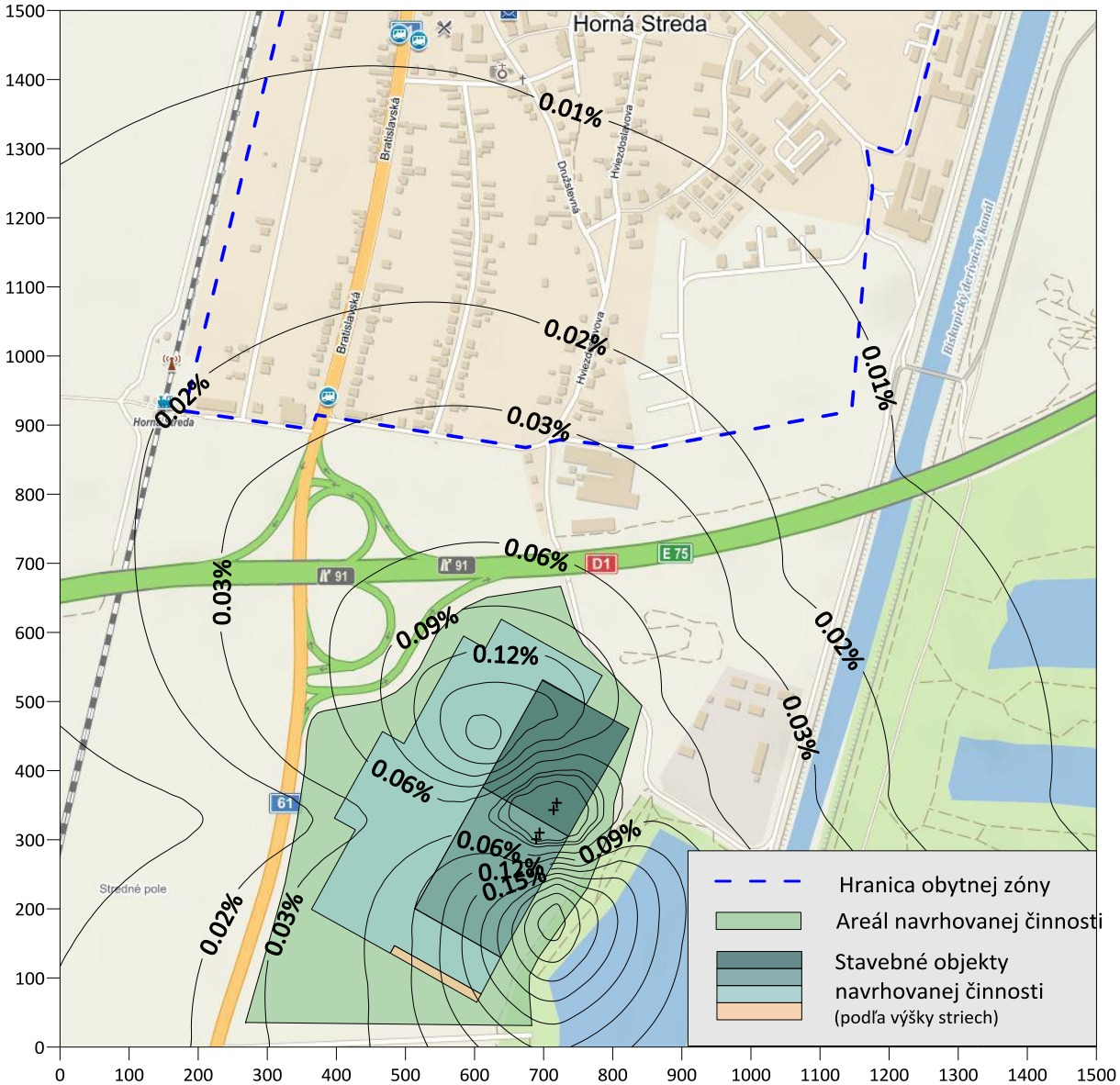
P R Í L O H Y

Maximálne krátkodobé koncentrácie PM10 v percentách limitnej hodnoty
Príspevky: areál Porsche Werkzeugbau s.r.o.



