2026

PROFROST SLOVAKIA - Trnava

Navrhovateľ:

PROFROST Slovakia s.r.o.

Chovateľská 1

917 01 Trnava

Zhotoviteľ:

Creative, spol. s.r.o.

Bernolákova 72

902 01 Pezinok

ZOZNAM SKRATIEK

BČOV	biologická čistiareň odpadových vôd
BPEJ	bonitované pôdno-ekologické jednotky
Bpv	Balt po vyrovnaní
ČOV	čistiareň odpadových vôd
EO	ekvivalentný obyvateľ
EÚ	Európska únia
EVSK	ekologicky významný segment krajiny
GKÚ	Geodetický a kartografický ústav
HGP	hydrogeologický prieskum
CHČOV	chemická čistiareň odpadových vôd
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
IBC	intermediate bulk container
IGP	inžiniersko-geologický prieskum
JZ	juhozápad
MBc	miestne biocentrum
MBk	miestny biokoridor
MHD	mestská hromadná doprava
MÚSES	miestny územný systém ekologickej stability
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NV	Nariadenie vlády
ORL	odlučovač ropných látok
OÚ	okresný úrad
POV	projekt organizácie výstavby
PPF	poľnohospodársky pôdny fond
PSČ	poštové smerovacie číslo
RBc	regionálne biocentrum
Rbk	regionálny biokoridor
RÚSES	regionálny územný systém ekologickej stability
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SKUEV	Slovenský kód územia európskeho významu
SNR	Slovenská národná rada
SO	stavebný objekt
SO	stavebný objekt
SR	Slovenská republika
SR	Slovenská republika
SV	severovýchod
ŠÚSR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TČ	tuhé častice
TÚV	teplá úžitková voda
TZL	tuhá znečisťujúca látka
ÚGKK SR	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
ÚPN	územnoplánovací návrh
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VE	veterná elektráreň
VN	vysoké napätie
VVN	vedenie vysokého napätia
VZN	Všeobecne záväzné nariadenie
ZL	znečisťujúca látka

OBSAH

I. Základné údaje o navrhovateľovi 7
I.1 Názov 7
I.2 Identifikačné číslo 7
I.3 Sídlo 7
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 7
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 7
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti 7
II.1 Názov 7
II.2 Účel 8
II.3 Užívateľ 8
II.4 Charakter navrhovanej činnosti 8
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 8
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 9
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 9
II.8 Opis technického a technologického riešenia 9
II.8.1 Urbanistické a architektonické riešenie a plošné bilancie 9
II.8.2 Objektová skladba 10
II.8.3 Popis stavebných objektov a ich technické riešenie 11
II.8.4 Dopravné riešenie 13
II.8.5 Vegetačné a sadové úpravy 14
II.8.6 Infraštruktúra 16
II.8.7 Prevádzka 25
II.8.8 Podmieňujúce investície 28
II.8.9 Opatrenia na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy 28
II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva) 28
II.10 Celkové náklady 29
II.11 Dotknutá obec 29
II.12 Dotknutý samosprávny kraj 29
II.13 Dotknuté orgány 29
II.14 Povoľujúci orgán 29
II.15 Rezortný orgán 29
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 29
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 30
III. Súčasný stav životného prostredia 30

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 30
III.1.1 Geomorfologické a inžiniersko-geologické pomery dotknutého územia, geodynamické javy, seizmicita 30
III.1.2 Pôdne pomery 34
III.1.3 Klimatické pomery 35
III.1.4 Hydrogeologické pomery 36
III.1.5 HYDROLOGICKÉ POMERY 37
III.1.6 Minerálne a geotermálne vody, Pramene a pramenné oblasti 38
III.1.7 Vodné zdroje a ich ochranné pásma 38
III.1.8 Chránené vodohospodárske územia 38
III.1.9 Fauna a flóra 38
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana a scenéria krajiny 41
III.2.1 Krajinný obraz 41
III.2.2 Stabilita 42
III.2.3 Scenéria 43
III.2.4 Ochrana 43
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické 46
hodnoty územia 46
III.3.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity 46
III.3.2 infraštruktúra 48
III.3.3 Kultúrnohistorické hodnoty 51
III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 51
III.4.1 Kvalita ovzdušia 51
III.4.2 Kvalita podzemných a povrchových vôd 55
III.4.3 Kvalita pôdy a horninového prostredia 55
III.4.4 Hluk a vibrácie 56
III.4.5 Zdravie ľudí 60
III.4.6 RADÓNOVÉ RIZIKO 64
III.4.7 ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE 64
III.4.8 SKLÁDKY, SMETISKÁ A DEVASTOVANÉ PLOCHY 64
III.4.9 OHROZENÉ BIOTOPY 64
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie 64
IV.1 Požiadavky na vstupy 64
IV.1.1 Zábery pôdy 65
IV.1.2 Spotreba vody 66
IV.1.3 Ostatné surovinové a energetické zdroje 67

IV.1.4 Dopravná a iná infraštruktúra 70
IV.1.5 Nároky na pracovné sily 71
IV.1.6 Nároky na demolácie 72
IV.1.7 Nároky na výrub drevín 72
IV.1.8 Iné nároky 72
IV.2 Údaje o výstupoch 73
IV.2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia 73
IV.2.2 Odpadové vody 76
IV.2.3 Iné 78
IV.2.4 Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu 83
IV.2.5 Iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície 86
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 86
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo 87
IV.3.2 Vplyvy na dopravu 89
IV.3.3 Vplyvy na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu 89
IV.3.4 Vplyvy na klímu a ovzdušie 97
IV.3.5 Vplyvy na genofond, biotu, ekologickú stabilitu, chránené stromy podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov 99
IV.3.6 Vplyvy na krajinu, jej štruktúru, scenériu, krajinný obraz, urbánny komplex a využívanie zeme 101
IV.3.7 Vplyvy na pamiatkové objekty, archeologické a paleontologické náleziská 104
IV.3.8 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy 104
IV.3.9 Kumulatívne vplyvy 104
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík 109
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 110
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 110
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 112
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok) 112
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti 113
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 114
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 118
IV.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 118
IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 122

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom) 122

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 122

V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 123

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 123

VI. Mapová a iná obrazová príloha 123

VII. Doplňujúce informácie k zámeru 124

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov 124

VII.1.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie vypracovanej pre zámer 124

VII.1.2 Zoznam hlavných použitých materiálov 124

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 126

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 126

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 126

IX. Potvrdenie správnosti údajov 126

IX.1 Spracovatelia zámeru 126

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 128

ZOZNAM OBRÁZKOV 129

ZOZNAM TABULIEK 130

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 NÁZOV

PROFROST Slovakia s.r.o.

I.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

57 69 0812

I.3 SÍDLO

Chovateľská 1
917 01 Trnava, SR

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

Ing. Josef Láska , MBA
Ing. Jaroslav Kurčík
Bc. Emil Macho
PROFROST Slovakia s.r.o.
Chovateľská 1
PSČ 917 01 Trnava, SR

V zastúpení

Ing. Vlastimil Dvořák
Kalnarova 2461/33
616 00 Brno, ČR
Mobil: +420 602 767 872
Email: dvorak@hiproject.cz

Menom spoločnosti konajú a podpisujú vždy dvaja konatelia spoločne, a to tak, že k vytlačenému alebo napísanému obchodnému menu a k označeniu funkcie pripoja svoje vlastnoručné podpisy.

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. Vlastimil Dvořák
HiProject s.r.o.
Staňkova 359/8a, 602 00 Brno – Královo Pole, Česká republika
Mobil: +420 602 767 872
Email: dvorak@hiproject.cz

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 NÁZOV

PROFROST Slovakia – Trnava

II.2 ÚČEL

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka veľkokapacitnej pekárne pozostávajúca z objektu haly s výrobnými a skladovými priestormi, spevnených plôch, prístupových ciest a zelených plôch. Navrhuje sa potravinársky výrobný objekt.

Podľa prílohy č. 8 zákona o posudzovaní vplyvov je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

Tabuľka 1 Zaradenie navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z.

Položka	Časť A	Časť B
	Povinné hodnotenie	**Zisťovacie konanie**
	Tabuľka 2 Vodné hospodárstvo	
7.		Priemyselné čistiarne odpadových vôd – bez limitu
	Tabuľka 10 Výroba potravín a nápojov	
11.		Prevádzky na spracovanie ostatných rastlinných alebo živočíšnych surovín okrem položky 1. až 10. v tejto prílohe od 75 t/deň výrobkov vrátane
	Tabuľka 13 Infraštruktúra	
1.		Projekty rozvoja obcí
		a) príprava územia na následnú výstavbu stavieb alebo ich súborov od 10 000 m^2 záberu celkovej plochy vrátane
		b) stavieb alebo ich súborov, ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy od 10 000 m2 hrubej podlažnej plochy nadzemných a podzemných podlaží v zastavanom území vrátane a od 1 000 m2 hrubej podlažnej plochy nadzemných a podzemných podlaží mimo zastavaného územia vrátane

Navrhuje sa nadzemný nebytový objekt pekárne halového typu, ako výrobná hala na potravinársky účel, s viacpodlažnými vstavkami administratívy a šatní výrobných a nevýrobných pracovísk, trafostanice s rozvodňami, priestoru na údržbu so skladom náhradných dielov, vstavkov v expedícii pre kanceláriu , s výrobnými a skladovacími priestormi potravinárskych komodít, s vonkajším skladom paliet, zázemím šoférov, objektom na parkovanie bicyklov a parkoviskom.

Príprava územia na následnú výstavbu:	47.150,00 m^2
Zastavaná plocha halou:	25.650,00 m^2
Spevnené plochy:	9.500,00 m^2
Hrubá podlažná plocha:	27.325,00 m^2.
Produkcia	cca 274t pekárskych výrobkov denne

Predkladá sa zámer navrhovanej činnosti podľa §18 ods. 2 písm. b) Zákona a jeho prílohy č. 9.

II.3 UŽÍVATEĽ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ, výrobky budú distribuované širokej verejnosti.

II.4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť je nová činnosť.

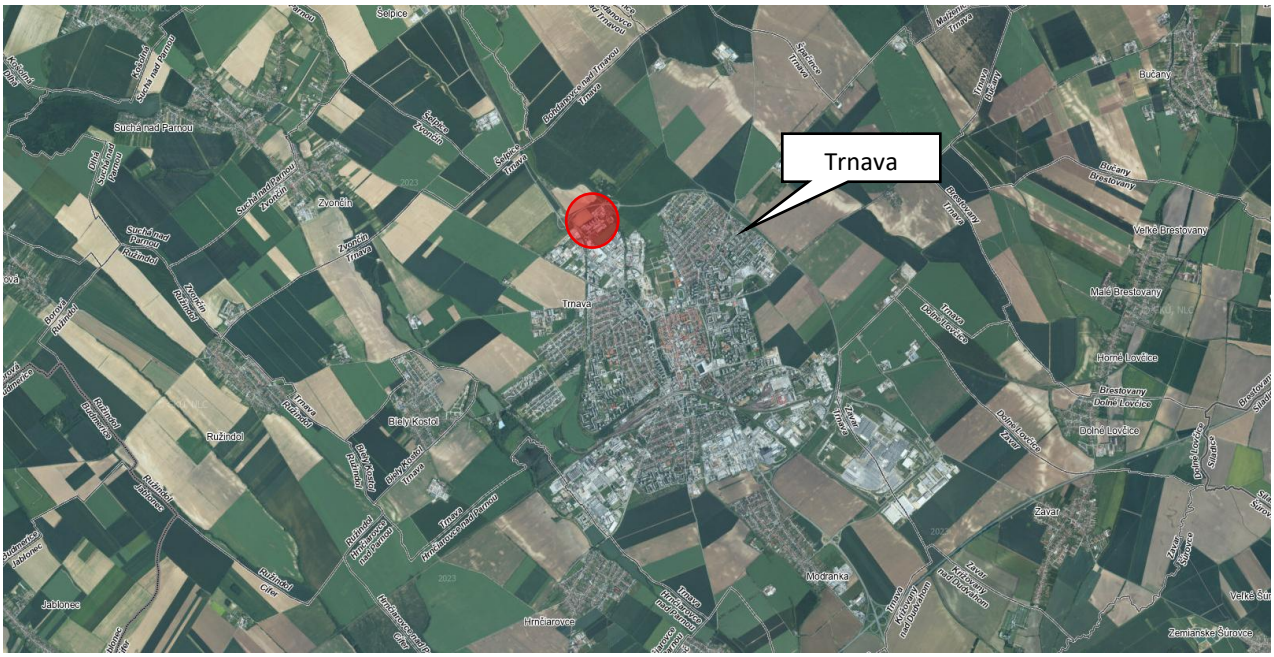
II.5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Trnavský samosprávny kraj
Okres Trnava
Mesto Trnava
k.ú. Trnava / mimo zastavaného územia obce

Hlavný pozemok určený na výstavbu má parc . č. 1624/1. Čiastočne budú využité pozemky p. č. 3389/5, 3389/22, 3389/24, 3389/25, 3389/52, 3389/53, 8789/1 a to pre dopravné napojenie a inžiniersku infraštruktúru.

Navrhovaná činnosť je umiestnená na severozápadnom okraji Trnavy, na okraji výrobnej zóny, situovanej medzi priemyselným areálom Agropodniku a obchvatom mesta. Plocha je územným plánom určená pre priemyselnú zástavbu. V okolí sa nachádzajú ďalšie priemyselné areály a v menšej miere záhradkárske kolónie. Rovinatý pozemok má dobrý dopravný prístup s možnosťou napojenia na inžiniersku infraštruktúru.

II.6 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI



Obrázok 1 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (©GKU, ŠÚSR)

Umiestnenie navrhovanej činnosti

II.7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začatie výstavby: 06/2027
Ukončenie výstavby: 12/2028
Uvedenie do prevádzky: 12/2028
Ukončenie prevádzky: nie je uvedené.

II.8 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Opis urbanistického, architektonického, technického a technologického riešenia je vypracovaný na podklade projektovej dokumentácie vypracovanej spoločnosťou HiProject s.r.o., Staňkova 359/8a, 60200 Brno – Královo Pole, Česká republika, 2026.

II.8.1 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE A PLOŠNÉ BILANCIE

II.8.1.1 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Urbanisticky stavba vo svojej polohe, nástupoch a orientácii vychádza z pôdorysu pozemku, dopravného napojenia a zo situovania jestvujúcich susedných objektov a ich orientácií.

II.8.1.2 PLOŠNÉ BILANCIE

Tabuľka 2 Základné bilancie

Názov	Veličina
Celková plocha pozemku	47.150,00 m²
Celková navrhovaná zastavaná plocha	25.650,00 m²
Celková hrubá podlažná plocha	27.325,00 m²
Z toho	
- **SO 1000 Hala 1. NP**	25.250 m²
2. NP	1.000 m²
3. NP	650,00 m²
- **SO 3500 Zázemie šoférov**	30,00 m²
- **SO 3600 Priestor pre bicykle**	45,00 m²
- **SO 3700 Vonkajší sklad paliet**	350,00 m²
Navrhované spevnené plochy	9.500,00 m²
Plocha zelene na rastlom teréne	12.000,00 m²
Plocha zelených striech	12.600,00 m²
Počet stojísk statickej dopravy	31
Počet stojísk pre bicykle	30
Produkcia pekárskych výrobkov	274 t/deň

II.8.2 OBJEKTOVÁ SKLADBA

Navrhujú sa stavebné objekty:

Tabuľka 3 Hlavné navrhované stavebné objekty

		STAVEBNÝ OBJEKT
		I. ETAPA
SO 1000		VÝROBNÉ A SKLADOVÉ PRIESTORY - ETAPA I
SO 1100		ZDRAVOTNE TECHNICKÉ INŠTALÁCIE - ETAPA I
SO 1200		STREDOTLAKOVÉ ROZVODY PLYNU - ETAPA I
SO 1300		VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZÁCIA - ETAPA I
SO 1400		ELEKTROINŠTALÁCIA - ETAPA I
SO 1500		MERANIA A REGULÁCIA - ETAPA I
SO 1600		ROZVODY TEPLA - ETAPA I
SO 1700		ROZVODY CHLADIVÁ - ETAPA I
SO 1800		ROZVODY PARY - ETAPA I
SO 1900		ROZVODY STLAČENÉHO VZDUCHU - ETAPA I
		II. ETAPA
SO 2000		VÝROBNÉ A SKLADOVÉ PRIESTORY - ETAPA II
SO 2100		ZDRAVOTNE TECHNICKÉ INŠTALÁCIE - ETAPA II
SO 2200		STREDOTLAKOVÉ ROZVODY PLYNU - ETAPA II
SO 2300		VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZÁCIA - ETAPA II
SO 2400		ELEKTROINŠTALÁCIA - ETAPA II
SO 2500		MERANIA A REGULÁCIA - ETAPA II

SO 2600		ROZVODY TEPLA - ETAPA II
SO 2700		ROZVODY CHLADIVÁ - ETAPA II
SO 2800		ROZVODY PARY - ETAPA II
SO 2900		ROZVODY STLAČENÉHO VZDUCHU - ETAPA II
		VONKAJŠIE OBJEKTY A TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA
SO 3000		DEMOLICIE
SO 3100		SPEVNENÉ PLOCHY
SO 3200		OPRAVA PRÍJAZDOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ V AREÁLE AGROPODNIKU
SO 3300		ZÁKLADY PRE SÍLA NA MÚKU
SO 3400		VSTUP A VJAZD DO AREÁLU
SO 3500		ZÁZEMIE VODIČOV
SO 3600		KOLÁREŇ
SO 3700		VONKAJŠÍ SKLAD PALIET
SO 3800		BIOODPADY Z VÝROBY - I. ETAPA
SO 3900		OPLOTENIE
SO 4000		KTÚ, ZELEŇ
SO 4100		VYSOKÉ NAPÄTIE
SO 4200		KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ
SO 4300		KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
SO 4400		ČISTIAREŇ ODPADNÝCH VÔD
SO 4500		VODOVOD
SO 4600		DÁTOVÉ PRIPOJENIE
SO 4700		PLYNOVOD STL
SO 4800		LIKVIDÁCIA TECHNOLOGICKÝCH VÔD
		PREVÁDZKOVÝ SÚBOR
		I. ETAPA
PS 5100		TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA - ETAPA I
		II. ETAPA
PS 5200		TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA - ETAPA II
		VONKAJŠIE OBJEKTY A TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA
PS 5300		TECHNOLÓGIA ČOV
PS 5400		TRAFOSTANICA
PS 5500		FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁREŇ

II.8.3 POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV A ICH TECHNICKÉ RIEŠENIE

Architektúra objektov pozostáva z výrobných hál so surovinovým hospodárstvom, na ktoré budú nadväzovať výrobné pekárenské prevádzky, baliarne, mraziarenské sklady a expedičné priestory. Administratívne a technické priestory budú riešené vstavbami v halovom objekte. Na juhozápadnej strane budovy bude riešený návoz surovín, budú tu umiestnené samostatne stojace silá na múku.

Nadväzujúce spevnené plochy po pojazd kamiónov budú betónové, prípadne asfaltobetónové, parkovacie státia pre osobné vozidlá budú riešené dlažbou so zvýšenou vsakovacou schopnosťou a budú doplnené zeleňou.

II.8.3.1 POPIS STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Hlavnou stavbou areálu bude jednoduchý halový objekt s betónovým prefabrikovaným skeletom, opláštený sendvičovými panelmi. Vnútorné priestory s priemyselnou podlahou, vo výrobných prevádzkach s protišmykovou

a hygienickou povrchovou úpravou. Strechy ploché z 50% pokryté zelenou extenzívnou strechou, na streche budú inštalované fotovoltické panely.

Vnútorná výška haly 10 metrov pod strešnými väzníkmi, mraziarne podľa zvolenej technológie skladovania až 18 metrov.

Výstavba bude prebiehať v dvoch etapách. V I. etape vzniknú priestory pre 2 výrobné linky, ďalšie pridružené priestory a mraziareň s expedíciou. V II. etape sa počíta s umiestnením ďalších 3 výrobných liniek a druhej mraziarne. Expedícia bude spoločná pre distribúciu z oboch mraziarní.

Súčasťou haly budú viacpodlažné vstavby administratívy a šatní, trafostanice s rozvodňami, priestor na údržbu so skladom náhradných dielov a vstavkov v expedícii pre kanceláriu a šatne nevýrobných pracovísk.

Pridruženými stavbami v areáli budú vonkajšie silá na múku, prístrešok na skladovanie paliet s priestorom na ich opravu, objekt zázemia pre vodičov nákladných vozidiel a priestor pre odstavenie bicyklov.

Objekt výrobnej haly bude založený hlbinne na pilótach. Návrh systému založenia bude vychádzať z výsledkov inžinierskogeologického a geotechnického prieskumu, ktorý určí vhodný typ, priemer, dĺžku a počet pilót s ohľadom na geologické a hydrogeologické pomery územia a na statické zaťaženie objektu. Pilóty budú prenášať zaťaženie zo základových konštrukcií do únosnejších vrstiev podložia. Nad pilótami budú zrealizované základové prvky podľa statického návrhu, najmä základové pätky, hlavice alebo základové rošty, na ktoré bude nadväzovať nosná konštrukcia objektu.

Na uskladnenie múky sa navrhuje 5 ks vonkajších nerezových síl na skladovanie sypkých surovín.

Tabuľka 4 Technické parametre sila

Parameter	**Jednotka**
Rozmery:	D=4000, H=18500 (mm)
Kapacita:	90 m^3
Hmotnosť:	5200 kg netto
Účel:	Skladovanie sypkých surovín do sypnej hmotnosti 0,95 kg / liter
Materiál:	nerezová oceľ Aisi304
Zaťaženie stropu snehom:	Sad = 1.20 kN/m^2

Silá sa navrhujú celonerezové jednoplášťové, kruhového pôdorysu o vonkajšom priemere 4000 mm a výške 18500 mm. Sú vyrobené ako monolitický valec zvarený z plechov rôznych hrúbok od 4,0 do 2,5 mm. Spodná časť sila je ukončená kužeľom s výstupom 1200 mm pre osadenie kompenzátora a fluidného lôžka s čeriacim dnom ako príslušenstva pre vyprázdnenie sila.

Strop sila je z klenutého nerezového slzovitého plechu s privarenými prírubami pre osadenie filtračných a bezpečnostných prvkov a plniaceho potrubia.

Samotné silo je pasívne zariadenie s nulovými emisnými hodnotami pre okolie (prach, hlučnosť, ostatné emisie).

Vyprázdňovanie sila bude prebiehať pomocou dúchadla umiestneného vnútri dispozície haly nerezovým potrubím vedeným do nadväzujúcej technológie.

Silo je ukotvené k samonosnému betónovému základu pomocou chemických kotiev v štyroch dosadacích nohách 8 KS M24X430, pod ktoré sú uložené tenzometrické snímače pre snímanie reálnej hmotnosti / zásoby suroviny vnútri sila.

Stropná časť sila je prístupná z rebríka s ochranným okružím a odpočinkovým medziposchodím, samo-zatváracou bránkou na najvyššej úrovni sila a zábradlím s okapovou lištou pre zamedzenie pádu pevných predmetov položených na strope sila (servisné práce, pravidelná údržba a pod).

Silo spĺňa normu pre strojné zariadenia 2006/42/ES, je v súlade s NV č.436/2008 Z.z. a zákonom č. 56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, spĺňa normy bezpečnosti práce a hygieny pre prácu s potravinami.

Výrobné priestory sú navrhnuté ako uzavreté technologické priestory bez denného osvetlenia. Dôvodom je najmä vysoký stupeň automatizácie výrobných procesov a charakter organizácie práce. Pri bežnej prevádzke sa predpokladá minimálny počet pracovníkov, ktorých činnosť bude spočívať prevažne v dohľade nad automatizovanými technologickými linkami, kontrole procesu a vykonávaní nevyhnutných zásahov. Pracovníci nebudú pri bežnej prevádzke trvalo viazaní na jedno pracovné miesto, ale budú sa pohybovať v rámci jednotlivých technologických celkov.

Súčasne ide o nepretržitú prevádzku v režime 24 hodín denne, 7 dní v týždni, pri ktorej je umelé osvetlenie nevyhnutné aj v nočných zmenách. Uzavreté riešenie výrobných priestorov umožňuje zabezpečiť stabilné a riadené svetelné a mikroklimatické podmienky, čo je významné aj vzhľadom na charakter potravinárskej výroby a vysokú vnútornú tepelnú záťaž technologických zariadení. Elimináciou presklených plôch a svetlíkov sa zároveň obmedzia solárne tepelné zisky a s nimi súvisiaca potreba chladenia výrobných priestorov.

Osvetlenie pracovísk bude zabezpečené umelým osvetlením navrhnutým podľa požiadaviek platných právnych predpisov a príslušných technických noriem. Pre pracoviská bez denného osvetlenia budú zabezpečené príslušné náhradné opatrenia na ochranu zdravia zamestnancov.

II.8.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Areál bude dopravne napojený primárne na obchvat mesta Trnavy. Z mimoúrovňovej križovatky na komunikáciu I/51 je napojenie na ulicu Chovateľskú, ktorá privádza dopravu k areálu Agropodniku, cez ktorý bude vjazd do areálu Profrostu. Vjazd cez Agropodnik bude určený pre nákladné a osobné vozidlá. Vstup pre peších a cyklistov bude samostatný z účelovej komunikácie, ktorá bude používaná aj v dobe výstavby areálu.

Súčasťou navrhovaného areálu bude riešenie statickej dopravy zabezpečujúce parkovanie osobných motorových vozidiel zamestnancov. Predpokladá sa potreba 130 zamestnancov, čo je celkový počet zamestnaných osôb, ktoré budú pracovať v 2-zmennej prevádzke.

V rámci prevádzky navrhovaného areálu sa predpokladá, že celkovo za jeden deň bude pracovať 70 zamestnancov, z toho 60 zamestnancov vo výrobe a 10 zamestnancov v administratíve. Administratívne zázemie bude pozostávať z kancelárskych priestorov s plochou 80 m² a rokovacích miestností s celkovou plochou 60 m².

Potreba parkovacích státí bola stanovená v súlade s požiadavkami STN 73 6110:2024 Projektovanie miestnych ciest, pričom sa zohľadňuje funkčné využitie jednotlivých častí objektu. Pre funkciu priemyselnej výroby sa uvažuje ukazovateľ 1 parkovacie státie na 4 zamestnancov, čo pri 60 zamestnancoch vo výrobe predstavuje 15 parkovacích státí. Pre administratívne priestory vrátane rokovacích miestností sa uvažuje ukazovateľ 1 parkovacie státie na 20 m² úžitkovej plochy, čo pri celkovej ploche 140 m² predstavuje 7 parkovacích státí.

Základný počet parkovacích státí tak predstavuje 22 státí.

Po zohľadnení koeficientu 1,1, koeficientu mestskej polohy (K_{mp} = 1,0) a koeficientu deľby prepravnej práce (K_d = 1,0) predstavuje výsledná potreba:

N = 1,1 × (15 + 7) × 1,0 × 1,0 = 24,2 státia.

Po zaokrúhlení nahor sa uvažuje potreba 25 parkovacích státí pre osobné motorové vozidlá.

V rámci celkového počtu parkovacích státí bude zabezpečené minimálne 1 parkovacie státie pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Navrhuje sa 31 parkovacích státí pre osobné automobily. Parkovacie státia budú situované v rámci areálu v nadväznosti na vnútroareálovú komunikačnú sieť a pešie prístupy k jednotlivým objektom.

Navrhuje sa tiež 8 odstavných miest pre kamióny pre nakladanie a vykladanie tovaru a surovín a 5 dočasných (čakacích) stojísk pre kamióny.

Mikromobilita:

V rámci areálu bude podporovaná nemotorová a nízkoemisná doprava zamestnancov, najmä využívanie bicyklov, elektrobicyklov, kolobežiek a ďalších prostriedkov mikromobility.

Pre potreby zamestnancov budú v areáli vytvorené vhodné podmienky na odstavovanie a bezpečné uloženie bicyklov a ďalších prostriedkov mikromobility. Stojiská budú situované v nadväznosti na vstupy do objektov a šatňové zázemie zamestnancov, s preferenciou ich umiestnenia v chránenom, prípadne zastrešenom priestore.

V prípade elektrobicyklov a ďalších elektrických prostriedkov mikromobility bude umožnené ich bezpečné odstavenie a podľa technických možností aj dobíjanie akumulátorov. Riešenie bude zohľadňovať požiadavky na bezpečnosť prevádzky a požiarnej ochrany.

Navrhované riešenie podporí využívanie alternatívnych spôsobov dopravy zamestnancov a prispeje k zníženiu podielu individuálnej automobilovej dopravy, najmä pri dennej prevádzke administratívy a pri denných výrobných zmenách.

Krytý priestor pre parkovanie 30 bicyklov bude pri vstupe do areálu (SO3600).

II.8.5 VEGETAČNÉ A SADOVÉ ÚPRAVY

V areáli sa navrhujú vegetačné plochy, s výsadbou trávnikov, stromov a kríkov s retenčnými objektmi, ktoré budú plniť estetickú, mikroklimatickú a hygienickú funkciu.

II.8.5.1 CELKOVÁ PLOCHA ZELENE V AREÁLI

Minimálna plocha zelene v areáli vychádza z požiadavky územného plánu, ktorá uvádza minimálne 25 % z celkovej plochy areálu.

Celková plocha areálu - 47 150 m^2
Minimálna plocha zelene - 25% z 47 150 - 11 787 m^2
Uvažovaná plocha zelene - 12 000 m^2
Plocha kríkov - 1 000 m^2
Plocha retenčných nádrží s trávobylinným dnom - 2 100 m^2
Plocha extenzívnych trávobylinných porastov - 8 900 m^2

II.8.5.2 ZELENÉ STRECHY

Navrhuje sa 12.600 m^2 zelených extenzívnych striech.

Pred výsadbou bude povrch plôch určených na sadové úpravy vyrovnaný, budú odvezené kamene, prípadne korene rastlín, pred výsadbami bude navezená a rozprestretá kvalitná zemina v požadovanej hrúbke. Na úpravu povrchu sa použije aj skrývka humusovej vrstvy pôdy zo stavebných pozemkov.

V rámci areálu bude navrhnutá výsadba zelene s dôrazom na začlenenie objektov a spevnených plôch do okolitej krajiny, zníženie negatívneho vplyvu rozsiahlych spevnených plôch a podporu priaznivej mikroklímy areálu.

Vegetáciu budú tvoriť prevažne listnaté, stanovištne vhodné a odolné dreviny, s preferenciou tradičných druhov charakteristických pre podmienky západného Slovenska. Pri návrhu bude zohľadnená najmä odolnosť voči suchu, vysokým letným teplotám, slnečnému žiareniu, prašnému prostrediu a občasne zvýšenej koncentrácii solí v okolí komunikácií. Ihličnaté dreviny nebudú tvoriť významnú súčasť výsadby; ich použitie sa predpokladá len okrajovo alebo vôbec.

II.8.5.3 STROMOVÁ VEGETÁCIA

Stromová výsadba bude sústredená najmä pozdĺž areálových komunikácií a na vybraných voľných plochách. Pozdĺž komunikácií bude zeleň vytvárať jednoduché stromoradia s pravidelným charakterom, pričom konkrétne rozmiestnenie a odstupy budú prispôsobené finálnemu dispozičnému a dopravnému riešeniu areálu.

Orientačné druhové zastúpenie stromovej vrstvy:

- dub zimný (*Quercus petraea*) – približne 20–25 %,

- javor poľný (*Acer campestre*) – približne 20–25 %,
- hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) – približne 15–20 %,
- lipa malolistá (*Tilia cordata*) – približne 10–15 %,
- dub letný (*Quercus robur*) a ďalšie stanovištne vhodné domáce listnaté dreviny – približne 10–15 %,
- doplnkovo môžu byť použité ďalšie vhodné druhy domácich listnatých drevín, najmä čerešňa vtáčia (*Prunus avium*) alebo hruška planá (*Pyrus pyraster*).

Uvedené percentuálne zastúpenie predstavuje rámcovú koncepciu výsadby a môže byť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie primerane upravené podľa konkrétnych stanovištných podmienok, dostupnosti sadbového materiálu a definitívneho dispozičného riešenia.

II.8.5.4 KRÍKOVÁ VEGETÁCIA

Významná časť menších výsadbových plôch bude riešená ako voľne zapojené skupiny kríkov, ktoré doplnia stromovú vegetáciu a vytvoria plynulejší prechod medzi areálom a okolitou krajinou. Kríkové skupiny budú preferované pred plošným používaním strihaných živých plotov, čím sa obmedzia nároky na pravidelnú údržbu.

Predpokladané druhové zastúpenie kríkovej vegetácie:

- drieň obyčajný (*Cornus mas*) – približne 20–25 %,
- kalina tušalaj (*Viburnum lantana*) – približne 15–20 %,
- svíb krvavý (*Cornus sanguinea*) – približne 15–20 %,
- hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) – približne 10–15 %,
- vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*) – približne 10–15 %,
- doplnkovo bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), prípadne ďalšie vhodné domáce druhy – približne 10 %.

V okrajových častiach areálu možno vytvárať aj voľnejšie skupiny kríkov s prirodzenejším charakterom. Výber druhov bude prispôsobený konkrétnym podmienkam jednotlivých plôch, pričom v blízkosti komunikácií bude zohľadnená požiadavka na zachovanie rozhľadových pomerov a bezpečnosť dopravy.

II.8.5.5 TRÁVOBYLINNÁ VEGETÁCIA

Na nezastavaných plochách areálu sa nepredpokladá zakladanie intenzívne udržiavaných trávnikov. Plochy budú podľa charakteru stanovišťa riešené najmä ako extenzívne trávobylinné porasty, s použitím zmesí vhodných pre suchšie a teplejšie stanovištia.

Takéto riešenie umožní obmedziť potrebu zavlažovania a pravidelného kosenia a zároveň prispeje k ekologickejšiemu charakteru areálovej zelene. Intenzívnejšia údržba bude vykonávaná len v prípade potreby z dôvodu bezpečnosti, prevádzky areálu alebo údržby technickej infraštruktúry.

II.8.5.6 VEGETÁCIA V OKOLÍ RETENČNÝCH A VSAKOVACÍCH PRVKOV

Systém hospodárenia so zrážkovými vodami bude doplnený o povrchové retenčné a vsakovacie plochy, ktoré budú okrem svojej technickej funkcie začlenené aj do systému areálovej zelene.

Retenčné plochy budú podľa možností riešené ako plytké terénne depresie s miernymi svahmi, ktoré umožnia dočasné zadržanie zrážkovej vody a jej následné vsakovanie do podložia. V bežnom stave budú tieto plochy prevažne suché a budú tvoriť súčasť extenzívnych trávobylinných plôch.

Vhodné bude vytvorenie prirodzeného prechodu medzi suchou časťou plochy a miestami s dočasne zvýšenou vlhkosťou. Vegetácia v týchto priestoroch bude preto vyberaná s ohľadom na schopnosť znášať striedanie suchých období a krátkodobého zamokrenia.

Stromy budú umiestňované prednostne na okrajové a suchšie časti retenčných plôch, zatiaľ čo samotné depresie a ich bezprostredné okolie budú tvoriť najmä trávobylinné a kríkové porasty. Konkrétne technické riešenie retenčných a vsakovacích prvkov bude vychádzať z výsledkov hydrogeologického posúdenia a definitívneho riešenia hospodárenia so zrážkovými vodami.

Celková koncepcia zelene bude smerovať k vytvoreniu **nízkoúdržbovej, prevažne listnatej a stanovištne odolnej vegetácie**, ktorá bude zároveň plniť estetickú, krajinársku, mikroklimatickú a čiastočne ekologickú funkciu.

Založenie sadových úprav bude realizované odbornou záhradníckou firmou v súlade s platnými normami STN (STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine Trávniky a ich zakladanie, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine Rastlina a ich výsadba, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine Práca s pôdou). Výsadby zelene rešpektujú existujúce a navrhované inžinierske siete a ich ochranné pásma.

Pri výsadbách drevín je potrebné dodržanie minimálnych vzdialeností od inžinierskych sietí – 1,5m u stromov a 0,5 u kríkov. Pri menších vzdialenostiach je potrebné používanie fólie proti prerastaniu koreňov.

Po výsadbe bude zabezpečená údržba sadovnícky upravených plôch verejnej zelene – pravidelné zalievanie a hnojenie, odburiňovanie, ochrana proti škodcom.

Výsadbu drevín na parkoviskách upravuje STN 73 6110, podľa ktorej je predpísaný minimálne 1 strom na 4 parkovacie miesta.

II.8.6 INFRAŠTRUKTÚRA

Navrhovaná činnosť bude pripojená na inžinierske siete nachádzajúce sa v areáli Agropodniku, alebo v jeho blízkosti.

II.8.6.1 PLYNOVOD

Súčasné pripojenie pre Agropodnik na verejný plynovod je realizované vysokotlakým pripojením. V blízkosti potrebného pripojenia Profrost II je privedený STL plynovod 30 kPa v pomerne veľkej dimenzii potrubia (vonkajší priemer 200 mm), kde je možné zvýšiť tlak až na 90 kPa (pravdepodobne bez úpravy regulačnej stanice), prípadne bude potrebné v Ďalšom stupni prípravy projektu tlak upraviť podľa potreby (osadiť novú regulačnú stanicu).

Prívod zemného plynu bude realizovaný z areálového rozvodu Agropodniku, ktorý je na verejnú sieť pripojený pomocou vysokotlakovej prípojky.

II.8.6.2 ELEKTRINA

Prívod elektrickej energie k pozemku bude zo spínacej stanice v areáli Agropodniku a.s. Prípojka VN bude privedená k trafostanici nového areálu umiestnenej v strednej časti haly. Navrhuje sa napájanie areálu z novej vlastnej trafostanice so 4 transformátormi s menovitým výkonom 1 600 kVA, teda s celkovým inštalovaným transformačným výkonom 6 400 kVA. Navrhovaná transformačná kapacita poskytuje rezervu voči predpokladanému maximálnemu súdobému príkonu areálu.

II.8.6.2.1 FOTOVOLTIKA

Na vybraných plochách objektov areálu sa predpokladá realizácia fotovoltického systému s inštalovaným výkonom približne 1,0 MWp. Fotovoltické panely budú umiestnené najmä na vhodných strešných plochách, pričom sa uvažuje s ich integráciou do biosolárnej vegetačnej strechy, ako aj s osadením na klasických strešných plochách. Doplnkovo sa predpokladá využitie vhodne orientovaných plôch juhovýchodných (JV) fasád. Návrh fotovoltického systému bude v ďalších stupňoch projektovej prípravy optimalizovaný z hľadiska technických možností, energetického výnosu a ekonomickej efektívnosti pri zachovaní funkcie vegetačných striech.

II.8.6.2.2 SLABOPRÚD

Realizované budú slaboprúdové rozvody, systém ochrany pred bleskom, prepäťové ochrany a dátová sieť.

II.8.6.3 TEPLO A PARA

Charakter výrobného procesu vykazuje pomerne veľké tepelné zisky, a to ako priame v priestore pecí a ochladzovania pečiva, tak aj nepriame, kedy sa získava odpadové teplo z chladiacich jednotiek. Odpadové teplo bude využívané na vykurovanie objektu, ohrev TÚV a výrobu pary.

Vo výrobných priestoroch a šatniach bude distribúcia teplého vzduchu riešená vzduchotechnickými jednotkami, ktoré budú zároveň slúžiť na chladenie, v skladových priestoroch budú inštalované teplovzdušné jednotky. Kancelárske priestory budú vykurované pomocou klimatizačných jednotiek s prípadným doplnením elektrickými priamo výhrevnými ohrievačmi, ktorými budú vybavené aj pridružené priestory sociálneho zariadenia a pod.

V areáli sa predpokladá významný potenciál využitia odpadného tepla vznikajúceho najmä pri prevádzke chladiacich zariadení a kompresorov stlačeného vzduchu. Maximálny teoretický tepelný výkon odvádzaný chladiacim systémom pri súbehu maximálnych výkonov predstavuje približne 9 600 kW. Táto hodnota predstavuje okamžitý teoretický potenciál a nezohľadňuje skutočný časový priebeh zaťaženia zariadení, cyklickú prevádzku šokových zmrazovačov ani sezónne zmeny výkonu a príkonu chladiaceho systému.

Pri predbežnom zohľadnení prevádzkových režimov chladiaceho systému, vrátane špičkového charakteru výkonu šokových zmrazovačov a nižšieho príkonu chladiacich zariadení v zimnom období, sa celkový ročný potenciál odpadného tepla predpokladá na úrovni 25 až 30 GWh/rok.

Tabuľka 5 Zdroje tepla ich predpokladaný výkon a využitie

Zdroj / využitie	Predpokladaný výkon	Predpokladané ročné množstvo	Spôsob využitia
Mraziaci výkon chladiaceho systému	3 800 kW	–	šokové zmrazovanie a mrazenie
z toho šokové zmrazovače	2 100 kW	–	špičkový výkon šokového zmrazovania
Chladiaci výkon pre výrobu glykolu	2 500 kW	–	výroba chladiaceho média
Maximálny elektrický príkon chladiaceho systému	3 300 kW	–	pohon chladiaceho systému
Maximálny teoretický výkon odvádzaného tepla	9 600 kW	–	teoretický okamžitý potenciál
Predpokladaný ročný potenciál odpadného tepla	–	25–30 GWh/rok	rekuperácia a ďalšie využitie
Výroba technologickej pary	~1 670 kW	~11,0 GWh/rok	vysokoteplotné TČ, para 105 °C
z toho odpadné teplo využité cez TČ	~1 200 kW	~7,3 GWh/rok	zdroj tepla pre TČ
Príprava TÚV a sanitácia	~800 kW špička	~2,0 GWh/rok	ohrev teplej vody
Vykurovanie skladov a pomocných priestorov	~450 kW	~0,8–1,0 GWh/rok	vykurovanie
Ohrev podložia mraziarní	~75 kW	~0,65 GWh/rok	teplý glykol
Predohrev čerstvého vzduchu pre VZT	~1 000 kW	~2,0 GWh/rok	ohrev čerstvého vzduchu
Kompresory stlačeného vzduchu	~40–60 kW	~0,4 GWh/rok	TÚV, vykurovanie, podložie
Celková potreba tepelnej energie		~16,5–17,5 GWh/rok	využitie v areáli

Pri výrobe technologickej pary v množstve približne 2 500 kg/h pri teplote 105 °C sa predpokladá inštalácia vysokoteplotných tepelných čerpadiel s celkovým tepelným výkonom približne 1 800 kW. Časť potrebného výkonu na výrobu technologickej pary bude zabezpečovaná aj parnými kotlami na zemný plyn s celkovým užitočným tepelným výkonom približne 1 000 kW. Kombináciou oboch zdrojov sa zabezpečí prevádzková flexibilita a záložná kapacita na zaistenie kontinuity výroby technologickej pary. Výber a vzájomné využívanie jednotlivých zdrojov sa bude riadiť aktuálnymi prevádzkovými podmienkami, dostupnosťou odpadného tepla a ekonomickou výhodnosťou ich prevádzky.

Významným odberom bude aj predohrev čerstvého vzduchu privádzaného do priestorov s pekárenskými pecami. Vzhľadom na vysokú tepelnú záťaž týchto priestorov sa vzduch odvádza bez spätného získavania tepla. Predpokladá sa však využitie odpadného tepla na predohrev privádzaného čerstvého vzduchu. Pri predpokladanom množstve čerstvého vzduchu približne 150 000 m³/h a ohreve z vonkajšej teploty −10 °C na približne +10 °C predstavuje návrhová tepelná potreba približne 1 000 kW. Časť odvádzaného vnútorného vzduchu môže byť súčasne využitá na zmiešanie s privádzaným čerstvým vzduchom, čím sa znižuje potrebné množstvo vonkajšieho vzduchu.

Odpadné teplo bude ďalej využívané na prípravu TÚV a sanitáciu, vykurovanie skladových a pomocných priestorov a na ohrev podložia pod mraziarenskými priestormi. Pri nízkoteplotných aplikáciách sa predpokladá priame využitie tepla bez potreby jeho ďalšieho zvyšovania teploty.

Celková potreba tepelnej energie na uvedené účely sa predpokladá na úrovni približne 16,5 až 17,5 GWh/rok, pričom predpokladaný ročný potenciál odpadného tepla predstavuje približne 25 až 30 GWh/rok. Z uvedeného vyplýva dostatočný potenciál na pokrytie významnej časti tepelných potrieb areálu prostredníctvom rekuperácie odpadného tepla. Prebytkové teplo, ktoré nebude možné využiť vo výrobe, o objeme 12,5GWh/rok, bude vypúšťané do ovzdušia.

Systém bude riešený ako viacúrovňová energetická kaskáda. Odpadné teplo bude podľa dostupnej teplotnej úrovne a aktuálnej potreby využívané priamo alebo prostredníctvom tepelných čerpadiel. Cieľom riešenia je maximalizovať využitie odpadného tepla a znížiť spotrebu primárnych energetických zdrojov.

II.8.6.4 VODA

Vodovodná prípojka bude vykonaná z verejného vodovodného radu na ulici Chovateľskej ul.. Za plotom na p.č. 3389/5 bude umiestnená vodomerná šachta a ďalej bude pokračovať areálový rozvod až k energocentru haly.

II.8.6.5 KANALIZÁCIA

Kanalizácia sa navrhuje delená, dažďová a splašková.

II.8.6.5.1 SPLAŠKOVÉ A PRIEMYSELNÉ ODPADOVÉ VODY

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať priemyselné odpadové vody z oplachov technologických zariadení, sanitácie výrobných liniek a šokových zmrazovačov a z prevádzky parného hospodárstva. Jednotlivé prúdy priemyselných odpadových vôd sa budú líšiť svojím zložením aj mierou znečistenia. Oplachové vody z technologických zariadení v oblasti prípravy cesta môžu obsahovať zvyšky múky, cesta, škrobov a ďalších organických látok a môžu vykazovať vyššie organické zaťaženie. Významnú časť sanitačných vôd naopak tvoria vody vznikajúce pri čistení šokových zmrazovačov. Tie síce predstavujú podstatnú časť celkového objemu odpadových vôd, ich znečistenie však môže byť nižšie než u oplachových vôd z prípravy cesta.

V procese technológie výroby pary a chladenia budú vznikať odpadové vody so zvýšenou konduktivitou a s ďalšími nečistotami vznikajúcimi odparovaním a kontaktom s ovzduším. Tieto odpadové vody budú odvádzané buď do ČOV (odpadové vody z výroby pary sú riešené samostatne), alebo budú po príslušnom zriedení vsakované do pôdneho podložia.

1/ Odpadová voda z výroby pary

Pri prevádzke parných kotlov bude pravidelne dochádzať k ich odkaľovaniu. Vzhľadom na prítomnosť pomocných chemických látok, napr. prostriedkov proti peneniu, bude táto voda odvádzaná do splaškovej kanalizácie a následne na ČOV.

Celkové množstvo bude predstavovať približne 100 m³/mesiac, vrátane kondenzátu z parovodného potrubia – pozri samostatnú časť „Vodovod, ČOV“.

2a/ Odpadová voda z technológie reverznej osmózy

Voda oddelená v technológii reverznej osmózy bude vznikať pri výrobe demineralizovanej vody. Do technológie reverznej osmózy bude privádzaná pitná voda. Demineralizovaná voda bude následne využívaná na výrobu pary a na chladenie.

Odvádzaná odpadová voda z reverznej osmózy bude mať zvýšenú konduktivitu, približne 5 000 µS/cm, a bude vznikať v množstve približne 800 m³/mesiac, pričom ide o maximálne množstvo v letných mesiacoch.

Táto voda bude zmiešaná s odpadovou vodou z chladenia kondenzátorov a následne riedená studničnou vodou a dažďovou vodou na konduktivitu 1 250 µS/cm. Po dosiahnutí požadovanej hodnoty bude voda vsakovaná do pôdneho podložia hlbinným spôsobom.

2b/ Odpadová voda z výmeny chladiacej vody

Odpadová voda bude vznikať pri výmene chladiacej vody pre chladiace kondenzátory. Odvádzaná voda bude mať zvýšenú konduktivitu, približne 1 800 µS/cm, a bude vznikať najmä v letných mesiacoch v množstve približne 800 m³/mesiac.

Odpadové vody z reverznej osmózy a z chladenia budú zmiešané v strojovni chladenia, kde zároveň dôjde k ich ochladeniu. Tieto vody budú z hľadiska znečistenia nezávadné, budú však obsahovať zvýšené množstvo rozpustených minerálnych látok, čo sa prejaví zvýšenou konduktivitou. Z tohto dôvodu nie sú vhodné na priame vsakovanie.

Vody budú preto pred vsakovaním riedené na úroveň konduktivity 1 250 µS/cm. Riedenie bude prebiehať v retenčnej a zmiešavacej nádrži podľa aktuálnych podmienok a dostupnosti zdrojov, a to prednostne dažďovou vodou a v prípade jej nedostatku vodou čerpanou z hlbinných vrtov v areáli.

Regulácia riedenia bude vykonávaná automaticky na základe kontinuálneho merania konduktivity výslednej zmesi za zmiešavacou nádržou. Do systému budú zároveň osadené prietokomery na jednotlivých vstupných prúdoch – mineralizovanej vody z technológie, dažďovej vody a vody čerpanej z hlbinných vrtov.

Maximálne množstvo vsakovaných vôd za mesiac

Maximálne množstvo vsakovaných vôd je uvedené za predpokladu, že konduktivita vody čerpanej z hlbinných vrtov bude 1 000 µS/cm a nebude k dispozícii žiadna dažďová voda na riedenie.

Voda	Objem	Konduktivita
Mineralizovaná voda 1 – reverzná osmóza	800 m³	5 000 µS/cm
Mineralizovaná voda 2 – chladenie kondenzátorov	800 m³	1 800 µS/cm
Riediaca voda z pôdneho podložia	13 760 m³	1 000 µS/cm
Celkom po zriedení	15 360 m³	1 250 µS/cm

Uvedené množstvo predstavuje maximálnu mesačnú bilanciu pre letné obdobie pri súčasnom vzniku oboch prúdov mineralizovaných vôd a pri úplnom nahradení dažďovej vody vodou čerpanou z hlbinných vrtov.

Ďalej budú vznikať bežné splaškové odpadové vody. Ako podmieňujúca investícia bude vybudovaná nová kombinovaná CHČOV a BČOV, nakoľko jestvujúca ČOV v areáli Agropodniku nebude po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky vyhovovať. (viď kap. II.8.7.5.3 Zámeru). Splaškové odpadové vody budú spoločne s priemyselnými odpadovými vodami privedené na biologickú čistiareň odpadových vôd, odkiaľ budú spoločne s dažďovými vodami a vyčistenými vodami z jestvujúcej ČOV, vypúšťané existujúcim zberačom DN600 do recipientu – vodného toku Trnávka. Na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd a podzemných vôd je potrebné povolenie podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách.

II.8.6.5.2 DAŽĎOVÉ VODY

Čisté dažďové vody budú zvedené do retenčných objektov a zasakované hlbinne do nižších vrstiev podložia. Navrhujú sa 2 retenčné nádrže, jedna v severnej časti a druhá v južnej časti stavebného pozemku. Vsakovacie nádrže sú doplnené vsakovacím prieťahom v severozápadnej časti pozemku. Objem retenčných nádrží bude doplnený v ďalšom stupni prípravy projektu.

Všetky dažďové vody zo striech budú vsakované v rámci areálu. Navrhuje sa vybudovať povrchové retenčné nádrže, v ktorých dôjde k čiastočnému zasiaknutiu do trávnej mačiny, dočasnému udržaniu vodnej hladiny a odparu. Primárne je vsakovanie možné iba pomocou hlbinných vrtov. S trvalými vodnými plochami sa v rámci navrhovanej činnosti neuvažuje.

