Hagard: Hal spol. s.r.o. , Pražská 9, Nitra 949 11



DISTRIBUČNÉ CENTRUM HAGARD:HAL,

PRIEMYSELNÁ ZÓNA LUŽIANKY

Zámer 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

Banská Bystrica, 2023

Navrhovateľ:

Hagard: Hal spol.s r.o.
Pražská 9
949 11 Nitra
Tel.: +421 907342064
E-mail: nr@hagard.sk

Zhotoviteľ:

ENVIGEO, a.s.
Kynceľová 2
974 11 Banská Bystrica
Tel.: 048 / 471 24 30
Fax: 048 / 471 24 23
E-mail: envigeo@envigeo.sk

Názov úlohy:

DISTRIBUČNÉ CENTRUM HAGARD: HAL,

PRIEMYSELNÁ ZÓNA LUŽIANKY

Druh a etapa prác:

Zámer 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

Dátum:

November 2023

Obsah

I. Údaje o navrhovateľovi ... 1
I.1. Názov ... 1
I.2. Identifikačné číslo ... 1
I.3. Sídlo ... 1
I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa ... 1
I.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 ... 1
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti ... 2
II.1. Názov ... 2
II.2. Účel ... 2
II.3. Užívateľ ... 2
II.4. Charakter navrhovanej činnosti ... 2
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti ... 2
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti ... 4
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti ... 5
II.8. Opis technického a technologického riešenia ... 5
II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite ... 58
II.10. Celkové náklady ... 58
II.11. Dotknutá obec ... 58
II.12. Dotknutý samosprávny kraj ... 58
II.13. Dotknuté orgány ... 58
II.14. Povoľujúci orgán ... 59
II.15. Rezortný orgán ... 59
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 59
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice. 59
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia ... 60
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ... 60
III.1.1. Geomorfologické pomery ... 60
III.1.2. Geologické pomery ... 60
III.2.3. Hydrogeologické podmienky ... 61
III.2.4. Hydrologické podmienky ... 62
III.6.4. Klimatické pomery ... 62
III.1.6 Pôdy ... 63

III.6.7. Flóra, fauna, biotopy 64

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 65

III.2.1 Územný systém ekologickej stability 67

III.2.2 Ochrana prírody 71

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 74

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 76

III.4.1. Znečistenie horninového prostredia 77

III.4.2. Znečistenie ovzdušia 78

III.4.3. Kvalita povrchových vôd 79

III.4.4. Kvalita podzemných vôd 80

III.4.6. Kontaminácia pôd 81

III.4.7, Environmentálne záťaže 82

III.4.8. „Nelegálne“ skládky evidované v Registri skládok odpadov 83

III.4.9. Hluk 83

III.4.10.Súčasný zdravotný stav obyvateľstva 83

III.4.11. Ochrana prírody ..... **Chyba! Záložka nie je definovaná.**

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie 86

IV.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery 97

IV.2 Vplyv na vodné pomery 98

IV.3. Vplyv na pôdu 99

IV.4. Vplyv na ovzdušie 100

IV.5. Vplyvy na klimatické pomery 101

IV.6. Vplyvy na faunu a flóru, vplyv na biodiverzitu a ekologickú stabilitu 102

IV.7. Vplyvy na štruktúru a scenériu krajiny, vplyv na ekologickú stabilitu krajinu 104

IV. 8. Vplyv na šport, rekreáciu a cestovný ruch 104

IV. 9. Vplyvy na kultúrno-historické podmienky, archeologické náleziská 104

IV.10. Vplyv na ochranu prírody 104

IV.11. Vplyv na obyvateľstvo 105

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík 107

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 108

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 108

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 111

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 111

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti. 111

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 112

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 116

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 117

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 117

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie 118

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 118

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty. 119

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 119

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia 120

VII. Doplňujúce informácie k zámeru 121

VII.*1.* Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov 121

VII.*2.* Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 122

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie. 122

VIII. Dátum spracovania 123

IX. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia 123

IX.1. Spracovatelia oznámenia o zmene 123

IX.2. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa. 124

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

HAGARD: HAL, spol. s r.o.

I.2. Identifikačné číslo

50 111 990

I.3. Sídlo

Pražská 9
Nitra 949 11

I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Gabriel Szorád
konateľ
Dlhá 1708/88
Nitra - Chrenová 949 01

Lucia Boháčiková
konateľ
Vodárenská 1121/10
Lužianky 951 41

I.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

Ing.arch. Ronald RUŽIČKA
Architektura & Design spol. s. r. o.
Matejkova 51
841 05 Bratislava
Tel.: +421905617164
E-mail: ruzicka@architekturadesign.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

Distribučné centrum HAGARD : HAL, priemyselná zóna Lužianky

II.2. Účel

Nakoľko spoločnosť Hagard: Hal ma v súčasnosti svoje priestory v Nitre, ale už sú nedostačujúce, daná lokalita vyhovuje svojou polohou aj veľkosťou pozemku, ktorý umožňuje rozvoj do budúcnosti. Vzhľadom na pripravenú infraštruktúru a dobré dopravné napojenie sa javí zvolená lokalita v katastri obce Lužianky ako vyhovujúca pre účely investora. Hlavnou náplňou navrhovanej zmeny je vybudovanie distribučnej haly, administratívnej budovy určenej na skladovanie a expedícia a predaj elektroinštalačného materiálu. Lokalita West Park Lužianky je v územnom pláne určená na logistiku, skladovanie priemyselnú výstavbu a dáva predpoklady na rozvoj do budúcnosti.

II.3. Užívateľ

Užívateľom bude navrhovanej činnosti bude navrhovateľ – spoločnosť Hagard: Hal spol. s. r.o. , Pražská 9, Nitra 949 11.

II.4. Charakter 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 spadá realizácia navrhovanej činnosti zaradiť do:

Infraštruktúra	Prahové hodnoty	
	Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (Zisťovacie konanie)
15 Projekty budovania priemyselných zón vrátane priemyselných parkov		bez limitu
16. Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy		zastavanom území od 10 000 m^2 podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1 000 m^2 podlahovej plochy
b) statickej dopravy	od 500 stojísk	od 100 do 500 stojísk

Zámer činnosti podlieha „zisťovaciemu konaniu“, kde príslušným orgánom bude Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Územie určené na výstavbu distribučného centra sa nachádza v K.Ú. Lužianky, západne od obce Lužianky. Územie z hľadiska územného plánu patrí do lokality West park Nitra Lužianky, priemyselná zóna západ, lokalita 7 , rozvojovej územnej časti G/2.

Z juhovýchodnej strany je pozemok ohraničený účelovou komunikáciou funkčnej triedy B3, zo severovýchodu a juhozápadu susednými pozemkami určenými na výstavbu a zo severozápadu pozemkom s ornou pôdou.

Umiestnenie stavby:

Kraj:	Nitriansky	
Okres:	Nitra	403
Obec:	Lužianky	580899
Katastrálne územie:	Lužianky	834408
Parcely číslo C-KN:	2055/4, 2055/2	

Tabuľka 1: Charakteristika pozemku podľa katastra

Parcelné číslo	Výmera v m²	Druh pozemku	Spôsob využívania pozemku	Spoločná nehnuteľnosť	Umiestnenie pozemku
2055/4	70 059	Ostatná plocha	34	1	2
2055/2	292	Ostatná plocha	37	1	2

Spôsob využívania pozemku:

34 Pozemok, na ktorom je manipulačná a skladová plocha, objekt a stavba slúžiaca lesnému hospodárstvu

37 Pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok

Spoločná nehnutelnosť:

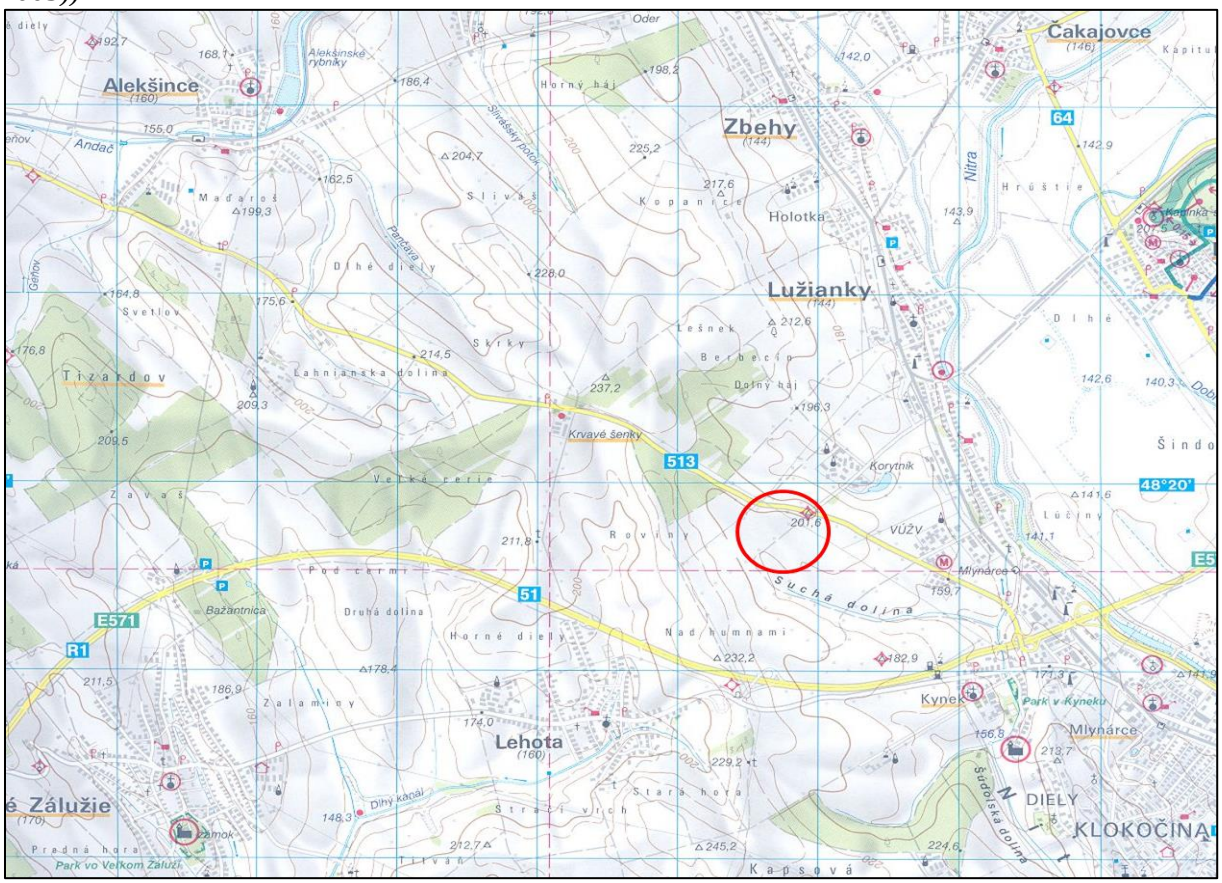
1 Pozemok nie je spoločnou nehnuteľnosťou

Umiestnenie pozemku:

2 Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obrázok 1: Situačná mapa hodnoteného územia (pôvodná mierka 1 : 50 000; upravená) (VKÚ, a.s., 2005))



Hodnotené územie navrhovanej činnosti

Obrázok 2: Obrázok 2: Satelitná mapa záujmového územia so schematickým vyznačením hodnoteného územia (na podklade zbgis.skgeodesy.sk, 2023)



Hodnotené územie navrhovanej činnosti

II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začiatku stavby:	03/2024
Predpokladaný termín ukončenia stavby (1. Etapa):	12/2024
Predpokladaný termín ukončenia stavby (2. Etapa):	12/2026

II.8. Opis technického a technologického riešenia

Príjazd do areálu je po mestom navrhovanej komunikácii funkčnej triedy B3 MZ 8,5/50 zo severovýchodnej strany. Vjazd a vstup do areálu je umiestnený v juhovýchodnom rohu pozemku. Riešené územie je rozdelené na 2 základné časti, ktoré reprezentujú zároveň 2 etapy výstavby. Celé územie je oplotené, pri vjazde opatrené bránou.

V časti bližšie ku komunikácii je umiestnený administratívny objekt s predajným skladom, ku ktorému sú navrhnuté príslušné parkovacie plochy. Vjazd na parkovisko pred administratívnou budovou a predajným skladom je umiestnené pred vrátnicou a voľne prístupné pre zamestnancov a zákazníkov.

V druhej časti pozemku je umiestnená distribučná hala s manipulačnými plochami a skladovacou vonkajšou plochou za halou. Vjazd smerom ku distribučnej hale pokračuje cez vrátnicu a je kontrolovaný strážnou službou. Objekt vrátnice je umiestnený na juhovýchodnom okraji pozemku.

Doprava v areáli je navrhnutá okružným systémom jednosmerne. Za vjazdom sú umiestnené odstavné miesta pre kamióny čakajúce na vstup. Hneď pri vjazde je po pravej strane v blízkosti odstavnej plochy umiestnená retenčná nádrž (jazierko), pri ktorom je navrhnutý oddychový priestor pre zamestnancov. Za touto plochou sa nachádza vjazd na parkovisko a objekt vrátnice, za ktorou pokračuje komunikácia ďalej do areál k veľkej manipulačnej

ploche pred halou slúžiaca na príjazd vozidiel ku nakladacím dokom. V zadnej časti haly je navrhnutá plocha pre úrovňové vykladanie vozidiel. Vonkajšia skladovacia plocha za halou bude slúžiť pre skladovanie veľkorozmerných káblov na bubnoch.

Za skladovacou plochou je umiestnený objekt strojovne pre stabilné hasiace zariadenie s nádržou a tiež požiarna nádrž.

Objektová skladba stavby:

- 1. etapa
  - SO 101 Distribučná hala
  - SO 102 Vrátnica
  - SO 103 Vnútro-areálové komunikácie, spevnené plochy a parkoviská
  - SO 104 Areálový vodovod
  - SO 105 Požiarny vodovod
  - SO 106 Areálová splašková kanalizácia
  - SO 107 Areálová dažďová kanalizácia
  - SO 108 Areálová dažďová kanalizácia zaolejovana
  - SO 109 Areálový STL plynovod
  - SO 110 Areálový rozvod NN
  - SO 111 Areálové osvetlenie
  - SO 112 Areálové rozvody SLP
  - SO 113 Sadovnícke úpravy
  - SO 114 Strojovňa a nádrž SHZ prevádzkový objekt ATS
  - SO 115 Pripojovacie potrubie SHZ
  - SO 116 Prístrešok pre bicykle
  - SO 117 Prístrešok pre odpad
  - SO 118 Pripojka optického káblu
  - SO 301 Príprava územia – HTÚ
  - SO 401 Prípojka NN
  - SO 501 Oplotenie
  - SO 601 Retenčné jazierko
  - SO 701 – 1 Retenčná nádrž 1
  - SO 701 – 2 Retenčná nádrž 2
  - SO 701 – 3 Retenčná nádrž 3
  - SO 801 Studňa
  - SO 901 Spevnenie svahu

- Prevádzkové súbory
  - PS 101 Technológia skladovania a baliaca linka
  - PS 102 EPS + HSP
  - PS 103 Stabilné hasiace zariadenie
  - PS 104 Vzduchotechnické zariadenia
  - PS 105 Meranie a regulácia
  - PS 106 Štruktúrovaná kabeláž
  - PS 107 Fotovoltaický systém

PS 108 Technológia ATS
SP 109 Kamerový systém
PS 110 Zabezpečovací systém
PS 111 Systém kontroly vstupu
PS 112 Výťah
PS 113 Technologické zariadenia pre vydaj stravy

- 2. Etapa
  SO 201 Administratívna budova a predajný sklad
  SO 202 Vnútro-areálové komunikácie, spevnené plochy a parkoviská
  SO 203 Areálový vodovod
  SO 204 Areálová splašková kanalizácia
  SO 205 Areálová dažďová kanalizácia
  SO 206 Areálová dažďová kanalizácia zaolejovana
  SO 207 Areálový STL plynovod
  SO 208 Areálový rozvod NN
  SO 209 Areálové osvetlenie
  SO 210 Areálové rozvody SLP
  SO 211 Sadovnícke úpravy
  SO 212 Prístrešok pre bicykle
  SO 213 Prístrešok pre odpad
  SO 214 Prístrešok pre elektroodpad

- Prevádzkové súbory
  PS 201 EPS + HSP
  PS 202 Vzduchotechnické zariadenia
  PS 203 Meranie a reguulácia
  PS 204 Štrukturovaná kabeláž
  PS 205 Kamerový systém
  PS 206 Zabezpečovací systém
  PS 207 Systém kontroly vstupu
  PS 208 Výťahy
  PS 209 Technologicke zariadenia pre vydaj stravy

Príprava územia pred výstavbou:

Vytýčenie stavby musí v zmysle stavebného zákona vykonať osoba s príslušnou odbornou kvalifikáciou (autorizovaný stavebný geodet). Z dôvodu zložitého pôdorysného tvaru sa stavba bude vytyčovať s použitím modernej digitálnej zememeračskej techniky. Podkladom pre vytýčenie stavby bude digitálny vytyčovací plán.

Cez pozemok prechádza preložené vedenie VN. Pôvodné vzdušné vedenie bolo uložené do zeme popri severovýchodním okraji pozemku v dľžke asi 156 m až po stožiar, od ktereho pokračuje ďalej vzdušné vedenie v dĺžke 65 m a ďalej pokračuje cez susedný pozemok.

Zemné práce a terénne úpravy:

Odstránenie ornice:

Pred výstavbou bude stiahnutá ornica. Predpokladaná hrúbka humózneho horizontu je 0,30 m a ploche odhumusovania je 41 800 m^2.
Získaná skrývka bude umiestnená na skládku ornice a na konci výstavby bude použitá na sadové úpravy v areáli. Na sadové úpravy bude použitých približne 6 000 m^3 ornice. Zostatok ornice bude odvezený na použitie v inej lokalite.

Výkopové práce:

Pre umiestnenie objektov budú vykonané hrubé terénne úpravy. Terén bude upravený na viacero úrovní tak aby boli optimalizované terénne úpravy a zároveň sklony komunikácií. V zásade budú vytvorené 3 hlavné úrovne – parkovisko a administratívny objekt, manipulačná plocha pred distribučnou halou a distribučná hala a skladovacia plocha za halou. Celkový objem zemných prác odhadujeme na 41 600 m^3 zeminy, ktorá bude následne premiestnená do násypov (37 800 m^3), kde bude zhutnená za pomoci stabilizácie vápnom alebo cementom.

Násypy:

Na základe výsledkov geologického prieskumu je potrebné uvažovať so zhutňovaním po vrstvách cca 30 cm za pomoci stabilizácie vápnom alebo cementom aby boli dosiahnuté požadované parametre zhutnenia. V prípade potreby bude primiešaný iný násypový materiál. Technologický postup zhutnenia bude stanovený dodávateľom prác, ktorý závisí od strojového vybavenia.

Pri zhotovovaní a zhutňovaní násypov je potrebné postupovať v zmysle STN 73 3050 a STN 72 1006. Výkopové práce budú realizované v miestach, kde sa nachádzajú takmer výlučne piesčité íly, miestami íly so strednou plasticitou.

Pri návrhu hrubých terénnych úprav a výpočte kubatúr bolo uvažovane so zmenami v objemoch zemín podľa STN 73 3050, čl. 128, tab. 5. Podľa tejto tabuľky dosiahne nasypaná a zhutnená zemina /hliny, íly/ približne 110 % pôvodného objemu. S týmto množstvom je počítané pre zhotovovanie násypov.

Distribučná hala (SO 101)

Architektonický výraz objektu je navrhnutý v súlade s jeho funkciou. Hala má štvorcový pôdorys 109 x 109m a výšku 15 m. Opláštenie objektu je navrhnuté z metalických sendvičových panelov v svetlej farbe s horizontálnymi pásmi v modrej a červenej farbe s veľkým logom Hagard: Hal. Plné plochy sú oživené okennými pásmi v súlade s funkciou priestorov a veľkou presklenou plochou vstupného schodiska. Výrazným prvkom sú aj prestrešenia nakladacích priestorov v prednej a zadnej časti haly.

Distribučná hala je funkčne členená na niekoľko základných funkčných priestorov. Z prednej strany haly sú nakladacie rampy pre príjem a výdaj tovaru s priľahlým priestorom pre manipuláciu. V juhozápadnom rohu objektu je navrhnuté úrovňové vykladanie a nakladanie pre veľkorozmerový tovar. Stredná časť haly je určená na skladovanie tovarov. V tejto časti sú umiestnené regálové systémy na skladovanie. V severnej časti haly je umiestnená baliaca linka slúžiaca na skladovanie a expedíciu rýchloobrátkového tovaru. V zadnej časti haly sú oddelené priestory pre príjem a výdaj a sklad káblov. V zadnej časti sú umiestnené aj veľké brány, cez ktoré bude prebiehať úrovňové vykladanie a nakladanie tovarov. V oboch častiach pre príjem aj výdaj je umiestnená kancelária. V prednej /JV /časti je navrhnutý vstavok s 2. NP, kde sú umiestnené šatne, socialne priestory pre zamestnancov a administratívne

priestory. Vstup do objektu je v SV rohu objektu kde je umiestnené schodisko a výťah.

Hlavné rozmery objektu :

Celkový pôdorysný rozmer :	109 x 109 m
Podlažnosť :	1 N.P. , v časti je aj 2 NP
Max. svetlá výška :	12,0 – 12,5 m
Max. výška:	15,0m

Objekt tvorí nosná konštrukcia z prefabrikovaného železobetónového skeletu doplnená o doplnkové monolitické železobetónové a oceľové nosné konštrukcie.

Konštrukčne ide o jednopodlažnú 5 lodnú halu (4 ks 24 m, 1 ks 12 m) s 9 modulmi dĺžky 12 m. V krajnom module sú doplnené dva medzistropy a prístupové schodiská.

Osový systém objektu je tvorený 9 x 9 modulmi v rozmere 12 m (osi 1 – 10 a A – J) – vonkajší rozmer približne 109 x 109 m.

Zakladanie stavby:

Založenie objektu je navrhnuté na hĺbkových základoch – veľkopriemerových pilótach. Ich návrh bude zohľadňovať skutočné pomery na stavenisku na základe inžiniersko-geologického prieskumu, ktorý bude zhotovený pred vyhotovením ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. Na hornej hrane pilót sa zhotovia základové kalichy, do ktorých budú uložené stĺpy konštrukcie objektu. Alternatívne je možné použiť skrutkové prípoje stĺpov k základom pomocou systémových zabudovaných prvkov.

Po obvode objektu sa na základové kalichy (po dokončení horného skeletu) ukotvia prefabrikované sendvičové soklové nosníky s nosnou časťou a membránou + tepelnou izoláciou. V mieste otvorov, nakladacích mostíkov a brán budú vytvorené výrezy, podľa požiadaviek stavebných konštrukcií. V prípade plánovanej expanzie objektu v budúcnosti, bude týmto smerom soklový nosník delený po výške na dve časti – prvá pod úrovňou podlahy a druhá nad ňou.

Hlavné nosné konštrukcie:

Nosná konštrukcia objektu sa zhotoví z prútových prefabrikovaných prvkov zo železobetónu. Stĺpy budú štvorcového pôdorysného rozmeru, po obvode objektu obdĺžnikového, s uložením predpätých väzníkov do vidlíc cez ložiská. Okrajový obvodový plášť bude realizovaný stĺpmi obdĺžnikového pôdorysu v rastri 6 m.

Strešná konštrukcia je navrhnutá z predpätých plnostenných železobetónových väzníkov s rozponom 24 m v smere osí B-I. V krajnom module nad administratívnou časťou bude rozpon väzníkov zmenšený na 12 m. Po obvode budú na hornej hrane stĺpov uložené obvodové stužidlá s rozponom 6 m.

Na väzníky sa doplnia strešné predpäté ŽB prefabrikované väznice s rozponom 12 m vo vzájomnej vzdialenosti 6 m.

Strešnú nosnú konštrukciu uzavrie trapézový plech s vlnou výšky 153/160mm ukladaný na väznice. V mieste svetlíkov sa doplnia svetlíkové obruby a trapézový plech sa vynechá. Na obvodové stĺpy sa doplnia doplnkové oceľové konštrukcie atiky, ktoré zabezpečia podopretie obvodového plášťa až nad úroveň strechy.

V module medzi osami 1 – 2 budú do nosného skeletu doplnené dva stropy, zo železobetonových prefabrikovaných stropných nosníkov. Kolmo na ne sa uložia stropnice

s rozpätím 12 m a ich hornú hranu uzavrú filigránové dosky doplnené o monolitickú nadbetonávku. V mieste schodísk sa doplnia prefabrikované železobetonové steny a ramená/podesty a výťahová šachta. Tieto priestory budú slúžiť pre administratívne zázemie skladového objektu.

Doplnkové oceľové konštrukcie:

Všetky prestupy v obalových konštrukciách (steny, strecha) budú lemované doplnkovými oceľovými prútovými prvkami – oceľové výmeny. V prípade plánovanej expanzie sa na obvodovom plášti rozširovanej strany nahradia železobetónové stĺpy demontovateľnými oceľovými.

Pozdĺž osi 1 bude objekt doplnený o oceľové prestrešenie šírky cca 5 a 12m – vo výške cca 6 m nad okolitými chodníkmi/komunikáciami. Zhotoví sa z oceľovej dilatovanej konštrukcie, v časti šírky 5 m vyvesenej do železobetónového skeletu. Konštrukcia so šírkou 12 m sa zhotoví z oceľového roštu stužených nosníkov, ktoré budú na jednej strane podopreté železobetónovým skeletom, na strane druhej dvojicou oceľových stĺpov do tvaru V – svojim prierezom odolné voči nárazu nákladného vozidla.

Vrátnica (SO 102)

Objekt vrátnice pozostáva zo vstupného objektu, kde je umiestnená vstupná hala pre návštevníkov a zamestnancov s kontrolným systémom dochádzky a miestnosť pre strážnu službu s príslušným hygienickým vybavením. Celý vstup vrátane vstupného objektu je prestrešený oceľovou konštrukciou. Objekt vrátnice je opláštený metalickými sendvičovými panelmi v kombinácii s presklenými plochami na vstupnej časti.

Popis nosnej konštrukcie:

Nosná konštrukcia prestrešenia priestoru ja navrhnutá z oceľovej konštrukcie na oceľových stĺpoch. Oceľové stĺpy sú navrhnuté z rúr prierezu 244,5/10 mm. Odvodnenie strechy je navrhnuté zvodmi popri stĺpoch do kanalizácie.

Nosná konštrukcia objektu vrátnice je navrhnutá z oceľovej konštrukcie opláštená plechovými sendvičovými panelmi , ktoré zároveň tvoria aj obvodové steny. Stropná doska je navrhnutá z oceľovej konštrukcie.

Vnútro-areálové komunikácie, spevnené plochy a parkoviská (SO 103)

Napojenie areálu je zabezpečené dostatočne širokým vjazdom a polomerom napojenia R= 12 m a 50 m. Areál bude uzatvorený vrátnicou. Pred vrátnicou je možnosť odstavenia nákladných vozidiel na šikmých stojiskách v celkovom počte 3 ks.

Vnútroareálový komunikačný systém v areáli pred objektom SO 201 Administratívna budova a predajný sklad je určený pre parkovanie osobných vozidiel a výjazd dodávok po naložení v predajnom sklade. V okolí objektu SO 201 osobné automobily a dodávky majú povolené jazdiť po spevnených plochách a komunikáciách obojsmerne. Vnútroareálový komunikačný systém v areáli je pre nákladnú dopravu jednosmerný vedúci cez vrátnicu okolo objektu SO 101 Distribučná hala. Za distribučnou halou je navrhnutá skladovacia plocha. Základná šírka komunikácie je 7,0 m a medzi parkoviskami pre osobné automobily 6,0m.

Pre potreby statickej dopravy bude vytvorených 165 ks parkovacích stojísk pre osobné automobily, z toho 7 ks stojísk bude vyhradené pre vodičov s obmedzeným pohybom. Státia majú rozmer 2.5 x 5.2 m, 2.5 x 5.3 m, 2.5 x 5.5 m a 2.5 x 6.0 m. Státie pre invalidov sú

rozmerov 3.5 x 5.3 m a 3.5 x 5.5 m. Odstavná plocha pre nákladné autá v počte 2-3 ks šikmých stojísk o šírke 5.0m.

Pre bezpečnejší pohyb chodcov v areáli sú navrhnuté chodníky. Chodníky sú smerované k jednotlivým vstupom do objektov. Základná šírka chodníka je navrhnutá 2,0 m. Základný priečny sklon chodníka bude jednostranný 2%. V mieste komunikácií sú navrhnuté prechody pre chodcov, ktoré budú vyznačené zvislým a vodorovným dopravným značením.

Priečny sklon komunikácii bude premenlivý a je prispôsobený systému odvodnenia. Niveleta komunikácii je riešená s ohľadom na výškové osadenie hlavného objektu a komunikácii na ktoré sú spevnené plochy napojené.

Smerové a výškové vedenie

Smerové a výškové vedenie vychádza z existujúcich terénnych pomerov a osadenia objektov na pozemku.

Odvodnenie

Odvodnenie komunikácii a spevnených plôch je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do uličných vpustov, žĺabov a následne do ORL. Minimálny sklon komunikácií a spevnených plôch nesmie klesnúť pod 0,5 %. Odvodnenie pláne vozovky je zabezpečené jej priečnym sklonom do trativodu a následne do uličných vpustov. Ako trativod sa použije perforovaná PVC rúrka DN 160 obalená filtračnou geotextíliou. Základný priečny sklon pláne vozovky je navrhnutý 3%.

Konštrukcia manipulačnej plochy pre NA:

- cementobetónova doska	CB III	220 mm	STN 73 6123
- cementom stmelená zmes	CBGM C12/15	150 mm	STN 73 6124
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	0-45 ŠD G/B	200 mm	STN EN 13285
- spolu		570 mm	

Okraj vozovky je spevnený cestným betónovým obrubníkom s výškovým prevýšením 150mm, v mieste parkovacích stojísk pre OA 80mm.

Konštrukcia parkovacích stojísk pre OA:

- zámková dlažba betónová	DL	80 mm	STN 73 6131-1
- štrkopieskový podsyp fr. 0-4	ŠP	40 mm	STN 73 6126
- cementom stmelená zmes	CBGM C8/10	150 mm	STN 73 6124-1
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 32Gc	250 mm	STN EN 13285
- spolu		520 mm	

Konštrukcia chodníka zo zámkovej dlažby:

- zámková dlažba betónová	ZBD	60 mm	STN 73 6131-1
- štrkopieskový podsyp fr. 0-4	ŠP	40 mm	STN 73 6126
- podkladový betón	B III	100 mm	STN 73 6124-1
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 32Gc	150 mm	STN EN 13285
- spolu		350 mm	

Okraj chodníkov je spevnený zapusteným parkovým obrubníkom.

Postup výstavby:
Pre výstavbu platia štandardné postupy výstavby.

- vytýčenie staveniska a podzemných inžinierskych sietí
- odhumusovanie a odstránenie porastov
- stavba zemného telesa – násyp a výkop, uloženie chráničiek
- položenie konštrukčných vrstiev vozovky
- dokončovacie práce – zriadenie krajníc a zahumusovanie svahov

Vytýčenie:
Vytýčenie sa zrealizuje z vytyčovacej siete založenej pri zameriavaní predmetného územia.

Dokončovacie práce:
Dokončovacie práce pozostávajú z dosypania a zhutnenia krajníc, zahumusovania svahov zemného telesa v hrúbke 0,15 m a ich zatrávnením. Zatrávnenie je potrebné ošetrovať.

Zvláštne upozornenie:
Pred zahájením stavebných prác je nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ochrániť resp. dať preložiť. Na určenie hĺbky uloženia podzemných sietí treba pred začatím stavebných prác ručne vykopať overovacie sondy.

Požiadavky na údržbu a bezpečnosť cestnej premávky:
Po dokončení stavby projektovaného objektu bude správa a údržba odovzdaná správcovi komunikácii. Bezpečnosť cestnej premávky je zaručená samotným technickým návrhom. Údržba bude pozostávať z kontroly udržiavania prevádzkyschopnosti vozovky a odvodnenia.

Dopravné značenie:
Súčasťou navrhnutého dopravného systému je dopravné značenie. Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 50 cm od okraja komunikácie a minimálne 2.1 m od povrchu zeme. Navrhované dopravné značky sú v základnom rozmere, hliníkové lisované po celom obvode z reflexnou fóliou. Rozmiestnenie trvalých dopravných značiek bude spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. (Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle vyhlášky MV SR č.30/2020 Z.z. a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách.).

Areálový vodovod (SO 104)

Od vodomernej šachty k jednotlivým objektom bude vybudovaný areálový rozvod vetvy vonkajšieho vodovodu z polyetylénového materiálu HDPE D63. Tieto potrubia sa uložia v sklone ku vodomernej šachte. Vo vodomernej šachte bude jeden fakturačný vodomer pre celý objekt, v jednotlivých objektoch budú podružne vodomery. Areálový vodovod bude zásobovať vodou požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Odtiaľ bude napojený zokruhovaný požiarny rozvod.

Na existujúcej vodovodnej prípojke je osadená existujúca prefabrikovaná vodomerná šachta, v ktorej budú umiestnená vodomerná zostava s fakturačným vodomerom pre celý areál. Vodomerná zostava sa skladá z uzatváracieho ventilu, filtra, redukcie, priamy kus pred vodomerom, vodomeru, priamy kusu za vodomerom, redukcie, uzatvárací ventil, spätný ventil a prechodky z oceľového pozinkovaného potrubia na PE. Vo vodomernej šachte budú osadená vodomerná zostava DN50 s vodomerom DN40.

Požiarny vodovod (SO 105)

Areálový vodovod bude zásobovať vodou požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Odtiaľ bude napojený zokruhovaný požiarny rozvod, materiál HDPE DN150, ktorý napája nadzemné hydranty v areáli objektu. Množstvo v nádrži musí zodpovedať predpísanému množstvu. Po vyčerpaní nádrže po požiari musí byt opätovne naplnená do 36 hodín. Navrhovaná požiarna nádrž má objem 55 m^3, bude betónová s poklopom Ø600.

Areálová splašková kanalizácia (SO 106)

Splašková kanalizácia bude odvádzať splaškovú odpadnú vodu z jednotlivých objektov areálovými splaškovými rozvodmi cez spoločnú existujúcu splaškovú prípojku do verejnej splaškovej kanalizácie. Areálové kanalizačné potrubia sú vedené v zemi.

Splašková kanalizácia bude vedená smerom k verejnej kanalizácii v spáde minimálne 2%. Kanalizačná prípojka je existujúca a je na nej osadená hlavná revízna šachta DN 1000. Areálová kanalizácia je navrhnutá z hladkých rúr PVC, SN8, D125-D300. Spoje sú hrdlové s tesnením z odolného kaučuku.

Potrubie splaškovej kanalizácie bude uložené v ryhe na pieskovom lôžku hrúbky 100 mm a bude obsypané pieskom 300 mm nad vrchom potrubia. Zásyp ryhy bude štrkopieskom nevhodným na betonárske účely a výkopovou zeminou. Pri križovaní potrubí je potrebné dodržať STN EN 73 6005.

Na areálovom rozvode budú osadené revízne šachty, približne každých 30 m. Revízne šachty sú železobetónové prefabrikované D 1 000.

Množstvo splaškových odpadových vôd pre jednotlivé objekty a kanalizačnú prípojku budú zhodné s potrebou pitnej vody.

Areálová dažďová kanalizácia (SO 107)

Dažďové vody zo strechy objektov budú odvádzané cez navrhované vonkajšie resp. vnútorne dažďové zvody. Dažďové zvodové potrubia budú prevedené z rúr RAUPIANO PLUS. Dažďová voda z vonkajších dažďových odpadových potrubí je vedená cez dažďovú, filtračnú šachtu do retenčných nádrži. Dažďová voda zo spevnených plôch (chodníkov a ciest) bude odvádzaná cez uličné vpusty do navrhovaných retenčných nádrži. Z retenčných nádrži bude dažďová voda odvádzaná cez regulovaný odtok do hlavnej retenčnej nádrže – jazierko a následne do verejnej dažďovej kanalizácii. Retenčné nádrže budú umiestnené na pozemku investora.

Pred zaústením dažďových zvodov zo striech do vsakovacích objektov je potrebné osadiť filtračnú šachtu, ktorá slúži na zachytenie hrubých a jemných nečistôt, ktoré by mohli vniknúť do retenčného objektu, a tak postupne znižovať jeho funkčnosť. Filtračná šachta musí mať vytvorený usadzovací priestor a filtračnú prepážku, ktorá zabezpečí, aby sa následne do vsakovacieho objektu nedostali naplavené nečistoty.

Celý systém musí byť odvetraný a to kanalizačným potrubím príslušnej dimenzie na najvyššom bode na objekte a následne zaústený do vrchnej časti filtračnej šachty, prípadne nad terén.

V prípade, ak je systém odvetraný do šachty, je nutné osadiť na túto šachtu dierovaný poklop, ktorý zabezpečí odvetranie.

Na dažďovú kanalizáciu sa použije potrubie kanalizačné hrdlové PVC. Ležaté potrubie sa uloží do vykopanej ryhy do pieskového lôžka a obsype sa taktiež pieskom. Po zasypaní ryhy sa terén uvedie do pôvodného stavu. Na areálovom rozvode budú osadené revízne šachty, približne každých 30 m. Revízne šachty sú železobetónové prefabrikované D 1000.

Retenčné nádrže sú navrhnuté prefabrikované železobetónové. Retenčná nádrž č. 1 je navrhnutá s objemom 400 m^3, ktorá bude slúžiť na zachytávanie a odvádzanie vody, na odtoku bude mať osadený vírový ventil 35 l/s. Retenčná nádrž č.2 je navrhnutá pre odvádzanie dažďových vôd v objeme 400 m^3 a ďalších 180 m^3 je navrhnutých na zachytávanie vôd a zavlažovanie areálu.

Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 30l/s. Retenčná nádrž č.3 slúži na odvádzanie dažďových vôd a je o objeme 330 m^3. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 10 l/s.

Všetky tri nádrže zaústia do navrhovaného jazierka s objemom 750 m^3. A odtiaľ bude dažďová voda odvádzane cez vírový ventil do verejnej dažďovej kanalizácie, kde je regulovaný odtok 3,5 l/s.

Navrhovaný systém vyhovuje pre 100-ročný dážď v 15 – minútovom trvaní (prívalový dážď) a pre 5 – ročný 120 minutový (dlhotrvajúci dážď).

Areálová dažďová kanalizácia zaolejovaná (SO 108)

Spevnené plochy v areáli HAGARD: HALL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS15 s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnených plôch ciest a parkovísk je Q_{rs}= 12,32 $l.s^{-1}$. Parkovisko v areáli HAGARD: HALL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Prečistená voda je odvádzaná gravitačne do retenčnej nádrže – jazierka na pozemku investora. Potrubia dažďovej kanalizácie sú vyhotovené z PVC rúr.

Výpočtový prietok zrážkovej vody z parkovísk je Q_{rs}= 45,28 $l.s^{-1}$.

Na dažďovú kanalizáciu sa použije potrubie kanalizačné hrdlové PVC. Ležaté potrubie sa uloží do vykopanej ryhy do pieskového lôžka a obsype sa taktiež pieskom. Po zasypaní ryhy sa terén uvedie do pôvodného stavu.

Navrhované odlučovače ropných látok sú konštruovaný tak že nie je nutné ďalšie obetónovanie. ORL sa osádzajú do výkopu ktorého dno je v závislosti na kvalite podložia spevnené zhutnením štrkopiesku alebo betónom a vyrovnané pieskom. Osadený a pripojený ORL sa rovnomerne obsype zeminou za priebežného hutnenia, naplní sa čistou vodou a zároveň sa uvedie plavák do funkčného stavu.

Areálový STL plynovod (SO 109)

Napojenia navrhovaných objektov na verejný plynovod bude prevedené existujúcou plynovodnou prípojkou. Verejný plynovod D160 PE je vedený pred pozemkom investora v ceste. STL plynová prípojka je prevedená z materiálu PE D90 a ukončené na hranici pozemku v plynomernej skrinke. Na hranici objektu je osadená skrinka s hlavným uzáverom plynu, regulátorom tlaku plynu, plynomerom a uzáverom.

Existujúce STL plynárenské zariadenie je napojené na existujúci plynovod STL D 160 PE vedené na pozemku investora. Potrubie v plynomernej skrinke je ukončené v G.K. DN 80. Areálový rozvod plynu je vedený v PE chráničke v hĺbke min. 800 mm, k objektu distribučnej haly.

Dimenzia: PE D90.
Potrubie plynovodu bude spádované podľa terénu v sklone:
Plynovod najmenej 0,2 %
Prípojky najmenej 0,4 % .
Hĺbka uloženia potrubia je navrhnutá od 0,8 do 1,2 m.

Po uložení potrubia na dno ryhy (pred zasypaním) musí byť prevedené geodetické zameranie skutočného prevedenia v digitálnej forme a formáte OGN. V geodetickom zameraní musia byť zamerané všetky inžinierske siete, ktoré boli pri výstavbe odokryté alebo sa nachádzajú v bezpečnostnom pásme plynovodu.

Areálový rozvod NN (SO 110)

Zabezpečenie el. energie bude zabezpečené z jestvujúcej distribučnej kioskovej ransformačnej stanice TS-0050-473, NN káblovým vedením.

V 2. etape bude potrebné realizovať navýšenie výkonu z distribučnej siete

napäťová sústava	:	strana VN – 3~ 50 Hz, 22 kV/IT strana NN PE+N+3~50 Hz, 400 V/TN-S
stupeň dôležitosti dodávky	:	stupeň č.2 – STN 34 1610
druh a spôsob uzemnenia	:	uzemnenie sa prevedie ako celozávodná uzemňovacia sieť, na ktorú sa pripoja všetky ochranné uzemnenia, zemný odper celej siete bude menší ako 2 ohmy.
spôsob meranie spotreby	:	centrálny veľkoodber na strane NN
spôsob kompenzácie účinníka	:	centrálna kompenzácia v trafostanici
ochrana proti skratu a preťaženiu	:	v rozvádzačoch a rozvodniciach NN tavnými poistkami, ističmi a prúdovými ochranami
ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím	:	samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000- 4-41
náhradné zdroje	:	silový rozvod pre počítačovú sieť bude zálohovaný zdrojmi UPS, núdzové osvetlenie v areáli bude navrhnuté svietidlami s nezávislým autonómnym zdrojo

Areálové osvetlenie (SO 111)

V areáli distribučného skladu a administratívnej budovy firmy HAGARD: HAL bude zriadené nové vonkajšie osvetlenie, tak aby boli dodržané bezpečnostné a hygienické požiadavky podľa STN v dotknutých priestoroch.

Vonkajšie bezpečnostné – komunikačné osvetlenie BKO bude realizované LED svietidlami, ktoré budú osadené na osvetľovacích stožiaroch a na predmetných objektoch. Minimálna hodnota udržiavanej zvislej osvetlenosti na úrovni terénu je navrhovaná na hodnotu 10 lx podľa STN EN 12464-2.

Napájanie vonkajšieho osvetlenia bude zriadené z rozvádzača vlastnej spotreby ANG (R-VO) umiestneného v technickej miestnosti administratívnej budovy.

Výzbroj pozostáva z ističov, prúdových chráničov, stýkačov, senzorového – súmrakového spínača, resp. spínača (prepínača automatické - ručné ovládanie).

Napojenie osvetlenia BKO bude realizované káblami uloženými v zelenom páse v zemi k predmetným svietidlám, resp. v káblových žľaboch, bez halogénových lištách. Ovládanie osvetlenia bude riešené prostredníctvom prepínača ručne, alebo automaticky (spínanie cez súmrakový spínač), ktoré bude umiestnené na dverách rozvádzača ANG (RVO).

Osvetlenie vnútorných priestorov je navrhnuté LED žiarivkovými svietidlami a LED nástennými priemyselnými svietidlami v krytí a vyhotovení podľa typu osvetľovaných priestorov – min. IP2x vnútorné a IP44 vonkajšie priestory. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi od vstupov do osvetľovaných priestorov.

Priemerná osvetlenosť pracovného miesta je stanovená na min. 100 – 500 lx v závislosti od typu úlohy alebo činnosti.

Osvetlenie bude realizované bez halogénovými káblami. Núdzové osvetlenie bude realizované LED svietidlami s batériou záskoku do 3 h. Ovládanie – zapnutie núdzového osvetlenia bude od výpadku hlavného osvetlenia, prípadne poruchy na rozvádzači ANG (R-VO).

SO 112 Areálové rozvody SLP

Vonkajšie rozvody riešia vonkajšie prepojenie slaboprúdových systémov z objektu v administratívnej budove a príslušných vonkajších objektov – vrátnica. Rozvody budú spracované v zmysle platných právnych a technických predpisov.