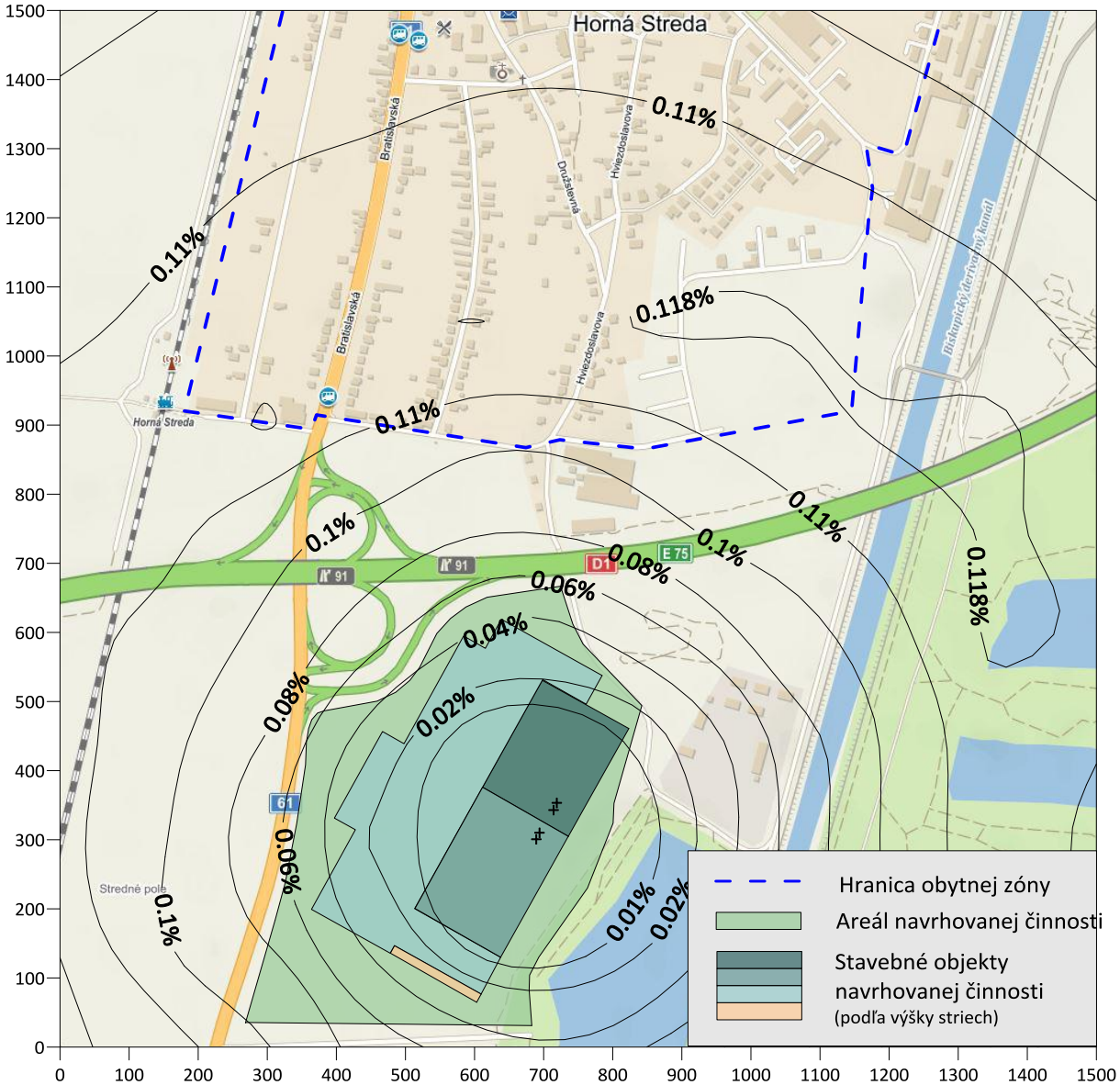
Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 24 hod **50 µg/m3**

Priemerné ročné koncentrácie PM10 v percentách limitnej hodnoty
Príspevky: areál Porsche Werkzeugbau s.r.o.