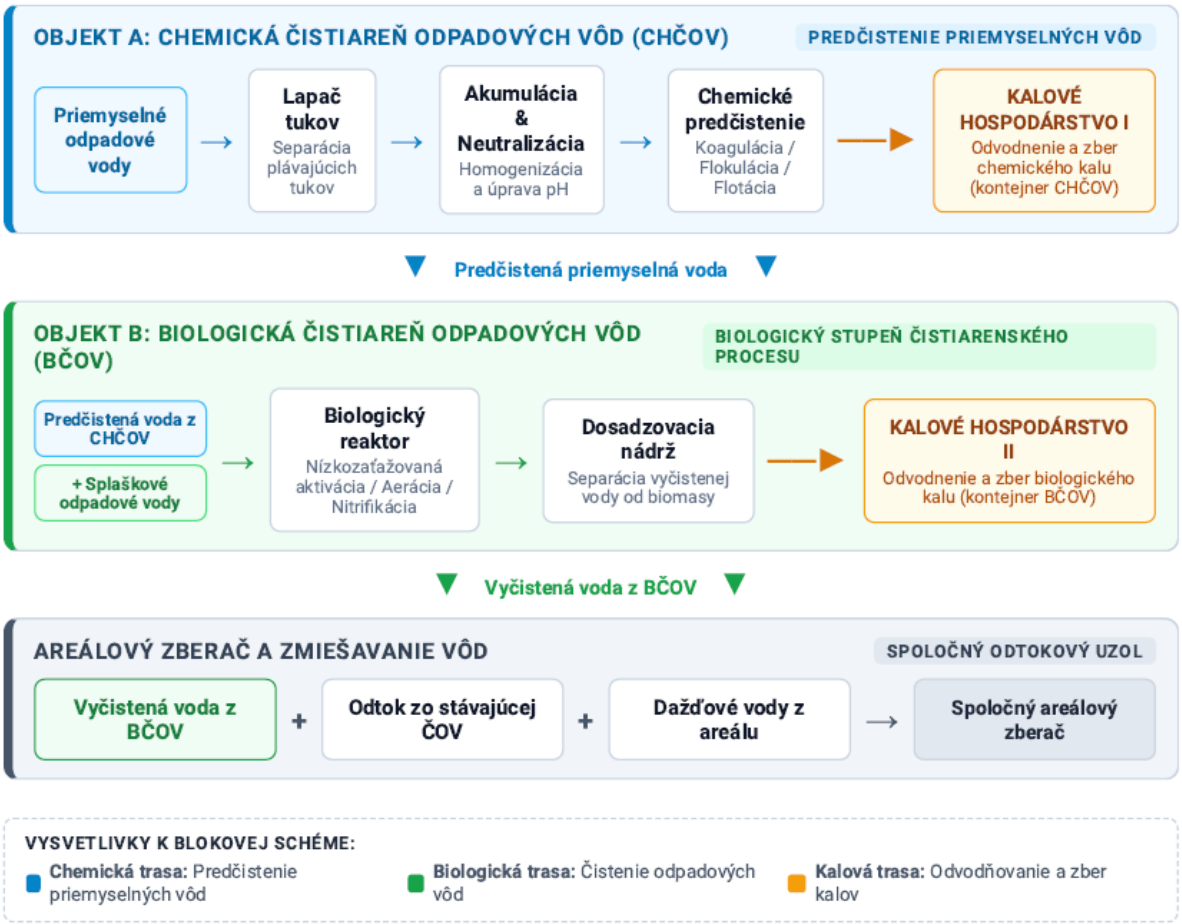
Dažďové vody z parkovísk a spevnených plôch budú odvádzané cez 2 ks ORL s dočistením na 0,1 mg/l NEL. Odtiaľ budú existujúcim zberačom DN 600 spolu s vyčistenými vodami z jestvujúcej ČOV a novej BČOV vypúšťané do vodného toku Trnávka, na základe povolenia vydaného v ďalšom stupni projektovej prípravy príslušným orgánom štátnej vodnej správy, resp. správcom vodného toku.

II.8.6.5.3 ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD

V súčasnosti sa odpadové vody z areálu Agropodniku prečisťujú v jestvujúcej ČOV AT40 a sú odvádzané do recipientu - vodného toku Trnávka cez existujúci kanalizačný zberač DN600. Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie vydal dňa 10.4.2024 povolenie na osobitné užívanie vôd pre ČOV do 50 ekvivalentných obyvateľov č. OU-TT-OSZP3-2024/007242-007. Miesto vypúšťania do povrchového odtoku je v 14,7km na pravom brehu vodného toku Trnávka.

V rámci vyvolaných investícií sa navrhuje vybudovanie novej kombinovanej chemickej čistiarne odpadových vôd CHČOV a biologickej čistiarne odpadových vôd BČOV pre priemyselnú pekáreň, nakoľko existujúca ČOV nemá pre potreby navrhovaného stavebného zámeru dostatočnú kapacitu. Biologická čistiareň odpadových vôd sa navrhuje s kapacitou cca 900 ekvivalentných obyvateľov (EO). Nová ČOV bude umiestnená na pozemkoch p.č. 1624/1 a 3389/5.

Chemická čistiareň bude určená na predčistenie priemyselných odpadových vôd pred ich privedením na biologický stupeň, tzn. priemyselné odpadové vody vznikajúce z technológie navrhovanej prevádzky budú najskôr predčistené v samostatnej chemickej čistiarni odpadových vôd (CHČOV). Po chemickom predčistení priemyselných odpadových vôd, budú tieto spoločne s odpadovými vodami splaškovými privádzané na biologickú čistiareň odpadových vôd (BČOV). Vyčistená odpadová voda z novej BČOV nebude zaústená priamo do vodného toku samostatným výtokovým objektom, ale bude zaústená do stávajúceho areálového zberača. Dažďové vody zo spevnených plôch a parkoviska, budú spoločne s vyčistenými vodami z novej BČOV a jestvujúcej ČOV, existujúcim zberačom DN600 vypúšťané do recipientu – vodného toku Trnávka, na základe povolenia vydaného v ďalšom stupni projektovej prípravy príslušným orgánom štátnej vodnej správy.



Obrázok 2 Bloková schéma kombinovanej ČOV

Monitoring a kontrola kvality vôd:

- **Na odtoku z novej ČOV:** Preukázanie plnenia garantovaných odtokových parametrov novej BČOV bude zabezpečené odberným miestom priamo na odtoku z biologického stupňa pred zaústením do spoločného zberača.
- **V recipiente (nad a pod vyústením):** Vzhľadom na zaústenie cez spoločný zberač budú odberné profily pre sledovanie vplyvu celkového odtoku na vodný tok zriadené na recipiente nad vyústením tohto zberača a pod ním (v zóne úplného zmiešania). Presný rozsah, frekvenciu a miesta odberov stanoví vodoprávny úrad v povolení na vypúšťanie vôd.

Navrhnutá zostava CHČOV a BČOV bude riešená ako funkčný celok, ktorého jednotlivé stupne budú vzájomne dimenzované s ohľadom na množstvo a charakter privádzaných odpadových vôd a na požadovanú kvalitu vyčistenej vody. Predpokladá sa, že navrhnutá technológia pri správnom návrhu a prevádzke zabezpečí dosiahnutie požadovaných parametrov vyčistenej vody v súlade s platnými právnymi predpismi a podmienkami príslušného povolenia na vypúšťanie odpadových vôd.

Vzhľadom na používanie kyslých a alkalických sanitačných prostriedkov pri čistení technologických zariadení sa môžu na prítoku vyskytovať výrazné výkyvy hodnôt pH. Predbežne sa uvažuje rozsah približne pH 3 až 11–12. Teplota niektorých prúdov môže krátkodobo dosahovať približne 40–50 °C. Z tohto dôvodu sa predpokladá akumulačná a vyrovnávacia nádrž vybavená systémom merania a regulácie pH, dávkovaním neutralizačného činidla a miešaním. Posúdená bude v ďalšom stupni projektovej prípravy aj potreba úpravy teploty privádzaných vôd.

Vzhľadom na charakter pekárenskej výroby a používanie tukov, margarínov a olejov bude aplikované zariadenie na zachytenie tukov a plávajúcich látok. Predbežne sa uvažuje samostatný lapač tukov alebo zodpovedajúce separačné zariadenie začlenené do technologickej linky CHČOV.

Vlastné chemické predčistenie sa predpokladá na princípe koagulácie a flokulácie s následnou separáciou vzniknutých vločiek, prípadne pomocou tlakovej flotácie. Cieľom bude najmä odstránenie nerozpustných látok, tukov a ďalších separovateľných zložiek a zníženie organického zaťaženia privádzanej vody.

Biologický stupeň BČOV bude tvorený biologickým reaktorom s prevzdušňovaním a systémom separácie aktivovaného kalu. S ohľadom na charakter pekárenských odpadových vôd sa priebežne posúdi aj potreba doplňovania živín, najmä dusíka a fosforu.

Vzhľadom na priestorové rozmiestnenie objektov v areáli budú zriadené dve samostatné kalové hospodárstva:

Kalové hospodárstvo CHČOV (Objekt A): Bude slúžiť na odvodňovanie chemického kalu zo separácie (napr. DAF). Odvodnený chemický kal bude zhromažďovaný v nepriepustnom kontajneri priamo pri objekte CHČOV.

Kalové hospodárstvo BČOV (Objekt B): Bude slúžiť na odvodňovanie prebytočného biologického kalu.

Parametre surových priemyselných vôd pred CHČOV

Množstvo: cca 70 m3/deň
BSK_5: 1 000 – 1 500 mg/l
$CHSK_{(}Cr_{)}$: 2 000 – 3 000 mg/l
Nerozpustné látky (NL): 500 – 1 000 mg/l

Parametre po chemickom predčistení a na vstupe do BČOV

Množstvo: cca 75 m3/deň (vrátane 5 m3/deň splaškov)
BSK_5: 500 – 700 mg/l (predpokladané zaťaženie cca 52,5 kg BSK_5/deň, čo zodpovedá približne 875 EO)
$CHSK_{(}Cr_{)}$: 1 000 – 1 500 mg/l
Nerozpustné látky (NL): 200 – 400 mg/l

Predbežné cieľové parametre na odtoku z BČOV (do recipientu)
BSK_5: ≤ 25 mg/l

$CHSK_{(Cr)}$: ≤ 125 mg/l
Nerozpustné látky (NL): ≤ 35 mg/l
Amoniakálny dusík ($N\text{-}NH_4$): ≤ 10 mg/l
Celkový dusík: ≤ 15 mg/l
Celkový fosfor: ≤ 3 mg/l

(Pozn.: Všetky uvedené hodnoty predstavujú návrhové a maximálne predpokladané hodnoty pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie – EIA. Konkrétne prevádzkové parametre upresní dodávateľ technológie.)ude zhromažďovaný v samostatnom kontajneri pri objekte BČOV.

Predpokladá sa vypúšťanie 75m3 vyčistených odpadových vôd za deň.

II.8.6.5.4 VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZÁCIA

V rámci objektu bude navrhnutý systém vzduchotechniky a klimatizácie zabezpečujúci vetranie, odvod tepelnej záťaže a tepelnú pohodu v jednotlivých prevádzkových častiach podľa ich účelu a prevádzkových požiadaviek.

Výrobné priestory s požiadavkou na chladenie budú vetrané a chladené pomocou vzduchotechnických jednotiek. Úprava privádzaného vzduchu bude podľa aktuálnych prevádzkových podmienok riešená jeho predohrevom odpadovým teplom, prípadne zmiešavaním s teplým vzduchom odoberaným z priestoru pecí. Chladenie privádzaného vzduchu bude zabezpečené prostredníctvom glykolového okruhu napojeného na centrálny chladiaci systém.

Vzduchotechnické jednotky budú umožňovať reguláciu prevádzkového režimu podľa aktuálnej potreby. V režime zvýšenej potreby chladenia bude možné využívať maximálne množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu s využitím jeho chladiaceho potenciálu. Pri nižšej potrebe chladenia bude možné zvýšiť podiel cirkulujúceho vzduchu pri zachovaní minimálneho množstva čerstvého vzduchu požadovaného z hygienických dôvodov. Tým bude umožnená optimalizácia spotreby energie a prevádzkových nákladov. Distribúcia privádzaného vzduchu bude zabezpečená pomocou textilných vzduchovodov (rukávcov). Vzhľadom na relatívne nízky podiel hygienicky požadovaného množstva čerstvého vzduchu sa v týchto jednotkách nepredpokladá inštalácia zariadení na spätné získavanie tepla.

Priestory s pecami a priestory na chladenie výrobkov budú vybavené systémom vzduchotechniky na odvod tepelnej záťaže vznikajúcej pri prevádzke pecí a pri chladení výrobkov. Budú inštalované prívodné vzduchotechnické jednotky s distribúciou vzduchu pomocou textilných vzduchovodov a samostatné odťahové ventilátory. Úprava privádzaného vzduchu bude podľa prevádzkových podmienok riešená najmä zmiešavaním s teplým vzduchom odoberaným z vnútorného priestoru. Systém bude umožňovať reguláciu množstva privádzaného a odvádzaného vzduchu podľa aktuálnej tepelnej záťaže a prevádzkového režimu.

Kancelárske priestory a šatne budú vetrané samostatnými vzduchotechnickými jednotkami so spätným získavaním tepla. Jednotky budú vybavené chladením napojeným na centrálny chladiaci systém a ohrevom privádzaného vzduchu s využitím odpadového tepla. Kancelárske vstavky umiestnené vo výrobných priestoroch budú vetrané prirodzene prostredníctvom otvárateľných okien a na zabezpečenie tepelnej pohody budú vybavené lokálnymi klimatizačnými jednotkami.

Skladové a ostatné technické priestory budú podľa potreby vybavené odťahovými ventilátormi. Prívod vzduchu do týchto priestorov bude zabezpečený prirodzeným prisávaním, resp. infiltráciou vzduchu z nadväzujúcich priestorov objektu.

Riadenie a regulácia vzduchotechnických zariadení bude zabezpečená systémom merania a regulácie (MaR). Jednotlivé vzduchotechnické jednotky a súvisiace zariadenia budú regulované podľa aktuálnych prevádzkových potrieb a požiadaviek jednotlivých priestorov. Systém MaR bude zabezpečovať najmä reguláciu množstva privádzaného a odvádzaného vzduchu, teploty privádzaného vzduchu, podielu čerstvého a cirkulačného vzduchu, výkonu chladenia a ohrevu a podľa potreby aj ďalších prevádzkových parametrov. Prevádzka zariadení bude optimalizovaná s ohľadom na požadované hygienické a tepelno-technické podmienky a zároveň na minimalizáciu energetickej náročnosti. Systém MaR bude umožňovať monitorovanie prevádzkových stavov a signalizáciu poruchových stavov jednotlivých zariadení.

II.8.6.5.5 PLYNOVÁ KOTOLŇA

V objekte bude zriadená plynová kotolňa s parnými kotlami na zemný plyn s celkovým užitočným tepelným výkonom približne 1 000 kW. Kotly budú slúžiť na čiastočné pokrytie potreby technologickej pary pre výrobnú technológiu pekárne. Technologická para bude vyrábaná pri prevádzkovom pretlaku do 0,5 bar. Prevádzka plynových kotlov bude koordinovaná s ostatnými zdrojmi tepla v rámci systému výroby technologickej pary.

II.8.6.5.6 STROJNÉ CHLADENIE

Navrhované zariadenie bude slúžiť na chladenie v zmrazovačoch pekárenských výrobkov jednotlivých výrobných liniek, na chladenie propylénglykolu pre technologické účely, napr. pre VZT jednotky a miestností na kysnutie cesta, a na chladenie ľadovej vody pre potreby výrobnej haly. Strojovňa chladenia bude umiestnená v samostatnej miestnosti. Kondenzátory budú umiestnené na streche objektu strojovne chladenia.

Chladiace zariadenie bude riešené ako kaskádový uzavretý chladiaci systém s primárnym okruhom s chladivom R717 – amoniakom (NH_3) a sekundárnym nízkoteplotným okruhom s chladivom R744 – oxidom uhličitým (CO_2). Samostatný okruh bude zabezpečovať chladenie vodného roztoku propylénglykolu.

Chladivá R717 a R744 nemajú potenciál poškodzovania ozónovej vrstvy (ODP = 0). Pri bežnej prevádzke chladiaceho zariadenia nedochádza k spotrebe chladiva ani k vzniku odpadov súvisiacich s jeho bežnou prevádzkou. Prípadné úniky chladív sú mimoriadnym prevádzkovým stavom a budú riešené bezpečnostnými a havarijnými opatreniami navrhnutými v súlade s požiadavkami príslušných predpisov a STN EN 378.

Prehľad prevádzkových teplôt:

Okruh	Prevádzková teplota
Okruh CO_2	-40 °C
Okruh NH_3	-11 °C
Kondenzátory	+35 °C

Základný opis zariadenia

Na chladenie zmrazovačov s priestorovou teplotou približne -35 °C je navrhnutý kaskádový chladiaci okruh pracujúci na nízkoteplotnom stupni s oxidom uhličitým (chemický vzorec CO_2, označenie chladiva R744) a na vysokoteplotnom stupni s amoniakom (chemický vzorec NH_3, označenie chladiva R717).

Vyparovacia teplota nízkoteplotného okruhu bude -40 °C, kondenzačná teplota v kaskádovom výmenníku približne -5 °C. Vyparovacia teplota vysokoteplotného okruhu bude -11 °C a kondenzačná teplota približne +35 °C.

Priestory zmrazovačov budú chladené vzduchovými chladičmi s nútenou cirkuláciou chladiva CO_2 a s vyparovacou teplotou približne -40 °C. Armatúry chladičov spolu s hlavnými rozvodmi CO_2 budú umiestnené na streche objektu alebo na stenách zmrazovačov vo vonkajšom priestore. Prístup k zariadeniam bude zabezpečený obslužnými lávkami.

Odmrazovanie výparníkov bude riešené automaticky horúcimi parami CO_2.

Vnútorné výrobné priestory a priestory miestností na kysnutie cesta budú chladené VZT jednotkami s výmenníkmi chladenými teplonosným médiom – vodným roztokom propylénglykolu s koncentráciou približne 33 % (ďalej len „propylénglykol“). Propylénglykol bude chladený vysokoteplotným amoniakovým chladiacim okruhom.

Kaskádové chladiace zariadenie pracujúce s dvojicou prírodných chladív amoniak/oxid uhličitý je navrhnuté s ohľadom na priaznivé termodynamické vlastnosti a energetickú účinnosť týchto chladív. Chladivá R717 a R744 nemajú potenciál poškodzovania ozónovej vrstvy (ODP = 0); pri CO_2 sa ako referenčná hodnota GWP používa hodnota 1. Použitím kaskádového systému sa zároveň znižuje množstvo amoniaku potrebné v nízkoteplotnej časti systému.

Chladiace zariadenie bude tvorené špeciálne navrhnutou kaskádovou chladiacou jednotkou napojenou na amoniakový chladiaci okruh a na nízkoteplotný okruh CO_2.

Amoniakový okruh bude pozostávať najmä z amoniakového potrubného rozvodu vrátane armatúr, zberača amoniaku, odparovacích kondenzátorov s vodným hospodárstvom, zariadenia na spätné získavanie tepla (ZZT) a doskového výmenníka na chladenie okruhu propylénglykolu.

Okruh CO_2 bude pozostávať z potrubného rozvodu oxidu uhličitého vrátane uzatváracích a regulačných armatúr, vzduchových chladičov zmrazovačov (výparníkov) a potrubia horúceho CO_2 pre odmrazovanie výparníkov.

Okruh propylénglykolu bude pozostávať z potrubného rozvodu propylénglykolu vrátane uzatváracích a regulačných armatúr, obehových čerpadiel, hydraulického oddeľovača a expanznej nádoby na vyrovnávanie objemových zmien náplne.

Základné parametre zariadenia:

Nízkoteplotný okruh
Chladivo: oxid uhličitý (R744)
Vyparovacia teplota: -40 °C
Vysokoteplotný okruh
Chladivo: amoniak (R717)
Kondenzačná teplota: +35 °C
Vyparovacia teplota: -11 °C

Prevádzkové médiá:
Množstvá jednotlivých prevádzkových náplní budú stanovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Chladivo:
- amoniak (NH_3, R717) – prevádzková náplň primárneho chladiaceho okruhu,
- oxid uhličitý (CO_2, R744) – náplň nízkoteplotného chladiaceho okruhu vrátane chladiacej jednotky, potrubných rozvodov a výparníkov v zmrazovačoch.

Teplonosné médium:
- vodný roztok propylénglykolu, koncentrácia približne 33 %.

Chladiaca voda:
- voda pre vodné hospodárstvo odparovacích kondenzátorov.

Olej:
- syntetický olej podľa požiadaviek výrobcu kompresorov.

Všetky amoniakové chladiace systémy v areáli budú mať iba prevádzkovú náplň NH_3. Systém bude naplnený na projektovanú prevádzkovú náplň a pri bežnej prevádzke sa predpokladá minimálna potreba dopĺňania chladiva, ktoré bude zabezpečené zmluvne servisnou firmou. V areáli sa preto neuvažuje so stacionárnym zásobníkom NH_3 na dopĺňanie systému.

V prípade potreby doplnenia amoniaku, napr. po servisnom zásahu, bude chladivo zabezpečené od oprávneného dodávateľa v príslušných tlakových obaloch alebo autocisterne podľa množstva a požiadaviek dodávateľa zariadenia.

II.8.6.5.7 HAVARIJNÉ A TECHNOLOGICKÉ VETRANIE

Vetranie a detekcia úniku chladív v strojovni budú navrhnuté podľa požiadaviek platných technických noriem a predpisov, najmä STN EN 378, s prihliadnutím na vlastnosti použitých chladív a konkrétne dispozičné riešenie strojovne.

Strojovňa bude vybavená detektormi úniku amoniaku. Umiestnenie detektorov, počet detektorov a nastavenie jednotlivých signalizačných a havarijných stupňov budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe rizikovej analýzy a požiadaviek dodávateľa chladiaceho zariadenia.

Pri dosiahnutí nastavenej koncentrácie amoniaku bude automaticky aktivované príslušné signalizačné a havarijné opatrenie vrátane havarijného vetrania. Systém bude signalizovať havarijný stav na určenom mieste s trvalou obsluhou, resp. prostredníctvom systému MaR/BMS.

V prípade závažného úniku bude chladiace zariadenie automaticky odstavené v rozsahu určenom bezpečnostným konceptom zariadenia. Havarijné vetranie, núdzové osvetlenie a ďalšie bezpečnostné zariadenia zostanú funkčné v súlade s návrhom elektrického a bezpečnostného systému.

Strojovňa a priestory s armatúrami CO_2 budú vybavené detektormi úniku oxidu uhličitého. Detektory budú umiestnené s ohľadom na fyzikálne vlastnosti CO_2 a dispozičné riešenie jednotlivých priestorov. Pri zvýšení koncentrácie CO_2 bude aktivovaná signalizácia a podľa nastaveného stupňa aj havarijné vetranie a ďalšie bezpečnostné opatrenia.

Nastavenie signalizačných a havarijných koncentrácií bude určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Pri návrhu budú zohľadnené aj požiadavky na ochranu zdravia zamestnancov podľa platných slovenských predpisov.

II.8.7 PREVÁDZKA

Navrhuje sa dvojzmenná prevádzka (prevádzka 24hodín počas 7 dní v týždni).

Suroviny na výrobu budú do areálu dovážané cisternami na múku, cisternami na olej, ďalšie prímesi sú dovážané menšími nákladnými vozidlami ako paletovaný tovar vo vreciach, podobne ako droždie vo väčších nádobách typu IBC kontajnera.

Múka je čerpaná z cisterny do vonkajších síl, olej do vnútornej nádrže. Vrecované suroviny sú umiestnené v suchom regálovom sklade surovín, droždie v chladenom sklade.

V priestore skladovaných surovín bude súčasne umiestnená technológia dávkovania. Suroviny budú pneumaticky, prípadne inak čerpané do miešacieho centra. Múka je zo síl podtlakovým spôsobom dopravovaná potrubím do dávkovačov. Z dávkovača je potom múka dopravená opäť podtlakovým spôsobom potrubím do hnetacieho zariadenia. V letnom období je múka z vonkajšieho zásobníku dopravovaná najskôr cez chladiace zariadenie. V miešacom centre dôjde k naváženiu, miešaniu a mieseniu cesta, ktoré sa ďalej vo výrobnom procese delí a tvaruje. Po nakysnutí je výrobok upečený a po čiastočnom ochladení je šokovo zmrazený. Zmrazené pečivo je zabalené do debien, uložené na palety a napaletovaný tovar je uložený v mraziarni, odkiaľ je expedovaný a odvážaný kamiónmi.

V rámci prevádzky pekárenského závodu budú používané najmä základné suroviny na výrobu pekárenských výrobkov, predovšetkým múka, voda, semená a obilniny, oleje a tuky, cukor, soľ, droždie a ostatné doplnkové suroviny a náplne. Suroviny budú do areálu privážané podľa svojho charakteru v autocisternách, vreciach, big-bagoch alebo IBC kontajneroch. Múka bude skladovaná v silách, kvapalné suroviny v zásobníkoch a ostatné suroviny v určených skladovacích priestoroch.

Na balenie výrobkov budú používané najmä papierové kartóny, plastové vrecká, etikety a strečová fólia. Výrobky budú ukladané na palety a expedované v rámci distribučnej siete. Predpokladaná ročná produkcia predstavuje približne 450 000 paliet.

Na zabezpečenie hygieny a sanitácie výrobných priestorov a technologických zariadení budú používané čistiace, dezinfekčné, umývacie a odmasťovacie prostriedky. Ďalej budú používané bežné hygienické a jednorazové ochranné pomôcky, materiály na manipuláciu s odpadmi a v obmedzenom množstve technické mazivá, oleje a filtračné materiály.

Skladovanie a manipulácia so surovinami, obalovými a pomocnými materiálmi bude riešená v rámci objektov a technologických priestorov areálu spôsobom zodpovedajúcim ich charakteru a požiadavkám na bezpečné skladovanie.

Spôsob príjmu a skladovania

Múka bude prijímaná autocisternami a skladovaná v silách. Ostatné suché suroviny budú dodávané a skladované vo vreciach alebo big-bagoch. Oleje a tuky budú prijímané v autocisternách a skladované v zásobníkoch. Droždie bude dodávané a skladované v IBC kontajneroch.

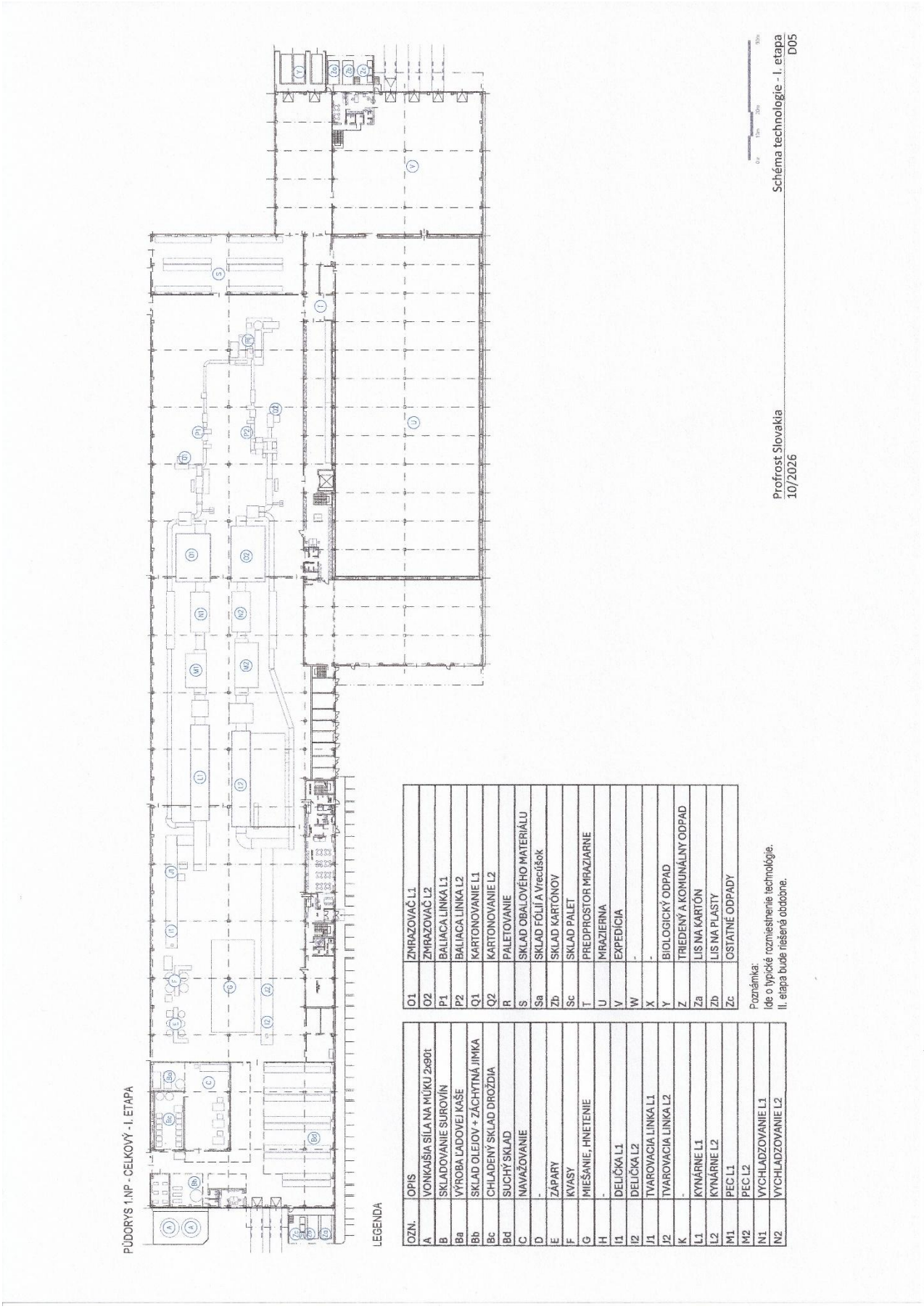
V rámci strojovne chladenia sa ako plnivo používa čpavok v primárnom okruhu, tzn. medzi kompresormi a kondenzátormi. Čpavok nie je v areáli podniku skladovaný, prípadné dopĺňanie sa realizuje iba v rámci zmluvného odborného servisu odborne spôsobilou osobou. Pre rozvody chladu sa používa nemrznúca zmes glykolu (max 35%) a vody. Na mrazenie sa používa CO2. CO2 a glykol sa v areáli neskladuje a dopĺňa sa iba v rámci zmluvného servisu odborne spôsobilou osobou.

Všetky amoniakové chladiace systémy v areáli budú mať iba prevádzkovú náplň NH_3. Systém bude naplnený na projektovanú prevádzkovú náplň a pri bežnej prevádzke sa predpokladá minimálna potreba dopĺňania chladiva, ktoré bude zabezpečené zmluvne servisnou firmou. V areáli sa preto neuvažuje so stacionárnym zásobníkom NH_3 na dopĺňanie systému.

Syntetický olej bude dopĺňaný podľa požiadaviek výrobcu kompresorov odbornou servisnou firmou. Neuvažuje so skladovaním syntetických olejov v areáli.

Prevádzka pekárne sa bude riadiť technologickým reglementom, v súlade so smernicou EÚ 2015/1535, ktorá definuje technické predpisy ako nariadenia zakazujúce alebo upravujúce výrobu, dovoz, predaj či používanie výrobku alebo poskytovanie služby, vrátane podmienok ochrany spotrebiteľa a životného prostredia, prevádzkovým poriadkom, požiarnym a havarijným plánom, vypracovaným v súlade s platnou legislatívou, ktoré budú doložené ku kolaudácii stavby.

Obrázok 3 Navrhovaná technologická schéma



II.8.8 PODMIEŇUJÚCE INVESTÍCIE

Na pozemku sa nachádza nadzemné aj podzemné vedenie VN 22kV. Podmieňujúcou investíciou je preložka jestvujúceho podzemného a nadzemného vedenia vysokého napätia VN 22kV a vybudovanie novej ČOV.

Preložka nadzemného a podzemného vedenia VN

Na dotknutých pozemkoch sa nachádzajú vedenia vysokého napätia (VN), a to podzemné aj nadzemné. V súvislosti s realizáciou navrhovaného areálu sa predpokladá ich preložka, pričom podzemné vedenie bude vedené ako podzemné a nadzemné vedenie ako nadzemné. Obe vedenia budú vedené v spoločnej koridorovej trase na parcelách č. 1624/1 a 3389/22. Predpokladaná trasa preložky bude vedená pozdĺž severozápadnej hranice pozemku v rámci areálu, ďalej pozdĺž juhozápadnej hranice areálu za novým oplotením a následne pozdĺž juhovýchodnej hranice opäť v rámci areálu. Na parcele č. 3389/5 bude vedenie VN privedené k existujúcemu objektu bývalej trafostanice (viď. Príloha 3). Definitívne technické riešenie preložky, vrátane spôsobu uloženia a napojenia vedení, bude určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie v koordinácii s prevádzkovateľom distribučnej sústavy.

Čistiareň odpadových vôd

V rámci vyvolaných investícií sa navrhuje vybudovanie novej kombinovanej čistiarne odpadových vôd – CHČOV + BČOV, nakoľko existujúca ČOV nemá dostatočnú kapacitu pre potreby navrhovaného stavebného zámeru. Podrobnejšie opísané v kapitole II.8.6.5.3 Čistiareň odpadových vôd.

II.8.9 OPATRENIA NA ZMIERNENIE DÔSLEDKOV ZMENY KLÍMY

Na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy sa navrhujú opatrenia:

- vegetačné plochy s výsadbou drevín, kríkov a trávnatých porastov odolných voči suchu a vyšším teplotám vzduchu (min. 25% plochy stavebného pozemku),
- extenzívna zelená strecha (min. 50% z plochy strechy),
- vertikálna zeleň pre zatienenie síl na múku,
- vsakovanie dažďovej vody na pozemku. Na zadržanie vody v krajine budú slúžiť povrchové retenčné nádrže , doplnené vsakovacími hlbinnými vrtmi na vsakovanie čistých technologických vôd.
- rekuperácia tepla. Odpadové teplo z výroby chladenia a kompresorov pre stlačený vzduch bude využívané na výrobu pary (technológia doplnená o tepelné čerpadlá), vykurovanie objektu a ohrev teplej úžitkovej vody.
- vzduchotechnické zariadenia budú vybavené rekuperáciou, zmiešavaním a prívodom chladného vzduchu v teplotne priaznivom čase.
- obnoviteľný zdroj elektrickej energie – fotovoltické panely .

II.9 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)

Potreba realizácie činnosti vyplýva z rastúceho dopytu po mrazených pekárenských výrobkoch na domácom a zahraničnom trhu. Projekt umožní vytvorenie výrobnej kapacity približne 274 t/deň, zefektívnenie logistických procesov a vytvorenie nových pracovných miest v regióne. Navrhovaná činnosť predstavuje environmentálne prijateľný podnik, ktorý prináša viacero pozitívnych účinkov na územie, obyvateľov aj životné prostredie. Je navrhnutý v súlade s platnou legislatívou SR, EN-STN, a územnoplánovacími regulatívmi mesta Trnava. Negatívne účinky je možné zmierniť navrhovanými technickými opatreniami. Projekt nepredstavuje významné riziko pre životné prostredie ani obyvateľov, pokiaľ budú dodržané platné environmentálne, požiarne, bezpečnostné, hygienické a stavebné predpisy.

Pozitíva navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť rozširuje priemyselnú výrobu v Trnave, je vhodne umiestnená v severozápadnej časti mesta v priemyselnej zóne v súlade s platným územným plánom mesta, s dobrou dopravnou dostupnosťou na

nadradený systém cestnej dopravy, vytvára nové pracovné miesta vo výrobe, logistike, údržbe a administratíve, používa moderné technológie, je navrhnutá so zohľadnením opatrení na zmiernenie klimatických zmien a s využitím obnoviteľných zdrojov energie.

Negatíva navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť produkuje zvýšenú dopravnú záťaž spojenú so zásobovaním, odvozom hotových výrobkov a odpadov, nárast emisií z dopravy, zvýšenú hlukovú záťaž, vyššiu spotrebu energií a vody, produkciu odpadových vôd, odpadov, zaberá poľnohospodársku pôdu a zvyšuje zastavanie územia, spôsobí tiež kumuláciu vplyvov v priemyselnej zóne a riziko mimoriadnych udalostí.

II.10 CELKOVÉ NÁKLADY

Predpokladaný investičný náklad je 150.000.000,- EUR.

II.11 DOTKNUTÁ OBEC

Mesto Trnava, Trhová 3, 917 71 Trnava

II.12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Trnavský samosprávny kraj, P.O.BOX 128, Starohájska ulica 6868/10, 917 01 Trnava

II.13 DOTKNUTÉ ORGÁNY

Dopravný úrad, Letisko M.R. Štefánika, 823 05 Bratislava
Krajské riaditeľstvo HaZZ Trnava, Vajanského 22, 917 01 Trnava
Krajský pamiatkový úrad Trnava, Cukrová 1, 917 01 Trnava
Ministerstvo obrany SR, Námestie generála Viesta 2, 832 47 Bratislava
Okresný úrad Trnava, Odbor krízového riadenia, Kollárova 8, 917 01 Trnava
Okresný úrad Trnava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Kollárova 8, 917 01 Trnava
Okresný úrad Trnava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Kollárova 8, 917 01 Trnava
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Trnava, Limbová 6053/6, 917 02 Trnava

II.14 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Mesto Trnava - Stavebný úrad, Trhová 3, 917 71 Trnava

II.15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, Dobrovičova 116/12 811 09 Bratislava, pre tabuľku 10 Výroba potravín a nápojov

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava pre tabuľku 2 Vodné hospodárstvo

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky pre položku č. 1., tabuľka 13. Infraštruktúra

II.16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

- Rozhodnutie o stavebnom zámere (pre navrhovanú činnosť) podľa zákona č. 25/2025 Z.z.(Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Kolaudačné rozhodnutie podľa zák. č. 25/2025 Z.z.(Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách
- Rozhodnutie podľa zák. č. 146/2023 Z.z. o ovzduší

II.17 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Nepredpokladajú sa vplyvy navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

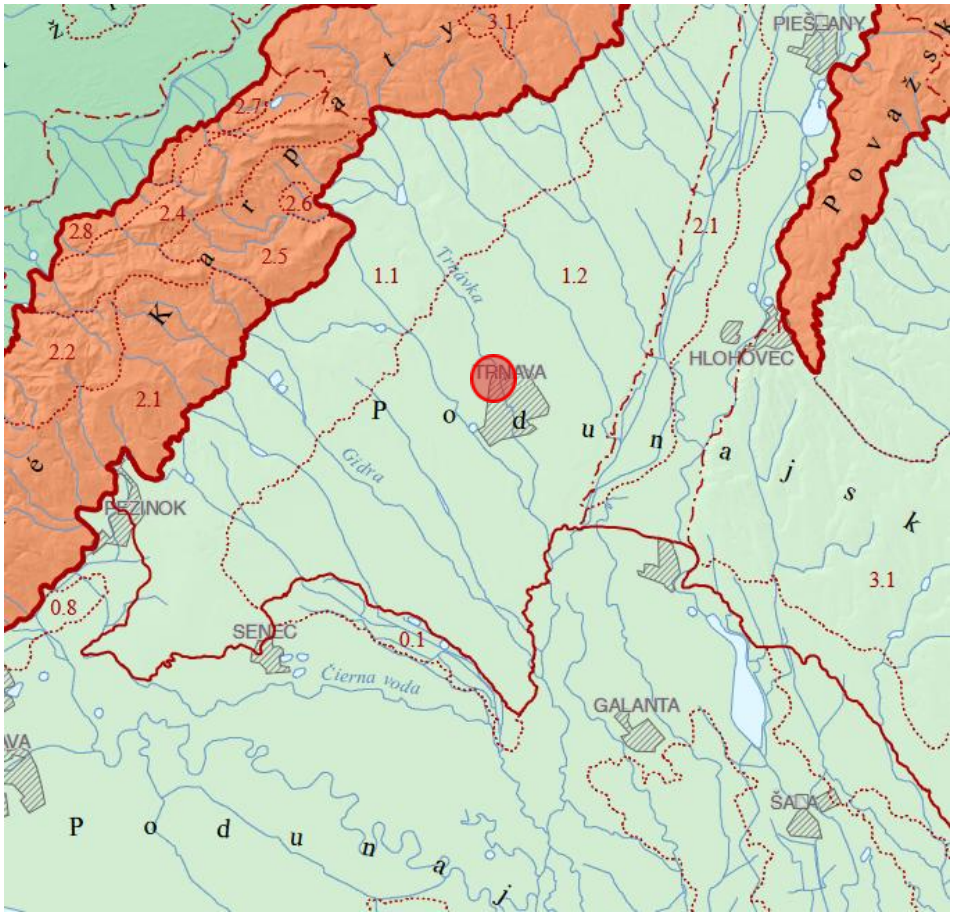
III. SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

III.1.1 GEOMORFOLOGICKÉ A INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ POMERY DOTKNUTÉHO ÚZEMIA, GEODYNAMICKÉ JAVY, SEIZMICITA

III.1.1.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Podľa mapy geomorfologických jednotiek (Mazúr - Lukniš, 1980 in Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002) sa dotknuté územie nachádza v Alpsko – himalájskej sústave, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá dunajská kotlina, v oblasti Podunajská nížina, v celku Podunajská pahorkatina, v podcelku Trnavská pahorkatina a časti Trnavská tabuľa.

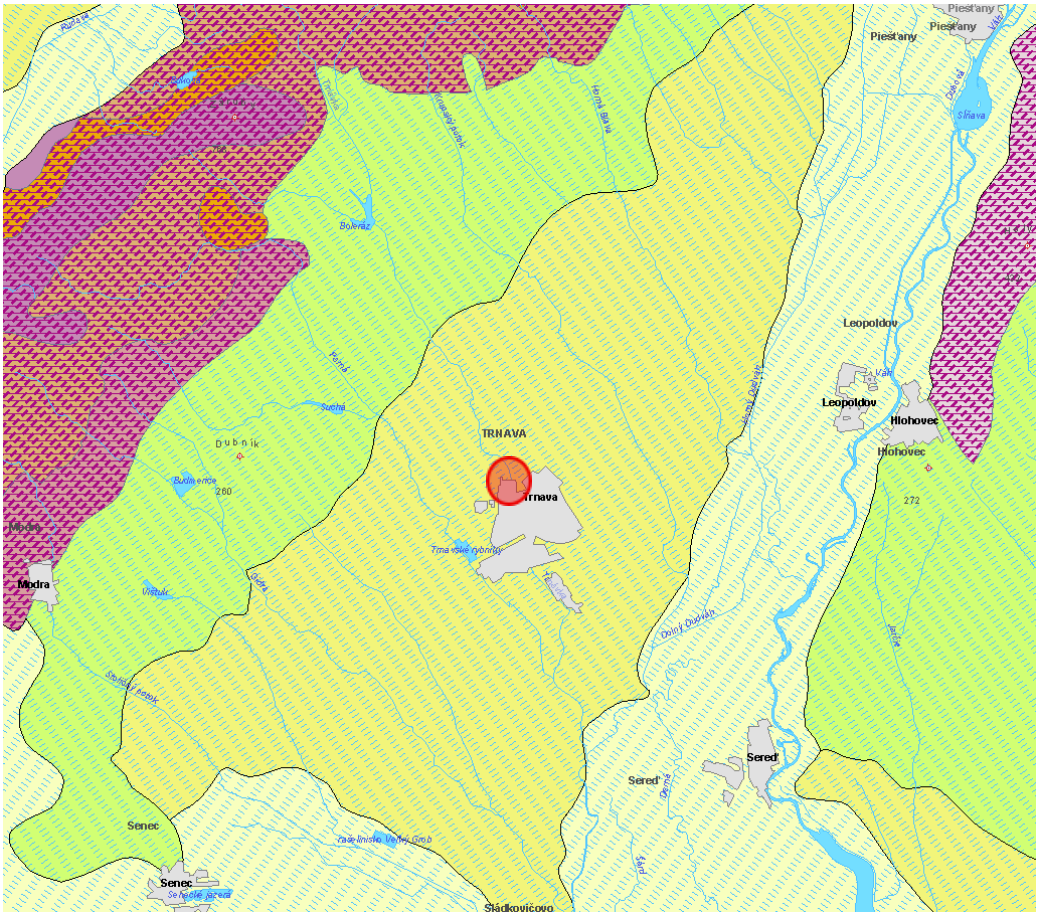


Obrázok 4 Geomorfologické jednotky (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002)

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Povrch Trnavskej pahorkatiny je mierne zvlnený a rozčlenený plytkými, sčasti až úvalinovitými dolinami, prevažne SZ – JV smeru. Nadmorská výška povrchu pahorkatiny sa pohybuje v rozmedzí 130 až 230 m n. m. a sklonitosť povrchu prevažne v rozmedzí 2 až 10° (Antal J. 2026).

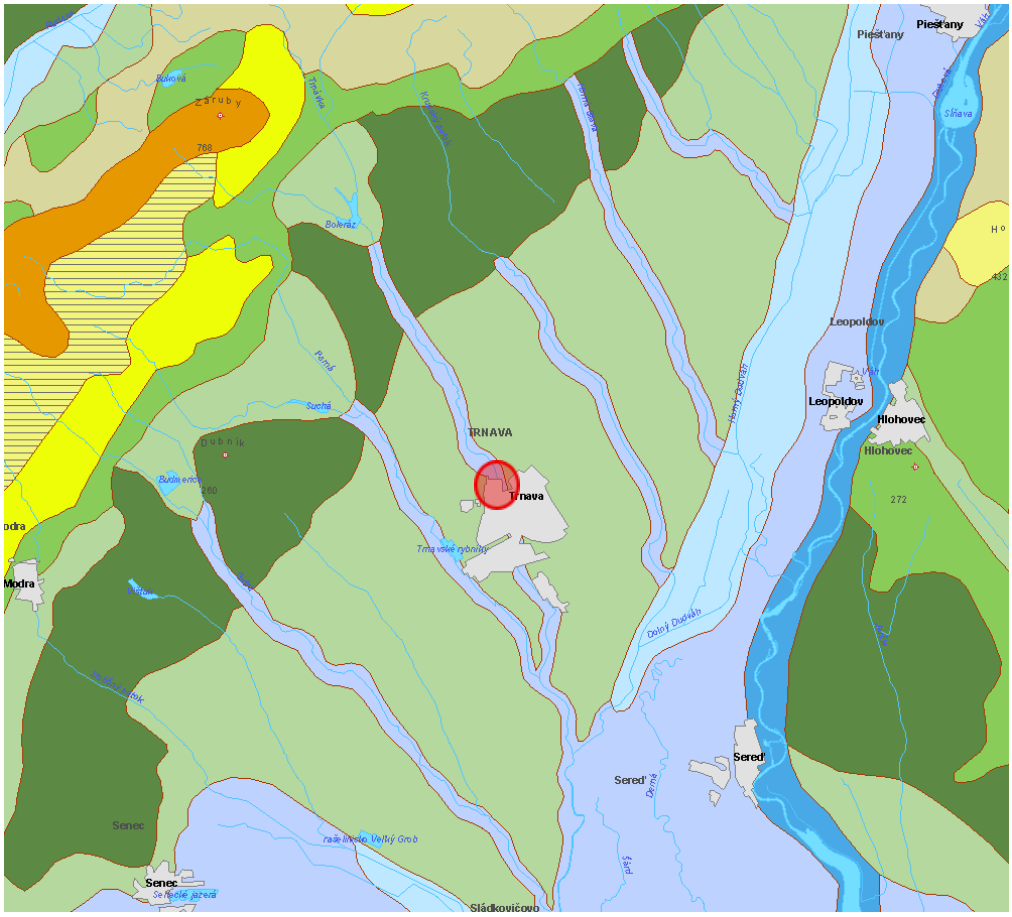
Podľa mapy geomorfologických pomerov (Atlas krajiny SR, MŽP SR, SAŽP, MŽPSR, SAŽP, 2002) je širšie územie tvorené reliéfom zvlnených rovín. Základné morfoštruktúry tvoria mierne diferencované negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy bez agradácie.



Obrázok 5 Geomorfologické pomery (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002)

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Z hľadiska morfologicko morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny SR, MŽP SR, SAŽP, 2002) je širšie územie charakterizované ako nerozčlenená rovina.



Obrázok 6 Morfologicko-morfometrické typy reliéfu (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002)

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Nadmorská výška dotknutého územia sa pohybuje v rozmedzí od 145 do 150 m n.m.

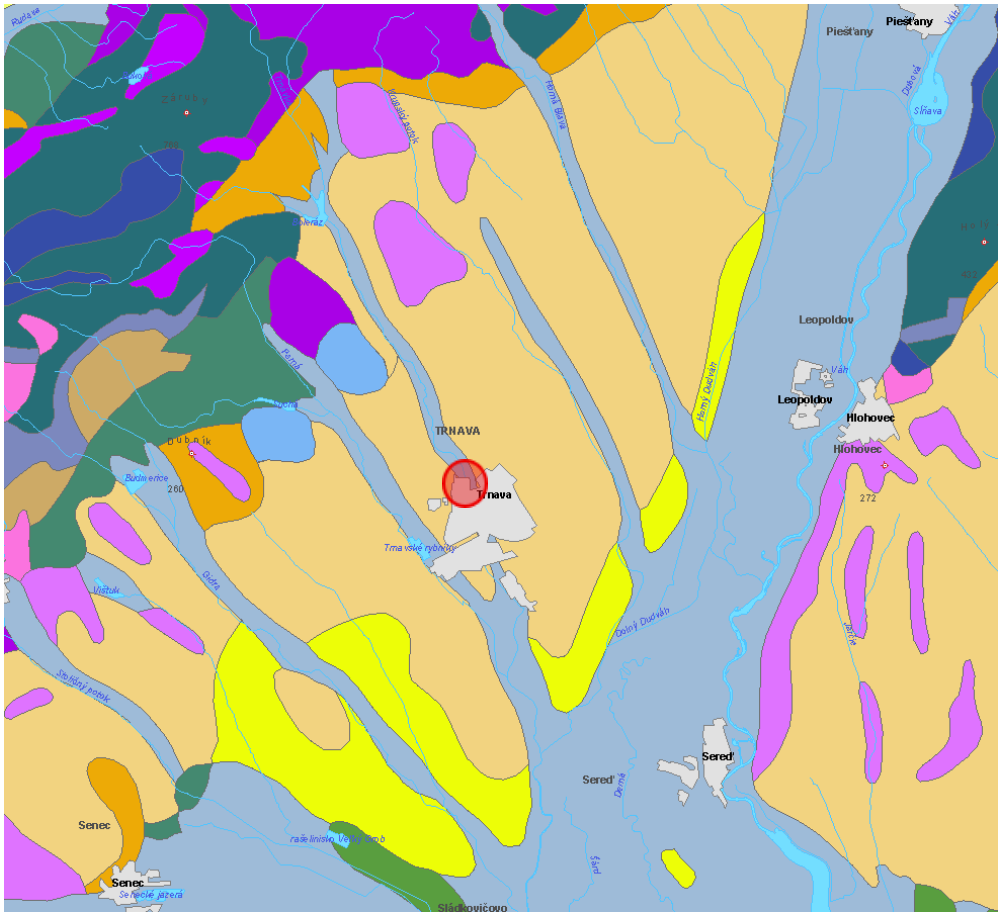
III.1.1.2 INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ POMERY DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Z hľadiska inžiniersko – geologickej rajonizácie M 1:500 000 patrí dotknuté územie do rajónu kvartérnych sedimentov.

Podľa základného regionálneho geologického členenia Západných Karpát sa dotknuté územie nachádza v Podunajskej panve, Trnavsko-dubnickej panve a Blatnianskej priehlbine. Podunajská panva predstavuje medzihorskú supreponovanú depresiu. Začala sa tvoriť vo vrchnom bádene zjednotením predbádenských a bádenských dielčích panví. Do súčasnej podoby bola dotvorená v pliocéne, kedy došlo k diferencovaným pohybom, k poklesu medzihorského zadunajského bloku a k vyzdvihnutiu okolitých pohorí. Predneogénne podložie panvy v oblasti Trnavy tvorí kryštalinikum. Neogénnu výplň panvy predstavujú prevažne morské sedimenty, dosahujúce hrúbku až niekoľko tisíc metrov. Koncom pliocénu, keď prestalo poklesávanie panvy, začalo more ustupovať a vznikli prietokové jazerá. V období najvrchnejšieho neogénu tým došlo k sformovaniu základnej riečnej siete a k akumulácii lakustrinno-fluviálnych sedimentov. Tieto sedimenty sú na území panvy značne plošne rozšírené. Panva je rozčlenená množstvom poklesových zlomov do hrástí a depresií. Línie zlomov zväčša sledujú SV-JZ smer zlomov karpatských tektonických jednotiek. Priečne línie sa uplatnili pri formovaní súčasného reliéfu. (Antal J. 2026).