Spoločné vonkajšie zemné rozvody je nutné riešiť v súlade s normou STN 73 6005, pri križovaní a súbehu dodržovať predpísané vzdialenosti jednotlivých systémov a inžinierskych sietí a riadiť sa pokynmi dotknutých správcov sietí. Vonkajšie slaboprúdové káble a rúrky sú bežne uložené v zemnom výkope šírky 35 cm až 50 cm (podľa počtu rúr vo výkope) a hĺbky 60 cm, v pieskovom lôžku, s ochrannou a výstražnou platňou. Pri križovaní vozovky alebo v teréne s veľkým mechanickým namáhaním (parkoviská a pod.) je hĺbka uloženia 100 cm. Ochranná rúra môže byť nahradená betónovou rúrou alebo betónovými tvárnicami s odpovedajúcou mechanickou odolnosťou alebo vrstvami betónu, ktoré kryjú kábel uložený v pieskovom lôžku z dolnej časti 5 cm vrstvou a z hornej časti 10 cm vrstvou betónu 1:14. Ochranná a výstražná platňa môže byť nahradená tehlami a výstražnou fóliou.

Výkopu budú urobené v zmysle STN 73 6005 a to v teréne min. hl. 600, chodník 400-500 a pod komunikáciami 1000 mm.

Pri križovaniach s inými inžinierskymi sieťami a pod cestami bude pripoložená rúrka FXKVR 110/95 s presahom 1 m na každej strane. Výkop min hl – 1 000 mm, š = 450mm.

Najmenšie dovolené krytie kábla v intraviláne bude vykonávané podľa podmienok určených normami STN 73 6005.

Povrchy rýh sa po zásype uvedú do pôvodného stavu. V zeleni sa zatrávnia, v chodníkoch a cestách sa rozrezané časti upravia betónovým podkladom a asfaltom resp. betónom. Križovania a súbehy s podzemnými vedeniami musia byť urobené v zmysle platných STN 73 6005. Pri výkopoch štartovacích jám pre pretláčanie je potrebné tieto zabezpečiť pažením a zábradlím, aby sa zabránilo úrazom. V intraviláne resp. v blízkosti podzemných inžinierskych sietí sa budú zemné práce vykonávať prevažne ručne. Križovania inžinierskych sietí riešené prekopaním sa budú vykonávať taktiež ručne.

Prívod dátovej prípojky – dodávka operátor.

Sadovnícke úpravy (SO 113)

Samotné sadovnícke úpravy spočívajú v zatrávnení plôch, výsadby krov a stromov, ktoré budú spĺňať estetickú, izolačnú a hlavne mikroklimatickú funkciu.

Súčasťou sadovníckych úprav bude aj extenzívna a intenzívna vegetačná strecha na objektoch SO 101 a SO 201.

Sadovnícke úpravy okolia objektu SO 201a priľahlého parkoviska budú súčasťou druhej etapy.

Realizáciou sadových úprav po dokončení stavby sa skvalitní a spríjemní prostredie areálu pri minimalizácii nárokov na údržbu zelene.

Kompozičné riešenie:

V návrhu sú uprednostnené geograficky pôvodné dreviny a dreviny znášajúce zasolenie a exhaláty.

Hlavné ťažisko riešenia sadových úprav spočíva v úprave a zatrávnení plôch v okolí objektu distribučnej haly a zatrávnení, výsadby kvitnúcich krov, pôdopokryvných krov, trvalkových zahonov a vzrastlých drevín (*Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´, Acer campestre 'Elsrijk', Gleditsia triacanthos ´Sunburst´*) v okolí objektu administratívy, parkoviska a vrátnice. Zatrávnené plochy odporúčame založiť výsevom. Svah za skladovacou plochou bude čiastočne zatrávnený.

Výsadba je navrhovaná tak, aby nedochádzalo k narušeniu inžinierskych sietí. V miestach kde by mohlo prísť ku kolízii s inžinierskymi sieťami bude použité na ochranu vedení ochranné skruže proti prerastaniu koreňov.

Na objekte administratívy a predajného skladu je navrhnutá extenzívna (rozchodníky) a intenzívna (trávnik, kry, menšie stromy) vegetačná strecha. Na časti objektu skladovej haly je navrhnutá extenzívna vegetačná strecha.

V rámci areálu sa nachádza niekoľko retenčných nádrží, ktoré budú slúžiť aj na napojenie automatického závlahového systému.

Základné kapacity záujmového územia:

Plošná výmera trávnika	3983 m^2
Plošná výmera krov a trvalkových záhonov	1727 m^2
Počet stromov	92 ks

Tabuľka 2: Sortiment navrhovaných stromov

P.č.	Názov	Veľkosť	Spôsob zapestovania
1.	Acer campestre 'Elsrijk'	200/250	bal
2.	*Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´,*	200/250	bal
3.	*Gleditsia triacanthos ´Sunburst´*	200/250	bal

Tabuľka 3: Sortiment navrhovaných krov

P.č.	Názov	Veľkosť	Spôsob zapestovania
4.	Spiraea vanhouttei	30/40	C3L
5.	Kolkwitzia amabilis	30/40	C3L
6.	Forsythia intermedia	30/40	C3L
7.	Cornus mas	30/40	C3L

Spôsob výsadby okrasných rastlín:
Stromy vysádzané do voľnej pôdy: výsadba sa bude realizovať na ploche vopred urovnanej a upravenej. Sadiť sa budú dreviny zapestované v 35 litrovom kontajnery. Dreviny budú vysádzané do vopred vykopaných, dostatočne veľkých jám. Jama má byť 2-3x väčšia ako je zemný bal dreviny. Obvody kmienkov stromov sú uvedené vyššie v tabuľke.

Jamy pre výsadbu odporúčame kopať ručne, veľkosť jamy pre stromy s obvodom 9-11 je jama 0,8 m^3. Výsadba by sa mala realizovať buď v ranných hodinách alebo v podvečer, a to hlavne počas slnečných dní, v prípade oblačného počasia je možné realizovať výsadbu v priebehu celého dňa. Pred výsadbou musí byť zemina celkovo na záujmovom území vyhnojená, skyprená, urovnaná a pod.

Hĺbka výsadby drevín má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Bal sa má narušiť až v jame, korene rozprestrieť do jamy, aby sa predišlo tzv. kvetináčovému efektu, ktorý brzdí rast drevín. Pri výsadbe je potrebné do jamy dostať vysoko kvalitný substrát, a to najmä pre stromy vysádzané do spevnej plochy, kde majú horšie podmienky pre svoj rast. Dno jamy nesmie byť zaliate ani zmenšené betónom či stavebnými zvyškami. Na dno jamy ku stromom, ktoré sú osadené v spevnenej ploche, je vhodné pridať 1 kg humusu (napr. Vitahum), alebo vyzretý kompost, či iné organické hnojivo, ktoré je potrebné však zasypať vykopanou hlinou tak, aby sa korene nedotýkali hnojiva, aby nedošlo k popáleniu koreňovej sústavy sadeníc. Kvalitnejší substrát sa použije do vrchnej časti jamy, obohatený môže byť o štartovacie hnojivo OSMOCOTE (tablety Osmocode extrakt Lo-Start na pomalé uvoľňovanie, alebo sa granulát aplikuje ku stromom v tekutej podobe, dávka 5 g/l vody, dávka 20 l vody na strom pri výsadbe).

Kotvenie drevín: ku stromčekom osadíme drevený kôl. Vhodné je ich napustenie fungicídnymi prostriedkami (v závislosti od veľkosti vysádzaných drevín), priemer kolu je 5 – 8 cm, tým sa stromy ukotvia a sú chránené pred poškodením. Koly sú do jamy zatlčené ešte pred výsadbou stromčeka, zatlčú sa do rastlej zeminy. Stromček je uchytený popruhmi

avšak nie celkom napevno, aby bol nútený postupne sa ukotviť, stabilizovať v pôde. Kmienok je potrebné chrániť obalením jutou pred poškodením kolmi či pred slnečným žiarením. Okolo kmienka je dobré inštalovať filcovú ochranu pred poškodením pri kosení.

Zeolity: keďže sa jedná o sorbčnú horninu, jej pridaním do substrátu môže rastlina (strom) lepšie hospodáriť s vodou. Vhodné je najmä pridať túto horninu ku stromom v spevnenej ploche. Zeolity ďalej obohacujú pôdu o biogénne a stopové prvky, čo prispieva k lepšiemu zdravotnému stavu stromov a podporujú jeho vývoj tiež tým, že sa rýchlejšie prehrieva a sálavým teplom chráni strom pred nepriaznivými účinkami zimy. Ďalej zlepšujú pH pôdy, zlepšujú bonitu degradovaných pôd, zlepšujú bilanciu dusíka v pôde, absorbujú škodlivé látky z pôdy, amónne toxíny (je predpoklad, že by eliminovali vplyv metánu, ktorý vzniká tlením odpadu v ťažobnej jame) a vykazujú tiež mierne fungicídny efekt (ochrana pred hubovými ochoreniami). Ku stromom navrhujeme použiť zeolity zrnité, frakcia 8 – 16, prípadne i 16 – 32 mm, ako prídavok k pôdnemu substrátu. Dávka na použitie: 5 kg/1 listnatý strom zapraviť do substrátu.

Zálievka: v nasledujúcich dňoch po výsadbe sa strom zalieva dávkou do 80 l/ks každý druhý deň, neskôr do 200 l za týždeň. Túto dávku ovplyvňuje jednak počasie a jednak prirodzená zásoba vody v pôde a tiež podľa reakcie drevín na stanovisko. Dôležitá je zálievka v 1.roku počas celého vegetačného obdobia, aby dreviny dôkladne zakorenili.

Mulčovanie/štrkovanie bráni prerastaniu burín, vyparovaniu vody z pôdy. Štrk bude použitý okolo. Ochrana kmienka: okolo bázy kmienka odporúčame osadiť chránič z hrubého filcu (prípadne drôtený chránič, či plastový), osadený bude do výšky 30 cm. Chránič plní funkciu ochrany kmienka pri kosení, aby nedošlo k poškodeniu kmienka u mladých stromčekov, ktoré potom rýchlo odumierajú. Chrániče budú osadené u všetkých stromov.

Kry: Kry budú kontajnerované a vzrastovo menšie druhy budú sadené vo veľkostiach 40-50 cm. Kontajnerované dreviny je možné vysádzať v priebehu celého vegetačného obdobia (okrem mesiacov s vysokou intenzitou slnečného žiarenia, teda jún, júl, august), do vopred ručne vykopaných a dostatočne veľkých jám. Letná výsadba by mala byť realizovaná v ranných prípadne večerných hodinách, nie cez horúce poludnie. Sadeničky krov budú vysádzané do jám o veľkosti 0,003 m^3. Hĺbka výsadby drevín má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Jama musí byť dostatočne veľká, aby korene sadeníc neboli vyhnuté do bokov alebo nahor. Obsypanú zeminu okolo sadeničky je potrebné prišliapnutím utkačiť, aby zemina priľnula ku koreňom. Po výsadbe je vhodné okolo sadeničky dať štartovacie hnojivo. Plochy krov sa zamulčujú drvenou kôrou v hrúbke cca 8 – 10 cm, ktorá zabráni jednak výparu vody a jednak obmedzuje rast a klíčenie burín. Zálievka sa musí opakovať každodenne počas prvých dvoch až troch mesiacov, avšak v závislosti od počasia, ďalej počas prvého roka postačuje zálievka obdeň.

Rastlinný materiál: Vysádzať je potrebné len kvalitný materiál od certifikovaných pestovateľov. Realizáciou stavby odporúčame poveriť odbornú, certifikovanú firmu. Dôležitý je výber stromov na výsadbu priamo v škôlke realizátorom výsadby, pričom je potrebné sledovať najmä správnosť založenia korunky a správne vyvinutý habitus stromu.

Založenie trávnika

Trávnik bude založený výsevom na celej ploche. Pri realizácii trávnika je vhodnejšie realizovať namiešanie trávovej zmesi podľa podmienok stanoviska, najmä však zmes pre slnečné stanovište až polotieň. Miešanku by mala pripraviť špecializovaná (certifikovaná)

firma na základe vlastných prieskumov terénu a rozboru pôdy, ktoré nemal zhotoviteľ k dispozícii. Na ploche bude založený parkový trávnik výsevom, dávka je 50 g/m^2. Pre kvalitný rast trávnika je potrebné pôdu v rámci jej predsejbovej prípravy vyhnojiť. Pre používanie odporúčame nasledovné druhy *Rocosan* – pre rýchly vývoj trávnikov po výseve, prípadne na regenerované plochy v ďalších rokoch sa používa celoročne v dávke 25 g.m^{-2}.

Automatický závlahový systém

Automatický závlahový systém bude napojený na retenčnú nádrž a celková plocha, ktorú bude zavlažovať je 5 710m^2. Bude rozdelený na viacero vetiev (na základe výdatnosti retenčnej nádrže, potreby jednotlivých plôch a funkcie – postrekovače/kvapková závlaha).

Tabuľka 4: Tabuľka s prepočtom priemernej spotreby závlahového systému

	plošná výmera	priemerná jednotková spotreba (mm/m^2)		celková priemerná spotreba TÝŽDEŇ	celková priemerná ROČNÁ spotreba
typ plochy	Celkom (m^2)	deň	týždeň	(m^3 / týždeň / celkom)	m^3/c.plocha/120suchých dní
automatický závlahový systém - postrekoveče	3 983	5	35	139.405	2 389.8
automatický závlahový systém - kvapková závlaha	1 727	3	21	36.267	621.72

Strojovňa a nádrž SHZ, objekt ATS a požiarna nádrž (SO 114)

Oceľová nadzemná nádrž má priemer 11,29 m a výšku 7,27 m. Nádrž je osadená na železobetónovej doske hr.600 mm. Strojovňa SHZ je navrhnutá z oceľovej konštrukcie z valcovaných oceľových profilov. Stavba je osadená na železobetónovej doske hr. 250 mm. Strojovňa je opláštená sendvičovými panelmi Kingspan hr. 100mm osadenými horizontálne.

Vonkajšie dvere na fasáde sú hliníkové s nepriehľadnou výplňou, z vonkajšej strany s možnosťou uzamykania.

Požiarna nádrž:

Na zabezpečenie požiarnej vody v exteriéry sa použije požiarna nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora a je zásobovaná z areálového vodovodu. Množstvo v nádrži musí zodpovedať predpísanému množstvu. Po vyčerpaní nádrže po požiari musí byt opätovne naplnená do 36 hodín. Požiarna nádrž bude napojená z areálového rozvodu vody. Požiarna nádrž je spoločná pre všetky objekty. Požiarna nádrž bude prefabrikovaná betónová.

Navrhovaná požiarna nádrž má objem 55 m^3, bude betónová s poklopom Ø600.

Areálový vodovod bude zásobovať vodou požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Odtiaľ bude napojený zokruhovaný požiarny rozvod, materiál HDPE DN 150, ktorý napája nadzemné hydranty v areáli objektu.

Prepojovacie potrubie pre SHZ (SO 115)

Strojovňa zdroja vody bude prepojená s ventilovými stanicami podzemným potrubím z HDPE s vonkajším priemerom min. 330 mm. Potrubie je vedené pozdĺž areálovej komunikácie v nezámrznej hĺbke.

Navrhované vonkajšie rozvody vodovodu budú prevažne vedené v zelených zatrávnených plochách a čiastočne pod spevnenými plochami (vozovka, chodník, parkovisko). Potrubia vodovodu budú vedené s doporučeným krytím min. 1,2 m.

Výkopy pre vodovodné prípojky budú robené vo forme ryhy (šírka 900 mm). Ryhy hlbšie ako 1,2 m budú pažené príložným pažením. Potrubie bude uložené na 100 mm pieskovom lôžku (frakcia do 4 mm). Obsyp a zásyp potrubia do výšky 300 mm nad úroveň potrubia bude urobený z toho istého materiálu (frakcia do 4 mm, alt. zemina z triedeného výkopku).

Prístrešok pre bicykle (SO 116)

Prístrešok na bicykle sú navrhnuté ako uzamykateľné presklené kontajnery rozmeru 6x3m.

Prístrešok pre odopad (SO 117)

Prístrešok na odpad sú navrhnuté ako uzamykateľné presklené kontajnery rozmeru 6x3m.

Spevnenie svahu (SO 118)

Za účelom max. využitia pozemku a z dôvodu vzniknutých výškových rozdielov na JZ hranici pozemku je navrhnuté vytvorenie spevnenia formou geosvahu v dĺžke 108 m. Vybudovaním geosvahu sa vytvori priestor pre vedenie rozvodov inžinierskych sietí vedľa cestnej komunikácie.

Konštrukčne je spevnenie navrhnuté ako geosvah najmä z dôvodu možnosti zníženia hĺbky zakladania, nedostatočnej únosnosti základovej špáry, materiálové možnosti postupného budovania s čiastočným využitím zemín z výkopu, začlenenia inž. objektu do okolitého terénu a umožňuje vytvorenie zazelenenia konštrukcie.

Konštrukcia geosvahu je vytvorená z existujúcej zeminy vystuženej geomrežami TENSAR 40 RE. Geomreže Tensar sú uložené horizontálne vo vzdialenosti 600 mm. Priestor medzi mrežami je vyplnený zeminou zhutnenou po vrstvách 200 mm.

Čelná strana geomúru má sklon 65 stupňov a je vystužená dielcami z Kari sieťami 100/100/8 mm. Dielce sú vytvorené ohnutím sieťoviny do uhlu 65 stupňov, rozmer je 600 x 700 mm. Jednotlivé dielce sú vzájomne previazané s presahom 100 mm . Dielce majú na horizontálnej strane vyhnutie pre zachytenie geomreže. Čelná strana v hrúbke 100 mm je pokrytá geotextíliou s otvormi a vysypaná humusom premiešaným s trávovým semenom. V počiatočnom období je potrebné čelnú stranu svahu zalievať.

Pre zabezpečenie odvodnenia základovej špáry je potrebné na rubovej strane svahu vytvoriť vrstvu z drenážneho materiálu v hrúbke 200 mm (trk, drvený kameň alebo betónová drť). Geosvah bude zriadený na zhutnenej základovej špáre sklone 1:10 a upravenej vrstvou štrkopiesku alebo drveného kameniva hr. 200 mm. Na takto upravenom podloží sa postupne budú ukladať a spájať jednotlivé dilece z Kari sietí a geomreže. Keďže pôdorysne sú múry i v oblúku variabilnosť základného materiálu umožní vytvarovanie celej konštrukcie plynulo do navrhovaného tvaru.

Prípojka optických káblov (SO 119)

Vonkajšie rozvody riešia vonkajšie prepojenie slaboprúdových systémov z objektu v Administratívna budova a príslušné vonkajšie objekty – vrátnice. Rozvody budú spracované v zmysle platných právnych a technických predpisov. Detailné riešenie je vo výkresovej časti PD v RP.

Spoločné vonkajšie zemné rozvody je nutné riešiť v súlade s normou STN 73 6005, pri križovaní a súbehu dodržovať predpísané vzdialenosti jednotlivých systémov a inžinierskych sietí a riadiť sa pokynmi dotknutých správcov sietí. Vonkajšie slaboprúdové káble a rúrky sú bežne uložené v zemnom výkope šírky 35 cm až 50 cm (podľa počtu rúr vo výkope) a hĺbky 60 cm, v pieskovom lôžku, s ochrannou a výstražnou platňou.

Pri križovaní vozovky alebo v teréne s veľkým mechanickým namáhaním (parkoviská a pod.) je hĺbka uloženia 100 cm.

Ochranná rúra môže byť nahradená betónovou rúrou alebo betónovými tvárnicami s odpovedajúcou mechanickou odolnosťou alebo vrstvami betónu, ktoré kryjú kábel uložený v pieskovom lôžku z dolnej časti 5 cm vrstvou a z hornej časti 10 cm vrstvou betónu 1:14. Ochranná a výstražná platňa môže byť nahradená tehlami a výstražnou fóliou.

Pred realizáciou výkopových prác je nutné presné vytýčenie trás a vedení všetkých dotknutých inžinierskych sietí. Chráničkové trasy musia byť realizované podľa platných STN, hlavne STN 73 6005 – „Priestorová úprava vedení technického vybavenia“ a podľa predpisov a noriem pre iné inžinierske siete a zariadenia, podľa pokynov a vyjadrení všetkých dotknutých a oslovených organizácií. Pre vonkajšie trasy je nutné použitie zemných káblov.

Výkopu budú urobené v zmysle STN 73 6005 a to to v teréne min hl 600, chodník 400 – 500 a pod komunikáciami 1 000.

Pri križovaniach s inými inž.sieťami a pod cestami bude pripoložená rúrka FXKVR 110/95 s presahom 1 m na každej strane. Výkop min hl – 1000 mm, š = 450 mm

Najmenšie dovolené krytie kábla v intraviláne bude vykonávané podľa podmienok určených normami STN 73 6005.

Povrchy rýh sa po zásype uvedú do pôvodného stavu. V zeleni sa zatrávnia, v chodníkoch a cestách sa rozrezané časti upravia betónovým podkladom a asfaltom resp. betónom. Križovania a súbehy s podzemnými vedeniami musia byť urobené v zmysle platných STN 73 6005. Pri výkopoch štartovacích jám pre pretláčanie je potrebné tieto zabezpečiť pažením a zábradlím, aby sa zabránilo úrazom. V intraviláne resp. v blízkosti podzemných inžinierskych sietí sa budú zemné práce vykonávať prevažne ručne. Križovania inžinierskych sietí riešené prekopaním sa budú vykonávať taktiež ručne.

Prepojenia medzi objektmi navrhujme nasledovne:

Prepoje medzi objektami administratívna budova alt. Distribučná hala s vrátnicou:

EPS	rurka HDPE 50 pre optické a metalické káble
HSP (evak.rozhlas..)	rurka HDPE 50 pre optické a metalické prepojenie objektov medzi ústredňami HSP, stanicami hlásatela
EZS/SKV	rurka HDPE 40/33 pre optické káble
CCTV	rurka HDPE 40/33 pre optické káble
ŠK	rurka HDPE 40/33 pre optické káble

Prívod dátovej prípojky- dodávka operátor
Prípojku urobiť rúrkou HDPE 40/33 pre optiku + 1 ks rezerva HDPE 40/33- výkop hl.1 000
Pred objektom AB-vstup SLP rozvodov, pri prechode cez komunikáciu z oboch strán a napojovací bod prípojky bude osadená v týchto miestach plastová šachta ROMOLD hl-1 150, š-1 000 pre zaťahovanie metalických a optických káblov.

Prípojka NN (SO 401)

Stavebný objekt rieši napojenie areálu distribučného centra HAGARD: HAL z distribučnej kioskovej transformačnej stanice TS-0050-473, NN káblovým vedením. Káble budú voľne uložené v zemi s krytím min. 0,7m (H), pod komunikáciami min. 1,0m (H) . Pre ich uloženie je potrebné dodržať STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005.

Navrhované káble NN sa uložia vo voľnom teréne do výkopu na pieskové lôžko (resp. preosiatej zeminy) hrúbky minimálne 50mm a zasypú vrstvou piesku (resp. preosiatej zeminy) hrúbky minimálne 50mm. Nad pieskovým lôžkom sa položí sa výstražná PVC-fólia. V komunikácii resp. v miestach, kde môže dôjsť k mechanickému poškodeniu káblov prejazdom ťažkých mechanizmov, resp. v miestach kríženia s inými podzemnými vedeniami sa kábel uloží v plastovej HD-PE - FXKVR rúre priemeru DN110mm. Vo výkope pod komunikáciou budú chráničky FXKVR uložené na betónovom podklade.

Oplotenie areálu (SO 501)

Oplotenie je navrhnuté v prednej časti z poplastovaného pletiva /typ AXIS/. Ostatná časť oplotenia je navrhnutá z pletiva typu AXIAL. Nosnú konštrukciu tvoria oceľové stĺpiky, zabetónované do základových pätiek. Na stĺpikoch sú úchytky pre uloženie betónových prefabrikátov. Tieto tvoria sokel do výšky 0,25 m.

Hĺbka založenia je približne 500 mm.

Vzdialenosť stĺpikov je 2 m. Výška stĺpikov je 2,5 m, v hornej časti so zalomením smerom von. Do výšky 2 m je na stĺpiky upevnené poplastované pletivo. V hornej úrovni je navrhnutý ostnatý drôt 2x.

Retenčné jazierko (SO 601)

Všetky retenčné nádrže majú na odtoku osadený vírový ventil na regulovaný odtok vôd z nádrži. Všetky tri nádrže zaústia do navrhovaného jazierka s objemom 750 m^3. A odtiaľ bude dažďová voda odvádzane cez vírový ventil do verejnej dažďovej kanalizácie, kde je regulovaný odtok 3,5 l/s. Navrhovaný systém vyhovuje pre 100-ročný dážď v 15 – minútovom trvaní (prívalový dážď) a pre 5-ročný 120 minutový (dlhotrvajúci dážď).

Retenčná nádrž 1 (SO 701-1)

Retenčná nádrž je navrhnuté prefabrikované železobetónové KLATEC. Retenčná nádrž č. 1 je navrhnutá s objemom 400 m^3, ktorá bude slúžiť na zachytávanie a odvádzanie vody, na odtoku bude mať osadený vírový ventil 35 l/s. Retenčná nádrž bude osadená v cestnej komunikácii blízkosti distribučnej haly. Bude odvádzať dažďové vody zo skladovacej plochy.

Retenčná nádrž 2 (SO 701-2)

Retenčná nádrž je navrhnuté prefabrikované železobetónové. Retenčná nádrž č.2 je navrhnutá pre na odvádzanie dažďových vôd v objeme 400m^3 a ďalších 180m^3 je navrhnutých na zachytávanie vôd a zavlažovanie areálu. Do retenčnej nádrže bude privádzaná voda zo studne, ktorá bude slúžiť na zavlažovanie areálu. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 30l/s. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 10l/s. Retenčná nádrž bude osadená zelenej ploche v blízkosti Administratívnej budovy. Bude odvádzať dažďové vody zo administratívnej budovy a distribučnej haly.

Retenčná nádrž 3 (SO 701-3)

Retenčná nádrž je navrhnuté prefabrikované železobetónové. Retenčná nádrž č.3 slúži na odvádzanie dažďových vôd a je o objeme 330 m^3. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 10 l/s. Retenčná nádrž bude osadená v zelenej ploche v blízkosti vrátnice. Bude odvádzať dažďové vody z komunikácii a manipulačných plôch. Všetky retenčné nádrže majú na odtoku osadený vírový ventil na regulovaný odtok vôd z nádrži. Všetky tri nádrže zaústia do navrhovaného jazierka s objemom 750 m^3.

Studňa (SO 801)

Navrhnutá studňa bude slúžiť na zavlažovanie areálu. Navrhovaná studňa bude dopĺňať vodu do retenčnej nádrže, ktorá bude následne slúžiť na zavlažovanie.

V šachte ST rozmerov 1 700 x 2 300 x 1 800 mm budú umiestnené zariadenia na prívod vody z vŕtanej studne. Šachta bude opatrená poklopom a vstupným rebríkom.

Pred osadením šachty sa musí vybetónovať doska, na ktorú sa osadí šachta.

Voda bude vyčerpaná z projektovanej vŕtanej studne pomocou ponorného čerpadla.

Využívaná studená voda sa bude nasávať z vŕtanej studne, pomocou ponorného čerpadla GRUNDFOS SP 3A-6N , MS 4000, menovitý prietok 3 m^3/hod, 3x380V, 0,75kW, DN25 predpokladaná sacia výška max 30 m, dopravná výška 28 m a požadovaný prietok max 1,0 l/s. Typ čerpadla závisí od hĺbky vrtu, preto je jeho typ potrebné skonzultovať a preveriť na stavbe.

Na dno vŕtanej studne sa osadí kalník, filter - silonové pletivo a postupne montovaním pozinkovaného potrubia sa osadí na dno studne ponorné čerpadlo. Ponorné čerpadlo sa osadí do hĺbky ustáleného dna hladiny.

Na pozinkovanom potrubí , ktoré bude vychádzať zo studne sa v šachte nad podlahou osadí guľový kohút – DN32 HONEYWELL, filter HONEYWELL, F76S-1 1/4AAM DN32, spätná klapka DN32 HONEYWELL, tlakomer Ø160 LMD, tlaková nádrž - obsah 50l, FY. REFLEX, tlakový spínač LMD, vodomer DN20 ZEPTER, 2xgulový kohút – DN32. V šachte na poklope vŕtanej studne sa osadí zavzdušňovacie plastové potrubie DN 20.

Materiál potrubia je navrhnutý z rúr HDPE d32. Po montáži potrubného rozvodu je potrebné

previesť tlakovú skúšku a dezinfekciu potrubia.

Technológia skládkovania a baliaca linka (PS 101)

Hlavnou náplňou distribučného skladu je skladovanie a expedícia a predaj elektroinštalačného materiálu. Skladovanie v distribučnom sklade je v regálových systémoch. Výška skladovania je do 11.850 mm.

- Regálové systémy:
- Policové [mezanín]
- Samospádové [mezanín]
- Paletové
- Konzolové
- Odvíjacie

Regálové systémy musia mať protipožiarny systém tzv. SPRINKLER Rozvody a sprinklery viesť a umiestňovať tak aby nebránili založeniu tovaru.

Technológie:

- Prepravník pre transport prepraviek
- Odvíjacie zariadenie pre malé, stredné a veľké ⌀ káblov
- Baliace zariadenia
- Technológie váženia a merania výrobkov
- Lisovacie zariadenie pre plast a papier

Manipulácia s materiálmi
Manipulácia v skladovacích priestoroch a pri expedícii bude zabezpečovaná vysokozdvižnými vozíkmi.

Počet vysokozdvižných vozíkov, členenie podľa manipulácie		
- čelné	ks	55
- bočné	ks	9
Počet vysokozdvižných vozíkov, členenie podľa pohonu		
- akumulátorové	ks	26
- benzínový pohon	ks	
- naftový pohon(exteriér)	ks	10
- plynový pohon	ks	
- ručný hydraulický	ks	28
Požadovaný maximálny zdvih vysokozdvižných vozíkov s tovarom	mm	11850
Požadovaná maximálna nosnosť 8t VZV	Kg/m2	18 000
Bodové zaťaženie na pätku ragálu	Kg	21 600

Ročný využiteľný časový fond pracovísk

Ukazovateľ	jednotka	údaj
Dĺžka pracovnej smeny	hodín	Aktuálne 1 smena. Výhľadovo 2 smeny (možno 2 smeny s prekrývaním x hodín).
Počet pracovných smien za deň	Počet smien/deň	Aktuálne 1. Výhľadovo 2 smeny/prekrytím x hodín)
Počet pracovných smien za týždeň	Počet smien/týždeň	Aktuálne 5. Výhľadovo 10 smeny/prekrytím x hodín)
Počet pracovných smien za rok	Počet smien/rok	Aktuálne 50. Výhľadovo 100 smeny/prekrytím x hodín)

Pracovné sily, smennosť (iba kmeňoví pracovníci v pracovnom pomere)

Obdobie	Pondelok - piatok									
smena : začiatok – koniec	I. smena 06°°h. – 14°°hod.		II. smena 14°°h. – 22°°hod		III. smena 22°°h. – 06°°hod		Spolu			
kategória pracovníkov	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy		muži	ženy	**celkom**
Technicko-hospodárski pracovníci.	7	4								
Výrobní a manipulační pracovníci.	49	21								
Kmeňoví pracovníci spolu:	**56**	**25**								

EPS + HSP (PS 102)

Použité zariadenie EPS
Ústredňa EPS ESSER
Opticko-dymový hlásič
Multisenzorový hlásič I
Pätica pre prívod káblov na povrchu
Tlačidlový hlásič
Rel modul 12rele
Vstupno výstupný modul 4IN/2OUT
Signalizačná siréna s majákom EN54-23 alt. Maják
Lineárny nasávací systém.

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu). Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS).. Na vrátnici bude stála 24/7 strážna služba a ohlasovňa požiarov.

V objektoch - budú inštalované ústredne: hala SO 101, a SO 201 Administratívna budova a predajný sklad. Na vrátnici a recepcii bude osadené tablo. Ústredne EPS budú medzi sebou zosieťované. K tablu na vrátnici a recepcii bude vedená linka RS 485 UTP Cat5a z ústredne umiestnenej v AB.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS bude signalizovať na podnet automatických hlásičov tzv. úsekový poplach. Na základe toho musí obsluha v čase t1 potvrdiť príjem poplachu a v čase t2 obsluha overí pravdivosť poplachu.

Ak obsluha neurobí úkony v čase t1 alebo v čase t2 bude vyhlásený všeobecný poplach. Pri poplachu od tlačidlových hlásičov bude vyhlásený všeobecný poplach.

Projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie požiarnikov. Inštaláciou EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom a užívateľ sa tým nezbavuje zodpovednosti za protipožiarne opatrenia v súlade s platnými predpismi.

Ústredňa EPS bude prepojená do nadstavbového systému. Na vybraných miestach v hale budú osadené prídavné napájacie zdroje.

Automatické hlásiče budú inštalované na stropy chránených miestností. Umiestenie hlásičov EPS je nutné koordinovať s inštaláciou svietidiel, reproduktorov, ventilátorov a pod. V prípade inštalácie jedného hlásiča bude tento umiestený v strede miestnosti. Vo všetkých priestoroch budú osadené multisenzorové hlásiče požiaru. V priestore trafostanice alt. vo VN miestnosti bude inštalovaný nasávací detekčný systém.

Hlásiče inštalované v medzistrope budú mať vyvedenú paralelnú indikáciu na znížený strop.

Tlačidlové (manuálne) hlásiče požiaru budú inštalované na miestach zaisťujúcich rýchlu dosažiteľnosť unikajúcimi osobami, v chránených a v čiastočne chránených únikových cestách, pred vstupmi do chránených a čiastočne chránených únikových ciest, na chodbách a pri východe na voľné priestranstvo v zornom poli unikajúcich osôb, v miestach, kde budú prechádzať osoby konajúce kontrolné obhliadky objektu vo výške 1,2 až 1,5 m nad podlahou.

Pre akustickú a optickú signalizáciu poplachu v objekte budú osadené sirény s majákmi.

Obmedzenie nepriaznivého vplyvu vonkajších el. magnetických polí je zabezpečené v súlade s čl. 12.2.2.5 vyššie uvedenej STN. Navrhnuté káble sú tienené a žily kábla sú skrúcané do párov. Káble iskrovo bezpečných obvodov sú umiestnené tak, aby nebezpečenstvo mechanického poškodenia káblov bolo čo najmenšie.

Trasy káblových vedení vo výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie sú orientačné a presné trasy a uloženia káblov budú určené v PD RP a pred samotnou montážou.

Ovládanie požiarno-technického zariadenia

Ústredňa EPS bude poskytovať kontakty následným protipožiarnym zariadeniam podľa projektu požiarnej ochrany-PBS.

Pred uvedením systému EPS do trvalej prevádzky je potrebné doplniť (spracovať) poplachové smernice s technickým riešením systému EPS a v zmysle platných predpisov pre požiarnu ochranu.Tieto smernice musia stanoviť postup pri vy hlásení požiarneho poplachu alebo poruchy systémom EPS, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia poplachu.

Vnútorné rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – $B2_{CA}$ - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej

energie).

Horizontálne rozvody
Hlavná kabeláž bude uložená v kovových žľaboch s HSP š=200, PS90 na výložníkoch so závesmi. Odbočná kabeláž bude vedená v medzistrope a na povrchu príchytkami PS90.

Kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia vodičom CY zž.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielnych požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarnou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

Hlasová signalizácia požiaru
Hlasová signalizácia požiaru slúži k bežnému prevádzkovému hláseniu do selektívne volených lokalít objektu, k reprodukcii hudby a k riadeniu evakuácie v prípade požiaru. Systém hlasovej signalizácie požiaru a ozvučenia bude v objekte používaný pre automatické alebo manuálne riadenie vysielania poplachových, evakuačných, služobných, reklamných hlásení, ako informačný rozhlas pre zákazníkov a púšťanie náladovej hudby, prípadne rádia a iných zvukových signálov do všetkých alebo vybraných reproduktorových zón.

Systém hlasovej signalizácie požiaru musí spĺňať náročné požiadavky vyplývajúce z normy STN EN 60849 a STN EN 54 a to neustála kontrola ústredne, prepínanie na náhradné zálohové zosilňovače, kontrola reproduktorových liniek (skrat, prerušenie), nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, prepojenie s ústredňou elektrickej požiarnej signalizácie a diaľkové ovládanie. Poruchy jednotlivých zosilňovačov a reproduktorov nesmú vyústiť do celkovej straty pokrytia v zóne. Celý systém hlasovej signalizácie požiaru musí byť zálohovaný zálohovým napájacím zdrojom (batérie).

Použité zariadenie HSP VARIODYN D1 4-24
Ústredňa HSP / výkonové zosilňovače, riadiaca jednotka, napájač a pod. EN54/
Digitálna stanica hlásateľa
Stropný reproduktor evakuačný EN54
Skrinkový reproduktor evakuačný EN54
Tlakový reproduktor evakuačný 30W EN54
Simulátor záťaže EOL

Stabilné hasiace zariadenie (PS 103)

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie sa používa na hasenie materiálov popr. zariadení, kde ako hasiace médium sa môže použiť voda, ktorej výhodou je veľké merné výparné teplo, veľká merná tepelná kapacita, dostupnosť, nízka cena a neutralita. Hasenie vodou je založené na intenzívnom ochladzovacom účinku, ktorým sa znižuje teplota hasenej látky pod teplotu vznietenia. To predpokladá, aby kvapky vody, vznikajúce nárazom vodného prúdu na trieštič skrápacej hlavice mali dostatočnú energiu a prenikli prúdom spalín na povrch haseného predmetu. Vysoká účinnosť sprinklerového SHZ je daná tým, že požiar je likvidovaný v počiatočnej fáze svojho rozvoja.

SSHZ je samočinné zariadenie, v ktorom zo sprinklerových hlavíc pri požiari vyteká vo forme sprchového prúdu voda na plochu, kde vznikol požiar. Voda v prípade požiaru hasí dané

miesto, ochladzuje stavebné konštrukcie a okolitý priestor a pri vyšších teplotách sa voda rýchlo odparuje, vytláča kyslík a vytvára tým inertnú atmosféru, ktorá zamedzuje prístupu okysličovadla, vzdušného kyslíku potrebného k horeniu.
Zariadenie pracuje automaticky, nevyžaduje okrem pravidelných kontrol, skúšok, údržby a revízií pracovné sily.
Základnou požiadavkou na sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je:

- likvidovať požiar v istenej časti objektu (požiarneho úseku), resp. uviesť požiar pod kontrolu
- upozorniť strážny a obslužný personál, že je uvedené do činnosti

Tento systém pozostáva z nasledujúcich hlavných komponentov: ventilová stanica (VS), monitorovacie zariadenie a rozvodné potrubia k sprinklerovým hlaviciam. Medzi sieťou rozvodných potrubí k sprinklerovým hlaviciam a ventilovou stanicou je udržiavaný konštantný tlak vody (mokrý systém) alebo vzduchu (suchý systém). V hydraulicky najvzdialenejších plochách budú inštalované zariadenia na meranie tlaku.

Spôsob inštalácie, materiálové charakteristiky a vybavenie montáže budú v zmysle pokynov k inštalácii a priložených výkresov.

Navrhované technické riešenie:

Predpokladané parametre čerpadla:

Prietok pre sprinkler (strop): 9 x K240 @ 2,4 bar x 1,4 = 4 687,2 l/min
Prietok pre sprinkler (regál): 14 x 115 x 1,4 = 2 254 l/min
Prietok čerpadlo: 4 687,2 l/min + 2 254 l/min = 6 941,2 l/min
Odhadované parametre čerpadla: 7 000 l/min @ 9 Bar (pre vyššie uvedenú ochranu, v časti 2.1)

Predpokladaný využiteľný objem nádrže:

Odhadovaný využiteľný objem nádrže: 7 000 l/min x 60 min = 420 m^3 (pre sprinkler)

Potrubie:
Potrubie musí byť inštalované v zmysle inštrukcií výrobcu a musí byť chránené voči korózii. Inštalácia celej potrubnej siete bude robená podľa realizačných výkresov a podľa pokynov z príručky pre inštaláciu.

Vzduchotechnické zariadenia (PS 104)

Predmetom projektu pre územné rozhodnutie je návrh vzduchotechniky a chladenia pre objekt "Distribučný sklad HAGARD HAL".

Podkladom pre vypracovanie projektu boli podklady stavebnej časti.

Projekt je spracovaný na základe predložených stavebných dispozicii od investora, dohody s uživatelom objektov, podkladov projektantov stavby a dalších profesií vrátane koordinačných dohôd pri preberaní dokladov priebehu projektových prác.

Technické parametre:
Chladenie priestorov obytných miestností a v miestnostiach neobytných:

- teplota vzduchu v letnom období : θi =24-26°C
- teplota vzduchu v zimnom období θi= 18-24°C

Odsávanie zo sociálnych zariadení – intenzity výmeny vzduchu

– WC : n = 5 - 10 / h

– sprchy : n = 10 / h

Vetranie chránených únikových ciest v zmysle § 55 Vyhl. č. 94 / 2004 MVSR

Vetranie distribučný sklad n = 0,2 / h

Vetranie kancelárskych priestorov n = 5 / h

Vetranie šatní n = 10 / h

Vetranie nabíjanie vozíkov n = 5 / h

Vykurovanie a vetranie priestorov skladu

Na vetranie priestorov skladu sa navrhuje teplovzdušne rovnotlakové vetranie decentrálnym systémom s VZT jednotkami s rekuperáciou tepla s výmenníkom (ohrev/chladenie) na streche objektu a s externým zdrojom tepla a chladu s vonkajšou jednotkou v prevedení (tepelné čerpadlo) umiestenej na streche.

Na vykurovanie priestorov skladu sa navrhuje teplovzdušne decentrálnym systémom s VZT jednotkami s rekuperáciou tepla s výmenníkom (ohrev/chladenie) na streche objektu a s cirkulačnými VZT jednotkami s výmenníkom (ohrev/chladenie) umiestnenými pod strechou haly a s externým zdrojom tepla a chladu s vonkajšou jednotkou (tepelné čerpadlo) v prevedení (tepelné čerpadlo) umiestených na streche.

Dverové clony

Na zabránenie úniku tepla z vykurovaného priestorov sklau sú navrhnuté podľa velkosti nad vstupnými a výstupnými bránami vysokovýkonné vzduchové dverové clony určené pre horizontálnu a vertikálnu inštaláciu s elektrickým ohrevom. Vzduchová clona brána - 6 ks, rýchlobrána - 3 ks, vchodová brána - 4ks.

Vetranie nabíjanie vozíkov

Na vetranie priestoru vysokozdvižných vozíkov sa navrhuje podtlakové vetranie odvodný odsávacím ventilátorom umiesteným pod stropom miestnosti. Odvod vzduchu je riešený VZT potrubím z pozinkovaného potrubia ktoré je umiestnené s odvodnými distribučnými prvkami nad podlahou a pod stropom miestnosti. Prívod vzduchu do miestnossti je riešený prívodom čerstvého vzduchu prirodzeným spôsobom s reguláciou vzduchu regulačnou klapkou so servopohonom.

Vetranie sociálnych priestorov

Navrhnuté je riešenie vetranie hygienických miestnosti podtlakovým núteným spôsobom s použitím odsávacích radiálnych ventilátorov s integrovanou spätnou klapkou. Jednotlivé ventilátory z priestorov WC, sprch, predsiení sa napájajú na zberné horizontálne a ďalej na stúpačkové potrubie VZT vedené VZT potrubím tepelne zaizolovaným až nad strechu objektu do exteriéru..

Stúpačka je vyvedené nad strechu objektu a ukončené Lomanco hlavicou rotačnou turbínou osadenou na každej stúpačke a rotáciou turbíny sa zvyšuje rýchlosť prúdenia vzduchu v odsávacom potrubí v potrubí vplyvom vetra a tým je odvetranie stúpačiek VZT účinnejšie. Prívod vzduchu je cez štrbinu pod dverami z vedlajších miestností.

Vetranie administratívnych priestorov – kancelárií a zasadačka

Vetranie je riešené núteným spôsobom s rovnotlakovým vetraním použitím vysokoúčinnej VZT jednotky s rekuperáciou tepla - vnútorné prevedenie. VZT jednotka je umiestnená v technickej miestnosti na 2.NP. VZT jednotka nasáva vzduch cez prívodné potrubie čerstvého vzduchu cez nasávaciu žalúziu a po požadovanej úprave (filtruje, rekuperuje, ohrieva/chladí) čerstvý vzduch, ktorý sa dalej distribuuje VZT pozinkovaným potrubím do jednotlivých priestorov kancelárií s prívodnými distribučnými prvkami. Potrubie je vedené pod stropom 2.NP. Odvodný odsávaný vzduchu z kancelárií je riešený odvodnými distribučnými prvkami do VZT pozinkovaného potrubia a späť do VZT jednotky. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený v množstve privádzaného vzduchu do kancelárií, ktorý sa privádza prívodným potrubím do VZT jednotky. Odpadný znehodnotený vzduch z VZT jednotky je vyvedený potrubím nad strechu a ukončený výfukovou hlavicou. Plynulou digitálnou reguláciou a reguláciou otáčok motorov ventilátorov VZT jednotky sa umožňuje hospodárne vetranie daného priestoru podľa skutočných požiadaviek.