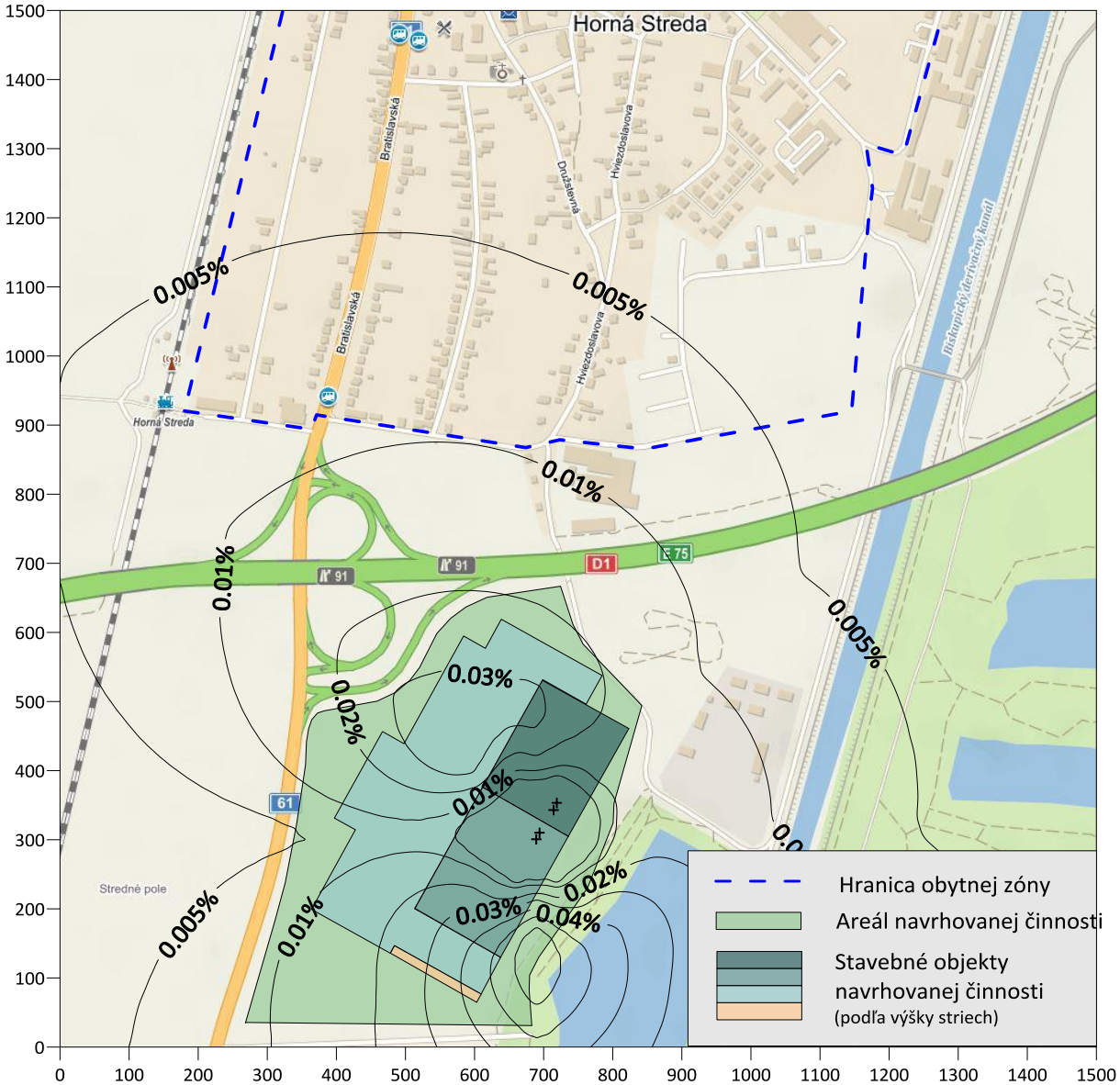
Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 1 rok **40 µg/m3**

Maximálne krátkodobé koncentrácie NO2 v percentách limitnej hodnoty
Príspevky: areál Porsche Werkzeugbau s.r.o.