V kvartéri pokračovala diferenciácia panvy pozdĺž zlomov, došlo k erozívno--denudačnej modelácii reliéfu a k akumulácii kvartérnych sedimentov. Pre oblasť Trnavskej pahorkatiny je charakteristická veľká akumulácia spraší, prerušovaná iba v údolných nivách vodných tokov. Sprašový horizont je nerovnorodý, rôzne priestorovo členený, variabilnej hrúbky. Hlavným faktorom sedimentácie spraší na pahorkatinách bola eolická činnosť v studených glaciálnych a štadiálnych obdobiach pleistocénu. V teplejších obdobiach interglaciálov a interštadiálov sa na

spraši ach tvorili pôdne horizonty s rastlinným pokryvom. Vznikali tu významnejšie procesy soliflukcie, ronu a plošnej erózie, čím dochádzalo k resedimentácii spraší. Sprašový pokryv je na území Trnavskej pahorkatiny prerušovaný iba v údolných nivách vodných tokov, kde sedimentovali fluviálne a fluviálno-nivné sedimenty. Tieto predstavujú dve odlišné faciálno-genetické súvrstvia. Vrchné súvrstvie náplavových hlín tvoria hliny, ílovité hliny a ílovité hliny piesčité, miestami so zvýšeným obsahom organických látok. Spodné súvrstvie fácie koryta vodného toku predstavujú štrkopiesčité sedimenty (Kováč P. 2026).



Obrázok 7 Inžiniersko-geologická rajonizácia (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002)

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Podľa Inžiniersko-geologického prieskumu (Kováč P. 2026) tvoria horninové prostredie dotknutého územia jemnozrnné, piesčité a štrkovité sedimenty. Najvrchnejšiu vrstvu dotknutého územia do hĺbky 0,4 m p.t. predstavuje pôdny horizont tvorený ílom so strednou plasticitou, typu CIO, triedy F6, tuhej konzistencie, tmavohnedej farby. Pod ním sa nachádza súvrstvie jemnozrnných eolických sedimentov - ílov s nízkou a so strednou plasticitou, typu CL, CI, triedy F6, pevnej a tuhej konzistencie, vápnitých, miestami s CaCO3 konkréciami, svetlej žltohnedej a svetlej hnedej farby, s prímesou jemnozrnného piesku (cca 13 - 25 %). Pri úplnom nasýtení zemín vodou, ku ktorému môže dôjsť z rôznych príčin, môžu zeminy nadobudnúť mäkkú konzistenciu. Spraše sú objemovo nestále a ich charakteristickou vlastnosťou je presadavosť. Táto predstavuje náhly ”kolaps” štruktúry a zmenšenie objemu zemín následkom ich prevlhčenia, prípadne ich priťaženia. Spraše dotknutého územia boli na základe výsledkov laboratórnych geotechnických skúšok vyhodnotené ako nepresadavé. Vďaka extrémnej citlivosti ich štruktúry na vodu tvoria problematickú základovú pôdu. Horizont sprašovitých zemín je v oblasti vrtov V-1, V-3, V-4 a V-5, v úrovni 2,9 - 7,3 m p.t. prerušený súvrstvím polygenetických ílov so strednou plasticitou, typu CI, triedy F6, s tuhou a pevnou konzistenciou, tmavohnedej, hnedej a hrdzavohnedej farby, s prímesou jemnozrnného piesku (cca 26 %).
Jemnozrnné zeminy predstavujú málo únosnú a stlačiteľnú, predovšetkým značne nerovnomerne stlačiteľnú základovú pôdu. V podloží súvrstvia jemnozrnných zemín, od úrovne 10,1 až 12,0 m p.t., vystupujú prevažne

štrkopiesčité sedimenty s nevýraznými polohami ílovitých zemín. Prítomné sú štrky s prímesou jemnozrnnej zeminy, typu G-F, triedy G3, s valúnmi do Ø 0,5-1-3 cm, miestami 3-4 cm, hnedej farby, štrky ílovité, typu GC, triedy G5, s valúnmi do Ø 0,5-1-3 cm, hnedej a sivej farby a piesky ílovité so štrkom, typu SC+g, triedy S5, s valúnmi do Ø 0,5-1 cm, hnedej farby. Polohy jemnozrnných zemín hrúbky 0,2 - 0,4 m reprezentujú íly piesčité, typu CS, triedy F4, tuhej až mäkkej konzistencie, svetlohnedej farby a íly s nízkou plasticitou, typu CL, triedy F6, tuhej konzistencie, s prímesou piesku, svetlohnedej farby.
Od úrovne 13,0 - 13,6 m p.t. boli zdokumentované neogénne jemnozrnné zeminy, prevažne íly s vysokou plasticitou, typu CH, triedy F8, pevnej konzistencie, šmuhavých farieb. Miestami sú prítomné íly s nízkou a so strednou plasticitou, typu CL, CI, triedy F6, a íly piesčité, typu CS, triedy F4, tuhej konzistencie. Prieskumným vrtom V-3 bol v podloží ílov, od úrovne 18,4 m p.t., overený horizont zvodnených štrkopiesčitých sedimentov zastúpený štrkmi ílovitými, typu GC, triedy G5, s valúnmi do Ø 0,5-1-3 cm, svetlohnedej a svetlosivej farby a štrkmi s prímesou jemnozrnnej zeminy, typu G-F, triedy G3, s valúnmi do Ø 1-2-3 cm, miestami 4-6 cm, sivohnedej farby.

III.1.1.3 GEODYNAMICKÉ JAVY

Dotknuté územie je rovinatého charakteru. Podľa Atlasu máp stability svahov (ŠIMEKOVÁ ET MARTINČEKOVÁ, 2006) je dotknuté územie stabilné s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií. V dotknutom území neboli identifikované svahové deformácie ani zosuvy.

III.1.1.4 SEIZMICITA

K najvýznamnejším geodynamickým javom v dotknutom území patria neotektonické pohyby, ktoré sa odohrali v pliocéne, s pokračovaním v kvartéri. Tieto podstatne ovplyvnili súčasný reliéf, charakter a hrúbku kvartérnych sedimentov. Úzko je s nimi spojená seizmicita územia.

Podľa hodnotenia vplyvu vlastností horninového prostredia na seizmický pohyb v zmysle STN EN 1998-1, patrí podložie v dotknutom území do kategórie C, ktoré je charakterizované rýchlosťou šmykových vĺn VS od 180 m.s-1 do 360 $m.s^{-1}$. Hodnota referenčného špičkového zrýchlenia agR pre Trnavu dosahuje 0,86 $m.s^{-2}$ (STN EN 1998-1/NA/Z1).

V zmysle seizmotektonickej mapy Slovenska sa záujmové územie sa nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia 6-7° makroseizmickej aktivity MSK-64.

III.1.2 PÔDNE POMERY

Dotknuté územie je rovinatého charakteru bez prejavu plošnej vodnej erózie. V súčasnosti ho tvorí produkčná orná pôda, ktorá bola intenzívne obhospodarovaná. V dotknutom území boli identifikované nasledujúce bonitonované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ):

BPEJ 0039002: V dotknutom území sa nachádzajú stredne ťažké, hlinité, hlboké pôdy (60cm a viac) bez skeletu. Ide o územie s hlavnou pôdnou jednotkou č. 39 *„ČMm,ČMh černozeme typické a černozeme hnedozemné na sprašiach, stredne ťažké“*, hlboké pôdy (60 cm a viac), pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,60 m pod 10 %), expozícia rovina, svahovitosť – rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 00-10 a rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 10-30. Patria do 2. skupiny kvality pôdy .

Z agronomicko – pôdoznaleckého hľadiska pôdy s BPEJ 0039002 patria do 2 skupiny kvality pôdy v zmysle prílohy č.3 k Zákonu č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využití poľnohospodárskej pôdy. Uvedená BPEJ nie je osobitne chránená v danom katastrálnom území podľa prílohy č.2 nariadenia vlády č. 58/2013 Z.z., v zmysle zákona o ochrane pôdy.

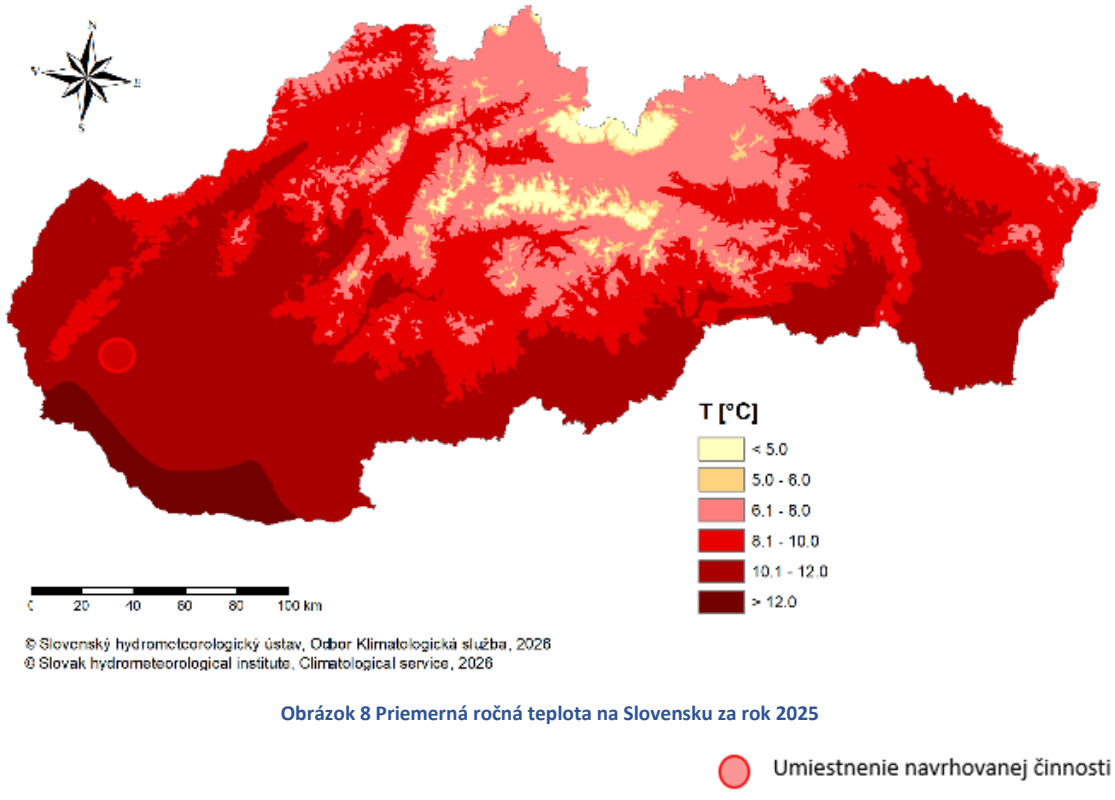
Je to pôdny typ s tmavým humusovým horizontom vyskytujúci sa na sprašiach, na starších nivných sedimentoch, kde už veľmi dlhú dobu nedochádzalo k záplavám, v niektorých územiach aj na sprašových hlinách. Vyskytujú sa v subtypoch (typické vo variete: typické a karbonátové), hnedozemné s hnedým B horizontom pod humusovým horizontom, pseudoglejové s pseudoglejovým B horizontom a čiernicové s výskytom znakov sezónneho nadmerného prevlhčenia a glejových procesov v substráte (prechodný subtyp k čiernicam).

III.1.3 KLIMATICKÉ POMERY

Dotknuté územie sa nachádza na území Podunajskej nížiny, ktorá patrí medzi najteplejšie oblasti Slovenska. Dotknuté územie patrí do klimatického okrsku T1, ktorý je charakterizovaný ako teplý, veľmi suchý s miernou zimou (Klimatická klasifikácia podľa Končeka: 1961-2010 (KLIMATICKÝ ATLAS SLOVENSKA, SHMÚ 2015). Táto oblasť sa vyznačuje dlhým, teplým, prevažne suchým letom, miernou zimou a relatívne krátkym obdobím výskytu snehovej pokrývky. Končekov index zavlaženia dosahuje hodnoty Iz=-20 až -40, čo poukazuje na suchší charakter územia.

Teplotné pomery

Priestorová priemerná ročná teplota vzduchu v roku 2025 dosiahla na území Slovenska hodnotu 9,5 °C, bol to 8. najteplejší rok od roku 1931 na Slovensku. V porovnaní s normálovým obdobím 1991 – 2020 dosiahla priestorová priemerná ročná teplota vzduchu v roku 2025 odchýlku +0,9 °C.

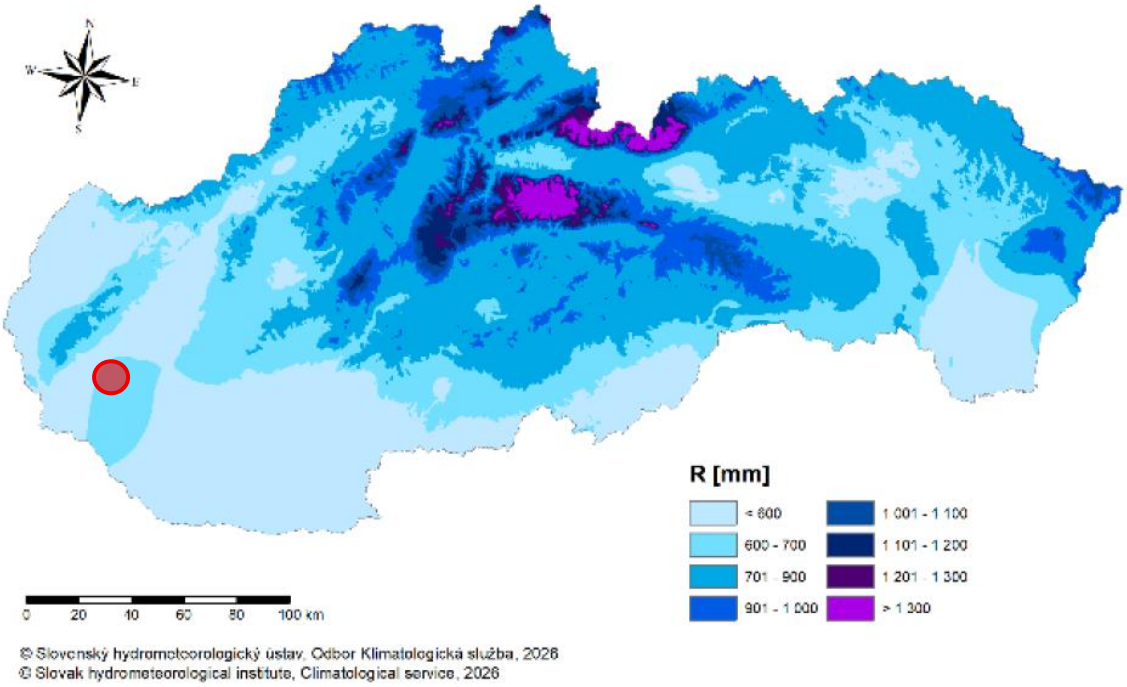


Obrázok 8 Priemerná ročná teplota na Slovensku za rok 2025

Priemerné teploty v dotknutom území dosahujú 10°C (Atlas krajiny SR). Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou do -0,5 °C, najteplejšími mesiacmi v roku je júl s priemernou mesačnou teplotou 20,7 °C, august s priemernou mesačnou teplotou 20,3 °C a jún s priemernou mesačnou teplotou 18,8 °C. Postupný nárast teploty v priebehu posledných rokov súvisí s prebiehajúcou klimatickou zmenou (SHMÚ 2025).

Zrážkové pomery

Priestorová suma ročných atmosférických zrážok v roku 2025 dosiahla hodnotu necelých 700 mm. Prvý polrok sa vyznačoval výrazným a dlhotrvajúcim nedostatkom zrážok, ktorý vyústil do mimoriadneho až extrémneho sucha. Od júla až do novembra bolo zaregistrovaných naopak veľmi veľa zrážok a nasledoval december opäť s mimoriadnym nedostatkom zrážok.



Obrázok 9 Ročný úhrn zrážok na Slovensku za rok 2025

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Mesto Trnava patrí do najsuchších oblastí Slovenska, nakoľko sa nachádza na území Podunajskej nížiny, ktorá je charakteristická najnižšími ročnými úhrnmi atmosférických zrážok. Priemerný ročný úhrn zrážok v dotknutom území je menej ako 600 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v letnom období (jún, júl, august). Letné zrážky majú často charakter intenzívnych prehánok a búrok, ktoré môžu v krátkom časovom intervale priniesť vyššie množstvo zrážok. Najnižšie úhrny zrážok sú evidované v zimných mesiacoch a na začiatku jarných mesiacov (január, február, marec). Snehové zrážky sú v dotknutom území najčastejšie v období od novembra-marca, snehová pokrývka je vzhľadom na nížinnú polohu územia nestabilná a za posledné roky počet dní so snehovou pokrývkou klesá (SHMÚ, 2025).

Veterné pomery

Veterné pomery podmieňujú miestne orografické podmienky Podunajskej nížiny s prevažne rovinatým reliéfom a blízkosťou pohoria Malé Karpaty. V dotknutom území prevláda severozápadné prúdenie vzduchu.

Premŕzanie pôdy

K striedavému zamŕzaniu a rozmŕzaniu hornín, pri ktorom dochádza jednak k opakovanému zväčšovaniu a zmenšovaniu objemu, a jednak ku zmene štruktúrnych väzieb a vlastností hornín, dochádza v tzv. zóne premŕzania, ktorá v daných klimaticko - geografických pomeroch, vzhľadom na charakter zemín a výšku kapilárnej vzlínavosti v dotknutom území siaha do hĺbky 0,9 m pod terén. (Kováč P. 2026)

III.1.4 HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

Hydrogeologické pomery v dotknutom území sú dané geologickou stavbou územia, morfológiou terénu územia a množstvom zrážok, ich odtoku a výparu. Dotknuté územie patrí do hydrogeologického rajónu QN 050 *„Kvartér a neogén Trnavskej tabule“*. Z východnej strany je rajón ostro ohraničený oproti alúviu Váhu, na severozápade pozvoľna prechádza do územia rajónu N 049 *„Neogén Trnavskej pahorkatiny“* s odlišnou geologickou stavbou, hydrogeologickými pomermi, obehom a režimom podzemných vôd.

Zrážkové vody spadnuté v širšej oblasti na svahy pahorkatiny vsakujú a stekajú do nižších polôh. Pritom dochádza k značným časovým a priestorovým anomáliám v akumulácii a prúdení týchto vôd. Spraše predstavujú zeminy, ktoré prakticky nie sú schopné medzizrnového zvodnenia, považujú sa za nepriepustné, predstavujú izolátor. Koeficient filtrácie kf týchto sedimentov sa pohybuje rádovo okolo 10-9 $m.s^{-1}$. Kolektorom podzemnej vody sú predovšetkým štrkopiesčité sedimenty s medzizrnovou priepustnosťou. Koeficient filtrácie kf štrkopieskov sa pohybuje rádovo okolo 10-5 až 10-4 $m.s^{-1}$.

Hladina podzemnej vody je často mierne napätá. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je SZ - JV.

Prieskumnými vrtmi bola hladina podzemnej vody narazená v úrovni 12,4 - 13,3 m p.t. a 18,4 m p.t. (Kováč P. 2026)

III.1.5 HYDROLOGICKÉ POMERY

Hydrologicky patrí dotknuté územie podľa vyhl. MŽP SR č. 211/2005 Z.z. do povodia rieky Váh, čiastkového povodia vodného toku Trnávka, ktorým je zároveň dotknuté územie odvodňované.

Vodné toky

Medzi najvýznamnejšie toky v okrese Trnava patria Váh, Horný a Dolný Dudváh, vodné toky tečúce zo svahov Malých Karpát napr. Blava, Gidra, Trnávka, Parná, Krupský potok, Krupica a Smutná. Vodný tok Parná preteká juhozápadným okrajom mesta Trnava v blízkosti Kamenného mlynu a Trnavských rybníkov.

Vodný tok Trnávka je vzdialený cca 250m od hranice dotknutého územia. Povrchový tok pramení v pohorí Malých Karpát, generálny smer toku je SZ - JV. Vlieva sa do rieky Dudváh, plocha povodia je 326 km^2. Priemerný ročný prietok (na vodomernej stanici č. 5230 Bohdanovce nad Trnavou) je 0,257 $m^3.s^{-1}$ (SHMÚ, 2024). Špecifický odtok v oblasti je 1,5 až 5,0 $l.s^{-1}.km^{-2}$. Priemerné prietoky v toku Trnávka značne kolíšu. Najvyššie vodné stavy sa vyskytujú v zimných a jarných mesiacoch, najnižšie v lete. Typ režimu odtoku je dažďovo-snehový. Trnávka je hlavným vodným tokom v meste Trnava a prechádza priamo cez jeho centrum.

Priamo cez dotknuté územie nepreteká žiadny vodný tok.

Vodné plochy

Na vodných tokoch v okrese Trnava sú vybudované 4 vodné nádrže: Buková (Hrudky), Boleráz (Trnávka), Suchá (Podhájsky potok) a Horné Orešany (Parná). Okrem toho sa na území okresu nachádzajú aj nasledujúce malé nádrže a rybníky – Dechtice (Blava), Dolné Dubové (Dubovský potok), Dolná Krupá (Krupský potok), Trnavské rybníky (Parná), Ronava (Ronava) a časť nádrže Doľany (Bošnácky potok). Najbližšia bezmenná vodná plocha v oddychovej zóne Štrky je vzdialená cca 470m severovýchodne od dotknutého územia. Ide o umelo vytvorenú vodnú plochu.

Priamo v dotknutom území sa vodná plocha nenachádza.

Záplavové územia

Povodňou sa rozumie prechodné výrazné stúpnutie hladiny vodného toku, pri ktorom hrozí vyliatie vody z koryta alebo pri ktorom sa voda z koryta vylieva a môže spôsobiť škody. Vo vodohospodárskej terminológii je pojem „záplavovej plochy“ definovaný ako „inundačné územie“.

Podľa § 46 odsek 1 zákona číslo 364/2004 Z. z. o vodách je inundačné územie územím priľahlým k vodnému toku, zaplavované vyliatím vody z koryta, vymedzené záplavovou čiarou najväčšej známej alebo navrhovanej úrovne vodného stavu. Rozsah inundačného územia určuje orgán štátnej vodnej správy na návrh správcu vodného toku. Podľa § 46 odsek 3 zákona o vodách ak inundačné územie nie je určené, vychádza sa z dostupných podkladov o pravdepodobnej hranici územia ohrozeného povodňami.

Aktuálne na území dotknutom navrhovanou činnosťou nie sú schválené žiadne inundačné územia.

III.1.6 MINERÁLNE A GEOTERMÁLNE VODY, PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI

V dotknutom území ani v jeho širšom okolí do 5 km sa nevyskytujú pramene minerálnych a geotermálnych vôd ani geotermálne útvary podzemných vôd. Nevyskytujú sa tu ani využívané pramene a pramenné oblasti.

III.1.7 VODNÉ ZDROJE A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

V dotknutom území ani v jeho širšom okolí sa nenachádza žiadny významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a navrhovanou činnosťou by mohol byť potenciálne ohrozený, ani ochranné pásmo vodného zdroja.

III.1.8 CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE ÚZEMIA

Územie navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti (§ 31 zákona o vodách), ani nezasahuje do vyhlásených ochranných pásiem vodárenských zdrojov (§ 32 zákona o vodách).

III.1.9 FAUNA A FLÓRA

III.1.9.1 FAUNA

Zo zoogeografického hľadiska, terestrického biocyklu patrí širšie územie do Eurosibírskej podoblasti, provincie stepí a panónskeho úseku, rozprestiera sa na rozhraní provincií listnatých lesov a stepí (Atlas krajiny SR, 2002). Podľa členenia limnického biocyklu patrí dotknuté územie do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti.

V dotknutom území sa nachádza veľkobloková poľnohospodársky využívaná orná pôda, a okolie dotknutého územia je súčasťou urbanizovaného prostredia mesta Trnava. Plodiny pestované v dotknutom území boli chemicky ošetrované, čo výrazne dlhodobo obmedzilo výskyt najmä bezstavovcov. Osiate plodiny slúžia ako potrava, prípadne úkryt pre niektoré druhy vtákov a cicavcov ako bažant jarabý (*Syrmaticus reevesii*), hraboš poľný (*Microtus arvalis),* zajac poľný (*Lepus europaeus*), tchor svetlý (*Mustela eversmanni*),) líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). Urbanizované územie mesta výrazne ovplyvnené ľudskou činnosťou osídľujú niektoré druhy živočíchov ako ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocta*), drozd čierny (*Turdus merula*), jež bledý (*Erinaceus roumanicus),* krt podzemný *(Talpa europaea),* veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris),* myš domová (*Mus musculus),* myš drobná (*Micromys minutus),* potkan hnedý (*Rattus norvegicus),* hryzec vodný *(Arvicola terrestris).*

III.1.9.2 FLORA

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) patrí územie okresu Trnava do dvoch oblastí: do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) a do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*). 90 % územia okresu Trnava patrí do obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), do okresu Podunajská nížina. Zvyšná časť územia (severozápad okresu Trnava) patrí do obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), do okresu Malé Karpaty. Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia SR sa územie dotknuté navrhovanou činnosťou nachádza v dubovej zóne, nížinnej podzóne, pahorkatinnej oblasti, v okrese Trnavská pahorkatina, v podokrese Trnavská tabuľa (ATLAS KRAJINY SR, SAŽP, 2002).

Potenciálna vegetácia (GEOBOTANICKÁ MAPA SSR MICHALKO ET AL.,1986) predstavuje vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, ak by človek nijakým spôsobom nezasahoval do vývojového procesu. V daných podmienkach, až na stanovištia na holých skalách a otvorených vodných hladinách, by sa vyvinuli lesné rastlinné spoločenstvá ako stabilný autoregulačný systém.

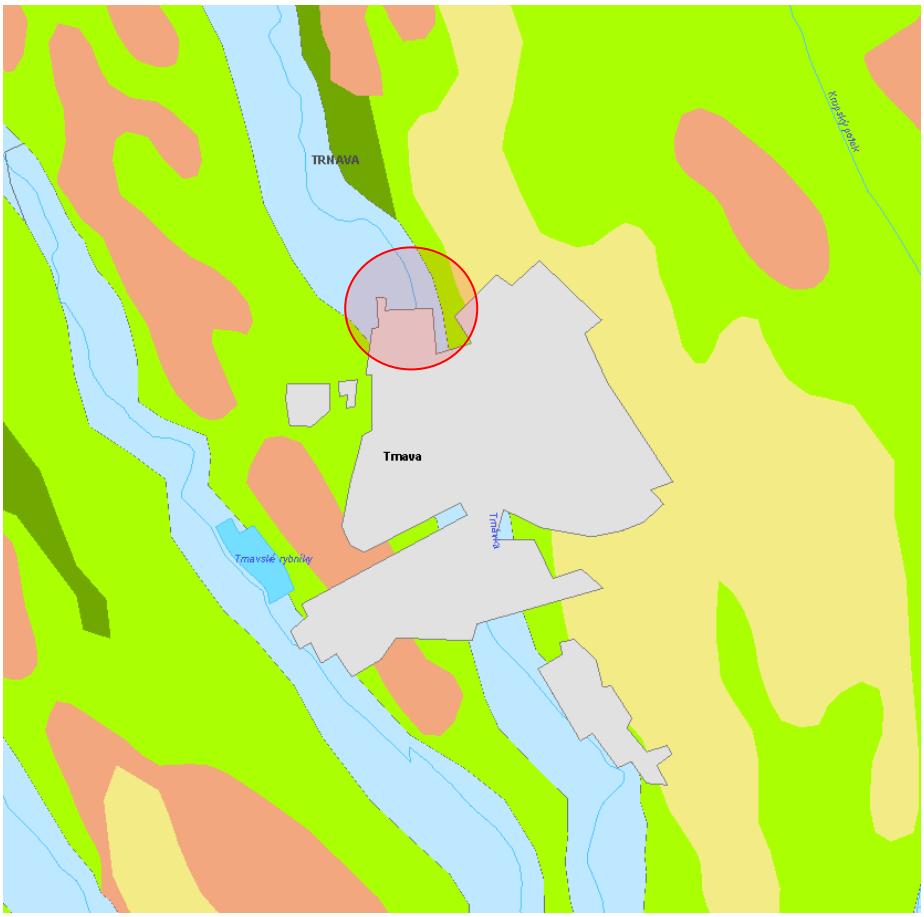
Podľa GEOBOTANICKEJ MAPY SSR MICHALKO ET AL, 1986 je dotknuté územie a jeho širšie okolie charakteristické výskytom potencionálnych prirodzených vegetačných jednotiek:

Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)

Tvrdé lužné lesy sa nachádzajú v relatívne suchších polohách údolných nív, na riečnych terasách, či agradačných valoch. Ovplyvňuje ich kolísajúca hladina podzemnej vody. Nivné glejové pôdy tvoria prechody k hnedým nivným pôdam. Hlavné porastotvorné dreviny sú: brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový *(Ulmus laevis*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), čremcha obyčajná (*Padus avium*) a javor poľný (*Acer campestre*). Bohatú krovitú vrstvu tvorí svíb krvavý (*Swida sanguinea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), hlohy (*Crategus sp*.) a iné. Z bylín sa v území tvrdých lužných lesov vyskytujú najmä mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), ostrica lesná (Carex sylvatica), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana),* konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*).

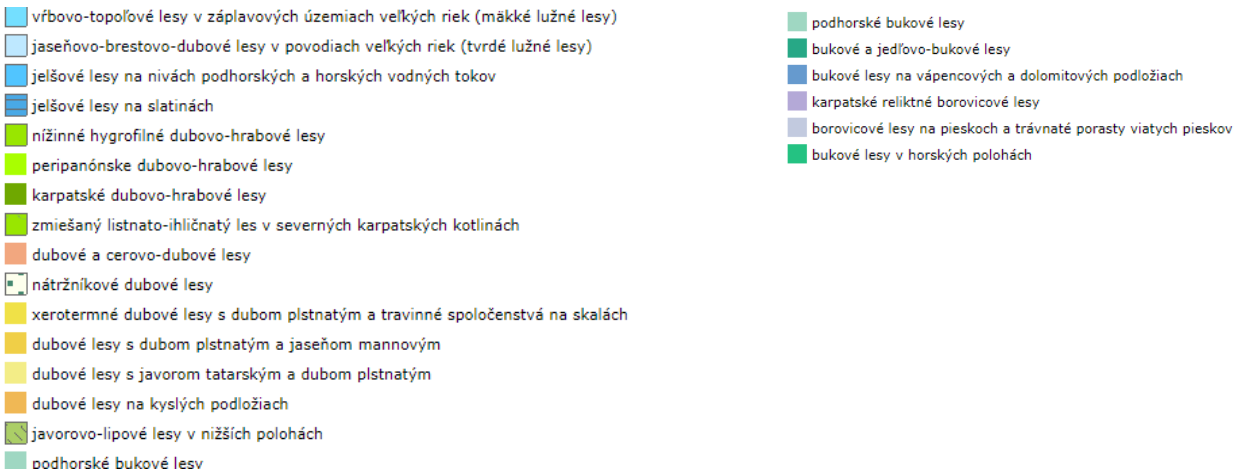
Dubové a cerovo-dubové lesy

V stromovom poschodí je charakteristická prítomnosť duba cerového (*Quercus cerris*), ale uplatňujú sa aj ďalšie druhy dubov a iných listnatých drevín ako napríklad javor poľný (*Acer campestre*), v krovinovom poschodí najmä drieň obyčajný (*Cornus mas*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) a iné. Porasty sú rozšírené v nížinných a pahorkatinových oblastiach južného Slovenska, napríklad v regiónoch Podunajská pahorkatina, Tribeč, Štiavnické vrchy a inde. (RÚSES 2019)



Obrázok 10 Mapa potenciálnej prirodzenej vegetácie (Štefan Maglocký, in Atlas krajiny SR, 2002)

Legenda



Reálna vegetácia

Širšie územie navrhovanej činnosti reprezentuje urbanizovaná krajina. Zeleň v širšom území tvorí verejná zeleň, líniová a náletová zeleň popri cestných komunikáciách a pozdĺž železničnej trate, ruderalizované trávnaté plochy s náletovou vegetáciou, poľné kultúry, izolačná zeleň, líniová zeleň popri vodnom toku Trnávka, zeleň v mestských parkoch, lesoparkoch a na cintorínoch, zeleň pri objektoch občianskej vybavenosti, školských, športových a zdravotníckych zariadení, okrasná a úžitková zeleň v záhradách rodinných domov a predzáhradkách a vnútroblokoch bytových domov, vegetácia v okolí Trnavských rybníkov a i.

Dotknuté územie predstavuje prechod medzi zastavaným územím mesta Trnava a otvorenou krajinou. Súčasný vegetačný kryt v dotknutom území je výsledkom dlhodobého antropického využívania územia. Nachádzajú sa tu agrocenózy s pestovanými monokultúrami plodín a segetálnymi (burinnými) spoločenstvami bylín. Porasty s prirodzenejším druhovým zložením sa v území nenachádzajú, v bezprostrednom okolí dotknutého územia sa nachádzajú výrobné/priemyselné a skladové areály, železničná trať, obchvat a ďalšie cestné komunikácie.

Súčasný stav dotknutého územia je výsledkom antropogénnych vplyvov, dotknuté územie je v súčasnosti intenzívne obhospodarované, využívané ako orná pôda. Územie, na ktorom sa plánuje navrhovaná činnosť realizovať, je nezastavané, predstavuje vhodné podmienky pre rozširovanie trávobylinných spoločenstiev zložených z druhov: palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel väčší (*Plantago major*), statikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*) a i.

Na hranici dotknutého územia, medzi železničnou traťou a priemyselným areálom a medzi cestnou komunikáciou a ornou pôdou, sa nachádza drevinová vegetácia. Dreviny sú pôvodom z náletu alebo výmladku. Jedná sa o 10 stromov druhu orech kráľovský *(Juglans regia),* čerešňa vtáčia *(Cerasus avium)* a slivka čerešňoplodá *(Prunus cerasifera).*

Na plochách dotknutých navrhovanou činnosťou, v blízkosti príjazdovej cesty do areálu, sa nachádzajú aj krovité porasty, pričom ich zapojený porast je menej ako 200 m^2. V území boli identifikované aj tri krovité porasty druhu ruža šípová *(Rosa canina).*

V dotknutom území boli identifikované aj dreviny a krovité porasty, ktoré sú zaradené do zoznamu v zmysle príslušnej legislatívy ochrany prírody a krajiny ako inváz ne druhy rastlín, ide o viacero exemplárov pajaseňa žliazkatého *(Ailanthus altissima)* a javorovca jaseňolistého *(Negundo aceroides).* (Dobšovič J.2026)

III.1.9.3 CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV

V dotknutom území došlo v dôsledku antropogénneho zásahu k narušeniu biotopov na plochách pozemkov, čím boli pozmenené ekologické podmienky prirodzeného vývoja jednotlivých biotopov európskeho alebo národného významu. V súčasnosti sa v dotknutom území nachádzajú otvorené poľnohospodárske biotopy nížiny. Súčasný

stav z hľadiska charakteristiky biotopov hodnotíme bez biotopu významného z hľadiska ochrany prírody a krajiny na európskej alebo národnej úrovni.

Aktuálne sú biotopy na dotknutých plochách pozmenené, avšak v dotknutom území boli identifikované dva ruderálne biotopy (KATALÓG BIOTOPOV SLOVENSKA, BERNÁTOVÁ ET KOL., 2023):

- **X4 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel:** Ťažisko rozšírenia biotopu je popri železničnej trati v zárezoch, na násypoch a medziach, sú to opustené trávobylinné porasty, prežívajú najmä teplomilné druhy.

- **X7 Intenzívne obhospodarované polia**: Biotop nachádzajúci sa na poľnohospodárskej pôde obklopujúcej mesto.

Uvedené dva ruderálne biotopy nepatria medzi biotopy európskeho ani národného významu. Ich ochrana a manažment nie sú potrebné.

III.1.9.4 CHRÁNENÉ VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY

Na dotknutých pozemkoch nie je evidovaný výskyt chránených a ohrozených druhov rastlín ani živočíchov.

III.1.9.5 VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

Dotknutými pozemkami neprechádzajú žiadne migračné koridory živočíchov.

III.2 KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA A SCENÉRIA KRAJINY

Pojem krajina je definovaný v Metodike identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny, Peter Jančura a kol., STU Zvolen, 2010. Podľa tejto definície sa krajina javí ako znaková sústava charakterizovaná viacerými znakmi. Je to časť územia, tak ako ho vnímajú ľudia, ktorej charakter je výsledkom činností a vzájomného pôsobenia prírodných a ľudských faktorov.

Krajinu širšieho okolia dotknutého územia môžeme charakterizovať ako nížinnú krajinu, s morfologicko morfometrickým typom reliéfu roviny.

Krajinnú štruktúru mesta Trnava tvorí najmä poľnohospodárska pôda, so silným zastúpením ornej pôdy, ktorá zaberá až 67,19 % rozlohy územia mesta. Zastavaná plocha tvorí 23,88% územia. Ostatné prvky dosahujú podstatne menšie rozlohy: ostatné plochy 5,25 %, záhrady 2,26 %, vodné plochy 1,1 %, ovocné sady 0,15 %, trvalé trávne porasty 0,08 %, vinice 0,06 %, lesy 0,02 %, chmeľnice absentujú.

III.2.1 KRAJINNÝ OBRAZ

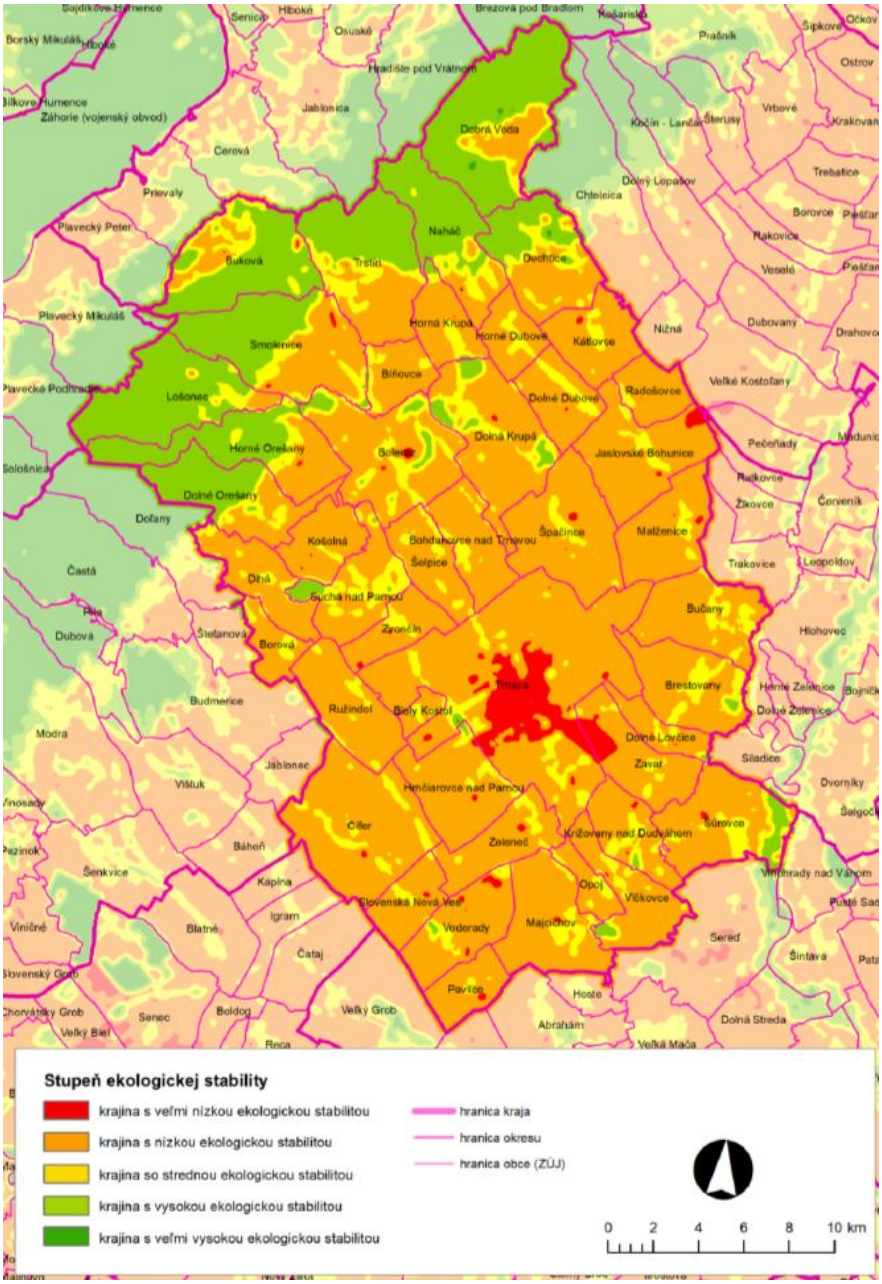
Krajinný obraz je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny. Súvisí s krajinnými typmi, predstavuje kombináciu tvarov reliéfu a usporiadania zložiek štruktúry krajinnej pokrývky so spolupôsobením klimatických podmienok. Krajinný obraz širšieho územia je formovaný vzájomným pôsobením prírodných, antropogénnych a poloprírodných prvkov. Krajina v okolí Trnavy má charakter intenzívne využívanej veľkoblokovej oráčiny s výraznými dopravnými koridormi a líniami kanálov a vodných tokov. V centrálnej časti prechádza do subtypu prímestskej a mestskej krajiny. Trnava má kompaktné historické jadro obstavané rozsiahlejšími plochami bytovej zástavby a priemyslu.

Významnými prírodnými prvkami krajinného obrazu sú rybníky s brehovými porastmi a regulované vodné toky. Typický celkový obraz krajiny dotknutého územia je podmienený extrémne veľkými blokmi ornej pôdy s minimálnym zastúpením krajinnej zelene. V centrálnej časti tohto krajinného typu dominuje koncentrácia lineárnych a plošných technicko-sídelných štruktúr gradujúca do homogénne zastavaného územia. Špecificky negatívne pôsobí vnímanie krajinného horizontu mesta Trnava, tvoreného zástavbou priemyselných a

poľnohospodárskych podnikov s dominantami komínov a síl, zástavbou panelových sídlisk s prechodom do veľkoblokových oráčin (MÚSES 2008).

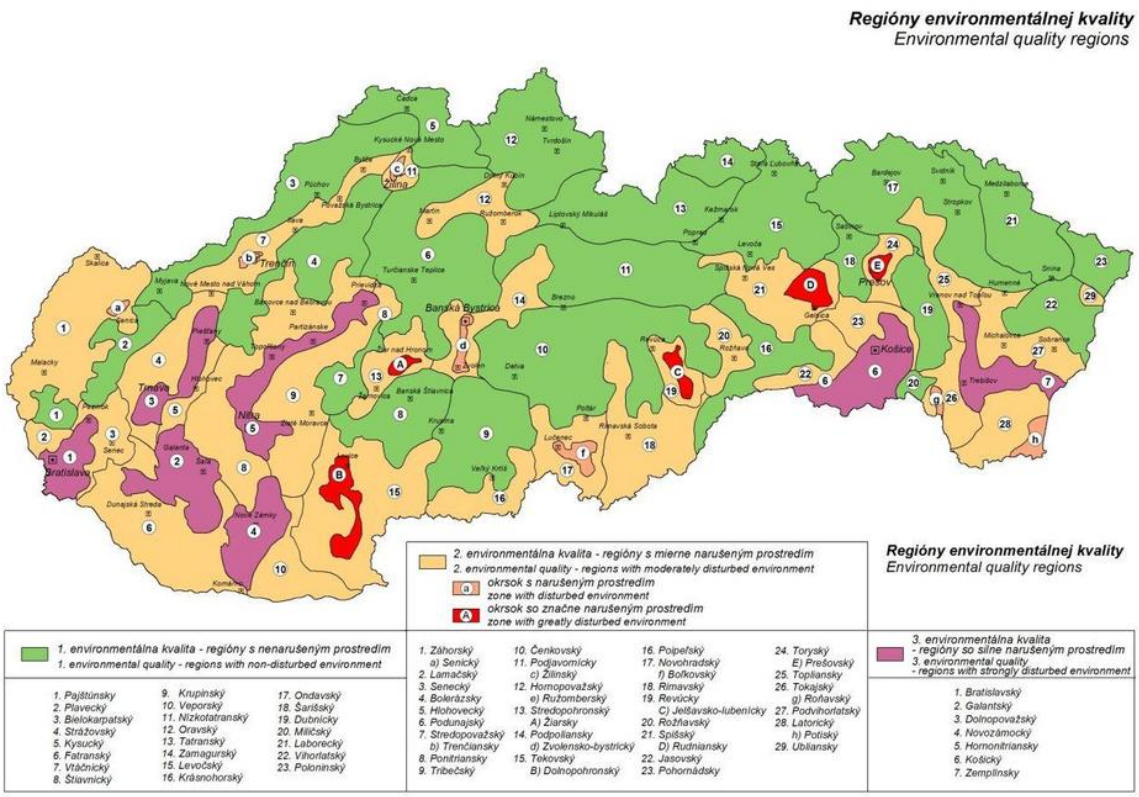
III.2.2 STABILITA

Ekologická stabilita územia je daná výskytom ekostabilizačných prvkov v území. Katastrálne územie mesta Trnava má podľa RÚSES okresu Trnava (*ESRIT, 2019*) koeficient ekologickej stability 0,96, čo je nízka ekologická stabilita.



Obrázok 11 Stupeň ekologickej stability okresu Trnava (RÚSES 2019)

Podľa environmentálnej regionalizácie SR (*Environmentálna regionalizácia SR, SAŽP, 20*16) širšie územie patrí do kategórie prostredí s nízkou až strednou environmentálnou kvalitou, s druhým až stredným stupňom environmentálnej kvality. Faktorom zhoršujúcim environmentálnu kvalitu je antropogénne urbanizované prostredie s kumulujúcimi environmentálnymi záťažami. Dotknuté územie patrí do Bielokarpatského regiónu s mierne až silne narušeným prostredím.



Obrázok 12 Regióny environmentálnej kvality (sazp.sk)

III.2.3 SCENÉRIA

Krajinnú scenériu vytvára:

- špecifický vzhľad krajiny súvisiaci s „náladou“ a aktuálnym počasím, časťou dňa, ročnými obdobiami, charakteristickými geoklimatickými podmienkami,

- krajinný priestor (scéna), ktorá vytvára krajinnú kulisu priestoru a je spájaný s konkrétnou výhľadovou lokalitou, odkiaľ je možné krajinu vnímať.

Dotknuté územie a jeho okolie sa nachádza v rovinatej nížinnej krajine. Scenériu širšieho územia tvorí rovinatá urbanizovaná krajina.

Za pozitívne prvky scenérie krajiny možno považovať prírodné prvky v krajine, za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať priemyselné, poľnohospodárske objekty, výškové dominanty (technické prvky, komíny, silá), cestné komunikácie, železnice a ostatné prvky dopravnej siete, líniové stavby elektrických vedení, výrobno-skladové areály a ich súčasti, bytové a polyfunkčné objekty, staveniská, skládky odpadov a brownfieldy.

III.2.4 OCHRANA

Pre územnú ochranu prírody a krajiny je ustanovených 5 stupňov ochrany. Rozsah ochrany sa zvyšujúcim stupňom zväčšuje. **Z hľadiska ochrany prírody a krajiny v dotknutom území platí I. stupeň územnej ochrany v zmysle zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.** Dotknuté územie nezasahuje do ochranného pásma chráneného územia podľa zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Dotknuté územie nezasahuje do ochranného pásma jaskýň.

Dotknuté územie nezasahuje do biosférickej rezervácie a na pozemkoch určených na realizáciu navrhovanej činnosti sa nenachádza predmet ochrany svetového a kultúrneho dedičstva UNESCO.

III.2.4.1 VEĽKOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Najbližšie veľkoplošné chránené územie Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty je vzdialené viac ako 12 km vzdušnou čiarou od hranice dotknutého územia.

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho veľkoplošného chráneného územia v zmysle zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

III.2.4.2 MALOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Najbližšie maloplošné chránené územie Chránený areál Trnavské rybníky je vzdialený cca 3 km vzdušnou čiarou od hranice dotknutého územia.

Výmera CHA Trnavské rybníky je 74 ha, nachádza sa na rozhraní katastra mesta Trnava a obce Hrnčiarovce. Lokálne podmienky Trnavských rybníkov s okolitou poľnohospodárskou pôdou dokonale vyhovujú pre hniezdenie hrdzavky potápavej (*Netta rufina*), kane močiarnej (*Circus aeruginosus*) a bučiačika močiarneho (*Ixobrichus minutus*).

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia v zmysle zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

III.2.4.3 EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

III.2.4.3.1 CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA

V okrese Trnava sa nachádzajú 3 chránené vtáčie územia: SKCHVU014 Malé Karpaty, SKCHVU054 Špačinsko-nižnianské polia a SKCHVÚ010 Úľanská mokraď. Najbližšie chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianské polia je vzdialené cca 3 km vzdušnou čiarou severovýchodne od hranice dotknutého územia.

SKCHVÚ054 Špačinsko-nižnianské polia bolo vyhlásené Vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR. č. 27/2011 Z.z. zo 1.2.2011. Jediným predmetom ochrany v území je sokol hároh (*Falco cherrug*). Územie patrí medzi päť najvýznamnejších území pre tento druh na Slovensku. Celková rozloha CHVÚ Špačinsko-nižnianské polia je 5534 ha. CHVU je vyhlásené ako rozsiahlejšie územie na Trnavskej tabuli pri Jaslovských Bohuniciach cca 2,5 km severovýchodne od Trnavy a 7 km juhozápadne od Piešťan. Hranice sú po obvode vymedzené približne územím obcí Brestovany, Bučany, Malženice, Jaslovské Bohunice, Paderovce, Radošovce, Veľké Kostoľany, Dubovany, Veselé, Dolný Lopašov, Kátlovce, Dolná Dubová, Dolná Krupá a severne od Trnavy vedie hranica späť na Brestovany. Z územia CHVU je vyňaté zastavané územie obcí Špačince a Nižná, ktoré sa nachádzajú priamo v CHVÚ. (ESPRIT 2019)

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia.

III.2.4.3.2 ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU

V okrese Trnava sa nachádzajú tieto územia európskeho významu: SKUEV0267 Biele hory, SKUEV0948 Bolerázske sysľovisko, SKUEV0278 Brezovské Karpaty, SKUEV0268 Buková, SKUEV0277 Nad vinicami. Najbližšie územie európskeho významu SKÚEV0948 Bolerázske sysľovisko je vzdialené cca 5,2 km vzdušnou čiarou severozápadne od dotknutého územia. Bolerázske sysľovisko s výmerou 56,57 ha sa nachádza v katastrálnom území obce Klčovany a Bohdanovce nad Trnavou a platí tu II. stupeň ochrany. Toto územie je zaradené do národného zoznamu území európskeho významu z dôvodu ochrany biotopu druhu európskeho významu - syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*).

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu.

III.2.4.4 CHRÁNENÉ STROMY

V dotknutom území sa nenachádza chránený ani inak vzácny strom v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

III.2.4.5 MOKRADE

Ramsarské lokality sú mokrade medzinárodného významu, ktorých ochrana si vyžaduje zvýšenú pozornosť najmä z hľadiska vodného vtáctva. Zapísané sú do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu v zmysle

Ramsarského dohovoru. Najbližšou významnou Ramsarskou lokalitou v okolí navrhovanej činnosti (cca 3,5km od dotknutého územia) sú Trnavské rybníky s rozlohou 616 000 m^2 zasahujúce do katastra územia obcí Hrnčiarovce, Biely Kostol a mesta Trnava.



Obrázok 13 Ramsarská lokalita Trnavské rybníky (maps.sopsr.sk)

- Umiestnenie navrhovanej činnosti

Dotknuté územie nezasahuje do žiadnej lokality zapísanej v Zozname mokradí medzinárodného dohovoru, ostatných medzinárodných mokradí spĺňajúcich kritéria Ramsarského dohovoru, mokrade národného, regionálneho ani lokálneho významu.

III.2.4.6 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Podľa regionálneho územného systému ekologickej stability (ESPRIT 2019) sa v okolí navrhovanej činnosti nachádza viacero prvkov územného systému ekologickej stability:

- RBc4 Trnavské rybníky,
- RBc2 VN Boleráz,
- RBc5 Boleráz,
- RBk1 Trnávka,
- EVSK17 Trnavský park.

Najbližšie k pozemkom určeným na výstavbu sa nachádza regionálne biocentrum RBc4 Trnavské rybníky (cca 3,5 km od dotknutého územia) a regionálny biokoridor RBk1 Trnávka (cca 250 m od dotknutého územia) a ekologicky významný segment krajiny EVSK 17 Trnavský park I., II., III. (cca 3 km od dotknutého územia).