Objekt: Distribučný sklad	Príkon ELI	Potreba tepla
	kW	kW
Hala sklad VZT	125	0
Hala sklad VZT cirk	155	0
VZT clona brána	31,5	0
VZT clona rychlobrána	15,75	0
VZT clona vchodová	21	0
VZT zariadenie zázemie	7	0
Chladenie zázemie	16	0
Celkom spolu:	369,25	0

Meranie a regulácie (PS 105)

Predmetom riešenia tejto časti dokumentácie je meranie a regulácia pre zariadenia teplovodného ohrevu, chladenia, vzduchotechniky a vetrania, potrebná pre automatické ovládanie vytypovaných zariadení podľa zadaných parametrov (teplota, prietok vzduchu, tlak v médiu a pod.) a časového programu z podcentrál riadiaceho systému, ktoré budú umiestnené v predmetných rozvádzačoch. Meranie a regulácia bude zároveň monitorovať vytypované signály, signalizovať havarijné stavy v určenom priestore a zberať údaje o spotrebe jednotlivých médií. Pomocou riadiaceho systému a prepojenia jednotlivých podcentrál komunikačným káblom s riadiacou centrálou je možné strážiť tiež ¼ hodinové maximum. Navrhnutý digitálny riadiaci systém umožní autonómnu prevádzku podcentrál s úplným zabezpečením potrebných funkcií. Pre zvýšenie bezpečnosti môže byť systém vybavený riadiacou centrálou. Všetky rozvádzače merania a regulácie budú prepojené komunikačným káblom s riadiacou centrálou umiestnenou v miestnosti riadenia. Riadiaca centrála umožní obsluhe vizuálne sledovať jednotlivé prevádzkové stavy riadených zariadení, hodnoty jednotlivých veličín, zasahovať v prípade nutnosti do ich riadenia a sledovať a tiež archivovať všetky havarijné stavy v riadiacej miestnosti resp. na pracovisku, ktoré určí investor.

Podkladová časť pre spracovanie tejto časti projektu pre územné rozhodnutie pozostávala z požiadaviek investora, zo stavebného návrhu a z požiadaviek spracovateľov jednotlivých prevádzkových súborov.

V predmetnej časti objektu sú vo väčšine priestorov predpokladané základné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch. Presné stanovenie vplyvov v každej miestnosti bude urobené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie komisiou pre určovanie vonkajších vplyvov.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke bude navrhnutá krytmi, izolovaním živých častí a prúdovými chráničmi (doplnková ochrana). Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche bude navrhnutá samočinným odpojením napájania a pospájaním.

Pre meranie a reguláciu budú použité celoplastové káble, uložené pevne na roštoch alebo v káblových žľaboch. Rozvádzače pre meranie a reguláciu spoločné so silnoprúdovými prvkami budú umiestnené v priestoroch pri riadených zariadeniach.

Rozvody elektroinštalácie budú patriť do III. stupňa dôležitosti dodávky elektrickej energie.

Štruktúrovaná kabeláž (PS 106)

Topológia riešenia

V objekte bude realizovaná štruktúrovaná kabeláž zložená s interoperabilných a spätne kompatibilných komponentov kategórie kategórie 6A (10Gbit/s, 500MHz).

V PD sú riešené horizontálne/vertikálne rozvody dátovo/telekomunikačnej siete. Kabelážny systém navrhnutý podľa platných noriem zaručuje pri použití kvalitných komponentov správnu funkčnosť siete. Bez dostatočnej výkonnostnej rezervy môže v určitých hraničných situáciách vykazovať útlm či presluchy, ktoré môžu spôsobiť výrazné spomalenie prenosu dát. Všetky použité komponenty v prenosovom kanáli preto musia byť certifikované podľa ISO/IEC 11801:2011 (Ed.2.2) na komponentovej úrovni. Súčasťou dokumentácie musia byť aj certifikáty od nezávislých skúšobní potvrdzujúce zhodu s vyššie uvedenou normou na požadovanej úrovni. Projekt rieši slaboprúdové rozvody štruktúrovanej kabeláže, ktoré budú slúžiť ako sieť pre lokálny dátový prenos (počítačová sieť) a hlasový prenos (pobočková telefónna sieť).

Rozsah projektu

Tento projekt rieši komplexne štruktúrovanú kabeláž (dátové a telefónne rozvody) v objekte. Predmetom projektu nie sú aktívne prvky v stojanoch (hub, switch, router, telefónna pobočková ústredňa …, a pod.) ako aj silnoprúdové rozvody pre sieťové napájanie jednotlivých stojanov. Aktívnu časť ŠK si bude riešiť investor individuálne.

Technické riešenie

Objekt-ty bude vybavené dátovými rozvádzačmi. Dátový rozvádzač v AB budove bude hlavný dátový rozvádzač a ostatné DR budú podružné 19“ stojanové a 19“ nástenné. Dátové rozvádzače umožňujú univerzálne pripojenia všetkých modulov šírky 19". Pozostávajú zo stojanovej konštrukcie s inštalačnými rámami pre 19“ komponenty, plechových bočníc, podstavca a presklených dverí. Dátové rozvádzače budú vytvárať topológiu typu hviezda. Podružné dátové rozvádzače budú s hlavným dátovým rozvádzačom prepojené pomocou optických/metalických káblov. Prepojenie rackov bude vykonané redundantne (ak bude uživatel požadovať). V týchto dátových rozvádzačoch budú umiestnené všetky pasívne

a aktívne dátové prvky, ktoré sú potrebné pre pripojenie jednotlivých užívateľských zásuviek. V zasadačke prípadne v určených mietsnostiach bude urobená aj príprava pre AV techniku.

Vertikálne a horizontálne hlavné rozvody (backbone, rozvody na prepojenie hlavného DR s podružnými DR)

Dátové rozvody budú realizované univerzálnym singlemódovým optickým káblom s 8-timi vláknami (9/125um) OS2 min Eca alt. B2ca. Optický kábel bude ukončený konektormi SC na optickom prepojovacom paneli 24xSC multimode, preferovaný spôsob ukončenia je naváranie pigtailov. Prevedenie je univerzálne, nekovové, s izoláciou proti vlhkosti a s vonkajším plášťom, ktorý má oheň retardujúce a nehorľavé vlastnosti. Zároveň budú všetky podružné rozvádzače okrem rozvádzača na vrátnici prepojené aj metalickým káblom SYKFY 25x2x0,5. Všetky metalické a optické prepoje podružných stojanov DR budú ukončené na patch paneloch Cat6A, Cat3 a FO 24xSC.

Dátová prípojka bude urobená SM FO káblom s ukončením v serverovni v budove AB. Prípojku dodá príslušný operátor. Investor urobí prípravu pre jej privedenie do objektu a to dvomi rúrkami HDPE 40/33- riešia vonkajšie rozvody.

PS107 Zariadenie na výrobu a ukladanie elektriny /FVE/

Za účelom pokrytia vlastnej spotreby elektriny bude inštalované fotovoltické zariadenie (primárny zdroj slnečná energia) s výkonom maximálne 800 kW. Fotovoltické panely budú umiestnené na streche objektu SO 101 Distribučná hala. Panely budú kotvené na hliníkovej priťaženej konštrukcii, bez kotvenia do samotnej strechy. Invertory a rozvádzačové príslušenstvo bude umiestnené vo vyčlenených priestoroch na streche, resp. vnútri objektu SO 101. Ako výrobný zdroj nad 100 kW, bude vybavený systémom ASDR na prenos dát a pokynov na dispečing podľa požiadaviek prevádzkovateľa príslušnej distribučnej sústavy.

Za účelom uloženia prebytkov vyrobenej elektriny bude inštalované batériové úložisko, s maximálnym nabíjacím/vybíjacím výkonom 400 kW. Systém bude riadený továrenským riadiacim systémom dodávateľa úložiska. Komponenty budú umiestnené vo vyčlenených priestoroch v objekte SO 101.

Technológia ATS (PS108)

Na zabezpečenie požadovaného prietoku a kapacity v nadzemných hydrantoch bude navrhnutá automatická tlaková stanica.

ATS bude umiestnená v objekte SO 22-STROJOVNA A NADRZ SHZ na 1.NP. ATS bude pozostávať z tlakových staníc rady GRUNDFOS Hydro MPC-E 3 CRE95-2-2 U2 D-AD.

Stanica je navrhnutá na požadovaný prietok 50l/s a dopravnú výšku 45m, pozostáva z troch menších čerpadiel, ktoré každé ma požadovaný prietok 25l/s, Počas doby prevádzky pôjdu súčasne dve a jedno bude slúžiť ako 50% záloha. Súčasťou stanice sú spínače núdzovej prevádzky, spätne klapky na saní. ATS Bude obsahovať aj tlakovú vyrovnávaciu nádrž DE 500/PN10 s objemom 500litrov a plavák, ktorý bude umiestnený v požiarnej nádrži. ATS si vyžaduje aj záložný zdroj elektrickej energie, v prípade výpadku by ATS mala nabehnúť do 120 sekúnd.

Zabezpečovací kamerový systém (PS 109)

Systém priemyselnej televízie bude slúžiť na monitorovanie vybraných vonkajších a vnútorných priestorov podľa požiadaviek investora. Technické riešenie je postavené na báze IP kamier /farebné/. Kamerový systém má topológiu hviezdy, pričom centrálnym bodom je digitálny záznamník NVR (administratíva-serverovňa). Pripojenie do digitálneho záznamníka bude realizované prostredníctvom rozvodu ŠK (existujúce racky ŠK a pod.) – samostatná vrstva pre PTV. Priemyselná televízia v tomto objekte je riešená rozvodmi FTP nakoľko nám umožňuje prenášať kamerový signál a zároveň využiť túto kabeláž aj na napájanie jednotlivých kamier. Všetky kamery sú umiestnené v kamerových krytoch pričom obsahujú výstup priamo na RJ45.

Na vybraných miestach budú osadené zobrazovacie monitory a PC klient CCTV (monitorovacie pracovisko).

Priemyselná televízia v tomto objekte je riešená rozvodmi FTP cat. 6A nakoľko je použitá technológia prenášania a záznamu obrazu prostredníctvom ethernetových rozvodov, čiže lokálnej štruktúrovanej kabeláže určenej výlučne pre dátové toky systému IP CCTV. Všetky kamery budú umiestnené už v dodávaných kamerových krytoch. Napájanie bude zabezpečené z PoE switchov umiestnených v dátovom rozvádzači slúžiacich pre IP CCTV. Na dvoch skladoch-vstupy a pri vrátnici budú rozvody ku kamerám realizované optickými káblami.

Signál z kamery bude privedený do príslušného rozvádzača, kde bude ukončený priamo na metalickom prepojovacom paneli 24xRJ45. Následne bude signál zvedený prostredníctvom patchcordu do príslušného PoE switcha PTV. Prostredníctvom tohto switcha budú kamery následne pripojené na klientskú stanicu (PTV client) a na PTV server ktorý bude archivovať záznam z jednotlivých kamier. Zobrazovanie obrazu v miestnosti 24h služby bude riešené klientskou stanicou PC Client- IP PTV na vrátnici a recepcii.

Vo vonkajších priestoroch budú použité kamery, ktoré budú osadené v kryte so slnečnou clonu a s vyhrievaním. Vyhrievanie kamier, napájanie bude cez PoE priamo zo switchu.

Definitívne umiestnenie a nasmerovanie kamier a určenie objektív bude realizované až pri kamerových skúškach. Preto je doporučené vývody pre kameru ponechať s 3 m káblovou rezervou pre možnosť posunutia kamery pri kamerových skúškach.

Presné rozmiestnenie kamier a komponentov systému bude zrejmé z blokovej schémy a výkresovej časti PD v dalšom stupni PD RP alebo TD.

V priestore vjazdu do areálu a na parkovisko osobných áut bude inštalované zariadenie / kamery na čítanie EČ vozidiel (upresní užívateľ).

Elektrický zabezpečovací systém (PS 110)

Účel zariadenia Elektrického zabezpečovacieho a tiesňového poplachového systému (EZS-TPS) podľa STN-EN 50131-1/2007 – spočíva vo včasnom zaregistrovaní a varovaní pri nežiaducom pokuse o vniknutie do chráneného objektu mimo pracovného času a pri ohrození pracovníkov počas pracovného času. Urýchľuje odovzdanie tejto informácie určenej osobe. Zariadenie EZS-TPS je jedným z prostriedkov k zaisteniu príslušného objektu. Ako technické zariadenie klasickú režimovú ochranu objektu nenahradzuje, ale na ňu nadväzuje, vhodne ju doplňuje a skvalitňuje.

Ústredňa bude umiestnená v serverovni. Ovládacia klávesnica, ktorá signalizuje hlavné stavy ústredne bude osadená na recepcii a na vrátnici. Ústredňa EZS bude prepojená so systémom

SKV (vstup/výstup).

V objekte budú priestory chránené priestorovými snímačmi, snímačmi trieštenia skla a magnetickými kontaktmi – rozsah určí daný užívatel.

Systém kontroly vstupu (PS 111)

Cieľom je vybudovať spoľahlivý prístupový systém za účelom ochrany a prehľadu pohybu osôb v priestoroch objektu. Navrhovaný prístupový systém ja budovaný s prvkami systému, ktoré zabezpečia jeho plynulú a bezpečnú prevádzku. Koncové prvky ako čítacie hlavy, odchodové tlačidlá, dverné zámky zabezpečujú najvyššiu možnú bezpečnosť a nezabúdajú na nenáročnú obsluhu, ktorá neobmedzuje personál. Prístupové karty je možné potlačiť podľa potreby priestoru a facility manažmentu.

Systémová jednotka zabezpečí chránenie dvoje dverí alt. štvoro. Táto jednotka zabezpečí veškeré napájanie čítacích hláv, dverných zámkov ako aj ďalších systémových komponentov. Každá jednotka je zálohovaná vlastným akumulátorom, ktorý zabezpečí vstup do priestorov pri výpadku sieťového napájania. Komunikácia medzi riadiacimi jednotkami a riadiacim softwarom zabezpečuje TCP-IP a RS 485 komunikácia. Systém ma veľké množstvo manažmentu užívateľov, plánovania sviatkov a možnosti vytvorenia previazaní systému.

Hlavná riadiaca stanica SKV-PC bude osadená v miestnosti serverovne.

SKV bude riešená zbernicovými riadiacimi jednotkami HUB (HUB Pro, Kantech...). Na každej jednotke budú pripojené dve až štyri bezdotykové čítačky, el.zámky, odch.tlačítka a pod. Celý systém je integrovaný do navrhovanej LAN siete v objekte pomocou prevodníka-HUB RS 485/TCP/IP. Ako monitorovací program bude slúžiť na príslušnom SKV PC. PC môže byť v ktoromkolvek mieste v objekte/ v ktorom sa zhromažďujú údaje z riadiacich jednotiek. V obslužnom programe je možné priraďovať práva jednotlivým užívateľom. Taktiež je v programe celková história o prechodoch a stavoch jednotlivých čítačiek ako aj vstupov v objekte.

Jednotky HUB môžu pracovať i v sieti so spoločnou zbernicou RS 485. Odporúčam zaťažiť linku RS 485 max na 15 HUB. Na systém je možné pripojiť aj dochádzkové terminály.

Na tieto dverové moduly HUB-RJ budú pripojené:

- čítačky (umožnenie prechodu pre vopred vybrané osoby cez riadené dvere)
- elektrické zámky (odblokovanie dverí) s kontaktom uzavretia dverí
- magnetické kontakty (kontrola uzatvorenia dverí)
- odchodové tlačítko (zabránenie vzniku poplachových stavov pri jednostranne riadených dverách)

Napájanie zámkov bude z HUBu so zdrojom. Zámky sa môžu napájať po kábli 2x2x0,8 alebo 2x1,5 do vzdialenosti cca 150m old HUBu. Do HUBOv bude privedený signál od EPS-protokol musí byť kompatibilný so sytémom SKV a ústredna EPS vyšle impulz do SKV na odblokovanie dverí v prípade požiaru.

Výťah V1 distribučnej hale (PS 112)

V novopostavenej šachte je osobný elektrický výťah typu KONE MonoSpace 300, PW08/10-

19. Výťah má nosnosť 630 kg /8 osôb, premáva z 1.NP (stanica 1) na 2.NP (stanica 2).Má 2 stanice – 2 nástupíská pri dopravnom zdvihu 5,40 m, jeho dopravná rýchlosť je 1,0 ms^{-1}.

Pohon výťahu je koncepcie s bezprevodovým výťahovým strojom frekvenčne riadeným, umiestneným priamo v šachte v jej hornej časti.

Šachta je železobetónovej konštrukcie. V pôdoryse má svetlé rozmery šxh 1600x1750 mm. Rozmery šachty musia byť vyhotovené vo zvislici s toleranciou ±25 mm na každú stenu. Priehlbeň pre výťah je hlboká 1100 mm. Prístup na jej podlahu je rebríkom, upevneným o bočnú stenu šachty (dodávka výťahu). Hlava šachty je vysoká 3400 mm. V jej strope sú podľa dispozičného výkresu umiestnené zapustené montážne oká s udanou certifikovanou únosnosťou. Tieto oká majú vnútorný priemer min. ϕ50 mm. Min. vzdialenosť od čistej podlahy posledného podlažia po spodnú hranu háku je 3400mm.

Šachtové dvere sú automatické dvojdielne stranové. Dvere majú svetlé rozmery 900x2000 mm.

Výťah má hlavný vypínač umiestnený v paneli D-MAP. Je to servisný panel, umiestnený na zárubni šachtových dverí v najvyššej stanici na strane pohonu podľa dispozičného výkresu.. Tento panel obsahuje všetky ovládacie prvky, nutné pre servisný zásah. Pred týmto panelom je osvetlenie o intenzite min. 200 lx (zaistí stavba), merané na podlahe. Zároveň je pred ním voľný obslužný priestor, široký 500 mm a hlboký 700 mm(zaistí stavba).

Zvyšok riadenia má výťah umiestnený v samostatnom rozvádzači (SEP-panel), ktorý je umiestnený na vodidle klietky v hornej časti šachty. Preto je vždy hlava šachty (od podlahy najvyššej stanice po strop šachty) považovaná za strojovňu a je osvetlená intenzitou min. 200 lx, meranou v osi šachty. V iných miestach šachty stačí intenzita osvetlenia 50lx, meraná v jej osi. Vypínače osvetlenia šachty sú dosiahnuteľné z otvorených šachtových dverí v najvyššej a v najnižšej stanici a sú navzájom zviazané. V priehlbni je zásuvka 230V 50Hz. Osvetlenie šachty s vypínačmi a istením je dodávkou výťahu.

Technologické zariadenia – výdaj stravy (PS 113)

Keďže sa jedná o novostavbu budovy, sú v navrhovanom riešení zahrnuté nové gastrozariadenia, podľa dodaných stavebných podkladov od architekta. Prevádzka jedálne výdaja je situovaná na 2.NP. Zásobovanie je riešené cez samostatný vstup a chodbu do priestorov prípravy výdaja jedál.

Výdaj jedál je riešený obslužnou aj samoobslužnou časťou. Výdaj stravy pre náštevníkov je v čase obeda a to formou menu – hotových jedál. Na uchovávanie teplých hotových jedál slúžia vyhrievané výdajné stoly pre gastronádoby, nad ktorými je osadená presklená protikašľová zábrana s policou. Na taniere budú k dispozícií pojazdné vyhrievané zásobníky s kapacitou 2x50ks. Pre chladené šaláty a chladené nápoje sú v návrhu uvažované samoobslužné chladiace vane s nadstavbou. Pre zákusky a balené hotové potraviny sú v návrhu uvažované samoobslužné chladiace vitríny.

Systém zberu špinavého riadu je zabezpečený pojazdnými vozíkmi na odkladanie použitého riadu. Následne sa zberom presunú do umývarne riadu, kde dochádza k sortírovaniu, umývaniu a triedeniu stolového riadu.

Vstup pre personál kuchyne je riešený cez samostatný vstup do príslušných šatní pre personál. Šatňa je vybavená uzamykateľnými skrinkami. Má vlastné sprchy, WC s umývadlom a

predsieňou.

V projekčnom celku zariadení kuchynskej časti boli zohľadnené normatívy o hygienických požiadavkách na zriaďovanie a prevádzku zariadení spoločného stravovania, podľa Vyhlášky 533/2007. Návrh bol koncepčne riešený podľa požiadavky poskytovať stravovanie pre cca do 100 obedov/denne.

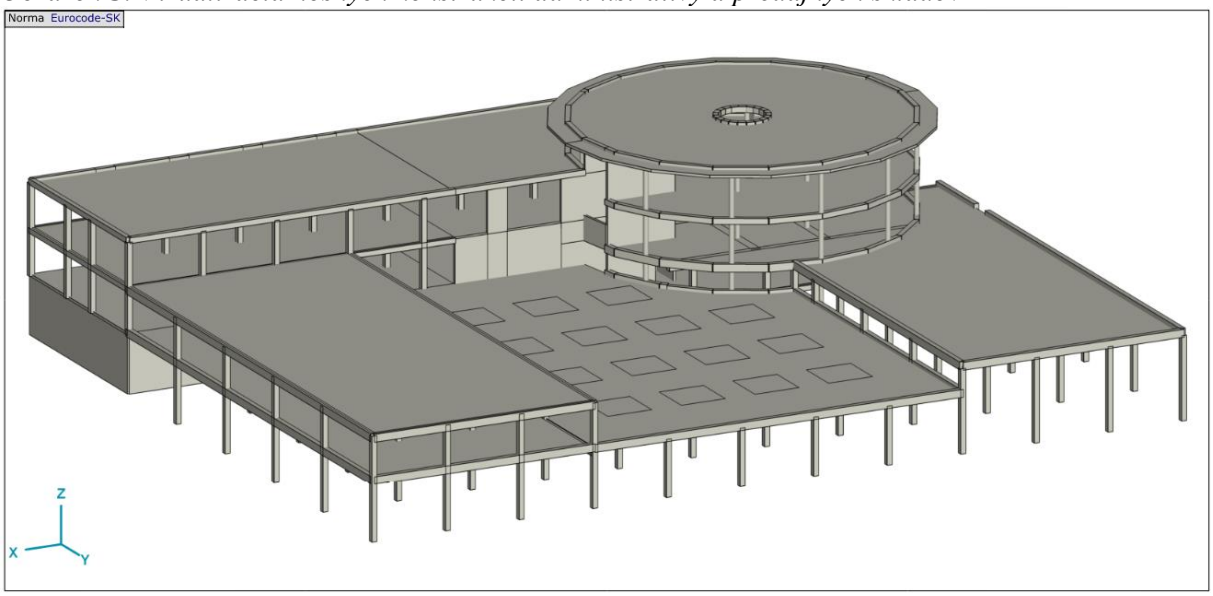
Odbytové priestory sú interiérovo riešené tak, aby bol zabezpečený vyšší štandard interiérového vybavenia a boli vytvorené podmienky pre poskytovanie stravovacích služieb na vysokej úrovni.

Administratíva a predajný sklad (SO 201)

Architektonické riešenie objektu je založené na prepojení dvoch základných hmotových celkov – predajne a administratívnej časti pomocou valcovej presklenej hmoty nad hlavným vstupom podopieranej jedným centrálnym stĺpom. Valcová časť je celopresklená doplnená hliníkovými slnolamami, ostatné časti sú navrhnuté v kombinácii vertikálnych plných a presklených pásov. Na streche 1. NP je navrhnuté átrium s pochôdznou zelenou strechou s vzrastlou zeleňou.

Administratívny objekt pozostáva z dvoch základných funkčných celkov – administratívna časť a predajný sklad. Každý z týchto funkčných celkov má vlastný vstup. Vstup do predajného skladu je z parkoviska na JV fasáde objektu, vstup do administratívnej časti je navrhnutý z prekrytého priestoru pod valcovou hmotou. Predajný sklad a technické priestory zaberajú veľkú časť 1.NP najmä strednú časť objektu. V administratívnej časti sú na 1.NP vstupné priestory s recepciou a IT oddelenie, na 2. NP nákupné oddelenie, kongresové miestnosti a jedáleň s východom na prekrytú terasu v samostatnom krídle. Jedáleň je riešená s výdajom stravy, dovoz stravy bude riešený zazmluvnenou organizáciou. Na 3. NP je ekonomické oddelenie a úsek vedenia v kruhovej časti.

Obrázok 3: Vizualizácia nosných konštrukcii administratívy a predajných skladov



Hlavné rozmery objektu:

Celkový pôdorysný rozmer :	58x66 m
Podlažnosť :	3 N.P.
Max. výška :	14,6 m

Zvislé nosné konštrukcie:

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava vnútorných a vonkajších nosných stien z vystuženého betónu (monolitické konštrukcie), a stĺpov z vystuženého betónu, respektíve ocele. Pri kruhovej časti sú dve stužujúce steny, ktoré sú podopreté pomocou centrického stĺpa. Tieto vykonzolované steny podopierajú stropné dosky a eliminujú priehyb.

Nosné steny a stĺpy sú v úrovni stropu stiahnuté vencami z vystuženého betónu. Všetky vence a prievlaky musia byť v rohoch a vo vzájomných stykoch dôkladne previazané na minimálnu dĺžku nosného styku presahom podľa STN EN 1992-1-1.

Vodorovné nosné konštrukcie:

Horizontálny nosný systém budovy je vytvorený pomocou stropných konštrukcií, ktorých navrhnutá hrúbka je rôzna. Tieto stropné dosky sú riešené ako obojsmerne vystužené bezprievlakové dosky, po obvode uložené na nosných stenách, resp. prekladoch. V mieste, kde zaťaženie od zeminy na streche je veľké, stropná doska bude zosilnená pomocou hlavíc. Tvary a hrúbka stropných dosiek budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Na vystuženie horizontálnych konštrukcií sa použije výstuž B500B.

Idealizácia konštrukcií:

Konštrukcia ako celok, poprípade jej konštrukčné prvky, boli analyzované na výpočtových MKP modeloch.

Rozmerové parametre modelov, boli prevzaté z digitálnej projektovej dokumentácie objektu. Stropné dosky sú modelované 3D škrupinovými elementmi. Steny sú modelované za pomoci škrupinových elementov. Prútové prvky (nosníky a stĺpy) sú modelované 3D nosníkovými elementmi.
Hustota výpočtových sietí metódy konečných prvkov na plošných konštrukčných prvkoch (doskách) bola volená tak, aby umožňovala reálny návrh nosnej výstuže k obom povrchom a to aj v miestach otvorov.

Konštrukčné excentricity sú v modeloch vystihnuté tuhými ramenami. Podpery sú volené tak, aby čo najviac vystihovali skutočné okrajové podmienky objektu .

Staticko-dynamická analýza navrhovaných konštrukcií má preukázať reálnosť predkladaného návrhu a posúdiť hlavné nosné konštrukčné prvky na účinky kritických – rozhodujúcich kombinácií zaťažení.

Strešný plášť:

Na objekte sú navrhnuté extenzívne zelené strechy, na átriovej časti je navrhnutá intenzívna zelená strecha s pochôdznou terasou.

Skladba:	Materiály:(interiér)	Rsi + R + Rse :			10.254	U:R:		0.09810.114
č.v.	Názov materiálu vrstvy/názov materiálu rámu	ρ	λe	λi	c	μ	μle	Hrúbka/% rámu
1	* - Železobetón	2300	1.43	1.22	1020	23	23	200
2	JUTAFOL N 110SPECIAL	140	0.21	0.21	1470	160109	160109	0.21
3	ISOVER LAM 70	97	0.044	0.042	800	1	1	300
4	ISOVER S 100 - 120 mm	150	0.040	0.039	800	1	1	120
5	Fatrafol 810 hr. 2.0 mm	1270	0.16	0.16	960	15000	15000	2
6	* - Suchá hlina	1600	0.7	0.45	750	2	2	100
(exteriér)			hrúbka fragmentu:					722.21

Obvodový plášť:

Administratívny objekt má navrhnutú celopresklenú fasádu v kruhovej časti a kombináciu plnej a presklenej fasády v ostatných častiach objektu. Okná vonkajšie - hliníkové, otváravo sklopné , zasklenie izol. trojsklom. Presklené časti musia spĺňať nasledovné parametre:

U_{wN}=1,0 W/m^{2}K

U_g = 0,6 W/m^{2}K

Skladba obvodového plášťa je nasledovná:

Skladba:	Materiály:(interiér)	Rsi + R + Rse :			6.806	U:R:		0.1476.636
č.v.	Názov materiálu vrstvy/názov materiálu rámu	ρ	λe	λi	c	μ	μle	Hrúbka/% rámu
1	* - Vápennocementováomietka	2000	0.99	0.88	790	19	19	10
2	* - Železobetón	2300	1.43	1.22	1020	23	23	200
3	ISOVER TF PROFI	108	0.037	0.035	800	1	1	140
4	ISOVER TF PROFI	108	0.037	0.035	800	1	1	100
(exteriér)			hrúbka fragmentu:					450

Vnútro-areálové komunikácie, spevnené plochy a parkoviská (SO 202)

Napojenie areálu je zabezpečené dostatočne širokým vjazdom a polomerom napojenia R=12 m a 50 m. Areál bude uzatvorený vrátnicou. Pred vrátnicou je možnosť odstavenia nákladných vozidiel na šikmých stojiskách v celkovom počte 3ks.

SO 202 Vnútro-areálové komunikácie, spevnené plochy a parkoviská

Vnútroareálový komunikačný systém v areáli pred objektom SO 201 Administratívna budova a predajný sklad je určený pre parkovanie osobných vozidiel a výjazd dodávok po naložení

v predajnom sklade. V okolí objektu SO 201 osobné automobily a dodávky majú povolené jazdiť po spevnených plochách a komunikáciách obojsmerne. Vnútroareálový komunikačný systém v areáli je pre nákladnú dopravu jednosmerný vedúci cez vrátnicu okolo objektu SO101 Distribučná hala. Za distribučnou halou je navrhnutá skladovacia plocha. Základná šírka komunikácie je 7,0m a medzi parkoviskami pre osobné automobily 6,0m.

Pre potreby statickej dopravy bude vytvorených 165 ks parkovacích stojísk pre osobné automobily, z toho 7 ks stojísk bude vyhradené pre vodičov s obmedzeným pohybom. Státia majú rozmer 2,5 x 5,2 m, 2,5 x 5,3 m, 2,5 x 5,5 m a 2,5 x 6,0 m. Státie pre invalidov sú rozmerov 3,5 x 5,3 m a 3,5 x 5,5 m. Pred vrátnicou je navrhnutá odstavná plocha pre nákladné autá v počte 2 – 3 ks o šírke 5,0m.

Pre bezpečnejší pohyb chodcov v areáli sú navrhnuté chodníky. Chodníky sú smerované k jednotlivým vstupom do objektov. Základná šírka chodníka je navrhnutá 2,0 m. Základný priečny sklon chodníka bude jednostranný 2%. V mieste komunikácií sú navrhnuté prechody pre chodcov, ktoré budú vyznačené zvislým a vodorovným dopravným značením.

Priečny sklon komunikácii bude premenlivý a je prispôsobený systému odvodnenia. Niveleta komunikácii je riešená s ohľadom na výškové osadenie hlavného objektu a komunikácii na ktoré sú spevnené plochy napojené.

Smerové a výškové vedenie
Smerové a výškové vedenie vychádza z existujúcich terénnych pomerov a osadenia objektov na pozemku.

Odvodnenie:
Odvodnenie komunikácii a spevnených plôch je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do uličných vpustov, žľabov a následne do ORL. Minimálny sklon komunikácií a spevnených plôch nesmie klesnúť pod 0,5 %. Odvodnenie pláne vozovky je zabezpečené jej priečnym sklonom do trativodu a následne do uličných vpustov. Ako trativod sa použije perforovaná PVC rúrka DN 160 obalená filtračnou geotextíliou. Základný priečny sklon pláne vozovky je navrhnutý 3%.

Konštrukcia manipulačnej plochy pre NA:

- cementobetónova doska	CB III	220 mm	STN 73 6123
- cementom stmelená zmes	CBGM C12/15	150 mm	STN 73 6124
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	0-45 ŠD G/B	200 mm	STN EN 13285
- spolu		570 mm	

Okraj vozovky je spevnený cestným betónovým obrubníkom s výškovým prevýšením 150mm, v mieste parkovacích stojísk pre OA 80mm.

Konštrukcia parkovacích stojísk pre OA:

- zámková dlažba betónová	DL	80 mm	STN 73 6131-1
- štrkopieskový podsyp fr. 0-4	ŠP	40 mm	STN 73 6126
- cementom stmelená zmes	CBGM C8/10	150 mm	STN 73 6124-1
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 32Gc	250 mm	STN EN 13285
- spolu		520 mm	

Konštrukcia chodníka zo zámkovej dlažby:

- zámková dlažba betónová	ZBD	60 mm STN 73 6131-1
- štrkopieskový podsyp fr. 0-4	ŠP	40 mm STN 73 6126
- podkladový betón	B III	100 mm STN 73 6124-1
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 32Gc	150 mm STN EN 13285
- spolu		350 mm

Okraj chodníkov je spevnený zapusteným parkovým obrubníkom.

Postup výstavby:
Pre výstavbu platia štandardné postupy výstavby.

- vytýčenie staveniska a podzemných inžinierskych sietí
- odhumusovanie a odstránenie porastov
- stavba zemného telesa – násyp a výkop, uloženie chráničiek
- položenie konštrukčných vrstiev vozovky
- dokončovacie práce – zriadenie krajníc a zahumusovanie svahov

Vytýčenie:
Vytýčenie sa zrealizuje z vytyčovacej siete založenej pri zameriavaní predmetného územia.

Dokončovacie práce:
Dokončovacie práce pozostávajú z dosypania a zhutnenia krajníc, zahumusovania svahov zemného telesa v hrúbke 0,15 m a ich zatrávnením. Zatrávnenie je potrebné ošetrovať.

Zvláštne upozornenie:
Pred zahájením stavebných prác je nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ochrániť resp. dať preložiť. Na určenie hĺbky uloženia podzemných sietí treba pred začatím stavebných prác ručne vykopať overovacie sondy.

Požiadavky na údržbu a bezpečnosť cestnej premávky:
Po dokončení stavby projektovaného objektu bude správa a údržba odovzdaná správcovi komunikácii. Bezpečnosť cestnej premávky je zaručená samotným technickým návrhom. Údržba bude pozostávať z kontroly udržiavania prevádzkyschopnosti vozovky a odvodnenia.

Dopravné značenie:
Súčasťou navrhnutého dopravného systému je dopravné značenie. Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 50 cm od okraja komunikácie a minimálne 2.1 m od povrchu zeme. Navrhované dopravné značky sú v základnom rozmere, hliníkové lisované po celom obvode z reflexnou fóliou. Rozmiestnenie trvalých dopravných značiek bude spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. (Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle vyhlášky MV SR č.30/2020 Z.z. a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách.).

Areálový vodovod (SO 203)

Od vodomernej šachty k jednotlivým objektom bude vybudovaný areálový rozvod vetvy vonkajšieho vodovodu z polyetylénového materiálu HDPE D63. Tieto potrubia sa uložia v sklone ku vodomernej šachte. Vo vodomernej šachte bude jeden fakturačný vodomer pre celý objekt, v jednotlivých objektoch budú podružne vodomery. Areálový vodovod bude

zásobovať vodou požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Odtiaľ bude napojený zokruhovaný požiarny rozvod.

Na existujúcej vodovodnej prípojke je osadená existujúca prefabrikovaná vodomerná šachta, v ktorej budú umiestnená vodomerná zostava s fakturačným vodomerom pre celý areál.

Vodomerná zostava sa skladá z uzatváracieho ventilu, uzatváracieho ventilu, filtra, redukcie, priamy kus pred vodomerom, vodomeru, priamy kusu za vodomerom, redukcie, uzatvárací ventil, spätný ventil a prechodky z oceľového pozinkovaného potrubia na PE. Vo vodomernej šachte budú osadená vodomerná zostava DN50 s vodomerom DN40.

Areálový vodovod bude zásobovať vodou požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Odtiaľ bude napojený zokruhovaný požiarny rozvod, materiál HDPE DN150, ktorý napája nadzemné hydranty v areáli objektu. Množstvo v nádrži musí zodpovedať predpísanému množstvu. Po vyčerpaní nádrže po požiari musí byt opätovne naplnená do 36 hodín. Navrhovaná požiarna nádrž má objem 55 m^3, bude betónová s poklopom Ø600.

Areálová splašková kanalizácia (SO 204)

Splašková kanalizácia bude odvádzať splaškovú odpadnú vodu z jednotlivých objektov areálovými splaškovými rozvodmi cez spoločnú existujúcu splaškovú prípojku do verejnej splaškovej kanalizácie. Areálové kanalizačné potrubia sú vedené v zemi.

Splašková kanalizácia bude vedená smerom k verejnej kanalizácii v spáde minimálne 2%. Kanalizačná prípojka je existujúca a je na nej osadená hlavná revízna šachta DN1000. Kanalizačná prípojka je napojená na existujúce potrubie verejnej kanalizácie vedenej v ceste pred pozemkom. Areálová kanalizácia je navrhnutá z hladkých rúr PVC, SN8, D125-D300. Spoje sú hrdlové s tesnením z odolného kaučuku.

Potrubie splaškovej kanalizácie bude uložené ryhe na pieskovom lôžku hrúbky 100 mm a bude obsypané pieskom 300 mm nad vrchom potrubia. Zásyp ryhy bude štrkopieskom nevhodným na betonárske účely a výkopovou zeminou. Pri križovaní potrubí je potrebné dodržať STN EN 73 6005.

Na areálovom rozvode budú osadené revízne šachty, približne každých 30m. Revízne šachty sú železobetónové prefabrikované D1000.

Množstvo splaškových odpadových vôd pre jednotlivé objekty a kanalizačnú prípojku budú zhodné s potrebou pitnej vody.

Areálová dažďová kanalizácia (SO 205)

Dažďové vody zo strechy objektov budú odvádzané cez navrhované vonkajšie resp. vnútorne dažďové zvody. Dažďové zvodové potrubia budú prevedené z rúr RAUPIANO PLUS. Dažďová voda z vonkajších dažďových odpadových potrubí je vedená cez dažďovú, filtračnú šachtu do retenčných nádrži.

Dažďová voda zo spevnených vôd (chodníkov a ciest) bude odvádzaná cez uličné vpusty do navrhovaných retenčných nádrži. Z retenčných nádrži bude dažďová voda odvádzaná cez regulovaný odtok do hlavnej retenčnej nádrže – jazierko a následne do verejnej dažďovej kanalizácii. Retenčné nádrže budú umiestnené na pozemku investora.

Pred zaústením dažďových zvodov zo striech do vsakovacích objektov je potrebné osadiť filtračnú šachtu, ktorá slúži na zachytenie hrubých a jemných nečistôt, ktoré by mohli vniknúť do retenčného objektu, a tak postupne znižovať jeho funkčnosť. Filtračná šachta musí mať vytvorený usadzovací priestor a filtračnú prepážku, ktorá zabezpečí, aby sa následne do vsakovacieho objektu nedostali naplavené nečistoty.

Celý systém musí byť odvetraný a to kanalizačným potrubím príslušnej dimenzie na najvyššom bode na objekte a následne zaústený do vrchnej časti filtračnej šachty, prípadne nad terén. V prípade, ak je systém odvetraný do šachty, je nutné osadiť na túto šachtu dierovaný poklop, ktorý zabezpečí odvetranie. Na dažďovú kanalizáciu sa použije potrubie kanalizačné hrdlové PVC. Ležaté potrubie sa uloží do vykopanej ryhy do pieskového lôžka a obsype sa taktiež pieskom. Po zasypaní ryhy sa terén uvedie do pôvodného stavu. Na areálovom rozvode budú osadené revízne šachty, približne každých 30m. Revízne šachty sú železobetónové prefabrikované D1000.

Retenčné nádrže sú navrhnuté prefabrikované železobetónové. Retenčná nádrž č. 1 je navrhnutá s objemom 400 m^3, ktorá bude slúžiť na zachytávanie a odvádzanie vody, na odtoku bude mať osadený vírový ventil 35l/s. Retenčná nádrž č.2 je navrhnutá pre na odvádzanie dažďových vôd v objeme 400m^3 a ďalších 180 m^3 je navrhnutých na zachytávanie vôd a zavlažovanie areálu. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 30l/s. Retenčná nádrž č.3 slúži na odvádzanie dažďových vôd a je o objeme 330 m^3. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 10l/s. Všetky retenčné nádrže majú na odtoku osadený vírový ventil na regulovaný odtok vôd z nádrži. Všetky tri nádrže zaústia do navrhovaného jazierka s objemom 750 m^3. A odtiaľ bude dažďová voda odvádzane cez vírový ventil do verejnej dažďovej kanalizácie, kde je regulovaný odtok 3,5l/s. Navrhovaný systém vyhovuje pre 100-ročný dážď v 15 – minútovom trvaní (prívalový dážď) a pre 5-ročný 120minutový (dlhotrvajúci dážď).

Spevnené plochy v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok.

ACO OLEOPATOR-C FST NS15 s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL.

Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnených plôch ciest a parkovísk je Qrs= 12,32 $l.s^{-1}$. Parkovisko v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Prečistená voda je odvádzaná gravitačne do retenčnej nádrže- jazierka na pozemku investora. Potrubia dažďovej kanalizácie sú vyhotovené z PVC rúr.

Výpočtový prietok zrážkovej vody z parkovísk je Q_{rs}= 45,28 $l.s^{-1}$.

Na dažďovú kanalizáciu sa použije potrubie kanalizačné hrdlové PVC. Ležaté potrubie sa uloží do vykopanej ryhy do pieskového lôžka a obsype sa taktiež pieskom. Po zasypaní ryhy sa terén uvedie do pôvodného stavu.

Navrhované odlučovače ropných látok sú konštruovaný tak že nie je nutné ďalšie obetónovanie. ORL sa osádzajú do výkopu ktorého dno je v závislosti na kvalite podložia spevnené zhutnením trkopiesku alebo betónom a vyrovnané pieskom. Osadený a pripojený ORL sa rovnomerne obsype zeminou za priebežného hutnenia, naplní sa čistou vodou a

zároveň sa uvedie plavák do funkčného stavu.

Hodnota nepolárnych extrahovateľných látok NEL je na výstupe do 0,1mg/l.

Areálová dažďová kanalizácia zaolejovaná (SO 206)

Spevnené plochy v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS15 s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnených plôch ciest a parkovísk je Qrs= 12,32 $l.s^{-1}$. Parkovisko v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Prečistená voda je odvádzaná gravitačne do retenčnej nádrže- jazierka na pozemku investora. Potrubia dažďovej kanalizácie sú vyhotovené z PVC rúr.

Výpočtový prietok zrážkovej vody z parkovísk je Q_{rs}= 45,28 $l.s^{-1}$.

Na dažďovú kanalizáciu sa použije potrubie kanalizačné hrdlové PVC. Ležaté potrubie sa uloží do vykopanej ryhy do pieskového lôžka a obsype sa taktiež pieskom. Po zasypaní ryhy sa terén uvedie do pôvodného stavu.

Navrhované odlučovače ropných látok sú konštruovaný tak že nie je nutné ďalšie obetónovanie. ORL sa osádzajú do výkopu ktorého dno je v závislosti na kvalite podložia spevnené zhutnením štrkopiesku alebo betónom a vyrovnané pieskom. Osadený a pripojený ORL sa rovnomerne obsype zeminou za priebežného hutnenia, naplní sa čistou vodou a zároveň sa uvedie plavák do funkčného stavu.

Hodnota nepolárnych extrahovateľných látok NEL je na výstupe do 0,1mg/l.

Areálový STL plynovod (SO 207)

Napojenia navrhovaných objektov na verejný plynovod bude prevedené existujúcou plynovodnou prípojkou. Verejný plynovod D160 PE je vedený pred pozemkom investora v ceste. STL plynová prípojka je prevedená z materiálu PE D90 a ukončené na hranici pozemku v plynomernej skrinke. Na hranici objektu je osadená skrinka s hlavným uzáverom plynu, regulátorom tlaku plynu, plynomerom a uzáverom.

Existujúce STL plynárenské zariadenie je napojené na existujúci plynovod STL D 160 PE vedené na pozemku investora. Potrubie v plynomernej skrinke je ukončené v G.K. DN 80. Areálový rozvod plynu je vedený v PE chráničke v hĺbke min. 800mm,k objektu distribučnej haly.

Dimenzia: PE D90.
Potrubie plynovodu bude spádované podľa terénu v sklone:
Plynovod najmenej 0,2 %
Prípojky najmenej 0,4 % .

Hĺbka uloženia potrubia je navrhnutá od 0,8 do 1,2 m.

Po uložení potrubia na dno ryhy (pred zasypaním) musí byť prevedené geodetické zameranie skutočného prevedenia v digitálnej forme a formáte OGN. V geodetickom zameraní musia byť zamerané všetky inžinierske siete, ktoré boli pri výstavbe odokryté alebo sa nachádzajú v bezpečnostnom pásme plynovodu.