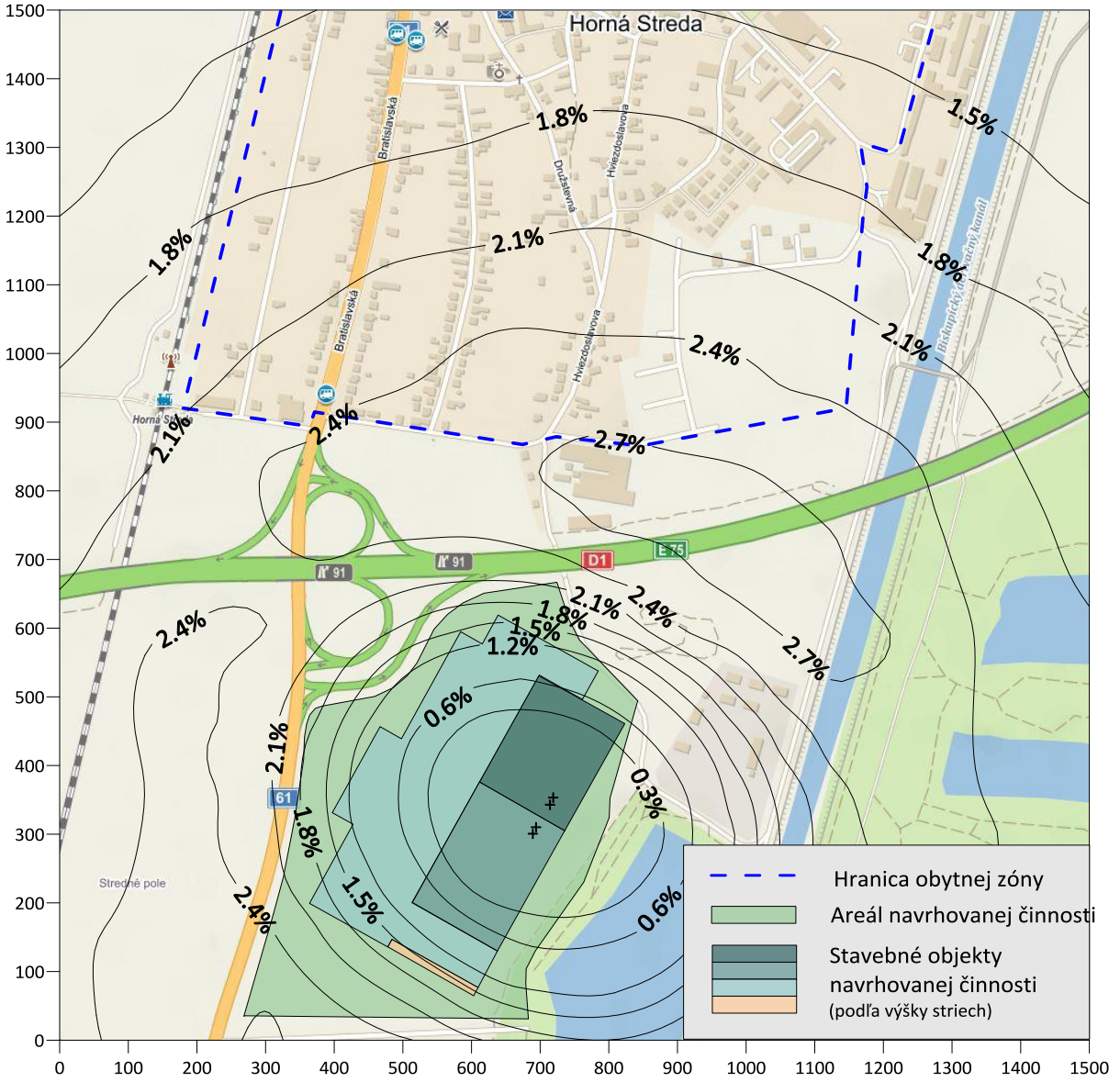
Limitná koncentrácia NO2 pre priemerované obdobie 1 hod **200 µg/m3**

Priemerné ročné koncentrácie NO2 v percentách limitnej hodnoty
Príspevky: areál Porsche Werkzeugbau s.r.o.