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho z prvkov územného systému ekologickej stability.

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

Dotknuté územie sa nachádza v katastrálnom území mesta Trnava a tvorí okrajovú lokalitu jeho severozápadnej časti.

III.3.1 OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY

Okres Trnava je súčasťou Trnavského samosprávneho kraja, ktorý sa rozprestiera v juhozápadnej časti Slovenska a s rozlohou 4 146,4 km^2 sa zaraďuje medzi menšie kraje SR. Okres Trnava je šiestym najväčším okresom na Slovensku, jeho počet obyvateľov je 132 879 (údaj platný k: 31.12.2025). Mesto Trnava predstavuje sídelné, administratívne, hospodárske a dopravné centrum regiónu, je sídlom Trnavského samosprávneho kraja a zároveň aj okresu. Jeho rozloha je 71,5 km^2. K 31.12.2025 tu malo trvalý pobyt 63 184 obyvateľov, čo je najväčší počet obyvateľov zo 45 obcí okresu. Od r. 2015 má počet obyvateľov klesajúci trend, z 65 596 počet obyvateľov klesol na 63 184, čo je 3,7%. Z celkového počtu obyvateľov je v meste Trnava evidovaných 32 801 žien a 30 383 mužov. Priemerný vek obyvateľov mesta Trnava je 43,9 rokov. (Štatistický úrad SR 2025)

Index ekonomického zaťaženia (t.j. počet osôb v predproduktívnom a poproduktívnom veku k osobám v produktívnom veku) bol v r. 2025 57,41% a má stúpajúci trend. Ekonomická aktivita obyvateľstva bola v r. 2025 podľa Štatistického úradu SR nasledovná: predproduktívny vek (0-14) 14,83%, produktívny vek (15-64) 63,53% a poproduktívny vek (65 a viac) 21,64%. V meste pôsobí 4 738 právnických osôb, z toho 572 neziskových a 4 166 právnických osôb ziskových. Ďalej tu pôsobí celkovo 4 589 fyzických osôb (podnikateľov) a z toho 4 228 živnostníkov. V r. 2025 bolo v meste evidovaných spolu 1 179 uchádzačov o zamestnanie. (mojaobec.sk)

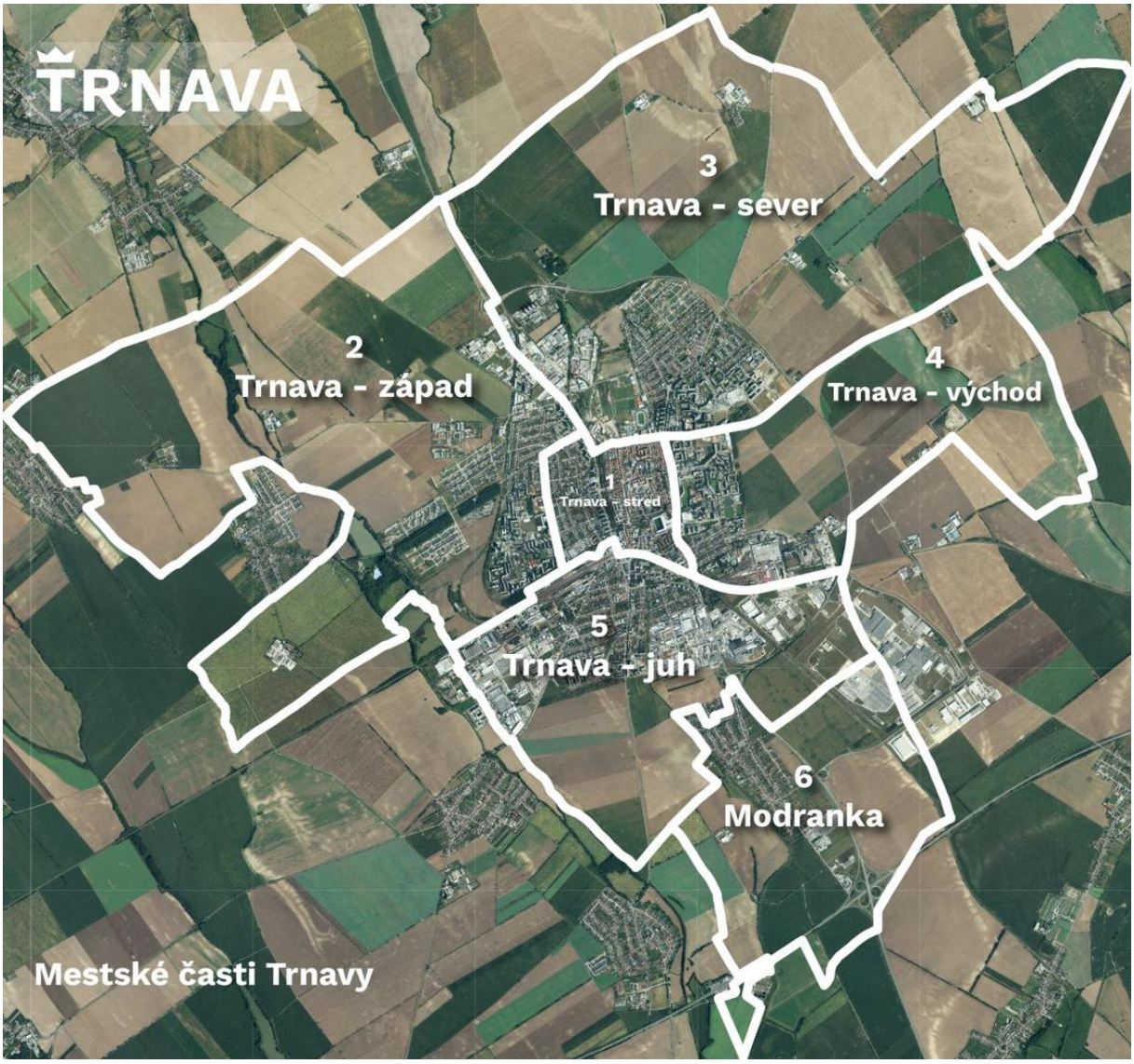
Sídla

Sídelnú štruktúru mesta tvorí kompaktný mestský charakter s historickým jadrom centrálnej časti Trnavy, na ktoré nadväzujú existujúce a nové obytné štvrte, sídliská, priemyselné areály a plochy občianskej vybavenosti. Okraj mesta tvorí prevažne veľkobloková orná pôda s poľnohospodárskym charakterom krajiny a postupne pokračuje do vidieckej krajiny okolitých obcí. Kataster mesta Trnava susedí s celkovo 15 obcami: zo severu sú to Špačince, Malženice, zo severovýchodu Bučany a Brestovany, z východu susedí s Dolnými Lovčicami, z juhovýchodu so Zavarom, Križovanmi nad Dudváhom a Vlčkovcami, z juhu a juhozápadu susedí s obcou Zeleneč, Hrnčiarovce nad Parnou, zo západu a severozápadu s Bielym Kostolom, Ružindolom, Zvončínom, Šelpicami a Bohdanovcami nad Trnavou.

Trnava sa z administratívneho hľadiska delí na šesť mestských častí: Trnava-stred, Trnava-západ, Trnava-sever, Trnava-východ, Trnava-juh a mestská časť Modranka, ktorá si zachovala svoj vidiecky charakter.

Priemyselná výroba

V Trnavskom kraji má priemysel dlhodobú históriu, jeho severná časť je zameraná najmä na spotrebný priemysel, jeho južná časť má priemyselno-poľnohospodársky charakter a dominuje tu potravinársky priemysel. V okrese Trnava sa nachádza najviac priemyselných zón a parkov. (PHSR TTSK 2023) Mesto Trnava je najvýznamnejším priemyselným centrom regiónu. Jedným z najhlavnejších zdrojov zamestnania obyvateľov mesta je automobilový priemysel. Ďalšími hlavnými odvetviami priemyslu je strojársky priemysel, elektrotechnický priemysel, chemický priemysel, potravinársky a sklársky priemysel. Priemyselná výroba je sústredená v severnej, juhozápadnej, južnej a juhovýchodnej časti katastra mesta. Významným je Mestský priemyselný a technologický park, logistický areál VENTI I a VENTI II, automobilový komplex Stellantis Slovakia a CTPark Trnava.



Obrázok 14 Zloženie výborov mestských častí mesta Trnava (Mesto Trnava 2026 trnava.sk)

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Trnavský kraj sa zaraďuje medzi najproduktívnejšie oblasti Slovenska. Predpoklady na intenzívnu poľnohospodársku výrobu predstavujú priaznivé prírodné podmienky Podunajskej nížiny, vhodný rovinatý až mierne zvlnený reliéf, teplé klimatické podmienky s pomerne dlhým vegetačným obdobím a výskyt kvalitných poľnohospodárskych pôd, predovšetkým černozemí a hnedozemí. Pestujú sa tu najmä obilniny, kukurica a olejniny.

Poľnohospodárstvo má v hospodárskej štruktúre mesta Trnava väčší význam ako priemysel. Poľnohospodársku pôdu tvorí 69,8% z celkovej výmery mesta. V štruktúre poľnohospodárskej pôdy mesta má dominantné zastúpenie orná pôda (s výmerou 4 806,76 ha), ktorá tvorí 96,3% poľnohospodárskej pôdy, ďalej sú to záhrady (161,46 ha), ovocné sady (11,01 ha), trvalé trávnaté porasty (5,68 ha) a vinice (4,62 ha) (mojaobec.sk). Poľnohospodárske plochy sú sústredené v extraviláne katastrálnych území Trnava a Modranka. Na chov hovädzieho dobytka, produkciu mlieka, rastlinnú a živočíšnu výrobu a poľnohospodársku mechanizáciu je zamerané Poľnohospodárske družstvo Trnava na Modranskej ceste.

Dotknuté územie je súčasťou poľnohospodárskeho areálu Agropodnik a.s. Trnava. Spoločnosť je jednou z obchodných spoločností patriacich do zoskupenia podnikov koncernu AGROFERT a poskytuje komplexné služby farmárom v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby.

V štruktúre nepoľnohospodárskej pôdy zaberajú lesy len 1,76 ha, lesné hospodárstvo v Trnave má veľmi malý význam nakoľko lesnatosť územia je veľmi nízka.

Služby

Trnava je významné administratívne, hospodárske, vzdelávacie, zdravotnícke, kultúrne a obchodné centrum Trnavského kraja, je to krajské a okresné mesto, ktoré poskytuje širokú škálu služieb a občianskej vybavenosti. Nachádza sa tu niekoľko obchodných centier a supermarketov, rôzne špecializované predajne,. Zdravotníctvo zabezpečuje Fakultná nemocnica Trnava, polikliniky, špecializované ambulancie, lekárne a rehabilitačné centrá. Nachádzajú sa tu 4 materské školy, 9 základných škôl a súkromné školy a škôlky, nachádza sa tu Trnavská univerzita, Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Centrum voľného času Kalokagatia. Sociálne služby zastrešujú zariadenia pre seniorov, opatrovateľské služby, denné centrá, nocľaháreň a služby sociálneho poradenstva. Obyvatelia majú k dispozícii banky, bankomaty, poisťovne, finančné a poradenské spoločnosti, poštové pobočky, atď.

Verejnú správu zabezpečuje Okresný úrad, Úrad trnavského samosprávneho kraja a Mestský úrad Trnava. Mestský úrad má niekoľko zástupcov v štatutárnych a kontrolných orgánoch obchodných spoločností a iných právnických osôb založených mestom: Mestská televízia Trnava s.r.o., TT-IT, s.r.o., STEFE Trnava s.r.o., FCC Trnava, spol.s.r.o., Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s. a Trnava Tourism.

Spoločnosť FCC Trnava, s.r.o. je spoločný podnik FCC Environment CEE GmbH a mesta Trnava. Spoločnosť poskytuje široké spektrum riešení nakladania s odpadmi pre mesto Trnava, priľahlé mestá a obce, priemyselných a komerčných zákazníkov, ako aj pre logistické centrá a živnostníkov. FCC Trnava, s.r.o., má k dispozícii rozsiahly vozový park nákladných vozidiel, špeciálnych vozidiel určených na prepravu rôznych druhov odpadov, moderné zvozové a kontajnerové systémy, vlastné zariadenie na triedenie, úpravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov. Vzhľadom na prioritné postavenie zhodnocovania odpadov, spoločnosť už niekoľko rokov spracováva biologicky rozložiteľný odpad v kompostárni s celkovou kapacitou až 3 000 t hotového kompostu ročne. Spoločnosť sa zameriava na triedenie a úpravu druhotných surovín - papier, PET fľaše, HDPE obaly, viacvrstvové obaly, plastové fólie, sklo a kovové obaly od nápojov. Prevádzkuje zberné dvory pre objemný odpad a problémové odpady z domácností. Prevádzkuje kompostáreň, zariadenie na zber odpadov a zhodnocovanie odpadov, prekládkovú stanicu komunálneho odpadu a skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný (trnava.sk)

Nakladanie s komunálnymi odpadmi sa riadi Všeobecne záväzné nariadenie č. 641 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Trnava.

Rekreácia a cestovný ruch

Širšie územie má veľmi dobré podmienky pre uplatnenie rôznych foriem rekreácie (turistika, cyklistika). V Trnave sa nachádza niekoľko ubytovacích a stravovacích zariadení. Nachádza sa tu mestská športová hala, futbalové štadióny, športové areály Slávia a Lokomotíva, plavárne, kúpalisko, športoviská a rekreačný areál Kamenný mlyn.

III.3.2 INFRAŠTRUKTÚRA

Mesto Trnava predstavuje významný dopravný uzol západného Slovenska s rozvinutou cestnou, železničnou a verejnou osobnou dopravou. Jeho priaznivá dopravná poloha vyplýva najmä z blízkosti diaľnice D1, napojenia na rýchlostnú cestu R1 a polohy na významných železničných tratiach. Dopravný systém mesta tvoria cesty celoštátneho a regionálneho významu, miestne komunikácie, železničné trate, mestská a prímestská autobusová doprava, cyklistická a pešia infraštruktúra. Významné postavenie má aj nákladná doprava, ktorá zabezpečuje obsluhu priemyselných, logistických a obchodných areálov v meste a jeho okolí. (AFRY 2020).

Doprava a dopravné plochy

Mesto má vyhovujúce dopravné napojenie na celoštátnu dopravnú sieť, obyvateľom zabezpečuje dobrú dostupnosť do Bratislavy, Nitry, Trenčína a regionálnych centier. Hlavnými cestnými komunikáciami sú diaľnica D1, ktorá tvorí hlavný diaľničný ťah medzi Bratislavou, Trnavou, Trenčínom a Žilinou. Ďalej je to rýchlostná cesta R1, ktorá prepája Trnavu so Sereďou a Nitrou, cesta I. triedy č. 61 Bratislava-Trnava-Piešťany-Trenčín, č. 51 Trnava-Senica-Holíč, cesta II. triedy č. 504 Modra-Trnava-Vrbové-Nové Mesto nad Váhom a č. 560 Trnava-Špačince-Dechtice. Významnú úlohu v organizácii cestnej dopravy zohrávajú existujúce obchvatové úseky a radiálne komunikácie. Mestské ulice významné z hľadiska dopravy sú najmä Hlboká, Sladovnícka, Kollárova, Koniarkova, Špačinská, Cukrová, Bratislavská, Nitrianska a Zavarská cesta. Na južnú a juhovýchodnú časť mesta nadväzuje významná priemyselná oblasť vrátane automobilového závodu Stellantis, ktorá generuje osobnú aj nákladnú dopravu. Dotknuté územie je prístupné z miestnej komunikácie z Chovateľskej ulice z komunikácie I/51.

Z hľadiska intenzity dopravy na komunikácii I/51 (severný obchvat mesta Trnava) prešlo podľa výsledkov celoštátneho sčítania dopravy (SSC,2022,2023) na trnavskom obchvate v sčítacom úseku 80196 denne 11445 vozidiel, v sčítacom úseku 85522 denne 20109 vozidiel, v sčítacom úseku 85526 denne 23900 vozidiel a v sčítacom úseku 80796 (privádzač na diaľnicuD1) denne 32 201 vozidiel.

Železničná doprava

Mestom prechádza hlavný železničný ťah - trať č. 120 Bratislava-Trnava-Leopoldov-Trenčín-Žilina, trať č. 116 Trnava-Smolenice-Senica-Kúty a trať č. 113 Trnava-Sereď-Galanta. Trnava má významné postavenie z hľadiska osobnej a nákladnej železničnej dopravy, je súčasťou hlavného železničného koridoru spájajúceho Bratislavu s Považím a severným Slovenskom. Nachádza sa tu železničná stanica, vzdialená cca 3 km od hranice dotknutého územia. Najbližšia vlaková zástavka „Trnava – Predmestie“ sa nachádza 530 m od hranice dotknutého územia. Približne 20 metrov od juhozápadnej hranice dotknutého územia, na trati ŽSR č. 116 Kúty – Trnava, sa nachádza vlakové nákladisko (výhybňa) „Nemčanka“.

Letecká doprava

Mesto má dobrú dopravnú dostupnosť aj k letisku M. R. Štefánika v Bratislave (vzdialené 35 km od mesta Trnava). V mestskej časti Trnava-sever, na severovýchodnom okraji mesta, smerom na Veľké Kostoľany sa nachádza Letisko Trnava - Kopánka. Ide o neverejné vnútroštátne letisko s trávnatým povrchom, ktoré má na severozápadnom okraji malú spevnenú plochu, vhodnú na pristávanie vrtuľníkov. Letisko je určené pre lietajúce športové zariadenia schválené Slovenskou federáciou ultraľahkého lietania. Letisko sa skladá z hangárov a servisných priestorov, pristávacej plochy, administratívnych a výcvikových objektov. Vjazd na letisko je z cesty II/504. O prevádzku na letisku Trnava Kopánka sa stará spoločnosť UL-Helicopters s.r.o. Letisko Trnava – Kopánka je vzdialené cca 3 km východne od hranice dotknutého územia.

Ďalšie najbližšie letiská sa nachádzajú v obci Dubová (cca 16 km) a v Piešťanoch, ktoré je vzdialené cca 30 km od Trnavy.

Vodná doprava

Mesto Trnava nedisponuje možnosťami vodnej dopravy.

Mestská hromadná doprava

Mestskú autobusovú dopravu v Trnave prevádzkuje spoločnosť ARRIVA Trnava. Podľa oficiálnych údajov mesta k októbru 2026 premáva osem denných liniek MHD a nočná linka N1. Od 25. augusta 2025 je mestská autobusová doprava začlenená do Integrovaného dopravného systému Trnavského kraja (IDS TTSK), čo umožňuje používanie spoločných predplatných cestovných lístkov na mestskú a regionálnu dopravu. Prímestská autobusová doprava zabezpečuje spojenie Trnavy s okolitými obcami a mestami. Významným prestupným uzlom je autobusová stanica situovaná v blízkosti železničnej stanice (Oficiálna stránka Mesta Trnava). Najbližšia zastávka MHD “Nemečanka“ je vzdialená cca 180m od dotknutého územia.

Pešia doprava a cyklistická doprava

Cyklistická doprava tvorí vhodnú alternatívu k individuálnej automobilovej doprave, ktorú mesto aktívne rozvíja. Jej súčasťou sú samostatné cyklistické komunikácie, cyklopruhy, spoločné komunikácie pre chodcov a cyklistov a cyklistické parkovacie zariadenia. Mesto tiež prevádzkuje systém zdieľaných bicyklov Trnavský bikesharing, ktorý podporuje krátke mestské presuny (Oficiálna stránka Mesta Trnava). Pešia doprava má významné postavenie predovšetkým v historickom centre, v obytných štvrtiach a v okolí škôl, obchodných a administratívnych zariadení.

Technická infraštruktúra

V súčasnosti sa nachádzajú prvky technickej infraštruktúry najmä v bezprostrednom okolí dotknutého územia, ktoré tvoria existujúce výrobno-skladové areály. V dotknutom území sa nachádza Transformačná stanica TS110/22kVA, podzemné elektrické vedenie VVN 110 kV a nadzemné elektrické vedenie. Na hranici dotknutého územia sa nachádza jestvujúci horúcovod. Severná časť dotknutého územia sa nachádza v bezpečnostnom pásme tranzitného plynovodu. Južnou hranicou dotknutého územia vedie STL plynovod.

Ochranné pásma

Ochranné pásmo lesa

Dotknuté územie nezasahuje do ochranného pásma lesa.

Ochranné pásma VVN vedení

Územím sú trasované VVN vedenia s ochranným pásmom, ktoré je vymedzené v zmysle zákona č. 70/1998 Z.z. o energetike § 19 ochranné pásma.

- 110 kV 20 m
- 22 kV 10 m

Ochranné pásma plynovodov

Ochranné pásmo a bezpečnostné pásmo VTL plynovodu je vymedzené v zmysle zákona č. 70/1998 Z.z. o energetike § 27 ochranné pásma a §28 bezpečnostné pásma.

- DN 500 - 8 m ochranné pásmo
- DN 500 - 150 m bezpečnostné pásmo
- ochranné pásmo regulačnej stanice - 8m

Ochranné pásma dopravných zariadení

Kategória komunikácie	Druh územia	Veľkosť ochranného pásma
Cesta II. triedy	mimo zastavané územie	25 m od osi komunikácie
	zastavané územie	10 m od osi komunikácie
Cesta III. triedy	mimo zastavané územie	20 m od osi komunikácie
	zastavané územie	10 m od osi komunikácie
Komunikácie v rámci obce	zastavané územie	6 m od okraja komunikácie
Ochranné pásmo železnice		železnica 60m

Ochranné pásmo letiska

Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme letiska.

Ochranné pásma vodovodných zariadení, vodných tokov a vodných zdrojov

Dotknuté pozemky sa nenachádzajú v ochrannom pásme vodných zdrojov, vodovodných zariadení ani vodných tokov. Pre verejné vodovody a kanalizácie do priemeru 500 mm je ochranné pásmo 1,5 metra od potrubia.

III.3.3 KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY

Prvá písomná zmienka o meste Trnava pochádza z roku 1211 od ostrihomského arcibiskupa Jána o donácii príjmov miestneho kostola ostrihomskej kapitule. V roku 1238 jej uhorský kráľ Belo IV. ako prvému mestu na Slovensku udelil privilégia slobodného kráľovského mesta. V roku 1987 bola vyhlásená za Mestskú pamiatkovú rezerváciu (číslo ÚZF:23) s výmerou 324 560m^2. Historickou dominantou mesta je Trojičné námestie s barokovým súsoším Najsvätejšej Trojice s renesančnou mestskou vežou ktorá je v súčasnosti sprístupnená Turistickým informačným centrom (Oficiálna stránka Trnava trnava.sk). Dnes je Trnava vyhľadávaným kultúrnym a historickým centrom v regióne.

Nachádzajú sa tu historické mestské hradby, meštianske domy, radnica a ďalšie historické budovy.

Podľa registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok sa v meste Trnava nachádza približne 149 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v zmysle zákona č. 49/2002 Zb. o ochrane pamiatkového fondu. Medzi najznámejšie patrí Cukrovar (technická pamiatka), Synagóga (sakrálna architektúra), Súsošie na stĺpe „Trojičný stĺp“ (výtvarná pamiatka), atď.

Trnava ponúka širokú ponuku kultúrnych podujatí, v súčasnosti sa tu nachádza Divadlo Jána Palárika, novootvorené mestské divadlo Pracháreň, kultúrne centrum Malý Berlín, pravidelne sa tu koná Festival nezávislého divadla Scéna, nachádza sa tu Kreatívne centrum Trnava, rôzne galérie, múzeá (Galéria Jána Koniarika, Západoslovenské múzeum, Múzeum knižnej kultúry Oláhov seminár, Galéria Výklad) a kiná. Medzi najznámejšie kultúrne podujatia patrí Trnavský rínek, Májový kvet, Tradičný trnavský jarmok, Trnavský Jazzyk, Trnavská hudobná jar, Dobrofest, Leto na korze, Advent v Trnave.

V dotknutom území sa nenachádza žiadna národná kultúrna pamiatka, dotknuté územie nie je súčasťou kultúrneho dedičstva ani pamiatkovej rezervácie alebo pamiatkovej zóny.

Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

Ochranu archeologických nálezov a nálezísk s právneho hľadiska zabezpečuje Zákon č. 27 SNR z 9. apríla 1997 - o štátnej pamiatkovej starostlivosti, pričom je potrebné: v každom stupni územného a stavebného konania vyžiadať stanovisko od Archeologického ústavu SAV ku každej pripravovanej stavebnej činnosti (líniové stavby, budovanie komunikácii, bytovej výstavby apod.) pri každej stavebnej činnosti s dostatočným predstihom písomne oznámiť Archeologickému ústavu SAV začiatok zemných prác zabezpečiť archeologický výskum v oprávnených prípadoch, ktorý bude podmienkou pre vydanie stavebného povolenia postup stavebných prác koordinovať s Archeologickým ústavom SAV vo väzbe na možný výskyt archeologického náleziská v mieste výstavby.

V dotknutom území nie je evidované archeologické, paleontologické nálezisko ani geologická lokalita.

III.4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

III.4.1 KVALITA OVZDUŠIA

Najvýznamnejšími lokálnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia v meste Trnava sú v súčasnosti okrem vzdialených priemyselných podnikov znečistenia ovzdušia:

- cestná doprava, predovšetkým emisie oxidov dusíka, častíc a prchavých organických látok zo spaľovacích motorov;

- resuspenzia prachu z komunikácií a spevnených plôch, ktorá môže narastať počas suchých období a pri intenzívnej doprave; Do tejto skupiny patri aj zimné zaprášenie miestnych komunikácií.

- resuspenzia prachu z komunikácií a spevnených plôch, ktorá môže narastať počas suchých období a pri intenzívnej doprave.

- stavebná činnosť a manipuláciu so sypkými materiálmi, ktoré môžu lokálne zvyšovať koncentráciu najmä hrubšej frakcie tuhých častíc;

- regionálny a diaľkový prenos znečisťujúcich látok a príspevok väčších stacionárnych zdrojov v širšom území mesta Trnavy;

- v okrajových nezastavaných častiach územia aj veterná resuspenzia pôdneho a minerálneho prachu.

Na rozdiel od viacerých vidieckych a kotlinových oblastí Slovenska nie je v urbanizovanej časti mesta Trnava vykurovanie domácností tuhými palivami dominantným zdrojom znečistenia ovzdušia. Jeho význam však môže byť lokálne vyšší v okrajových častiach mesta a v oblastiach s individuálnou bytovou výstavbou. Rovnako poľnohospodárske práce nemožno vo vzťahu k zastavanej časti mesta Trnava považovať za jeden z rozhodujúcich zdrojov; ich význam môže byť lokálny najmä v okrajových častiach územia a v blízkosti poľnohospodársky využívaných plôch. SHMÚ na celoslovenskej úrovni uvádza dopravu medzi hlavnými antropogénnymi zdrojmi znečisťovania ovzdušia, pričom pri NO_x, benzéne a CO patrí cestná doprava medzi významné zdroje. V podmienkach mesta Trnava je potrebné zohľadniť aj vplyv priemyselných a energetických zdrojov emisií. (HIA 2026)

Kvalita ovzdušia v meste Trnava je sledovaná Národnou monitorovacou sieťou kvality ovzdušia SHMÚ. V meste Trnava sa nachádza automatická monitorovacia stanica Trnava – Kollárova, klasifikovaná ako mestská dopravná stanica. Jej výsledky preto charakterizujú najmä kvalitu ovzdušia v prostredí ovplyvnenom cestnou dopravou a nemožno ich automaticky považovať za reprezentatívne koncentrácie pre celé územie mesta alebo za koncentrácie priamo v hodnotenej lokalite navrhovanej činnosti.

Podľa predbežného hodnotenia kvality ovzdušia SHMÚ za rok 2025 dosiahla na dopravnej monitorovacej stanici Trnava – Kollárova priemerná ročná koncentrácia NO_2 približne 25 µg/m³. Táto hodnota neprekračovala platnú ročnú limitnú hodnotu 40 µg/m³, avšak presahovala prísnejšiu limitnú hodnotu 20 µg/m³ stanovenú európskou smernicou pre rok 2030. Platná súčasná ročná limitná hodnota predstavuje pre PM_{10} 40 µg/m³ a pre $PM_{2,5}$ 20 µg/m³.

V zóne Trnavský kraj neboli podľa hodnotenia kvality ovzdušia za rok 2024 zaznamenané prekročenia platných limitných hodnôt pre základné sledované znečisťujúce látky. Pri hodnotení kvality ovzdušia je potrebné zohľadniť aj koncentrácie SO_2, NO_2, CO, benzénu a ťažkých kovov, ako aj koncentrácie benzo(a)pyrénu, ktorý je významným predstaviteľom polycyklických aromatických uhľovodíkov. Pre benzo(a)pyrén bola v roku 2025 platná cieľová hodnota priemernej ročnej koncentrácie 1 ng/m³. Konkrétne výsledky meraní týchto látok za rok 2025 je potrebné hodnotiť podľa dostupných údajov monitorovacích staníc v Trnavskom kraji, pričom údaje z iných lokalít nemožno bez ďalšieho považovať za reprezentatívne pre hodnotené územie mesta Trnava.

Celkovú situáciu kvality ovzdušia v meste Trnava možno podľa dostupných údajov hodnotiť ako relatívne stabilizovanú, pričom vplyv cestnej dopravy a ďalších antropogénnych zdrojov zostáva významný. Mesto Trnava zároveň nie je pre rok 2026 zaradené medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia (ORKO). Nezaradenie medzi ORKO však neznamená neprítomnosť zdrojov znečistenia ani automatické splnenie prísnejších požiadaviek na kvalitu ovzdušia, ktoré sa budú uplatňovať v nasledujúcich rokoch.

Napriek tomu nemožno vylúčiť lokálne zvýšené koncentrácie v bezprostrednom okolí intenzívne využívaných komunikácií, križovatiek, priemyselných prevádzok a stavenísk, ktoré monitorovacia stanica nemusí v plnom rozsahu zachytiť. (HIA, 2026)

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Rozptylová štúdia, vypracovaná Ing. Viliamom Carachom PhD., 2026 (Príloha 16 Zámeru), na základe ktorej bol v zámere vyhodnotený súčasný stav kvality ovzdušia:

Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia v dotknutom území je v súčasnosti jestvujúca čistiareň odpadových vôd a automobilová a nákladná doprava severného obchvatu Trnavy a priľahlých cestných komunikácií, za zdroj znečistenia ovzdušia považujeme aj sezónne poľnohospodárske práce na susedných poľnohospodárskych pozemkoch.

Pri čistení komunálnych odpadových vôd dochádza k uvoľňovaniu rôznych plynov do ovzdušia. Popri bežných znečisťujúcich látkach (ako sú NMVOC, amoniak či sulfán) vznikajú v technologických uzloch aj skleníkové plyny, a to najmä oxid uhličitý (CO2), oxid dusný (N2O) a potenciálne metán (CH4), ktoré sa podieľajú na globálnom otepľovaní.

Tabuľka 6 Emisie znečisťujúcich látok jestvujúcej ČOV

Zdroj	Opis zdroja	Znečisťujúca látka	Emisný faktor	Emisie ZL (kg/h)
Jestvujúca ČOV	Aktivačné nádrže	NMVOC	15 mg/m³ odpadovej vody (DS)	0,00000375
		NH_3	15 mg/m³ odpadovej vody (DS)	0,00000375
	Prítok, predčistenie a kalové hospodárstvo	H_2S	120 mg/m³ odpadovej vody (DS)	0,00003

Pozn. Výpočty na prietok 2 190 m³/rok (6,0 m³/deň x 365 dní)
Zdroj: Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia, Ing. Carach 2026

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia PM10, PM2,5, NO2 a CO podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. V prípade VOC limitná hodnota kvality ovzdušia je určená pomocou koeficientu S pre výpočet minimálnej výšky komína podľa Vestníka MŽP SR č. 5/1996. Súčasne sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od 1.1.2030.

Tabuľka 7 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia

Znečisťujúca látka	Interval spriemerovania	Limitná hodnota do 31.12.2029		Limitná hodnota od 1.1.2030	
		Koncentrácia	Povolený počet prekročení	Koncentrácia	Povolený počet prekročení
PM_{10}	24h	50 mg/m³	35	45 mg/m³	18
	kalendárny rok	40 mg/m³	-	20 mg/m³	-
$PM_{2,5}$	24h	-	-	25 mg/m³	18
	kalendárny rok	20 mg/m³	-	10 mg/m³	-
NO_2	1h	200 mg/m³	18	200 mg/m³	3
	24h	-	-	50 mg/m³	18
	kalendárny rok	40 mg/m³	-	20 mg/m³	-
CO	8h	10 000 mg/m³	-	10 000 mg/m³	-
	24h	-	-	4 000 mg/m³	18
	kalendárny rok	-	-	-	-
VOC	1h	100 mg/m³	-	100 mg/m³	-
	24h	-	-	-	-
	kalendárny rok	-	-	-	-
NH_3	1h	200 mg/m³	-	200 mg/m³	-
	24h	-	-	-	-
	kalendárny rok	-	-	-	-
H_2S	1h	10 mg/m³	-	10 mg/m³	-
	24h	-	-	-	-
	kalendárny rok	-	-	-	-

Pozn: V zátvorkách sú uvedené povolené počty prekročení v rámci kalendárneho roka
Zdroj: Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia, Ing. Carach 2026

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia. Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolenom modelovom segmente sú pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia s tým, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} bolo vypočítané celkovo po 10 prekročení v každom z referenčných bodov v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok. Oblasť mesta Trnava nie je aktuálne oblasťou riadenia kvality ovzdušia.

Tabuľka 8 Súčasná úroveň kvality ovzdušia

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)
PM_{10}	R1	20,598	-	64,552 (10)
	R2	20,615	-	64,604 (10)
	R3	20,874	-	65,739 (10)
	R4	21,051	-	66,462 (10)
	R5	20,969	-	66,155 (10)
	R6	20,971	-	66,151 (10)
$PM_{2,5}$	R1	13,094	-	52,759 (-)
	R2	13,106	-	52,795 (-)
	R3	13,295	-	54,061 (-)
	R4	13,410	-	54,764 (-)
	R5	13,384	-	54,649 (-)
	R6	13,385	-	54,646 (-)
NO_2	R1	11,040	44,336 (0)	-
	R2	11,207	41,143 (0)	-
	R3	11,845	42,560 (0)	-
	R4	12,340	44,896 (0)	-
	R5	12,131	42,535 (0)	-
	R6	12,151	43,109 (0)	-
CO	R1	226,600	1030,00 (0)	-
	R2	226,600	1030,00 (0)	-
	R3	226,600	1030,00 (0)	-
	R4	226,600	1030,00 (0)	-
	R5	226,600	1030,00 (0)	-
	R6	226,600	1030,00 (0)	-
VOC	R1	0,011	0,256 (0)	-
	R2	0,014	0,245 (0)	-
	R3	0,009	0,152 (0)	-
	R4	0,010	0,157 (0)	-
	R5	0,006	0,102 (0)	-
	R6	0,006	0,111 (0)	-
NH_3	R1	0,020	0,101 (0)	-
	R2	0,020	0,100 (0)	-
	R3	0,020	0,100 (0)	-
	R4	0,020	0,100 (0)	-
	R5	0,020	0,100 (0)	-
	R6	0,020	0,100 (0)	-
H_2S	R1	0,0007	0,005 (0)	-
	R2	0,0004	0,003 (0)	-
	R3	0,0002	0,001 (0)	-
	R4	0,0002	0,001 (0)	-
	R5	0,0002	0,001 (0)	-
	R6	0,0002	0,001 (0)	-

Pozn: pp – počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

Pri posudzovaní dotknutého územia bola zohľadnená najmä miestna dopravná záťaž, existujúce priemyselné a energetické zdroje emisií, vzdialenosť od významných komunikácií, stavebná činnosť a miestne rozptylové podmienky. Stav kvality ovzdušia je v súčasnosti v dotknutom území stabilizovaný.

III.4.2 KVALITA PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Dotknuté územie je situované v urbanizovanom prostredí mesta Trnava v jeho severozápadnom okraji a je súčasťou priemyselnej zóny. V dotknutom území sa nenachádza kanalizačná sieť, územie je v súčasnosti vedené ako orná pôda. V dotknutom území sa nenachádza vodný tok, najbližší vodný tok Trnávka sa nachádza cca 250m od hranice dotknutého územia. Kvalita vodného toku Trnávka závisí od jeho úseku - medzi horným tokom v oblasti Malých Karpát a dolným tokom v okolí Trnavy a Majcichova sa značne líši. Hlavnými príčinami znečistenia je zaťaženie organickými a chemickými látkami v dôsledku poľnohospodárskej a priemyselnej činnosti, vplyv na kvalitu majú aj nevybudované kanalizácie v niektorých obciach, tzn. zaťaženie komunálnymi odpadovými vodami. Významným znečisťovateľom vodného toku Trnávka je PCA Slovakia, s.r.o., u ktorého boli podľa Vodohospodárskej bilancie za r. 2024 okrem organického znečistenia a nadmerného prísunu živín identifikované aj ťažké kovy: kadmium, nikel, olovo, meď alebo zinok (merané v rkm 6,9). Druhým najväčším znečisťovateľom Trnávky je Trnavská vodárenská spoločnosť, ktorá vodný tok zaťažuje organickými látkami. (SHMÚ 2025)

Primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Trnavy má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu.

Hlavnými rizikami znečistenia podzemných vôd v dotknutom území sú rovnako ako pri povrchových vodách – poľnohospodárska a priemyselná činnosť, v dôsledku ktorých sú podzemné vody, v závislosti od miesta odberu, hĺbky hladiny podzemnej vody a charakteru horninového prostredia, znečistené najmä dusíkatými látkami, pesticídmi a ťažkými kovmi. Dotknuté územie sa nachádza v priemyselnej zóne a pozemky, na ktorých sa navrhuje realizovať predkladaný zámer sú v súčasnosti vedené ako orná pôda.

Na základe zhodnotenia výsledkov analytických rozborov (RNDr. Antal J, 2026) z bezprostredného okolia dotknutého územia možno konštatovať, že kvalita podzemných vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu v predmetnej oblasti je ovplyvnená antropogénnou činnosťou vo viacerých ukazovateľoch.

III.4.3 KVALITA PÔDY A HORNINOVÉHO PROSTREDIA

Kvalita pôdy a horninového prostredia je primeraná prostrediu, v ktorom je dotknuté územie situované. Hlavnými zdrojmi ohrozenia kvality pôdy a horninového prostredia je poľnohospodárska činnosť, priemyselná činnosť, mestská zástavba a doprava. Okrem kontaminácie sú významnými problémami v oblasti kvality pôdy a horninového prostredia aj vodná a veterná erózia a zhutnenie pôdy. Týmito stresovými faktormi je ohrozená najmä orná pôda, k čomu prispieva aj klimatická zmena. Nízky úhrn zrážok počas roku a vysoký počet dní s extrémne vysokými teplotami spôsobuje, že pôda postupne stráca vlhkosť, prichádza o živiny, v dôsledku čoho úrodnosť pôdy a počet plodín výrazne klesá.

Ďalším problémom je spôsob hospodárenia s ornou pôdou. Intenzívne poľnohospodárstvo spôsobuje, že v pôde dochádza k degradačným procesom, pôda prichádza o organickú zložku, vďaka ktorej má pôda schopnosť viazať na seba vodu, v prípade degradácie zadržiava dokonca až o 40% menej vody. Typickým príkladom degradácie pôdy, je erózia pôdy, pri ktorej sa ornica bez organickej zložky, najmä pri prívalových dažďoch, má tendenciu z poľa vyplavovať. Ďalším významným problémom je zhutnenie pôdy, kedy má pôda tak malé množstvo pórov, že nedochádza len k zníženiu produkčnej schopnosti pôdy, ale aj k náchylnosti na vznik ďalších degradačných procesov. Zhutnenie pôdy je spôsobené najmä prácou s ťažkými poľnohospodárskymi mechanizmami.

Pôda v dotknutom území je z hľadiska prirodzenej úrodnosti veľmi dobrá. Overenie chemického znečistenia v dotknutom území nebolo laboratórnymi rozbormi vykonané.

III.4.4 HLUK A VIBRÁCIE

Hluk v životnom prostredí sa v posledných dvadsiatich rokoch stáva veľmi vážnym problémom ohrozujúcim ľudské zdravie nielen v mestských aglomeráciách, ale aj na miestach, ktoré majú slúžiť na účely odpočinku, zábavy či športu.

Z hľadiska dopadu na zdravie človeka je hluk, fyzikálna noxa pochádzajúci zo životného prostredia zákernou škodlivinou, často podceňovanou, vzhľadom na to, že jeho účinky na organizmus sa neprejavujú viditeľne a bezprostredne po expozícii. Výsledky epidemiologických štúdií dokazujú vzťah medzi expozíciou hluku a poškodením sluchu, podráždenosťou, poruchami spánku, zvyšovaním hodnôt krvného tlaku, objavujú sa depresie, poruchy psychickej rovnováhy, ischemickej choroby srdca. Hlučné prostredie ovplyvňuje výkonnosť, pozornosť, zhoršuje komunikáciu, zvyšuje úrazovosť. Štúdie zaoberajúce sa vysoko rizikovou detskou populáciou preukázali negatívny vplyv hluku u detí pri učení, čítaní, udržiavaní pozornosti, vplyv na kvalitu a kvantitu ich spánku, na vzostup tlaku krvi a hladiny hormónov.

Expozícia obyvateľstva hlukovej záťaži v aglomeráciách, ktoré majú viac ako 100 tis. obyvateľov, ako aj v okolí najfrekventovanejších cestných komunikácií, železničných tratí a letísk sa na Slovensku systematicky sleduje prostredníctvom strategických hlukových máp vypracovaných v súlade so Smernicou 2002/49/EC Európskeho parlamentu a Rady týkajúcou sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku, ktorá bola transformovaná do národnej legislatívy č. 2/2005 o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov.

V Slovenskej republike sú stanovené prípustné najvyššie ekvivalentné hladiny hluku vonkajšom prostredí v zmysle platnej Vyhlášky MZ SR č. 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií pre jednotlivé kategórie chránených území a jednotlivé zdroje hluku pre denný, večerný a nočný čas. Za najvýznamnejší zdroj hluku nielen v SR ale aj v celoeurópskom meradle je považovaná doprava cestná, železničná i letecká.

Najvyššie hlukové zaťaženie v meste Trnava je viazané najmä na hlavné cestné a železničné koridory. Dotknuté územie leží v severozápadnej časti mesta Trnava, v blízkosti priemyselného areálu a cestného obchvatu I/51, neleží v najhustejšie zastavanom obytnom jadre mesta. Jej akustické pomery sú však ovplyvnené dopravou v širšom území, existujúcimi priemyselnými a prevádzkovými činnosťami a v budúcnosti aj prípadným rozvojom dopravnej a priemyselnej infraštruktúry. Presná hluková záťaž bola preukázaná samostatnou akustickou štúdiou a objektivizáciou hluku podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Zdrojom hluku v dotknutom území je najmä hluk z:

- automobilovej dopravy na severnom obchvate I/51 a okolitých pozemných komunikáciách,
- vlakovej dopravy na železničnej trati a vlakovej zástavke Nemečanka na juhozápadnej hranici dotknutého územia,
- priemyselné a prevádzkové zdroje v priemyselnej zóne.

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Akustická štúdia Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o. 10/2026 (Príloha 15 Zámeru).

Pre kalibráciu výpočtového modelu a dokumentácie nulového stavu, t.j. súčasného stavu v dotknutom území bol stanovený merací bod M1 pre meranie hluku „in situ“. Merací bod M1 je bod nachádzajúci sa 1,5 m nad úrovňou terénu na hranici zámeru „PROFROST Slovakia - Trnava; vo vzdialenosti cca 15m od osi železničnej trate, cca 135m od osi cesty I/51; GPS súradnice mer. bodu: 48°23'40.3"S 17°33'52.0"V.

Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č.549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP-7197/2009 a internej smernice akreditovaného laboratória Klubu ZPS vo vibroakustike, s.r.o. IS-OOFF/01.

Metódou spojitej integrácie sa zaznamenal celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácií v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996-1:2019, z ktorého sa následne s použitím časového záznamu (získaného meracím prístrojom), vizuálneho a zvukového záznamu

(získaného kamerovým systémom) vyjadril celkový zvuk pre referenčný časový interval deň 06:00 h – 18:00 h (12h), časový interval večer 18:00h – 22:00 h (4h).a časový interval noc 22:00h – 06:00 h (8h).



Obrázok 15 Situácia dotknutého územia navrhovaného zámeru a umiestnenie meracieho bodu M1



Obrázok 16 Umiestnenie meracieho bodu M1

Tabuľka 9 Meradlá a meracie zariadenia použité na meranie

Typ meradla	Výrobca	Výr. č.	Certifikát o overení (kalibračný certifikát)	Dátum platnosti overenia/kalibrácie
Zvukomer SVAN 979	Svantek Sp. Z o. o., Poľsko	46132	M47.8/106/25	10.02.2027
Merací mikrofón GRAS-40AE	GRAS Sound and Vibration, Dánsko	242020	M47.8/106/26	03.03.2027
Akustický kalibrátor Nor-1251	Norsonic AS, Nórsko	33750	M47.8/125/26	15.02.2027

Termický anemometer T405-V1	Testo AG, Nemecko	41500288/110	KL 2023/0720 KL 2023/0721	06.02.2028
Vlhkomer T605-H1:0560.6053	Testo AG, Nemecko	41102100/112	2024/3646	01.07.2029

Poznámky k tabuľke: Neistota merania *U* = 1,8 dB, je určená v zmysle IS-OOFF/13.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a v stavbách určuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v platnom znení. Určujúcou veličinou pre hodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{Aeq,T}$, pre referenčný časový úsek deň, večer a noc.

V zmysle nasledujúcej tabuľky je dotknuté územie zaradené do Kategórie IV.

Tabuľka 10 Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií

Kategória územia	Opis chráneného územia	**Ref. čas. inter.**	**Prípustné hodnoty a) (dB)**				
			Hluk z dopravy				**Hluk z iných zdrojov LAeq,p**
			Pozemná a vodná doprava b)c) LAeq,p	**Železničné dráhy c) LAeq,p**	**Letecká doprava**		
					LAeq,p	**LASmax,p**	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	–	45
		večer	45	45	50	–	45
		noc	40	40	40	60	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	50	50	55	–	50
		večer	50	50	55	–	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60	60	–	50
		večer	60	60	60	–	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	–	70
		večer	70	70	70	–	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

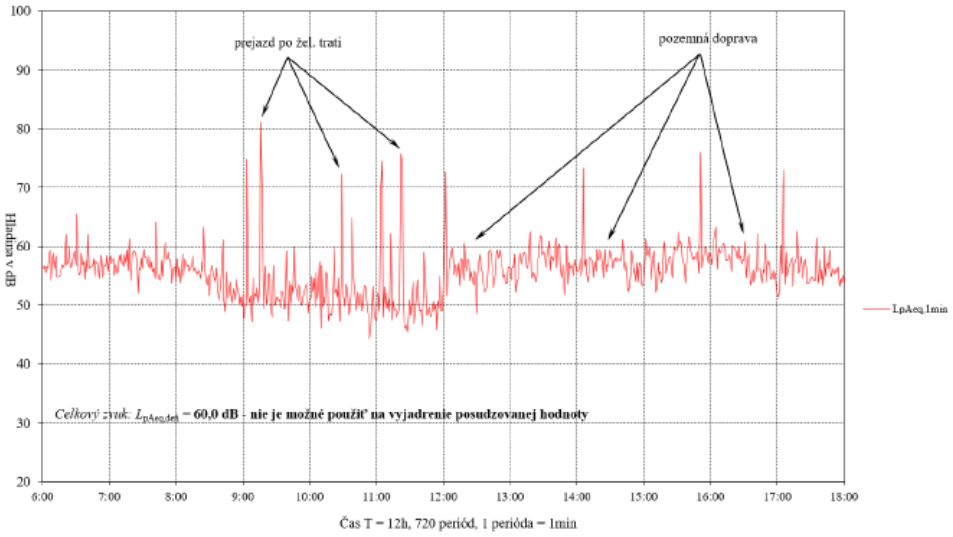
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

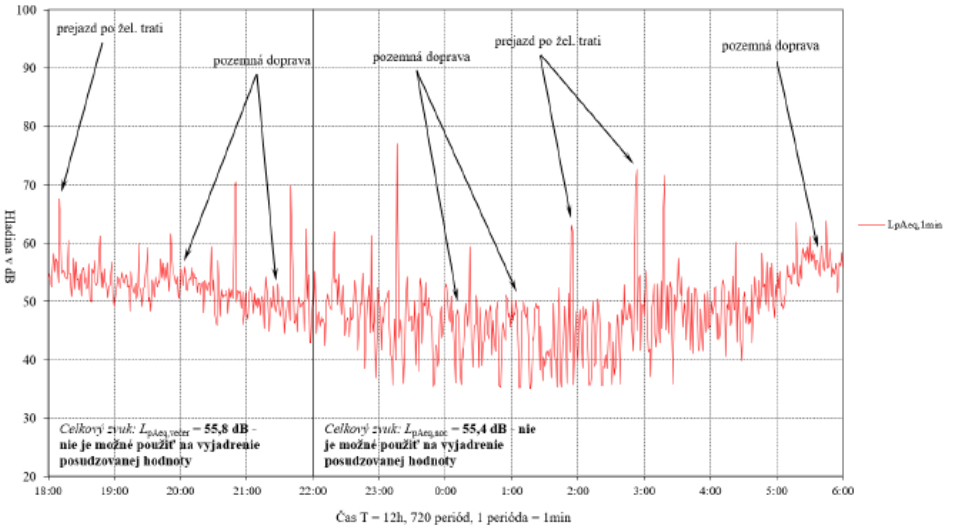
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania a pod.).

Tabuľka 11 Namerané hodnoty celkového zvuku

Merací bod	Nameraný celkový zvuk			Prípustné hodnoty Hluk z iných zdrojov		
M1	**deň** $L_{pAeqT\ 12}$ (dB)	**večer** $L_{pAeqT\ 4}$ (dB)	**noc** $L_{pAeqT\ 8}$ (dB)	**deň** $L_{pAeqT\ 8}$ (dB)	**večer** $L_{pAeqT\ 8}$ (dB)	**noc** $L_{pAeqT\ 8}$ (dB)
	60,0	55,8	55,4	70	70	70



Obrázok 17 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku LpAeqT 1min. v referenčnom intervale deň v čase T=12h od 6:00 do 18:00 hod. dňa 01.09.2026 v meracom bode M1 (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o , 2026



Obrázok 18 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku LpAeqT 1min. v referenčnom intervale večer, v čase T=4h od 18:00 do 22:00 hod. dňa 01.09.2026 a v referenčnom časovom intervale noc, v čase T=8h od 22:00 dňa 01.09.2026 do 06:00hod dňa 02.09.2026 v meracom bod (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.,2026)

Tabuľka 12 Klimatické podmienky počas merania

Dátum	Teplota vzduchu (°C)	Rýchlosť vetra ($m.s^{-1}$)	Smer prúdenia vzduchu	Relatívna vlhkosť vzduchu (%)	Tlak vzduchu prepoč.na hladinu mora (hPa)
01.09.2026-02.09.2026	+15 - +29	1-4	premenlivý	26-61	1013-1017

Na základe vykonaného merania súčasnej hlukovej situácie v dotknutom území, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia IV, pre denný, večerný a nočný čas **nie sú prahové hodnoty v meracom bode M1 prekročené.**

Hodnotenie územia z hľadiska vibrácií

V okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené objekty ani chránené prostredie v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. (v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.), ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na ich objektivizáciu.

III.4.5 ZDRAVIE ĽUDÍ

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie „PROFROST Slovakia - Trnava“, autor: Ing. Juraj Hamza, 10/2026, (Príloha 17 Zámeru) podľa platného zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie, na základe ktorého bola vypracovaná nasledujúca kapitola.

Zmeny životných podmienok v dôsledku ekonomickej a sociálnej transformácie Slovenskej republiky v posledných desaťročiach významne ovplyvnili demografický vývoj obyvateľstva. Populácia Slovenska vykazuje charakteristické znaky demografického vývoja vyspelých európskych krajín, predovšetkým nízku pôrodnosť, predlžovanie strednej dĺžky života a postupné starnutie populácie. Charakteristickým javom súčasného demografického vývoja je pokračujúce starnutie obyvateľstva v dôsledku dlhodobo nízkej plodnosti a postupného presunu početnejších populačných ročníkov do vyšších vekových kategórií. V posledných rokoch sa prejavuje pokles počtu živonarodených detí, pričom prirodzený prírastok obyvateľstva Slovenskej republiky dosahuje záporné hodnoty. Vývoj úmrtnosti bol v predchádzajúcom období výrazne ovplyvnený pandémiou ochorenia COVID-19, po ktorej nasledovalo postupné zlepšovanie úmrtnostných pomerov.