Areálový rozvod NN (SO 208)

Zabezpečenie el.energie bude zabezpečené z jestvujúcej distribučnej kioskovej transformačnej stanice TS-0050-473, NN káblovým vedením

V 2. etape bude potrebné realizovať navýšenie výkonu z distribučnej siete

napäťová sústava	:	strana VN – 3~ 50 Hz, 22 kV/IT strana NN PE+N+3~50 Hz, 400 V/TN-S
stupeň dôležitosti dodávky	:	stupeň č.2 – STN 34 1610
druh a spôsob uzemnenia	:	uzemnenie sa prevedie ako celozávodná uzemňovacia sieť, na ktorú sa pripoja všetky ochranné uzemnenia, zemný odper celej siete bude menší ako 2 ohmy.
spôsob meranie spotreby	:	centrálny veľkoodber na strane NN
spôsob kompenzácie účinníka v trafostanici	:	centrálna kompenzácia
ochrana proti skratu a preťaženiu	:	v rozvádzačoch a rozvodniciach NN tavnými poistkami, ističmi a prúdovými ochranami
ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím	:	samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000- 4-41
náhradné zdroje	:	silový rozvod pre počítačovú sieť bude zálohovaný zdrojmi UPS, núdzové osvetlenie v areáli bude navrhnuté svietidlami s nezávislým autonómnym zdrojom

Areálové osvetlenie (SO 209)

V areáli distribučného skladu a administratívnej budovy firmy HAGARD:HAL bude zriadené nové vonkajšie osvetlenie, tak aby boli dodržané bezpečnostné a hygienické požiadavky podľa STN v dotknutých priestoroch.

Vonkajšie bezpečnostné – komunikačné osvetlenie BKO bude realizované LED svietidlami, ktoré budú osadené na osvetľovacích stožiaroch a na predmetných objektoch. Minimálna hodnota udržiavanej zvislej osvetlenosti na úrovni terénu $\overline{E}_m$ je navrhovaná na hodnotu 10 lx podľa STN EN 12464-2, tab. 5.9.

Napájanie vonkajšieho osvetlenia bude zriadené z rozvádzača vlastnej spotreby ANG (R-VO) umiestneného v technickej miestnosti administratívnej budovy.

Výzbroj pozostáva z ističov, prúdových chráničov, stýkačov, senzorového – súmrakového spínača, resp. spínača (prepínača automatické - ručné ovládanie).

Napojenie osvetlenia BKO bude realizované káblami uloženými v zelenom páse v zemi k predmetným svietidlám, resp. v káblových žľaboch, bez halogénových lištách. Ovládanie osvetlenia bude riešené prostredníctvom prepínača ručne, alebo automaticky (spínanie cez súmrakový spínač), ktoré bude umiestnené na dverách rozvádzača ANG (RVO).

Osvetlenie vnútorných priestorov je navrhnuté LED žiarivkovými svietidlami a LED nástennými priemyselnými svietidlami v krytí a vyhotovení podľa typu osvetľovaných priestorov – min. IP2x vnútorné a IP44 vonkajšie priestory. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi od vstupov do osvetľovaných priestorov.

Priemerná osvetlenosť pracovného miesta je stanovená na min. 100 – 500lx v závislosti od typu úlohy alebo činnosti.

Osvetlenie bude realizované bez halogénovými káblami. Núdzové osvetlenie bude realizované LED svietidlami s batériou záskoku do 3h. Ovládanie – zapnutie núdzového osvetlenia bude od výpadku hlavného osvetlenia, prípadne poruchy na rozvádzači ANG (R-VO).

Areálové rozvody SLP (SO 112, 210)

Optický kábel pre navrhovaný priemyselný park (optický kabel OFS - SM 9/125, 16 vl.) bude realizované zo šachty v mieste prepojenia preloženého káblu na existujúci rozvod. Trasa je vedená popri hranici pozemku v súbehu so silnoprúdovými rozvodmi . Podrobné riešenie bude spracované v ďalšom stupni PD.

Areálové slaboprúdové rozvody

Vonkajšie rozvody riešia vonkajšie prepojenie slaboprúdových systémov z objektuv Administratívna budova a príslušné vonkajšie objekty – vrátnice. Rozvody budú spracované v zmysle platných právnych a technických predpisov. Detailné riešenie je vo výkresovej časti PD v RP.

Spoločné vonkajšie zemné rozvody je nutné riešiť v súlade s normou STN 73 6005, pri križovaní a súbehu dodržovať predpísané vzdialenosti jednotlivých systémov a inžinierskych sietí a riadiť sa pokynmi dotknutých správcov sietí. Vonkajšie slaboprúdové káble a rúrky sú bežne uložené v zemnom výkope šírky 35cm až 50 cm (podľa počtu rúr vo výkope) a hĺbky 60 cm, v pieskovom lôžku, s ochrannou a výstražnou platňou.

Pri križovaní vozovky alebo v teréne s veľkým mechanickým namáhaním (parkoviská a pod.) je hĺbka uloženia 100 cm.

Ochranná rúra môže byť nahradená betónovou rúrou alebo betónovými tvárnicami s odpovedajúcou mechanickou odolnosťou alebo vrstvami betónu, ktoré kryjú kábel uložený v pieskovom lôžku z dolnej časti 5 cm vrstvou a z hornej časti 10 cm vrstvou betónu 1:14. Ochranná a výstražná platňa môže byť nahradená tehlami a výstražnou fóliou.

Pred realizáciou výkopových prác je nutné presné vytýčenie trás a vedení všetkých

dotknutých inžinierskych sietí. Chráničkové trasy musia byť realizované podľa platných STN, hlavne STN 73 6005 – „Priestorová úprava vedení technického vybavenia“ a podľa predpisov a noriem pre iné inžinierske siete a zariadenia, podľa pokynov a vyjadrení všetkých dotknutých a oslovených organizácií. Pre vonkajšie trasy je nutné použitie zemných káblov.

Výkopu budú urobené v zmysle STN 73 6005 a to to v teréne min hl 600, chodník 400-500 a pod komunikáciami 1000.

Pri križovaniach s inými inž.sieťami a pod cestami bude pripoložená rúrka FXKVR 110/95 s presahom 1 m na každej strane. Výkop min hl-1000mm, š=450mm

Sadovnícke úpravy (SO 211)

Účelom stavebného objektu je úprava zelene areálu „HAGARD HAL WEST PARK“.

Samotné sadovnícke úpravy spočívajú v zatrávnení plôch, výsadby krov a stromov, ktoré budú spĺňať estetickú, izolačnú a hlavne mikroklimatickú funkciu.

Súčasťou sadovníckych úprav bude aj extenzívna a intenzívna vegetačná strecha na objektoch SO101 a SO201.

Sadovnícke úpravy okolia objektu SO201a priľahlého parkoviska budú súčasťou druhej etapy.

Realizáciou sadových úprav po dokončení stavby sa skvalitní a spríjemní prostredie areálu pri minimalizácii nárokov na údržbu zelene a zároveň, aby zeleň dotvorila celý areál.

Charakteristika územia
Riešené územie patrí do kategórie „priemyselná zeleň“ a jeho hranice sú určené na základe architektonického projektu.

Popis kompozičného riešenia
V návrhu sú uprednostnené geograficky pôvodné dreviny a dreviny znášajúce zasolenie a exhaláty.

Hlavné ťažisko riešenia sadových úprav spočíva v úprave a zatrávnení plôch v okolí objektu distribučnej haly a zatrávnení, výsadby kvitnúcich krov, pôdopokryvných krov, trvalkových zahonov a vzrastlých drevín (*Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´, Acer campestre 'Elsrijk', Gleditsia triacanthos ´Sunburst´*) v okolí objektu administratívy, parkoviska a vrátnice. Zatrávnené plochy odporúčame založiť výsevom.

Svah za skladovacou plochou bude čiastočne zatrávnený.

Výsadba je navrhovaná tak, aby nedochádzalo k narušeniu inžinierskych sietí. V miestach kde by mohlo prísť ku kolízii s inžinierskymi sieťami bude použité na ochranu vedení ochranné skruže proti prerastaniu koreňov.

Na objekte administratívy a predajného skladu je navrhnutá extenzívna (rozchodníky) a intenzívna (trávnik, kry, menšie stromy) vegetačná strecha. Na časti objektu skladovej haly je navrhnutá extenzívna vegetačná strecha.

V rámci areálu sa nachádza niekoľko retenčných nádrží, ktoré budú slúžiť aj na napojenie automatického závlahového systému.

Základné kapacity záujmového územia:

Plošná výmera trávnika	3983m^2
Plošná výmera krov a trvalkových záhonov	1727 m^2
Počet stromov	92 ks

Návrh sortimentu drevín a výsadba drevín:

Tabuľka 5: Sortiment navrhovaných stromov

P.č.	Názov	Veľkosť	Spôsob zapestovania
1.	Acer campestre 'Elsrijk'	200/250	bal
2.	*Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´,*	200/250	bal
3.	*Gleditsia triacanthos ´Sunburst´*	200/250	bal

Tabuľka 6: Sortiment navrhovaných krov

P.č.	Názov	Veľkosť	Spôsob zapestovania
4.	Spiraea vanhouttei	30/40	C3L
5.	Kolkwitzia amabilis	30/40	C3L
6.	Forsythia intermedia	30/40	C3L
7.	Cornus mas	30/40	C3L

Poznámky:
C1,5L – kontajner 1,5 litra
200/250 – výška rastliny pri dodaní

Spôsob výsadby okrasných rastlín:
Stromy vysádzané do voľnej pôdy: výsadba sa bude realizovať na ploche vopred urovnanej a upravenej. Sadiť sa budú dreviny zapestované v 35 litrovom kontajnery. Dreviny budú vysádzané do vopred vykopaných, dostatočne veľkých jám. Jama má byť 2-3x väčšia ako je zemný bal dreviny. Obvody kmienkov stromov sú uvedené vyššie v tabuľke.

Jamy pre výsadbu odporúčame kopať ručne, veľkosť jamy pre stromy s obvodom 9-11 je jama 0,8 m^3. Výsadba by sa mala realizovať buď v ranných hodinách alebo v podvečer, a to hlavne počas slnečných dní, v prípade oblačného počasia je možné realizovať výsadbu v priebehu celého dňa. Pred výsadbou musí byť zemina celkovo na záujmovom území vyhnojená, skyprená, urovnaná apod.

Hĺbka výsadby drevín má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Bal sa má narušiť až v jame, korene rozprestrieť do jamy, aby sa predišlo tzv. kvetináčovému efektu, ktorý brzdí rast drevín. Pri výsadbe je potrebné do jamy dostať vysoko kvalitný substrát, a to najmä pre stromy vysádzané do spevnej plochy, kde majú horšie podmienky pre svoj rast. Dno jamy nesmie byť zaliate ani zmenšené betónom či stavebnými zvyškami, to musí stavebný dozor kontrolovať.

Na dno jamy ku stromom, ktoré sú osadené v spevnenej ploche, je vhodné pridať 1 kg humusu (napr. Vitahum), alebo vyzretý kompost, či iné organické hnojivo, ktoré je potrebné však zasypať vykopanou hlinou tak, aby sa korene nedotýkali hnojiva, aby nedošlo k popáleniu koreňovej sústavy sadeníc. Kvalitnejší substrát sa použije do vrchnej časti jamy, obohatený môže byť o štartovacie hnojivo OSMOCOTE (tablety Osmocode extrakt Lo-Start na pomalé uvoľňovanie, alebo sa granulát aplikuje ku stromom v tekutej podobe, dávka 5 g/l vody, dávka 20 l vody na strom pri výsadbe).

Kotvenie drevín: ku stromčekom osadíme drevený kol. Vhodné je ich napustenie fungicídnymi prostriedkami (v závislosti od veľkosti vysádzaných drevín), priemer kolu je 5-8 cm, tým sa stromy ukotvia a sú chránené pred poškodením. Koly sú do jamy zatlčené ešte pred výsadbou stromčeka, zatlčú sa do rastlej zeminy. Stromček je uchytený popruhmi avšak nie celkom napevno, aby bol nútený postupne sa ukotviť, stabilizovať v pôde. Kmienok je potrebné chrániť obalením jutou pred poškodením kolmi či pred slnečným žiarením. Okolo kmienka je dobré inštalovať filcovú ochranu pred poškodením pri kosení.

Zeolity: keďže sa jedná o sorbčnú horninu, jej pridaním do substrátu môže rastlina (strom) lepšie hospodáriť s vodou. Vhodné je najmä pridať túto horninu ku stromom v spevnenej ploche. Zeolity ďalej obohacujú pôdu o biogénne a stopové prvky, čo prispieva k lepšiemu zdravotnému stavu stromov a podporujú jeho vývoj tiež tým, že sa rýchlejšie prehrieva a sálavým teplom chráni strom pred nepriaznivými účinkami zimy. Ďalej zlepšujú pH pôdy, zlepšujú bonitu degradovaných pôd, zlepšujú bilanciu dusíka v pôde, absorbujú škodlivé látky z pôdy, amónne toxíny (je predpoklad, že by eliminovali vplyv metánu, ktorý vzniká tlením odpadu v ťažobnej jame) a vykazujú tiež mierne fungicídny efekt (ochrana pred hubovými ochoreniami). Ku stromom navrhujeme použiť zeolity zrnité, frakcia 8-16, prípadne i 16-32 mm, ako prídavok k pôdnemu substrátu. Dávka na použitie: 5 kg/1 listnatý strom zapraviť do substrátu.

Zálievka: v nasledujúcich dňoch po výsadbe sa strom zalieva dávkou do 80 l/ks každý druhý deň, neskôr do 200 l za týždeň. Túto dávku ovplyvňuje jednak počasie a jednak prirodzená zásoba vody v pôde a tiež podľa reakcie drevín na stanovisko. Dôležitá je zálievka v 1.roku počas celého vegetačného obdobia, aby dreviny dôkladne zakorenili.

Mulčovanie/štrkovanie bráni prerastaniu burín, vyparovaniu vody z pôdy. Štrk bude použitý okolo. Ochrana kmienka: okolo bázy kmienka odporúčame osadiť chránič z hrubého filcu (prípadne drôtený chránič, či plastový), osadený bude do výšky 30 cm. Chránič plní funkciu ochrany kmienka pri kosení, aby nedošlo k poškodeniu kmienka u mladých stromčekov, ktoré potom rýchlo odumierajú. Chrániče budú osadené u všetkých stromov.

Kry: Kry budú kontajnerované a vzrastovo menšie druhy budú sadené vo veľkostiach 40-50 cm. Kontajnerované dreviny je možné vysádzať v priebehu celého vegetačného obdobia (okrem mesiacov s vysokou intenzitou slnečného žiarenia, teda jún, júl, august), do vopred ručne vykopaných a dostatočne veľkých jám.

Letná výsadba by mala byť realizovaná v ranných prípadne večerných hodinách, nie cez horúce poludnie.

Sadeničky krov budú vysádzané do jám o veľkosti 0,003 m^3. Hĺbka výsadby drevín má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Jama musí byť dostatočne veľká, aby korene sadeníc neboli vyhnuté do bokov alebo nahor. Obsypanú zeminu okolo sadeničky je potrebné prišliapnutím utkačiť, aby zemina priľnula ku koreňom. Po výsadbe je vhodné okolo sadeničky dať štartovacie hnojivo. Plochy krov sa zamulčujú drvenou kôrou v hrúbke cca 8 – 10 cm, ktorá zabráni jednak výparu vody a jednak obmedzuje rast a klíčenie burín. Zálievka sa musí opakovať každodenne počas prvých dvoch až troch mesiacov, avšak v závislosti od počasia, ďalej počas prvého roka postačuje zálievka obdeň.

Rastlinný materiál: Vysádzať je potrebné len kvalitný materiál od certifikovaných pestovateľov. Realizáciou stavby odporúčame poveriť odbornú, certifikovanú firmu. Dôležitý je výber stromov na výsadbu priamo v škôlke realizátorom výsadby, pričom je potrebné sledovať najmä správnosť založenia korunky a správne vyvinutý habitus

stromu.

Založenie trávnika:
Trávnik bude založený výsevom na celej ploche. Pri realizácii trávnika je vhodnejšie realizovať namiešanie trávovej zmesi podľa podmienok stanoviska, najmä však zmes pre slnečné stanovište až polotieň. Miešanku by mala pripraviť špecializovaná (certifikovaná) firma na základe vlastných prieskumov terénu a rozboru pôdy, ktoré nemal zhotoviteľ k dispozícii. Na ploche bude založený parkový trávnik výsevom, dávka je 50 g/m2. Pre kvalitný rast trávnika je potrebné pôdu v rámci jej predsejbovej prípravy vyhnojiť. Pre používanie odporúčame nasledovné druhy (forma granulátov) - Rocosan – pre rýchly vývoj trávnikov po výseve, prípadne na regenerované plochy v ďalších rokoch sa používa celoročne v dávke 25 g. m^{-2}.

Automatický závlahový systém
Automatický závlahový systém bude napojený na retenčnú nádrž a celková plocha, ktorú bude zavlažovať je 5 710m^2. Bude rozdelený na viacero vetiev (na základe výdatnosti retenčnej nádrže, potreby jednotlivých plôch a funkcie – postrekovače/kvapková závlaha).

Tabuľka 7: Tabuľka s prepočtom priemernej spotreby závlahového systému

	plošná výmera	priemerná jednotková spotreba (mm/m^2)		celková priemerná spotreba TÝŽDEŇ	celková priemerná ROČNÁ spotreba
typ plochy	Celkom (m^2)	deň	týždeň	(m^3 / týždeň / celkom)	m^3/c.plocha/120suchých dní
automatický závlahový systém - postrekoveče	3 983	5	35	139.405	2 389.8
automatický závlahový systém - kvapková závlaha	1 727	3	21	36.267	621.72

Prístrešok pre bicykle (SO 212)

Prístrešok na bicykle sú navrhnuté ako uzamykateľné presklené kontajnery rozmeru 6x3 m.

Prístrešok pre odpad (SO 213)

Prístrešok na odpad sú navrhnuté ako uzamykateľné presklené kontajnery rozmeru 6x3 m.

Prístrešok pre elektroodpad (SO 214)

EPS + HSP (PS 201)

Použité zariadenie EPS
Ústredňa EPS ESSER
Opticko-dymový hlásič
Multisenzorový hlásič I
Pätica pre prívod káblov na povrchu
Tlačidlový hlásič
Rel modul 12rele
Vstupno výstupný modul 4IN/2OUT
Signalizačná siréna s majákom EN54-23 alt. Maják
Lineárny nasávací systém.

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu). Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS).. Na vrátnici bude stála 24/7 strážna služba a ohlasovňa požiarov.

V objektoch - budú inštalované ústredne: hala SO 101, a SO 201 Administratívna budova a predajný sklad. Na vrátnici a recepcii bude osadené tablo. Ústredne EPS budú medzi sebou zosieťované. K tablu na vrátnici a recepcii bude vedená linka RS 485 UTP Cat5a z ústredne umiestnenej v AB.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS bude signalizovať na podnet automatických hlásičov tzv. úsekový poplach. Na základe toho musí obsluha v čase t1 potvrdiť príjem poplachu a v čase t2 obsluha overí pravdivosť poplachu.

Ak obsluha neurobí úkony v čase t1 alebo v čase t2 bude vyhlásený všeobecný poplach. Pri poplachu od tlačidlových hlásičov bude vyhlásený všeobecný poplach.

Projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie požiarnikov. Inštaláciou EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom a užívateľ sa tým nezbavuje zodpovednosti za protipožiarne opatrenia v súlade s platnými predpismi.

Ústredňa EPS bude prepojená do nadstavbového systému. Na vybraných miestach v hale budú osadené prídavné napájacie zdroje.

Automatické hlásiče budú inštalované na stropy chránených miestností. Umiestenie hlásičov EPS je nutné koordinovať s inštaláciou svietidiel, reproduktorov, ventilátorov a pod. V prípade inštalácie jedného hlásiča bude tento umiestený v strede miestnosti. Vo všetkých priestoroch budú osadené multisenzorové hlásiče požiaru. V priestore trafostanice alt. vo VN miestnosti bude inštalovaný nasávací detekčný systém.

Hlásiče inštalované v medzistrope budú mať vyvedenú paralelnú indikáciu na znížený strop.

Tlačidlové (manuálne) hlásiče požiaru budú inštalované na miestach zaisťujúcich rýchlu dosažiteľnosť unikajúcimi osobami, v chránených a v čiastočne chránených únikových cestách, pred vstupmi do chránených a čiastočne chránených únikových ciest, na chodbách a pri východe na voľné priestranstvo v zornom poli unikajúcich osôb, v miestach, kde budú prechádzať osoby konajúce kontrolné obhliadky objektu vo výške 1,2 až 1,5 m nad podlahou.

Pre akustickú a optickú signalizáciu poplachu v objekte budú osadené sirény s majákmi.

Obmedzenie nepriaznivého vplyvu vonkajších el. magnetických polí je zabezpečené v súlade s čl. 12.2.2.5 vyššie uvedenej STN. Navrhnuté káble sú tienené a žily kábla sú skrúcané do párov. Káble iskrovo bezpečných obvodov sú umiestnené tak, aby nebezpečenstvo mechanického poškodenia káblov bolo čo najmenšie.

Trasy káblových vedení vo výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie sú orientačné a presné trasy a uloženia káblov budú určené v PD RP a pred samotnou montážou.

Ovládanie požiarno-technického zariadenia

Ústredňa EPS bude poskytovať kontakty následným protipožiarnym zariadeniam podľa projektu požiarnej ochrany-PBS.

Pred uvedením systému EPS do trvalej prevádzky je potrebné doplniť (spracovať) poplachové smernice s technickým riešením systému EPS a v zmysle platných predpisov pre požiarnu ochranu.Tieto smernice musia stanoviť postup pri vy hlásení požiarneho poplachu alebo poruchy systémom EPS, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia poplachu.

Vnútorné rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – $B2_{CA}$ - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

Horizontálne rozvody

Hlavná kabeláž bude uložená v kovových žľaboch s HSP š=200, PS90 na výložníkoch so závesmi. Odbočná kabeláž bude vedená v medzistrope a na povrchu príchytkami PS90.

Kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia vodičom CY zž.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielnych požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarnou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

Hlasová signalizácia požiaru

Hlasová signalizácia požiaru slúži k bežnému prevádzkovému hláseniu do selektívne volených lokalít objektu, k reprodukcii hudby a k riadeniu evakuácie v prípade požiaru. Systém hlasovej signalizácie požiaru a ozvučenia bude v objekte používaný pre automatické alebo manuálne riadenie vysielania poplachových, evakuačných, služobných, reklamných hlásení, ako informačný rozhlas pre zákazníkov a púšťanie náladovej hudby, prípadne rádia a iných zvukových signálov do všetkých alebo vybraných reproduktorových zón.

Systém hlasovej signalizácie požiaru musí spĺňať náročné požiadavky vyplývajúce z normy STN EN 60849 a STN EN 54 a to neustála kontrola ústredne, prepínanie na náhradné zálohové zosilňovače, kontrola reproduktorových liniek (skrat, prerušenie), nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, prepojenie s ústredňou elektrickej požiarnej signalizácie a diaľkové ovládanie. Poruchy jednotlivých zosilňovačov a reproduktorov nesmú vyústiť do celkovej straty pokrytia v zóne. Celý systém hlasovej signalizácie požiaru musí byť zálohovaný zálohovým napájacím zdrojom (batérie).

Použité zariadenie HSP VARIODYN D1 4-24

Ústredňa HSP / výkonové zosilňovače, riadiaca jednotka, napájač a pod. EN54/
Digitálna stanica hlásateľa
Stropný reproduktor evakuačný EN54
Skrinkový reproduktor evakuačný EN54
Tlakový reproduktor evakuačný 30W EN54
Simulátor záťaže EOL

Vzduchotechnické zariadenia (PS 202)

Teplota jednotlivých priestorov:

- teplota vzduchu v letnom období : θi =24-26°C
- teplota vzduchu v zimnom období θi= 18-24°C

Odsávanie zo sociálnych zariadení – intenzity výmeny vzduchu

- WC : n = 5 - 10 / h
- sprchy : n = 10 / h

Vetranie chránených únikových ciest v zmysle § 55 Vyhl. č. 94 / 2004 MVSR n = 10 / h
Vetranie skladov n = 0,2 / h
Vetranie kancelárií a zasadačiek n = 5 / h
Vetranie šatní n = 10 / h
Vetranie jedálne n = 5 / h

Vetranie priestorov skladu - vysoká časť
Na vetranie priestorov skladu (vysoká časť) sa navrhuje teplovzdušne rovnotlakové vetranie decentrálnym systémom s VZT jednotkami s rekuperáciou tepla s vodným výmenníkom (ohrev) umiestenej na streche objektu a s cirkulačnými VZT jednotkami pod stropom haly (bez ohrevu) umiestnenými pod strechou haly. Zdroj tepla pre VZT zariadenia je teplovodná kotolňa.

Vetranie priestorov skladu - nízka časť
Vetranie je riešené núteným spôsobom s rovnotlakovým vetraním použitím vysokoúčinnej VZT jednotky s rekuperáciou tepla - vnútorné prevedenie. VZT jednotka je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP.

VZT jednotka nasáva vzduch cez prívodné potrubie čerstvého vzduchu cez nasávaciu žalúziu a po požadovanej úprave (filtruje, rekuperuje, ohrieva/chladí) čerstvý vzduch, ktorý sa ďalej distribuuje VZT pozinkovaným potrubím do priestoru skladu s prívodnými distribučnými prvkami na pravej strane pod stropom 1.NP. Odvodný odsávaný vzduchu zo skladu je riešený odvodnými distribučnými prvkami na lavej strane pod stropom 1.NP zo strany chodby do VZT pozinkovaného potrubia a späť do VZT jednotky. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený v množstve privádzaného vzduchu do kancelárií, ktorý sa privádza prívodným potrubím do VZT jednotky.

Odpadný znehodnotený vzduch z VZT jednotky je vyvedený potrubím nad strechu a ukončený výfukovou hlavicou. Plynulou digitálnou reguláciou a reguláciou otáčok motorov ventilátorov VZT jednotky sa umožňuje hospodárne vetranie daného priestoru podľa skutočných požiadaviek. Zdroj tepla pre VZT zariadenia je teplovodná kotolňa.

Vetranie priestorov technických a skladov
Vetranie je riešené núteným spôsobom s rovnotlakovým vetraním použitím vysokoúčinnej VZT jednotky s rekuperáciou tepla - vnútorné prevedenie. VZT jednotka je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP. VZT jednotka nasáva vzduch cez prívodné potrubie čerstvého vzduchu cez nasávaciu žalúziu a po požadovanej úprave (filtruje, rekuperuje, ohrieva/chladí) čerstvý vzduch, ktorý sa ďalej distribuuje VZT pozinkovaným potrubím do jednotlivých technických priestorov s prívodnými distribučnými prvkami vedené pod stropom 1.NP. Odvodný odsávaný vzduchu z priestorov technických je riešený odvodnými distribučnými prvkami do VZT pozinkovaného potrubia a späť do VZT jednotky. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený v množstve privádzaného vzduchu do kancelárií, ktorý sa

privádza prívodným potrubím do VZT jednotky. Odpadný znehodnotený vzduch z VZT jednotky je vyvedený potrubím nad strechu a ukončený výfukovou hlavicou. Plynulou digitálnou reguláciou a reguláciou otáčok motorov ventilátorov VZT jednotky sa umožňuje hospodárne vetranie daného priestoru podľa skutočných požiadaviek.

Zdrojom tepla pre VZT jednotky je teplovodná kotolňa.

Vetranie sociálnych priestorov

Navrhnuté je riešenie vetranie hygienických miestnosti podtlakovým núteným spôsobom s použitím odsávacích radiálnych ventilátorov s integrovanou spätnou klapkou. Jednotlivé ventilátory z priestorov WC, sprch, predsení sa napájajú na zberné horizontálne a ďalej na stúpačkové potrubie VZT vedené VZT potrubím tepelne zaizolovaným až nad strechu objektu do exteriéru.. Stúpačka je vyvedené nad strechu objektu a ukončené Lomanco hlavicou rotačnou turbínou osadenou na každej stúpačke a rotáciou turbíny sa zvyšuje rýchlosť prúdenia vzduchu v odsávacom potrubí v potrubí vplyvom vetra a tým je odvetranie stúpačiek VZT účinnejšie. Prívod vzduchu je cez štrbinu pod dverami z vedlajších miestností.

Meranie a regulácia (PS 204)

Predmetom riešenia tejto časti dokumentácie je meranie a regulácia pre zariadenia teplovodného ohrevu, chladenia, vzduchotechniky a vetrania, potrebná pre automatické ovládanie vytypovaných zariadení podľa zadaných parametrov (teplota, prietok vzduchu, tlak v médiu a pod.) a časového programu z podcentrál riadiaceho systému, ktoré budú umiestnené v predmetných rozvádzačoch. Meranie a regulácia bude zároveň monitorovať vytypované signály, signalizovať havarijné stavy v určenom priestore a zberať údaje o spotrebe jednotlivých médií. Pomocou riadiaceho systému a prepojenia jednotlivých podcentrál komunikačným káblom s riadiacou centrálou je možné strážiť tiež ¼ hodinové maximum. Navrhnutý digitálny riadiaci systém umožní autonómnu prevádzku podcentrál s úplným zabezpečením potrebných funkcií. Pre zvýšenie bezpečnosti môže byť systém vybavený riadiacou centrálou. Všetky rozvádzače merania a regulácie budú prepojené komunikačným káblom s riadiacou centrálou umiestnenou v miestnosti riadenia. Riadiaca centrála umožní obsluhe vizuálne sledovať jednotlivé prevádzkové stavy riadených zariadení, hodnoty jednotlivých veličín, zasahovať v prípade nutnosti do ich riadenia a sledovať a tiež archivovať všetky havarijné stavy v riadiacej miestnosti resp. na pracovisku, ktoré určí investor.

Podkladová časť pre spracovanie tejto časti projektu pre územné rozhodnutie pozostávala z požiadaviek investora, zo stavebného návrhu a z požiadaviek spracovateľov jednotlivých prevádzkových súborov.

V predmetnej časti objektu sú vo väčšine priestorov predpokladané základné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch. Presné stanovenie vplyvov v každej miestnosti bude urobené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie komisiou pre určovanie vonkajších vplyvov.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke bude navrhnutá krytmi, izolovaním živých častí a prúdovými chráničmi (doplnková ochrana). Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche bude navrhnutá samočinným odpojením napájania a pospájaním.

Pre meranie a reguláciu budú použité celoplastové káble, uložené pevne na roštoch alebo v káblových žľaboch. Rozvádzače pre meranie a reguláciu spoločné so silnoprúdovými prvkami budú umiestnené v priestoroch pri riadených zariadeniach.

Rozvody elektroinštalácie budú patriť do III. stupňa dôležitosti dodávky elektrickej energie.

Štruktúrovaná kabeláž (PS 204)

Dátové rozvádzače
Objekt-ty bude vybavené dátovými rozvádzačmi. Dátový rozvádzač v AB budove bude hlavný dátový rozvádzač a ostatné DR budú podružné 19“ stojanové a 19“ nástenné. Dátové rozvádzače umožňujú univerzálne pripojenia všetkých modulov šírky 19". Pozostávajú zo stojanovej konštrukcie s inštalačnými rámami pre 19“ komponenty, plechových bočníc, podstavca a presklených dverí. Dátové rozvádzače budú vytvárať topológiu typu hviezda. Podružné dátové rozvádzače budú s hlavným dátovým rozvádzačom prepojené pomocou optických/metalických káblov. Prepojenie rackov bude vykonané redundantne (ak bude uživatel požadovať). V týchto dátových rozvádzačoch budú umiestnené všetky pasívne a aktívne dátové prvky, ktoré sú potrebné pre pripojenie jednotlivých užívateľských zásuviek. V zasadačke prípadne v určených mietsnostiach bude urobená aj príprava pre AV techniku.

Vertikálne a horizontálne hlavné rozvody (backbone, rozvody na prepojenie hlavného DR s podružnými DR)

Dátové rozvody budú realizované univerzálnym singlemódovým optickým káblom s 8-timi vláknami (9/125um) OS2 min Eca alt. B2ca. Optický kábel bude ukončený konektormi SC na optickom prepojovacom paneli 24xSC multimode, preferovaný spôsob ukončenia je naváranie pigtailov. Prevedenie je univerzálne, nekovové, s izoláciou proti vlhkosti a s vonkajším plášťom, ktorý má oheň retardujúce a nehorľavé vlastnosti. Zároveň budú všetky podružné rozvádzače okrem rozvádzača na vrátnici prepojené aj metalickým káblom SYKFY 25x2x0,5. Všetky metalické a optické prepoje podružných stojanov DR budú ukončené na patch paneloch Cat6A, Cat3 a FO 24xSC.

Dátová prípojka bude urobená SM FO káblom s ukončením v serverovni v budove AB. Prípojku dodá príslušný operátor. Investor urobí prípravu pre jej privedenie do objektu a to dvomi rúrkami HDPE 40/33- riešia vonkajšie rozvody.

Kamerový systém (PS 205)

Systém priemyselnej televízie bude slúžiť na monitorovanie vybraných vonkajších a vnútorných priestorov podľa požiadaviek investora. Technické riešenie je postavené na báze IP kamier /farebné/. Kamerový systém má topológiu hviezdy, pričom centrálnym bodom je digitálny záznamník NVR (administratíva-serverovňa). Pripojenie do digitálneho záznamníka bude realizované prostredníctvom rozvodu ŠK (existujúce racky ŠK a pod.) – samostatná vrstva pre PTV. Priemyselná televízia v tomto objekte je riešená rozvodmi FTP nakoľko nám umožňuje prenášať kamerový signál a zároveň využiť túto kabeláž aj na napájanie jednotlivých kamier. Všetky kamery sú umiestnené v kamerových krytoch pričom obsahujú výstup priamo na RJ45.

Na vybraných miestach budú osadené zobrazovacie monitory a PC klient CCTV (monitorovacie pracovisko).

Priemyselná televízia v tomto objekte je riešená rozvodmi FTP cat. 6A nakoľko je použitá technológia prenášania a záznamu obrazu prostredníctvom ethernetových rozvodov, čiže lokálnej štruktúrovanej kabeláže určenej výlučne pre dátové toky systému IP CCTV. Všetky kamery budú umiestnené už v dodávaných kamerových krytoch. Napájanie bude zabezpečené z PoE switchov umiestnených v dátovom rozvádzači slúžiacich pre IP CCTV. Na dvoch

skladoch-vstupy a pri vrátnici budú rozvody ku kamerám realizované optickými káblami.

Signál z kamery bude privedený do príslušného rozvádzača, kde bude ukončený priamo na metalickom prepojovacom paneli 24xRJ45. Následne bude signál zvedený prostredníctvom patchcordu do príslušného PoE switcha PTV. Prostredníctvom tohto switcha budú kamery následne pripojené na klientskú stanicu (PTV client) a na PTV server ktorý bude archivovať záznam z jednotlivých kamier. Zobrazovanie obrazu v miestnosti 24h služby bude riešené klientskou stanicou PC Client- IP PTV na vrátnici a recepcii.

Vo vonkajších priestoroch budú použité kamery, ktoré budú osadené v kryte so slnečnou clonu a s vyhrievaním. Vyhrievanie kamier, napájanie bude cez PoE priamo zo switchu.

Definitívne umiestnenie a nasmerovanie kamier a určenie objektív bude realizované až pri kamerových skúškach. Preto je doporučené vývody pre kameru ponechať s 3 m káblovou rezervou pre možnosť posunutia kamery pri kamerových skúškach.

Presné rozmiestnenie kamier a komponentov systému bude zrejmé z blokovej schémy a výkresovej časti PD v dalšom stupni PD RP alebo TD.

V priestore vjazdu do areálu a na parkovisko osobných áut bude inštalované zariadenie / kamery na čítanie EČ vozidiel (upresní užívateľ).

Zabezpečovací systém (PS 206)

Ústredňa bude umiestnená v serverovni. Ovládacia klávesnica, ktorá signalizuje hlavné stavy ústredne bude osadená na recepcii a na vrátnici. Ústredňa EZS bude prepojená so systémom SKV (vstup/výstup).

V objekte budú priestory chránené priestorovými snímačmi, snímačmi trieštenia skla a magnetickými kontaktmi – rozsah určí daný uživatel.

Systém kontroly vstupu (PS 207)

Hlavná riadiaca stanica SKV-PC bude osadená v miestnosti serverovne.

SKV bude riešená zbernicovými riadiacimi jednotkami HUB (HUB Pro, Kantech...). Na každej jednotke budú pripojené dve až štyri bezdotykové čítačky, el.zámky, odch.tlačítka a pod. Celý systém je integrovaný do navrhovanej LAN siete v objekte pomocou prevodníka-HUB RS 485/TCP/IP. Ako monitorovací program bude slúžiť na príslušnom SKV PC. PC môže byť v ktoromkolvek mieste v objekte/ v ktorom sa zhromaždujú údaje z riadiacich jednotiek. V obslužnom programe je možné priraďovať práva jednotlivým užívateľom. Taktiež je v programe celková história o prechodoch a stavoch jednotlivých čítačiek ako aj vstupov v objekte.

Jednotky HUB môžu pracovať i v sieti so spoločnou zbernicou RS 485. Odporúčam zaťažiť linku RS 485 max na 15 HUB. Na systém je možné pripojiť aj dochádzkové terminály.

Na tieto dverové moduly HUB-RJ budú pripojené:

- čítačky (umožnenie prechodu pre vopred vybrané osoby cez riadené dvere)
- elektrické zámky (odblokovanie dverí) s kontaktom uzavretia dverí
- magnetické kontakty (kontrola uzatvorenia dverí)

- odchodové tlačítko (zabránenie vzniku poplachových stavov pri jednostranne riadených dverách)

Napájanie zámkov bude z HUBu so zdrojom. Zámky sa môžu napájať po kábli 2x2x0,8 alebo 2x1,5 do vzdialenosti cca 150m old HUBu. Do HUBOv bude privedený signál od EPS-protokol musí byť kompatibilný so sytémom SKV a ústredna EPS vyšle impulz do SKV na odblokovanie dverí v prípade požiaru.

Výťahy (PS 208)

V novopostavenej šachte je osobný elektrický výťah typu KONE NMonoSpace, PW13/10-19. Výťah má nosnosť 1000 kg / 13 osôb, premáva z 1.NP (stanica 1) na 3.NP (stanica 5).Má 5 staníc – 5 nástupísk pri dopravnom zdvihu 12,00 m, jeho dopravná rýchlosť je 1,0 ms^{-1}.

Pohon výťahu je koncepcie s bezprevodovým výťahovým strojom frekvenčne riadeným, umiestneným priamo v šachte v jej hornej časti.

Šachta je oceľovej konštrukcie. V pôdoryse má svetlé rozmery šxh 1635x2610 mm. Rozmery šachty musia byť vyhotovené vo zvislici s toleranciou ±25 mm na každú stenu. Priehlbeň pre výťah je hlboká 1220 mm. Prístup na jej podlahu je rebríkom, upevneným o bočnú stenu šachty (dodávka výťahu). Hlava šachty je vysoká 3980 mm. V jej strope sú podľa dispozičného výkresu umiestnené zapustené montážne oká s udanou certifikovanou únosnosťou. Tieto oká majú vnútorný priemer min. ϕ50 mm. Min. vzdialenosť od čistej podlahy posledného podlažia po spodnú hranu háku je 3980 mm.

Šachtové dvere sú automatické dvojdielne stranové. Dvere majú svetlé rozmery 900x2000 mm.

Výťah má hlavný vypínač umiestnený v paneli D-MAP. Je to servisný panel, umiestnený na zárubni šachtových dverí v najvyššej stanici na strane pohonu podľa dispozičného výkresu.. Tento panel obsahuje všetky ovládacie prvky, nutné pre servisný zásah. Pred týmto panelom je osvetlenie o intenzite min. 200 lx (zaistí stavba), merané na podlahe. Zároveň je pred ním voľný obslužný priestor, široký 500 mm a hlboký 700 mm(zaistí stavba).

Zvyšok riadenia má výťah umiestnený v samostatnom rozvádzači (SEP-panel), ktorý je umiestnený na vodidle klietky v hornej časti šachty. Preto je vždy hlava šachty (od podlahy najvyššej stanice po strop šachty) považovaná za strojovňu a je osvetlená intenzitou min. 200 lx, meranou v osi šachty. V iných miestach šachty stačí intenzita osvetlenia 50lx, meraná v jej osi. Vypínače osvetlenia šachty sú dosiahnuteľné z otvorených šachtových dverí v najvyššej a v najnižšej stanici a sú navzájom zviazané. V priehlbni je zásuvka 230V 50Hz. Osvetlenie šachty s vypínačmi a istením je dodávkou výťahu.

Výťah má zariadenie, umožňujúce obojstrannú hlasovú komunikáciu so stálou vyslobodzovacou službou.

Pod výťahovou šachtou nie sú žiadne prístupné priestory. V šachte nie sú žiadne zariadenia, ani elektrické vedenia, ktoré nesúvisia s prevádzkou výťahu.

Technologické zariadenia pre vydaj stravy (PS 209)

Keďže sa jedná o novostavbu budovy, sú v navrhovanom riešení zahrnuté nové gastrozariadenia, podľa dodaných stavebných podkladov od architekta. Prevádzka jedálne výdaja je situovaná na 2.NP. Zásobovanie je riešené cez samostatný vstup a chodbu

do priestorov prípravy výdaja jedál.

Výdaj jedál je riešený obslužnou aj samoobslužnou časťou. Výdaj stravy pre náštevníkov je v čase obeda a to formou menu – hotových jedál. Na uchovávanie teplých hotových jedál slúžia vyhrievané výdajné stoly pre gastronádoby, nad ktorými je osadená presklená protikašľová zábrana s policou. Na taniere budú k dispozícií pojazdné vyhrievané zásobníky s kapacitou 2x50ks. Pre chladené šaláty a chladené nápoje sú v návrhu uvažované samoobslužné chladiace vane s nadstavbou. Pre zákusky a balené hotové potraviny sú v návrhu uvažované samoobslužné chladiace vitríny.

Systém zberu špinavého riadu je zabezpečený pojazdnými vozíkmi na odkladanie použitého riadu. Následne sa zberom presunú do umývarne riadu, kde dochádza k sortírovaniu, umývaniu a triedeniu stolového riadu.

Vstup pre personál kuchyne je riešený cez samostatný vstup do príslušných šatní pre personál. Šatňa je vybavená uzamykateľnými skrinkami. Má vlastné sprchy, WC s umývadlom a predsieňou.

V projekčnom celku zariadení kuchynskej časti boli zohľadnené normatívy o hygienických požiadavkách na zriaďovanie a prevádzku zariadení spoločného stravovania, podľa Vyhlášky 533/2007. Návrh bol koncepčne riešený podľa požiadavky poskytovať stravovanie pre cca do 100 obedov/denne.

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Spoločnosť Hagard: Hal má v súčasnosti svoje predajné a skladovacie priestory v meste Nitra. Nakoľko sú tieto už nedostačujúce navrhovateľ uvažuje o ich rozšírení v okolí mesta. Hodnotená lokalita v obci Lužianky vyhovuje svojou polohou aj veľkosťou pozemku, nie len požiadavkám v súčasnosti ale umožňuje aj rozvoj do budúcnosti.

Vzhľadom na pripravenú infraštruktúru a dobré dopravné napojenie sa javí zvolená lokalita ako vyhovujúca pre účely investora. Hlavnou náplňou navrhovanej činnosti je vybudovanie distribučnej haly, administratívnej budovy určenej na skladovanie a expedícia a predaj elektroinštalačného materiálu. Lokalita West Park Lužianky je v územnom pláne určená na logistiku, skladovanie priemyselnú výstavbu. Zákaznícka základňa je v meste Nitra rozvinutá a využitie územia v katastri obce Lužianky je pre ňu dojazdov vhodná.

II.10. Celkové náklady

Predpokladaný investičný náklad: 32 000 000 Eur

II.11. Dotknutá obec

Obec Lužianky

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Nitriansky samospásny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie,

Okresný úrad Nitra, odbor krízového riadenia,

Okresný úrad Nitra, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,

Okresný úrad Nitra, katastrálny odbor,

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Nitre,

Okresné riaditeľstvo policajného zboru Nitra,

Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie,

Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Nitra.

II.14. Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Pre výstavbu navrhovanej činnosti a stavebných objektov bude potrebné: - územné rozhodnutie v zmysle zákona č. 50/76 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení jeho noviel - povoľujúcim orgánom je obec Lužianky.

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky pre položky
Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Závery z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. („Rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní“ alebo „Záverečné stanovisko“) pre navrhovanú činnosť sú podkladom pre vydanie územného rozhodnutia podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších zmien a doplnkov.