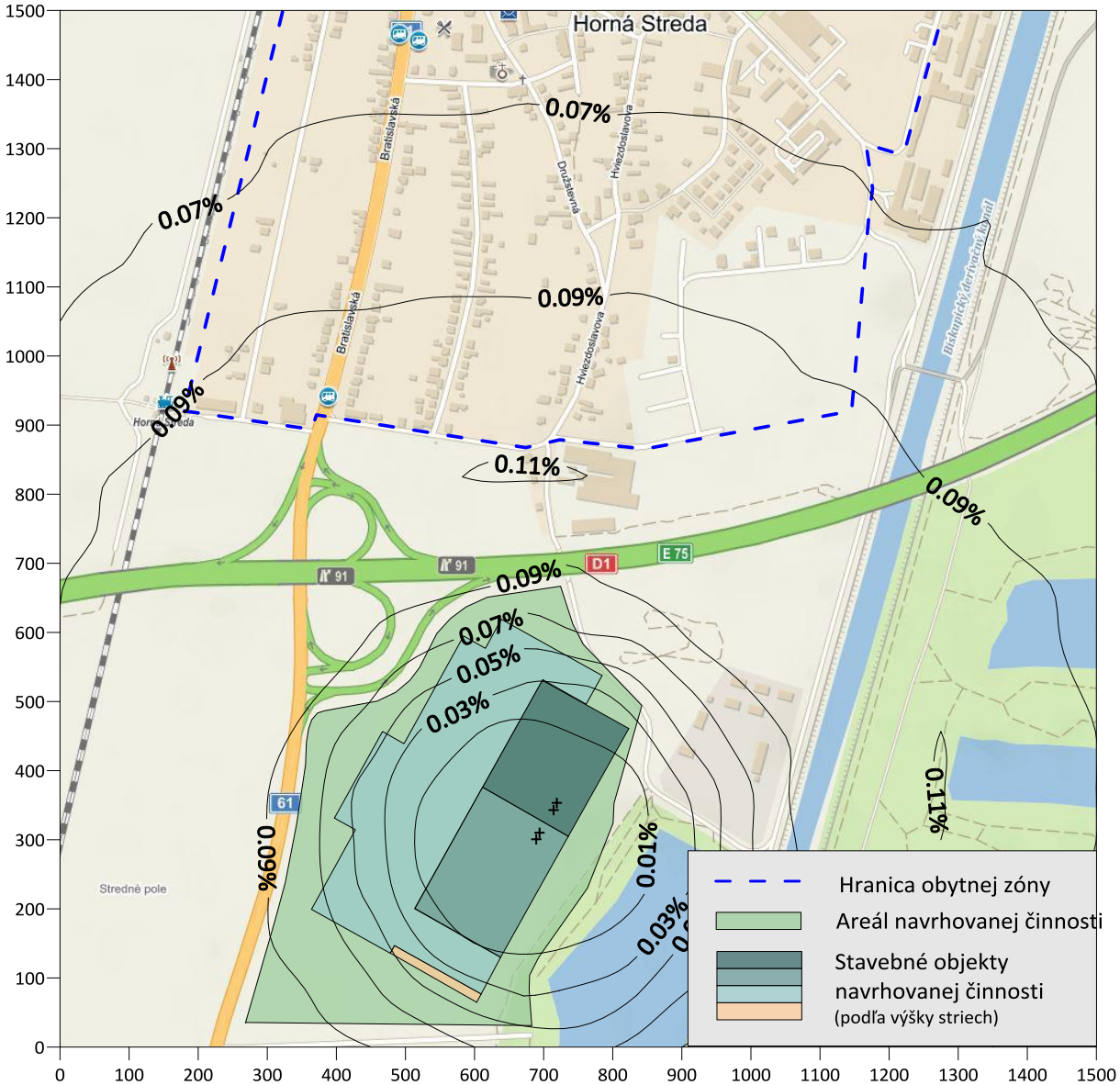
Limitná koncentrácia NO2 pre priemerované obdobie 1 rok **40 µg/m3**

Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC v percentách limitnej hodnoty
Príspevky: areál Porsche Werkzeugbau s.r.o.



Limitná koncentrácia VOC (naprísnejšia hodnota 3. posk., 4. skupiny) **pre priem. obdobie 1 hod** **200 µg/m**

Maximálne krátkodobé koncentrácie HCl v percentách limitnej hodnoty
Príspevky: areál Porsche Werkzeugbau s.r.o.



Limitná koncentrácia HCl pre priemerované obdobie 1 hod **100 µg/m3**

Príloha 5: Vizualizácia