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia na severozápadnom okraji mesta Trnava, v blízkosti existujúceho priemyselného areálu Agropodniku a cestného obchvatu I/51, je náročné, keďže nie sú bežne dostupné podrobné štatistické údaje umožňujúce charakterizovať zdravotný stav obyvateľstva priamo v predmetnej mikrolokalite. Z uvedeného dôvodu sa pri hodnotení zdravotného stavu obyvateľstva využívajú dostupné demografické a zdravotnícke štatistické údaje za mesto Trnava, okres Trnava, prípadne Trnavský samosprávny kraj a Slovenskú republiku. Tieto údaje umožňujú charakterizovať zdravotný stav populácie v širších územných súvislostiach, pričom je potrebné zohľadniť ich obmedzenú reprezentatívnosť pre bezprostredné okolie navrhovanej činnosti.

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotnom stave obyvateľstva sa podieľajú viaceré faktory, predovšetkým kvalita ovzdušia, hluková záťaž, kvalita vôd, pôdy, klimatické podmienky, ako aj sociálno-ekonomické a individuálne faktory životného štýlu. V hodnotenom území mesta Trnava je z hľadiska environmentálnych determinantov zdravia potrebné zohľadniť najmä existujúce priemyselné a dopravné aktivity v širšom okolí záujmovej lokality. Kvalita životného prostredia predstavuje významný faktor ovplyvňujúci zdravotný stav obyvateľstva a jeho dlhodobý vývoj. Priaznivé environmentálne podmienky spolu s dostupnosťou zdravotnej starostlivosti, sociálnymi podmienkami a zdravým životným štýlom vytvárajú predpoklady na zlepšovanie základných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva. Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je vzhľadom na dostupnosť údajov možné vykonať najmä na úrovni väčších územných celkov. Podrobné štatistické údaje charakterizujúce zdravotný stav obyvateľstva bezprostredne v dotknutej mikrolokalite severozápadného okraja mesta Trnava, v blízkosti priemyselného areálu a cestného obchvatu I/51, nie sú dostupné. Hodnotenie zdravotného stavu populácie na úrovni malej mikrolokality by bolo navyše ovplyvnené nízkym počtom sledovaných prípadov, náhodným kolísaním jednotlivých ukazovateľov a obmedzenou štatistickou vypovedacou schopnosťou.

Z uvedeného dôvodu je pri hodnotení zdravotného stavu dotknutej populácie vhodné vychádzať zo všeobecne dostupných údajov za okres Trnava, Trnavský kraj a Slovenskú republiku. Takýto postup umožňuje použiť štatisticky stabilnejšie a metodicky porovnateľné zdravotné a demografické ukazovatele.

Základným syntetickým ukazovateľom úmrtnostných pomerov obyvateľstva je stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie). Vyjadruje priemerný počet rokov, ktoré by práve narodená osoba prežila za predpokladu zachovania úmrtnostných pomerov sledovaného obdobia. Ide o ukazovateľ ovplyvnený zdravotným stavom populácie, životnými podmienkami, životným štýlom, sociálno-ekonomickou situáciou a dostupnosťou a úrovňou zdravotnej starostlivosti.

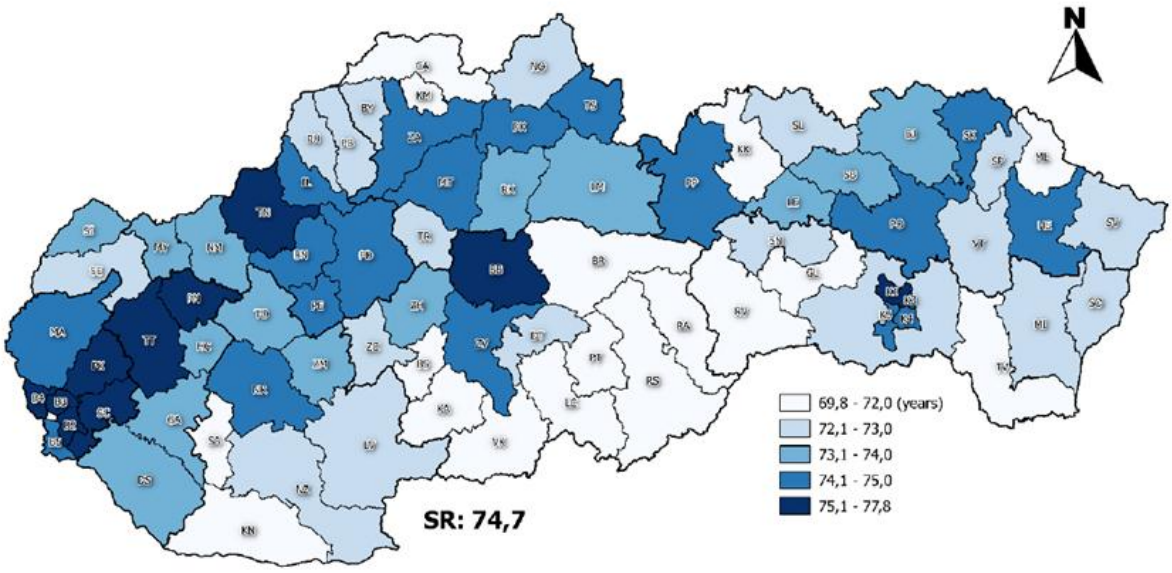
Dlhodobý vývoj strednej dĺžky života na Slovensku bol do roku 2019 prevažne priaznivý. Pandémia COVID-19 spôsobila v rokoch 2020 a 2021 výrazné zvýšenie úmrtnosti a dočasný pokles nádeje na dožitie. V nasledujúcich rokoch došlo k obnoveniu rastového trendu. Podľa najnovších harmonizovaných údajov Eurostatu dosiahla v roku 2024 stredná dĺžka života pri narodení na Slovensku 75,2 roka u mužov a 81,7 roka u žien. Priemer EÚ-27 dosiahol 78,9 roka u mužov a 84,1 roka u žien. Slovensko tak naďalej zostáva pod priemerom Európskej únie, pričom rozdiel predstavuje približne 3,7 roka u mužov a 2,4 roka u žien.

Aktuálne údaje za rok 2025 potvrdzujú stabilizáciu úmrtnostných pomerov po pandemickom období. Na Slovensku zomrelo v roku 2025 približne 53,3 tis. osôb, čo bolo medziročne o 0,7 % menej. Hrubá miera úmrtnosti dosiahla 988 zomretých na 100 000 obyvateľov a už tretí rok zostala pod hranicou 1 000 zomretých na 100 000 obyvateľov. Celkový počet úmrtí bol prakticky na úrovni päťročného priemeru rokov 2015 – 2019 pred pandémiou COVID-19.

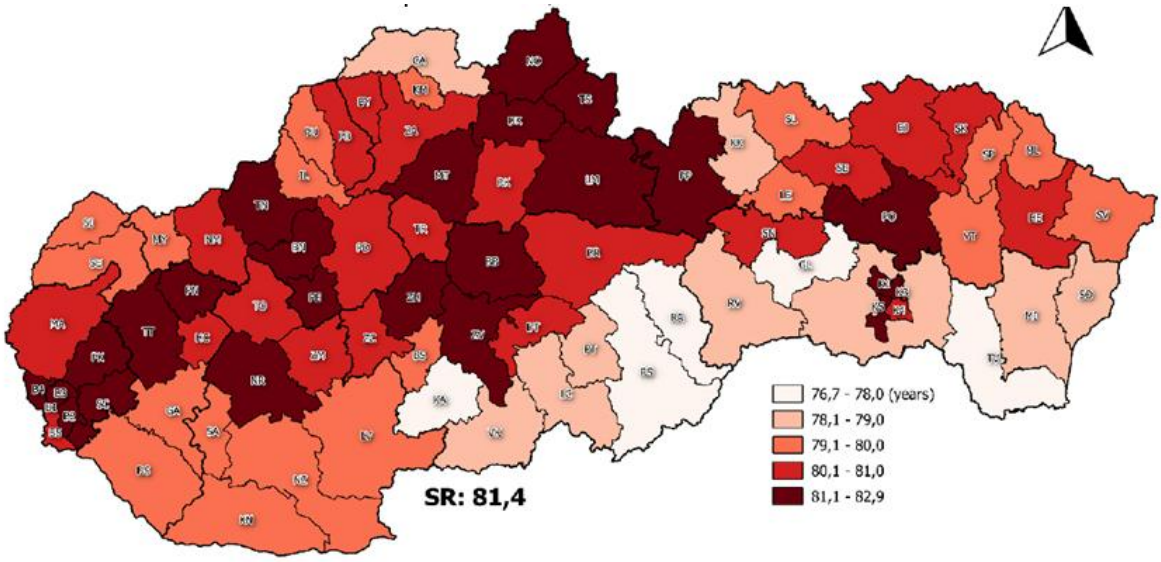
Z regionálneho hľadiska je pri hodnotení zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia potrebné vychádzať z úmrtnostných pomerov Trnavského kraja a okresu Trnava. Z regionálneho hľadiska vykazoval Trnavský kraj v roku 2025 mierne vyššiu hrubú mieru úmrtnosti ako Slovenská republika ako celok. Hrubá miera úmrtnosti dosiahla približne 1 020 zomretých na 100 000 obyvateľov (10,2 ‰), zatiaľ čo celoslovenský priemer predstavoval 988 zomretých na 100 000 obyvateľov (9,88 ‰). Rozdiel predstavoval približne 32 zomretých na 100 000 obyvateľov, teda 3,2 %. V porovnaní s rokom 2024, keď hrubá miera úmrtnosti v Trnavskom kraji dosiahla približne 1 040 zomretých na 100 000 obyvateľov, došlo k miernemu poklesu. Pri interpretácii regionálnych rozdielov je potrebné zohľadniť vekovú štruktúru obyvateľstva, keďže hrubá miera úmrtnosti nie je vekovo štandardizovaným ukazovateľom.

V štruktúre príčin úmrtí na Slovensku v roku 2025 naďalej dominovali choroby obehovej sústavy, na ktoré zomrelo približne 24,1 tis. osôb, čo predstavovalo približne 45 % všetkých úmrtí. Druhou najčastejšou príčinou boli nádorové ochorenia s približne 13,3 tis. úmrtiami a podielom približne 25 %. Nasledovali choroby dýchacej sústavy s viac ako 4,7 tis. úmrtiami a podielom necelých 9 %. Choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia tak spolu predstavovali približne 70 % všetkých úmrtí. Úmrtia priamo pripisované COVID-19 sa v roku 2025 znížili na 50 prípadov, teda približne 0,1 % všetkých úmrtí.

Najnovšie dostupné údaje za rok 2026 sú zatiaľ predbežné. V 1. štvrťroku 2026 zomrelo na Slovensku 14 034 osôb a v 2. štvrťroku 12 859 osôb. K 30. júnu 2026 mala Slovenská republika 5 403 009 obyvateľov. Štatistický úrad SR uvádza, že údaje za rok 2026 sa v priebehu roka priebežne aktualizujú, preto ich zatiaľ nemožno považovať za definitívne ročné údaje ani z nich odvodzovať ročnú strednú dĺžku života.



Obrázok 19 Stredná dĺžka života mužov pri narodení, r. 2023 (HIA 2026)



Obrázok 20 Stredná dĺžka života žien pri narodení, r. 2023 (HIA 2026)

Výrazné starnutie populácie sa očakáva aj v ďalších desaťročiach. V meste Trnava predstavoval k 31. decembru 2025 podiel obyvateľov vo veku 65 rokov a viac približne 21,6 %, čo zodpovedalo 13 671 osobám z celkového počtu 63 184 obyvateľov. Podiel obyvateľov vo veku 0 – 14 rokov dosahoval 14,8 % a index starnutia predstavoval 145,9 %, teda približne 146 seniorov na 100 detí. Priemerný vek obyvateľov mesta dosiahol 43,9 roka. Uvedené hodnoty potvrdzujú pokračujúci proces demografického starnutia obyvateľstva mesta Trnava.

Z hľadiska úmrtnostných pomerov vykazuje Trnavský kraj regionálne rozdiely v strednej dĺžke života pri narodení, pričom úmrtnostné pomery boli v období rokov 2020 – 2022 významne ovplyvnené pandémiou COVID-19. Podľa analýzy populačnej prognózy krajov a okresov Slovenska sa v Trnavskom kraji stredná dĺžka života pri narodení u mužov v období 2020 – 2022 v porovnaní s obdobím 2015 – 2019 znížila približne o 1,6 až 2 roky. Tento pokles súvisel so zvýšenou úmrtnosťou počas pandémie.

Úmrtnostné pomery populácie sú dôležitým východiskom hodnotenia jej zdravia. Z demografickej perspektívy možno zdravotný stav populácie kvantifikovať podľa vývoja strednej dĺžky života, špecifickej úmrtnosti a podľa

najčastejších príčin smrti. Analyzujú sa úmrtnostné pomery obyvateľstva prostredníctvom základných (špecifické štandardizované miery úmrtnosti a príčiny smrti) a špecifických ukazovateľov úmrtnosti (stratené roky života úmrtím).

V štruktúre úmrtí dominovali na Slovensku tradičné príčiny smrti. Na choroby obehovej sústavy zomrelo v roku 2023 takmer 26,7 tisíca osôb a na celkovom počte zomretých sa podieľali 45 %. Aj keď počet ochorení obehovej sústavy medziročne klesol, významne sa podieľal na zvýšení celkovej nadúmrtnosti v roku 2023. V porovnaní s predpandemickým obdobím bol počet úmrtí na choroby obehového systému vyšší o 4 %.

Ešte viac ako choroby obehového systému zvýšili celkovú nadúmrtnosť úmrtia spôsobené ochoreniami dýchacej sústavy. Tie zaznamenali veľmi vysoký, takmer 41 % nárast počtu úmrtí voči obdobiu pred pandémiou.

Na základe dostupných demografických ukazovateľov a údajov o úmrtnostných pomeroch možno konštatovať, že zdravotný stav obyvateľstva hodnoteného územia mesta Trnava je ovplyvnený všeobecnými demografickými a zdravotnými trendmi charakteristickými pre Trnavský kraj a Slovenskú republiku. Regionálne ukazovatele vykazujú určité rozdiely oproti celoslovenskému priemeru, pričom v roku 2025 bola hrubá miera úmrtnosti v Trnavskom kraji mierne vyššia ako celoslovenský priemer.

Tabuľka 13 Najdôležitejšie príčiny vzniku novotvarov (HIA, 2026)

Zdroje a príčiny	Percentuálny podiel [%]
potrava	35
tabak (fajčenie)	30
reprodukcia a pohlavné správanie	7
zamestnanie (z profesionálnej expozície)	7
alkohol	4
geofyzikálny faktor	3
znečistené životné prostredie	3
industriálny faktor	2
farmaceutické výrobky (liečivá)	1
ostatné, nezaradené	14
spolu	**100 %**

Prvé tri zdroje - rizikové faktory (z potravy, fajčenia, reprodukcie a pohlavného správania) predstavujú spolu 73% (t.j. takmer ¾) z príčin vzniku novotvarov. Z charakteru uvedených jednotlivých rizikových zdrojov vyplýva, že všetky tri podliehajú našej individuálnej kontrole. Podstatne menej všeobecne môžeme individuálne ovplyvňovať a kontrolovať rizikové faktory a zdroje ako sú priemysel a znečistené životné prostredie, tieto dva faktory sú menej významné aj vo vzájomnej kombinácií ako ktorýkoľvek z prvých dvoch alebo štyroch faktorov.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne trnavského kraja nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Mesto Trnava zároveň nie je pre rok 2026 zaradená medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia. Kvalitu ovzdušia v území však ovplyvňuje najmä cestná doprava a charakter veľkomestského prostredia, preto nemožno územie označiť za oblasť bez environmentálnej záťaže alebo bez zdrojov znečistenia.

Na základe dostupných údajov SHMÚ preto možno konštatovať, že mesto Trnava nie je v roku 2026 identifikované ako oblasť riadenia kvality ovzdušia. Vzhľadom na existujúce dopravné a priemyselné zdroje emisií však nemožno vylúčiť lokálne zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok.

Kvalita vonkajšieho a vnútorného ovzdušia je významným faktorom vplývajúcim na zdravotný stav populácie. Kvalitu voľného ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok v ovzduší. Rozsah sledovania škodlivín je určovaný aktuálnymi potrebami, pričom zväčša zahrnuje monitorovanie tuhých častíc frakcie PM20, 10, 2,5

oxidov dusíka (NO2, NOx), oxidu siričitého (SO2), oxidu uhoľnatého (CO) a ozónu, menej často sírovodíka a iných škodlivín (ťažkých kovov – As, Cd, Ni). Kritériá pre hodnotenie kvality vonkajšieho ovzdušia sú uvedené v platnej vyhláške MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Zo zdravotného hľadiska majú osobitný význam jemné suspendované častice $PM_{2,5}$ a PM_{10}, oxid dusičitý, benzén, benzo(a)pyrén a ďalšie látky súvisiace s dopravou, priemyselnou činnosťou a spaľovacími procesmi. Menšie častice prenikajú hlbšie do dýchacieho systému a dlhodobá expozícia môže nepriaznivo ovplyvňovať dýchací a kardiovaskulárny systém. Citlivejšími skupinami sú najmä deti, staršie osoby a osoby s chronickými respiračnými a kardiovaskulárnymi ochoreniami. Benzén a benzo(a)pyrén majú karcinogénne účinky.

Na zdravotnom stave obyvateľstva sa do značnej miery podpisuje stav ovzdušia a hluk.

III.4.6 RADÓNOVÉ RIZIKO

Radónovým rizikom sa rozumie (RNDr. Antal J., 2026) pravdepodobnosť výskytu zvýšenej alebo vysokej úrovne objemovej aktivity radónu a vyjadruje mieru nebezpečenstva jeho vnikania z podložia do stavieb. Objemová aktivita radónu, ktorý vniká a akumuluje sa v tomto prostredí, je závislá od hmotnostnej aktivity izotopu ^{222}Rn (ktorý je najzávažnejším prírodným zdrojom) v okolitých horninách a od štruktúrno - mechanických vlastností základových pôd. Vo voľnom ovzduší sa radón rýchlo rozptyľuje a jeho koncentrácie sú nízke, do uzatvorených priestorov však preniká a tu sa koncentruje. Výsledné radónové riziko daného územia sa určuje ako kombinácia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu na príslušnej ploche (v $kBq.m^{-3}$) a kategórie základovej pôdy, z ktorej sa odvodzuje plynopriepustnosť hornín.

V dotknutom území prevláda nízke radónové riziko (mapa radónového rizika, www.geoportal.sk).

III.4.7 ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

Podľa informačného systému environmentálnych záťaží, v dotknutom území nebola identifikovaná žiadna environmentálna záťaž.

III.4.8 SKLÁDKY, SMETISKÁ A DEVASTOVANÉ PLOCHY

V Trnave v miestnej časti Zavar sa nachádza prevádzkovaná skládka (nie nebezpečného) odpadu s regionálnym významom. V bezprostrednom okolí dotknutého územia sa nachádza stará neriadená ponechaná a opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka odpadov) z r. 1975.

Priamo v dotknutom území nie sú identifikované skládky, smetiská ani devastované plochy.

III.4.9 OHROZENÉ BIOTOPY

V dotknutom území ani v jeho širšom okolí neboli identifikované ohrozené biotopy.

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

Požiadavky na vstupy predstavuje záber pôdy, spotreba vody, elektriny a zemného plynu, spotreba ostatných surovín, teplej vody a pary, nároky na dopravnú infraštruktúru, statickú dopravu, pracovné sily, demolácie, výrub drevín a iné nároky.

IV.1.1 ZÁBERY PÔDY

Záber pôdy pre navrhovanú činnosť bude v k.ú. Trnava Hlavný pozemok určený na výstavbu má parc . č. 1624/1. Čiastočne budú využité pozemky p. č. 3389/5, 3389/22, 3389/24, 3389/25, 3389/52 a 3389/53 a to pre dopravné napojenie a inžiniersku infraštruktúru.

Tabuľka 14 Záber pozemkov - výmera

Parameter	Výmera
Celková plocha pozemkov	47.150,00 m^2
Celková navrhovaná zastavaná plocha	25.650,00 m^2
Navrhované spevnené plochy	9.500,00 m^2
Plocha zelene na rastlom teréne	12.000 m^2

Tabuľka 15 Údaje o dotknutých pozemkoch

Parcelné číslo	Druh pozemku	Výmera	Využívanie pozemku	Umiestnenie pozemku
1624/1 E	Orná pôda	51910 m^2	1	2
3389/5	Zastavaná plocha a nádvorie	38913m^2	18	2
3389/22	Zastavaná plocha a nádvorie	2318	22	2
3389/24	Zastavaná plocha a nádvorie	725	18	2
3389/25	Zastavaná plocha a nádvorie	255	18	2
3389/11	Zastavaná plocha a nádvorie	45	17	2
3389/52	Zastavaná plocha a nádvorie	3240	18	2
3389/53	Zastavaná plocha a nádvorie	1443	18	2
8789/1	Zastavaná plocha a nádvorie	5242	22	1

Legenda Spôsob využívania pozemku:

- *1 Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu*
- *17 Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom*
- *18 Pozemok, na ktorom je dvor*
- *22 Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti*

Umiestnenie pozemku:

- *1 Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce*
- *2 Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obc*e

Celkovo dôjde k trvalému záberu 47.150,00 m^2 pozemkov v k.ú. Trnava vedených ako orná pôda, v ÚPN Trnava určených na funkciu C02 – Plochy a bloky priemyselnej výroby, výrobných služieb a stavebnej výroby a funkčným kódom Z04 – Plochy izolačnej zelene a sprievodnej zelene komunikácií. V ÚPN Trnava, vo výkrese záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu, je plocha označená číslom 116, vedená ako pozemok na perspektívne využitie na nepoľnohospodárske účely. Na časti pozemkov vedených ako zastavané plochy a nádvoria a pozemkov, na ktorých je postavená inžinierska stavba budú realizované inžinierske siete s dočasným záberom plôch a oprava prístupovej cesty.

Tabuľka 16 Bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ)

Ukazovateľ	charakteristika
BPEJ	0039002
Klimatické regióny	veľmi teplý, veľmi suchý nížinný
Pôdne typy	černozeme
Obsah skeletu	bez skeletu

Hĺbka pôdy	hlboké pôdy
Zrnitosť pôdy	stredne ťažké pôdy
Bodová hodnota produkčného potenciálu	87 (vysoký)
Typologické -produkčná kategória	O2
Skupina kvality	2

K dočasnému záberu pozemkov dôjde počas výstavby nových a prekládke jestvujúcich inžinierskych sietí

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu lesnej pôdy.

IV.1.2 SPOTREBA VODY

Potreba vody počas výstavby

Potreba vody počas výstavby bude zabezpečená prípojkou vybudovanou v predstihu. Voda bude slúžiť na sociálne účely pre priemerne 80 pracovníkov stavby. Používanie technologickej vody bude zabezpečené v prípade potreby cisternami. Predpokladá sa minimálna potreba technologickej vody. Na stavbe budú mokré technologické procesy minimalizované, betón bude dovážaný v domiešavačoch.

Uvažovaná špecifická potreba vody	60l/osoba/deň
Predpokladaný počet pracovníkov	80 osôb
Predpokladaný počet pracovných dní	414 dní
Trvanie výstavby	19 mesiacov

Výpočet spotreby vody počas výstavby:

Priemerná denná potreba vody:	Q_d = 80x80=4 800 l/deň
Priemerná denná potreba vody	4,8 m^3/deň
Celková potreba vody počas výstavby:	Q=4,8x414=1 987,2m^3

Celková predpokladaná potreba vody na sociálne účely počas výstavby je 1 987,2m^3. Podrobnosti budú uvedené v POV v ďalšom stupni prípravy projektu.

Potreba vody počas prevádzky

Zásobovanie pitnou vodou a vodou pre požiarne účely bude riešené pomocou vodovodnej prípojky. Potrubie vodovodnej prípojky bude vedené v hĺbke cca 1,1-1,5 m, v štrkopieskovom lôžku. Potrubie sa obsype a zasype 100mm nad potrubie pieskovým obsypom a výkop sa dosype a upraví po vrstvách v zložení konečnej terénnej úpravy. Rozvody pitnej a požiarnej vody v objektoch bude zabezpečovať vnútorný vodovod navrhnutý v súlade s STN736660. Výroba teplej vody sa navrhuje v rámci spätného získavania tepla z technológie a elektriny (lokálne ohrievače). Meranie spotreby vody bude vodomernou zostavou.

Tabuľka 17 Bilancia potrieb pitnej vody

Objekt	Potreba vody	Špičkový výkon I. Etapa	Špičkový výkon II. Etapa	Rezerva
Chladenie	30.000m^3/rok	-	-	-
Výroba pary	25.000m^3/rok	1100kg/h	1700kg/h	300kg/h
Výroba pečiva	55.000m^3/rok	-	-	-
Sanitácia	36.000m^3/rok	-	-	-
Zamestnanci	2.000m^3/rok	-	-	-
Celkom	148.000m^3/rok	30m^3/h	50m^3/h	20m^3/h

Potreba pitnej vody za rok celkom: 148.000 m^3/rok

V procese technológie výroby pary a chladenie budú využívané vody z hlbinných vrtov. Predpokladaná max. bilancia potreby vody z hlbinných vrtov je 13.760 m3/mesiac a 165.120m3/rok.

Požiarna voda

Pre zabezpečenie vody na hasenie požiarov sa navrhuje zriadenie požiarnej nádrže s využiteľným objemom vody na hasenie požiarov minimálne 72 m³. Nádrž bude zároveň plniť funkciu zmiešavacieho objektu pre vypúšťanie technologických vôd s vyššou mineralizáciou.

Celkový objem nádrže bude preto navrhnutý s rezervou nad rámec minimálneho využiteľného objemu požiarnej vody tak, aby bola trvalo zabezpečená požadovaná zásoba vody na hasenie požiarov a zároveň dostatočný objem pre proces zmiešavania a riedenia vypúšťaných vôd.

V súlade s požiadavkami vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 251/2025 Z. z. sa v rámci stavebného zámeru uvažuje so zabezpečením odberu vody na hasenie požiarov s objemovým prietokom 40 l/s po dobu najmenej 30 minút. Požiarna nádrž bude navrhnutá ako umelý zdroj vody s využiteľným objemom vody na hasenie požiarov minimálne 72 m³.

Konkrétne technické riešenie požiarnej nádrže, spôsob jej dopĺňania, odberné miesto vody na hasenie požiarov, dimenzovanie potrubných rozvodov a zabezpečenie požadovaných parametrov odberu budú podrobne riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a v riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby. V ďalších stupňoch projektovej prípravy môže byť v súlade s platnými požiadavkami preukázaný nižší nárok na dodávku vody na hasenie požiarov.

IV.1.3 OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Ostatné surovinové zdroje predstavuje potreba zemného plynu, elektriny, tepla a teplej vody, pary, CO2, glykolu, stlačeného vzduchu a surovín potrebných na výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti.

IV.1.3.1 POTREBA ZEMNÉHO PLYNU

Potreba zemného plynu počas výstavby

Potreba zemného plynu počas výstavby sa nepredpokladá.

Potreba zemného plynu počas prevádzky

Počas prevádzky sa potreba zemného plynu predpokladá v prevádzke plynových pecí a kotolne

Tabuľka 18 Potreba zemného plynu

Objekt	Potreba zemného plynu	Špičkový výkon predpokladaný	Špičkový výkon I. Etapa	Špičkový výkon II. Etapa	Rezerva
5 výrobných liniek	5 600 000 m³/rok	14.000 kW	5000 kW	7500kW	1500kW

Plyn bude využívaný pre 5 výrobných liniek o celkovom výkone 12.500kW.

IV.1.3.2. POTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Potreba elektrickej energie počas výstavby

Zásobovanie elektrickou energiou počas výstavby bude riešené prípojkou vybudovanou v predstihu z navrhovanej trafostanice o výkone 1600kVA. V rámci výstavby budú realizované prípojky a areálové rozvody VN, ako podmieňujúca investícia preložka podzemného a nadzemného VN22kV, ktoré v súčasnosti križujú pozemok určený na výstavbu. Na areálové rozvody elektriny bude napojené areálové osvetlenie a osvetlenie v objektoch a chladenie. Realizované budú tiež slaboprúdové rozvody, systém ochrany pred bleskom, prepäťové ochrany a dátová sieť . Množstvo elektrickej energie bude špecifikované v projekte organizácie výstavby v ďalšom stupni prípravy projektu.

Potreba elektrickej energie počas prevádzky

Zásobovanie elektrickou energiou sa navrhuje z novej vlastnej trafostanice so 4 transformátormi s menovitým výkonom 1 600 kVA, teda s celkovým inštalovaným transformačným výkonom 6 400 kVA. Celkový inštalovaný príkon všetkých elektrických zariadení je predpokladaný na úrovni 6 700 kW.

Tabuľka 19 Spotreba elektriny celkom

Objekt	Potreba elektriny	Súčasný príkon predpokladaný	Špičkový výkon I. Etapa	Špičkový výkon II. Etapa	Rezerva
Prevádzka výroby	24 GWh/rok	5.000 kW	3x trafo 1600kVA	1x trafo 1600kVA	1 x voľná trafokobka

Tabuľka 20 Spotreba elektriny pre jednotlivé prevádzky

Skupina spotrebičov	Predpokladaný inštalovaný príkon	Predpokladaná ročná spotreba
Chladenie a mrazenie	3 300 kW	12,5 GWh/rok
Výrobné technologické linky	1 200 kW	5,0 GWh/rok
Tepelné čerpadlo na výrobu pary	600 kW	1,5 GWh/rok
Vzduchotechnika	500 kW	1,5 GWh/rok
Klimatizácia administratívnych a pomocných priestorov	150 kW	0,4 GWh/rok
Osvetlenie	250 kW	0,8 GWh/rok
Nabíjanie elektrických manipulačných prostriedkov	300 kW	1,2 GWh/rok
Čerpadlá, kompresory, hospodárenie s vodami a ďalšie pomocné technológie	250 kW	0,8 GWh/rok
Administratíva, IT, zásuvkové a ostatné odbery	150 kW	0,3 GWh/rok
Prevádzka pekárne SPOLU	6 700 kW	24,0 GWh/rok
Pre predbežné posúdenie energetickej náročnosti novej kombinovanej čistiarne odpadových vôd CHČOV a BČOV sa uvažuje celková spotreba elektrickej energie približne 45 – 70 MWh/rok (orientačný stredný odhad 60 MWh/rok).		

IV.1.3.3 POTREBA TEPLA A TEPLEJ VODY A PARY

Potreba tepla počas výstavby

Teplo počas výstavby bude zabezpečené v objektoch administratívy stavby elektrickými vykurovacími telesami. Podrobne v projekte organizácie výstavby v ďalšom stupni prípravy projektu. Potreba teplej vody bude zabezpečená elektrickými ohrievačmi.

Potreba tepla počas prevádzky

Predpokladá významný potenciál využitia odpadného tepla vznikajúceho najmä pri prevádzke chladiacich zariadení a kompresorov stlačeného vzduchu. Maximálny teoretický tepelný výkon odvádzaný chladiacim systémom pri súbehu maximálnych výkonov predstavuje približne 9 600 kW. Táto hodnota predstavuje okamžitý teoretický potenciál a nezohľadňuje skutočný časový priebeh zaťaženia zariadení, cyklickú prevádzku šokových zmrazovačov ani sezónne zmeny výkonu a príkonu chladiaceho systému.

Pri predbežnom zohľadnení prevádzkových režimov chladiaceho systému, vrátane špičkového charakteru výkonu šokových zmrazovačov a nižšieho príkonu chladiacich zariadení v zimnom období, sa celkový ročný potenciál odpadného tepla predpokladá na úrovni 25 až 30 GWh/rok.

Tabuľka 21 Zdroje tepla , ich výkon a využitie

Zdroj / využitie	Predpokladaný výkon	Predpokladané ročné množstvo	Spôsob využitia
Mraziaci výkon chladiaceho systému	3 800 kW	–	šokové zmrazovanie a mrazenie
z toho šokové zmrazovače	2 100 kW	–	špičkový výkon šokového zmrazovania
Chladiaci výkon pre výrobu glykolu	2 500 kW	–	výroba chladiaceho média
Maximálny elektrický príkon chladiaceho systému	3 300 kW	–	pohon chladiaceho systému
Maximálny teoretický výkon odvádzaného tepla	9 600 kW	–	teoretický okamžitý potenciál
Predpokladaný ročný potenciál odpadného tepla	–	25–30 GWh/rok	rekuperácia a ďalšie využitie
Výroba technologickej pary	~1 670 kW	~11,0 GWh/rok	vysokoteplotné TČ, para 105 °C
z toho odpadné teplo využité cez TČ	~1 200 kW	~7,3 GWh/rok	zdroj tepla pre TČ
Príprava TÚV a sanitácia	~800 kW špička	~2,0 GWh/rok	ohrev teplej vody
Vykurovanie skladov a pomocných priestorov	~450 kW	~0,8–1,0 GWh/rok	vykurovanie
Ohrev podložia mraziarní	~75 kW	~0,65 GWh/rok	teplý glykol
Predohrev čerstvého vzduchu pre VZT	~1 000 kW	~2,0 GWh/rok	ohrev čerstvého vzduchu
Kompresory stlačeného vzduchu	~40–60 kW	~0,4 GWh/rok	TÚV, vykurovanie, podložie
Celková potreba tepelnej energie		~16,5–17,5 GWh/rok	využitie v areáli

Potreba pary počas výstavby

Potreba pary počas výstavby sa nepredpokladá.

Potreba pary počas prevádzky

Predpokladá sa výroba technologickej pary v množstve približne 3.100 kg/h pri teplote 105 °C vysokoteplotnými tepelnými čerpadlami s celkovým tepelným výkonom približne 1 800 kW.

IV.1.3.4 POTREBA SUROVÍN NA VÝSTAVBU A PREVÁDZKU

Potreba surovín počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá potreba týchto surovín a výrobkov:
- kamenivo, makadam, betón, asfaltové zmesi, štrkodrvina, zeminy, pôdny substrát, zámková dlažba, armatúry, káble a pod.;
- technologické a technické zariadenia, ako trafostanica, plynové pece, chladiace a mraziace zariadenia, vzduchotechnika, kompresory a pod.;
- mobilné objekty zariadenia staveniska (sklady, kancelárie, sociálne zariadenia);

Potreba surovín počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti je pekárenská prevádzka a vyžaduje potrebu surovín a materiálov uvedených v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 22 Suroviny

Surovina	Predpokladaná spotreba
Múka (pšeničná, celozrnná a pod.)	61 000 t/rok
Voda na prípravu cesta	41 000 m³/rok
Semená a obilniny	5 000 t/rok
Oleje a tuky	1 500 t/rok

Cukor	1 500 t/rok
Soľ	1 500 t/rok
Droždie	1 000 t/rok
Ostatné náplne a suroviny	3 500 t/rok
Spolu hlavné suroviny	75 000 t/rok + 41 000 m³ vody/rok

Tabuľka 23 Materiály a pomocné prevádzkové prostriedky

Materiál	Predpokladaná spotreba
Papierové kartóny	12 600 000 ks/rok
Plastové vrecká	12 600 000 ks/rok
Strečová fólia	700–800 t/rok
Palety	450 000 ks/rok*
Etikety a etiketovací materiál	12–15 mil. ks/rok
Čistiace a dezinfekčné prostriedky	50 t/rok
Umývacie a odmasťovacie prostriedky	10 t/rok
Papierové utierky a hygienický materiál	10 t/rok
Jednorazové ochranné a hygienické pomôcky	5 t/rok
Odpadové vrecia a fólie	5 t/rok
Technické mazivá a oleje	2 t/rok
Filtračné a technologické materiály	5 t/rok

** Ide o počet paliet manipulovaných v rámci predpokladanej ročnej produkcie; skutočná spotreba nových paliet bude závisieť od podielu vratných a opakovane používaných paliet.*

Čpavok, glykol a stlačený vzduch

V chladiacich a mraziacich zariadeniach sa používa čpavok, glykol a CO2. Tieto látky sa neskladujú v areáli podniku, dopĺňajú sa v prípade potreby servisnou firmou, ktorá má na nakladanie s nimi oprávnenie. priamo do technológie. Prevádzka technologických zariadení sa bude riadiť pokynmi výrobcov.

Stlačený vzduch sa vyrába kompresormi. Celková potreba stlačeného vzduchu pre I. etapu je 300 m^3/h, pre II. etapu 450m3/hod a rezerva je 250m^3/h, spolu potreba stlačeného vzduchu pre obe etapy aj s rezervou je 1000m3/h.

IV.1.4 DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA

IV.1.4.1 DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA A NÁROKY NA DOPRAVU

Dopravná infraštruktúra a nároky na dopravu počas výstavby

Počas výstavby bude prístup na stavenisko zabezpečený po miestnej obslužnej ceste M0 8,50 (Chovateľská ul.) s napojením na existujúcu areálovú komunikáciu v areáli Agropodniku. Chovateľská ulica je napojená križovatkou na cestu trnavského okruhu C 11,5/80 (cesta I/51), diaľničný privádzač R22,5/100 (I/51) a diaľnicu D1.

Objem dopravy počas výstavby bude nepravidelný a vedený mimo obytných zón z obchvatu priamo do priemyselnej zóny. Podrobne vo vyššom stupni prípravy projektu.

Dopravná infraštruktúra a nároky na dopravu počas prevádzky

Počas prevádzky bude doprava surovín, hotových výrobkov, odpadov a zamestnancov podniku realizovaná po miestnej obslužnej ceste M0 8,50 (Chovateľská ul.) s napojením na existujúcu areálovú komunikáciu v areáli Agropodniku, ktorá bude rekonštruovaná. Chovateľská ulica je napojená križovatkou na cestu trnavského okruhu C 11,5/80 (cesta I/51), diaľničný privádzač R22,5/100 (I/51) a diaľnicu D1.

IV.1.4.2 VÝPOČET ODSTAVNÝCH PLÔCH PRE AUTOMOBILOVÚ DOPRAVU PODĽA NORMY STN 736110/2024 PROJEKTOVANIE MIESTNYCH KOMUNIKÁCIÍ

Súčasťou navrhovaného areálu bude riešenie statickej dopravy zabezpečujúce parkovanie osobných motorových vozidiel zamestnancov. Predpokladá sa potreba 130 zamestnancov, čo je celkový počet zamestnaných osôb, ktoré budú pracovať v 2-zmennej prevádzke.

V rámci prevádzky navrhovaného areálu sa predpokladá, že celkovo za jeden deň bude pracovať 70 zamestnancov, z toho 60 zamestnancov vo výrobe a 10 zamestnancov v administratíve. Administratívne zázemie bude pozostávať z kancelárskych priestorov s plochou 80 m² a rokovacích miestností s celkovou plochou 60 m².

Potreba parkovacích státí bola stanovená v súlade s požiadavkami STN 73 6110:2024 Projektovanie miestnych ciest, pričom sa zohľadňuje funkčné využitie jednotlivých častí objektu. Pre funkciu priemyselnej výroby sa uvažuje ukazovateľ 1 parkovacie státie na 4 zamestnancov, čo pri 60 zamestnancoch vo výrobe predstavuje 15 parkovacích státí. Pre administratívne priestory vrátane rokovacích miestností sa uvažuje ukazovateľ 1 parkovacie státie na 20 m² úžitkovej plochy, čo pri celkovej ploche 140 m² predstavuje 7 parkovacích státí.
Základný počet parkovacích státí tak predstavuje 22 státí.
Po zohľadnení koeficientu 1,1, koeficientu mestskej polohy (K_{mp} = 1,0) a koeficientu deľby prepravnej práce (K_d = 1,0) predstavuje výsledná potreba:
N = 1,1 × (15 + 7) × 1,0 × 1,0 = 24,2 státia.
Po zaokrúhlení nahor sa uvažuje potreba 25 parkovacích státí pre osobné motorové vozidlá.

V rámci celkového počtu parkovacích státí bude zabezpečené minimálne 1 parkovacie státie pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Navrhuje sa 31 parkovacích miest pre osobné automobily. Parkovacie státia budú situované v rámci areálu v nadväznosti na vnútroareálovú komunikačnú sieť a pešie prístupy k jednotlivým objektom. Navrhuje sa tiež 8 odstavných miest pre kamióny pre nakladanie a vykladanie tovaru a surovín a 5 dočasných (čakacích) stojísk pre kamióny .

Mikromobilita

V rámci areálu bude podporovaná nemotorová a nízkoemisná doprava zamestnancov, najmä využívanie bicyklov, elektrobicyklov, kolobežiek a ďalších prostriedkov mikromobility. Krytý priestor pre parkovanie 30 bicyklov bude pri vstupe do areálu (SO3600)..

Z vyhlášky č. 532/2002 Z. z. vyplýva, že na vyznačenej parkovacej ploche treba vyhradiť min. 4 % stojísk, najmenej však jedno stojisko, pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. V uvedenom prípade bude realizovaných 31 parkovacích miest a z tohto počtu je jedno parkovacie miesto vyhradené pre ZŤP.

Parkovacie plochy budú navrhnuté v parametroch STN 73 6110/2024 kolmé: 2500 x 5300mm, stojisko pre imobilných 3500 x 5300mm.

V zmysle TP085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry bude v areáli zriadených 30 parkovacích miest pre bicykle. Prevádzka nákladných vozidiel (príchod a rovnaký počet vozidiel odchod) – 20 000 /rok, tj celoročný priemer 55/deň. Bežný pracovný deň max 75/deň, rozložené na 16 hodín/deň v čase 6-22h . Maximálne 90/deň, maximálne 7 hod.

Prevádzka osobných vozidiel (príchod a rovnaký počet vozidiel odchod) – 12 000 /rok, bežný pracovný deň 35/deň, víkendy 30/deň.

IV.1.5 NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Nároky na zamestnancov počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá priemerná 80 zamestnancov stavby. Tento počet bude spresnený v etape povoľovania stavby v POV.

Nároky na zamestnancov počas prevádzky

Celkový počet zamestnancov: 130 zamestnancov denne, v dvojzmennej nepretržitej prevádzke.

IV.1.6 NÁROKY NA DEMOLÁCIE

Nároky na demolácie sú znázornené v prílohe 4. Sú to:

- Odstránenie nadzemného vedenia VN22kV
- Odstránenie podzemného vedenia VN22kV
- Demontáž oplotenia
- Odstránenie reklamného totemu
- Odstránenie garáže.

IV.1.7 NÁROKY NA VÝRUB DREVÍN

Nároky na výrub drevín sú znázornené v prílohe 4. Podrobne sú popísané v prílohe 13 – Dendrologický posudok.

V súvislosti s výstavbou navrhovanej činnosti bude potrebné požiadať o súhlas na výrub 10ks stromov a 3 skupín krov v súlade s ustanoveniami zákona č. 543/2002 Z.z.

IV.1.8 INÉ NÁROKY

Iné nároky predstavujú nároky na napr. podmieňujúce investície. Potrebná bude preložka podzemného a nadzemného elektrického vedenia VN22kV, ktoré križuje pozemok určený na výstavbu. Na dotknutých pozemkoch sa nachádzajú ochranné a bezpečnostné pásma inžinierskych sietí a zariadení:

- bezpečnostné pásmo tranzitného plynovodu (produktovod) 300m na obe strany,
- bezpečnostné pásmo plynovodu VTL DN150,
- bezpečnostné pásmo STL plynovodu DN 100,
- ochranné pásmo verejného vodovodu DN150 vedeného v Chovateľskej ulici, 1,5 metra na obidve strany od vonkajšieho obrysu potrubia
- ochranné pásmo elektrického vedenia VN 22kV, 10 m od krajného vodiča na každú stranu pre vzdušné vedenie, 1 m po oboch stranách krajného kábla,
- ochranné pásmo telekomunikačnej siete vedenej v Chovateľskej ulici, 0, 5 m od osi jeho trasy,
- ochranné pásmo železnice 60m od osi krajnej koľaje,
- ochranné pásmo cesty I. triedy, 50 metrov od osi vozovky,
- ochranné pásmo miestnej cesty, 15 m od osi vozovky.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do pobrežného pásma žiadneho toku. Navrhovaná činnosť nezasahuje do ochranného pásma lesa.

<u>Iné nároky počas prevádzky</u>

Počas prevádzky vzniknú nové ochranné pásma elektrickej prípojky, vodovodnej prípojky a kanalizačnej prípojky, plynovej prípojky, preložky VN22kV a ČOV.

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Údaje o výstupoch obsahujú údaje o produkcii odpadových vôd, odpadov, hluku a emisií, zaťaženia komunikácií dopravou a iné výstupy.

IV.2.1 ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Na účel hodnotenia vplyvov na kvalitu ovzdušia bola vypracovaná rozptylová štúdia (Ing. Viliam Carach, PhD., 2026, príloha 16 zámeru).

Zdroje znečistenia ovzdušia počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá časovo obmedzené, lokálne zaťaženie kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

Na elimináciu uvedeného zaťaženia kvality ovzdušia budú počas výstavby aplikované opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrápanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrápanie dočasných vnútroareálových komunikácií,
- čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb),
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám, preto nepredpokladáme prekročenie emisných limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia.

Plošným zdrojom znečisťovania o vzdušia – prašnosti, budú dočasné výkopy, manipulácia so zeminami a sypkými stavebným materiálom. Zemné práce budú časovo a priestorovo obmedzené, stavenisko sa nachádza mimo obytných zón, na severnom okraji priemyselnej zóny, stavebná doprava bude prevádzkovaná cez priemyselnú zónu po Chovateľskej ul. s napojením na trnavský obchvat, cestu I/51 a ďalej na diaľnicu D1, preto nepredpokladáme významný vplyv prevádzky stavebnej dopravy na kvalitu ovzdušia.

Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas prevádzky bude:

- prevádzka statickej a dynamickej dopravy,
- prevádzka ČOV,
- strojné chladenie,
- vykurovanie,
- pekárenské pece,
- vonkajšie silá na múku.

Hodnotená bola súčasná úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti a očakávanú úroveň kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti vrátane príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti.

Rozptylová štúdia hodnotí emisne najnepriaznivejší stav, t.j. súbežnú prevádzku všetkých identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Zdroje znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 24 Zdroje znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti

Zdroj	Znečisťujúca látka
Vonkajšie silá na múku 5 síl o objeme 90 m^3	TZL
Pekárenské pece 5 výrobných liniek (L1 – L5) s plynovými pecami Celkový výkon: 12 500 kW Spotreba ZPN: 5 600 000 m^3/rok I. ETAPA: L1, L2 II. ETAPA: L3, L4, L5	NO_x, CO
Vykurovanie Plynová kotolňa Výkon: 1 000 kW	NO_x, CO
Strojné chladenie Uzavretý kaskádový okruh NH_3	Nie je zdrojom emisií ZL
Biologická ČOV Kapacita: cca 75 m^3/deň, resp. 28 200 m^3/rok	Aktivačné nádrže NMVOC, NH_3,TZL (aerosóly) Prítok, predčistenie a kalové hospodárstvo H_2S
Statická doprava 31 parkovacích miest pre osobné vozidlá na teréne 8 odstavných parkovacích miest pre nákladné vozidlá na teréne 5 dočasných parkovacích miest na teréne	TZL, NO_x, CO, VOC
Dynamická doprava Max. 90 nákladných vozidiel/deň Max. 35 osobných vozidiel/deň	TZL, NO_x, CO, VOC

Tabuľka 25 Zdroje znečisťovania ovzdušia novej ČOV

Zdroj	Opis zdroja	Znečisťujúca látka
Nová chemická ČOV	**Aktivačné nádrže** Akumulácia, vyrovnávanie prietoku a neutralizácia	NMVOC, NH_3, TZL (aerosóly)
	Prítok, predčistenie a kalové hospodárstvo Lapač tukov, zhromažďovanie odvodneného chemického kalu	H_2S
Nová biologická ČOV	**Aktivačné nádrže**	NMVOC, NH_3, TZL (aerosóly)
	Prítok, predčistenie a kalové hospodárstvo	H_2S

Tabuľka 26 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania navrhovanej činnosti

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m^3]			Príspevok navrhovanej činnosti [µg/m^3]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM_{10}	R1	20,607	-	64,586 (15)	0,0090	-	0,034
	R2	20,623	-	64,635 (15)	0,0081	-	0,031
	R3	20,888	-	65,782 (15)	0,0143	-	0,043
	R4	21,065	-	66,513 (15)	0,0143	-	0,051
	R5	20,978	-	66,187 (15)	0,0094	-	0,032
	R6	20,981	-	66,183 (15)	0,0096	-	0,032
$PM_{2,5}$	R1	13,101	-	52,784 (38)	0,0066	-	0,025
	R2	13,112	-	52,818 (38)	0,0059	-	0,023
	R3	13,305	-	54,092 (39)	0,0104	-	0,031
	R4	13,420	-	54,801 (40)	0,0104	-	0,037
	R5	13,391	-	54,673 (40)	0,0068	-	0,024
	R6	13,392	-	54,669 (40)	0,0070	-	0,023

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrhovanej činnosti [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
NO_2	R1	11,329	46,376 (0)	-	0,2888	2,040	-
	R2	11,471	43,123 (0)	-	0,2635	1,980	-
	R3	12,315	45,381 (0)	-	0,4702	2,821	-
	R4	12,789	47,848 (0)	-	0,4491	2,952	-
	R5	12,458	44,702 (0)	-	0,3270	2,167	-
	R6	12,469	45,205 (0)	-	0,3175	2,096	-
CO	R1	227,099	1033,51 (0)	-	0,4985	3,513	-
	R2	227,068	1033,55 (0)	-	0,4677	3,552	-
	R3	227,455	1035,25 (0)	-	0,8545	5,248	-
	R4	227,359	1035,00 (0)	-	0,7587	4,996	-
	R5	227,235	1034,02 (0)	-	0,6353	4,020	-
	R6	227,176	1033,80 (0)	-	0,5757	3,799	-
VOC	R1	0,0188	0,294 (0)	-	0,0077	0,038	-
	R2	0,0208	0,280 (0)	-	0,0068	0,034	-
	R3	0,0209	0,197 (0)	-	0,0119	0,045	-
	R4	0,0218	0,210 (0)	-	0,0118	0,053	-
	R5	0,0138	0,136 (0)	-	0,0078	0,034	-
	R6	0,0139	0,145 (0)	-	0,0079	0,034	-
NH_3	R1	0,020	0,104 (0)	-	0,0004	0,003	-
	R2	0,020	0,103 (0)	-	0,0002	0,002	-
	R3	0,020	0,101 (0)	-	0,0002	0,001	-
	R4	0,020	0,101 (0)	-	0,0001	0,001	-
	R5	0,020	0,101 (0)	-	0,0002	0,001	-
	R6	0,020	0,101 (0)	-	0,0001	0,001	-
H_2S	R1	0,003	0,033 (0)	-	0,0025	0,028	-
	R2	0,002	0,022 (0)	-	0,0013	0,019	-
	R3	0,001	0,011 (0)	-	0,0009	0,009	-
	R4	0,001	0,007 (0)	-	0,0006	0,006	-
	R5	0,009	0,009 (0)	-	0,0083	0,008	-
	R6	0,001	0,006 (0)	-	0,0005	0,005	-

Pozn: (pp), resp. údaje v zátvorkách predstavujú počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 26 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia s uvažovaním príspevku navrhovanej činnosti a s príspevkom ostatných investičných projektov v danej oblasti. Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030.

Na základe tohto hodnotenia je možné konštatovať, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch po 15 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 45 mg/m^3 v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. V prípade priemerných ročných koncentrácií PM_{10} sa predpokladá prekračovanie limitnej hodnoty 20 mg/m^3 vo všetkých referenčných bodoch. V prípade maximálnych 24h koncentrácií $PM_{2,5}$ sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch od 38 do 40 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 25 mg/m^3 v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. V prípade priemerných ročných koncentrácií $PM_{2,5}$ sa predpokladá prekračovanie limitnej hodnoty 10 mg/m^3 vo všetkých zvolených referenčných bodoch. V tomto prípade je potrebné konštatovať, že ak by platili nové limitné hodnoty v súčasnosti, dochádzalo by k ich prekračovaniu už teraz.

V prípade ostatných sledovaných ZL sa predpokladá dodržiavanie maximálnej 1h, resp. 8h a priemernej ročnej limitnej hodnoty kvality ovzdušia.