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv presahujúci štátne hranice.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

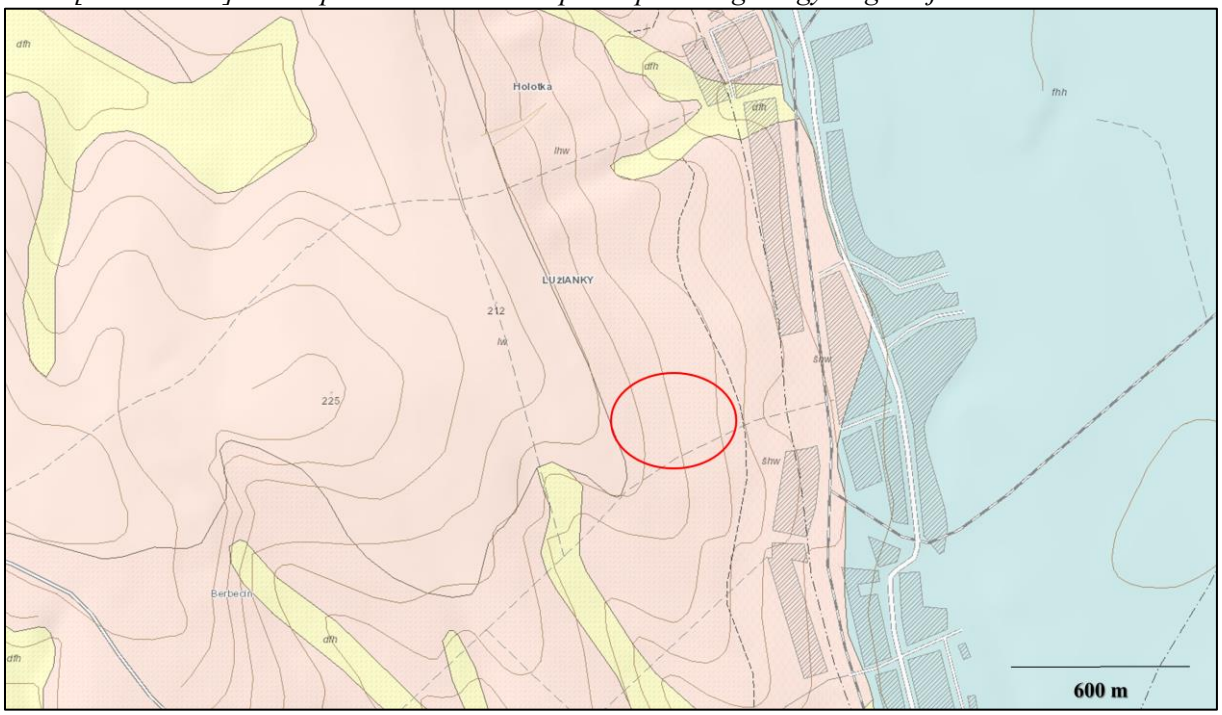
III.1.1. Geomorfologické pomery

V zmysle regionálneho geomorfologického členenia je hodnotená lokalita súčasťou podunajskej nížiny a patrí do podcelku – Nitrianskej pahorkatiny, resp. jej časti – Zálužianskej pahorkatiny. Z morfologického hľadiska má územie pahorkatinný ráz.

III.1.2. Geologické pomery

Hodnotené územie je súčasťou Podunajskej panvy. Sedimentárna výplň panvy je v tejto časti reprezentovaná sedimentami kvartéru a v ich podloží vystupujúcimi sedimentami neogénu v stratigrafickom stupni pontu. Z kvartérnych sedimentov majú plošne i objemovo najpodstatnejšie rozšírenie eolické sedimenty resp. ich kombinácie so stratigrafickým rozpätím od mladšej časti stredného pleistocénu po vrchný pleistocén. Mocnosť kvartérnych sedimentov dosahuje v širšom okolí do 10 až 15 m. Sú reprezentované sprašovými hlinami, sprašami, piesčitými hlinami a štrkmi. Ďalej nasledujú fluviálne sedimenty dolinných nív a terás so stratigrafickým rozpätím od staršej časti stredného pleistocénu po holocén. Vyskytujú sa nielen v nivách, ale aj v starších, vyšších eróznych úrovniach vo forme riečnych terás, zatiaľ doložených od staršej časti stredného pleistocénu. Terasové fluviálne sedimenty zväčša pokryté sprašami a splachmi. Deluviálne sedimenty sa nachádzajú najčastejšie v miestach s výstupom neogénneho podložia, alebo v jeho blízkosti. Ich stratigrafický rozsah sa pohybuje v rozmedzí vrchný pleistocén – holocén. Sedimenty pontu sú litologicky zastúpené prevažne pestrými ílmi, v ktorých sú vyvinuté polohy pieskov ojedinele polohy piesčitých štrkov. Piesky sú prevažne kremité jemno až strednozrnné s rôznym podielom ílovitej frakcie. Z hľadiska štruktúrno-tektonického je územie súčasťou Nitrianskej hráste, obmedzenej na západe zálužianskými a na východe mojmírovskými zlomami. Pre širšie okolie lokality sú typické zlomy JJZ – SSV smeru, pozdĺž ktorých je územie rozčlenené na rad vzájomne nesúvisiacich krýh.

Obrázok 4: Výrez z geologickej mapy v oblasti územia výstavby zmeny navrhovanej činnosti (Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. [marec 2017]. Dostupné na internete: http://mapserver.geology.sk/gm50j



fhh	fluviálne sedimenty
šnw	deluviálne sedimenty
lw	eolické sedimenty
dfh	deluviálno-fluviálne sedimenty

Záujmové územie z hľadiska seizmotektonického leží v kľudnej oblasti. Nenachádzajú sa tu žiadne zemetrasné ohniská ani aktívne seizmotektonické línie zo zvýšenou vodivosťou seizmických vĺn. Najbližšie zemetrasné ohniská od lokality sa nachádzajú v oblasti Dobrej Vody v Malých Karpatoch a v oblasti Komárna.

III.1.3. Hydrogeologické podmienky

Hydrogeologické pomery hodnoteného územia sú podmienené klimatickými pomermi spolu s geomorfologickými, odtokovými pomermi, geologicko-tektonickou stavbou a ďalšími činiteľmi. Od týchto činiteľov závisí, aký podiel zrážok pripadá na výpar a povrchový odtok, aké množstvo zrážkových vôd dopĺňa množstvá podzemných vôd v geologických štruktúrach a aké sú fyzikálno-chemické vlastnosti vôd. V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí predmetné územie do hydrogeologického rajónu NQ071 Neogén Nitrianskej pahorkatiny. Zrážkové vody spadnuté v širšej oblasti na svahy pahorkatiny sa vyparujú, povrchovo stekajú do nižších polôh a vsakujú cez piesčitejšie polohy a predisponované cesty v íloch do hlbších polôh horninového prostredia. Pritom dochádza k značným časovým a priestorovým anomáliám v akumulácii a prúdení týchto vôd. Jemnozrnné ílovité sedimenty predstavujú zeminy, ktoré prakticky nie sú schopné medzizrnového zvodnenia, považujú sa za

nepriepustné, predstavujú izolátor. Kolektor podzemnej vody predstavujú neogénne piesčité sedimenty s medzizrnovou priepustnosťou, uzavreté v nepriepustných ílovitých zeminách v hĺbkach od 20 až 30 m p.t.

Využívanie územia na poľnohospodárske a urbanizačné účely vedie k častým zvýšeným obsahom oxidovaných a redukovaných foriem dusíka, síranov a chloridov vo vodách.

III.1.4. Hydrologické podmienky

Hodnotené územie a jeho širšie okolie patrí do povodia Váhu. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovosnehovým typom režimu odtoku.

Medzi najvýznamnejšie vodné toky v širšom okolí navrhovanej činnosti patrí tok Radošinky, ktorá je pravostranným prítokom rieky Nitra, samotná rieka Nitra, potok Šúdol a Kajsiansky kanál.

III.1.5. Klimatické pomery

Podľa klimaticko - geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do typu nížinnej klímy, s dlhým až veľmi dlhým, teplým a suchým letom, krátkou, mierne teplou, suchou až veľmi suchou zimou s veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky.

V tejto kapitole uvádzame niektoré základné klimatické charakteristiky hodnoteného územia získané z Klimatického atlasu SR.

Zrážky za obdobie r. 1981 – 2010

- Priemerný ročný úhrn zrážok: 700 mm
- Priemerný ročný počet zrážkových dní s úhrnom ≥0,1 mm: 130 – 140 dní
- Priemerný úhrn zrážok v letnom polroku (apríl – september): 400 mm
- Priemerný úhrn zrážok (jar): 150 – 200 mm
- Priemerný úhrn zrážok (leto): 200 – 250 mm
- Priemerný úhrn zrážok (jeseň): 150 – 200 mm
- Priemerný úhrn zrážok (zima): 100 – 150 mm
- Priemerný počet dní so snežením: 30 - 40 dní
- Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou: 45 dní

Tabuľka 8: Priemerné úhrny zrážok v meste Nitra [mm]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	40	40	40	60	80	100	80	80	60	60	40	40

Vlhkosť vzduchu a výpar za obdobie r. 1961 – 2010

Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu 75 %

Teplota za obdobie r. 1981 – 2010

- Priemerná ročná teplota vzduchu: 9°C
- Priemerná sezónna teplota vzduchu (jar): 11 °C
- Priemerná sezónna teplota vzduchu (leto): 19 °C
- Priemerná sezónna teplota vzduchu (jeseň): 9 °C
- Priemerná sezónna teplota vzduchu (zima): -1°C
- Priemerná mesačná teplota Január: -2 °C

- Priemerná mesačná teplota Júl: 20 °C
- Priemerný ročný počet tropických dní: 16 dní
- Priemerný ročný počet mrazivých dní: 100 dní
- Priemerný dátum prvého mrazového dňa: 20.11

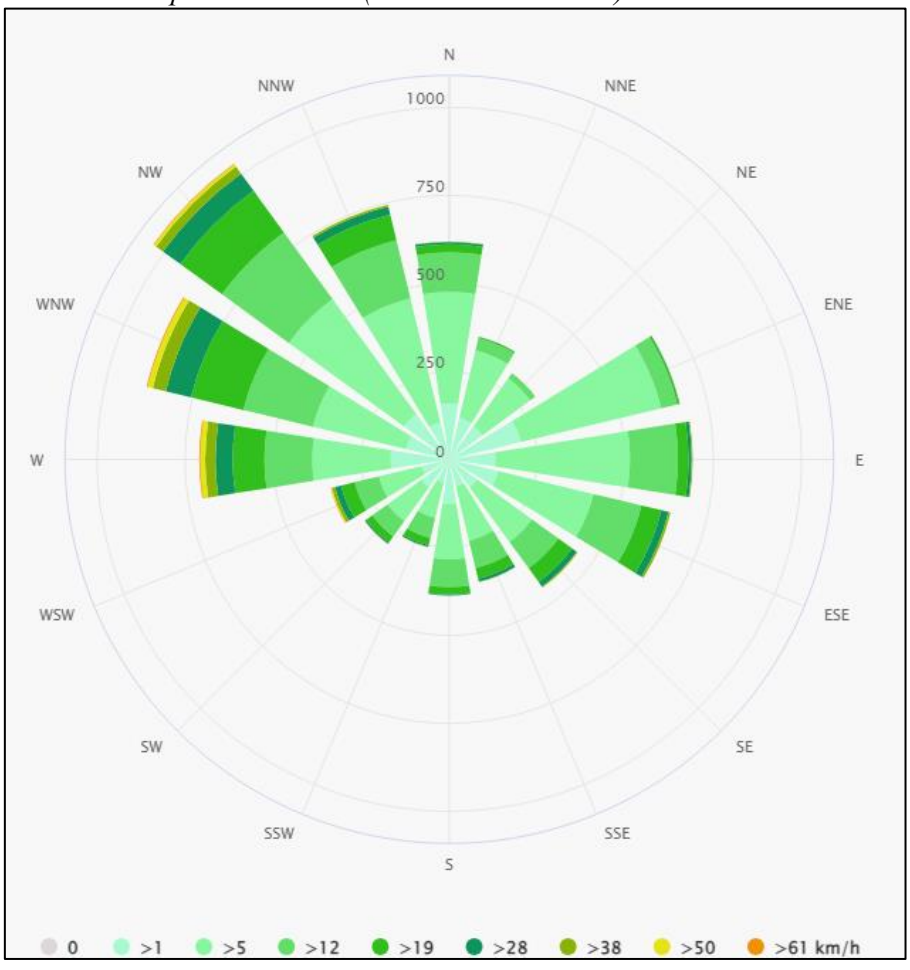
Tabuľka 9: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v meste Nitra [°C]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	-2	0	4	10	15	18	20	19	16	9	4	-1

Vietor r. 1961 - 2010

- Priemerná ročná rýchlosť vetra sa pohybuje na úrovni 3 $m.s^{-1}$
- Priemerná sezónna rýchlosť vetra jar 3 $m.s^{-1}$
- Priemerná sezónna rýchlosť vetra leto 3 $m.s^{-1}$
- Priemerná sezónna rýchlosť vetra jeseň 4 $m.s^{-1}$
- Priemerná sezónna rýchlosť vetra zima 3 $m.s^{-1}$

Obrázok 5: Veterná ružica pre mesto Nitra (www.meteoblue.com)



III.1.6 Pôdy

Z pôdnych typov sa prevažne v katastrálnom území obce vyskytujú v západnej pahorkatinnej časti hnedozeme, v nive rieky Nitra sú to fluvizeme. Všeobecne majú pôdy v oblasti vysoký obsah humusu väčší ako 2,3 %, strednú priepustnosť, retenčná schopnosť pôd je veľká, v nive rieky Nitra stredná. Pôdna reakcia je neutrálna až slabo alkalická (6,5 – 7,8). Vlhkostný režim

pôd je mierne suchý, v nive rieky mierne vlhký. Pôdy sú neskeletnaté hlinité, v nive ílovito-hlinité.
Územie charakterizuje zastúpenie nasledovných pôdnych jednotiek:
M1 – hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové, zo spraší. Pôdy s prevažne ochrickým A –horizontom, pod ktorým sa nachádza luvický Bt -horizont, stredne ťažké, hlboké, s neutrálnou pôdnou reakciou. Využitie pôdy: orné pôdy (obilniny, kukurica, špeciálne plodiny, krmoviny, cukrová repa).

N1 – fluvizeme kultizemné, sprievodne fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné, pôdna reakcia slabo kyslá, prevažne hlboké, ale aj stredne hlboké alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Využitie pôdy: prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny, strukoviny, kukurica), menej trvalé trávne porasty a lesné pôdy.

N3 – fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodne fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké, z karbonátových aluviálnych sedimentov. Pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, pôdna reakcia slabo alkalická, prevažne hlboké, ale aj stredne hlboké alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Využitie pôdy: prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny), menej trvalé trávne porasty.

Priamo dotknutá lokalita (miesto stavby) patrí do areálu s kódom BPEJ 0144002 - teplý nižinný región, černozeme pseudoglejové, bez skeletu, stredne ťažké pôdy

III.1.7. Flóra, fauna, biotopy

Flóra
Na základe fytogeograficko-vegetačného členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) sa záujmové územie zaraďuje do Dubovej zóny, Nížinnej podzóny, Pahorkatinnej oblasti, okresu Nitrianskej pahorkatiny. Záujmové územie možno ďalej pričleniť na základe tohto členenia k nižším jednotkám podokresu a obvodu Zálužianskej pahorkatiny. Toto členenie je založené na základe potenciálnej prirodzenej vegetácie Slovenka, ktorej hlavnou zložkou je lesná vegetácia. Menšie priestorové jednotky (okres a podokres) sú klasifikované na základe pôdno-substrátových a hydrologických podmienok.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu v záujmovom území predstavujú:
- dubové a cerovo-dubové lesy (Quercetum petraeae-cerris)
- karpatské dubovo-hrabové lesy (Carici pilosae-Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum)
- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (Ulmenion)

Súčasná vegetácia je oproti potenciálnej vplyvom činnosti človeka výrazne zmenená. Komplexy pôvodnej vegetácie nie sú zachované, boli premenené na poľnohospodársku pôdu.

Na parcelách predstavujúcich záber pozemkov ako aj v okolí hodnoteného územia dominuje orná pôda, na ktorej sa dlhodobo realizuje pestovanie monokultúr kultúrnych plodín (Zea – kukurica, Secale – raž, Triticum – pšenica, ...).

Fauna
Záujmové územie patrí k Vnútrokarpatským zníženinám, do Panónskej oblasti, k juhoslovenskému obvodu a dunajskému pahorkatinovému okrsku. Môžeme sa stretnúť so živočíšnymi spoločenstvami charakterizujúcimi kroviny, stepi, lesostepi, prechodné biotopy a kultúrnu step.

Biotopy trávnych porastov a poľnohospodárskej pôdy – ich význam pre živočíchy je minimálny, ako zdroj potravy pre vtáctvo slúžia najmä trávne porasty. Biotopy obýva drobná poľovná zver – bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), prípadne jarabica poľná (*Perdix perdix*). Z plazov sa vyskytujú najmä jašterice. Kataster obce Lužianky možno zaradiť do areálu potravného biotopu vzácneho orla kráľovskeho (*Aquila heliaca*), ktorý hniezdi v niekoľkých pároch na severozápadnom okraji pohoria Tribeč, prípadne v juhovýchodnej časti Považského Inovca.

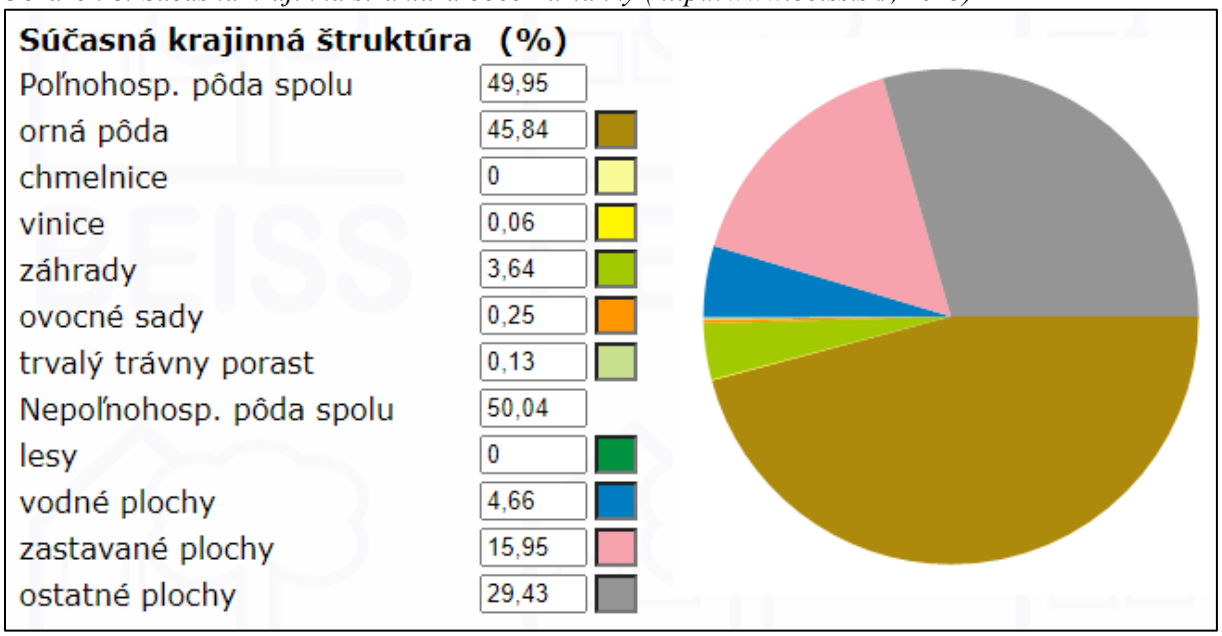
Biotopy:
V hodnotenom území a jej bezprostrednom okolí, prakticky aj v celom katastri obce sa nachádzajú výlučne nepôvodné – antropogénne biotopy závislé od dodatkovej energie, s nízkou stabilitou a minimálnou diverzitou rastlinných aj živočíšnych druhov. V reálnej vegetáii sa uplatňujú najmä druhy xerofilné a xerotermné. Výrazný je výskyt ruderálnych a segetálnych druhov, výskyt iných taxónov je silne ovplyvnený človekom.

V území výstavby môžeme identifikovať ako dominantný biotop X7 intenzívne obhospodarované polia.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Na formovaní krajiny záujmového územia sa v minulosti dominantne podieľali prírodné zložky, ktoré sformovali prvotnú krajinu štruktúru. Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) vznikla spolupodieľaním prírodných a antropogénnych činiteľov, ktoré v tomto procese dominovali. SKŠ tvorí súbory človekom čiastočne alebo úplne pozmenených systémov ktoré odrážajú súčasný stav využívania územia v hodnotenom území. Z hľadiska funkčného zónovania môžeme v hodnotenom území a jeho bezprostrednom okolí pozorovať: zmiešané zóny administratívy, priemyslu a skladov, poľnohospodárskej krajiny.

Obrázok 6: Súčasná krajinná štruktúra obce Lužianky (http://www.beiss.sk/, 2023)



Obrázok 7: Satelitná mapa hodnoteného územia a jeho okolia s identifikáciou najvýznamnejších krajinných prvkov (https://zbgis.skgeodesy.sk/, 2023)

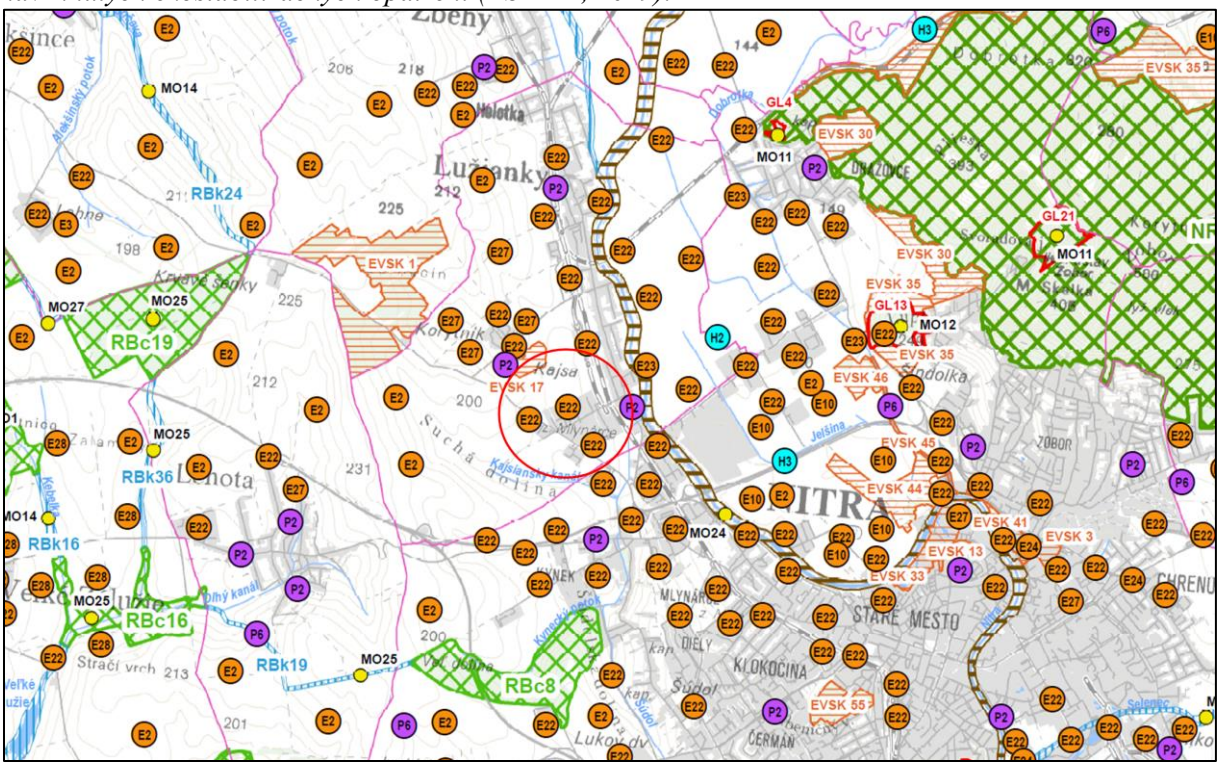


	Územie výroby a skladov		Nelesná drevinová vegetácia
	Orná pôda		Cestná komunikácia
	Hodnotené územie		

Celé záujmové územie predstavuje typickú nížinnú až pahorkatinnú poľnohospodársku krajinu s primárnou funkciou – rastlinnou produkciou. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia, v malom plošnom rozsahu s trvalými kultúrami. Objekty priemyslu, výroby a služieb sú sústredené s výnimkami v intraviláne obce. Priemyselné objekty sú sústredené najmä v južnej časti katastra v rozvojových plochách priemyselných parkov. Prírodné prvky sa v tomto type krajiny zachovali len vo forme brehových porastov vodných tokov, roztrúsených menších remízok a skupín stromov.

III.2.1 Územný systém ekologickej stability

Obrázok 8: Výrez z Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Nitra s vyznačením navrhnutých ekostabilizačných opatrení (ESPRIT, 2019).



E2	Zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie	H3	Zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality vôd
E22	Zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie	P2	Zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch
E27	Zosúladiť rekreačné aktivity s ochranou prírody	P3	Realizovať agrotechnické protierózne opatrenia
H2	Monitorovať kvalitu povrchových vôd		Hodnotené územie

RBc 8 Biocentrum regionálneho významu Kynecký les
Výmera biocentra existujúca/navrhovaná: 91,83 ha / 93,00 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Charakteristika a opis biocentra: Ide o lesný komplex v človekom poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine v Zálužianskej pahorkatine. Väčšina lesných porastov má pomerne dobrú štruktúru, ide o teplomilné dubové lesy. Kynecký les, ležiaci juhozápadne od intravilánu obce tvoria porasty dubovo-hrabové, sčasti dubovo-bukové a tiež hrabové s prímesou jaseňa a javora. Prvá zmienka o lese bola zaznamenaná z roku 1505, vtedy bol les predmetom sporu dvoch záujemcov o drevo. V okrajových častiach lesa má výrazné zastúpenie agát biely (Robinia pseudoacacia).
Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti biocentra,
- ekologicky optimalizovať priestor pod premostením rýchlostnej cesty R1 ponad Kynecký potok a odizolovať hygienickou vegetáciou okolie lesného porastu od intenzívne využívanej rýchlostnej komunikácie,

- lesný manažment – zásady prírode blízkeho lesného hospodárenia – odstraňovanie porastov agáta bieleho – náhrada agáta pôvodnými druhmi drevín (napr. dub, cer, hrab, lipa, javor poľný),
- minimalizovať chemizáciu poľnohospodárstva na okolitej veľkoblokovej ornej pôde, podporovať alternatívny,
- eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov,
- na styku lesných porastov a poľnohospodársky využívaných plôch udržiavať prechodnú hranicu – ekotón – udržiavať jeho rozvoľnenú štruktúru – mozaika travinno-bylinných porastov, kroviny a vyššie dreviny
- realizovať výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovaniu.

RBc16 Biocentrum regionálneho významu Titváň – Mesače – Stračí vrch – návrh

Výmera biocentra existujúca/navrhovaná: 0 ha / 55,47 ha

Stav biocentra: vyhovujúci, miestami prevažne vyhovujúci

Charakteristika a opis biocentra: Východne od intravilánu obce Veľké Zálužie a západne od intravilánu obce Lehota sa v alúviu potoka Kebelka a Dlhého kanála tečúceho centrálnou časťou Zálužianskej pahorkatiny rozprestiera pomerne rozsiahly mokraďový biotop. Súčasťou tejto plochy je aj mokraď regionálneho významu Zálužianska slatina (12,14 ha). Biocentrum je pokračovaním biokoridoru regionálneho významu Kebelka – Zálužianska slatina, pričom ich navzájom prerušuje cesta III. triedy č. 1674 Lehota – Veľké Zálužie. Na vetvách stromov sa hojne vyskytuje lišajník zemepisník mapovitý (*Rhizocarpon geographicum*). Na alúvium Dlhého kanála na svahu nadväzuje lúčny úhor (Stračí vrch), ktorého okrajové časti sú súčasťou k.ú. obce Lehota. V alúviu Dlhého kanála pod Stračím vrchom sa nachádza monokultúrny porast topoľa kanadského (*Populus x canadensis*). V časti Titváň – Mesače sa v stromovej etáži (E3) vyskytujú najmä topoľ sivý (*Populus x canescens*), topoľ biely (*Populus alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba biela (*Salix alba*), vŕba (*Salix x rubens*), orech kráľovský (Juglans regia) a slivka guľatoplodá (*Prunus insititia*). V krovinovej etáži (E2) má hlavné zastúpenie baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina agg.*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Bylinná etáž (E1) je ovplyvnená blízkosťou veľkoblokovej ornej pôdy, čo sa odráža na výskyte viacerých nitrofilných druhov rastlín ako napr. pichliač roľný (*Cirsium arvense*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), trsť obyčajná (*Phragmites australis*), krkoška hľuznatá (*Chaerophyllum bulbosum*), krkoška mámivá (*Ch. temulum*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), mrlík biely (*Chenopodium album agg.*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), bodliak tŕnitý (*Carduus acanthoides*), povoja plotná (*Calystegia sepium*) a inváznе druhy napr. boľševník obrovský (*Heracleum mantegazzianum* asi 8 jedincov), iva voškovníkovitá (*Iva xanthiifolia*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) atď. Na úhoroch v časti Stračí vrch sa vyskytujú zmes ruderálnych a lúčnych druhov rastlín. Stromová etáž (E3) je zastúpená iba niekoľkými drevinami agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*) a hlošiny úzkolistej (*Elaeagnus angustifolia*). Rovnako je chudobná aj krovinová etáž (E2), v rámci ktorej sa môžeme stretnúť s ružou šípovou (Rosa canina agg.) a hlohom jednosemenným (*Crataegus monogyna*). Bylinná etáž (E1) je z hľadiska prítomných rastlinných druhov najpestrešia. Vyskytujú sa tu: kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), ostružina ožinová (Rubus caesius), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), myší chvost (*Achillea millefolium*), marulka obyčajná (*Calamintha clinopodium*), zdravienok neskorý

(*Odontites vulgaris*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), horčík jastrabníkovitý (*Picris hieracioides*), zvonček hrdlohojový (*Campanula cervicaria*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), prasatník holý (*Hypochaeris glabra*), nevädza lúčna (*Centaurea jacea*), skorocel väčší (*Plantago major*), starček Jacubov (*Senecio jacobaea*), čiernohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), z inváznych druhov najmä zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*) atď.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov,
- na styku lesných porastov a poľnohospodársky využívaných plôch udržiavať prechodnú hranicu – ekotón – udržiavať jeho rozvoľnenú štruktúru – mozaika travinno-bylinných porastov, kroviny a vyššie dreviny,
- minimalizovať chemizáciu poľnohospodárstva na okolitej veľkoblokovej ornej pôde, podporovať biologickú ochranu rastlín, príp. iné alternatívny,
- zabezpečiť technické opatrenia z hľadiska ochrany prírody a krajiny na elimináciu negatívnych ľudských vplyvov spojených s cyklotrasami, vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia.

RBc19 Biocentrum regionálneho významu Veľké cery – návrh

Výmera biocentra existujúca/navrhovaná: 0 ha / 125,82 ha

Stav biocentra: prevažne vyhovujúc

Charakteristika a opis biocentra: Relatívne rozsiahle lesné porasty súvislých listnatých drevín v kategórii hospodárskych lesov, prevažne s prirodzeným druhovým zložením. Väčšina lesných porastov má pomerne dobrú štruktúru. Ide o historický lesný porast, ktorý bol mapovaný už v rámci I. a II. vojenského mapovania (Cerý háj). Porast je zastúpený teplomilnými dubovými drevinami. Na lokalite biocentra sa na ploche cca 95 % vyskytujú najmä porast duba cerového (*Quercus cerris*), miestami sú v týchto porastoch primiešané: dub zimný (*Q. petra*ea), dub červený (*Q. rubra*), dub letný (*Q. robur*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*A. pseudoplatanus*), javor mliečny (*A. platanoides*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Lokalita je okrem svojich ekologických kvalít významná aj svojou polohou uprostred veľkoblokových polí. Hodnota tohto biocentra je aj vo vekovej štruktúre drevín, pretože sa jedná o les s prevažne 60-80 ročnými drevinami (www.forestportal.sk).

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny, čím sa zabezpečí ekologická stabilita územia,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré znižujú pravdepodobnosť poškodenia nielen pôdneho krytu a bylinného poschodia, ale aj drevín, ktoré nie sú určené na ťažbu, výsadba po výrube – pôvodné druhy, nepoužívať pesticídy a chemikálie v lesníctve,
- eliminovať negatívne vplyvy súvisiace s činnosťou človeka v krajine, vrátane nelegálne uložených odpadov.
- eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov,
- potláčanie a likvidácia inváznych druhov drevín, najmä agáta bieleho (Robinia pseudoacacia),
- na styku lesných porastov a poľnohospodársky využívaných plôch udržiavať prechodnú hranicu – ekotón – udržiavať jeho rozvoľnenú štruktúru – mozaika travinno-bylinných porastov, kroviny a vyššie dreviny.

- pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívanej plochy, schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy z okolitých, hlavne intenzívne využívaných plôch.

NRBc2 Biocentrum nadregionálneho významu Zoborské vrchy
Výmera biocentra existujúca/navrhovaná: 1171,01 ha / 2444,70 ha
Stav biocentra: prevažne vyhovujúci
Charakteristika a opis biocentra: Zoborské vrchy tvoria najjužnejší výbežok pohoria Tribeč. Zoborská lesostep leží na juhozápadnom exponovanom svahu hrebeňa Zobor – Plieška v nadmorskej výške 350 – 460 m n.m. Mezozoické podložie územia tvoria kriedové vápence tribečskej série s výraznými krasovými prvkami. Pôdny kryt tvoria plytké hnedé lesné pôdy (Meravý,1991). Pre biocentrum je na väčšine jeho územia charakteristický lesný pôdny fond. Vlastníctvo pozemkov je nasledovné: poľnohospodárske organizácie – 0,308 %, súkromné pozemky – 1,452 %, vo vlastníctve štátu – 98,183 % a mestá a obce – 0,056 %. Veľká časť lesných porastov biocentra je v súčasnosti zaradená do kategórie lesov hospodárskych a ochranných (ochrana lesného pôdneho fondu) a najmenej do kategória účelových lesov (chránené územia). Zoborské vrchy, ktoré sa tiahnu od románskeho kostolíka nad Dražovcami až po údolie potoka Hunták. V lokalite Pod briežkom (k.ú. Žirany) sa v susedstve so súvislým lesným porastom nachádza lokalita s výskytom 150 – 300 ročných jedincov duba mnohoplodého (*Quercus polycarpa*), duba zimného (*Q. petraea*), duba cerového (*Q. cerris*) a duba žltkastého (*Q. dalechampii*). Zoborské vrchy sú výnimočné výskytom mnohých vzácnych teplomilných a suchomilných rastlín a ich spoločenstiev a živočíchov, ale aj geologických a geomorfologických zvláštností. Krajina Zoborských vrchov bola človekom ovplyvňovaná od neskorej doby bronzovej (10. storočie pred n. l.) budovaním opevnených sídiel – hradísk a v súčasnosti je územie cenné krásnymi výhľadmi a krajinnými scenériami. Najvyšším bodom Zoborských vrchov je Žibrica (617 m), za ňou nasleduje Zobor (587 m), Pyramída (553 m) a Vápenník (531 m).
Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny, čím sa zabezpečí ekologická stabilita územia,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré znižujú pravdepodobnosť poškodenia nielen pôdneho krytu a bylinného poschodia, ale aj drevín, ktoré nie sú určené na ťažbu,
- zachovať alebo cielene obnoviť pôvodné druhové zloženie lesných porastov, eliminovať zastúpenie nepôvodných druhov drevín (http://www.sopsr.sk/),
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra – nerozširovať ťažbu vápenca a kremenca,
- nerozširovať urbanizované plochy a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- zamedziť výstavbe rôznych stavebných objektov a väčších investičných zámerov,
- zabezpečovať pravidelný a vhodný manažment travino-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, odstraňovanie náletových (sukcesných) drevín, príp. extenzívna pastva,
- kosenie a následné odstránenie biomasy 1-krát ročne na nelesných pozemkoch (http://www.sopsr.sk/),
- eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov, odstraňovať inváznе druhy rastlín,
- na styku lesných porastov a poľnohospodársky využívaných plôch udržiavať prechodnú hranicu – ekotón – udržiavať jeho rozvoľnenú štruktúru – mozaika travinno-bylinných porastov, kroviny a vyššie dreviny,

- zabezpečiť technické opatrenia z hľadiska ochrany prírody a krajiny na elimináciu negatívnych ľudských vplyvov spojených s celoročnou rekreáciou, vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia.

NRBk1 Biokoridor nadregionálneho významu rieka Nitra
Dĺžka/šírka biokoridoru existujúca: 24,63 km / 50 – 460 m
Stav biokoridoru: čiastočne vyhovujúci až miestami nevyhovujúci
Charakteristika a trasa biokoridoru: Prevažne hydrický biokoridor, ktorého os tvorí rieka Nitra s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Jej koryto tečie asymetricky, bližšie k pohoriu Tribeč. Z ľavej strany Nitra priberá len krátke a málo vetvené potoky, oveľa rozvinutejšia je riečna sieť v pravostrannej časti povodia. Vodný tok vedúci nivou, zahŕňa samotný vodný tok, brehové porasty, medzihrádzový priestor a sprievodné dreviny. Lemujúce spoločenstvá Salici-Populetum a Alnetum glutinosae tvoria prirodzený biokoridor. Koryto rieky Nitry je v celom úseku upravené a ohrádzované. Tento biokoridor s nadregionálnym dosahom prepája horské oblasti centrálnej časti západokarpatskej oblasti s panónskou nížinou, je zároveň významnou migračnou cestou vtáctva. Drevinové brehové porasty sú vyvinuté najmä v severnej časti územia okresu Nitra, dominujú v nich vŕba krehké (Salix fragilis), vŕba biela (S. alba) a jelša lepkavá (Alnus glutinosa). K významným súčastiam biokoridoru patria aj porasty v medzihrádzovom poraste aj travinno-bylinné porasty hrádzí, ktoré sú v časti územia kosené. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Pramení pod Fačkovským sedlom v Malej Fatre v nadmorskej výške 850 m n. m. a pri obci Komoča sa vlieva do Váhu. Je typickým nížinným tokom a výrazne dominantnou riekou v regióne, ktorá zberá vodu takmer z celého územia. Jej koryto tečie asymetricky, bližšie k pohoriu Tribeč. Z ľavej strany Nitra priberá len krátke a málo vetvené potoky, oveľa rozvinutejšia je riečna sieť v pravostrannej časti povodia.
Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- eliminovať chemické a biologické znečistenie vodného toku,
- regulovať poľnohospodársku činnosť v povodí rieky Nitry s aplikáciou vhodných postupov obrábania okolitej veľkoblokovej ornej pôdy,
- vylúčiť aplikáciu chemických prostriedkov (napr. pesticídov a rodenticídov) v okolitej agrárnej krajine,
- odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodnom toku v súlade s Vodným plánom Slovenska,
- regulácia vodného toku a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami, v maximálnej miere zachovať prirodzenú konfiguráciu terénu a zastúpenie brehových porastov a v prípade potreby zabezpečiť ich doplnenie,
- realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku,
- doplniť brehové porasty – pri obnove brehových porastov využívať výhradne stanovištne vhodné dreviny,
- kontrolovať, resp. zamedziť rozširovanie inváznych druhov rastlín a drevín,
- zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty, vrátane udržiavania úsekov vodného toku s travinno-bylinnými porastmi pravidelným kosením a vykonávať údržbu krovinových porastov, predovšetkým vŕb.

III.2.2 Ochrana prírody

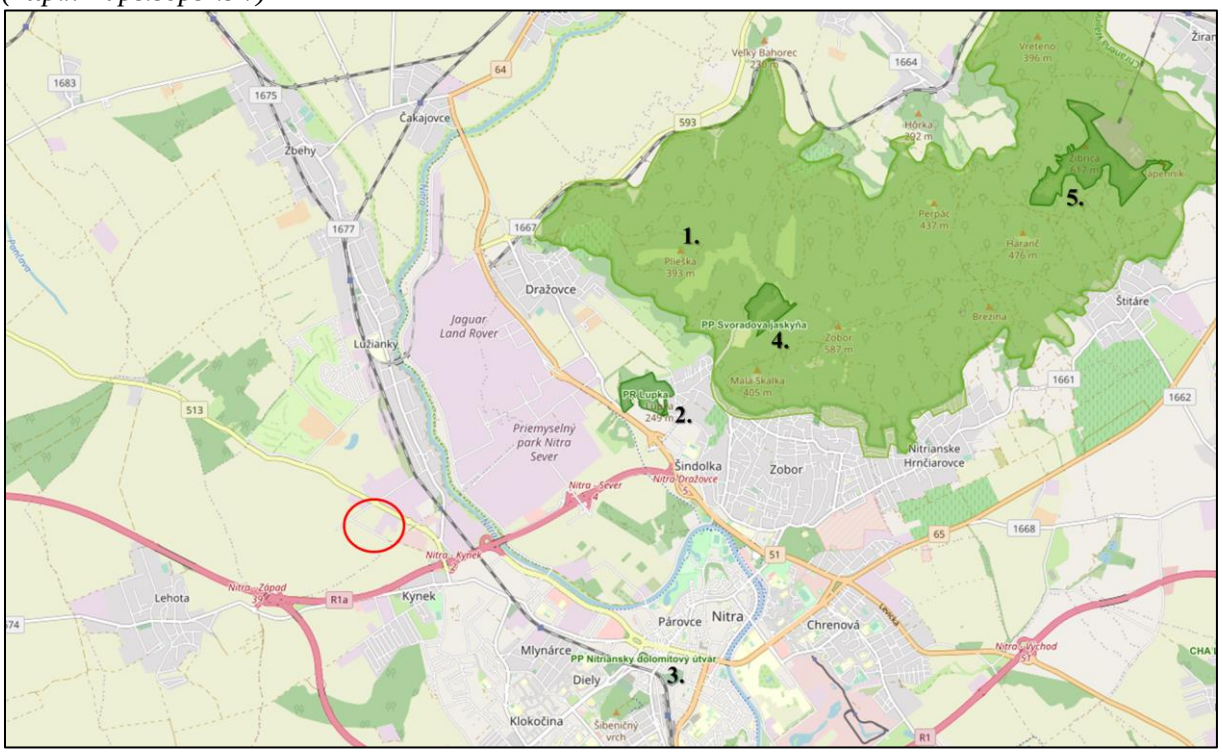
Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje. Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti

biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane (predpoklad na vyhlásenie za chránené).

Chránené územia môžu byť súčasťou národnej siete chránených území alebo môžu byť súčasťou európskej siete chránených území – NATURA 2000 (územia európskeho významu – SKUEV a chránené vtáčie územia – CHVÚ).

Hodnotené územie nezasahuje do prvkov ochrany prírody a krajiny, v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov sa v ňom uplatňuje 1. stupeň ochrany (všeobecná ochrana).