IV.2.2 ODPADOVÉ VODY

Odpadové vody počas výstavby

Počas výstavby budú mokré procesy minimalizované. Odpadové vody technologické budú vznikať iba minimálne pri realizácii betónových konštrukcií. Predpokladá sa minimálna produkcia čistých technologických odpadových vôd, ktoré sa navrhuje odviesť do vsaku na terén.

Zrážkové vody z povrchového odtoku zo staveniska budú odvádzané na terén. Priaznivé súvrstvia pre vsak zrážkových vôd boli overené od úrovne cca 20,3 m. Hladina podzemnej vody bola na susedných pozemkoch narazená vo vrte V-2 v hĺbke 11,8 m p.t. až 17,3 m p.t. a ustálená v hĺbke 11,85 m p.t. (Kováč, 3/2026) a vo vrte V-3 v hĺbke 13,2 m p.t. až 18,4 m p.t. a ustálená v hĺbke 11,65 m p.t. (Kováč, 3/2023). Nepredpokladá sa vznik odpadových vôd z čerpania podzemných vôd pri zakladaní stavby.

Splaškové odpadové vody budú vznikať zo sociálnych zariadení staveniska a budú odvádzané do novej ČOV, ktorá bude vybudovaná v rámci podmieňujúcej investície. Pre orientačnú bilanciu produkcie splaškových odpadových vôd počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá rovnaké množstvo ako je spotreba vody na sociálne a hygienické účely. Celková produkcia odpadových splaškových vôd počas výstavby sa predpokladá 1 987,2m^3.Technologická voda bude dovážaná v prípade potreby v cisternách.

Odpadové vody počas prevádzky

Z objektov navrhovanej činnosti budú odvádzané dažďové a splaškové vody a odpadové vody z technologického procesu (priemyselné odpadové vody). Pre odvádzanie splaškových a priemyselných odpadových vôd sa navrhuje vybudovanie novej kombinovanej čistiarne odpadových vôd. Celkové predpokladané množstvo odpadových vôd privádzaných do novej kombinovanej ČOV je cca 75 m^3/deň.

Kal vznikajúci počas prevádzky

Odhadované množstvo odvodnených kalov:
Chemický kal – sušina: cca 3,5 – 7 t/rok (odvodnený kal pri 20–25 % sušine: cca 15–35 t/rok)
Biologický kal – sušina: cca 5 – 7 t/rok (odvodnený kal pri 20–25 % sušine: cca 20–35 t/rok)
Celková produkcia odvodneného kalu: cca 35 – 70 t/rok (zodpovedá cca 2–4 odvozom kontajnerom ročne)
s kalom sa bude nakladať podľa zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z.

IV.2.2.1 SPLAŠKOVÉ VODY

Splaškové vody budú z navrhovanej činnosti spolu s predčistenými priemyselnými odpadovými vodami z technológie odvádzané do novej BČOV, odkiaľ budú vyčistené vody existujúcim zberačom odvedené do recipientu. Do splaškovej kanalizácie budú zaústené všetky splaškové vody zo sociálnych zariadení, všetka odpadová voda zo sanitácie, odpadová voda z odkalenia parných kotlov a malé množstvo kondenzátu z parného potrubia.

Tabuľka 27 Množstvo splaškových odpadových vôd

Množstvo splaškových odpadových vôd	**Hodinové**	**Denné**		**Mesačné**		**Ročné**
	Maximum	Maximum		Priemer		Priemer
			Para	Sanitácia	Zamestnanci	
	[m^3]	[m^3]	[m^3]	[m^3]	[m^3]	[m^3]
Celkom	**25**	**100**	**100**	**2 100**	**150**	**28 200**
I. ETAPA	15	70	40	900	80	12 240
II. ETAPA	10	30	60	1 200	70	15 960

IV.2.2.2. DAŽĎOVÉ ODPADOVÉ VODY

Dažďové vody zo striech, budú odvedené do vsaku, dažďové vody z parkovísk a ciest budú odvádzané dažďovou kanalizáciou cez ORL so stupňom čistenia 0,1NEL/l , s napojením na areálovú kanalizáciu z ČOV a budú vypúšťané do recipientu.

Tabuľka 28 Množstvo odpadových dažďových vôd

Odvodňované plochy			
	I. etapa	II. etapa	Celkom
Spevnené plochy:			
Betónové vozovky	6920	1890	8810
Chodníky (betónová dlažba 200x200)	282		282
Parkovacie státia (drenážna dlažba)	318		318
Okapové chodníky (betónová dlažba 500x500)	86	214	300
Spevnené plochy mimo areál:			
Betónové vozovky	271		271
Chodníky (betónová dlažba)	11		11
Betónové základy pro sila	72	108	180
Strechy:			
Hala celkom (v. 10 m)	9730	9452	19182
Mraziareň celkom (v. 20 m)	2242	3199	5441
Palety	370		370
Kontajner šoférov	27		27
Parkovisko bicyklov	45		45
Celkom	12414	12651	25065
Plocha zelených striech	6250	6350	12600
Plocha fóliových striech	6164	6301	12465

IV.2.2.3 ODPADOVÉ VODY Z TECHNOLÓGIE

V procese technológie výroby pary a chladenia budú vznikať odpadové vody so zvýšenou konduktivitou a s ďalšími nečistotami vznikajúcimi odparovaním a kontaktom s ovzduším. Tieto odpadové vody budú odvádzané buď do ČOV (odpadové vody z výroby pary sú riešené samostatne), alebo budú po príslušnom zriedení vsakované do pôdneho podložia.

Maximálne množstvo vsakovaných vôd je uvedené za predpokladu, že konduktivita vody čerpanej z hlbinných vrtov bude 1 000 µS/cm a nebude k dispozícii žiadna dažďová voda na riedenie.

Tabuľka 29 Maximálne množstvo vsakovaných vôd za mesiac

Voda	**Objem**	**Konduktivita**
Mineralizovaná voda 1 – reverzná osmóza	800 m³	5 000 µS/cm
Mineralizovaná voda 2 – chladenie kondenzátorov	800 m³	1 800 µS/cm
Riediaca voda z pôdneho podložia	13 760 m³	1 000 µS/cm
Celkom po zriedení	15 360 m³	1 250 µS/cm

Uvedené množstvo predstavuje maximálnu mesačnú bilanciu pre letné obdobie pri súčasnom vzniku oboch prúdov mineralizovaných vôd a pri úplnom nahradení dažďovej vody vodou čerpanou z hlbinných vrtov.

Pri prevádzke odparovacích kondenzátorov strojného chladenia bude vznikať odluh z vodného hospodárstva kondenzátorov. Jeho množstvo a kvalitatívne parametre budú závisieť od kvality vstupnej vody a spôsobu prevádzky vodného hospodárstva. Predpokladá sa mierne zvýšenie mineralizácie a zasolenia oproti vstupnej vode. Predpokladané pH bude približne 8 až 9. Spôsob nakladania s odluhom bude stanovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe jeho predpokladaného množstva a kvalitatívnych parametrov a v súlade s podmienkami príslušného orgánu štátnej vodnej správy. V prípade uvažovaného odvádzania alebo vsakovania bude riešenie podmienené príslušným povolením a výsledkami hydrogeologického posúdenia. Odluh nebude bez príslušného povolenia vypúšťaný do podzemných vôd.

V prípade úniku kvapalného amoniaku do priestoru strojovne je systém prevádzky zabezpečený detekciou úniku. Kontaminovaná voda vzniknutá pri zásahu nebude vypúšťaná do verejnej kanalizácie ani do okolitého terénu bez príslušného posúdenia a povolenia. Takisto v prípade úniku kvapalného oxidu uhličitého do strojovne alebo priestorov zmrazovačov zareaguje systém detekcie CO_2. Podľa nastaveného stupňa bude aktivovaná signalizácia, havarijné vetranie a prípadne odstavenie príslušnej časti chladiaceho zariadenia. Použitým teplonosným médiom strojného chladenia bude vodný roztok monopropylénglykolu s koncentráciou približne 33 %, obsahujúci prípadne inhibítory korózie a stabilizačné prísady podľa dodatočných požiadaviek. Po ukončení životnosti náplne bude zmluvnou servisnou firmou propylénglykol vypustený do vhodného uzavretého obalu a odovzdaný na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej osobe v súlade s platnou legislatívou (viď. kap. IV.10 Opatrenia).

IV.2.3 INÉ

Navrhovaná činnosť je zdrojom odpadov.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zák. č. 79/2015 Z.z. bude pôvodca odpadov počas výstavby nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorít:
- predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním,
- opätovne použiť - opätovným použitím nástrojov a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,
- recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. sklo, kovy, plasty),
- inak zhodnocovať, napr. energeticky - na výrobu tepla, pary, resp. elektrickej energie (odpadové drevo, zmesový komunálny odpad)
- zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, tehly, škridly a pod.)

Hierarchia odpadového hospodárstva pre nakladanie s komunálnym odpadom počas prevádzky je zahrnutá vo VZN o nakladaní s komunálnym odpadom a s drobným stavebným odpadom na území mesta Trnava.

IV.2.3.1 ODPADY

Produkcia odpadov počas výstavby

Pri výstavbe navrhovanej činnosti sa predpokladá prevažne vznik odpadov kategórie O (podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov). V zmysle zákona o odpadoch č. 79/2015 Z.z. je za nakladanie s odpadmi zodpovedný pôvodca, resp. držiteľ odpadov.

S odpadmi bude zhotoviteľ nakladať v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a jeho vykonávacích vyhlášok. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. a tretej časti zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch bude zhotoviteľ vzniknutý odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, triediť, alebo nevyužitý odpad ponúkne na zhodnotenie inému. Pri realizácii stavby bude tiež nakladať so stavebnými odpadmi v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z.

Počas výstavby bude vedená evidencia všetkých druhov odpadov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. č. 366/2015 Z. z. účinnej do 31.12.2025, resp. vyhlášky MŽP SR č. 89/2024 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti, ktorá je platná od 8.5.2024 účinná od 1.1.2026.

Počas výstavby sa predpokladá vznik odpadov súvisiacich najmä so zemnými a stavebnými prácami, realizáciou stavebných konštrukcií, montážou technologických zariadení a dokončovacími prácami. Odpady vzniknuté počas výstavby navrhovanej činnosti sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 30 Odpady podľa vyhlášky MŽP č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov ktorých vznik sa predpokladá počas výstavby

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	**Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu**	**Kategória**	**Predpokladané množstvo [t/rok]**	**Predpokladaný spôsob nakladania**
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované			
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	50	materiálové zhodnotenie
15 01 02	obaly z plastov	O	50	materiálové zhodnotenie
15 01 03	obaly z dreva	O	60	materiálové alebo energetické zhodnotenie
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	2	zneškodnenie oprávnenou osobou
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	2	zneškodnenie oprávnenou osobou
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest			
17 01 01	betón	O	500	recyklácia/stavebné zhodnotenie
17 01 02	tehly	O	20	recyklácia alebo iné materiálové zhodnotenie
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	20	materiálové zhodnotenie
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	100	recyklácia alebo iné materiálové zhodnotenie
17 02 01	drevo	O	100	materiálové alebo energetické zhodnotenie
17 02 02	sklo	O	20	materiálové zhodnotenie
17 02 03	plasty	O	60	materiálové zhodnotenie
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	150	materiálové zhodnotenie
17 04 05	železo, oceľ	O	250	materiálové zhodnotenie
17 04 07	zmiešané kovy	O	20	materiálové zhodnotenie
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	10	materiálové zhodnotenie
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	Podľa bilancie	prednostne spätné využitie v rámci stavby; prebytok odovzdaný oprávnenej osobe
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	80	materiálové alebo energetické zhodnotenie, prípadne zneškodnenie
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	100	materiálové zhodnotenie alebo zneškodnenie
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	300	dotriedenie a následné zhodnotenie, prípadne zneškodnenie
20	Komunálne odpady			
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	-	materiálové/biologické zhodnotenie
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	-	zneškodnenie/zhodnotenie prostredníctvom oprávnenej organizácie

Držiteľom odpadov v priestore stavebného dvora a odpadov zo stavebnej činnosti (vzniknuté realizáciou stavby) je zhotoviteľ stavby. Povinnosti držiteľa odpadov upravuje §14 zákona č. 79/2015 Z.z. pre ostatné odpady.

Odpady vzniknuté počas výstavby budú v súlade s ust. Zák. č. 79/2015 Z.z. za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia odovzdané oprávnenej osobe.

Výkopová zemina

Vzhľadom na rozsah pripravovaného areálu bude pri realizácii stavebných objektov a spevnených plôch vznikať významné množstvo výkopovej zeminy a kameniva. Množstvo odpadu 17 05 04 nie je v tejto fáze možné spoľahlivo určiť, pretože bude závisieť od konečnej výškovej koncepcie areálu a bilancie zemných prác.

Pri návrhu stavby sa bude postupovať podľa princípu minimalizácie vzniku odpadu. Zemina vhodná na ďalšie využitie bude v maximálnej možnej miere využitá priamo v rámci stavby, najmä na spätné zásypy, terénne úpravy, násypy a modeláciu terénu. Za odpad bude považovaná iba zemina, ktorá nebude ďalej využiteľná alebo ktorú nebude možné využiť v súlade s platnými právnymi predpismi.

Podľa §77 ods.3 zákona o odpadoch je pôvodca odpadu povinný zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane spätného zasypávania ako náhrady za iné materiály najmenej vo výške záväzných cieľov a limitov zhodnocovania a recyklácie ustanovených v prílohe č. 3 k zákonu o odpadoch, časti VI., bod 2. pri stavbách nad 300m2 zastavanej plochy, ďalej stavebné odpady a odpady z demolácií prednostne materiálovo zhodnotiť a výstup z recyklácie realizovaný v mieste vzniku .

Predpokladá sa, že počas výstavby budú vznikať:

- odpady počas výstavby bez výkopovej zeminy: približne 1 800–2 000 t za celé obdobie výstavby,
- výkopová zemina: množstvo bude určené až na základe konečnej bilancie zemných prác; prednostne bude využitá v rámci areálu,
- nebezpečné odpady budú predstavovať malú časť celkovej produkcie a budú vznikať predovšetkým pri údržbe a servise technologických zariadení.

Na skladovanie a nakladanie s nebezpečnými látkami a nebezpečnými odpadmi používať len vyhradené priestory, vybavené a zabezpečené podľa platných predpisov.

Zhotoviteľ stavby je povinný:

a) právne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa Katalógu odpadov,
b) zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
c) zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi,
d) zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho
- prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
- recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie;
- odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
- zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
- zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,

e) odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
f) viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi na Evidenčnom liste odpadu v súlade s § 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,
g) ohlasovať vznik odpadu a nakladanie s ním podľa § 3 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov; ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchovávať ohlásené údaje,
h) zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane spätného zasypávania ako náhrady za iné materiály, (resp. zabezpečiť prípravu na opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie stavebného odpadu vrátane zasypávacích prác v jednotlivom kalendárnom roku najmenej na 70 % hmotnosti takéhoto odpadu pri stavbách nad 300 m^2 zastavanej plochy,
i) nakladať do stavebnými a demolačnými odpadmi tak, aby bolo zaistené ich maximálne opätovné využitie a recyklácia,

j) stavebné odpady a odpady z demolácií prednostne materiálovo zhodnotiť a výstup z recyklácie realizovaný v mieste vzniku prednostne využiť pri svojej činnosti, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú,
k) zabezpečiť pred vznikom odpadov odovzdávaných podľa § 14 ods. 1 písm. e) preukázateľný zmluvný vzťah o fyzickom nakladaní s ním, uzatvorený minimálne v rozsahu určenom vo vykonávacom predpise,
l) pôvodca stavebných a demolačných odpadov môže odpad zo stavebnej činnosti zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. do naplnenia veľkoobjemného kontajnera), následne sa musí ihneď odviesť k oprávnenému odberateľovi.

Ku kolaudácii dodávateľ stavby v spolupráci s investorom predloží na príslušnému úradu evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, resp. zhodnotení.

Produkcia odpadov počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadov súvisiacich s prevádzkou výrobného areálu pekárne, najmä odpady vzniknuté z vlastnej výrobnej činnosti, údržby technologických zariadení, manipulácie so surovinami a obalmi a z bežnej činnosti administratívnych a sociálnych priestorov.

Počas prevádzky sa predpokladá vznik odpadov podľa nasledovnej tabuľky:

Tabuľka 31 Odpady, ktorých vznik sa predpokladá počas prevádzky navrhovanej pre obe variantné riešenia vyhl. č. 365/2015 Z.z. – Katalóg odpadov

Kód odpadu	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kategória	Predpokladané množstvo [t/rok]	Predpokladaný spôsob nakladania
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	1 200	materiálové alebo energetické zhodnotenie; prípadne iný spôsob podľa charakteru odpadu
02 06 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	14	odovzdanie oprávnenej osobe na zhodnotenie alebo zneškodnenie
02 06 99	Odpady inak nešpecifikované	O	10–50	zhodnotenie alebo zneškodnenie podľa charakteru
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	100	materiálové zhodnotenie
15 01 02	Obaly z plastov	O	75	materiálové zhodnotenie
15 01 03	Obaly z dreva	O	20	materiálové alebo energetické zhodnotenie
15 01 04	Obaly z kovu	O	5	materiálové zhodnotenie
15 01 06	Zmiešané obaly	O	20	dotriedenie a materiálové zhodnotenie, prípadne zneškodnenie
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	1	zneškodnenie/zhodnotenie oprávnenou osobou
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	1	zneškodnenie oprávnenou osobou
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	3	materiálové zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenou osobou
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	3	spätný odber alebo materiálové zhodnotenie
16 06 xx	Batérie a akumulátory	O/N	1	spätný odber alebo zhodnotenie oprávnenou osobou
19 09 05	Nasýtené alebo použité ionomeničové živice	O	2	zhodnotenie alebo zneškodnenie
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,1	zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenou osobou

20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	45	zneškodnenie/zhodnotenie prostredníctvom oprávnenej organizácie
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	20	materiálové/biologické zhodnotenie

Uvedené množstvá predstavujú predbežný odborný odhad. Skutočné množstvá jednotlivých druhov odpadov budú závisieť od konkrétneho technologického riešenia, miery nepodarkovosti výroby, spôsobu nakladania s vedľajšími produktmi a organizácie separovaného zberu.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti možno predpokladať množstvo odpadov cca 1500-2000 t/rok, pričom dominantnou položkou bude odpad 02 06 01 Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie.

Kalové hospodárstvo a odpadové hospodárstvo navrhovanej ČOV

V chemickom stupni ČOV bude vznikať chemický kal, v biologickom stupni prebytočný biologický kal. Oba prúdy budú zhromažďované, zahusťované a mechanicky odvodňované.

Chemický kal – sušina: cca 3,5 – 7 t/rok (odvodnený kal pri 20–25 % sušine: cca 15–35 t/rok)

Biologický kal – sušina: cca 5 – 7 t/rok (odvodnený kal pri 20–25 % sušine: cca 20–35 t/rok)

Vzhľadom na priestorové rozmiestnenie objektov v areáli budú zriadené dve samostatné kalové hospodárstva:

- Kalové hospodárstvo CHČOV (Objekt A): Bude slúžiť na odvodňovanie chemického kalu zo separácie (napr. DAF). Odvodnený chemický kal bude zhromažďovaný v nepriepustnom kontajneri priamo pri objekte CHČOV.
- Kalové hospodárstvo BČOV (Objekt B): Bude slúžiť na odvodňovanie prebytočného biologického kalu. Odvodnený biologický kal bude zhromažďovaný v samostatnom kontajneri pri objekte BČOV.

Celková produkcia odvodneného kalu: cca 35 – 70 t/rok (zodpovedá cca 2–4 odvozom kontajnerom ročne).

Odpady súvisiace s prevádzkou strojného chladenia

Pri bežnej prevádzke chladiaceho zariadenia sa nepredpokladá vznik odpadov priamo súvisiacich so spotrebou chladiva. Odpad vznikajúci pri montážnych, servisných a údržbárskych prácach, najmä obaly, prevádzkové náplne, sorpčné materiály a spotrebný materiál, bude triedený a odovzdávaný na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej osobe v súlade s platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva. Použitým teplonosným médiom strojného chladenia bude vodný roztok monopropylénglykolu s koncentráciou približne 33 %, obsahujúci prípadne inhibítory korózie a stabilizačné prísady podľa dodatočných požiadaviek. Po ukončení životnosti náplne bude propylénglykol servisnou firmou vypustený do vhodného uzavretého obalu a odovzdaný na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej osobe v súlade s platnou legislatívou.

Odpady bude pôvodca počas prevádzky zhromažďovať oddelene v označených, farebne odlíšených uzatvárateľných nádobách, alebo kontajneroch umiestnených v označených a zabezpečených priestoroch areálu podniku. Na skladovanie a nakladanie s nebezpečnými látkami a nebezpečnými odpadmi bude používať len vyhradené priestory, vybavené a zabezpečené podľa platných predpisov. Následne bude odpady odovzdávať oprávneným osobám na zhodnotenie alebo zneškodnenie.

Zákon o odpadoch (§ 97) určuje, že na nakladanie s nebezpečnými odpadmi (vrátane prepravy) je potrebný súhlas orgánu štátnej správy, ak sa ročne nakladá s množstvom > 1 tona.

V prípade pekárne môže byť ekonomicky významné, že časti cesta, alebo výrobkov môžu byť vrátené do výrobného procesu a vôbec sa nemusia stať odpadom, alebo sa môžu odovzdať na ďalšie využitie, čo môže výslednú skutočnú produkciu odpadu 02 06 01 významne znížiť.

Pôvodca/držiteľ odpadov je povinný najneskôr ku dňu kolaudácie uzatvoriť zmluvy na odvoz, zhodnotenie a zneškodnenie odpadov vznikajúcich počas prevádzky s organizáciami, ktoré majú platné oprávnenia na výkon takejto činnosti.

Komunálne odpady vznikajúce počas prevádzky budú triedené v súlade s ustanoveniami VZN mesta Trnava o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi do farebne označených nádob umiestnených v areáli podniku.

Spôsob nakladania s odpadmi z navrhovanej činnosti možno charakterizovať podľa prílohy č. 2 a 3 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:

Kód Zhodnocovanie odpadov

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

Kód Zneškodňovanie odpadov

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

IV.2.4 ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiarenia a vibrácií, ale je zdrojom tepla, hluku a môže byť zdrojom zápachu.

IV.2.4.1 ZDROJE HLUKU

Hluk počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá ako zdroj hluku prevádzka automobilovej dopravy a mechanizmov používaných pri stavebných prácach a pri zásobovaní stavby. Predpokladá sa vznik líniových (automobily zásobujúce pracovisko) a bodových zdrojov hluku (mechanizmy pracujúce na stavbe).

Predpokladané úrovne hluku mechanizmov pracujúcich na pracovisku ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 32 Mechanizmy pracujúce na stavbe a ich úroveň hluku

Mechanizmus	LAeq (db/A)
nákladné automobily	87-89 dB(A)
zhutňovacie stroje	83-86 dB(A)
kompresor	75-80 dB(A)
nakladače zeminy	86-89 dB(A)
elektro centrála	70-75 dB(A)

Na základe platnej legislatívy budú počas výstavby dodržané najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí sa stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

Na stavbe budú používané automobily a mechanizmy v dobrom technickom stave. Vplyvy na hlukovú situáciu budú obmedzené na priestor stavby a jej najbližšie okolie a rovnako budú aj obmedzené časovo, počas trvania stavebných prác. Úroveň hluku môže byť premenlivá s ohľadom na vykonávané práce a intenzitu dopravy a úsek realizácie stavby.

Hlučnosť na pracovisku na stavbe bude musieť spĺňať požiadavky vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a NV č. 115/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku na pracovisku. Navrhovateľ v prípade potreby zabezpečí meranie hladiny hluku a pre pracovníkov ochranné prostriedky.

Nepredpokladá sa nadlimitný vplyv hluku na chránené priestory z hľadiska ochrany zdravia počas výstavby. Príspevok zdrojov hluku zo stavebnej činnosti bude iba dočasným príspevkom k súčasnej hlukovej situácii v dotknutom území.

Hluk počas prevádzky

Počas prevádzky sa predpokladá ako zdroj hluku, hluk z:
- prevádzky nákladných a osobných vozidiel ako líniový zdroj,
- prevádzky vzduchotechnických zariadení a chladiacich zariadení – stacionárne bodové zdroje.

Na streche objektu budú zdrojom hluku vonkajšie vzduchotechnické jednotky umiestnené na streche objektu.

Zdrojom hluku chladiaceho zariadenia vo vonkajšom prostredí budú odparovacie kondenzátory umiestnené na streche objektu so strojovňou chladenia. Kondenzátory budú vybavené reguláciou otáčok ventilátorov pomocou frekvenčných meničov. Regulácia umožní prispôsobenie výkonu kondenzátorov aktuálnym prevádzkovým

podmienkam a zníženie hlučnosti najmä v nočných hodinách. Podľa požiadaviek na výslednú hladinu hluku môžu byť kondenzátory vybavené aj doplnkovými protihlukovými opatreniami. Konkrétne výrobky a ich akustické parametre budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Zdrojom hluku chladiacej jednotky budú najmä piestové a skrutkové kompresory umiestnené vo vnútri strojovne chladenia. Obvodové konštrukcie strojovne chladenia, ako aj nasávacie a výfukové otvory technologického a havarijného vetrania budú riešené tak, aby hluk z prevádzky zariadenia neprekračoval prípustné hygienické limity v chránenom vonkajšom a vnútornom prostredí.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., 2026) v záujmovom území od emisie hluku z pozemnej dopravy, a stacionárnych zdrojov hluku, ktoré súvisia iba s prevádzkou navrhovanej činnosti, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre:

- *pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch V1 -V6[1),2),]*
- *pre večerný čas PH nie je prekročená v bodoch V1-V6 [1),2),]*
- *pre nočný čas PH nie je prekročená v bodoch V1-V6 [1)2 .)]*

1) Pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia iba s činnosťou navrhovaného zámeru „PROFROST Slovakia - Trnava“ porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými – pre hluk z iných zdrojov pre časový interval deň, večer a noc – viď. Tab. 3.4.HLukovej štúdie, Príloha 15
2) Konštatovanie platí za podmienky dodržania prevádzky stacionárnych zdrojov podľa dodaných podkladov a aplikovaní opatrenia v podobe rovnomerného zníženia akustického výkonu všetkých zdrojov hluku o ΔLWA = -9 dB a na základe podmienok uvedených v Zadaní B v Hlukovej štúdii (Príloha 15).

Po aplikovaní navrhovaného opatrenia bude predikovaná hluková situácia dosahovať hodnoty uvedené v tabuľke 33.

Tabuľka 33 Existujúci stav – nulový variant a predikovaná hluková situácia iba od posudzovaného zámeru v kontrolnom bode M1/V1

Kontrolný bod (merací bod Mx)	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav – nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	*ΔL* [dB] (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)
M1 / V1	Deň	60,0	48,0	0,1
	Večer	55,8	48,0	0,1
	Noc	55,4	37,2	0,1

** úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (tzn. existujúci stav – nulový variant.) v zmysle STN ISO 1996-1*

*** zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. iba od posudzovanej činnosti mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996-1.*

IV.2.4.2 ZDROJE VIBRÁCIÍ

Zdroje vibrácií počas výstavby

Zdrojom vibrácií počas výstavby bude stavebná doprava (líniový zdroj) a zemné práce (bodový zdroj). Vzhľadom na skutočnosť, že v okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené objekty ani chránené prostredie v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. (v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.), ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na ich objektivizáciu, sa nepredpokladá prekročenie prípustných hodnôt vibrácií v životnom prostredí. Prevádzka stacionárnych a mobilných zdrojov súvisiacich s navrhovanou činnosťou nebude spôsobovať nežiaducu expozíciu obyvateľstva vibráciami.

Zdroje vibrácií počas prevádzky

Vzhľadom na skutočnosť, že v okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené objekty ani chránené prostredie v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. (v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.), ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na ich objektivizáciu, sa nepredpokladá prekročenie prípustných hodnôt vibrácií v životnom prostredí. Prevádzka

stacionárnych a mobilných zdrojov súvisiacich s navrhovanou činnosťou nebude spôsobovať nežiaducu expozíciu obyvateľstva vibráciami.

IV.2.4.3 ZDROJE ZÁPACHU

V súčasnosti je v prevádzke existujúca ČOV. Navrhuje sa nová kombinovaná ČOV. Počas prevádzky ČOV môžu byť produkované znečisťujúce látky, ktoré môžu byť subjektívne vnímané ako zápach. Znečisťujúce látky, ktoré môžu byť subjektívne vnímané ako zápach a sú produkované čistiarňami odpadových vôd, môžeme považovať najmä NMVOC, NH_3 a H_2S. Vo všeobecnosti sa v komunálnych čistiarňach odpadových vôd tvoria NMVOC predovšetkým látky z bežných domácností, občianskej vybavenosti a prirodzeného biologického rozkladu organickej hmoty v kanalizácii. Podiel ťažkých priemyselných rozpúšťadiel je tu na rozdiel od priemyselných čistiarní minimálny, vďaka čomu sa mení aj dominantné zloženie emisií. Terpény (limonén, pinén): Predstavujú jednu z najvýznamnejších skupín NMVOC v komunálnych vodách. Do kanalizácie sa splachujú denne z parfumov, šampónov, mydiel, pracích gélov, čistiacich prostriedkov a osviežovačov vzduchu. Alkoholy (etanol, metanol, izopropanol): Pochádzajú z domácich dezinfekcií, ústnych vôd, kozmetiky, ale aj zo zvyškov potravín a nápojov. Časť alkoholov vzniká priamo v stokovej sieti ako produkt kvasných procesov bez prístupu kyslíka. Ketóny a aldehydy (acetón, formaldehyd, acetaldehyd): Acetón pochádza primárne z odlakovačov na nechty a domácich riedidiel. Aldehydy sa vo veľkom používajú ako konzervačné látky v kozmetike. Zároveň vznikajú ako medziprodukty čiastočného biologického rozkladu tukov. Prchavé mastné kyseliny (kyselina octová, maslová, propiónová): Vznikajú prirodzeným hnitím a rozkladom zvyškov potravín, fekálií a organickej hmoty počas transportu odpadovej vody v kanalizačnom zberači. Stopové množstvá aromatických a halogénovaných uhľovodíkov: Hoci sú typické skôr pre priemysel, v stopových množstvách sa vyskytujú aj v komunálnych vodách. Toluén a xylén sa uvoľňujú z umývania štetcov od domácich farieb alebo z garážových chemikálií. Chloroform a iné trihalometány vznikajú v malých dávkach priamo vo vode reakciou chlóru (z dezinfekcie pitnej vody) s organickými látkami.

NMVOC –- Nemetánové prchavé organické látky

Keďže nevieme určiť presný pomerné zastúpenie týchto znečisťujúcich látok v skupine NMVOC, nie je možné jednoznačne určiť mieru zápachu. Teoreticky je možné považovať za najprísnejšiu smerodajnú znečisťujúcu látku kyselinu maslovú, kde prahová hodnota zápachu je na úrovni cca 2,0 mg/m^3. **Maximálna krátkodobá 1h koncentrácia NMVOC je nižšia ako predmetná prahová hodnota zápachu.**

NH_3 – Amoniak

Najnižšia prahová hodnota zápachu podľa kariet bezpečnostných údajov výrobcov chemickej látky amoniak ako najnižšia hodnota detekcie zápachu je približne 0,03 – 0,05 ppm, resp. 20,9 – 34,8 mg/m^3, iné zdroje (napr. he Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals (InChem.org) uvádzajú hodnoty 0,04 až 57 ppm, resp. 27,9 – 39 702 mg/m^3. Na základe uvedeného v praxi uvažujeme s najnižšou prahovou hodnotou zápachu pre amoniak na úrovni cca 30 mg/m^3. **Maximálna krátkodobá 1h koncentrácia NH_3 je nižšia ako predmetná prahová hodnota zápachu.**

H_2S – Sulfán

Najnižšia prahová hodnota zápachu podľa kariet bezpečnostných údajov výrobcov chemickej látky sulfán ako najnižšia hodnota detekcie zápachu je približne 0,0005 – 0,01 ppm, resp. 0,7 až 13,9 mg/m^3, iné zdroje (napr. Svetová zdravotnícka organizácia – WHO alebo Americká asociácia priemyselnej hygieny – AIHA) uvádzajú hodnoty 0,00011 až 0,13 ppm, resp. 0,15 – 181,2 mg/m^3. **Maximálna krátkodobá 1h koncentrácia H_2S je mierne vyššia ako spodná hranica prahovej hodnoty zápachu ale výrazne nižšia ako priemer rozpätia prahovej hodnoty zápachu.**

Prevádzka navrhovanej činnosti môže byť zdrojom zápachu. Na základe výsledkov rozptylovej štúdie sa nepredpokladá vnímanie zápachu emisií NMVOC, NH3 a H2S z procesu čistenia odpadových vôd obyvateľmi.

IV.2.4.4 ŽIARENIE A TEPLO

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí ani počas výstavby ani počas prevádzky. Nebudú tu inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia ani počas výstavby ani počas prevádzky.

Navrhovaná činnosť bude zdrojom zvyškového tepla o predpokladanom množstve 12,5GWh/rok. Toto zvyškové teplo bude vypúšťané do ovzdušia, rovnako ako teplo z pekárenských pecí..

IV.2.5 INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE

Navrhovaná činnosť vecne ani časovo nesúvisí s inou činnosťou. V súvislosti s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sú potrebné vyvolané (podmieňujúce) investície:

- Preložka VN22KV (nadzemné aj podzemné) a výstavba novej ČOV.

Realizáciou infraštruktúry vzniknú nové ochranné pásma:

Ochranné pásma vodohospodárskych vedení a zariadení

Na ochranu verejných vodovodov a verejných kanalizácií pred poškodením sa vymedzuje podľa § 19 zákona č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach pásmo ochrany pre vodovodné prípojky:

- 1,5 m na obidve strany od vonkajšieho obrysu potrubia pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm,
- 2,5 m pri priemere nad 500 mm.

Ochranné a bezpečnostné pásma energetických zariadení

Ochranné a bezpečnostné pásma energetických zariadení stanovuje zákon č.251/2012 Z.z. o energetike.
Ochranné pásma elektroenergetických zariadení
Na ochranu elektroenergetických zariadení sa podľa §19 uvedeného zákona zriaďujú ochranné pásma v rozsahu:

- podzemné elektrické vedenie do 110 kV vrátane: 1 meter od krajného kábla,
- 30 m od objektu alebo oplotenia elektrickej stanice,
- ochranné pásmo elektrického vedenia VN 22kV, 10 m od krajného vodiča na každú stranu pre vzdušné vedenie, 1 m po oboch stranách krajného kábla,

Ochranné pásma plynárenských zariadení

Na ochranu plynárenských zariadení sa podľa zák. č. 251/2012 Z.z. zriaďujú ochranné pásma. Ich rozsah je stanovený podľa priemeru potrubia v nasledujúcich vzdialenostiach, meraných obojstranne od osi plynovodu alebo od pôdorysu iného plynárenského zariadenia:

- Plynovody s tlakom do 0,4 MPa (nízkotlak a stredotlak): 1 meter.

Bezpečnostné pásma plynovodov

Bezpečnostné pásma chránia širšie okolie pre prípad poruchy:

- Plynovody do 0,4 MPa v zastavanom území: žiadne (resp. splýva s ochranným pásmom)

Ochranné pásma telekomunikácií

Na ochranu telekomunikačných vedení (káblových) sa podľa zákona č. 452/2021 Z.z. o elektronických komunikáciách zriaďuje ochranné pásmo v šírke 0,5 m od jeho osi obojstranne.

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

Pre účely hodnotenia vplyvov na životné prostredie sa ako dotknuté územie uvažovali parcely, na ktorých je navrhovaná činnosť situovaná a územie, na ktorom je preukázaný možný potenciálny vplyv z navrhovanej činnosti, počas výstavby alebo prevádzky.

Predpokladané vplyvy na životné prostredie predstavujú vplyvy vyvolané navrhovanou činnosťou počas výstavby a tiež počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Z hľadiska vplyvov sme okrem vplyvov priamych a nepriamych identifikovali predpokladané vplyvy pozitívne, negatívne, krátkodobé, dlhodobé, trvalé, dočasné, kumulatívne a intenzitu vplyvov.

Priame vplyvy sú tie, ktoré vznikajú okamžite a priamo v dôsledku realizácie stavby alebo jej prevádzky.
Nepriame vplyvy vznikajú sprostredkovane, ako následok prevádzky alebo zmeny územia.

IV.3.1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať mimo obývaných častí mimo zastavaného územia mesta Trnava, na okraji existujúcej výrobnej zóny, situovanej medzi priemyselným areálom Agropodniku a severným obchvatom mesta. V okolí navrhovanej činnosti sa nachádza aj záhradkárska kolónia s rekreačnými objektmi. Cieľom navrhovanej činnosti z hľadiska dopravy bude napojenie areálu na severný obchvat mesta z križovatky na komunikáciu I/51 cez ulicu Chovateľská. Súčasťou navrhovaného areálu bude riešenie statickej dopravy zabezpečujúce parkovanie osobných motorových vozidiel zamestnancov. Pre budúcich zamestnancov budú v areáli vytvorené vhodné podmienky na odstavovanie a uloženie bicyklov a ďalších prostriedkov mikromobility. Navrhovaná činnosť vytvorí nové pracovné miesta vo výrobe, logistike, údržbe a administratíve. V rámci navrhovanej činnosti bude vybudovaná nová ČOV. Harmonogram výstavby a nadväznosť jednotlivých etáp bude riešená v ďalších stupňoch prípravy projektu.

Vplyvy počas výstavby

Priame vplyvy na obyvateľov počas výstavby sa predpokladajú na obmedzenú dobu výstavby. Predpokladaná doba výstavby navrhovanej činnosti je odhadovaná na cca 19 mesiacov. Ovplyvnení budú najmä zamestnanci stavby a zamestnanci firiem sídliacich v areáli Agropodniku.

Zdrojom hluku bude prejazd stavebnej techniky/mechanizmov a nákladných áut, ktoré budú premávať po miestnej obslužnej ceste M0 8,50 (Chovateľská ul.) a cez existujúcu areálovú komunikáciu v areáli Agropodniku. Stavebné mechanizmy a nákladné autá budú premávať mimo obytných zón. Zdroje hluku budú spĺňať kritériá na prevádzku podľa platných predpisov a noriem, zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Stavebník zabezpečí, aby mechanizmy pracujúce na stavbe boli v dobrom technickom stave. Pri výjazde zo staveniska bude v prípade potreby zabezpečené odstraňovanie nečistôt z automobilov a priľahlej časti verejných komunikácií a v prípade potreby kropenie pracoviska vodou, aby sa dosiahlo zníženie prašnosti. Stavebník bude dodržiavať pracovnú dobu a nočný kľud.

Podľa hlukovej štúdie vypracovanej pre navrhovanú činnosť (Príloha 15 Zámeru) je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod., nakoľko pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí sa stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie *K* = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí. V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie *K* = (-15) dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

S ohľadom na potrebu minimalizácie negatívnych vplyvov výstavby boli navrhnuté preventívne opatrenia vyplývajúci z predmetnej štúdie. Tieto opatrenia sú zahrnuté v kapitole IV.10 Opatrenia a sú zamerané najmä na fázy realizácie s vysokou intenzitou stavebnej činnosti, ako sú zemné práce, zakladanie stavby, výkopové práce a presun ťažkých mechanizmov.

Navrhovanou činnosťou môžu byť počas výstavby negatívne ovplyvnení pracovníci stavby, preto musia byť vybavení príslušnými ochrannými prostriedkami. Negatívne vplyvy výstavby navrhovanej činnosti môžu predstavovať vibrácie v dôsledku vykonávania zemných prác a prác so stavebnými mechanizmami.

Podľa rozptylovej štúdie (Ing. Viliam Carach, PhD., 2026, príloha 16 Zámeru) sa počas výstavby navrhovanej činnosti predpokladá časovo a lokálne obmedzené zaťaženie kvality ovzdušia, na ktorého elimináciu budú počas výstavby aplikované opatrenia (kap. IV.10).

Pozitívnym priamym vplyvom sa predpokladá vytvorenie cca 80 pracovných miest na obmedzenú dobu počas výstavby.

Pri dodržaní bezpečnostných predpisov a platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa nepredpokladajú vplyvy takého rozsahu, ktoré by mohli počas výstavby navrhovanej činnosti významne ovplyvniť zdravotný stav obyvateľstva.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zdrojom hluku prejazd nákladných a osobných vozidiel a prevádzka stacionárnych zdrojov vzduchotechniky a chladiaceho zariadenia.

Podľa hlukovej štúdie na základe vykonanej predikcie akustických pomerov (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., 2026, Príloha 15 Zámeru) v dotknutom území od emisie hluku z pozemnej dopravy a stacionárnych zdrojov , ktoré súvisia iba s prevádzkou navrhovanej činnosti, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre:

- *pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch V1 -V6[1),2),]*
- *pre večerný čas PH nie je prekročená v bodoch V1-V6 [1),2),]*
- *pre nočný čas PH nie je prekročená v bodoch V1-V6 [1)2 .)]*

1) Pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia iba s činnosťou navrhovaného zámeru „PROFROST Slovakia - Trnava" porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými – pre hluk z iných zdrojov pre časový interval deň, večer a noc – viď. Tab. 3.4.HLukovej štúdie, Príloha 15

2) Konštatovanie platí za podmienky dodržania prevádzky stacionárnych zdrojov podľa podkladov dodaných od zadávateľa úlohy a na základe podmienok uvedených v B) Zadaní Hlukovej štúdie (Príloha 15).

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude statická a dynamická doprava, prevádzka ČOV, strojné chladenie a vykurovanie.

Podľa rozptylovej štúdie (Ing. Viliam Carach, PhD., 2026, príloha 16 Zámeru) na základe výsledkov matematického modelu je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nespôsobí výrazne zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, resp. zhoršenie očakávanej úrovne kvality ovzdušia v roku 2035. Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030. Výsledkom toho je konštatovanie, že bez ohľadu na príspevok predmetnej stavby bude nebude dochádzať k navyšovaniu počtu prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia v porovnaní s očakávanou úrovňou kvality ovzdušia bez príspevku stavby. Z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia sú problematické maximálne 24h a priemerné ročné koncentrácie PM10 a PM2,5. Tie sú však problematické aj v súčasnosti pokiaľ by sme hodnotili kvalitu ovzdušia podľa limitných hodnôt kvality ovzdušia platných od roku 2030. Navrhovaná činnosť je primárne zdrojom emisií NOx a CO z energetických zdrojov (pekárenské pece a vykurovanie) a emisií NMVOC, NH3 a H2S z procesu čistenia odpadových vôd. Príspevky čistiarní odpadových vôd navrhovanej činnosti, resp. kumulatívne príspevky jestvujúcej a nových čistiarní odpadových vôd nespôsobia výrazné zhoršenie súčasných úrovní kvality ovzdušia, resp. na úrovni najbližších citlivých receptorov sa nepredpokladá vnímanie zápachu emisií NMVOC, NH3 a H2S z procesu čistenia odpadových vôd. Zdrojom ostatných monitorovaných ZL je statická a dynamická doprava.

V závere je možné konštatovať že príspevky navrhovanej činnosti k očakávanej úrovne kvality ovzdušia sú na takej úrovni, že nie je potrebné prijímať kompenzačné opatrenia.

Pozitívnym priamym vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vytvorenie nových cca 130 pracovných miest.

Negatívnym priamym vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti môže byť zápach v dôsledku produkcie znečisťujúcich látok ČOV. Tieto látky môžu byť subjektívne vnímané ako zápach. Negatívne ovplyvnení zápachom budú najmä obyvatelia pracujúci v dotknutej lokalite.

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako priame, krátkodobé, negatívne s miestnym významom, nevýznamné.

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako priame, dlhodobé, pozitívne aj negatívne s regionálnym dosahom, málovýznamné.

IV.3.2 VPLYVY NA DOPRAVU

Vplyvy na dopravu počas výstavby

Priame vplyvy na dopravu počas výstavby sa predpokladajú obmedzenú dobu a obmedzenú lokalitu staveniska a prístupovej trasy na stavenisko. Prístup na stavenisko je zabezpečený po miestnej obslužnej ceste M0 8,50 (Chovateľská ul.) s napojením na existujúcu areálovú komunikáciu v areáli Agropodniku. Objem dopravy počas výstavby bude nepravidelný a vedený mimo obytných zón.

Pri výjazde zo staveniska bude v prípade potreby zabezpečené odstraňovanie nečistôt z automobilov a priľahlej časti verejných komunikácií.

Doprava bude organizovaná zvislým a vodorovným dopravným značením.

Vplyvy na dopravu počas prevádzky

Počas prevádzky bude doprava surovín, hotových výrobkov, odpadov a zamestnancov podniku realizovaná po miestnej obslužnej ceste M0 8,50 (Chovateľská ul.) s napojením na existujúcu areálovú komunikáciu v areáli Agropodniku, ktorá bude rekonštruovaná. Chovateľská ulica je napojená križovatkou na cestu trnavského okruhu C 11,5/80 (cesta I/51), diaľničný privádzač R22,5/100 (I/51) a diaľnicu D1.

Podľa výsledkov celoštátneho sčítania dopravy (SSC,2022,2023) v úseku 80196 na ceste I/51 prešlo denne 11445 vozidiel. Predpokladaný denný priemer prevádzky dopravy navrhovanej činnosti je 55 vozidiel denne, čo tvorí 0,48% z celkového počtu vozidiel prechádzajúcich po ceste I/51 v uvedenom sčítacom úseku.

Po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky vznikne nových 31 stojísk statickej dopravy pre osobné automobily a 8 odstavných miest pre kamióny pre nakladanie a vykladanie tovaru a surovín a 5 dočasných stojísk pre kamióny a 30 parkovacích miest pre bicykle.

Priamy vplyv na dopravu bude mať zvýšenie intenzity nákladnej a osobnej dopravy počas prevádzky v sčítacom úseku 80196 na ceste I/51 o 0,48%. V ostatných úsekoch z dôvodu vyššej intenzity dopravy bude podiel dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovanej činnosti ešte nižší.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby hodnotíme ako negatívny, priamy, dočasný, nevýznamný a lokálny.

Počas prevádzky hodnotíme vplyv na dopravu ako priamy, negatívny, dlhodobý, nevýznamný, lokálny.

IV.3.3 VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, RELIÉF, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ A GEOMORFOLOGICKÉ JAVY A PÔDU

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby

Počas výstavby existuje riziko kontaminácie horninového prostredia pri haváriách stavebných mechanizmov, napríklad pri vytečení ropných látok, mazadiel a pod. do pôdy a následne ich preniknutie do horninového prostredia. Pri zabezpečení dobrého technického stavu stavebných mechanizmov a pri dodržiavaní technologických postupov pracovníkov stavby je toto riziko málo pravdepodobné.

Predpokladá sa ovplyvnenie vrchných vrstiev horninového prostredia realizáciou zemných prác. Objekt výrobnej haly bude založený hlbinne na pilótach. Pri hĺbkovom zakladaní sa používajú prírodné materiály, ako bentonit, betón a oceľ. Súčasťou stavby budú aj vonkajšie silá na múku (5ks), prístrešok na skladovanie paliet s priestorom na ich opravu, objekt zázemia pre vodičov nákladných vozidiel a priestor pre odstavenie bicyklov. Silá na múku budú ukotvené k samonosnému betónovému základu pomocou chemických kotiev v štyroch dosadacích nohách. V rámci navrhovanej činnosti bude pozdĺž severozápadnej, juhozápadnej a juhovýchodnej hranice dotknutého územia realizovaná preložka VN, ktorá si vyžiada rozkopávky počas výstavby na uloženie inžinierskych sietí. Rozkopávky pre inžinierske siete sa predpokladajú v hĺbke cca 1,5m pod terénom. Zakladanie stavieb bude nad hladinou podzemnej vody. Pri hĺbkovom zakladaní použité materiály nebudú spôsobovať kontamináciu horninového prostredia.

Vplyvy na horninové prostredie počas prevádzky

Počas prevádzky už budú realizované všetky IS, cesty, objekty. Počas prevádzky navrhovanej činnosti horninové prostredie nebude odkryté, preto nepredpokladáme kontamináciu horninového prostredia, ani jeho ovplyvnenie iným spôsobom. Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia počas prevádzky navrhovanej činnosti môže byť zdroj kontaminantov obsiahnutých v priemyselných odpadových vodách a v splaškových vodách z navrhovaných objektov. Najmä v priemyselných odpadových vodách možno predpokladať výskyt nebezpečných látok, ktoré by v prípade úniku mohli predstavovať riziko kontaminácie horninového prostredia. V prípade dodržiavania legislatívy v oblasti ochrany vôd, udržiavania dobrého technického stavu kanalizačných potrubí pre odvádzanie odpadových vôd, vykonávaním tlakových skúšok pred spustením prevádzky, je možné eliminovať riziká znečistenia horninového prostredia na minimum.

Za dodržania bezpečnostných a prevádzkových opatrení, za predpokladu, že nedôjde k úniku znečisťujúcich látok, negatívny vplyv na horninové prostredie počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme.

Vplyvy na horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako priame, negatívne, málovýznamné, lokálne, trvalé. Vplyvy na horninové prostredie počas prevádzky sa nepredpokladajú.

Vplyvy na reliéf počas výstavby

Počas výstavby budú lokálne realizované zemné práce, výkopy, násypy a terénne úpravy. Úpravy terénu budú lokálne a dlhodobé. Počas výstavby nevzniknú nové morfologické tvary reliéfu, zeminy z rozkopávok a výkopov budú použité na zásypy a obsypy a vyrovnanie terénu. Prebytočné zeminy budú poskytnuté tretím osobám na ďalšie využitie. Ich množstvo bude spresnené vo vyššom stupni prípravy projektu.

Podľa údajov poskytnutých objednávateľom bilancie skrývky, bude realizovaná skrývka humusového horizontu celkovom objeme 10541,10 m3. Vlastná skrývka humusového horizontu sa vykoná bežnou stavebnou mechanizáciou. Skrývku je potrebné vykonať tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu premiešaním s menej kvalitnou zeminou s podložia, znečistením alebo iným znehodnotením. Pri vykonávaní skrývky dbať nato, aby nedošlo k premiešaniu humusového horizontu s ostatnými vrstvami pôdy a zabezpečiť, aby sa skrývka nevykonávala zo zamokreného pozemku. Skrývka humusového horizontu v ojeme 1000 m3 sa využije na zlepšenie kvality pôdy, vyrovnanie nerovností a výsadbu vysokej a nízkej zelene na časti parc. č. 1624/1, kde sa rozprestrie a na zlepšenie kvality pôdy a úrodnosti v objeme 9541,10 m3 na časti parciel E- KN, LPIS 7901/1 BI v k.ú. Dolná Krupá, vo výmere 14,47 ha. Depóniu humusového horizontu treba chrániť pred veternou a vodnou eróziou, rozkrádaním, znečistením priemyselným odpadom, pohonnými hmotami, stavebným odpadom a pred zaburinením kosením.

Reliéf územia sa po celkovo počas výstavby nezmení, terén ostane rovinatý. Nepredpokladajú sa vplyvy na reliéf počas výstavby.

Vplyvy na reliéf počas prevádzky

Počas prevádzky už budú realizované všetky stavebné objekty aj sadové úpravy. Reliéf už bude upravený v súlade s príslušnými povoleniami. Nepredpokladajú sa vplyvy na reliéf počas prevádzky.

Vplyvy na nerastné suroviny počas výstavby

Najbližšie ložiská nerastných surovín predstavuje výhradné ložisko horľavého zemného plynu Špačince cca 6 km (ID12, OBJECTID 226) od navrhovanej činnosti severovýchodne. Je to ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob**.** Ostatné ložiská sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti. Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho ložiskového územia.

Výstavbou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvnenie chránených ložiskových území a dobývacích priestorov.

Vplyvy na nerastné suroviny počas prevádzky

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvnenie chránených ložiskových území a dobývacích priestorov.

Vplyvy na geodynamické a geomorfologické javy počas výstavby

Dotknuté územie je rovinaté bez známok geodynamických javov. Počas výstavby sa nepredpokladá realizácia hlbokých výkopov, resp. vytváranie vysokých násypov, ktoré by mohli spôsobiť lokálne zosuvy zemín. Zakladanie sa navrhuje hĺbkovými pilótami v kombinácii so zakladaním na základových pätkách alebo roštoch v hĺbke cca 1 -1,5m, pod terénom. Rozkopávky pre inžinierske siete budú realizované spravidla do hĺbky cca 1 – 1,5m. Po realizácii stavebnej časti budú výkopy zasypané a terén vyrovnaný.

Výstavbou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvnenie geodynamických a geomorfologických javov.

Vplyvy na geodynamické a geomorfologické javy počas prevádzky

Počas prevádzky bude terénu upravený do roviny a budú realizované všetky stavebné a prevádzkové objekty ako aj sadové úpravy.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvnenie geodynamických a geomorfologických javov.

Vplyvy na pôdu počas výstavby

V dotknutom území sa nachádza poľnohospodárska pôda. Predpokladá sa dočasný aj trvalý záber poľnohospodárskej pôdy aj nepoľnohospodárskej pôdy.

Priamym vplyvom počas výstavby je záber pozemkov, zmena funkcie územia z ornej pôdy na zastavanú plochu. Ďalej je to zásah do pôdy pri zemných prácach – výkopové práce a úprava terénu. Celkovo dôjde k trvalému záberu 47 150 m^2 pozemkov v k.ú. Trnava vedených ako orná pôda. Celková zastavaná plocha je navrhovaná o výmere 25.650 m^2, navrhované spevnené plochy o výmere 9.500 m^2 a plocha zelene na rastlom teréne bude o výmere 12.000 m^2. V ÚPN Trnava, vo výkrese záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu, je plocha označená číslom 116, vedená ako pozemok na perspektívne využitie na nepoľnohospodárske účely. Na časti pozemkov vedených podľa katastra nehnuteľností ako zastavané plochy a nádvoria a pozemkov, na ktorých je postavená inžinierska stavba budú realizované inžinierske siete s dočasným záberom plôch a oprava prístupovej cesty.

Pred začatím stavebných prác bude vykonaná skrývka vrchných horizontov poľnohospodárskej pôdy na základe bilancie skrývky ornice v súlade s vyhl. MPSR č. 508/2004 Z.z. ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona NRSR č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Podľa Dokumentácie Bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo, Ing. Ivan Cebro, 2026, je celkový objem skrývky 10 541,1m3. Vlastná skrývka humusového horizontu sa vykoná bežnou stavebnou mechanizáciou. Skrývku je potrebné vykonať tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu premiešaním s menej kvalitnou zeminou s podložia, znečistením alebo iným znehodnotením. Pri vykonávaní skrývky dbať nato, aby nedošlo k premiešaniu humusového horizontu s ostatnými vrstvami pôdy a zabezpečiť, aby sa skrývka nevykonávala zo zamokreného pozemku. Skrývka humusového horizontu v ojeme 1000 m3 sa využije na zlepšenie kvality pôdy, vyrovnaniu nerovností a výsadbu vysokej a nízkej zelene na časti parc. č. 1624/1, kde sa rozprestrie a na zlepšenie kvality pôdy a úrodnosti v objeme 9541,10 m3 na časti parciel E- KN, LPIS 7901/1 BI v k.ú. Dolná Krupá, vo výmere 14,47 ha. Depóniu humusového horizontu treba chrániť pred veternou a vodnou eróziou, rozkrádaním, znečistením priemyselným odpadom, pohonnými hmotami, stavebným odpadom a pred zaburinením kosením, prípadne postrekom.

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu lesnej pôdy.

Riziko počas výstavby predstavujú havárie. Riziko hodnotíme ako málo pravdepodobné riziko kontaminácie pôdy ropnými látkami zo stavebných mechanizmov, pripadne dopravných prostriedkov. Pre prípad havárie bude stavba vybavená prostriedkami na sanáciu havárie. Pokiaľ by došlo k havarijnému znečisteniu pôdy musí sa zabezpečiť u oprávnenej organizácie vhodná dekontaminácia znečistenej pôdy in situ alebo ex situ. Kontaminácia pôd cudzorodými prvkami (napr. kontaminácia ťažkými kovmi) sa počas výstavby navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Vplyvy na pôdu počas prevádzky

Počas prevádzky už budú realizované všetky stavebné objekty. Trvalé trávnaté porasty a orná pôda bude preklasifikovaná na zastavané plochy a nádvoria. Pôda zelených plôch bude obrábaná bežnými záhradníckymi postupmi.

Rovnako ako pri horninovom prostredí, potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy počas prevádzky navrhovanej činnosti môže byť zdroj kontaminantov obsiahnutých v priemyselných odpadových vodách a v splaškových vodách z navrhovaných objektov. Najmä v priemyselných odpadových vodách možno predpokladať výskyt nebezpečných látok, ktoré by v prípade úniku mohli predstavovať riziko kontaminácie pôdy. V prípade dodržiavania legislatívy v oblasti ochrany vôd, udržiavania dobrého technického stavu kanalizačných potrubí pre odvádzanie odpadových vôd, vykonávaním tlakových skúšok pred spustením prevádzky, je možné eliminovať riziká znečistenia pôdy na minimum.

Za dodržania bezpečnostných a prevádzkových opatrení, negatívny vplyv na pôdu počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme.

Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu počas výstavby predpokladáme priamy, negatívny, málovýznamný, lokálny, trvalý, v rozsahu trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy, v rozsahu zhrnutia humusového horizontu pôdy a zmeny využitia pôdy pri trvalom zábere.

Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu počas prevádzky hodnotíme ako bez vplyvu.

Vplyvy na hydrologické a hydrografické pomery počas výstavby

Hladina podzemnej vody sa v dotknutom území vyskytuje v hĺbke 12,4 – 13,3 m p.t. a je mierne napätá.

Vplyvy počas výstavby

Priamo cez dotknuté územie nepreteká žiadny vodný tok, v dotknutom území sa vodná plocha nenachádza. Dotknuté územie nie je súčasťou záplavového územia. Najbližší vodný tok Trnávka sa nachádza cca 250m od hranice dotknutého územia. Navrhovaná trasa dopravného napojenia ani trasy IS nebudú vodný tok Trnávka križovať, pri výstavbe nedôjde k zásahu do jeho pobrežného pásma vodného toku. Nepredpokladá sa ovplyvnenie prietoku vody vo vodnom toku, jeho kvality ani kvantity počas výstavby.

Zrážkové vody z povrchového odtoku zo staveniska budú odvádzané na terén. Odpadové splaškové vody budú odvedené do jestvujúcej ČOV. Podzemná voda nebude počas výstavby zo staveniska čerpaná. Nepredpokladáme ovplyvnenie kvality a množstva povrchovej vody počas výstavby. Dažďové vody budú počas výstavby odvedené na terén, tak ako je tomu v súčasnosti. Nezmení sa bilancia povrchových ani podzemných vôd počas výstavby.

Riziko znečistenia podzemných vôd môže vzniknúť pri nedodržaní zásad bezpečnej prevádzky stavebnej techniky pri haváriách. Riziko je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov, udržiavaním strojov v dobrom technickom stave a dodržiavaním pracovnej disciplíny a bezpečnostných predpisov. Pre prípad havárie bude mať prevádzkovateľ spracovaný havarijný plán v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd a zabezpečené prostriedky na prípadnú sanáciu havárie.

Vplyvy na hydrologické a hydrografické pomery počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti bude produkovať splaškové a priemyselné odpadové vody a dažďové vody zo striech a z parkovísk a komunikácií a spevnených plôch. K jestvujúcej ČOV pribudne pre navrhovanú činnosť nová ČOV, z ktorej sa po vyčistení v chemickom stupni, budú splaškové odpadové vody spoločne s priemyselnými odpadovými vodami odvádzať na biologický stupeň, odkiaľ budú spoločne s dažďovými vodami z parkovísk a spevnených plôch a vyčistenými vodami z jestvujúcej ČOV, vypúšťané existujúcim zberačom do recipientu – vodného toku Trnávka, na základe povolenia vydaného v ďalšom stupni projektovej prípravy príslušný orgánom štátnej vodnej správy, resp. správcom vodného toku.

Jednotlivé prúdy priemyselných odpadových vôd sa budú líšiť svojím zložením aj mierou znečistenia. Oplachové vody z technologických zariadení v oblasti prípravy cesta môžu obsahovať zvyšky múky, cesta, škrobov a ďalších

organických látok a môžu vykazovať vyššie organické zaťaženie. Významnú časť sanitačných vôd naopak tvoria vody vznikajúce pri čistení šokových zmrazovačov. Tie síce predstavujú podstatnú časť celkového objemu odpadových vôd, ich znečistenie však môže byť nižšie než u oplachových vôd z prípravy cesta.

Pri súbehu oplachov technologických zariadení a sanitácie sa predbežne uvažuje krátkodobý prítok priemyselných odpadových vôd až približne 12 m3/h. Tento údaj bude slúžiť ako podklad pre posúdenie hydraulického zaťaženia prítokovej a akumulačnej časti CHČOV. Akumulácia bude umožňovať vyrovnávanie prietoku a obmedzenie výkyvov v zložení odpadových vôd pred ich privedením na vlastný chemický stupeň.

V procese technológie výroby pary a chladenia budú vznikať odpadové vody so zvýšenou konduktivitou a s ďalšími nečistotami vznikajúcimi odparovaním a kontaktom s ovzduším. Tieto odpadové vody budú odvádzané buď do ČOV, alebo budú po príslušnom zriedení vsakované do pôdneho podložia.

Predpokladá sa produkcia celkového množstva splaškových vôd pre obe etapy o objeme 28.200m^3 za rok.

Objem dažďových vôd zo zastavaných plôch komunikácií a parkovísk sa predpokladá 8.810m^3 za rok.

Objem dažďových vôd zo striech sa predpokladá pre obe etapy o objeme 25.065m^3.

Časť týchto dažďových vôd bude vsiaknutá extenzívnou strešnou zeleňou o výmere 12.600m2. Zvyšok bude odvedený do retencie a vsiaknutý, resp. odparený. Navrhujú sa 2 retenčné nádrže, jedna v severnej časti a druhá v južnej časti stavebného pozemku. Vsakovacie nádrže sú doplnené vsakovacím prieťahom v severozápadnej časti pozemku. Objem retenčných nádrží bude doplnený v ďalšom stupni prípravy projektu.

Chemická čistiareň odpadových vôd (CHČOV)

Chemická čistiareň bude určená na predčistenie priemyselných odpadových vôd pred ich privedením na biologický stupeň. Jej predpokladaná kapacita bude zodpovedať produkcii priemyselných odpadových vôd približne 70 m3/deň.

Akumulácia, vyrovnávanie prietoku a neutralizácia

Vzhľadom na používanie kyslých a alkalických sanitačných prostriedkov pri čistení technologických zariadení sa môžu na prítoku vyskytovať výrazné výkyvy hodnôt pH. Predbežne sa uvažuje rozsah približne pH 3 až 11–12. Teplota niektorých prúdov môže krátkodobo dosahovať približne 40–50 °C.

Z tohto dôvodu sa predpokladá akumulačná a vyrovnávacia nádrž vybavená systémom merania a regulácie pH, dávkovaním neutralizačného činidla a miešaním. Podľa požiadaviek zvolenej technológie bude posúdená aj potreba úpravy teploty privádzaných vôd.

Zachytenie tukov a plávajúcich látok

Vzhľadom na charakter pekárenskej výroby a používanie tukov, margarínov a olejov sa predpokladá zaradenie zariadenia na zachytenie tukov a plávajúcich látok. Predbežne sa uvažuje samostatný lapač tukov alebo zodpovedajúce separačné zariadenie začlenené do technologickej linky CHČOV.

Chemické predčistenie

Vlastné chemické predčistenie sa predpokladá na princípe koagulácie a flokulácie s následnou separáciou vzniknutých vločiek, prípadne pomocou tlakovej flotácie. Cieľom bude najmä odstránenie nerozpustných látok, tukov a ďalších separovateľných zložiek a zníženie organického zaťaženia privádzanej vody.

Biologická čistiareň odpadových vôd (BČOV)

Na biologickú čistiareň budú privádzané priemyselné odpadové vody po chemickom predčistení spoločne so splaškovými odpadovými vodami zo sociálneho zázemia. Celkové množstvo privádzaných vôd sa predbežne odhaduje na približne 75 m3/deň.

Predpokladá sa biologická čistiareň odpadových vôd s kapacitou približne 900 ekvivalentných obyvateľov (EO). Biologický stupeň bude tvorený biologickým reaktorom s prevzdušňovaním a systémom separácie aktivovaného kalu. S ohľadom na charakter pekárenských odpadových vôd sa posúdi aj potreba doplňovania živín, najmä dusíka a fosforu.

Predpokladané látkové zaťaženie a parametre čistenia (Údaje pre EIA)

Parametre surových priemyselných vôd pred CHČOV

Množstvo: cca 70 m^3/deň
BSK_5: 1 000 – 1 500 mg/l
$CHSK_{(Cr)}$: 2 000 – 3 000 mg/l
Nerozpustné látky (NL): 500 – 1 000 mg/l

Parametre po chemickom predčistení a na vstupe do BČOV

Množstvo: cca 75 m3/deň (vrátane 5 m3/deň splaškov)
BSK_5: 500 – 700 mg/l (predpokladané zaťaženie cca 52,5 kg BSK_5/deň, čo zodpovedá približne 875 EO)
$CHSK_{(Cr)}$: 1 000 – 1 500 mg/l
Nerozpustné látky (NL): 200 – 400 mg/l

Predbežné cieľové parametre na odtoku z BČOV (do recipientu)

BSK_5: ≤ 25 mg/l
$CHSK_{(Cr)}$: ≤ 125 mg/l
Nerozpustné látky (NL): ≤ 35 mg/l
Amoniakálny dusík ($N\text{-}NH_4$): ≤ 10 mg/l
Celkový dusík: ≤ 15 mg/l
Celkový fosfor: ≤ 3 mg/l

(Pozn.: Všetky uvedené hodnoty predstavujú návrhové a maximálne predpokladané hodnoty pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie – EIA. Konkrétne prevádzkové parametre upresní dodávateľ technológie.)

Na odtoku z novej BČOV bude monitorované preukázanie plnenia garantovaných odtokových parametrov . Toto bude zabezpečené odberným miestom priamo na odtoku z biologického stupňa pred zaústením do spoločného zberača.

Kvalita vody bude monitorovaná v recipiente (nad a pod vyústením). Vzhľadom na zaústenie cez spoločný zberač budú odberné profily pre sledovanie vplyvu celkového odtoku na vodný tok zriadené na recipiente nad vyústením tohto zberača a pod ním (v zóne úplného zmiešania). Presný rozsah, frekvenciu a miesta odberov stanoví vodoprávny orgán v povolení na vypúšťanie vôd.

V súčasnosti má podľa rozhodnutia č. OU-TT-OSZP3-2024/007242-007 z 10.4.2024 jestvujúci prevádzkovateľ priemyselnej ČOV v areáli AGROPODNIKU povolenie na vypúšťanie vyčistených odpadových vôd o objeme 2190m^3/rok, s Q_s=6,0m^3/deň.

Navrhovaný objem vypúšťaných vyčistených odpadových vôd (75m^3/deň) toto množstvo niekoľkonásobne navyšuje. Rovnako navrhovateľ navrhuje vyššie limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia BSK5, NL, N-NH4 než ako sú povolené limity pre jestvujúcu ČOV.

Prietok vo vodnom toku Trnávka podľa údajov získaných z SHMÚ v stanici Bohdanovce nad Trnavou, staničenie 20,30 km, sa v roku 2024 pohyboval od Q_{min}=0,019m^3/s^{-1} po Q_{max}=4,841 m^3/s^{-1}. Prietok vo vodnom toku Trnávka podľa údajov získaných z SHMÚ v stanici Bohdanovce nad Trnavou, staničenie 20,30 km, sa v rokoch 1961-2023 pohyboval od Q_{min}=0,005 m^3/s^{-1} po Q_{max}= 9,650 m^3/s^{-1}.

Po prepočítaní sa denný prietok v uvedenom hydrologickom profile na vodnom toku Trnávka pohyboval od 432 m^3/deň po 833 760 m^3/deň. Predpokladané množstvo vypúšťaných vyčistených odpadových vôd z navrhovanej činnosti (75 m^3/deň) by predstavovalo približne 17,36 % minimálneho prietoku a približne 0,009 % maximálneho prietoku zaznamenaného v uvedenom hydrologickom profile za obdobie rokov 1961 – 2023.

Súhlas na osobitné využívanie vôd s podmienkami vydá príslušný orgán v súlade s ustanoveniami vodného zákona č. 364/2004 Z.z. Povolené limity znečistenia nesmú prekročiť limity podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.

Množstvo vsakovaných vôd je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Maximálne množstvo vsakovaných vôd je uvedené za predpokladu, že konduktivita vody čerpanej z hlbinných vrtov bude 1 000 µS/cm a nebude k dispozícii žiadna dažďová voda na riedenie.

Tabuľka 34 Maximálne množstvo vsakovaných vôd za mesiac

Voda	Objem	Konduktivita
Mineralizovaná voda 1 – reverzná osmóza	800 m³	5 000 µS/cm
Mineralizovaná voda 2 – chladenie kondenzátorov	800 m³	1 800 µS/cm
Riediaca voda z pôdneho podložia	13 760 m³	1 000 µS/cm
Celkom po zriedení	15 360 m³	1 250 µS/cm

Uvedené množstvo predstavuje maximálnu mesačnú bilanciu pre letné obdobie pri súčasnom vzniku oboch prúdov mineralizovaných vôd a pri úplnom nahradení dažďovej vody vodou čerpanou z hlbinných vrtov.

Dažďové vody zo striech (čisté) budú zvedené do retenčných objektov a zasakované do nižších vrstiev podložia. Všetky dažďové vody zo striech budú vsakované v rámci areálu. Navrhuje sa vybudovať 2 povrchové retenčné nádrže a jeden vsakovací prieťah. S trvalými vodnými plochami sa v rámci navrhovanej činnosti neuvažuje.

Dažďové vody z parkovísk a spevnených plôch budú odvádzané cez ORL so stupňom čistenia 01,mg NEL/l do areálovej dažďovej kanalizácie a odtiaľ po zmiešaní s vyčistenými odpadovými vodami odvádzané do recipientu.

V zmysle Hydrogeologického posudku (Príloha 14 Zámeru) je uvažovaný systém odvodnenia zrážkových vôd pre navrhovanú činnosť vhodný a funkčný. Vzhľadom ku geologickej skladbe horninového prostredia v mieste výstavby, kde tvorí hornú cca 13,00 m vrstvu sprašovo-ílovité súvrstvie (nevhodné pre vsak) a až pod ňou sa nachádza štrková vrstva s koeficientom filtrácie vhodným pre vsakovanie vôd – projektant musí zohľadniť uvedené špecifikum lokality - a konečné riešenie vsaku treba navrhnúť v kombinácii akumulácie a vsakovacích vrtov (širokopriemerové vsakovacie vrty).

Vsakovací vrt musí byť vŕtaný s takým priemerom, ktorý umožní budovanie vrtu v celom profile od 0 – 20m priemerom 1000mm. Perforovanú časť a dno vrtu musí byť osadené min. 2 m v štrkovom súvrství.

Na základe archívnych výsledkov prieskumov realizovaných na okolitých parcelách je predpokladaná hĺbka studne je 18 -20 m. Z analógie z okolitých lokalít možno uvažovať s infiltračným potenciálom takto budovanej studne cca 6 - 8 l.s-1. Navrhovaný DN 1000 máme z praxe na okolitých stavbách úspešné overený. V zmysle hydrogeologického prieskumu realizovaného v blízkom okolí lokality je možné predpokladať minimálnu vsakovaciu schopnosť jednej takto infiltračnej studne na úrovni 10,0 l/s. S podmienkou osadenia dna studne minimálne 2 m do nezahlinených piesčitých štrkov. V danom prípade navrhujeme hĺbku jednej infiltračnej studne 23-25 m. Konečnú hĺbku by mal stanoviť hydrogeológ na základe vyhodnotenia prevŕtaných materiálov. Pred zaústením oboch vetví kanalizácie musí byť pred samotným zaústením do vsaku na trase kanalizácie vybudovaný čistiaci prvok – revíznu sedimentačnú šachtu.

Výpočtový prietok zrážkových vôd z plôch tvorí spolu cca 524,5 l/s. Pri 15 minútovej zrážke to predstavuje objem cca 472 m^3 zrážkovej vody. V zmysle zámeru projektanta sa bude okrem zrážkovej vody infiltrovať do podložia aj voda použitá na chladenie klimatizačného systému a odtoková voda z elektrickej osmózy. Voda použitá na chladenie klimatizačného systému a odtoková voda z elektrickej osmózy pre následné použitie v potravinách sa tiež vypúšťajú do infiltrácie. Ide o pitnú vodu používanú na chladenie kondenzátorových jednotiek. Táto voda nebude chemicky upravená. Čiastočným odparovaním vody počas povrchového chladenia jednotky bude voda viac mineralizovaná, s vyššou vodivosťou (približne 1800 µS/cm pri objeme 800 m3/mesiac a približne 5000 µS/cm pri objeme 800 m^3/mesiac). Voda sa bude priebežne riediť vodou zo studní/podzemných vrtov vykonaných v oblasti a dažďovou vodou pred infiltráciou. Výsledná infiltrovaná voda bude mať vodivosť v parametroch pitnej vody, t.j. vodivosť až do 1250 µS/cm. Infiltrácia nebude mať negatívny vplyv na podzemnú vodu.

Posúdenie prípadného vplyvu vsakovaných dažďových vôd na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti

<u>Dažďové vody</u>

Na základe archívnych výsledkov a publikovaných výsledkov analýz zrážkových vôd z ročeniek SHMÚ možno jednoznačne konštatovať, že primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Trnavy má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu.

V prípade posudzovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia.

Dažďové vody z komunikácie (ORL)

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia ORL (odlučovač ropných látok), v zmysle príslušných legislatívnych požiadaviek (STN, zákonov, ostatných predpisov a pod.) je možné dosiahnuť takú prevádzku ORL, ktorá nebude mať prípadný nežiaduci vplyv na kvalitu podzemných a povrchových vôd v predmetnej oblasti, či ostatných zložiek životného prostredia (spoľahlivosť prevádzky ORL je garantovaná pri dodržaní prevádzkového poriadku ORL).

V bežnej prevádzke podľa výrobných charakteristík treba osadiť taký ORL, ktorý garantuje na výstupe koncentrácie obsahu NEL –IR menšie ako 0,1 mg/l. Výrobcom proklamovanú vysokú účinnosť odporúčame overiť kontrolným monitoringom. Dažďové vody zo spevnených plôch prečistené v ORL dosahujú v tomto kontexte požadovanú kvalitatívnu úroveň. Z uvedeného pohľadu sa nám javí infiltrácia prečistených vôd z ORL do horninového prostredia ako vhodná.

Pri dodržaní deklarovanej kvality odpadovej vody nebude narušená základná požiadavka infiltrácie – t.j. nebude infiltrovaná kvalitatívne horšia voda ako je „prirodzená kvalita podzemných vôd“ v najvrchnejšom zvodnenom kolektore v predmetnej oblasti. V kontexte podmienky §37, odstavca 4. novelizovaného zákona o vodách č.384/2009 možno konštatovať nasledovné skutočnosti:

- v predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potenciálne ohrozený.
- vypúšťanie prečistených odpadových vôd do vsaku bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktoré garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie a pohybu podzemnej vody v najvrchnejšom zvodnenom kolektore.

Posúdenie hydraulických parametrov predmetného územia s dôrazom na spoľahlivú infiltráciu cez jestvujúci infiltračný objekt

Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne v litologickom vývoji štrkovo-piesčitého komplexu. Z hydrogeologického hľadiska predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym súvrstvím plytkú nádrž podzemných vôd s voľnou hladinou. Z litologických typov sú zastúpené najčastejšie piesčité hliny, piesky a piesčité štrky s rôznym zastúpením piesčitej a štrkovej frakcie nachádzajúce sa pod monotónnym komplexom sprašových sedimentov o mocnosti cca 13m. . Špecifickým znakom súvrstvia je vrstevná heterogenita, podmienená pestrým litologickým sledom a častým striedaním jemných až hrubých granulometrických frakcií. Vrstevná heterogenita zvodnenej vrstvy spôsobená striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev a vrstvičiek spolu s vlastnou anizotropiou prostredia podmienenou samotnou orientáciou sedimentovaných častíc ovplyvňuje hydraulickú aktivitu prostredia a prejavuje sa väčšou priepustnosťou v horizontálnom smere ako vertikálnom (10 - 14 krát). Z hydrogeologického pohľadu sa ako najvhodnejšie pre infiltráciu javia kvartérne horizonty v nenasýtenej zóne. Z množstva prieskumných prác, ktoré boli v blízkom okolí uskutočnené, možno určiť hodnotu súčiniteľa filtrácie fluviálnych sedimentov v rozmedzí 4,2.10-4m.s-1 až 8,8.10-4m.s-1 (kolísanie hodnoty závisí od prítomnosti priepustnejších (štrkovitých) alebo nepriepustnejších (piesčitých frakcií).

Na základe archívnych výsledkov možno počítať s hodnotou koeficienta filtrácie na úrovni kf = 4,47.10-4 m.s-1 (piesčité štrky). Aj tieto hodnoty možno z pohľadu infiltrácie hodnotiť ako veľmi priaznivé, umožňujúce reálnosť fungovania navrhnutého systému spätnej infiltrácie do horninového prostredia. Z pohľadu uvažovanej infiltrácie zrážkových vôd do vsaku sú uvedené hodnoty priaznivé a garantujúce dostatočný infiltračný potenciál horninového podložia.

V ďalšom stupni PD projektant spracuje konečný návrhom riešenia dažďovej kanalizácie. Pri budovaní vsakovacích vrtov by mala byť dodržaná vzdialenosť medzi vsakovacími vrtmi by mala byť min, 10 -15m.

Navrhovaný systém odvodnenia bol v praxi overený na okolitých stavbách v rovnakých alebo veľmi podobných geologických podmienkach – aktuálny príklad z blízkej lokality Hornbach Trnava.

Posúdenie a navrhnutie monitoringu spoľahlivého chodu ORL

Požadovanú prevádzku ORL bez negatívneho dopadu na kvalitu podzemných vôd je nutné dokladovať pomocou databázy výsledkov monitoringu. Po preštudovaní predložených materiálov, aby bolo možno súhlasiť s tvrdením, že ekologické riešenie bude spĺňať v plnom rozsahu platné normy a predpisy a bude zaručovať ochranu podzemných vôd a životného prostredia na úrovni najvyššieho stupňa technologického poznania, odporúčame zohľadniť nami predkladaný návrh monitoringu.

Dlhodobou prevádzkou infiltrácie dažďových vôd môže však dôjsť k postupnej kolmatácii vsakovacieho systému.

Preto počas prevádzky takto navrhnutého systému je nutné zabezpečiť pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie, minimálne 1- krát ročne merať hĺbku dna vsakovacích vrtov a v prípade zistenia anomálií je nutné zabezpečiť urýchlenú nápravu – ich prečistenie (zapracované v kap. IV Opatrenia).

Uvažovaný systém odvodnenia zrážkových vôd pre posudzovaný areál „PROFROST SLOVAKIA s.r.o.“ považujeme v daných geologických podmienkach za vhodný a funkčný. Je však potrebné aplikovať navrhované odporúčania.

Vplyvy na hydrologické a hydrografické pomery počas výstavby hodnotíme ako priame, negatívne, dočasné, lokálne, málovýznamné a vplyvy počas prevádzky hodnotíme ako priame, negatívne, dočasné, lokálne, málovýznamné.

IV.3.4 VPLYVY NA KLÍMU A OVZDUŠIE

Navrhovaná činnosť nie je takého rozsahu a charakteru, že by mohla významne ovplyvniť klimatické charakteristiky a klimatické pomery dotknutého územia a jeho širšieho okolia. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zvýši zastavanosť územia, ktorá sa zvýši o 25.650,00 m^2, ale tiež pribudne v dotknutom území vegetácia s výsadbou drevín, ktoré plnia v krajine z hľadiska klímy významnú funkciu. V areáli sa navrhujú vegetačné plochy, s výsadbou trávnikov, stromov a kríkov s retenčnými objektmi, ktoré budú plniť estetickú, mikroklimatickú a hygienickú funkciu. Celkovo je uvažovaná plocha zelene o výmere 12.000 m^2. Navrhuje sa tiež 12 600 m^2 zelených extenzívnych striech. V rámci areálu bude navrhnutá výsadba zelene s dôrazom na začlenenie objektov a spevnených plôch do okolitej krajiny, zníženie negatívneho vplyvu rozsiahlych spevnených plôch a podporu priaznivej mikroklímy areálu. Systém hospodárenia so zrážkovými vodami bude doplnený o povrchové retenčné a vsakovacie plochy, ktoré budú okrem svojej technickej funkcie začlenené aj do systému areálovej zelene. Všetky dažďové vody budú vsakované v rámci areálu. Nezmení sa režim odvádzania dažďových vôd.

Na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy sa navrhujú adaptačné a mitigačné opatrenia:

- vegetačné plochy s výsadbou drevín, kríkov a trávnatých porastov odolných voči suchu a vyšším teplotám vzduchu (min. 25 % plochy stavebného pozemku),
- extenzívna zelená strecha (min. 50% z plochy strechy),
- vertikálna zeleň pre zatienenie síl na múku,
- vsakovanie dažďovej vody na pozemku. Na zadržanie vody v krajine budú slúžiť povrchové retenčné nádrže , doplnené hlbinnými vrtmi.
- rekuperácia tepla. Odpadové teplo z výroby chladenia a kompresorov pre stlačený vzduch bude využívané na výrobu pary (technológia doplnená o tepelné čerpadlá), vykurovanie objektu a ohrev teplej úžitkovej vody.
- vzduchotechnické zariadenia budú vybavené rekuperáciou, zmiešavaním a prívodom chladného vzduchu v teplotne priaznivom čase.
- obnoviteľný zdroj elektrickej energie – fotovoltické panely .

Stavba bude realizované v súlade s platnými STN, ktoré zabezpečia odolnosť stavby voči klimatickým javom súvisiacimi so zmenou klímy. Odpadové teplo, ktoré bude vznikať vo výrobe bude využívané na prípravu TUV

v samotnej technológii a vykurovanie objektu. Prebytkové teplo z chladenia, ktoré nebude možné využiť vo výrobe o objeme 12,5GWh/rok bude vypúšťané do ovzdušia. Vypúšťané teplo môže lokálne v rámci areálu pekárne mierne zvýšiť teplotu ovzdušia. Odporúčame, aby navrhovateľ v ďalšom stupni prípravy projektu preveril možnosti efektívneho využitia prebytočného odpadového tepla pre potreby areálu alebo externých odberateľov v súlade s princípmi energetickej efektívnosti.

Klimatické zmeny sú sprevádzané rôznymi klimatickými javmi, ako zvyšovaním teplôt ovzdušia, prívalovými dažďami, povodňami, búrkami, silným vetrom a inými meteorologickými javmi. Stavba musí byť navrhnutá tak, aby odolala týmto klimatickým javom.

Nepredpokladáme vplyv na klimatické pomery počas výstavby.

Počas prevádzky predpokladáme vplyvy na klimatické pomery lokálne, málovýznamné, dlhodobé ovplyvnenie mikroklimatických charakteristík v dôsledku zvýšenej zastavanosti územia a v dôsledku vypúšťania prebytkového tepla z prevádzky.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia počas výstavby

Počas výstavby sa pôsobenie zdrojov znečistenia ovzdušia sa predpokladá dočasné na obmedzený čas a v obmedzenom priestore. Predpokladajú sa zdroje znečisťujúcich látok bodové, plošné a líniové súvisiace s výstavbou navrhovanej činnosti.

Predpokladá sa zvýšená intenzita dopravy počas výstavby a s ňou súvisiaci vznik emisií. Za mobilné zdroje znečistenia ovzdušia v etape výstavby možno považovať prevádzku stavebnej techniky pri zemných prácach a dopravné prostriedky prepravujúce stavebné materiály, výrobky a komponenty technológie. Odhad pohybu nákladných automobilov v etape zisťovacieho konania nie je možné spresniť, nakoľko závisí od dodávateľa a jeho organizácie práce. Rovnako odhad emisií z líniových zdrojov nie je možné spoľahlivo predpokladať. Možno však predpokladať, že uvedené emisie budú zanedbateľným príspevkom k zmene kvality ovzdušia v dotknutom území a budú v súlade s platnými predpismi v oblasti ochrany ovzdušia.

Nepredpokladá sa šírenie tuhých znečisťujúcich látok z dopravy ďaleko od vozovky, alebo areálu staveniska. Predpokladáme, že ich koncentrácia v najbližšom okolí komunikácií sa bude pohybovať pod imisným limitom. Zdrojom sekundárnej prašnosti môže byť príprava staveniska a zemné práce s ňou súvisiace v prípade nízkej vlhkosti zeminy. Dodávateľ stavby musí v prípade potreby eliminovať sekundárnu prašnosť kropením priestoru pracoviska a prípadných depónií zemín.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia počas prevádzky

V súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti boli identifikované zdroje znečistenia ovzdušia:
Na základe parametrov zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie ZL z predmetných. Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia pre určenie vplyvu zdrojov znečisťovania stavby na okolitú zástavbu bolo zvolených 6 referenčných bodov umiestnených na miestach najbližšie situovaných voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby.
Hodnotenie kvality ovzdušia bolo vykonané v rámci Rozptylovej štúdie (Príloha 16 Zámeru), ktoré bolo realizované pomocou modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Predmetná štúdia hodnotí úroveň kvality ovzdušia pre očakávaný stav v čase uvedenia oboch etáp navrhovanej činnosti do prevádzky.
Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nespôsobí výrazne zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, resp. zhoršenie očakávanej úrovne kvality ovzdušia v roku 2035. Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030. Výsledkom toho je konštatovanie, že bez ohľadu na príspevok navrhovanej činnosti nebude dochádzať k navyšovaniu počtu prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia v porovnaní s očakávanou úrovňou kvality ovzdušia bez príspevku navrhovanej činnosti. Z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia sú problematické maximálne 24h a priemerné ročné koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$. Tie sú však problematické aj v súčasnosti pokiaľ by sa hodnotila kvalita ovzdušia podľa limitných hodnôt kvality ovzdušia platných od roku 2030. Navrhovaná činnosť je primárne zdrojom emisií NO_x a CO z energetických zdrojov (pekárenské pece a vykurovanie) a emisií NMVOC, NH_3 a H_2S z procesu čistenia odpadových vôd. Príspevky čistiarní odpadových vôd navrhovanej činnosti, resp. kumulatívne príspevky jestvujúcej a nových čistiarní odpadových vôd nespôsobia výrazné zhoršenie súčasných úrovní kvality

ovzdušia, resp. na úrovni najbližších citlivých receptorov sa nepredpokladá vnímanie zápachu emisií NMVOC, NH_3 a H_2S z procesu čistenia odpadových vôd. Zdrojom ostatných monitorovaných ZL je statická a dynamická doprava. Súčasne je možné konštatovať, že príspevky navrhovanej činnosti k očakávanej úrovne kvality ovzdušia sú na takej úrovni, že nie je potrebné prijímať kompenzačné opatrenia.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia počas výstavby predpokladáme priame, negatívne, krátkodobé, dočasné, lokálne, málovýznamné.

Počas prevádzky hodnotíme ovplyvnenie klímy a kvality ovzdušia ako priame, negatívne, lokálne, trvalé a málovýznamné.

IV.3.5 VPLYVY NA GENOFOND, BIOTU, EKOLOGICKÚ STABILITU, CHRÁNENÉ STROMY PODĽA ZÁKONA Č. 543/2002 Z.Z. O OCHRANE PRÍRODY A KRAJINY V ZNENÍ NESKORŠÍCH PREDPISOV

Vplyvy na genofond

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnej genofondovej lokality, riešené územie nie je evidované ako genofondovo významná lokalita. V súčasnosti je využívané ako orná pôda, ktorá je intenzívne obhospodarovaná, s výsadbou monokultúry. Po obvode dotknutého územia sa vyskytujú ruderálne druhy.

Počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú priame a nepriame vplyvy na genofondové lokality.

Vplyvy na flóru

Širšie územie tvorí urbanizovaná krajina, pozemky určené pre navrhovanú činnosť sú charakterizované ako orná pôda. Súčasný vegetačný kryt v dotknutom území je výsledkom dlhodobého antropického využívania územia. Nachádzajú sa tu agrocenózy s pestovanými monokultúrami plodín a segetálnymi (burinnými) spoločenstvami bylín. Porasty s prirodzenejším druhovým zložením sa v území nenachádzajú, v bezprostrednom okolí dotknutého územia sa nachádzajú výrobné/priemyselné a skladové areály, železničná trať, obchvat a ďalšie cestné komunikácie.

Súčasný stav dotknutého územia je výsledkom antropogénnych vplyvov, dotknuté územie je v súčasnosti intenzívne obhospodarované, využívané ako orná pôda. Územie, na ktorom sa plánuje navrhovaná činnosť realizovať, je nezastavané, predstavuje vhodné podmienky pre rozširovanie trávobylinných spoločenstiev zložených z druhov: palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel väčší (*Plantago major*), statikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*) a i.

Na hranici dotknutého územia, medzi železničnou traťou a priemyselným areálom a medzi cestnou komunikáciou a ornou pôdou, sa nachádza drevinová vegetácia. Dreviny sú pôvodom z náletu alebo výmladku. Jedná sa o 10 stromov druhu orech kráľovský *(Juglans regia),* čerešňa vtáčia *(Cerasus avium)* a slivka čerešňoplodá *(Prunus cerasifera).*

Na plochách dotknutých navrhovanou činnosťou, v blízkosti príjazdovej cesty do areálu, sa nachádzajú aj krovité porasty, pričom ich zapojený porast je menej ako 200 m^2. V území boli identifikované aj tri krovité porasty druhu ruža šípová *(Rosa canina).*

V dotknutom území boli identifikované aj dreviny a krovité porasty, ktoré sú zaradené do zoznamu v zmysle príslušnej legislatívy ochrany prírody a krajiny ako inváze druhy rastlín, ide o viacero exemplárov pajaseňa žliazkatého *(Ailanthus altissima)* a javorovca jaseňolistého *(Negundo aceroides).*

Na dotknutých pozemkoch nie je evidovaný výskyt chránených a ohrozených druhov rastlín ani živočíchov podľa zák. č. 543/2002 Z.z..

V dotknutom území sa nenachádza chránený ani inak vzácny strom v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa počíta s nevyhnutným výrubom drevín. Po vytýčení staveniska bude potrebné požiadať o súhlas na výrub 10ks stromov a 3 skupín krov.

V stupni spracovania zámeru navrhovanej činnosti bol spracovaný dendrologický prieskum (Príloha 13 Zámeru) odborne spôsobilou osobou, v súlade s ustanoveniami zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

O vydanie súhlasu na výrub drevín a krovín bude potrebné požiadať príslušný orgán ochrany prírody, ešte pred vydaním územného rozhodnutia, (v nadväznosti na ustanovenia § 103 ods. 5 zákona o ochrane prírody a krajiny).

Výkopové práce v blízkosti drevín, ktoré budú ponechané, budú vykonané ručne a bude dodržiavaná primeraná ochranná vzdialenosť od päty kmeňa drevín. V prípade poškodenia drevín, bude zabezpečené ich ošetrenie a výkopy v blízkosti koreňového systému, čo najskôr zasypané.

Ku kolaudácii stavieb budú realizované sadové úpravy (sadové úpravy sú charakterizované v kapitole II.8.6 Zámeru navrhovanej činnosti), v rámci ktorých budú vyberané pôvodné domáce druhy drevín prirodzene sa vyskytujúcich v danom vegetačnom pásme. Na zatrávnenie budú použité lokálne druhy tráv a bylín. Vegetáciu budú tvoriť prevažne listnaté, stanovištne vhodné a odolné dreviny, s preferenciou tradičných druhov charakteristických pre podmienky západného Slovenska. Pri návrhu bude zohľadnená najmä odolnosť voči suchu, vysokým letným teplotám, slnečnému žiareniu, prašnému prostrediu a občasne zvýšenej koncentrácii solí v okolí komunikácií. Ihličnaté dreviny nebudú tvoriť významnú súčasť výsadby; ich použitie sa predpokladá len okrajovo alebo vôbec.

Vlastník pozemkov má povinnosť odstraňovať zo svojich pozemkov inváznе nepôvodné druhy uvedené v národnom zozname alebo v zozname Európskej únie a starať sa o pozemok tak, aby sa zamedzilo ich šíreniu.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vplyvy na flóru predpokladajú nepriame. Bude už realizovaná výsadba kríkov, vegetačných plôch, stromov a kríkov s retenčnými objektmi v areáli. Výsadba v rámci areálu bude už začlenená spolu s objektami a spevnenými plochami do okolitej krajiny. Celkový charakter flóry sa zmení, v porovnaní so súčasným stavom bude zeleň hodnotnejšia. Minimálna plocha zelene v areáli vychádza z požiadavky územného plánu, ktorá uvádza minimálne 25 % z celkovej plochy areálu. Uvažovaná plocha zelene je 12 000 m^2, plocha kríkov je uvažovaná o výmere 1 000 m^2, plocha retenčných nádrží s trávobylinným dnom = 2 100 m^2, plocha extenzívnych trávobylinných porastov = 8 900 m^2. Navrhuje sa 12.600 m^2 zelených extenzívnych striech.

Vplyvy na flóru počas výstavby hodnotíme ako negatívne, priame, trvalé, lokálne a málovýznamné.

Vplyvy na flóru počas výstavby hodnotíme ako pozitívne, priame, dlhodobé, trvalé, lokálne a málovýznamné.

Vplyvy na faunu

V širšom území sa vyskytujú živočíchy viazané na urbanizovanú a poľnohospodársku krajinu. Nachádzajú sa tu bezstavovce, rôzne druhy hmyzu, drobných a stredných cicavcov. V dotknutom území nebol identifikovaný chránený druh živočícha. Dotknuté územie sa nachádza v priemyselnej zóne, v ktorej sú v súčasnosti rušivé podnety súvisiace s intenzívnym prejazdom nákladných a osobných áut, železničnou dopravou a prevádzkou výroby.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá zvýšený hluk a prašnosť vplyvom zvýšeného prejazdu áut a stavebných mechanizmov, prebiehajúcich stavebných prác v dotknutom území, čo môže negatívne ovplyvniť faunu v dotknutom území.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na faunu.

V dotknutom území bude realizovaná výsadba drevín, kríkov a sadové úpravy, pribudnú vegetačné plochy, zelené strechy a retenčné nádrže s trávobylinným dnom. Kríková a stromová výsadba umožní vytvoriť hniezdne podmienky pre niektoré druhy vtákov Prevádzka navrhovanej činnosti, vzhľadom na nárast rozmanitej a udržiavanej zelene, bude tvoriť potenciálny úkryt aj pre hmyz a drobné živočíchy.

Vplyvy na faunu počas výstavby navrhovanej činnosti hodnotíme ako nepriame, negatívne, krátkodobé, lokálne a dočasné na obmedzený čas, trvajúce len po dobu výstavby navrhovanej činnosti.

Vplyvy na faunu počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme ako nepriame, pozitívne, dlhodobé, lokálne a málovýznamné.

Vplyvy na biotopy a chránené druhy rastlín a živočíchov

Počas výstavby budú odstránené ruderálne biotopy a biotop polí. Ku kolaudácii budú realizované sadové úpravy a vzniknú biotopy v urbanizovanom prostredí na rastlom teréne na ploche 12.000m2. Vznikne tu rozmanitejší a druhovo bohatší biotop, ale na menšej ploche, v porastom drevín (stromov aj kríkov) bylín a travín. Navrhovateľ musí dbať na to, aby pri výstavbe neboli do územia zavlečené invazívne druhy.

Počas prevádzky sa predpokladá vplyv na biotopy v rozsahu bežných záhradníckych prác.

V dotknutom území nie sú evidované chránené druhy rastlín a živočíchov. Nepredpokladáme na ne vplyv .

Vplyvy na biotopy počas výstavby predpokladáme negatívne, lokálne trvalé a počas prevádzky navrhovanej činnosti pozitívne , lokálne a dlhodobé.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Dotknuté územie nezasahuje do prvkov RÚSES.

Počas výstavby nedôjde k zásahu do pobrežného pásma vodného toku Trnávka, ktorý je biokoridorom.

Počas prevádzky a výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy na prvky územného systému ekologickej stability.

Vplyvy na chránené stromy

V dotknutom území a v širšom území navrhovanej činnosti sa chránené stromy podľa zák. č. 543/2002 Z. z. nenachádzajú.

Počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vplyvy na chránené stromy nepredpokladajú.

IV.3.6 VPLYVY NA KRAJINU, JEJ ŠTRUKTÚRU, SCENÉRIU, KRAJINNÝ OBRAZ, URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Navrhovaná činnosť je situovaná v urbanizovanom území mesta a v zmysle katastra ide o mimo zastavané územie mesta, v zmysle ÚPN je dotknuté územie súčasťou intravilánu Trnavy. Priame vplyvy na krajinu počas prevádzky bude mať vznik nových stavieb na dotknutých pozemkoch.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa trvalo zmení využitie krajiny, jej štruktúra a scenéria.

Vplyvy počas výstavby

Dotknuté územie je súčasťou krajiny so silne narušeným prostredím, dominuje tu koncentrácia výrobných objektov, skladových hál, existujúcej dopravnej a technickej infraštruktúry. V dotknutom území ani v jeho okolí sa nevyskytujú chránené územia, ani významné prvky z hľadiska ochrany prírody. Výstavbou navrhovanej činnosti sa zmení využívanie zeme, scenéria a obraz krajiny. Poľnohospodárska pôda sa zmení na zastavané územie, zmení sa funkcia z poľnohospodárskeho využitia na využitie na priemyselnú výrobu a dopravnú infraštruktúru, scenériu doplní nový priemyselný objekt.



Obrázok 21 Pohľad na dotknuté územie – výškové dominanty priemyselnej zóny



Obrázok 22 Krajinná scenéria dotknutého územia



Obrázok 23 Prvky technickej a dopravnej infraštruktúry – juhozápadná hranica dotknutého územia



Obrázok 24 Krajinný obraz dotknutého územia

Vplyvy počas prevádzky

Po uvedení do prevádzky už bude krajinný obraz, scenéria krajiny a využívanie zeme zmenené, prevádzka navrhovanej činnosti, resp. navrhované objekty sa začlenia do existujúcej krajiny, ktorú tvoria dominantné

výškové prvky technickej infraštruktúry a výroby v priemyselnej okrajovej zóne mesta a dopravná infraštruktúra. Navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude mať vplyv na využívanie krajiny a jej štruktúru.



Obrázok 25 Pohľad na krajinu po realizácii navrhovanej činnosti

Po výstavbe a uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky už bude krajina dotknutého územia zmenená. Počas prevádzky už nedôjde k inej zmene.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu, jej štruktúru, scenériu, a využívanie, krajinný obraz, urbánny komplex a využívanie zeme počas výstavby hodnotíme ako priame, negatívne, lokálne, málovýznamné, trvalé.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu, jej štruktúru, scenériu, a využívanie, krajinný obraz, urbánny komplex a využívanie zeme počas prevádzky hodnotíme ako bez vplyvu.

IV.3.7 VPLYVY NA PAMIATKOVÉ OBJEKTY, ARCHEOLOGICKÉ A PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

V dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí nie sú evidované kultúrne nehnuteľné pamiatky, archeologické a paleontologické lokality, ani významné geologické lokality.

Nepredpokladá sa, že pri zemných prácach môžu byť zistené archeologické nálezy a archeologické situácie. Navrhovateľ však bude postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu a v súlade so stanoviskom orgánu ochrany pamiatok.

Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti na pamiatkové objekty archeologické a paleontologické a významné geologické lokality počas výstavy, ani počas prevádzky.

IV.3.8 VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

Počas výstavby a prevádzky sa vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy nepredpokladajú.

IV.3.9 KUMULATÍVNE VPLYVY

Charakteristika kumulatívnych vplyvov a vymedzenie dotknutého územia

Kumulatívne vplyvy predstavujú výsledok súčasného alebo postupného pôsobenia viacerých činností a zdrojov environmentálnej záťaže na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva. Ich významnosť závisí

od charakteru a intenzity jednotlivých vplyvov, ich priestorového a časového spolupôsobenia, ako aj od súčasného stavu a environmentálnej únosnosti dotknutého územia.

Pri hodnotení kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti „PROFROST Slovakia – Trnava“ boli zohľadnené existujúce zdroje environmentálnej záťaže v dotknutom území, charakter navrhovanej výroby, dopravné napojenie, nároky na technickú infraštruktúru a predpokladané výstupy z prevádzky.

Navrhovaná činnosť je situovaná na severozápadnom okraji mesta Trnava, v nadväznosti na existujúce priemyselné a výrobné územie. Bezprostredne susedí s areálom Agropodniku, v ktorom sa nachádza viacero podnikateľských a prevádzkových subjektov.

Významnými existujúcimi zdrojmi environmentálnej záťaže v širšom území sú predovšetkým automobilová doprava na severnom obchvate mesta Trnava, ceste I/51 a nadväzujúcich komunikáciách, železničná doprava, existujúce priemyselné a prevádzkové zdroje a sezónne poľnohospodárske činnosti.

Priestorový rozsah hodnotenia kumulatívnych vplyvov sa vzťahuje predovšetkým na areál navrhovanej činnosti a jeho bezprostredné okolie, areál Agropodniku, spoločné dopravné komunikácie, najbližšie potenciálne citlivé receptory vrátane záhradkárskej lokality, ako aj na dotknuté vodné prostredie. Pri hodnotení vplyvov na vodné pomery je rozsah posudzovaného územia určený predovšetkým hydrogeologickými a hydrologickými súvislosťami.

Posudzované sú vplyvy počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, vrátane predpokladaného súbehu prevádzky jednotlivých výrobných etáp.

Kumulatívne vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená prostredníctvom existujúcich komunikácií v areáli Agropodniku na Chovateľskú ulicu a následne na cestu I/51 a nadradenú cestnú sieť.

Počas výstavby sa predpokladá dočasné zvýšenie nákladnej dopravy v súvislosti s dovozom stavebných materiálov, technológií a odvozom zeminy. Tento vplyv bude časovo obmedzený na obdobie realizácie stavebných prác.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu intenzity nákladnej a osobnej automobilovej dopravy, najmä v súvislosti s dovozom surovín, expedíciou hotových výrobkov, odvozom odpadov a dopravou zamestnancov.

Podľa dopravných bilancií uvedených v zámere sa predpokladá zaťaženie ciest približne 20 000 nákladnými vozidlami ročne, čo predstavuje priemerne 55 vozidiel denne. Pri osobnej doprave sa predpokladá približne 12 000 osobných vozidiel ročne.

Podľa celoštátneho sčítania dopravy dosahovala intenzita dopravy na hodnotenom úseku cesty I/51 približne 11 445 vozidiel denne.

Vzhľadom na existujúce dopravné zaťaženie širšej cestnej siete možno očakávať, že príspevok navrhovanej činnosti k celkovej intenzite dopravy na ceste I/51 bude veľmi nízky, 0,48% z intenzity dopravy na ceste I/51. Z hľadiska kumulatívnych vplyvov je však potrebné zohľadniť aj spoločné využívanie Chovateľskej ulice a vnútroareálových komunikácií Agropodniku, na ktorých sa môže zvýšenie intenzity dopravy prejaviť výraznejšie. Na druhej strane doprava prechádza komunikáciou vedenou územím s priemyselnými areálmi, kde sa predpokladá vyššie zaťaženie hlavne ťažkou dopravou.

Vzhľadom na veľmi nízky príspevok k zaťaženiu dopravy na ceste I/51, na ktorú ústi aj Chovateľská ulica, po ktorej smeruje doprava z priemyselnej zóny, významnosť kumulatívneho vplyvu navrhovanej činnosti hodnotíme ako nízku.

Kumulatívne vplyvy dopravy hodnotíme ako lokálne, negatívne, počas výstavby dočasné a počas prevádzky dlhodobé, nevýznamné.

Kumulatívne vplyvy na kvalitu ovzdušia

Kvalitu ovzdušia v dotknutom území v súčasnosti ovplyvňujú predovšetkým emisie z cestnej dopravy, existujúcich priemyselných a energetických zdrojov, prevádzky čistiarne odpadových vôd a sezónne aj z poľnohospodárskych činností.

Po realizácii navrhovanej činnosti pribudnú ďalšie zdroje znečisťovania ovzdušia, najmä plynové pekárenské pece, súvisiace energetické a technologické zariadenia, prevádzka novej ČOV, manipulácia so sypkými surovinami a automobilová doprava.