Obrázok 9: Mapa veľkoplošných a maloplošných chránených území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/)



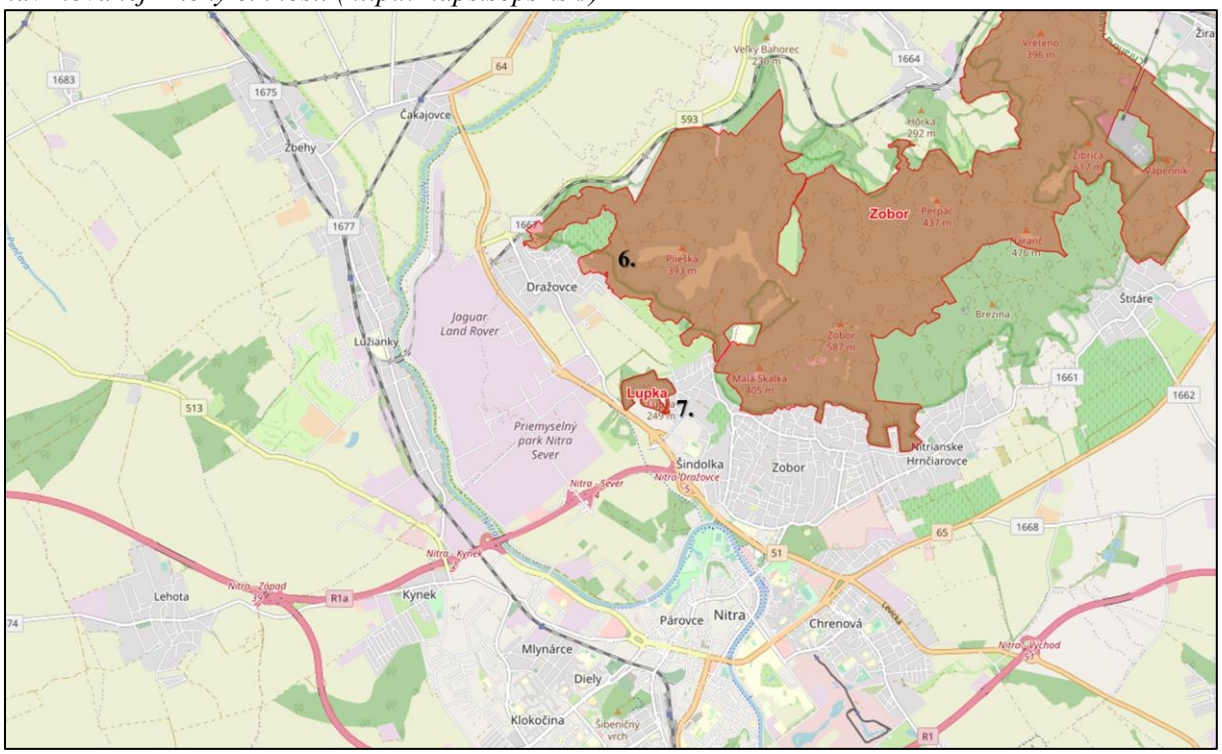
Hodnotené územie

1. **Chránená krajinná oblasť Ponitrie: výmera:** výmera: 37 655 ha, stupeň ochrany: 2. stupeň. Predmet ochrany: Zo zástupcov fauny Chránenej krajinnej oblasti Ponitrie si pozornosť zaslúži výskyt rysa a mačky lesnej ako pôvodných šeliem. Vo Vtáčniku, ale i Tribeči sa čoraz častejšie objavuje medveď hnedý a občas aj vlk. Ďalej sa vyskytuje jelenia, v nižších polohách srnčia a diviačia zver. Veľmi dobre sa v Tribeči darí danielej a muflónej zveri, ktorá bola na Slovensku introdukovaná v roku 1867. Zo vzácnych dravcov v oblasti hniezdi orol kráľovský, orol krikľavý a včelár lesný. Zo sov okrem bežných druhov je to výr skalný, sova dlhochvostá a kuvičok vrabčí. Z kurovitých vtákov treba spomenúť jariabka hôrneho, ktorého stavy vo Vtáčniku sú už pomerne nízke. Zo spevavcov za pozornosť stojí napríklad muchárik malý, z ďatľov sa vyskytujú všetky druhy. Z obojživelníkov sa bežne vyskytuje salamandra škvrnitá, skokan hnedý, z plazov je pozoruhodný početný výskyt užovky stromovej, vo Vtáčniku sa vzácne vyskytuje aj vretenica severná. Územie je bohaté aj na mnohé vzácne a chránené bezstavovce, ako sú napríklad fuzáč obrovský, fuzáč alpský, roháč veľký, sága stepná. Z motýľov je to napr. jasoň chochlačkový, vidlochvost ovocný a

feniklový, z pavúkov stepník červený. *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 4,6 km.*

2. **Prírodná rezervácia Lupka:** výmera: 20,73 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: je vyhlásené na ochranu xerotermných spoločenstiev s výskytom chránených a iných zriedkavých druhov rastlín a živočíchov, dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 3,5 km.*
3. **Prírodná pamiatka Nitriansky dolomitový lom:** výmera: 1,25 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: lokalita predstavuje vhodný objekt pre štúdium geologickej stavby Tribeča, významný estetický prvok a zaujímavý prvok životného prostredia mesta Nitra. *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 4 km.*
4. **Národná prírodná rezervácia Zoborská lesostep:** výmera: 23,08 ha, stupeň ochrany: 5. stupeň. Predmet ochrany: ochrana teplomilných skalných, stepných a lesostepných spoločenstiev Tribeča, dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 5,3 km.*
5. **Prírodná rezervácia Základné údaje:** výmera: Zóna B - 53,09 ha, Zóna C - 15,50, stupeň ochrany: 3 a 4. stupeň. Predmet ochrany: Účelom vyhlásenia CHÚ a jeho zón je zabezpečenie ochrany stepných, lesostepných a lesných spoločenstiev rastlín a živočíchov, biotopov národného i európskeho významu. *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 9,3 km.*

Obrázok 10: Mapa veľkoplošných a maloplošných chránených území v okolí hodnoteného územia navrhovanej zmeny činnosti (http://maps.sopsr.sk/)



Hodnotené územie

6. **Územie európskeho významu Zoborské vrchy (SKUEV0130):** výmera: 1 868,99 ha, stupeň ochrany: 2. - 5. stupeň. Predmet ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vápnomilné bukové lesy (9150), Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130),

Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Subpanónske travinnobylinné porasty (6240), Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (dôležité stanovištia vstavačovitých) (6210), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Xerotermné kroviny (40A0), Suché vresoviská v nížinách a pahorkatinách (4030). *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 4 km.*

7. **Územie európskeho významu Lupka (SKUEV0879):** výmera: 22,63 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu Subpanónske travinnobylinné porasty (*6240), Dubovo-hrabové lesy panónske (*91G0), Teplomilné submediteránne dubové lesy (*91H0) a druhov európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), peniažtek slovenský (*Thlaspi jankae*). *Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 3,8 km.*

Chránené stromy

V území navrhovanom pre zmenu činnosti ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené stromy, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou činnosti.

NATURA 2000

Územie navrhované pre zmenu činnosti sa nenachádza ani nezasahuje do vyhlásených alebo navrhovaných chránených vtáčích území a taktiež nezasahuje do území európskeho významu, uvedených v Národnom zozname území európskeho významu (NATURA 2000).

Mokrade

V území navrhovanom pre zmenu činnosti sa nenachádzajú žiadne významné medzinárodné, národné, regionálne a lokálne mokrade.

ÚSES

Hodnotené územie nezasahuje do regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Nitra (ESPRIT, 2018). Na hodnotenom území je podľa dokumentácie ÚSES je navrhnuté ekostabilizačné opatrenie E22 - zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie ktorá je súčasťou projektu sadových úprav.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Nitriansky kraj sa skladá zo siedmych okresov - Nitra, Komárno, Levice, Nové Zámky, Šaľa. Topoľčany a Zlaté Moravce. Rozprestiera sa na celkovej ploche 6 343,35 km^2 . V kraji je 354 obcí z toho 15 miest. V mestách žije 49 % obyvateľov kraja. Počet obyvateľov Nitrianskeho kraja v roku 1970 dosiahol 678 085 obyvateľov. Najväčší nárast počtu obyvateľov bol v rokoch 1971 - 1980. Počet obyvateľov Nitrianskeho kraja sa do roku 2006 zvýšil na 707 305 obyvateľov. K 31.12.2013 bol zaznamenaný pokles počtu obyvateľov na 686 662 obyvateľov. Z celkového počtu obyvateľov je 51,4 % žien. S hustotou osídlenia 108,2 obyvateľov na km^2 je piatym najobývanejším krajom SR. 68,9 % obyvateľov je slovenskej národnosti, 24,6 % sa hlási k maďarskej národnosti. V Nitrianskom kraji sa nachádza 354 obcí, z ktorých má 15 štatút mesta. V mestách žije 314 389 obyvateľov, čo je 45,8 % podiel zo všetkých obyvateľov. V Nitrianskom kraji je možné pozorovať výrazné zmeny v demografickom vývoji, ktoré sú odrazom ekonomickej a sociálnej situácie kraja. Prejavuje sa dlhodobá tendencia spomaľovania reprodukcie obyvateľstva. Z ostatných demografických procesov dochádza k miernemu znižovaniu sobášnosti a rozvodovosti. Pokračuje proces starnutia

obyvateľstva. Priemerný vek obyvateľov kraja je 42,09 rokov a index starnutia dosiahol hodnotu 110,4 (podľa metodiky EÚ). Priemerná hustota obyvateľstva kraja je 112 obyvateľov na km^2.

Demografické údaje

Demografické údaje o populácii obce Lužianky sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 10: Vývoj počtu obyvateľov v hodnotených obciach/meste (ŠÚ SR)

	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Lužianky	3 245	3 101	2 995	2 995	3 000	2 978
Nitra	76 951	77 610	76 028	76 533	76 665	77 048

Tabuľka 11: Prírastok obyvateľov v obci Lužianky (ŠÚ SR)

	2022	2021	2020	2019	2018
Živonarodený (osoba)	37	25	29	32	32
Zomretí (osoba)	34	33	51	30	37
Prirodzený prírastok (osoba)	3	-8	-22	2	-5
Migračné saldo (osoba)	141	49	22	-7	27
Celkový prírastok obyvateľstva (osoba)	144	41	0	-5	22

Tabuľka 12: Index vekového zloženia obci Lužianky (ŠÚ SR)

	2022	2020	2019	2018
Index ekonomického zaťaženia osôb (%)	49,06	47,88	47,39	48,49
Index ekonomickej zavislosti mladých ľudí (%)	26	24,46	24,12	24,99
Index ekonomickej závislosti starých ludí (%)	23,06	23,41	23,18	23,5
Index stárnutia (%)	88,69	95,71	95,73	94,05
Mediánový vek (rok)	40,1	40,8	40,5	40,4
Priemerný vek obyvaťeľa (rok)	39,94	40,5	40,34	40,35
Podiel osôb v predproduktívnom veku (%)	17,44	16,54	16,43	18,83
Podiel osôb v produktívnom veku (%)	67,09	67,62	67,85	67,35
Podiel osôb v produktívnom veku (%)	15,47	15,83	15,73	15,83

Poznámka:
Index ekonomického zaťaženia – vyjadruje počet osôb v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov) a poproduktívnom veku (65+ rokov) pripadajúci na 100 osôb v produktívnom veku (15 – 64 rokov).
Index ekonomickej závislosti mladých ľudí – vyjadruje počet osôb v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov) na 100 osôb v produktívnom veku (15 – 64 rokov).
Index ekonomickej závislosti starých ľudí – vyjadruje počet osôb v poproduktívnom veku (65+ rokov) na 100 osôb v produktívnom veku (15 – 64 rokov).
Index starnutia (Sauvyho index) – vyjadruje počet osôb v poproduktívnom veku (65+ rokov) pripadajúci na 100 osôb v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov).
Mediánový vek (vekový medián, medián veku) – vek, ktorý rozdeľuje populáciu na dve rovnako početné časti (polovicu s nižším a polovicu s vyšším vekom ako je medián).
Priemerný vek – vážený aritmetický priemer počtu rokov, ktoré prežili príslušníci danej populácie do daného okamihu. Ide o priemerný vek žijúcich obyvateľov.
Predproduktívny vek (0 – 14 rokov), Produktívny vek (15 – 64 rokov), Poproduktívny vek (65 rokov a viac (65+))

Vzdelanostná úroveň v obci Lužianky mala v roku 1991 takmer vyrovnanú štruktúru. Z celkového počtu obyvateľov obce malo 20 % len základné vzdelania, približne 23 % obyvateľov dosahovalo učňovské vzdelanie bez maturity. Vysokoškolské vzdelanie dosahovalo približne 15 % obyvateľov obce. Podiel učňovského vzdelania s maturitou a úplného stredoškolského vzdelania sa pohyboval približne na rovnakej úrovni (8 a 9 %). Postupne dochádza k zlepšovaniu tejto situácie, pričom sa v posledných rokoch výraznejšie znížil podiel obyvateľov so základným vzdelaním z 20 na 10 %. Tým získalo v štruktúre

prevahu obyvateľstvo so vzdelaním učňovským s maturitou. Naproti tomu vzrástol počet obyvateľov stredoškolsky vzdelaných o 13 % a vysokoškolsky vzdelaných o 15 % a taktiež poklesol počet obyvateľov bez vzdelania.

Vybavenosť územia službami je na úrovni typickej vidieckej vybavenosti sídiel. Dotknutá obec Lužianky majú vybudovanú základnú infraštruktúru ako základnú školu, obchodnú sieť, poštu, zdravotné stredisko, kostol, cintorín a pod. Do veľkej miery, je však obyvateľstvo viazané aj na vybavenosť blízkeho okresného mesta, prípadne centier práce.

Okresom Nitra vedú najvýznamnejšie komunikácie z Bratislavy na Ponitrie a Pohronie. Jedná sa hlavne o medzinárodnú cestu I. triedy E571 smerom na Pohronie a ťah I/64 na Horné Ponitrie. Priamo v dotknutom území sa nachádza komunikácia III. triedy, ďalej cestnú sieť dopĺňa súbor miestnych účelových komunikácií a súbor poľných ciest. Železničnú dopravu predstavuje v dotknutom území jednokoľajová neelektrifikovaná trať miestneho významu, ktorá spája Nitru s hlavným železničným ťahom na Považí. Leteckú dopravu reprezentuje v širšom okolí len malé regionálne letisko v Nitre, časť Janíkovce. Vodná doprava sa v dotknutom území nerealizuje.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

Táto oblasť poskytovala vhodné zdroje obživy, čo znamenalo sústredenie sa obyvateľov na toto územie. Lužianky sú dôležitou archeologickou lokalitou, čoho dôkazom sú náleziská lineárnej keramiky, z tzv. kultúry želiezovskej skupiny z mladšej doby kamennej (600 - 1900 rokov pred Kristom). Významné pre obec je bohaté nálezisko pamiatok najstaršieho stupňa lengyelskej kultúry z neskorej doby kamennej (1900 - 1500 rokov pred Kristom). Na území obce sa vystriedali mnohé národy a etniká, príslušníci mnohých kultúr. Vo Veľkomoravskom období sa územie dnešnej obce nachádzalo na severozápadnom okraji vonkajšieho areálu starej Nitry, ako kniežacieho sídla v blízkosti vtedajších trestaneckých osád Zbehy a Holotka. Názov obce Lužianky, vo vtedajšej podobe Sorlou sa objavuje až po zániku Veľkomoravskej ríše a zrejme súvisí s usádzaním sa maďarských dobyvateľských kmeňov medzi staršími slovanskými sídliskami alebo priamo v nich. Jeho najstarší písomný záznam je z roku 1113, hovorí o obci ako o lokalite susediacej s majetkami zoborských benediktínov. Originál listiny je uložený v archíve biskupstva na Nitrianskom hrade. Priamo v hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne archeologické náleziská.

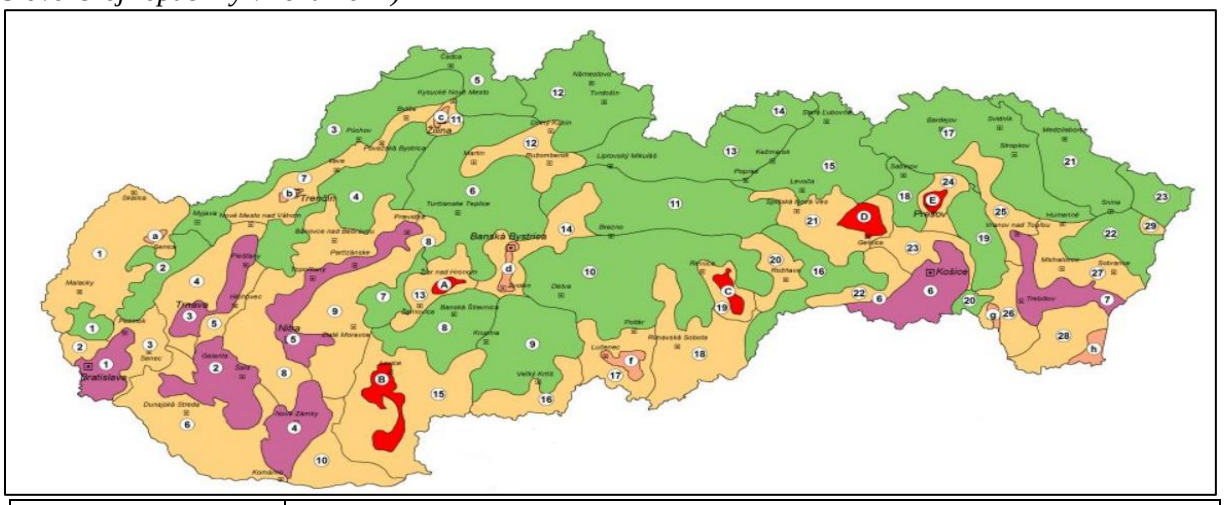
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

V procese environmentálnej regionalizácie Slovenska sa zabezpečuje prierezové (interdisciplinárne) hodnotenie stavu životného prostredia na území SR a vymedzenie najviac zaťažených oblastí z hľadiska životného prostredia. Environmentálna regionalizácia Slovenska vo svojom výsledku charakterizuje úroveň životného prostredia v SR v 5 stupňoch.

Prvý stupeň predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Druhý a štvrtý stupeň treba chápať ako prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Druhý stupeň predstavuje ešte vyhovujúce prostredie a štvrtý stupeň je už narušené prostredie. Tretí stupeň predstavuje stredný podiel ovplyvňovania ŽP činnosťou človeka a teda aj stredný podiel environmentálnych záťaží. Piaty stupeň predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží, či už majú charakter znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd, kontaminácie pôd atď. Tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sa označujú ako ohrozené oblasti životného prostredia, resp.

zaťažené oblasti. Vymedzené zaťažené oblasti, sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych záťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek ŽP a rizikových faktorov.

Obrázok 11: Stupeň environmentálnej kvality územia SR (Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2021)



	Environmentálna kvalita územia
	región s nenarušeným prostredím
	región s mierne narušeným prostredím
	okrsok s narušeným prostredím
	okrsok so značne narušeným prostredím
	región s silne narušeným prostredím

Z pohľadu kvality životného prostredia a procesu hodnotenia stavu životného prostredia procesom environmentálnej regionalizácie okolie mesta Nitra patrí do okrsku so značne narušeným prostredím. Navrhovanou zmenou činnosti sa existujúci trend v hodnotenom území výrazne nezmení.

III.4.1. Znečistenie horninového prostredia

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) je hodnotené územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska pahorkatina a do časti Záluzianska pahorkatina. Na základe regionálneho geologického členenia patrí územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, do oblasti vnútrokarpatských nížin – Podunajskej nížiny, do rajónu sprašových sedimentov. Územie a jeho okolie má pahorkatinný, mierne svahovitý a zvlnený reliéf. Výška terénu záujmového územia sa pohybuje v rozpätí od 170 do 186 m n. m..

Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľa kvartérny komplex a predkvartérny neogénny podklad. Kvartérny pokryv prieskumného územia je budovaný prevažne eolickými sprašovými sedimentami a polygenetickými eolicko-deluviálnymi sprašovitými siltami pliestocénneho veku (wurm).

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných vôd. Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušení prirodzených ustálených

biogeochemických cyklov rizikových prvkov (najmä ťažkých kovov) a tiež vnášanie rôznych chemikálii organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia.

Antropogénna redistribúcia podmieňuje zvyšovanie koncentrácii rizikových látok až do takej miery, že sa stávajú pre živé systémy rizikové až toxické. Hlavné zdroje kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodné nakladanie s odpadmi) a neimisné vstupy (agrochcemikálie, kaly ČOV, poľnohospodárska činnosť).

V hodnotenom území i jeho širšom okolí prebiehala dlhodobo intenzívna poľnohospodárska činnosť ktorej súčasťou bolo aj použitie agrochemických látok v hojnom množstve.

III.4.2. Znečistenie ovzdušia

Znečisťovanie ovzdušia predstavuje široký problém ovplyvňovaný rôznymi faktormi. V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je územie Slovenskej republiky rozdelene do 8 zón a 2 aglomerácii a v rámci nich 13 oblasti riadenia kvality ovzdušia pre oxid siričitý, oxidy dusíka, častice PM_{10}, častice $PM_{2,5}$, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a oxid uhoľnatý.

Na základe meraní SHMU v rokoch 2018 – 2020 nepatrí hodnotené územie ani okolie mesta Nitra do území s riadenou kvalitou ovzdušia.

Tabuľka 13: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2021 (www.shmu.sk, 2023)

Ochrana zdravia										VP2)	
Zložka [µg-m^{-3}]	SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	C_6H_6	SO_2	NO_2
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod1)	1 rok	3 hod po sebe	3 hod po sebe
Limitná hodnota	350 *(24)*	125 *(3)*	200 *(18)*	40	250 *(18)*	50	40	10000	5	500	400
Nitra, Janíkovce			0	9	5	20	14				
Nitra, Štúrova	0	0	0	27	9	25	16	1 611	0,63	0	0

Označenie výťažnosti: ≥ *90 % platných meraní*

Tabuľka 14: Inventarizácia emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR v okrese Nitra za rok 2017 až 2021 (https://neisrep.shmu.sk)

	2021	2020	2019	2018	2017
TZL	52,95	49,61	50,28	49,99	45,94
NH_3	163,5	160,8	157,1	159,9	152,4
NOx	207,5	207,08	205,3	177,8	153,4
SO_2	52,08	58,15	50,94	47,43	47,66
TOC	218,4	223	189	167,3	183,5
CO_2	76 383	27 540	65 992	55 035	51 678

Na znečistenie ovzdušia v meste Nitra má dominantný vplyv veľký počet lokálnych tepelných zdrojov, priemysel a rozsiahla poľnohospodárska činnosť. Na vysokej úrovni znečistenia mesta i jeho okolia má podiel aj značná intenzita dopravy (napr. cesta R1, I/51, I/64, I/65). Najvýznamnejšími veľkými a strednými zdrojmi znečisťovania ovzdušia sú:

Tabuľka 15: Najvýznamnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia Nitrianskeho kraja podľa znečisťujúcich látok (t.rok^{-1})

Prevádzkovateľ	Okres	NOx (t)
Duslo, a.s.	Šaľa	596,06
BIOENERGY TOPOĽČANY s.r.o	Topoľčany	129,03
SLOVINTEGRA ENERGY a.s	Levice	125,21
Bytkomfort, s.r.o.	Nové Zámky	46,42
VICENTE TORNS SLOVAKIA, a.s.	Komárno	34,17
TOP PELET, s.r.o.	Topoľčany	26,45
P.G.TRADE, spol. s r.o.	Nové Zámky	23,61
Nitrianska tepláreńská spoločnosť, a.s.	Nitra	18,59

Tabuľka 16: Najvýznamnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia Nitrianskeho kraja podľa znečisťujúcich látok (t.rok^{-1})

Prevádzkovateľ	Okres	SOx (t)
BIONOVES, s.r.o.	Nitra	23,25
P.G.TRADE, spol. s r.o.	Nové Zámky	15,47
GAS PROGRES I., spol. s r.o.	Nitra	10,08
AT GEMER, spol. s r.o.	Nové Zámky	9,95
BIOGAS, s.r.o.	Nitra	9,24
Bioplyn Cetín, s.r.o.	Nitra	8,54
Liaharenský podnik Nitra, a.s.	Levice	7,85
Calmit, spol. s r.o.	Nitra	4,88

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcej časti, významnou oblasťou znečisťovania ovzdušia je neustále narastajúca intenzita cestnej dopravy. Všeobecne je známe, že vozidlá s benzínovým motorom zodpovedajú za 90% celkových emisií prchavých organických látok z dopravy. V meste Nitra, obdobne ako v iných sídlach prevláda vzrastajúci trend automobilovej premávky a zároveň narastá miera podielu znečisťovania ovzdušia z automobilovej dopravy voči ostatným zdrojom.

III.4.3. Kvalita povrchových vôd

Hodnotené územie a jeho širšie okolie patrí do povodia Váhu. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovosnehovým typom režimu odtoku.

Medzi najvýznamnejšie vodné toky v širšom okolí navrhovanej činnosti patrí tok Radošinky, ktorá je pravostranným prítokom rieky Nitra, samotná rieka Nitra, potok Šúdol a Kajsiansky kanál.

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

V širšom okolí hodnotenej oblasti sú najvýznamnejšími zdrojmi látok znečisťujúcich povrchové vody ČOV väčších priemyselných podnikov a obcí – najmä ČOV Nitra, z podnikov je to Sanker - Ferrenit, Volkswagen, Nitrianske strojárne, Plastika, z ostatných zariadení Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Víno Nitra, Odborný liečebný ústav Nitra

– Zobor, N-Adova, MEVAK, LUMAS, Vojsko – kasárne Chrenová. Hoci najvýznamnejšie zdroje znečistenia vody sa nachádzajú na hornom a strednom toku rieky (Prievidza, Nováky, Bošany), znečistenie pretrváva až po ústie rieky do Váhu.

Tabuľka 17: Výsledky hodnotenia kvality vody v monitorovaných miestach povrchových vôd monitorovaných v roku 2022 podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. (www.shmu.sk)

Rieka Nitra, stanica HRON - Šalková, riečny kilometer: 181.6								
Kód VU: SKR0003	Hydrologické poradie: 4-23-02-079	Q(355): 6.04	Q(270): 9.38	Q(A):21.58	Q(1): 130			
Kód	Názov ukazovateľa	Symbol	Merná jednotka	Počet údajov	Min.	Max.	Priemer	Hodnotenie podľa NV SR 269/2010
A001	Rozpustený kyslík	O2	mg/l	12	6.33	12.17	9.82	A
A002	Biochemická spotreba kyslíka	BSK-5	mg/l	12	2.7	10.5	4.3	A
A004	Chemická spotreba kyslíka Cr	CHSKCr	mg/l	12	6.54	26.90	14.23	A
B001	Reakcia vody	pH		12	7.50	8.90	8.19	N
B002	Teplota vody	t vody	°C	12	2.3	25.0	13.2	A
B004	Vodivosť	EK	mS/m	12	58.7	84.3	73.0	A
B008	Amoniakálny dusík	N-NH4	mg/l	12	0.039	0.423	0.106	A
B009	Dusitanový dusík	N-NO2	mg/l	12	0.027	0.145	0.070	N
B010	Dusičnanový dusík	N-NO3	mg/l	12	1.62	3.91	2.76	A
B012	Celkový fosfor	Pcelk.	mg/l	12	0.151	0.535	0.364	N
B024	Celkový dusík	Ncelk.	mg/l	12	2.8	5.2	3.8	A
C001	Chloridy	Cl-	mg/l	12	31.5	98.0	57.0	A
C002	Sírany	SO4(2-)	mg/l	12	34.8	72.3	55.6	A
E001	Sapróbny index biosestónu	SI-bios		12	2.03	2.30	2.18	A

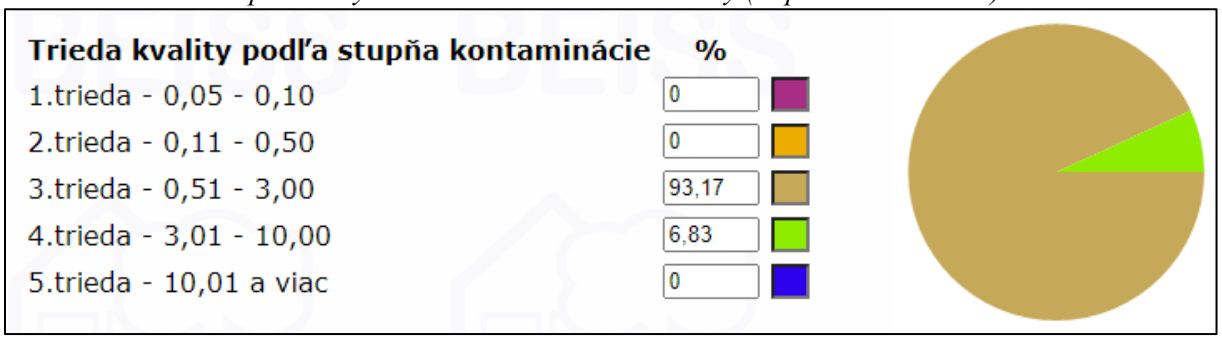
III.4.4. Kvalita podzemných vôd

Hydrogeologické pomery hodnoteného územia sú podmienené klimatickými pomermi spolu s geomorfologickými, odtokovými pomermi, geologicko-tektonickou stavbou a ďalšími činiteľmi. Od týchto činiteľov závisí, aký podiel zrážok pripadá na výpar a povrchový odtok, aké množstvo zrážkových vôd dopĺňa množstvá podzemných vôd v geologických štruktúrach a aké sú fyzikálno-chemické vlastnosti vôd. V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí predmetné územie do hydrogeologického rajónu NQ071 Neogén Nitrianskej pahorkatiny. Zrážkové vody spadnuté v širšej oblasti na svahy pahorkatiny sa vyparujú, povrchovo stekajú do nižších polôh a vsakujú cez piesčitejšie polohy a predisponované cesty v íloch do hlbších polôh horninového prostredia. Pritom dochádza k značným časovým a priestorovým anomáliám v akumulácii a prúdení týchto vôd. Jemnozrnné ílovité sedimenty predstavujú zeminy, ktoré prakticky nie sú schopné medzizrnového zvodnenia, považujú sa za nepriepustné, predstavujú izolátor. Kolektor podzemnej vody predstavujú neogénne piesčité sedimenty s medzizrnovou priepustnosťou, uzavreté v nepriepustných ílovitých zeminách v hĺbkach od 20 až 30 m p.t.

Využívanie územia na poľnohospodárske a urbanizačné účely vedie k častým zvýšeným obsahom oxidovaných a redukovaných foriem dusíka, síranov a chloridov vo vodách.

Kvalita podzemných vôd v oblasti Nitrianskej pahorkatiny nie je dobrá. V rámci PHO vodných zdrojov na nive rieky Nitra v oblasti Párovských lúk a Dvorčianskeho lesa sleduje kvalitatívne parametre vôd ZsVaK. Podľa meraní v 90-tych rokoch bola väčšina vzoriek vyhodnotená ako závadná pre pitné účely, pričom boli zistené najmä nadlimitné hodnoty ukazovateľov NH4, Mn, Fe, HPO4, NO2, NO3, SO4, Cl, ako aj vysoká mineralizácia. Aj z hľadiska hygienicko – epidemiologického boli podzemné vody hodnotené v mnohých prípadoch ako nevhodné. SHMÚ má v oblasti Nitry dva pravidelne kvalitatívne sledované vrty – Dražovce (vrt 029690) a Dolné Krškany (vrt 030290). Zo sledovaných ukazovateľov nevyhovujú norme pre pitnú vody najmä ukazovatele Mn, Fe, NELUV, chloridy a fenoly. Nepriaznivý vplyv na kvalitu podzemných vôd má predovšetkým silno znečistená rieka Nitra, poľnohospodárske a priemyselné závody produkujúce odpadové a emisné látky, ako aj komunálne znečistenie.

Obrázok 12: Kvalita podzemných vôd v katastri obce Lužianky (http://www.beiss.sk/)



III.4.5. Kontaminácia pôd

Pôdy v katastri obce patria prevažne do 2. Triedy kontaminácie (60%) – nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované (http://www.beiss.sk/, 2022). Podľa „Mapy kontaminácia pôd“ (ATLAS KRAJINY SR, 2002) sú tiež pôdy v oblasti hodnoteného územia nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy. Kontaminácia pôd sa určuje na základe geogénne podmieneného obsah niektorých rizikových prvkov dosahujúcich limitné hodnoty z hľadiska obsahu rizikových prvkov As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V.

V hodnotenom území nebol realizovaný prieskum zameraný na overenie kvality pôd dotknutého územia. Podľa údajov z „Geochemického atlasu Slovenskej republiky, časť V Pôdy (ČURLÍK, ŠEFČÍK, 2012) sú obsahy sledovaných prvkov v pôdnej sonde GAP-NR-081 situovanej približne cca 200 m zapadne od hodnoteného územia uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 18: Výsledky z čiastkového monitorovacieho systému PÔDA zo sondy GAP-NR- 081 (https://apl.geology.sk/atlaspody/)

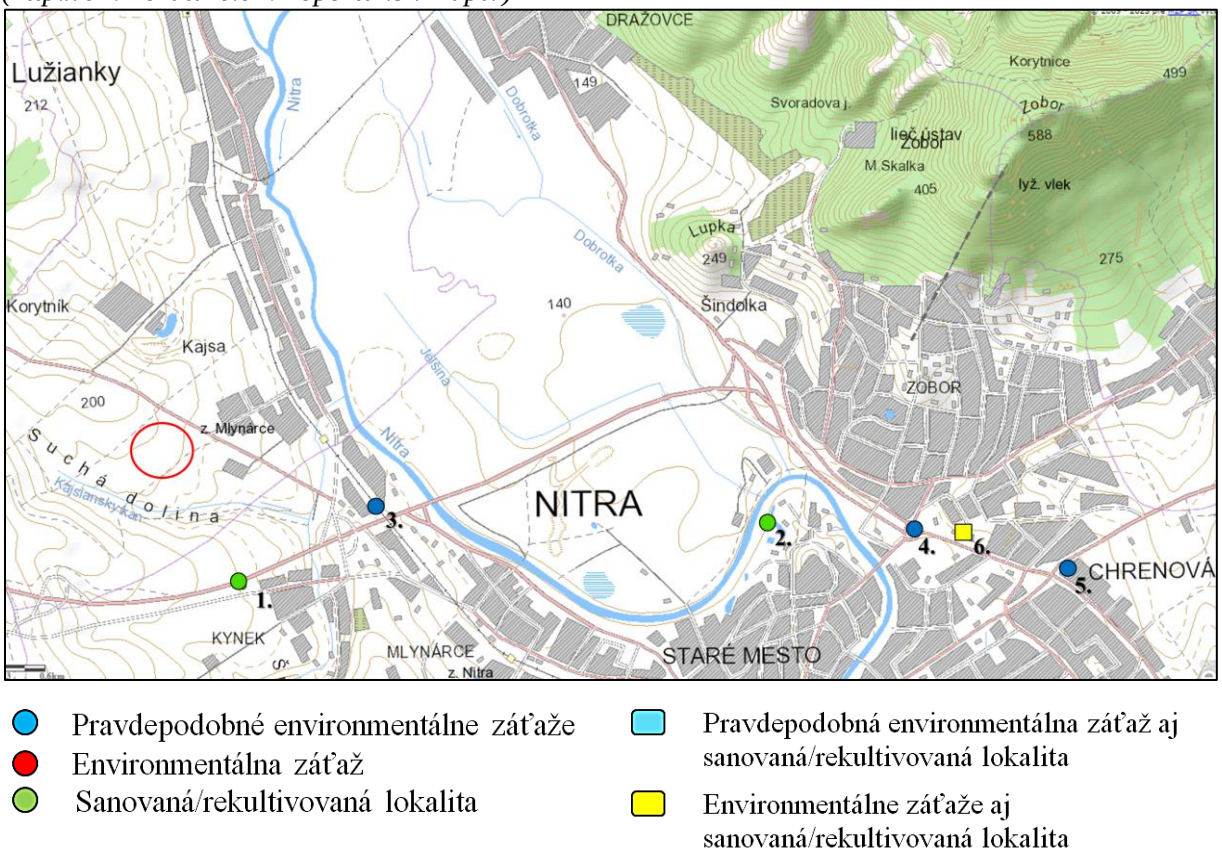
	Horizont A	Horizont C		Horizont A	Horizont C
Aktívna pôdna reakcia [pH/H_2O]	7,14	7,97	Ga [mg/kg]	9	9
Al [%]	5,9	5,9	Hg [mg/kg]	1,5	0,02
As [mg/kg]	325	325	K [%]	1,48	1,48
Ba [mg/kg]	73	73	Mg [%]	1,5	1,5
Cr [mg/kg]	55	55	Ni [mg/kg]	25	25
Ce [mg/kg]	14	14	La [mg/kg]	34	34
Cu [mg/kg]	300	300	Pb [mg/kg]	10	10
F [mg/kg]	51	51	Rb [mg/kg]	65	65
V [mg/kg]	4,43	4,43	Sr [mg/kg]	131	131

III.4.6. Environmentálne záťaže

V dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nie sú v rámci informačného systému evidované environmentálne záťaže.

V katastri mesta Nitra a jeho okolí sa podľa informačného systému environmentálnych záťaží nachádzajú nasledovné existujúce/pravdepodobné/rekultivované environmentálne záťaže:

Obrázok 13: Výrez z mapy environmentálnych záťaži v meste Nitra a širšom okolí (http://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/)



- Pravdepodobné environmentálne záťaže
- Environmentálna záťaž
- Sanovaná/rekultivovaná lokalita
- Pravdepodobná environmentálna záťaž aj sanovaná/rekultivovaná lokalita
- Environmentálne záťaže aj sanovaná/rekultivovaná lokalita

1. *NR (008) / Nitra - ČS PHM Slovnaft, Kynek II (SK/EZ/NR/1373), Sanovaná/rekultivovaná lokalita.*
2. *NR (009) / Nitra - malá vodná elektráreň (ZSE) (SK/EZ/NR/1374), Sanovaná/rekultivovaná lokalita.*
3. *NR (013) / Nitra - bývalý areál podniku ACZ Nitra (SK/EZ/NR/554), Pravdepodobná environmentálna záťaž.*
4. *NR (011) / Nitra - bývalá ČS PHM na Napervilskej ulici (SK/EZ/NR/552), Pravdepodobná environmentálna záťaž.*
5. *NR (020) / Nitra - STS Nitra - Levická 3 (SK/EZ/NR/561), Pravdepodobná environmentálna záťaž.*
6. *NR (014) / Nitra - ČS PHM Slovnaft, Chrenová ulica (SK/EZ/NR/555), pravdepodobné environmentálne záťaže aj sanované/rekultivované záťaže.*

III.4.7. „Nelegálne“ skládky evidované v Registri skládok odpadov

RSO bol zostavený v rokoch 1993 – 1994. Aktualizuje sa priebežne na základe hlásení orgánov štátnej správy (dnes obvodné úrady životného prostredia) od r. 1996. Spravuje ho Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava - odbor Geofondu. RSO obsahuje nasledujúce údaje: lokalizáciu skládky, základné technické zabezpečenie skládky, základné vzťahy skládky k životnému prostrediu, odhad množstva uloženého odpadu a návrh na jej ďalšie využitie. Vo vzdialenosti cca 15 km sa nachádza Pusté Sady - LOBBE spoločnosti KOMPLEX - odpad. spol. s.r.o.

III.4.8. Hluk

Hluk je jedným z faktorov zaťažujúcich životné prostredie obyvateľov ale aj živočíchov. Patrí medzi významné negatívne faktory znižujúce kvalitu životného prostredia. Produkovaný je najmä v priemyselných prevádzkach, v doprave, v energetickom a ťažobnom priemysle. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava, najmä cestná a železničná. Zvýšená hladina hluku v okolí hodnoteného územia je dokumentovaná najmä pozdĺž ciest a železnice. Ďalšie zdroje hluku sú bodové zdroje, emitované z prevádzok výrobných a obchodných zariadení priemyselnej zóny. Tieto však v prevažnej miere nie sú emitované do širšieho okolia a vnímané sú len v najbližšom okolí samotného zdroja.

III.4.9.Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Stav populácie sa dá odvodiť od počtu živonarodených, zomretých obyvateľov a dojčenskej úmrtnosti. Zdravie obyvateľstva je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determentov z ktorých medzi najdôležitejšie patria: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava, úroveň zdravotnej starostlivosti.

Tabuľka 19: Vývoj počtu obyvateľov v obci Lužianky (ŠÚ SR)

	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Spolu	3245	3101	2995	2995	3000	2978
Muži	1586	1519	1482	1478	1475	1463
Ženy	1659	1582	1513	1517	1525	1515

Tabuľka 20: Živorodičky podľa veku za rok 2018 – 2022 v okrese Nitra (ŠÚ SR)

	2022	2021	2020	2019	2018
≤ 14 rokov	0	1	1	2	1
15 – 19 rokov	50	39	56	48	47
20 – 24 rokov	160	176	184	181	198
25 – 29 rokov	443	455	479	501	492
30 – 34 rokov	537	602	563	584	629
35 – 39 rokov	277	274	290	284	269
40 – 44 rokov	61	54	62	40	65
45 – 49 rokov	0	1	4	4	5

Tabuľka 21: Zomrelí podľa veku a pohlavia v okrese Nitra (ŠÚ SR)

Ukazovateľ	2022			2021			2020		
	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Žena	Spolu	Muži	Ženy
1-14 rokov	1	1	0	1	0	1	0	0	0
15 -29 rokov	8	5	3	8	5	3	16	14	2
30 -34 rokov	20	16	4	31	17	14	23	17	6
40 - 49 rokov	52	35	17	74	57	17	54	37	17
50 -54 rokov	46	33	13	54	37	17	46	32	14
55 -59 rokov	87	62	25	89	63	26	85	64	21
60 -64 rokov	117	70	47	187	141	46	150	109	41
65 -69 rokov	186	131	55	266	167	99	212	143	69
70 -74 rokov	219	138	81	306	180	126	240	150	90
75 -79 rokov	236	134	102	305	156	149	280	149	131
80 -84 rokov	251	118	133	318	132	186	293	115	178
85 a viac									

Zvýšená úmrtnosť je u mužov aj u žien od 40 roku života. Najviac úmrtí bolo v mužskej časti populácie v dôsledku ochorení obehovej sústavy (najmä infarkt myokardu a cievne ochorenia mozgu), novotvarov (hlavne nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, žalúdka a čriev), a ochorení tráviacej sústavy. U žien bola tiež úmrtnosť na choroby obehovej sústavy najvyššia, za nimi nasledujú nádorové ochorenia. U mužov je vyššia úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv oproti ženám. Je to najmä dôsledok vysokého podielu úmrtí pri dopravných nehodách a vyššia je aj úmrtnosť z dôvodu násilia.

Choroby obehovej sústavy sú pre závažný klinický priebeh a hromadný výskyt v populácii, podmienený najmä vysokou prevalenciou príslušných rizikových faktorov, závažným nielen zdravotným, ale aj socio-ekonomickým problémom. Najmä ischemické choroby srdca a cievne mozgové príhody si vyžadujú vysoké nároky na liečebné náklady. Podľa prognóz si v miere podielu finančného zaťaženia krajín chorobami tieto skupiny z chorôb udržia aj do roku 2030 prvé a tretie miesto. K týmto nákladom sa musia počítať aj nepriame náklady, ktoré súvisia s prekážkami v práci (so stratou produktivity práce). Nádory sú v krajinách EÚ i v rámci celého Európskeho regiónu druhou najčastejšou príčinou smrti v populácii mužov aj žien zo všetkých.

Tabuľka 22: Zomrelí podľa príčin smrti a pohlavia v okrese Nitra (ŠÚ SR)

	Príčina smrti				
	Nádorové ochorenia	Choroby obehovej sústavy	Choroby dýchacej sústavy	Choroby tráviacej sústavy	Vonkajšie príčiny
Spolu	445	715	175	96	53
Muži	246	340	89	63	44
Ženy	200	375	86	33	9

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber pôdy

Hodnotené územie určené na výstavbu distribučného centra sa nachádza v K.Ú. Lužianky, západne od obce Lužianky.

Územie z hľadiska územného plánu patrí do lokality West park Nitra Lužianky, priemyselná zóna západ, lokalita 7, rozvojovej územnej časti G/2.

Lokalita 7 predstavuje v súčasnosti nezastavanú, poľnohospodársky využívanú plochu s veľkoplošným spôsobom hospodárenia, vedenú prevažne ako ostatná plocha, mimo zastavaného územia.

Z juhovýchodnej strany je pozemok ohraničený účelovou komunikáciou funčnej triedy B3, zo severovýchodu a juhozápadu susednými pozemkami určenými na výstavbu a zo severozápadu pozemkom s ornou pôdou.

Plocha pozemkov:		70 351 m^2
Plocha zastavaná objektami:	SO 101 Distribučná hala	11 881 m^2
	SO 201 Administratívna budova a predajný sklad	3 449 m^2
	SO 102 Vrátnica	76,8 m^2
	SO 114 Strojovňa a nádrž SHZ	214 m^2
	Spolu	15 504 m^2
Plocha riešených komunikácií cesty + chodníky+spevnené plochy		26 295 m^2
Zastavanosť objektami:		22%
Plochy zelene:		28 552 m^2
		40,6%
Počet nadzemných podlaží	SO 101 Distribučná hala	2
	SO 201 Administratívna budova a predajný sklad	3
	SO 102 Vrátnica	1
	SO 114 Strojovňa a nádrž SHZ	1
Úžitková plocha spolu:		22,711 m^2
SO 101 Distribučná hala		14 283 m^2
SO 201 Administratívna budova a predajný sklad		8 254 m^2
SO 102 Vrátnica		64,6 m^2
SO 114 Strojovňa a nádrž SHZ		108,8 m^2

IV.1.2. Spotreba vody

Od vodomernej šachty k jednotlivým objektom bude vybudovaný areálový rozvod vetvy vonkajšieho vodovodu z polyetylénového materiálu HDPE D63. Tieto potrubia sa uložia v sklone ku vodomernej šachte. Vo vodomernej šachte bude jeden fakturačný vodomer pre celý

objekt, v jednotlivých objektoch budú podružne vodomery. Areálový vodovod bude zásobovať vodou aj požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora.

Potreba vody:
Potreba vody pre objekt Hagar: Hall na základe vyhlášky 684/2006 Z.z., pre navrhované objekty:

Bilancia potreby studenej pitnej vody pre vodovodnú prípojku:

Distribučný hala – 50 zamest.	120l/zam.deň
Distribučná hala administratíva – 25 zamest.	60l/zam.deň
Vrátnica – 2 zamest.	60l/zam.deň
Administratíva – 80 zamest.	60/zam.deň

Denná potreba vody:
Qp=n x q = (50 zam. x 120l/zam.deň) + (107zam. x 60l/zam.deň) = 12 420 l/deň = 0,144 l/s

Maximálna denná potreba vody:
Qm=Qp x kd = 12420l/deň x 1,6 = 19 872 l/deň = 0,23 l/s

Maximálna hodinová potreba vody:
Qh=(Qm x kh)/8 = 1490 l/hod = 0,05 l/s

Ročná potreba vody:
Qrok=Qp x d = 12 420x 250 = 3 105 000 l/rok = 3 105 m^3/rok

Požiarny vodovod:
Areálový vodovod bude zásobovať vodou požiarnu nádrž, ktorá sa nachádza na pozemku investora. Odtiaľ bude napojený zokruhovaný požiarny rozvod, materiál HDPE DN150, ktorý napája nadzemné hydranty v areáli objektu. Množstvo v nádrži musí zodpovedať predpísanému množstvu. Po vyčerpaní nádrže po požiari musí byt opätovne naplnená do 36 hodín. Navrhovaná požiarna nádrž má objem 55 m^3, bude betónová s poklopom Ø600.

Zavlažovanie:
Automatický závlahový systém bude napojený na retenčnú nádrž a celková plocha, ktorú bude zavlažovať je 5 710m^2. Bude rozdelený na viacero vetiev (na základe výdatnosti retenčnej nádrže, potreby jednotlivých plôch a funkcie – postrekovače/kvapková závlaha).

Tabuľka 23: Tabuľka s prepočtom priemernej spotreby závlahového systému

	plošná výmera	priemerná jednotková spotreba (mm/m^2)		celková priemerná spotreba TÝŽDEŇ	celková priemerná ROČNÁ spotreba
typ plochy	Celkom (m^2)	deň	týždeň	(m^3 / týždeň / celkom)	m^3/c.plocha/120suchých dní
automatický závlahový systém - postrekoveče	3 983	5	35	139.405	2 389.8
automatický závlahový systém - kvapková závlaha	1 727	3	21	36.267	621.72

Navrhovaná studňa bude dopĺňať vodu do retenčnej nádrže, ktorá bude následne slúžiť na

zavlažovanie. V šachte ST rozmerov 1 700 x 2 300 x 1 800 mm budú umiestnené zariadenia na prívod vody z vŕtanej studne.

Využívaná studená voda sa bude nasávať z vŕtanej studne, pomocou ponorného čerpadla GRUNDFOS SP 3A-6N , MS 4000, menovitý prietok 3 m^3/hod, 3x380V, 0,75kW, DN25 predpokladaná sacia výška max 30 m, dopravná výška 28 m a požadovaný prietok max 1,0 l/s.

IV.1.3. Energetické zdroje

Elektroenergetické zariadenia:

Zabezpečenie elektrickej energie bude zabezpečené z jestvujúcej distribučnej kioskovej transformačnej stanice TS-0050-473, NN káblovým vedením. V 2. etape bude potrebné realizovať navýšenie výkonu z distribučnej siete:

- napäťová sústava	:	strana VN – 3~ 50 Hz, 22 kV/IT strana NN PE+N+3~50 Hz, 400 V/TN-S
- stupeň dôležitosti dodávky	:	stupeň č.2 – STN 34 1610
- druh a spôsob uzemnenia	:	uzemnenie sa prevedie ako celozávodná uzemňovacia sieť, na ktorú sa pripoja všetky ochranné uzemnenia, zemný odper celej siete bude menší ako 2 ohmy.
- spôsob meranie spotreby	:	centrálny veľkoodber na strane NN
- spôsob kompenzácie účinníka	:	centrálna kompenzácia v trafostanici
- ochrana proti skratu a preťaženiu	:	v rozvádzačoch a rozvodniciach NN tavnými poistkami, ističmi a prúdovými ochranami
- ochrana pred. dotykov. napätím	:	samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000- 4-41
- náhradné zdroje	:	silový rozvod pre počítačovú sieť bude zálohovaný zdrojmi UPS, núdzové osvetlenie v areáli bude navrhnuté svietidlami s nezávislým autonómnym zdrojom.

Tabuľka 24: Výpočet nárokov na elektrickú energiu pre etapu I.

1.etapa				
Distribucna hala		Pi (kW)	Pp (kW)	koef
1	Osvetlenie	50.00	45.00	0.9
2	zasuvkove rozvody	10.00	8.50	0.85
3	nabijanie vozikov	160	128.00	0.8
4	Vzduchotechnicke a chladiace zariadenia	370	148.00	0.4
5	technologia - baliaca linka , brany	156	46.80	0.3
SHZ				
1	osvetlenie, vykurovanie, temper.vody	15.00	5.00	0.7
Vratnica				
1	osvetlenie, zasuvky,rampy, slp….	10.00	8.00	0.8
Vonkajsie osvetlenie		5.00	5.00	1
Autonabijacky		22.00	17.6	0.8
SPOLU 1.etapa		798.00	411.90	

Tabuľka 25: Výpočet nárokov na elektrickú energiu pre etapu II.

2.etapa				
Administrativa a predajna				
1	Osvetlenie	12.00	10.80	0.9
2	zasuvkove rozvody	22.00	18.70	0.85
4	Vzduchotechnicke a chladiace zariadenia	85.00	42.5	0.5
5	Serverovna	1.00	1.00	1,0
6	Vydajna jedal technologia	4.00	2.40	0.6
7	kotolna, tep. cerp.	80.00	24.00	0.3
Vonkajsie osvetlenie		5.00	5.00	1
Autonabijacky		300.00	210	0.7
SPOLU 2.etapa		509.00	314.40	
CELKOM		**1307.00**	**726.30**	

IV.1.4. Zásobovanie plynom

Distribučná hala

Navrhovaný objekt bude zásobovaný zemným plynom z verejného plynovodu, ktorý je vedený v cestnej komunikácii pred pozemkom investora cez existujúcu STL prípojku plynu.

Plynomerná zostava je určená správcom siete, umiestnená je na hranici pozemku. V skrinke je osadený regulátor tlaku plynu, HUP pod RTP ako GK80. Plynomer, rozperka a HDU ako GK80 za plynomerom. Z plynomernej zostavy bude potrubie NTL rozvodu plynu vedené do distribučnej haly a administratívnej budovy. V distribučnej hale v miestnosti techniky bude osadený kotol Buderus GB192-35 s maximálnym tepelným výkonom 35kW s max. hodinovou spotrebou plynu 1x4,0m^3/hod. Ročná spotreba plynu je 7,2 tis.m^3/rok.

Z hlavného plynovodného potrubia bude vysadená odbočka pre napojenie kotla. Pred napojením kotla na rozvod plynu bude osadený guľový kohút a tlakomer.

Parametre média – plynová kotolňa:

Tlak plynu za RTP:	2,1 kPa
Max. hodinová spotreba plynu:	4 m^3/hod
Celková maximálna ročná spotreba plynu:	7 200 m^3/rok

Administratíva

Navrhovaný objekt bude tiež zásobovaný zemným plynom z verejného plynovodu, ktorý je vedený v cestnej komunikácii pred pozemkom investora cez existujúcu STL prípojku plynu.

Plynomerná zostava je určená správcom siete, umiestnená je na hranici pozemku. V skrinke je osadený regulátor tlaku plynu, HUP pod RTP ako GK80. Plynomer, rozperka a HDU ako GK80 za plynomerom. Z plynomernej zostavy bude potrubie NTL rozvodu plynu vedené do distribučnej haly a administratívnej budovy. V administratívnej budove v miestnosti techniky v miestnosti techniky budú osadené dva plynové kondenzačné kotole Buderus KB372-250 s maximálnym tepelným výkonom pri tepelnom spáde 80°C/60°C 232,9kW s max. hodinovou spotrebou plynu 2x 26,5m^3/hod. Ročná spotreba plynu je 49,74 tis.m3/rok.

Z hlavného plynovodného potrubia bude vysadená odbočka pre napojenie kotla. Pred napojením kotla na rozvod plynu bude osadený guľový kohút a tlakomer.

Odvzdušňovacie potrubie od kotlov bude cez stenu vyvedené 1 m nad strechu kotolne a uzemnené. (opatrené proti vnikaniu vody a zrážaniu plynu vetrom ohnutím o 180°).

Parametre média – plynová kotolňa:

Tlak plynu za RTP:	2,1 kPa
Max. hodinová spotreba plynu:	53 m^3/hod
Celková maximálna ročná spotreba plynu:	49 740 m^3/rok

IV.1.5. Dopravná infraštruktúra

„West park Nitra - Lužianky“ je navrhovaný v území medzi významnými cestnými komunikáciami, rýchlostnou cestou R1A a cestou II/513. V polohe západne od riešenej lokality sa predpokladá vybudovanie rýchlostnej komunikácie R8 / Nitra – križovatka R2, s mimoúrovňovou križovatku s cestou II/513. V dotyku s južným a západným okrajom lokality je potrebné v súlade s Územným plánom regiónu NSK – Zmeny a doplnky č. 1, rezervovať koridor pre preložku cesty II/513 (Hlohovec – Nitra).

Riešené územie je dopravne napojené na základnú cestnú sieť - cestu II/513 (Hlohovec – Nitra), ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho významu – rýchlostnou cestou R1A a R1 (Trnava – Banská Bystrica) a diaľnicou D1 (Bratislava – Žilina). Napojenie na cestu II/513 zabezpečuje existujúca okružná križovatka.

Hlavné dopravné napojenie územia rozvojovej lokality 7 „West park Nitra - Lužianky“ na základnú cestnú sieť je navrhované z cesty II/513, v dvoch bodoch:

- zo severovýchodu prostredníctvom zbernej komunikácie (B3 - MZ 8,5/50) zaústenej do cestnej vetvy okružnej križovatky na ceste II/513; na zbernú komunikáciu budú pripojené obslužné komunikácie (C2 8/40), ktoré zabezpečia dopravnú obsluhu jednotlivých areálov,
- zo severu prostredníctvom obslužnej komunikácie (C2 - MO 8/40), ktorá bude prepájať cestu II/513 a navrhovanú zbernú komunikáciu, čo umožní odľahčenie existujúcej okružnej križovatky; výhľadovo, v prípade rozvoja ćalších plôch Priemyselnej zóny – Západ, bude potrebné zvážiť vybudovanie ďalšej okružnej križovatky na ceste II/513.

IV.1.6. Nároky na pracovné sily

Výstavbou areálu HAGARD: HAL vznikne 75 nových pracovných miest na rôznych úrovniach.

- Distribučný hala - 50 zamestnancov
- Distribučná hala administratíva - 25 zamestnancov

IV.1.7. Surovinové zdroje

Počas realizácie navrhovanej činnosti budú používané bežné stavebné suroviny a materiály ako napr. násypové materiály, kamenivo, štrk, živičné materiály, oceľové konštrukcie, betónová dlažba, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, sklo a iné stavebné materiály. Potreba surovín a stavebných materiálov je detailnejšie popísaná v úvode kapitoli Opis technického a technologického riešenia. Celková potreba surovín a materiálov pre výstavbu ako aj ich špecifikácie budú súčasťou vyšších studňou projektovej dokumentácie.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia v širšom okolí hodnoteného územia má dominantný vplyv veľký počet lokálnych tepelných zdrojov, priemysel a rozsiahla poľnohospodárska činnosť. Na

vysokej úrovni znečistenia mesta i jeho okolia má podiel aj značná intenzita dopravy (napr. cesta R1, I/64 a R1).

Počas výstavby: bude dominantným zdrojom znečistenia ovzdušia automobilová doprava a stavebná činnosť v lokalite (zvýšenie prašnosti vyplývajúce z použitia stavebných mechanizmov).

Počas prevádzky: V skladovacích priestoroch, administratívnej časti aj distribučnej hale bude na vykurovanie použitá kaskáda plynových kondenzačných kotlov inštalovaných v plynovej kotolni.

- V distribučnej hale v miestnosti techniky je navrhnuté osadiť kotol Buderus GB192-35 s maximálnym tepelným výkonom 35 kW s max. hodinovou spotrebou plynu 1x 4,0 m^3/hod. Ročná spotreba plynu je 7,2 tis.m^3/rok. Plynový kotol bude spaľovať zemný plyn.
- V administratívnej budove sú navrhnuté 2 kotle Buderus KB372-250 s maximálnym tepelným výkonom pri tepelnom spáde 80°C/60°C 232,9kW s max. hodinovou spotrebou plynu 2x 26,5m^3/hod. Ročná spotreba plynu je 49,74 tis.m^3/rok.

Plynové teplovodné kotolne budú mať tepelné príkony < 300 kW a sú zaradené medzi malé zdroje znečisťovania ovzdušia.

Ďalším významným zdrojom znečistenia ovzdušia hodnoteného územia bude počas prevádzky statická doprava a zvýšená intenzita dopravy na okolitých komunikáciách.

Líniové zdroje budú predstavovať všetky prichádzajúce a odchádzajúce dopravné prostriedky pohybujúce sa po príjazdovej komunikácii (dynamická doprava).

Statická doprava (parkoviská pre osobné vozidlá) bude obsahovať celkovo 165 parkovacích stojísk pri administratívnej budove z toho 7 pre vodičov obmedzených na pohybe. Pred vrátnicou je možnosť odstavenia nákladných vozidiel na šikmých stojiskách v celkovom počte 3ks.

IV.2.2. Odpadové vody

Areálová splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia bude odvádzať splaškovú odpadnú vodu z jednotlivých objektov areálovými splaškovými rozvodmi cez spoločnú existujúcu splaškovú prípojku do verejnej splaškovej kanalizácie.

Množstvo splaškových odpadových vôd pre jednotlivé objekty a kanalizačnú prípojku budú zhodné s potrebou pitnej vody.

Denná potreba vody:
Qp=n x q = (50 zam. x 120l/zam.deň) + (107zam. x 60l/zam.deň) = 12 420 l/deň = 0,144 l/s

Maximálna denná potreba vody:
Qm=Qp x kd = 12420l/deň x 1,6 = 19 872 l/deň = 0,23 l/s

Maximálna hodinová potreba vody:
Qh=(Qm x kh)/8 = 1490 l/hod = 0,05 l/s

Ročná potreba vody:

Qrok=Qp x d = 12 420x 250 = 3 105 000 l/rok = 3 105 m^3/rok

Areálová dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy objektov budú odvádzané cez navrhované vonkajšie resp. vnútorne dažďové zvody. Dažďová voda z vonkajších dažďových odpadových potrubí je vedená cez dažďovú, filtračnú šachtu (ktorá slúži na zachytenie hrubých a jemných nečistôt) do retenčných nádrži. Dažďová voda zo spevnených vôd (chodníkov a ciest) bude odvádzaná cez uličné vpusty do navrhovaných retenčných nádrži. Z retenčných nádrži bude dažďová voda odvádzaná cez regulovaný odtok do hlavnej retenčnej nádrže „jazierka“ a následne do verejnej dažďovej kanalizácii. Retenčné nádrže budú umiestnené na pozemku investora.

Výpočet dažďových vôd je spracovaný v zmysle platnej STN 75 6101 – „Stokové siete a kanalizačné prípojky“ na základe vzorca :

$Q_{dažďové} = \psi . i . A$ - kde značí:
- ψ - súčiniteľ odtoku STN 75 6101 – tab. č. 3
- i - výdatnosť smerodajného 15 min. (SHMÚ) 180,00 l/s/ha – period. 0,2
- A - plocha povodia v ha

strechy objektov - $Q_{dažďové}$ = 0,90 . 180,0 l/s/ha . 1,55 ha = 251,1 l/s

Retenčné nádrže sú navrhnuté prefabrikované železobetónové. Retenčná nádrž č. 1 je navrhnutá s objemom 400 m^3, ktorá bude slúžiť na zachytávanie a odvádzanie vody, na odtoku bude mať osadený vírový ventil 35 l/s. Retenčná nádrž č. 2 je navrhnutá na odvádzanie dažďových vôd v objeme 400 m^3 a ďalších 180 m^3 je navrhnutých na zachytávanie vôd a zavlažovanie areálu.

Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 30 l/s. Retenčná nádrž č. 3 slúži na odvádzanie dažďových vôd a je o objeme 330 m^3. Na odtoku retenčnej nádrže bude osadený vírový ventil 10 l/s. Všetky retenčné nádrže majú na odtoku osadený vírový ventil na regulovaný odtok vôd z nádrži.

Všetky tri nádrže zaústia do navrhovaného jazierka s objemom 750 m^3. A odtiaľ bude dažďová voda odvádzane cez vírový ventil do verejnej dažďovej kanalizácie, kde je regulovaný odtok 3,5 l/s.

Navrhovaný systém vyhovuje pre 100-ročný dážď v 15 – minútovom trvaní (prívalový dážď) a pre 5-ročný 120minutový (dlhotrvajúci dážď).

Areálová dažďová kanalizácia zaolejovaná

Spevnené plochy v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS15 s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1 mg/l NEL. Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnených plôch ciest je Qrs= 12,32 $l.s^{-1}$.

Parkovisko v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1 mg/l NEL. Prečistená voda je odvádzaná gravitačne do retenčnej nádrže- jazierka na pozemku investora. Potrubia dažďovej kanalizácie sú vyhotovené z PVC rúr. Výpočtový prietok zrážkovej vody z parkovísk je Qrs= 45,28 $l.s^{-1}$.

IV.2.3. Odpady

Počas výstavby:

Prípravné a stavebné práce na zriadenom stavenisku budú rešpektovať všetky platné právne predpisy a že nakladanie so stavebnými suťami bude spĺňať podmienky obsiahnuté:

- v Zákone NR SR č. 79/2015 O odpadoch
- vo Vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z.z.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z. a v zmysle Zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch sú odpady vznikajúce počas stavebných prác zatriedené:

Tabuľka 26: Predpokladané druhy nie nebezpečných odpadov vznikajúcich pri výstavbe podľa Vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Číslo	Názov skupiny	Množstvo (t)
17 01 01	Betón	2,00
17 01 02	Tehly	0,50
17 02 01	Drevo	2,50
17 02 02	Sklo	0,2
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0,50
17 04 05	Železo a oceľ	6,0
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	2,0
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	4.500,0
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	2,00
20 01 01	Papier a lepenka	0,5
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	0,1

Odpady vznikajúce počas výstavby objektov budú likvidované realizačnými firmami, prípadne špeciálnymi firmami k tomu oprávnenými. Výkopová zemina bude odvezená na depóniu v rámci územia, resp. bude použitá na spätné zásypy a sadové úpravy.

Počas prevádzky:

Počas prevádzky navrhovaného areálu budú vznikať prevážane komunálne odpady a obaly.

Tabuľka 27: Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky podľa Vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Odhadované množstvo	Kategória odpadu
15 01 01	Obaly z papiera a leopenky	35 t/rok	O
15 01 02	Obaly z plastov	10 t/rok	O
15 01 03	Obaly z dreva	20 t/rok	O
20 01 01	Papier a lepenka	35 t/rok	O
20 01 02	Sklo	1 t/rok	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	6 t/rok	N
20 01 36	Vyradené zariadenia	15 t/rok	O
20 01 39	Plasty	0,5 t/rok	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (údržba zelene)	2 t/rok	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	4 t/rok	O
20 05 02	Odpad z čistenia ulíc	3 t/rok	O

Tabuľka 28: Predpokladané druhy technologický odpadov vznikajúcich počas prevádzky podľa Vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Odhadované množstvo (t)	Kategória odpadu
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	10 t/rok	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	0,10 t/rok	N

Nebezpečný odpad bude zhromažďovaný vo vyhradenom priestore a zneškodňovaný prostredníctvom oprávnenej organizácie. Ostatné odpady vznikajúce vo výrobnom procese budú triedené a podľa možnosti zhodnocované. V zmysle zákona č.79/2015 Z.z. a Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vzniknú druhy odpadov, zaradených do kategórie nebezpečných odpadov (N) a ostatných odpadov (O). So vzniknutými odpadmi počas výstavby a prevádzky je potrebné nakladať :

- Druhotné suroviny (papier, kartón, železný šrot) odovzdať na využitie do zariadení na to určených
- Nebezpečné druhy odpadov (žiarivky, atď.) odovzdať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej organizácii
- Komunálny odpad zneškodňovať v súlade s všeobecne záväzným nariadením mesta.
- Ostatné odpady vznikajúce z prevádzky - podľa charakteru je možné ich ďalej zhodnocovať prostredníctvom oprávnenej organizácie alebo zneškodňovať skládkovaním na skládke odpadu.

Po uvedení nových priestorov do prevádzky bude sa užívateľ povinný riadiť platnými právnymi predpismi na úseku odpadového hospodárstva, predovšetkým vykonávať evidenciu množstva vzniknutých odpadov ako i zasielať hlásenie na príslušný obvodný úrad o vzniku a nakladaní s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z..

V zmysle zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch bude zabezpečená separácia a nakladanie s komunálnymi odpadmi v lokalite (sklo, plast, papier, ostatný komunálny odpad) podľa VZN mesta. Zberné nádoby sú farebne rozlíšené nasledovne:

- kovy - červená farba
- papier - modrá farba
- sklo - zelená farba
- plasty - žltá farba
- bio odpad - hnedá farba

IV.2.4. Hluk

V súčasnosti je najväčším zdrojom hluku v hodnotenom území priemysel z priemyselnej zóny „West park Nitra Lužianky“ ako i zo vzdialenejších prevádzok (napr. Jaguar Land Rover). Trend zvyšovania zaťaženia územia hlukom bude narastať s realizáciou výstavby priemyselného parku. Významným zdrojom hluku je aj doprava po ceste II. triedy 513 vedúcej cez priemyselnú zónu ako aj doprava po priľahlých uliciach a železnici č. 122. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza vo vzdialenosti cca 850 m.

Počas výstavby:

Zdrojom hluku počas výstavby bude stavebná činnosť a doprava. Hluk a vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri práci ťažkých zemných strojov: bagre, nakladače, buldozéry, ťažké nákladné vozidlá.

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Dynamika hluku je vysoká, hluk má výrazne premenný, často až impulzový charakter podľa druhu vykonávanej operácie a technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Predpokladá sa aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je preto závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov: nákladné automobily typu Tatra 87 – 89 dB(A), grader 86 – 88 dB(A), zhutňovacie stroje 83 – 86 dB(A), buldozér 86 – 90 dB(A), nakladače zeminy 86 – 89 dB(A), bager 83 – 87 dB(A).

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov a dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.

V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. V tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 70 dB.

Predpokladáme, že hluk a vibrácie zo stavebných prác budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu.

Počas prevádzky:

Prevádzkou navrhovaného objektu pribudnú v dotknutom území nasledovné zdroje hluku:

- zvýšená intenzita dopravy po ceste II. triedy + doprava po prístupových cestách
- doprava v areáli, vjazd a výjazd z parkovísk,
- pohyb nákladných áut v nakladacom priestore (hluk motorov kamiónov, pípanie cúvacej signalizácie...)
- nakladanie a vykladanie kamiónov
- hluk z vnútorných priestorov
- vzduchotechnické a chladiace zariadenia

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

- zdroje hluku umiestnené vo vnútornom priestore halových objektov
- vnútroareálová doprava
- pohyb nákladných vozidiel v nakladacom priestore
- nakladanie a vykladanie nákladných vozidiel
- vzduchotechnické a chladiace zariadenia halových objektov

Hluk z vnútorných priestorov

Vo vnútornom prostredí sa nachádzajú technologické zariadenia pre bežné činnosti. Hladina hluku na pracoviskách vo vnútorných priestoroch podľa výsledkov merania v analogických prevádzkach nepresahuje hodnotu L = 60 dB (A) v rámci celej pracovnej zmeny.

Doporučené hlukové limity :

- v čase 6:00 – 22:00 (50 dB resp. 60 dB pri časovo limitovanej práci)

- v čase 22:00 – 6,00 (40 dB)

- v ostatnom čase (50 dB)

Pri vzduchovej nepriezvučnosti sendvičových panelov na úrovni RW = 30 dB a odstupovej vzdialenosti min. 180 m hluk vo vnútri objektu nepredstavuje relevantné riziko prekročenia prípustných hodnôt hluku v najbližšej obytnej zóne.

Všetky vnútorné zdroje hluku sú dostatočne tlmené obvodovým plášťom budovy. Nakladanie vozidiel sa vykonáva pomocou ručných paletizačných vozíkov alebo pomocou elektrických vysokozdvižných vozíkov, nakladací manipulačný priestor medzi halou a kamiónom je po obvode nakladacieho otvoru krytý.

Vzduchotechnické a chladiace zariadenia:
V danom stupni projektovej dokumentácie ešte nie sú detailne riešené systémy vetrania a chladenia vnútorných priestorov. V niektorých jestvujúcich logistických centrách sú vysokovýkonné jednotky vetrania a chladenia umiestňované na terén vedľa halových objektov. Pre prípad umiestnenia ľubovoľného bodového zdroja hluku vo vonkajšom prostredí vo voľnom zvukovom poli voči obytnej zóne 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:

LW = LAeq – log(Q/4p) + 20 log r dB(A) (2)

LW = 98 dB(A)

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

LAeq,5m = 76 dB

Ostatné zdroje hluku:
Zdrojom hluku sú obehové čerpadlá. Čerpadlá podľa typu vykazujú hlučnosť 30 až 45 dB(A).

Vnútroareálová doprava:
Vnútroareálová doprava sa posudzovala ako prevádzkový zdroj hluku spolu s hlukom na manipulačnej ploche pred nakladacími rampami.

Predikované ekvivalentné hladiny akustického tlaku z prevádzkových zdrojov areálu vo vonkajšom prostredí najbližšej obytnej zóny nepresahujú najvyššie prípustné hodnoty hluku v referenčných intervaloch deň, večer a noc.

Výsledky predikcie je možné považovať za najnepriaznivejší stav, nakoľko vychádzajú len z výsledkov meraní hluku počas nakladania tovaru cez otvorenú nakladaciu plošinu vozidla. V skutočnosti bude väčšina kamiónov pristavená tesne k manžetovému okraju nakladacej rampy, čím sa výrazne znížia emisie hluku z manipulácie s tovarom do otvoreného prostredia.

Hluk vznikajúci manipuláciou tovaru pri nakládke/vykládke kamiónov bol zlúčený s hlukom kamiónov počas nacúvania na rampu. Zlúčenie uvedených dvoch zdrojov hluku pre jednu

nakladaciu rampu sa stanovil na LW = 83,8 dB.

Podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí v znení neskorších uprav je určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí ekvivalentná hladina A zvuku LAeq 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.

Tabuľka 29: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia Vyhláška č. 549/2007 Z. z.

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty[a] (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava [b)c)] $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy [c)] $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta,[10]) kúpeľné a liečebné areály).	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	– – 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov,[d]) vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	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,[9]) [11]) mestské centrá.	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	– – 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	– – 95	70 70 70

IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Navrhovaná zmena činnosti nemá žiadny súvis s produkciou žiarenia a iných fyzikálnych polí.

IV.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti nebude vznikať teplo, zápach a ani iné výstupy v takej miere, aby bolo potrebné realizovať opatrenia na ich elimináciu.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.3.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Horninové prostredie môže byť počas výstavby ovplyvnené najmä technickým stavom stavebných zariadení a mechanizmov, ktorý ovplyvní riziko možnej kontaminácie. Pri zabezpečení opatrení počas výkopových a stavebných prácach nehrozia riziká kontaminácie horninového prostredia. Zemné práce a zakladanie navrhovanej výstavby budú mať na horninové prostredie trvalý a významný vplyv. Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov sa zníži riziko možnej kontaminácie pôdy, horninového prostredia a podzemnej vody počas výstavby. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy, ktoré môžu ohroziť horninové prostredie počas výstavby možno hodnotiť ako dočasné a nevýznamné.

Pri zemných prácach súvisiacich so zakladaním stavby dôjde k narušeniu horninového prostredia. Stavba nebude zakladaná pod hladinou podzemnej vody. Vyťaženú zeminu bude potrebné využiť na HTU a sadové úpravy alebo využiť na iných lokalitách. Podrobnosti nakladania s vyťaženou zeminou budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Steny výkopu musia byť zabezpečené proti zosuvom. Pri hĺbení výkopovej jamy sa reálne predpokladá počas silných zrážok výskyt výronov vody, čo si pravdepodobne vyžiada jej odčerpanie.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti objektu sú z hľadiska zaťaženia horninového prostredia aktuálne riziká spojené najmä s:

- porušením celistvosti splaškovej kanalizácie a odvodu potenciálne zaolejovaných vôd
- nevhodným nakladaním s nebezpečnými odpadmi, znečisťujúcimi látkami (napr. dopĺňaní prevádzkových náplní dieselagregátov)
- následkom havárií, porúch automobilov na areálových komunikáciách a parkoviskách

Pri týchto stavoch by mohlo dôjsť k havarijnému úniku znečisťujúcich látok do horninového prostredia. Pri správnej prevádzke, pravidelnej údržbe, možno tieto potenciálne vplyvy považovať za nevýznamné.

Vzhľadom na parametre projektovanej činnosti, charakter prostredia/umiestnenie stavby v priemyselnej zóne a v prípade spoľahlivého založenia stavby, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

IV.3.2 Vplyv na vodné pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k narušeniu Kajsianskeho kanálu ani k ohrozeniu kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov ostatných vodných tokov v širšom okolí.

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie navrhovanej činnosti existuje v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií v doprave a v rámci činnosti stavebných mechanizmov počas výstavby – uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne. V štádiu výstavby je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených strojov a strojných zariadení nedochádzalo k únikom ropných látok do pôdy a následnému znečisteniu podzemných vôd.

Počas prevádzky budú z priestorov sociálnych zariadení produkovane splaškové odpadové vody v množstve cca 12 420 l/deň. Tieto vody budú prostredníctvom vnútroareálovej kanalizácie odvedené do verejnej kanalizácie budovanej pre priemyselný park. Z nej následne zaústia do ČOV. Toto riešenie je v súlade s legislatívou platnou na úseku vodného hospodárstva.

Dažďové vody zo strechy objektov budú odvádzané cez navrhované vonkajšie resp. vnútorne dažďové zvody. Dažďová voda z vonkajších dažďových odpadových potrubí je vedená cez dažďovú, filtračnú šachtu (ktorá slúži na zachytenie hrubých a jemných nečistôt) do retenčných nádrži. Dažďová voda zo spevnených plôch (chodníkov) bude odvádzaná cez uličné vpusty do navrhovaných retenčných nádrži. Z retenčných nádrži bude dažďová voda odvádzaná cez regulovaný odtok do hlavnej retenčnej nádrže – jazierko a následne do verejnej dažďovej kanalizácii.

Výpočet dažďových vôd je obdobne spracovaný v zmysle platnej STN 75 6101 – „Stokové siete a kanalizačné prípojky“ na základe vzorca :

$Q_{dažďové}$ = ψ . i . A - kde značí:
- ψ - súčiniteľ odtoku STN 75 6101 – tab. č. 3
- i - výdatnosť smerodajného 15 min. (SHMÚ) 180,00 l/s/ha – period. 0,2
- A - plocha povodia v ha

strechy objektov - $Q_{dažďové}$ = 0,90 . 180,0 l/s/ha . 1,55 ha = 251,1 l/s

Spevnené plochy (cesty a manipulačné plochy) v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS15 s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnených plôch ciest a parkovísk je Qrs= 12,32 $l.s^{-1}$.

Parkovisko v areáli HAGARD: HAL budú odvodnené uličnými vpustami a líniovými odvodňovacími žľabmi a následne bude prečisťovaná v odlučovači ropných látok ACO OLEOPATOR-C FST NS s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1mg/l NEL. Prečistená voda je odvádzaná gravitačne do retenčnej nádrže- jazierka na pozemku investora. Potrubia dažďovej kanalizácie sú vyhotovené z PVC rúr. Výpočtový prietok zrážkovej vody z parkovísk je Qrs= 45,28 $l.s^{-1}$.

Retenčné nádrže sú navrhnuté prefabrikované železobetónové. Retenčné nádrže č. 1 (400 m^3), č. 2 (400 + 180 m^3) a č. 3 (330 m^3) sú navrhnuté na zachytávanie vôd a zavlažovanie areálu. V prípade ich nedostatočnej kapacity bude voda čerpaná zo studne. Využívaná studená voda sa bude nasávať z vŕtanej studne, pomocou ponorného čerpadla GRUNDFOS SP 3A-6N , MS 4000, menovitý prietok 3 m^3/hod, 3x380V, 0,75kW, DN25 predpokladaná sacia výška max 30 m, dopravná výška 28 m a požadovaný prietok max 1,0 l/s.

Navrhnuté riešenia na ochranu vodných pomerov v lokalite sú na dostatočnej technickej úrovni. Predpokladá sa, že prevádzka navrhovaného zariadenia neovplyvní negatívne hydrologické a hydrogeologické pomery dotknutého územia a nebude mať výrazne negatívny vplyv na kvalitatívnokvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

Na základe uvedených skutočností hodnotíme vplyv na podzemné a povrchové vody ako negatívny, ale zanedbateľný a predstavuje skôr potenciálne riziká ohrozenia podzemných a povrchových vôd v prípade havarijných únikov škodlivých látok mimo zabezpečené plochy a priestory.

IV.3 3. Vplyv na pôdu

Hodnotené územie navrhovanej činnosti predstavuje v súčasnosti nezastavanú, poľnohospodársky využívanú plochu s veľkoplošným spôsobom hospodárenia. V zmysle dostupných informácií z katastra nehnuteľností v dotknutom území z hľadiska plošnej výmery dominujú pozemky evidované ako ostatná plocha. Pôdny kryt hodnoteného územia bol do určitej miery už v minulosti degradovaný následkom antropogénnych aktivít súvisiacich s intenzívnym poľnohospodárstvom.

Územie z hľadiska územného plánu patrí do lokality West park Nitra Lužianky, priemyselná zóna západ, lokalita 7 , rozvojovej územnej časti G/2.

Plocha pozemkov:		70 351 m^2
Plocha zastavaná obje.:	SO 101 Distribučná hala	11 881 m^2
	SO 201 Administratívna budova a predajný sklad	3 449 m^2
	SO 102 Vrátnica	76,8 m^2
	SO 114 Strojovňa a nádrž SHZ	214 m^2
	Spolu	5 504 m^2
Plocha riešených komunikácií cesty + chodníky+spevnené plochy		26 295 m^2
Zastavanosť objektami:		22%
Plochy zelene:		28 552 m^2

Významným negatívny vplyvom bude záber poľnohospodárskej pôdy (PPF) a zmena využitia krajiny v dotknutom území z ornej pôdy na obchodno-skladový areál s významným podielom umelo dláždených povrchov.

Hrubé terénne úpravy si vyžadujú realizáciu skrývky humusového horizontu. Celkové množstvo odstránenej ornice je približne 20 600 m^3.

Potenciálne riziká súvisiace s možnosťou kontaminácie pôdneho prostredia v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sú pre etapu výstavby ako ja prevádzky identické ako pri horninovom prostredí.

Nevhodný technický stav stavebných zariadení a dopravných mechanizmov resp. havária, ako aj používanie rôznych škodlivých látok pri výstavbe (napr. penetračné nátery), môžu byť potenciálnym zdrojom kontaminácie aj pôdneho prostredia.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie horninového prostredia počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy možno hodnotiť ako dočasné a nevýznamné.

Objemy výkopov a násypov nespôsobia významné zmeny reliéfu územia. Deponovaná zemina bude z časti použitá spätne na zásypy/sadové úpravy/modelácie terénu a zvyšná zemina sa v závislosti od jej kvality poskytne na úpravy terénu mimo dotknuté územie.

Navrhovaná činnosť nebude pri štandardnej prevádzke predstavovať zvýšenie rizika zaťaženia pôd v hodnotenom území.

IV.3.4. Vplyv na ovzdušie

Na znečistenie ovzdušia v meste Nitra má dominantný vplyv veľký počet lokálnych tepelných zdrojov, priemysel a rozsiahla poľnohospodárska činnosť. Na vysokej úrovni znečistenia mesta i jeho okolia má podiel aj značná intenzita dopravy (napr. cesta R1, I/51, I/64, I/65).

Počas výstavby bude zdrojom znečistenia ovzdušia samotná stavebná činnosť. Ovzdušie bude zaťažované zvýšenou prašnostou a emisiami zo stacionárnych zdrojov.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti sú z hľadiska zaťaženia ovzdušia aktuálne riziká spojené najmä s:

- Znečisťujúcimi látkami z výstavby – predovšetkým tuhé znečisťujúce látky (TZL)
- Znečisťujúcimi látkami z dopravy – predovšetkým tuhé znečisťujúce látky (TZL), oxidy dusíka (NOx), oxid uhoľnatý (CO), oxid siričitý (SO_2) a prchavé organické látky (VOC).

Hodnotená činnosť bude obsahovať stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2021 Z.z., ktorým budú 3 plynové kotly.

- Administratívna budova - Navrhnuté môžu byť 2 kotle Buderus KB372-250 s maximálnym tepelným výkonom pri tepelnom spáde 80°C/60°C 232,9kW s max. hodinovou spotrebou plynu 2x 26,5m^3/hod. Ročná spotreba plynu je 49,74 tis.m^3/rok.
- Distribučná hala - Navrhnutý môže byť kotol Buderus GB192-35 s maximálnym tepelným výkonom 35 kW s max. hodinovou spotrebou plynu 1x 4,0m^3/hod. Ročná spotreba plynu je 7,2 tis.m^3/rok.

Na základe orientačného vzorca kde pri spálení 1 kg propánu v podobnej technológii vypustí do ovzdušia cca 2,99 kg CO_2 a 1,6 kg H_2O teda pri prevádzke 3 kotlov dôjde k uvoľneniu 114,06 CO_2 a 61,03 H_2O t/rok.

Emisie z kotlov budú odvádzané nad strechu objektov, kde budú dostatočne rozptílené a nebude dochádzať k prekračovaniu limitov pre ovzdušie vplyvom navrhovanej činnosti.

Mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia bude dynamická cestná doprava. Nákladné vozidlá a osobné vozidlá budú zdrojom znečistenia najmä v okolí cestných ťahov a parkovísk či odstavných plôch v areáli. Odhaduje sa že v hodnotenom území sa bude denne pohybovať maximálne 320 osobných áut a 40 nákladných (pri navážaní skladov).

Na základe vyššie uvedených skutočnosti môžeme vplyv navrhovanej zmeny činnosti hodnotiť ako negatívny ale malo významný počas výstavby aj prevádzky.

IV.3.5. Vplyvy na klimatické pomery

Rozsah a charakter navrhovanej činnosti nevytvára predpoklad pre významné ovplyvnenie klimatických pomerov širšieho územia. Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde najmä k zmene miestnej mikroklímy vyvolanej odstránením vegetačného krytu a vytvorením zastavaných plôch.

Po odstránení vegetačného pokryvu, podklad absorbuje viac tepla, čo sa prejaví znížením relatívnej vlhkosti vzduchu, čo má následne za následok zvýšenie teploty. Narastie podiel spevnených plôch, ktoré sa budú pri vysokých teplotách vzduchu rýchlejšie prehrievať. Spevnené plochy akumulujú teplo a po ukončení priameho žiarenia pôsobia ako sekundárny zdroj tepla.

Z hľadiska Strategickej adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy môžeme konštatovať, že navrhovaná činnosť je navrhnutá tak, že minimalizuje nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v rámci svojho projektového návrhu. Pre zmiernenie negatívnych dôsledkov sa snaží zabezpečí vhodné prevedenie povrchových materiálov stavby – svetlé fasády, zelené strachy, vodné plochy a zachovanie plôch zelene.

Sadové úpravy spočívajú vo výsadbe drevín, krov, okrasných záhonov, zakladaní trávnikov, vsakovacích záhonov a jazierka. Tie sú navrhované spolu na 28 552 m^2 (40%). Dôsledkom tých úprav je estetické dotvorenie areálu a jeho začlenenie do okolitého prostredia tak, aby nová zeleň okrem dekoratívno-estetickej a stabilizačnej funkcie plnila aj niektoré ďalšie funkcie a to najmä: zachytávanie prachu, udržiavanie vlhkosti, produkcia kyslíka, tlmenie hluku, atď.

Na administratívnom objekte sú navrhnuté extenzívne zelené strechy a na átriovej časti je navrhnutá intenzívna zelená strecha s pochôdznou terasou.

Na základe uvedených skutočností hodnotíme vplyv na klimatické podmienky z dlhodobého hľadiska ako lokálny a málo významný.

IV.3.6. Vplyvy na faunu a flóru, vplyv na biodiverzitu a ekologickú stabilitu

Samotné územie výstavby a jeho bezprostredné okolie sa nachádza vo významne zmenenej a dlhodobo antropogénne využívanej krajine.

Na parcelách predstavujúcich záber pozemkov ako aj v okolí hodnoteného územia navrhovanej činnosti dominuje orná pôda, na ktorej sa dlhodobo realizuje pestovanie monokultúr kultúrnych plodín (Zea – kukurica, Secale – raž, Triticum – pšenica, ...).

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu 70 351 m^2 avšak pre sadové úpravy budú pripravené okrem zelených striech aj veľké plochy pozemku 28 552 m^2 (40%). Súčasťou navrhovanej činnosti je aj vodná plocha (retenčné jazierko) o objeme 750 m^3.

Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do prvkov ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov sa v ňom uplatňuje 1. Stupeň ochrany (všeobecná ochrana). Terénnou pochôdzkou vykonanou v hodnotenom území neboli identifikované žiadne taxóny vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov, nenachádzajú sa tu biotopy európskeho ani národného významu. V území výstavby môžeme identifikovať ako dominantný biotop X7 intenzívne obhospodarované polia.

Počas príprav územia (hrubé terénne úpravy) dôjde k fyzickej likvidácii monokulárnych spoločenstiev nachádzajúcom sa na hodnotenom území.

Následkom činnosti stavebných mechanizmov, ich pohybom v hodnotenom území bude dochádzať v etape výstavby aj k znečisťovaniu ovzdušia najmä výfukovými plynmi z automobilov a stavebných mechanizmov ako aj zvýšenej prašnosti. Plynné imisie pôsobia na rastliny jednak tým, že vnikajú do rastlinných pletív a negatívne ovplyvňujú metabolické procesy a zároveň prostredníctvom pôdneho substrátu, odkiaľ ich rastliny prijímajú koreňovým systémom. Prach pôsobí na rastliny fyzikálne – usadzuje sa na povrchu listov a tým sa prekrývajú alebo upchávajú prieduchy. Mechanicky zabraňuje výmene plynov v listoch, obmedzuje transpiráciu, fotosyntézu, a dýchanie. Ide o vplyv dočasný, obmedzený na dobu výstavby a na priestor výstavby.

Následnou realizáciou navrhovanej výsadby a sadových úprav vznikne v hodnotenom území nová parková zeleň, ktorá okrem dekoratívno-estetickej a stabilizačnej funkcie bude plniť aj niektoré ďalšie funkcie a to najmä: zachytávanie prachu, udržanie vlhkosti v krajine, podpora biodiverzity a produkcia kyslíku.

Základné kapacity záujmového územia:

Plošná výmera trávnika	3 983 m^2
Plošná výmera krov a trvalkových záhonov	1 727 m^2
Počet stromov	92 ks

Dominantnými drvinami vegetačných úprav budú:

Tabuľka 30: Druhy navrhované na sadové úpravy v hodnotenom areály (stromy)

P:č.	Názov	Veľkosť	Spôsob
1.	Acer campestre 'Elsrijk'	200/250	bal
2.	*Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´,*	200/250	bal
2.	*Gleditsia triacanthos ´Sunburst´*	200/250	bal

Tabuľka 31: Druhy navrhované na sadové úpravy v hodnotenom areály (kry)

P:č.	Názov	Veľkosť	Spôsob
3.	Spiraea vanhouttei	30/40	C3L
4.	Kolkwitzia amabilis	30/40	C3L
5.	Forsythia intermedia	30/40	C3L
6.	Cornus mas	30/40	C3L

Na objekte administratívy a predajného skladu je navrhnutá extenzívna rozchodníková (*Sedum*) a intenzívna (trávnik, kry, menšie stromy) vegetačná strecha. Na časti objektu skladovej haly je navrhnutá extenzívna vegetačná strecha.

Fauna:

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k strate biotopov ktoré vytvárajú vhodné podmienky pre pobyt rôznych synantrópnych druhou mäkkýšov, hmyzu, drobných stavovcov a pod.

Počas výstavby tiež dôjde v dôsledku zakladania objektov aj k odstráneniu pôdneho prostredia, teda k likvidácii časti drobných zemných živočíchov vyskytujúcich sa v hodnotenom území. Následnou realizáciou sadových úprav (výsadba drevín, trávnikov) dôjde k tvorbe nových biotopu parkového charakteru, čím sa opäť vytvoria podmienky pre široké spektrum živočíchov ako napr. chrobáky, motýle, či drobné vtáctvo.

Vhodné podmienky pre široké spektrum vodných živočíchov vytvorí aj navrhované retenčné jazierko a jeho brežné porasty (ako napr. pálky (Typha).

Biodiverzita a ekologická stabilita:

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k likvidácii spoločenstiev intenzívneho poľnohospodárstva charakteru monokultúrnych porastov. Tento vplyv bude mať za následok stratu plôch a zmenu podmienok pre výskyt lokálnych spoločenstiev X7 – intenzívne obhospodarované polia. Následnou realizáciou náhradnej výsadby a sadových úprav dôjde k vytvoreniu nových biotopov rozličného charakteru ktorých druhové zloženie má z ekologického hľadiska vyššiu hodnotu. Druhové zloženie vegetácie sadových úprav bude prihliadať k prirodzenému výskytu rastlinných druhov v dotknutom území.

Počas výstavby dôjde k dočasnému odstráneniu habitátov ako aj samotných rastlín a živočíchov. Dotknuté živočíchy majú v širšom okolí dostatok podobných stanovíšť pre život. Tento stav bude zmiernený počas sadových úprav keď v lokalite vzniknú nové ekologicky hodnotnejšie plochy parkovej zelene. Realizáciou sadovníckych úprav dôjde k tvorbe nových biotopov, ktoré budú poskytovať potravné, hniezdne a úkrytové možnosti pre živočíšne druhy adaptované na urbanizované prostredie, napr. hmyz, drobné cicavce, plazy, vtáky.

IV.3.7. Vplyvy na štruktúru a scenériu krajiny, vplyv na ekologickú stabilitu krajinu

Štruktúra krajiny
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde lokálne k zmene krajinnej štruktúry a využitia časti dotknutého územia, keď budú poľnohospodárske plochy zmenené na zastavané územie. Výstavba Distribučného centra v hodnotenom území z hľadiska krajinnej štruktúry začlení túto lokalitu medzi okolité „hnedé“ plochy s existujúcimi územno-výrobnými zoskupeniami výrobnej zóny mesta. Hodnotené územie bude dopravne napojené na miestny komunikačný systém.

Scenéria krajiny
Vybudovanie areálu Distribučného centra v lokalite Lužianky zmení krajinný obraz, pretože vznikne nový komplex na relatívne rovinnej ploche. K vizuálnym vnemom dotknutého územia bude následkom neprítomnosti výrazných bariér prírodného charakteru dochádzať predovšetkým zo smeru juh – juhozápad. Rovnako je dotknuté územie čiastočne viditeľné aj z hlavnej cesty prechádzajúcej územím.

Ekologická stabilita
Posudzované objekty nezasahujú do prvkov územného systému ekologickej stability. Predpokladá sa, že výstavba a prevádzka navrhovanej investičnej činnosti významne nezníži ekologickú stabilitu krajiny dotknutého územia a jeho okolia.

IV.3.8. Vplyv na šport, rekreáciu a cestovný ruch
Rozsah a charakter navrhovanej zmeny činnosti nevytvára predpoklad ovplyvnenia športu a rekreácie v hodnotenom území a jeho širšom okolí.

IV.3.9. Vplyvy na kultúrno-historické podmienky, archeologické náleziská
Neočakávame žiadne vplyvy na kultúrne hodnoty ani na historické pamiatky.

Neočakávame žiadne vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská, ani na významné geologické lokality. V území bol vykonaný archeologický prieskum.

Archeogeofyzikálny prieskum na ploche novej parcely 2055/4 v k. ú. Lužianky (súčasná parcela 2055/1) nepriniesol zistenia, ktoré presnejšie identifikujú archeologické osídlenie. Iba niektoré kladné monopolárne anomálie magnetického poľa možno pokladať za pravdepodobné zaniknuté archeologické objekty a situácie.

V rámci skúmanej plochy do popredia najviac vystupujú najmä bipolárne anomálie, ktoré spôsobujú objekty stožiarov vysokého napätia a bežne sa vyskytujúci feromagnetický odpad. Vo východnej časti skúmanej plochy sa tiahne v smere severozápad-juhovýchod slabšia líniová kladná monopolárna anomália (maximálne hodnoty +8 nT), ktorá je prirodzeného charakteru. Zachytené anomálie vo výslednej vizualizácií dosahujú vždy väčších rozmerov ako má zachytený objekt v skutočnosti, takže výsledné rozmery preskúmaných objektov môžu byť menšie. Geofyzikálny prieskum metódou magnetometrie nepriniesol výsledky, ktoré možno s určitosťou stotožniť s archeologickými objektmi a situáciami.

IV.3.10. Vplyv na ochranu prírody
- Dotknuté územie neleží v žiadnom chránenom území. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na území platí 1. stupeň ochrany prírody (všeobecná ochrana).

- Dotknuté územie nezasahuje, ani sa nenachádza v blízkosti lokalít existujúcich či navrhovaných území NATURA 2000 – chráneného vtáčieho územia, územia európskeho významu.
- Dotknuté územie nezasahuje do vodohospodársky chránených území, ani do ochranných pásiem vodárenských zdrojov, v blízkom okolí sa nenachádza vodárenský zdroj, ani minerálny prameň.
- V blízkom okolí sa nenachádza vodárenský tok.
- V dotknutom území nie sú indície o výskyte vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov.
- V dotknutom území nie sú indície o výskyte biotopov európskeho ani národného významu.

IV.3.11. Vplyv na obyvateľstvo

Územie určené na výstavbu distribučného centra sa nachádza v K.Ú. Lužianky, západne od obce Lužianky. Územie z hľadiska územného plánu patrí do lokality West park Nitra Lužianky, priemyselná zóna západ, lokalita 7 , rozvojovej územnej časti G/2.

Z juhovýchodnej strany je pozemok ohraničený účelovou komunikáciou funčnej triedy B3, zo severovýchodu a juhozápadu susednými pozemkami určenými na výstavbu a zo severozápadu pozemkom s ornou pôdou.

Lokalita leží v oblasti mimo obytných sídiel vo vzdialenosti cca 950 m.

Medzi obyvateľstvo dotknuté navrhovanými činnosťami môžeme zaradiť:

- pracovníkov okolitých výrobných, obchodných a administratívnych prevádzok a ich zákazníkov, v dôsledku narušenia pohody a kvality života,
- cestujúcich prechádzajúcich po komunikáciách v areáli priemyselného parku, v dôsledku nárastu intenzity dopravy.

Narušenie pohody a kvality života

Počas výstavby:
Výstavba navrhovaného areálu ovplyvní faktory kvality a pohody životného prostredia. Stavebná činnosť a doprava je zdrojom emisií hluku, vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia (najmä prašnosti). Dočasné výkopy, navážky stavebného materiálu budú fungitívnymi zdrojmi prašnosti. Množstvo emisií bude závislé od frekvencie dopravy, počtu, druhu a technického stavu automobilov a mechanizmov používaných na stavbe, od etapy stavebných prác (zemné práce, budovanie spevnených plôch). Emisie hluku, vibrácií, znečisťujúcich látok budú dočasné a priestorovo obmedzené miestom vykonávania stavebných prác a v bezprostrednej blízkosti komunikácií využívaných pre staveniskovú dopravu. Hluk a vibrácie zo stavebných prác budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Tieto zdroje nepriaznivých vplyvov budú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác. Časový rozsah etapy výstavby sa odhaduje:

Predpokladané zahájenie výstavby		: 06/2024
Ukončenie výstavby	1.etapa	: 12/2025
	2.etapa	: 12/2027

Stroje používané pri výstavbe budú príslušným spôsobom certifikované a kontrolované aj z hľadiska dosiahnutia primeranej hladiny hluku a vibrácií pri ich prevádzke. Narušené povrchy

budú po ukončení výstavby spevnené alebo zatrávnené. Intenzita staveniskovej dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu z hľadiska existujúceho zaťaženia emisiami z dopravy.

Výstavba navrhovaného areálu sa na pohode a kvalite života obyvateľstva prejaví minimálne vzhľadom na vzdialenosť staveniska od zastavaných území (najbližšia obytná zástavba je vzdialená cca 950 m od územia výstavby).

Počas prevádzky:
Sprevádzkovanie činnosti sa prejaví v:

- vybudovanie firmy, vytvorením cca 75 nových pracovných miest.
  - Distribučný hala - 50 zamest.
  - Distribučná hala administratíva - 25 zamest.

Zámerom je vytvoriť obchodno-technologickú prevádzku, ktorá svojou ponukou doplní už ponúkané služby v priemyselnom parku a zároveň splní podmienky vyplývajúce z územného plánu.

- ovplyvnení hlukových pomerov

Prevádzkou navrhovaného areálu pribudnú v dotknutom území nové zdroje hluku a vibrácií. Ich zdrojom bude doprava:

- Prejazdy osobných dopravných prostriedkov zákazníkov po parkovisku v areáli HAGARD: HAL. Intenzita tejto dopravy môže byť cca 200 vozidiel za deň.
- Prejazdy osobných dopravných prostriedkov zamestnancov. Intenzita tejto dopravy môže byť cca 120 vozidiel za deň.
- Prejazdy nákladných vozidiel po obslužných komunikáciách, ktoré budú zabezpečovať zásobovanie prevádzky HAGARD: HAL. Intenzita tejto dopravy môže byť maximálne až 40 vozidiel za deň.

V súvislosti s prevádzkou navrhovaného areálu sa očakáva mierny nárast intenzity dopravy po účelovej komunikácii, na ktorú je navrhovaný areál priamo napojený. Nárast intenzity dopravy bude súvisieť najmä s nárastom stupňa automobilizácie a motorizácie individuálnej dopravy, so zásobovaním prevádzky a odvozom odpadu (cca 1 x za týždeň). Nárast intenzity dopravy z prevádzky nebude zdrojom hluku, ktorý by výrazne ovplyvnil existujúcu úroveň hlukovej záťaže v širšom dotknutom území.

Okolité územie je zmiešaným územím výroby a vybavenosti, funkcia bývania nie je v tejto časti UO zastúpená. Najbližšie obytné územie sa nachádza cca 950 m východným smerom (Lužianky). Prevádzka navrhovaného areálu nebude emitovať hluk v úrovni prekračujúcej prípustné hodnoty pre hluk vo vonkajšom prostredí stanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z. Prevádzka v areáli HAGARD: HAL bude len jednosmenná, bude teda v nočných hodinách zatvorená v nočných hodinách t.j. medzi 22:00 – 6:00 hod sa nepredpokladá ani zásobovanie. Nie je pravdepodobné, aby príspevok emisií hluku zo zdrojov z prevádzky navrhovaného areálu mal potenciál výrazne zvýšiť existujúcu úroveň hlukovej záťaže v širšom dotknutom území, v najbližšom obytnom území. Dispozičné riešenie objektov, bude tvoriť bariéru pre šírenie sa hluku.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa mierne zvýši imisné zaťaženie dotknutého územia. Navrhované technológie sú projektované tak, aby spĺňali požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre zdroje znečisťovania ovzdušia. Nie je pravdepodobné, aby príspevok emisií znečisťujúcich látok zo zdrojov z prevádzky navrhovaného areálu mal potenciál výrazne zvýšiť existujúcu úroveň znečistenia ovzdušia v širšom dotknutom území, v najbližšom obytnom území.

- ovplyvnení dopravného systému

Areál bude na verejný dopravný systém napojený z južnej strany pozemku, priamo na areálovú komunikáciu, stykovou križovatkou.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti:
Predkladané oznámenie navrhuje zmeny areálu podľa požiadaviek investora. Ide o budovu obchodno-technologickej firmy, ktorá bude obsahovať sklady s kancelárskym a hygienickým zázemím, technické priestory, IT oddelenie, kongresové miestnosti a jedálne. Predmetom je celý areál firmy, vrátane kancelárskej časti, zázemia pre zamestnancov, skladovej haly, oplotenia, miesta pre zber odpadu a okolité spevnené plochy vrátane parkovísk. V rámci navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu 165 nových pracovných miest pre osobnú dopravu a 3 pre nákladnú.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na realizácii stavby súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny.

Pracovníci prevádzok situovaných v okolí dotknutého územia budú najmä v etape výstavby ovplyvnení zvýšením hladiny hluku v dôsledku stavebných prác ako aj nárastu intenzity automobilovej dopravy (nákladné vozidlá), zvýšením prašnosti a miernym zhoršením emisnej situácie. Uvedené vplyvy je možné vo významnej miere limitovať realizáciou stavebno-technických opatrení.

Po ukončení stavebných prác budú zdravotné riziká súvisieť najmä s nárastom intenzity dopravy na priľahlých komunikáciách (hluk, riziko kolízií, zhoršenie kvality ovzdušia, ...). Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti môže byť spojená s úrazovosťou zamestnancov, zákazníkov a to v dôsledku dopravných kolízií, pri manipulácii s tovarom, pri pošmyknutí a pod.

Všetky tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Konkrétne povinnosti prevádzkovateľa navrhovanej činnosti sú určené v zákone č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zákone č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá vznik významných zdrojov rušivého osvetlenia. Rušivé svetlo (svetelné znečistenie) môžeme charakterizovať ako človekom vytvorené svetlo s nežiaducimi vedľajšími účinkami (oslnenie, osvetľovanie toho, čo nie je žiadúce, ...). Špecificky sa toto označenie používa pre rozptyl svetla najmä v rozsiahlejších mestských aglomeráciách zo svietidiel verejného osvetlenia, intenzívneho osvetlenia reklamných plôch, nešetrného architektonického osvetlenia, veľkých športových areálov, parkovísk, v menšej miere aj pre svetlo unikajúce z budov a ďalších zdrojov.

Navrhované objekty nemajú charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva. V dôsledku navrhnutých technických a technologických opatrení je nepravdepodobný mimoriadny únik znečisťujúcich látok, ktorý by kontaminoval pôdy, horninové prostredie a prírodné vody.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Hodnotené územie nezasahuje do prvkov ochrany prírody a krajiny, v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov sa v ňom uplatňuje 1. stupeň ochrany (všeobecná ochrana).

Hodnotené územie nezasahuje priamo do žiadnych prvkov ÚSES definovaných na miestnej (lokálnej) úrovni.

Hodnotené územie sa nenachádza ani nezasahuje do vyhlásených alebo navrhovaných chránených vtáčích území a taktiež nezasahuje do území európskeho významu, uvedených v Národnom zozname území európskeho významu.

Hodnotené územie výstavby nezasahuje do žiadneho vodohospodársky chráneného územia.

Na parcelách predstavujúcich záber pozemkov ako aj v okolí hodnoteného územia navrhovanej zmeny dominuje orná pôda, na ktorej sa dlhodobo realizuje pestovanie monokultúr kultúrnych plodín (Zea – kukurica, Secale – raž, Triticum – pšenica, ...).

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu 70 351 m^2 avšak pre sadové úpravy budú pripravené okrem zelených striech aj veľké plochy pozemku 28 552 m^2 (40%). Súčasťou navrhovanej zmeny je aj vodná plocha (retenčné jazierko) o objeme 750 m^3.

Počas výstavby dôjde k odstráneniu biotopu X7 ako aj samotných jedincov rastlín a živočíchov. Dotknuté živočíchy majú v širšom okolí dostatok podobných stanovíšť pre život. Tento stav bude zmiernený počas sadových úprav keď v lokalite vzniknú nové ekologicky hodnotnejšie plochy parkovej zelene. Realizáciou sadovníckych úprav dôjde k tvorbe nových biotopov, ktoré budú poskytovať potravné, hniezdne a úkrytové možnosti pre živočíšne druhy adaptované na urbanizované prostredie, napr. hmyz, drobné cicavce, plazy, vtáky.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Ako už bolo naznačené v kapitole „Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických“ hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Areál HAGARD: HAL bude tvoriť objekt „obchodno-technologickej firmy“ (zastavaná plocha cca 15 504 m^2) v lokalite West park Nitra Lužianky, priemyselná zóna západ, lokalita 7.

Stavbu navrhujeme na pozemku C-KN č. 2055/4, 2055/2 v k.ú. Lužianky, v priestore, ktorý je pripravený na urbanizáciu ako priemyselný park. V priestore už stoja niektoré objekty firiem, iné sú v stavebnej príprave, alebo vo výstavbe.

Najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu z hľadiska ich významnosti v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti boli popísané v predchádzajúcich kapitolách a sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke. Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 4 stupňovú škálu hodnotenia:

1. bez vplyvu – žiadny vplyv sa neočakáva,
2. nevýznamný (+/-) – zanedbateľný miestny vplyv, vplyv menšieho významu,
3. málo významný (+/-) vplyv – vplyv stredne významný, s väčšou územnou pôsobnosťou, s vplyvom na väčší počet obyvateľov,
4. významný vplyv (+/-) – vplyv, ktorý má dosah na širšie okolie.

Tabuľka 32: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu**	**Doba pôsobenia, vratnosť**
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Zvýšená intenzita dopravy	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného znečistenia ovzdušia	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného hluku, vibrácií	- nevýznamný	dočasný, vratný
Vplyvy na horninové prostredie, podzemnú vodu a reliéf	Zmeny objemu a štruktúry zemín	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na pôdu	Záber PPF	- málo význam	trvalý
	Riziko erózie	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na povrchové vody	Vplyvy na kvantitu povrchových vôd	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Riziko kontaminácie povrchových vôd	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	Likvidácia pôvodných biotopov X7	- nevýznamný	trvalý
	Redukcia potravnej ponuky	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Rušenie živočíchov hlukom	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Fragmentácia prvkov ÚSES	bez vplyvu	-

	Ovplyvnenie prírodných biotopov	bez vplyvu	-
Vplyvy na chránené územia	Záber veľkoplošných, maloplošných CHÚ	bez vplyvu	-
	Záber CHÚ, CHVÚ európskeho významu	bez vplyvu	-
	Nepriame vplyvy na CHÚ	bez vplyvu	-
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny	- nevýznamný	dočasný
	Vizuálny impakt	- nevýznamný	dočasný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	Archeologické nálezy	bez vplyvu	-
	Ovplyvnenie NKP	bez vplyvu	-

Tabuľka 33: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas prevádzky

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu**	**Doba pôsobenia, vratnosť**
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Zvýšená intenzita dopravy	- nevýznamný	dlhodobý vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného znečistenia ovzdušia	- nevýznamný	dlhodobý vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného hluku	- nevýznamný	dlhodobý vratný ý
	Doplnenie prevádzok komerčného charakteru (obchodno-technologickej firmy), vytvorenie konkurenčného prostredia	+ nevýznamný	trvalý
	Pracovné príležitosti a ekonomický efekt	+ nevýznamný	trvalý
Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie	Rozvoj územia v súlade s územným plánom mesta	+ významný	trvalý
Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme	Vplyv na dopravnú infraštruktúru	- nevýznamný	trvalý
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	Zmeny objemu a štruktúry zemín	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na podzemné vody	Vplyvy na kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd	- nevýznamný	trvalý
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na pôdu	Záber PPF	- málo význam	trvalý
	Riziko erózie	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na povrchové vody	Vplyvy na kvantitatívny stav útvaru povrchových vôd	+ nevýznamný	trvalý

	Vplyvy na kvantitatívny stav útvaru povrchových vôd	+ nevýznamný	trvalý
	Tvorba novej vodnej plochy	+ nevýznamný	trvalý
	Riziko kontaminácie vôd	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	Ovplyvnenie prírodných biotopov	bez vplyvu	-
	Redukcia potravnej ponuky	bez vplyvu	-
	Fragmentácia prvkov ÚSES	bez vplyvu	-
	Rušenie živočíchov hlukom	- nevýznamný	trvalý
	Vytvorenie nových biotopov	+ nevýznamný	trvalý
Vplyvy na chránené územia	Záber veľkoplošných, maloplošných CHÚ	bez vplyvu	-
	Záber CHÚ, CHVÚ európskeho významu	bez vplyvu	-
	Nepriame vplyvy na CHÚ	bez vplyvu	-
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	Ovplyvnenie NKP	bez vplyvu	-
Iné vplyvy	Podpora alternatívnych zdrojov energie	+ významný	dlhodobý

Z tabuľky je zrejmé, že najvýznamnejšie negatívne vplyvy súvisia s aktivitami výstavby s očakávaným nárastom intenzity dopravy stavebných mechanizmov (hluk, emisie, dopravné zaťaženie). Je však potrebné dodať že hodnotené územie navrhovanej zmeny je lokalizované v priemyselnom parku a je vzdialené od najbližších obytných komplexov cca 950 m.

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nepredstavuje pri dodržiavaní legislatívou stanovených usmernení a podmienok pre prevádzku zariadenia významné riziká pre negatívne ovplyvnenie parametrov jednotlivých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Pri realizácii navrhovaných činností nedôjde k priamym vplyvom presahujúcim štátne hranice.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Ako už bolo viackrát konštatované v predchádzajúcich častiach predkladanej dokumentácie, nepredpokladáme negatívne súvislosti v hodnotenom území alebo v jeho bezprostrednej blízkosti vyvolané navrhovanou činnosťou. Všetky súvislosti ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko navrhovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na stavebných mechanizmoch a dopravných prostriedkoch) zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri výstavbe, ...),
- vandalizmus, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia, pôdy a podzemnej vody
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia alebo smrť pracovníkov

Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť. Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Vo všeobecnosti je cieľom opatrení predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prípravy a prevádzky. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň.

Cieľom environmentálneho posudzovania je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Opatrenia sa po ich akceptácií včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou konaní a povoľovacích činností.

Technické opatrenia sa týkajú najmä opatrení počas realizácie stavby (dodržiavanie pravidiel bezpečnosti ochrany zdravia pri práci, požiarnych predpisov, hygienických predpisov a právnych predpisov a noriem, vypracovanie havarijného plánu).

Všetky práce na stavbe sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia, najmä zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

<u>Opatrenia pred začiatkom výstavby</u>

- Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce siete v dotknutom území. Je potrebné dodržať všetky ochranné pásma inžinierskych sietí (križovania, súbehy).
- V rámci vonkajších úprav zaistiť miesto pre kontajnery na zber komunálneho odpadu a separovaného odpadu.
- Súlad investičného zámeru s územnoplánovacou dokumentáciou.
- Povrch územia výstavby tvorí orná pôda. Pre osadenie nových objektov príslušných spevnených plôch nie je potrebný výrub drevín.
- Pred začiatkom výstavby vykonať odstránenie najúrodnejšej časti pôdy (skrývky) a zabezpečiť jej hospodárne a účelné využitie.

- Pred samotnou výsadbou drevín a vysiatím trávneho semena je potrebné previesť biologické zúrodnenie pozemku. Pri výsadbe stabilnej zelene použiť druhy drevín, ktoré sa vyskytujú na lokalite, výber drevín konzultovať s odborníkmi. Po výsadbe uskutočňovať pravidelnú starostlivosť o vysadenú zeleň (napr. kontrola zdravotného stavu rastlín, kontrola úväzkov stromov, rez stromov a pod.).
- Vzduchotechnické zariadenie navrhnúť tak, aby boli dodržané maximálne prípustné hladiny hluku.
- V ďalších stupňoch spracovania projektovej dokumentácie zapracovať podmienky vyjadrení príslušných orgánov štátnej správy, správcov inžinierskych sietí.

Opatrenia počas výstavby

Ochrana kvality ovzdušia

- Priestory na území staveniska, kde je pravidelný pohyb vozidiel, budú mať vhodný spevnený povrch a budú udržiavané čisté, bez výskytu uvoľneného materiálu a zabezpečia sa proti roztekaniu dažďových vôd mimo zriadenie staveniska.
- Všetky vozidlá odchádzajúce zo staveniska budú riadne očistené (karosérie a pneumatiky očistené) od blata.
- Udržiavať čistotu verejných komunikácií, priebežne odstraňovať zeminu, blato a pod. z povrchu komunikácií, chodníkov, verejných priestranstiev.
- Pri realizácii zemných prác je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad vhodným výberom stavebných technológií a materiálov.
- V prípade potreby udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu staveniska (kropenie, polievanie), dopravných trás a prašných materiálov, ak nie sú zabezpečené iným spôsobom.
- Pri skladovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napr.:
  - skladovať prašné materiály najmä v silách,
  - zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán,
  - zakryť povrch skladovaných prašných materiálov,
  - zazeleniť povrch dlhodobo skladovaných prašných materiálov,
  - udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov.
- Všetky vozidlá počas doby parkovania na stavenisku budú mať vypnutý motor.
- Všetky vozidlá s otvorenou ložnou plochou, využívané na prepravu materiálov potenciálne produkujúcich prach, budú mať riadne priliehajúce bočnice a zadné dosky. Materiály, ktoré môžu spôsobiť tvorbu prachu sa nebudú nakladať do väčšej výšky ako siahajú bočnice a zadné dosky a prikryjú sa čistou nepremokavou plachtou v dobrom stave. Plachta bude riadne upevnená a bude presahovať hrany bočníc a zadných dosák.
- Dodávateľ stavebných prác nebude bez predchádzajúceho písomného súhlasu príslušného úradu, podľa zákonov SR o ochrane životného prostredia a ostatnej súvisiacej platnej legislatívy, inštalovať žiadne pece, boilery alebo iné podobné agregáty resp. zariadenia pracujúce na báze akéhokoľvek paliva, ktoré môže produkovať škodliviny znečisťujúce ovzdušie.

Ochrana pred hlukom

- Zabezpečiť vhodný výber mechanizmov, pri rešpektovaní požiadavky optimálneho výberu technológií k navrhovanému konštrukčnému riešeniu a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu. Dodávateľ stavebných prác je povinný vyžadovať od

výrobcov stavebných strojov údaje o výške hladiny hluku, ktorý stroje vydávajú. Dodávateľovi prác sa odporúča:

- Pri stavebných prácach prednostne používať stavebné stroje, ktoré neprekračujú najvyššiu prípustnú ekvivalentnú A hladinu hluku. Vylučuje sa používanie zastaraných stavebných strojov bez platného osvedčenia o akustických emisiách.
- Zariadenia emitujúce nadmernú hlučnosť umiestniť do dočasných protihlukových objektov, aby sa zabránilo voľnému šíreniu hluku.
- Vybaviť pracovníkov pracujúcimi so strojmi osobnými ochrannými pracovnými pomôckami, znižujúcimi hladinu hluku.

- Vhodnou organizáciou prác zabezpečiť, aby práce na stavenisku dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí. Prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7:00 – 18:00 hod.
- Stanovenie maximálnej povolenej rýchlosti na vnútrostaveniskových komunikáciách.
- Návrhom nutných opatrení na ochranu vnútorného prostredia okolitých objektov bude predmetom projektovej dokumentácie pre územné a stavebné konanie.
- Zabezpečiť, aby práce počas výstavby dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí napríklad vhodnou organizáciou prác.

Ochrana pôd, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd

- Vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo a zabezpečiť jej hospodárne a účelné využitie na základe vypracovanej bilancie skrývky humusového horizontu.
- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pri realizácii, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.
- Parkovanie stavebných mechanizmov vykonávať výhradne na ploche na tento účel určenej a zabezpečenej proti priesaku ropných látok do podložia.
- Na mieste výstavby nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy stavebných a prepravných mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok.
- Zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, nádoba na kontaminované látky, PE vrecia).
- Na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd je potrebné povolenie na osobitné užívanie vôd.
- Stavenisko musí byť počas výstavby zabezpečené proti hromadeniu povrchových a podzemných vôd vo výkopoch. V prípade potreby na odčerpanie vôd z výkopov použiť neznečistené elektrické čerpadlá.
- Pri stavebných prácach bude potrebné v rámci preventívnych opatrení vypracovať plán havarijných opatrení, v zmysle platnej legislatívy (nariadenie vlády SR č. 296/2005, ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd).
- Prebytočnú vyťaženú zeminu zo zakladania použiť na rekultivačné účely a na vlastné sadovnícke úpravy.

Bezpečnosť a plynulosť dopravy

- Počas výstavby bude potrebné vykonať opatrenia na zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky príslušnými dopravnými značkami (obmedzenie rýchlosti, vjazdu, obchádzky a pod.),
- Všetky dopravné prostriedky používané na stavenisku, alebo pre dopravu osôb i materiálu na stavenisko, alebo zo staveniska, musia byť označené tak, aby bola zrejmá ich príslušnosť ku stavenisku.
- Ak počas prepravy dôjde k znečisteniu vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné komunikáciu ihneď očistiť.
- Zabrániť vytekaniu zrážkových vôd mimo staveniska, najmä nie na priľahlé komunikácie.
- Všetky prechody cez výkopy rýh inžinierskych sietí musia byť zabezpečené dočasnou lávkou so zábradlím (môžu byť aj drevenej konštrukcie) šírky min. 1,50 m a spevnenými rampami (chodníkmi) k lávke.
- Organizovať dopravu (odvoz odpadu, zásobovanie a obsluhu) na stavenisku tak, aby sa zachovala kontinuita dopravy po okolitých komunikáciách.
- Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.
- Obchádzky a dopravné obmedzenia vyznačiť v zmysle platných predpisov.
- Kontrolovať a v bezchybnom stave udržiavať dočasné dopravné značenie a dopravné zariadenia.
- Osadenie dočasného a trvalého dopravného značenia počas realizácie stavby v súlade a určením použitia dopravného značenia vydaného ministerstvom.
- Zakazuje sa skladovať stavebné materiály mimo zón kde prebiehajú stavebné práce.
- Organizovať dopravu (odvoz odpadu, zásobovanie a obsluhu) na stavenisku tak, aby sa nezamedzil pohyb dopravných prostriedkov smerujúcich na Srdiečko, Tále a do areálu Zelený sen.

Iné opatrenia

- Práce realizovať v rámci záberu (dočasného, trvalého) stavby tak, aby nedošlo k znehodnoteniu susedných parciel.
- So stavebnými odpadmi nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Súčasťou zariadení staveniska musí byť priestor s kontajnermi pre komunálny odpad a nebezpečný odpad.
- Po ukončení stavebných prác vykonať náhradné rekultivácie a výsadbu zelene v posudzovanom území.
- Počas doby výstavby dreviny nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti stavby musia byť zabezpečené podľa normy STN 83 7010 (Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie - norma platí pre starostlivosť, udržiavanie a ochranu stromov, rastúcich mimo lesného pôdneho fondu v zastavanom území obce). Kmeň a kôru dreviny ochrániť buď debnením, alebo obalením hrubou textíliou.
- Na časti zelených plôch namiesto klasického trávnika vysadiť lúčne kvety, ktoré sú atraktívne pre hmyz.
- Svahovanie terénu bude prevedené s ohľadom na zadržiavanie dažďových vôd.
- Mechanizmy nesmú deštruovať vegetačný kryt ich okolia a nesmie dôjsť k vytvoreniu koľají hlbších ako 30 cm a to ani v rámci stavebných pozemkov.
- V prípade zistenia neevidovaného archeologického nálezu pri zemných prácach postupovať podľa § 127 zákona č. 50/1976 Zb. a podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

- Stavenisko bude oplotené, čím sa zabráni prístupu nepovolaným osobám.
- Po ukončení stavebných prác revitalizovať narušené územie.

Opatrenia počas prevádzky

- V procese zásobovania el. energiou využívať obnoviteľné zdroje energie (fotovoltaika).
- Na budovách v maximálnej možnej miere využiť zelené strechy.
- V maximalnej možnej miere využívať obnoviteľné zdroje energie (fotovoltaika).
- Zásobovať zavlažovací systém prioritne z retenčných nádrží zrážkových vôd.
- Vybudovať vodnú plochu ktorá bude zadržovať vodu v urbanistickej krajine.
- Dodržiavať všetky povinnosti:
    - Pôvodcu (resp. držiteľa) odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov.
    - Vlastníka vodných stavieb (splašková kanalizácia, dažďová kanalizácia, prevádzka odlučovača tukov) podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov.
    - Sledovať dodržiavanie platných emisných limitov a podmienky rozptylu emisií stanovené vyhláškou MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, a zároveň dodržiavať podmienky stanovené vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia,
    - Zachovať a využiť prirodzený charakter dotknutého územia v čo možno najväčšej miere, nové objekty podriadiť mierkou, architektonickým riešením, materiálovým riešením, veľkosťou a kapacitou činnosti, pre ktorú sú určené.
    - Protipožiarne opatrenia
    - V čase realizácie stavebných prác ako aj počas budúceho užívania stavby sa budú riadiť všeobecno-záväznými právnymi predpismi.
    - Iné povinnosti vyplývajúce z rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy.
    - A iné povinnosti prevádzkovateľa vyplývajúce z rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, že by sa nerealizovala výstavba investičného zámeru „*Distribučné centrum HAGARD : HAL, priemyselná zóna Lužianky*“, ostala by situácia v dotknutom území v súčasnom stave (nulový variant). Plocha určená na výstavbu objektu by zostala intenzívne využívanou poľnohospodárskou plochou na ktorej sa pestujú monokultúry (kultúrne plodiny).

Nakoľko spoločnosť HAGARD: HAL má v súčasnosti svoje priestory v Nitre, ale už sú nedostačujúce je potrebné ich rozšírenie. V prípade že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, spoločnosť HAGARD: HAL s.r.o. by hľadala nové možnosti umiestnia navrhovanej činnosti na pozemkoch v blízkosti hodnoteného územia.

Dotknuté územie sa nachádza v priemyselnej zóne. Je vo vlastníctve navrhovateľa, preto predpokladáme, že aj v prípade nerealizovania predloženého zámeru, v budúcnosti by jeho využitie bolo podobné ako uvažuje tento zámer.

Z hľadiska vývoja a stavu jednotlivých zložiek životného prostredia hodnoteného územia vrátane obyvateľstva, má realizácia zámeru významnejší pozitívny dopad ako jeho nerealizácia.

IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Podľa schváleného ÚPN obce Lužianky a jeho zmien a doplnkov sa v hodnotenom území jedná o funkčné plochy vymedzené ako rozvojové plochy Priemyselnej zóny – Západ – plochy priemyselnej výroby (1a), plochy výrobných služieb, skladov, obchodu a distribúcie (1b) a plochy so zmiešanou funkciou - bifunkčné plochy s preferenciou výroby a skladov, s doplnkovou funkciou vybavenosti (11c).

Podľa územného plánu obce Lužianky a zmien a doplnkov č.4 je riešené územie určené na priemyselné využitie. Riešené územie patrí do lokality 7 – Priemyselná zóna – Západ (West park Nitra – Lužianky) do urbanistického okrsku G-ZÁPAD, rozvojovej územnej časti G/2. Lokalita 7 predstavuje v súčasnosti nezastavanú, poľnohospodársky využívanú plochu s veľkoplošným spôsobom hospodárenia, mimo zastavaného územia.

V rámci uvedených funkčných plôch sú vyčlenené aj nezastaviteľné územné časti s preferenciou zelene a vylúčením stavebných objektov (8d, 8f), plochy významnej sprievodnej, ochrannej a izolačnej zelene (8b).

Navrhované funkčné využitie lokality sa zásadne nemení, je prioritne orientované na rozvoj funkcií v rámci Priemyselnej zóny – Západ:

- priemyselná výroba
- výrobné služby, sklady, obchod a distribúcia
- plochy so zmiešanou funkciou - bifunkčné plochy s preferenciou výroby a skladov, doplnková funkcia - vybavenosť

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a sú riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení stavby, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

Pokiaľ v etape posúdenia zámeru pre zisťovacie konanie nedôjde k objaveniu sa nových skutočností, ktoré by zásadným spôsobom menili náhľad na posudzovanú činnosť, navrhujeme **ukončiť posudzovanie predloženým zámerom**, teda vydaním rozhodnutia v zisťovacom konaní o tom, že navrhovaná činnosť sa nebude ďalej posudzovať.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Predkladaný zámer činnosti sa zaoberá hodnotením a posudzovaním vplyvov navrhovanej činnosti, ktorou je výstavba dvoch objektov (distribučná hala a administratívny objekt) „*Distribučné centrum HAGARD : HAL, priemyselná zóna Lužianky*“ v obci Lužianky. Navrhovaná činnosť a jej vplyvy na životné prostredie sú v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie posudzované v jednom realizačnom variante.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia hodnoteného územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho hodnoteného územia. V nasledovnej tabuľke uvádzame stručné porovnanie navrhovaného variantu činnosti a 0-tého variantu (teda variantu kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) z pohľadu najzávažnejších identifikovaných vplyvov.

Tabuľka 34: Porovnanie navrhovaného variantu činnosti a 0-tého variantu.

	Realizačný variant	0-tý variant
Sprievodné vplyvy výstavby	Dočasné a trvalé zábery pôdy, zmena retenčnej schopnosti krajiny, hluk, prach, exhaláty, ...	Bez zmeny
Odstránenie vegetačného krytu, terénne úpravy	Na celej ploche dôjde k odstráneniu kultúrnych monokultúr.	Veľkoplošné poľnohospodárstvo
Vplyv na hlukovú situáciu	Očakáva sa stav bez významnej zmeny oproti súčasnému zaťaženiu územia hlukom. Prejazd cca 350 aut/deň	Dominantný zdroj hluku v širšom území je len cestná doprava.
	Prevádzka vzduchotechn. zariadenia	Bez zmeny
Vplyv na kvalitu ovzdušia	Minimálny vplyv, nový zdroj znečisťovania ovzdušia predstavuje vykurovanie, doprava a emisie z nej.	Bez zmeny.
Vplyv na dopravné zaťaženie územia stacionárnou dopravou	Vytvorenie nových parkovaných miest – 168 stojísk.	Bez zmeny
Vplyv na podzemné a povrchové vody, klimatické pomery	Projektové riešenie v súlade so zásadami realizácie adaptačných opatrení na zmenu klímy, zadržiavanie vody v území.	Bez zmeny
	Využitie dažďových vôd na zavlažovanie	Bez zmeny
Vplyv na obyvateľstvo	Vytvorenie 75 pracovných miest	Bez zmeny
Vplyv na biotu	Tvorba nového parkového biotopu (diverzifikácia poľnohosp. Krajiny)	Bez zmeny
	Vytvorenie zelených striech	Bez zmeny
	Vytvorenie nového hydrického biotopu (jazierko)	Bez zmeny
Rozvoj územia v intenciách ÚPN	Súlad s ÚPN	Pretrvávala by snaha o využitie územia poľa ÚPD
Ekonomický efekt	Pokrytie požiadaviek navrhovateľa	Bez zmeny

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcej kapitole, realizácia činnosti nevytvára z pohľadu vplyvov na životné prostredie riziká, ktoré by závažne ovplyvnili parametre jednotlivých zložiek životného prostredia hodnoteného územia, nebude mať teda významný negatívny vplyv na kvalitu životného prostredia hodnoteného územia.

Za optimálny variant považujeme posudzovaný realizačný variant.

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Vo vzťahu k hodnotenému územiu je podstatná časť významných vplyvov na životné prostredie súvisiacich s realizáciou navrhovanej činnosti teda je situovaná do obdobia výstavby.

V etape prevádzky navrhovanej činnosti sú potenciálne významnejšie negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie človeka minimalizované a budú vplývať len v najnižšej možnej (akceptovateľnej) miere. Všetky „vstupy“ aj „výstupy“ navrhovanej činnosti sú riešené v zmysle požiadaviek príslušnej legislatívy s minimalizáciou dopadov na životné prostredie. Realizáciu ekologických opatrení, manažment zavlažovania, využitie obnoviteľných zdrojov energie, využitie zelených striech, tvorba estetických a ekologických útvarov v poľnohospodárskej krajine považujeme za pozitívny vplyv.

Z uvedených dôvodov pokladáme realizáciu zámeru činnosti „Distribučné centrum HAGARD : HAL, priemyselná zóna Lužianky“ v posudzovanom realizačnom variante za environmentálne akceptovateľnú bez závažných negatívnych vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

(Príloha 1.) Obvodný úrad životného prostredia Nitra, rozhodnutie zo zisťovacieho konala A/2008/03125- 008-F21 (zo dňa 06.10. 2008) rozhodujúce o tom že sa navrhovaná činnosť „Výstavba priemyselnej zóny Lužianky“ nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Mapové a obrazové prílohy

(Príloha 2.) Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti 1: 5 000.
(Príloha 3.) Situácia koordinačná, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 500
(Príloha 4.) Situácia dopravné riešenie, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 500
(Príloha 5.) Distribučná hla pôdorys 1.NP, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 400
(Príloha 6.) Distribučná hla pôdorys 2.NP, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 400

Textové prílohy

(Príloha 7.) Proma s.r.o, Distribučné centrum Hagard: Hal Lužianky pri Nitre, Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie, sprievodná správa. 09/2023

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

VII.*1.* Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie navrhovateľa

RUŽIČKA, 2023: PROMA s.r.o. - architektúra a projektovanie stavieb, distribučné centrum HAGARD:HAL, Nitra, LUŽIANKY, Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie..

Zoznam hlavných použitých materiálov

BAKITA M., HLINA P., 2018: Program odpadového hospodárstva obce Lužianky na roky 2016 – 2020.

GAJ, M. 2017: Územný plán obce Lužianky, Zmeny a doplnky č. 4. Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie.

GAJ, M. 2006: Územný plán obce Lužianky. Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie.

HRAŠNA, M, KLUKANOVÁ, A.: Inžinierskogeologická rajonizácia [online]. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2014. [marec 2017]. Dostupné na internete: http://mapserver.geology.sk/tmapy/.

KOČICKÝ A KOL., 2019: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Nitra. ESPRIT, s.r.o. 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/dokumenty-uses-v-sr.html

KOLEKTÍV SHMÚ, 2016: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2015. Dostupné na internete: http://www.shmu.sk..

KOTRČOVÁ, E, ŠIMEKOVÁ, J.,: Atlas máp stability svahov SR v M 1 : 50 000, Dostupné na internete: http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv/.

KULLMAN, E. – MALÍK, P. – PATSCHOVÁ, A. - BODIŠ, D., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 200/60/EC. Časopis podzemná voda č. 1, ročník XI. SAH Bratislava.

LADOMERSKÝ, J., HRONCOVÁ, E., 2007: Environmentálna analýza dvoch variantov staveniskovej dopravy pre výstavbu rýchlostnej komunikácie, http://www.tuzvo.sk/files/FEE/dekanat_fee/afe_15_2007.pdf.

MALÍK, P., ŠVASTA, J., Atlas krajiny SR, 2002: Hlavné hydrogeologické región, Dostupné na internete: http://mapserver.geology.sk/hydrogeol/ - Hydrogeologické regióny, znázornené na tejto mape, odpovedajú hydrogeologickej rajonizácii územia Slovenskej republiky (Šuba et al., 1995).

MAZÚR, E. – LUKNIŠ, M.: Regionálne geomorfologické členenie SR [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. [marec 2017]. Dostupné na internete: http://mapserver.geology.sk/tmapy.

MIKLÓS, L. A KOL., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

OBEC LUŽIANKY, 2022: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Lužianky na roky 2015 – 2022.

ŠKANTÁROVÁ, K., 2011: Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2010, Indikátorová správa.

ŠUBA, J., 1981: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrometeorologický ústav Bratislava.

Internetové stránky

www.air.sk	web stránka register NEIS
www.zrsr.sk	web stránka Živnostenského registra
www.enviroportal.sk	web stránka Informačného systému o životnom prostredí
www.sazp.sk	web stránka Slovenskej agentúry životného prostredia
www.shmu.sk	web stránka Slovenského hydrometeorologického ústavu
www.statistics.sk	web stránka Štatistického úradu
www.geoportal.sk	web stránka Geoportálu
www.beiss.sk	bazálne environmentálne informácie o sídlach slovenska
www.sopsr.sk	web stránka Štátnej ochrany prírody
www.pamiatky.sk	web stránka Pamiatkového úradu SR
https://app.sazp.sk/atlassr/	web stránky Atlas krajiny SR
www. sopsr.sk	web štátnej ochrany prírody SR

VII.*2.* Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

K posudzovanej činnosti neboli pred vypracovaním predkladaného zámeru činnosti vyžiadané žiadne vyjadrenia alebo stanoviská.

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

VIII. Dátum spracovania

Banská Bystrica, november 2023

IX. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

IX.1. Spracovatelia oznámenia o zmene

Zámer činnosti spracovala firma

ENVIGEO, a.s.

Kynceľová 2

974 11 BANSKÁ BYSTRICA 11

tel.: 048/471 24 30

e-mail: envigeo@envigeo.sk

http://www.envigeo.sk/

Zodpovedný zástupca spracovateľa

RNDr. Pavol Tupý

predseda predstavenstva ENVIGEO, a.s. .....

Riešiteľský kolektív

Ing. Matúš Vigaš .....

IX.2. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Svojím podpisom potvrdzujeme, že údaje obsiahnuté v oznámení vychádzajú z najnovších poznatkoch o stave životného prostredia v záujmovom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

.....
Gabriel Szorád
konateľ
HAGARD: HAL, spol. s r.o.

.....
RNDr. Pavol Tupý
predseda predstavenstva
ENVIGEO, a.s.

.....
Lucia Boháčiková
konateľ
HAGARD: HAL, spol. s r.o.

Príloha

(Príloha 1.) Obvodný úrad životného prostredia Nitra, rozhodnutie zo zisťovacieho konala A/2008/03125- 008-F21 (zo dňa 06.10. 2008) rozhodujúce o tom že sa navrhovaná činnosť „Výstavba priemyselnej zóny Lužianky“ nebude posudzovatť podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Mapové a obrazové prílohy

(Príloha 2.) Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti 1: 5 000.
(Príloha 3.) Situácia koordinačná, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 500
(Príloha 4.) Situácia dopravné riešenie, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 500
(Príloha 5.) Distribučná hla pôdorys 1.NP, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 400
(Príloha 6.) Distribučná hla pôdorys 2.NP, distribučné centrum Hagard: Hal. 1: 400

Textové prílohy

(Príloha 7.) Proma s.r.o, Distribučné centrum Hagard: Hal Lužianky pri Nitre, Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie, sprievodná správa. 09/2023