Podľa rozptylovej štúdie vypracovanej pre zámer, navrhovaná činnosť je primárne zdrojom emisií NOx a CO z energetických zdrojov (pekárenské pece a vykurovanie) a emisií NMVOC, NH3 a H2S z procesu čistenia odpadových vôd. Príspevky čistiarní odpadových vôd navrhovanej činnosti, resp. kumulatívne príspevky jestvujúcej a nových čistiarní odpadových vôd nespôsobia výrazné zhoršenie súčasných úrovní kvality ovzdušia, resp. na úrovni najbližších citlivých receptorov sa nepredpokladá vnímanie zápachu emisií NMVOC, NH3 a H2S z procesu čistenia odpadových vôd. Zdrojom ostatných monitorovaných ZL je statická a dynamická doprava. Súčasne je možné konštatovať, že príspevky navrhovanej činnosti k očakávanej úrovne kvality ovzdušia sú na takej úrovni, že nie je potrebné prijímať kompenzačné opatrenia.

Výsledky uvedené v zámere poukazujú na predpokladané dodržanie posudzovaných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Kumulatívne vplyvy na ovzdušie hodnotíme ako lokálne, negatívne, počas výstavby dočasné a počas prevádzky dlhodobé, nevýznamné.

Kumulatívne vplyvy hluku

Existujúcu hlukovú situáciu v dotknutom území ovplyvňuje najmä cestná doprava na severnom obchvate mesta Trnava a okolitých komunikáciách, železničná doprava a prevádzka existujúcich priemyselných a výrobných objektov.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať ďalší zdroj hluku, predovšetkým z prevádzky vzduchotechnických a chladiacich zariadení, nakladania a vykladania tovaru, ako aj z pohybu nákladných a osobných vozidiel.

Počas výstavby dôjde v dôsledku príspevku navrhovanej činnosti k dočasnému zvýšeniu hluku v súvislosti s činnosťou stavebných mechanizmov a stavebnou dopravou.

Počas prevádzky, podľa hlukovej štúdie vypracovanej pre projekt (príloha 15), po uplatnení protihlukových opatrení, t.j. plošnom znížení hladiny akustického výkonu stacionárnych zdrojov o - 9 dB oproti pôvodne uvažovaným hodnotám (zadanie B), sa nepredpokladá prekročenie príslušných prípustných hodnôt hluku z posudzovanej činnosti vo vyhodnocovaných kontrolných bodoch.

Podľa hlukovej štúdie v prípade aplikácie navrhovaných opatrení bude teoretický prírastok od navrhovanej činnosti k existujúcemu stavu 0,1dB. Existujúci stav zahŕňa všetky zdroje hluku v dotknutom území na základe výsledkov merania. Celkový zvuk sa v porovnaní s existujúcim stavom (nulový variant) zvýši o 0,1dB. t.j. pre deň dosiahne hodnotu 60,1dB, pre večer hodnotu 56,8dB a pre noc hodnotu 56,4dB. Príspevok navrhovanej činnosti

nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt podľa zákona NR SR č.355/2007 Z.z., v znení neskorších prepisov; vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z. a v zmysle zákona NR SR č.24/2006 Z.z., v znení neskorších prepisov.

Existujúci stav - nulový variant a predikovaná hluková situácia iba od posudzovaného zámeru „PROFROST Slovakia - Trnava“ v kontrolnom bode M1 / V1 a teoretický prírastok k existujúcemu stavu:

PROFROST Slovakia - Trnava“ (B) Zadanie)v kontrolnom bode M1 / V1. Kontrolný bod (Merací bod Mx)	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav – nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	*ΔL* [dB] (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)
M1 / V1	Deň Večer Noc	60,0 55,8 55,4	48,0 48,0 37,2	0,1 0,1 0,1

** úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (tzn. existujúci stav – nulový variant.) v zmysle STN ISO 1996-1*

*** zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. iba od posudzovanej činnosti mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996-1.*

Počas výstavby dôjde v dôsledku príspevku navrhovanej činnosti kumulatívne k dočasnému zvýšeniu hluku v súvislosti s činnosťou stavebných mechanizmov a stavebnou dopravou.

Kumulatívne vplyvy na hlukovú situáciu počas výstavby hodnotíme ako negatívne, lokálne, dočasné a nevýznamné, počas prevádzky dlhodobé a nevýznamné.

Kumulatívne vplyvy na povrchové a podzemné vody

Vplyvy počas výstavby budú zrážkové vody odvedené na terén, tak ako je tomu v súčasnosti, povrchový tok nebude ovplyvnený.

Počas prevádzky budú odpadové vody splaškové a technologické a odpadové vody zo spevnených plôch a parkovísk čistené v novej priemyselnej čistiarni odpadových vôd a spoločným odtokovým zberačom na vypúšťanie vyčistených odpadových vôd budú vypúšťané do vodného toku Trnávka.

Podľa údajov uvedených v zámere má existujúci prevádzkovateľ povolené vypúšťanie vyčistených odpadových vôd v množstve 2 190 m³/rok, čo zodpovedá priemernému množstvu 6 m³/deň.

Navrhovaná činnosť predpokladá vybudovanie novej kombinovanej chemickej a biologickej čistiarne odpadových vôd s projektovaným prítokom približne 75 m³/deň.

Pri súčasnom vypúšťaní z existujúcej a navrhovanej ČOV by súčet uvedených denných množstiev predstavoval približne 81 m³/deň, čo by pri historickom minimálnom prietoku 432 m³/deň predstavovalo celkový príspevok 18,75 %. Ide o orientačný súčet povoľovaného množstva existujúcej prevádzky a predpokladaného množstva novej prevádzky, nie o preukázaný spoločný skutočný prietok.

Z hľadiska kumulatívneho pôsobenia na vodný tok Trnávka sa zvýši výsledné hydraulické a látkové zaťaženie spoločného odtoku, vrátane ukazovateľov organického znečistenia, nerozpustených látok a nutrientov, osobitne pri nízkych prietokoch v recipiente. Povolenie na vypúšťania vyčistených odpadových vôd bude závisieť na výsledkoch vodohospodárskeho posúdenia, stanoviska správcu vodného toku a podmienok povolenia podľa vodného zákona.

Vo vzťahu k podzemným vodám sa navrhuje vsakovanie zrážkových vôd a za stanovených technologických podmienok aj vôd so zvýšenou mineralizáciou po ich úprave a zmiešaní s ďalšími vodami, v kvalite pitnej vody, do podložia.

Podľa hydrogeologického posudku (príloha 14) primárna kvalita zrážkových vôd v okolí Trnavy má veľmi dobrú úroveň. Vo väčšine prípadov je kvalita zrážkových vôd lepšia ako kvalita vôd najvrchnejšieho zvodneného horizontu. Preto príspevkom vypúšťania čistých zrážkových vôd nemožno očakávať žiaden negatívny kumulatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti. Navrhované riešenie prispeje k zachovaniu bilančnej rovnováhy daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia.

Nepredpokladáme, že navrhovaný spôsob nakladania s vodami spôsobí nepriaznivé ovplyvnenie chemického ani kvantitatívneho stavu podzemných vôd.

Kumulatívne vplyvy na podzemné a povrchové vody počas výstavby hodnotíme ako negatívne, lokálne, dočasné, nevýznamné a počas prevádzky lokálne, dlhodobé a málovýznamné.

Kumulatívne vplyvy na pôdu, krajinu a biodiverzitu

Navrhovaná činnosť je situovaná na pozemku v súčasnosti využívanom ako poľnohospodárska pôda, v nadväznosti na existujúce výrobné a priemyselné plochy.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalej zmene využitia pozemku s celkovou výmerou približne 4,715 ha a k ďalšiemu rozšíreniu urbanizovaných plôch na okraji mesta Trnava.

Z hľadiska kumulatívneho pôsobenia predstavuje navrhovaná činnosť príspevok k postupnej urbanizácii dotknutého územia, znižovaniu rozsahu poľnohospodársky využívanej pôdy a zmene charakteru krajinného obrazu. Využitie územia je v súlade s platným územným plánom mesta.

Uvedené vplyvy majú prevažne lokálny a trvalý charakter. Ich významnosť je potrebné posudzovať v kontexte existujúceho a územným plánom predpokladaného rozvoja priemyselných a výrobných plôch v danej časti mesta.

Súčasťou navrhovanej činnosti sú opatrenia na zmiernenie vplyvov na krajinu, najmä realizácia vegetačných plôch, výsadba drevín, extenzívne zelené strechy a retenčné opatrenia.

Uvedené opatrenia prispejú k zmierneniu mikroklimatických a krajinárskych dôsledkov výstavby, nenahrádzajú však v plnom rozsahu stratu produkčnej funkcie trvalo zabranej poľnohospodárskej pôdy.

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti mimo chránených území a území sústavy Natura 2000 sa pri dodržaní navrhovaných opatrení nepredpokladá ovplyvnenie predmetov ochrany týchto území. Tento predpoklad vychádza z územného umiestnenia činnosti a charakteru identifikovaných vplyvov.

Kumulatívne vplyvy na pôdu, krajinu a biodiverzitu počas výstavby hodnotíme ako negatívne, lokálne, dočasné, málovýznamné a počas prevádzky lokálne, dlhodobé a málovýznamné.

Kumulatívne vplyvy na obyvateľstvo a zdravie

Kumulatívne vplyvy na obyvateľstvo súvisia predovšetkým so spoločným pôsobením hluku, znečistenia ovzdušia a zvýšenej dopravnej záťaže a budú sa týkať obmedzeného počtu obyvateľov, a to zamestnancov priemyselnej zóny.

Najvýraznejšie lokálne zmeny environmentálnych faktorov sa prejavia v bezprostrednom okolí priemyselnej zóny a spoločných dopravných komunikácií. Za potenciálne citlivé miesta možno považovať najmä najbližšie objekty záhradkárskej lokality južne od Chovateľskej cesty oproti vjazdu do areálu Agropodniku, kde okrem jestvujúcich

zdrojov hluku a emisií bude pôsobiť aj nový zdroj. Jeho príspevok podľa hlukovej štúdie sa predpokladá 0,1dB, čo je zanedbateľný príspevok a podľa rozptylovej štúdie nespôsobí výrazné zhoršenie súčasných úrovní kvality ovzdušia, resp. na úrovni najbližších citlivých receptorov sa nepredpokladá vnímanie zápachu emisií NMVOC, NH3 a H2S z procesu čistenia odpadových vôd.

Podľa hodnotenia zdravotných rizík, podľa ktorého sú predpokladané zdravotné vplyvy pri dodržaní navrhnutých opatrení hodnotené ako nízke a akceptovateľné.

Z hľadiska socioekonomických vplyvov bude navrhovaná činnosť predstavovať významnejší príspevok k zamestnanosti a k rozvoju mesta.

Kumulatívne vplyvy na obyvateľov počas výstavby hodnotíme ako lokálne, dočasné, málovýznamné a počas prevádzky lokálne, dlhodobé a málovýznamné.

Súhrnné vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov

Na základe charakteru navrhovanej činnosti, jej umiestnenia v priemyselnej zóne, v nadväznosti na existujúce priemyselné a výrobné územie a predpokladaných vstupov a výstupov možno konštatovať, že rozhodujúce kumulatívne vplyvy sa môžu prejaviť najmä v oblasti dopravy, hlukovej záťaže, kvality ovzdušia, vodného hospodárstva a trvalej zmeny využitia pôdy.

Počas výstavby sa predpokladajú predovšetkým dočasné a lokálne kumulatívne vplyvy súvisiace so stavebnou dopravou, prašnosťou a hlukom.

Počas prevádzky sa predpokladajú kumulatívne vplyvy prevažne lokálne a dlhodobé, málovýznamné, súvisiace s prevádzkou doprava, hlukom a kvalitou ovzdušia a kvalitou vôd.

IV.4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie, Ing. Juraj Hamza, 2026, Príloha 17, z ktorého vyplýva záverečné vyhodnotenie:

„Z hľadiska posudzovaných environmentálnych faktorov, predovšetkým kvality ovzdušia, hlukovej záťaže a biologických rizík, možno očakávané vplyvy navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľstva v najbližšej obytnej zástavbe s trvalým pobytom hodnotiť ako nízke a z hľadiska ochrany verejného zdravia akceptovateľné.

Na základe uvedených skutočností hodnotím a odporúčam realizáciu zámeru stavby „PROFROST Slovakia – Trnava“ v posudzovanom riešení ako zdravotne a spoločensky akceptovateľnú, za predpokladu dôsledného dodržiavania navrhnutých preventívnych, technických, hygienických a prevádzkových opatrení.“

Podrobnosti vyhodnotenia zdravotných rizík sú uvedené v samotnej štúdii v Prílohe 17 Zámeru.

Predpokladá sa, že navrhovaná činnosť bude spĺňať limity na ochranu zdravia podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z..

Počas výstavby a prevádzky budú pracovníci dodržiavať predpisy BOZP, najmä ustanovenia Nariadenia vlády SR č. 396/2006, zákona č. 124//2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami, Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Vzhľadom na podmienky plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov možno predpokladať, že zdravotné riziká pracovníkov budú minimálne. Všetky zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo prísť

k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov. Pracovníci budú podľa potreby vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami. Vlastná realizácia navrhovanej činnosti nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce hlukom. Hygienické požiadavky pri prevádzke navrhovanej činnosti stanoví príslušný orgán na ochranu zdravia.

Opatrenia sú súčasťou kap. IV.10 Zámeru.

Predpokladáme, že navrhovaná činnosť počas výstavby a počas prevádzky ovplyvní zdravie ľudí nepriamo, nevýznamne, počas výstavby dočasne, počas prevádzky dlhodobo.

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

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa dotknuté územie nachádza v území kde platí 1. stupeň územnej ochrany.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia ani ochranného pásma chráneného územia.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000 - chránených vtáčích území, území európskeho významu. Nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody.

Nepredpokladáme vplyv na chránené územia počas výstavby, ani počas prevádzky.

Biodiverzita dotknutého územia je v súčasnosti nízka. Počas výstavby bude rastlinný kryt, spolu s vrchnou humusovou vrstvou pôdy odstránený, po ukončení výstavby budú realizované sadové a vegetačné úpravy. Biodiverzita po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky sa zvýši. V dotknutom území bude vysadených viacero druhov drevín, bylinné a trávové spoločenstvá podľa projektu sadových úprav, ktoré vytvoria podmienky aj pre osídlenie najmä vtáctvom a drobnými živočíchmi a hmyzom . Pri výsadbe budú preferované geograficky pôvodné druhy drevín vhodné do podmienok Trnavskej tabule. Navrhovaná činnosť ovplyvní biodiverzitu pozitívne a dlhodobo.

Vplyvy na chránené územia počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme bez vplyvu.

Vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby na biodiverzitu hodnotíme ako trvalé, negatívne, lokálne, priame. Počas prevádzky navrhovanej činnosti hodnotíme vplyvy na biodiverzitu ako pozitívne, lokálne a dlhodobé, priame.

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

V rámci vypracovania zámeru boli predpokladané vplyvy vyhodnotené a porovnané s platnými právnymi predpismi: vplyvy na obyvateľstvo, vplyvy na horninové prostredie, vplyvy na klimatické pomery, vplyvy na ovzdušie, vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy, vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma, vplyvy na územný systém ekologickej stability, vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme, vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská, vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality, vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, iné vplyvy a ich vzájomný vzťah. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 35 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu posúdenia

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Lokálny vplyv	Regionálny vplyv	Nadregionálny vplyv	Vplyv nevýznamný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Vplyvy počas výstavby																
Obyvateľstvo			X	X					X	X	X				X	
Kvalita života			X	X					X		X				X	
Zdravotné riziká			X		X				X		X			X		
Doprava			X	X					X	X	X			X		
Horninové prostredie				X				X			X				X	
Reliéf	X															
Nerastné suroviny	X															
Geodynamické a geomorfologické javy	X															
Seizmicita	X															
Pôda			X	X						X	X				X	
Povrchová voda	X									X						
Podzemná voda	X									X						
Klíma			X						X	X	X				X	
Ovzdušie			X						X	X	X					
Genofond	X															
Biodiverzita	X									X						
Biotopy	X															
Biota	X															
Ekologická stabilita	X															
Chránené stromy	X															
Štruktúra krajiny			X	X					X	X	X				X	
Využívanie krajiny			X	X					X	X	X				X	
Scenéria krajiny a krajinný obraz			X	X					X	X	X				X	
Chránené územia	X															
NATURA 2000	X															
Archeologické náleziská, paleontologické náleziská, kultúrne pamiatky	X															
Poľnohospodárstvo			X	X				X			X				X	
Vplyvy počas prevádzky																
Obyvateľstvo		X	X	X	X		X			X	X	X			X	
Kvalita života		X	X	X	X		X				X	X			X	
Zdravotné riziká			X		X		X				X			X		
Doprava		X		X			X			X	X			X		
Horninové prostredie	X															
Reliéf	X															
Nerastné suroviny	X															
Geodynamické a geomorfologické javy	X															
Seizmicita	X															
Pôda	X									X						
Povrchová voda			X	X		X	X			X	X				X	
Podzemná voda			X	X		X	X			X	X				X	
Klíma			X	X			X			X	X				X	
Ovzdušie			X	X			X			X	X				X	
Genofond	X															
Biodiverzita	X									X						
Biotopy	X															
Biota	X															
Ekologická stabilita	X															
Chránené stromy	X															

Štruktúra krajiny				X			X			X		X			X	
Využívanie krajiny				X			X			X		X			X	
Scenéria krajiny a krajinný obraz			X				X			X	X				X	
Chránené územia			X				X				X				X	
Archeologické náleziská, paleontologické náleziská, kultúrne pamiatky	X															
Poľnohospodárstvo	X															

Charakteristika vplyvov:
Bez vplyvu - navrhovaná činnosť vôbec neovplyvní posudzovanú zložku, faktor ani oblasť životného prostredia
Nevýznamný vplyv – zväčša krátkodobý, časovo obmedzený s lokálnym dopadom
Málovýznamný vplyv – zväčša dlhodobý, s lokálnym dopadom
Významný vplyv – zväčša dlhodobý až trvalý s regionálnym dopadom .

IV.7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Nepredpokladajú sa cezhraničné vplyvy. Navrhovaná činnosť nespĺňa podmienky §40 Zákona a kritériá uvedené v prílohe č. 13 a 14 tohto Zákona.

IV.8 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIATOK)

Zaradenie prevádzky podľa zákona č. 128/2015 Z. z.

Zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií sa vzťahuje na podniky, v ktorých sa nachádzajú vybrané nebezpečné látky v množstvách dosahujúcich alebo presahujúcich ustanovené prahové hodnoty podľa prílohy č. 1 uvedeného zákona.

Navrhovaná veľkokapacitná pekáreň je potravinárskou výrobou, ktorej hlavnými vstupnými surovinami sú múka, voda, droždie, cukor, tuky, prísady do pečenia a obalové materiály. V rámci prevádzky sa predpokladá používanie bežných prevádzkových chemických látok (čistiace a dezinfekčné prostriedky, mazivá, chladiace médiá a pod.).

Na základe charakteru výroby a predpokladaných množstiev skladovaných látok sa nepredpokladá prítomnosť nebezpečných látok v množstvách dosahujúcich limity ustanovené prílohou č. 1 zákona č. 128/2015 Z. z. pre zaradenie podniku do kategórie A alebo kategórie B.

Navrhovaná činnosť preto nebude predstavovať podnik zaradený do pôsobnosti zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a nebude zaradená ani do kategórie A, ani do kategórie B podľa uvedeného zákona.

Definitívne zaradenie prevádzky bude možné potvrdiť až po spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie a po spresnení druhov a maximálnych množstiev všetkých nebezpečných látok, ktoré budú v areáli skladované alebo používané. V prípade, že budú v chladiacich zariadeniach použité nebezpečné látky (napr. amoniak) vo významných množstvách, bude potrebné vykonať samostatné posúdenie ich množstiev vo vzťahu k limitným hodnotám zákona č. 128/2015 Z. z.

Na základe dostupných informácií o charaktere prevádzky veľkokapacitnej pekárne s kapacitou 2 75 t/deň sa nepredpokladá existencia rizík závažnej priemyselnej havárie podľa zákona č. 128/2015 Z. z. a prevádzka sa predbežne nezaraďuje medzi podniky kategórie A ani kategórie B.

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia nepredpokladáme také vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré by významne mohli ovplyvniť životné prostredie alebo zdravie ľudí.

Na základe výsledkov zisťovania a skúmania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie neboli okrem uvedených vplyvov identifikované žiadne iné súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť závažný negatívny vplyv na životné prostredie v dotknutom území.

IV.9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti sa bude riadiť platnými legislatívnymi predpismi a technologickými predpismi a normami. Práce budú realizované podľa projektu vypracovaného odborne spôsobilými osobami a na základe platných povolení. Technologický proces zahŕňa príjem a skladovanie surovín, prípravu ciest, fermentáciu, pečenie, chladenie, balenie a expedíciu výrobkov. Súčasťou prevádzky budú aj technické zariadenia zabezpečujúce vykurovanie, chladenie, vzduchotechniku, zásobovanie energiami a skladovanie pomocných látok.

Z hľadiska možných mimoriadnych udalostí možno identifikovať najmä nasledovné riziká:

- požiar technologických zariadení alebo skladových priestorov,
- výbuch zemného plynu v rozvodoch alebo technologických zariadeniach,
- únik chladiacich médií z chladiacich systémov,
- havária dopravných a manipulačných zariadení,
- únik prevádzkových kvapalín (oleje, mazivá, čistiace a dezinfekčné prostriedky),
- požiar , havária dopravných prostriedkov v areáli prevádzky,
- výpadok energetických médií s následným narušením technologického procesu.

Najvýznamnejším identifikovaným rizikom je vznik požiaru. Prevádzka bude vybavená požiarnobezpečnostnými opatreniami navrhnutými v súlade s požiadavkami príslušných technických noriem a predpisov protipožiarnej ochrany. Súčasťou objektov budú systémy detekcie požiaru, hasiace prostriedky a zabezpečené únikové cesty.

Pri prevádzke pekárne sa predpokladá používanie zemného plynu na technologické účely. Rozvody plynu a plynové zariadenia budú navrhnuté a prevádzkované v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi. Riziko vzniku výbuchu plynu je pri dodržiavaní technických a prevádzkových opatrení hodnotené ako nízke.

V prípade využívania priemyselných chladiacich systémov môže vzniknúť riziko úniku chladiaceho média. Takéto zariadenia budú vybavené monitorovacím a bezpečnostným systémom, pričom ich prevádzka bude podliehať pravidelným kontrolám a revíziám.

V prípade poruchy strojného chladenia môže dôjsť k úniku prevádzkových médií, pričom spôsob ich zachytenia a následného nakladania bude určený prevádzkovým a havarijným predpisom. V prípade prekročenia nastaveného tlaku v tlakovej časti chladiaceho systému môže dôjsť k otvoreniu poistného zariadenia a k odľahčeniu systému. Výfukové potrubia poistných zariadení budú vyvedené na bezpečné miesto v súlade s požiadavkami príslušných technických noriem a bezpečnostného riešenia zariadenia. V prípade úniku plynného amoniaku alebo oxidu uhličitého do priestoru strojovne bude zabezpečený systém detekcie úniku. Únik bude signalizovaný obsluhe a podľa nastaveného stupňa bude aktivované havarijné vetranie a odstavenie príslušnej časti chladiaceho zariadenia. Pri havarijnom zásahu bude postupované podľa havarijného a prevádzkového predpisu. Prípadné použitie vodnej clony alebo iného spôsobu potlačenia šírenia amoniakových pár bude predmetom havarijného riešenia.

Riziká spojené so skladovaním múky

Súčasťou navrhovanej prevádzky bude skladovanie múky v piatich zásobných silách s kapacitou 90 t, pričom celková skladovacia kapacita bude predstavovať približne 810 t múky. Múka patrí medzi jemne rozptýlené organické látky, pri ktorých môže za určitých podmienok dochádzať k tvorbe výbušnej prachovzdušnej zmesi.

Pri manipulácii, pneumatickej doprave a skladovaní múky vzniká riziko zvýšenej koncentrácie prachu v uzatvorených priestoroch. V prípade súčasného výskytu dostatočnej koncentrácie prachu a iniciačného zdroja (elektrická iskra, elektrostatický výboj, horúci povrch alebo otvorený plameň) môže dôjsť k vzniku prachového výbuchu. Z tohto dôvodu budú sila, dopravné cesty múky a súvisiace technologické zariadenia navrhnuté v súlade s požiadavkami na ochranu pred výbuchom podľa platných právnych predpisov a technických noriem ATEX.

Technologické zariadenia budú vybavené:

- systémami odsávania a filtrácie prachu,
- zariadeniami na elimináciu elektrostatických nábojov a uzemnením,
- monitorovaním technologických parametrov,

- pravidelne kontrolovanými bezpečnostnými prvkami,
- opatreniami na zabránenie vzniku a šírenia výbuchu.

Riziko vzniku sekundárneho prachového výbuchu bude eliminované pravidelným odstraňovaním usadeného prachu v technologických a skladových priestoroch. Pri dodržaní navrhovaných technických, organizačných a prevádzkových opatrení je pravdepodobnosť vzniku závažnej havárie súvisiacej so skladovaním múky hodnotená ako nízka.

Vzhľadom na charakter výroby sa nepredpokladá vznik havárií s významnými cezhraničnými alebo rozsiahlymi environmentálnymi dôsledkami. Potenciálne vplyvy prípadných havarijných udalostí by boli prevažne lokálneho charakteru a obmedzené na areál prevádzky alebo jeho bezprostredné okolie.

Riziká výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, technologických postupov a pracovnej disciplíny. Dôležité je zabezpečiť podmienky požiarnej ochrany a prístup na stavenisko pre prípad použitia požiarnej techniky, vypracovať a schváliť požiarny a havarijný plán, zabezpečiť ochranné prostriedky a rešpektovať navrhované opatrenia (viď. kap. IV.10 Opatrenia).

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

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem. Všeobecne je navrhovateľ povinný riadiť sa príslušnou legislatívou v oblasti životného prostredia, výstavby a bezpečnosti pri práci.

Dokumentácia pre povolenie stavby, na základe ktorej sa bude navrhovaná činnosť realizovať, bude obsahovať požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Územnoplánovacie opatrenia

Navrhovaná činnosť nie je podľa ÚPI mesta Trnava v rozpore s planým ÚPN mesta Trnava.

Technické a organizačné opatrenia

Pred začatím výstavby v ďalšom stupni prípravy projektu:

1. Vypracovať havarijný plán v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

2. Špecifikovať dočasné a trvalé zábery pôdy a použitie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

3. Pri projektovaní navrhovanej činnosti rešpektovať všetky existujúce zariadenia technickej infraštruktúry v jej dosahu, dodržať ich ochranné pásma a zohľadniť ďalšie požiadavky z vyjadrení ich správcov.

4. Na výstavbu navrhnúť využívanie materiálov priateľských k životnému prostrediu a aj recyklované materiály.

5. Pri navrhovaní sadových úprav rešpektovať podmienky pre riešenie zelene uvedené v Územnoplánovacej informácii.

6. Zabezpečiť hydrogeologický posudok pre vypúšťanie technologických vôd do podzemných vôd.

Opatrenia počas výstavby:

1. Všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti realizovať tak, aby sa zabránilo úniku nebezpečných látok do zložiek životného prostredia s osobitným dôrazom na povrchové a podzemné vody.

2. Pri výstavbe minimalizovať zásahy na pozemky mimo pracovných plôch.

3. Nezasahovať stavebnými mechanizmami na poľnohospodársku pôdu mimo vymedzenej pracovnej plochy, územia stavby a areálov zariadení staveniska, aby nedochádzalo k mechanickej degradácii pôdy.

4. Eliminovať zdroje prašnosti (stavenisko, dopravné trasy) najmä počas suchého počasia, napr. kropením staveniská a komunikácii.

5. Zabezpečiť čistenie dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejné komunikácie a v prípade potreby zabezpečiť ich bezodkladné čistenie, najmä počas vykonávania zemných prác.

6. Pohyb dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov obmedziť výhradne na plochy dočasného záberu pôdy a vopred dohodnuté prístupové trasy.

7. Stavenisko vybaviť potrebnými prostriedkami na zachytenie prípadného úniku ropných látok a na prípadnú sanáciu nezachyteného úniku.

8. S vyprodukovanými odpadmi nakladať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva (napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a súvisiace predpisy

9. Zmluvne zabezpečiť zneškodňovanie odpadov, ktoré budú vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti.

10. Vyprodukované odpady zaradiť podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov; odpady zhromažďovať utriedené podľa druhov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom.

11. Nebezpečné odpady zhromažďovať oddelene podľa druhov, označovať ich určeným spôsobom a zabezpečiť ich recykláciu alebo zneškodnenie oprávnenou osobou.

12. Na skladovanie a nakladanie s nebezpečnými látkami a nebezpečnými odpadmi používať len vyhradené priestory, vybavené a zabezpečené podľa platných predpisov.

13. Odpady odovzdávať len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi; viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov s ktorými nakladá; ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

14. Nakladanie s vyprodukovanými komunálnymi odpadmi realizovať v súlade s VZN mesta Trnava.

15. Zabezpečiť počas výstavby dodržiavanie požiadaviek predpisov bezpečnosti pri práci.

16. V prípade zistenia výskytu archeologických nálezov pri zemných prácach postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

17. V prípade nálezu skamenelín pri zemných prácach postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

18. Zdroje znečisťovania ovzdušia prevádzkovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov na ochranu ovzdušia, dodržať platné hygienické limity.

19. Dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

20. Stavbu vybaviť prostriedkami na zneškodnenie prípadného úniku nebezpečných látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou.

21. Suroviny a látky škodiace vodám na stavenisku ukladať na vopred určených plochách a zabezpečených podľa platných predpisov.

22. V prípade používania nebezpečných látok zaobchádzať s nimi podľa príslušných ustanovení zákona č. 364/2004 Z. z. a vykonať účinné opatrenia, aby tieto látky nevnikli do podzemných a povrchových vôd.

23. Pracovníkov obsluhujúcich jednotlivé zariadenia vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými pracovnými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.

24. Zabezpečiť, aby sa všetci pracovníci oboznámili s platnými bezpečnostnými predpismi a s ich prípadnými zmenami.

25. Realizovať opatrenia na zabezpečenie zariadenia z hľadiska požiarnej bezpečnosti podľa zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi a súvisiacich predpisov.

26. Dodržiavať príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci.

27. Dodržiavať hygienické limity pre pracovné prostredie podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a NV č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

28. Organizačne zabezpečiť stavbu tak, aby sa realizovala len počas pracovných dní a dôsledne sa dodržiavali dni pracovného pokoja.

29. Dodávateľ stavby musí zabezpečiť dôslednú údržbu prístupových komunikácií, staveniska, najmä dôsledným odprašovaním - zametaním, v prípade sucha kropením a odstraňovaním blata z plôch.

30. Zásobovanie stavby a hlučné operácie na stavbe vykonávať len v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hodiny a v sobotu od 8:00 do 13:00 hodiny.

31. Rešpektovať ochranné pásma technickej a dopravnej infraštruktúry.

32. Zabezpečiť ochranu ostávajúcich drevín pred poškodením pri výstavbe.

33. Pri výstavbe navrhovanej činnosti rešpektovať všetky existujúce zariadenia technickej infraštruktúry v jej dosahu, dodržať ich ochranné pásma a zohľadniť ďalšie požiadavky z vyjadrení ich správcov.

34. Pred začatím akýchkoľvek stavebných či zemných prác vykonať detailnú pasportizáciu (zdokumentovanie technického stavu) všetkých dotknutých objektov v priľahlom pásme hygienickej a seizmickej ochrany. Pasportizácia bude slúžiť ako právne a technicky jednoznačný podklad pre posúdenie pôvodného stavu nehnuteľností a predíde sa tak prípadným sporným nárokom na náhradu škôd na okolitej zástavbe.

35. Realizovať po celú dobu výstavby, so špeciálnym dôrazom na obdobie s najvyššou záťažou, priebežný monitoring hlukovej a vibračnej záťaže vrátane merania technickej seizmicity.

36. Zabezpečiť súlad nameraných hodnôt s MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí (v znení neskorších predpisov).

37. Zabezpečiť včasnú identifikáciu kritických hladín vibrácií, ktoré by mohli ohroziť statiku alebo technickú integritu okolitých budov.

38. Zabezpečiť flexibilnú reguláciu prác, tzn. možnosť operatívne upraviť stavebné postupy, zmeniť technológiu alebo upraviť harmonogram práv v prípade predbežného dosiahnutia varovných hodnôt.

Opatrenia počas prevádzky

39. Aplikovať opatrenie v podobe rovnomerného zníženia akustického výkonu všetkých zdrojov hluku v prevádzke o ΔLWA = -9 dB.

40. Pri kolaudácii vykonať objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku, infrazvuku a vibráciám. Objektivizáciu vykonať vo vonkajšom a vnútornom prostredí budov v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z.,

ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií od pozemnej dopravy a technického zariadenia budov ako dominantných zdrojov hluku v dotknutom území.

41. Zabezpečiť pravidelné čistenie lapačov nečistôt a iných sedimentačných a čistiacich prvkov na celej trase navrhovanej dažďovej kanalizácie, v prípade zistenia anomálií zabezpečiť urýchlenú nápravu – ich prečistenie.

42. Zabezpečiť aby vypúšťané vody z ČOV do recipientu spĺňali požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody, t.j. hodnoty imisných limitov, ktoré zohľadňuje orgán štátnej vodnej správy pri vydávaní povolenia vo vzťahu k charakteru znečistenia vypúšťaných odpadových vôd alebo osobitných vôd a k charakteru a potrebe ochrany kvality vôd, resp. stavu recipientu.

43. Zabezpečiť hydrogeologický posudok pre vypúšťanie technologických vôd do podzemných vôd.

44. Zabezpečiť odber vzoriek a rozbory vyčistenej vody v lehotách určených vodoprávnym povolením.

45. Pravidelne kontrolovať účinnosť čistenia odpadových vôd v ČOV.

46. V prípade úniku kvapalného oxidu uhličitého do strojovne alebo priestorov zmrazovačov zabezpečiť systém detekcie CO_2.

47. Výfukové potrubia poistných zariadení vyviesť na bezpečné miesto v súlade s požiadavkami príslušných technických noriem a bezpečnostného riešenia zariadenia. V prípade úniku plynného amoniaku alebo oxidu uhličitého do priestoru strojovne zabezpečiť systém detekcie úniku. Pri havarijnom zásahu postupovať podľa havarijného a prevádzkového predpisu.

48. Zabezpečiť odstraňovanie inváznych druhov rastlín, ktoré sú uvedené vo vyhláške č. 450/2019 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podmienky a spôsoby odstraňovania inváznych nepôvodných druhov.

49. Zabezpečiť príjem múky do uzatvorených zásobníkov a jej dopravu uzatvorenými technologickými systémami.

50. Vybaviť miesta možného úniku múčneho prachu účinným odsávaním a filtráciou.

51. Pravidelne kontrolovať technický stav zásobníkov, potrubí, filtrov a technologických zariadení.

52. Zabezpečiť skladovanie surovín v suchých a hygienicky vyhovujúcich podmienkach.

53. Kontrolovať vlhkosť a teplotu skladovacích priestorov podľa požiadaviek jednotlivých surovín.

54. Predchádzať hromadeniu múčneho prachu na podlahách, konštrukciách a technologických zariadeniach.

55. Zaviesť pravidelný monitoring výskytu potravinových molí, múčiarov, roztočov, múch a švábov.

56. Používať vhodné monitorovacie a odchytové zariadenia vrátane feromónových lapačov.

57. Zabezpečiť stavebné otvory, okná a vstupy proti prenikaniu hmyzu.

58. Pravidelne čistiť skladovacie a výrobné priestory.

59. Zabezpečiť priebežnú kontrolu vstupných surovín.

60. V prípade zisteného výskytu škodcov vykonať odbornú dezinsekciu spôsobom, ktorý neohrozí bezpečnosť potravín.

61. Udržiavať čistotu skladovacích priestorov, manipulačných plôch a miest zhromažďovania odpadov.

62. Zamedziť únikom múky, surovín a potravinárskych odpadov do vonkajšieho prostredia.

63. Zabezpečiť stavebné otvory, prestupy potrubí a ďalšie možné vstupné miesta hlodavcov.

64. Zaviesť pravidelný monitoring výskytu hlodavcov a viesť záznamy o jeho výsledkoch.

65. Zabezpečiť odbornú deratizáciu podľa monitoringu, miery rizika a schváleného plánu kontroly škodcov.

66. Umiestňovať monitorovacie a deratizačné zariadenia tak, aby nedochádzalo ku kontaminácii potravín a surovín.

67. Zhromažďovať biologicky rozložiteľné odpady vo vhodných uzatvorených nádobách.

68. Zabezpečiť pravidelný odvoz odpadov a čistenie zberných miest.

69. Predchádzať dlhodobému skladovaniu organických odpadov.

70. Zabezpečiť riadne odvádzanie technologických a splaškových odpadových vôd.

71. Pravidelne kontrolovať a čistiť kanalizačné zariadenia a miesta možného hromadenia organických zvyškov.

72. Uplatňovať vo vnútornej prevádzke systém HACCP a zásady správnej hygienickej a výrobnej praxe.

73. Zabezpečiť pravidelnú sanitáciu výrobných priestorov a technologických zariadení.

74. Kontrolovať mikrobiologickú kvalitu vstupných surovín podľa rizika a stanovených postupov.

75. Zabezpečiť vhodné podmienky skladovania a manipulácie s hotovými výrobkami.

76. Vykonávať pravidelnú údržbu ventilačných a filtračných systémov.

77. Zabezpečiť školenie zamestnancov v oblasti hygieny potravín a prevencie biologických rizík.

78. Preveriť možnosti efektívneho využitia prebytočného odpadového tepla pre potreby areálu alebo externých odberateľov v súlade s princípmi energetickej efektívnosti.

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

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, dotknuté územie by sa využívalo určitý čas tak, ako doposiaľ. Vzhľadom na súlad navrhovaného využitia s ÚPN mesta Trnava by sa skôr, či neskôr v dotknutom území zrejme určitá výrobná činnosť v rámci iného návrhu realizovala.

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

Dotknutý pozemok reg. „E“, p.č. 1624/1, k.ú. Trnava sa v zmysle záväzných regulatívov územného plánu mesta Trnava nachádza na území s funkčným kódom C0o2 - Plochy a bloky priemyselnej výroby, výrobných služieb a stavebnej výroby (návrhová etapa do roku 2030) a s funkčným kódom Zo4-Plochy izolačnej zelene a sprievodnej zelene komunikácií (návrhová etapa do roku 2030) v jeho severnej časti smerom k obchvatu. V západnej časti nemá pozemok pridelený žiadny funkčný kód. V severnej časti do pozemku zasahuje ochranné pásmo komunikácie severného obchvatu a ochranné pásmo produktovodu.

V západnej časti do pozemku zasahuje ochranné pásmo železníc. Cez pozemok prechádza elektrické vzdušné vedenie.

Pre predmetné územie kde sa nachádza pozemok parc. č. 1624/1, k.ú. Trnava je spracovaná územnoplánovacia dokumentácia, Územný plán Mesta Trnava (k.ú. Trnava a k.ú. Modranka). Záväzná časť územného plánu bola vyhlásená VZN č. 466 o Územnom pláne mesta Trnava a o regulatívoch a limitoch využitia územia a zásad pre ďalší rozvoj mesta Trnava (účinnosť od 15.7.2016), v znení neskorších noviel a zmien.

Územný plán mesta Trnava v znení neskorších zmien vymedzuje jednotlivé funkčné bloky v urbanizovanom území a určuje podmienky pre ich využitie v zmysle základnej charakteristiky využitia vymedzeného územia.

Základná charakteristika území s funkčným kódom C02

Územie bloku slúži pre areály a zariadenia výroby, výrobných služieb a stavebnej výroby.

Pre umiestňovanie a povoľovanie stavieb v zóne s funkčným kódom CoO2 platia nasledujúce regulatívy pre funkčné využitie:

Funkcie prevládajúce (primárne):

- areály a zariadenia výroby, výrobných služieb, skladov a stavebníctva,
- nezastavané plochy upravené zeleňou v rozsahu stanovenom v doplňujúcich ustanoveniach.

Funkcie prípustné (vhodné):

- administratívne objekty vo väzbe na príslušné areály a zariadenia,
- doplnkové obchodné, sociálne, kultúrne, zdravotnícke, športové zariadenia a služby, slúžiace najmä pre rezidentov,
- odstavné miesta a garáže slúžiace pre rezidentov,
- nevyhnutné plochy technického vybavenia územia,
- príslušné motorové, cyklistické a pešie komunikácie, trasy a zastávky MHD, - železničné vlečky.

Funkcie podmienečne prípustné (resp. prípustné v obmedzenom rozsahu):

- zariadenia verejného stravovania, prípadne špecifických foriem prechodného ubytovania vo väzbe na služby motoristom,
- služby pre motoristov (ČS PHM, servis a pod.),
- špecializované zariadenia škôl, vedy a výskumu (odborné laboratóriá, dielne a pod.),
+ hromadné odstavné a garážovacie priestory, vrátane ich vybavenia,
- areály s odstavnými plochami a príslušnou vybavenosťou pre kamióny,
- pohotovostné bývanie lokalizované v príslušných areáloch (max. 1 správcovský byt, príp. ubytovanie zamestnancov príslušného areálu pre príležitostné prenocovanie),
- jednoduché ubytovacie zariadenia s prechodným ubytovaním (v rozsahu robotníckych ubytovní),
- fotovoltaické zariadenia umiestnené na strešnej konštrukcii, na obvodovom plášti stavieb.

Funkcie neprípustné:

- Jednoduché ubytovacie zariadenia s prechodným ubytovaním (v rozsahu ubytovní pre brigádnikov t.j., ubytovacie zariadenia s nižším štandardom),
- Všetky druhy činností a podnikateľských aktivít, ktoré by svojimi negatívnymi vplyvmi (napr. prašnosťou, zápachom, hlukom, vibráciami, zvýšeným výskytom hlodavcov, optickým a elektromagnetickým — žiarením, účinkom nebezpečných chemických látok a zmesí, organoleptickými a inými škodlivými a nepríjemnými zápachmi, intenzívnou obslužnou dopravou) priamo alebo nepriamo obmedzili využitie parciel a bytových priestorov pre bývanie a iné určené účely v dotknutých lokalitách,
- výstavba samostatne stojacich individuálnych garáží.

Pre umiestňovanie a povoľovanie stavieb v zóne s funkčným kódom C02 platia nasledujúce doplňujúce ustanovenia:

Funkčnopriestorové usporiadanie:

- pri stavbe nových objektov alebo pri ich rekonštrukcii je potrebné zohľadniť uličnú čiaru, výšku, podlažnosť jestvujúcich stavebných fondov na blízkych parcelách, max. výška zástavby 4 NP + odsadené podlažie:
- na plochách, ktoré sú v dotyku, resp. vo väzbe s plochami bývania sa vylúči umiestnenie nových zdrojov znečistenia ovzdušia zaťažujúcich priľahlé obytné územie (okrem malých zdrojov znečistenia ovzdušia na báze zemného plynu a propán butánu):

Kritériá na povoľovanie reklám:

- predmet pojmu reklama je definovaný zákonom č. 147/2001 Z.z.:

- v rámci verejných priestranstiev nie je možné umiestňovať žiadne reklamy:
- v rámci objektov občianskej vybavenosti a služieb je možné osádzať len reklamy na prevádzky nachádzajúce sa v danom objekte, tieto môžu byť riešené buď formou tabúľ do 3 m2, samostatnými písmenami, vývesným štítom, resp. svetelným panelom:
- reklamy na objektoch občianskej vybavenosti a služieb musia byť na fasáde umiestnené tak, aby rešpektovali kompozíciu predmetnej fasády a neprekrývali jej prvky.

Riešenie statickej dopravy:

- parkovanie pre zamestnancov a návštevníkov musí byť riešené v rámci pozemku príslušného areálu:
- parkoviská pre návštevníkov a zamestnancov zariadení občianskej vybavenosti riešiť ako viacpodlažné zariadenia monofunkčné alebo v spoločnom objekte s primárnou funkciou vymedzeného funkčného bloku v nasledovných počtoch:
- Počet stání - Minimálny podiel riešený ako viacpodlažné zariadenie
- Pri objektoch viacpodlažných parkovísk uplatniť vertikálne obvodové ozelenenie objektu (pri určení celkovej potrebnej kapacity parkovísk areálov a zariadení nie je prípustné ich účelové členenie na menšie funkčnoprevádzkové celky).

Riešenie zelene:

Nezastavané plochy upravené zeleňou riešiť v území v štruktúre:

- zeleň areálov s mobiliárom a vybavenosťou pre krátkodobý relax, - sprievodná zeleň komunikácií,
- zeleň spevnených plôch a zariadení hromadného parkovania,
- zeleň obvodová,
- zeleň areálov hygienická na elimináciu negatívneho vplyvu prevádzok na obytné územie,
- zeleň imidžová,
- zeleň strešná a vertikálna:
- areálová zeleň musí byť budovaná alebo zachovaná minimálne na 25 % rozlohy areálu, resp. prednostne v rozsahu určenom podľa výkresu C.02 (počítané mimo zelene spevnených plôch, parkovísk a zariadení hromadného parkovania na úrovni terénu), regulatív platí aj pre územie CMZ, ak ÚPN CMZ Trnava neurčuje inak:
- na vnútornom obvode areálu budovať na začlenenie do krajiny a na elimináciu emisií a imisií v ovzduší vysoko účinnú hygienickú viac etážovú zeleň s posilnenou izolačnou funkciou, najmä vo vzťahu prevládajúcich vetrov k jestvujúcim a plánovaným obytným územiam aj za cenu odstránenia jestvujúcej spevnenej plochy pri oplotení, príp. za cenu preloženia jestvujúcich sietí TI v nevyhnutnom rozsahu:
- ak sa jedná o uličný parter, je potrebné zachovať zeleň pri objektoch vybavenosti ako verejne prístupný priestor bez oplotenia:
- na podporu imidžu príslušných firiem budovať v rámci nástupných priestorov areálov zeleň s funkciou dekoratívnou prostredníctvom originálne riešených plôch zelene,
- v areáloch s výmerou do 0,5 ha riešiť ozelenenie formou solitérnych veľkokorunných stromov alebo ich skupín:
- budovanie zelene v predpísanom minimálnom rozsahu je povinnosťou jednotlivých investorov,
- v architektúre uplatňovať strešnú a vertikálnu zeleň:
- na terasách a strechách nových objektov bloku aplikovať strešnú zeleň minimálne v rozsahu 50% z celkovej výmery všetkých nových objektov riešeného územia s týmito strechami, vrátane prípadnej vybavenosti pre relaxačný pobyt zamestnancov a návštevníkov v primeranom rozsahu: pokiaľ to nie je možné pri veľkorozponových halách (rozpon nad 15 m min. v jednom smere) z technických dôvodov realizovať, musí byť vegetačná strecha nahradená ďalšou rovnako veľkou plochou zelene na rastlom teréne s
- výsadbou listnatých stromov so 100% plánovanou pokryvnosťou:
- budovanie zelene na strechách a terasách zariadení orientovať prioritne na plochy v dotyku s obytným územím,
- vertikálnu zeleň uplatňovať na oporných konštrukciách, fasádach, plotoch a podobne:
- v rámci plôch zelene vytvárať podmienky na správne hospodárenie s dažďovou vodou:
- zeleň uličných priestorov a komunikácií doplniť alejou, prípadne minimálne jednostranným stromoradím:
- zeleň spevnených plôch, parkovísk a zariadení parkovania na úrovni terénu riešiť formou bodovej, resp. líniovej stromovej zelene - min. 1 strom na 80 m2 plochy parkoviska vrátane započítania plôch obslužných komunikácií parkoviska:
- pri umiestnení stromov do spevnených plôch musí byť na výsadbu minimálna šírka pásu zelene (línie) 2,5 m alebo veľkosť bodovej nespevnenej plochy je min. 2,5 x 2,5 m,

- pre výsadbu drevín do spevnených plôch musí byť pre rast a rozvoj koreňového systému vysadzovaných stromov vytvorený nevyhnutný priestor — prekoreniteľný priestor, ktorého parametre musia zodpovedať veľkosti taxónu stromu:
- pre minimálny prekoreniteľný priestor musia byť zabezpečené minimálne parametre:
- nezakrytá plocha alebo kryt voľnej pôdy v koreňovom priestore, trvale priepustnej pre vzduch a vodu, musí mať najmenej 6,25 m2,
- výsadbu stromov do spevnených plôch je možné realizovať len do otvorov, ktorých minimálna otvorená plocha na povrchu je 6,25 m2 a v podzemí pod spevneným povrchom naň nadviaže prekoreniteľný priestor, ktorého rozmer nesmie byť menší ako 3 x3 m do hĺbky 0,5 — 0,8 m (ak nie je možné túto podmienku dodržať, je potrebné inštalovať v rámci nosnej konštrukcie spevnenej plochy nad priepustné lôžko prekoreňovacie moduly z tvrdého plastu — min. šírka modulu je 3 m a hĺbka 0,5 - 0,8 m):
- geograficky nepôvodné a ihličnaté dreviny vo výsadbách areálov použiť max. do 20%, pričom zeleň napojená na krajinné prostredie (biocentrá a biokoridory) musí byť povinne zostavená najmä z domácich druhov, príp. neinváznych druhov a druhov introdukovaných, vzhľadom podobných domácim druhom, ktoré nebudú zásadne meniť ráz krajiny:
- trasovanie nových vedení inžinierskych sietí povinne priestorovo zosúladiť s plochami a prvkami jestvujúcej a navrhovanej zelene, trasy nových vedení viesť prioritne cez spevnené plochy alebo v ryhách s protikoreňovou fóliou na ochranu inžinierskych sietí alebo v kolektoroch tak, aby bolo zachované ochranné pásmo stromov min. 2,50 od päty kmeňov stromov: budovanie plôch verejnej a areálovej zelene, upravených plôch a priestranstiev pre relax a spoločenské kontakty zamestnancov, užívateľov a návštevníkov areálov a zariadení v predpísanom minimálnom rozsahu je povinnosťou jednotlivých investorov.

Základná charakteristika územia s funkčným kódom Z04

Územie slúži pre budovanie plôch izolačnej zelene.

Pre umiestňovanie a povoľovanie stavieb v zóne s funkčným kódom ZO4 platia nasledujúce regulatívy pre funkčné využitie:

Funkcie prevládajúce (primárne):

- funkcia izolačnej zelene a podpora hygieny prostredia.

Funkcie prípustné (vhodné):

- budovanie technických opatrení — protihlukových stien, ekoduktov,
- príslušné dopravné komunikácie a cyklotrasy.

Funkcie podmienečne prípustné (resp. prípustné v obmedzenom rozsahu):

- doplnkové zariadenia dopravy a dopravných služieb (ČS PHM a pod) ako súčasť a zariadenie výhradne príslušnej komunikácie,
- objekty hromadných odstavných parkovacích domov a garážových zariadení, nie ako súčasť priľahlých uzavretých areálov,
- nevyhnutné zariadenia technického vybavenia územia.

Funkcie neprípustné:

- všetky druhy činností, ktoré by svojimi negatívnymi vplyvmi (napr. zápachom, hlukom, vibráciami, prašnosťou, zvýšeným výskytom hlodavcov) priamo alebo nepriamo obmedzili funkčné využitie parciel a bytových priestorov pre bývanie a iné určené účely v dotknutých lokalitách,
- ostatná výstavba objektov.

Doplňujúce ustanovenia:

- na vymedzených plochách izolačnej zelene a sprievodnej zelene komunikácií pozdĺž juhovýchodného obchvatu 1/51 -— 1/61 v úseku od mimoúrovňového križovania so železnicou 1/133 Trnava — Sereď po koniec plôch komerčnej vybavenosti v lokalite navrhovaného nadjazdu cesty lll/05131 — Prúdy (v predlžení Spartakovskej ul.) je možné navrhovanú izolačnú zeleň nahradiť sprievodnou zeleňou komunikácií, vrátane dopravných plôch a komunikáciami ako súčasťou budovaných areálov:

- izolačnú zeleň a sprievodnú zeleň komunikácií komponovať tak, aby porast dosiahol maximálnu hygienickú, izolačnú a ochrannú účinnosť (využitie etážovitosti porastu):
- v miestach budovania dopravných tepien, ktoré vytvárajú bariéru pre voľný pohyb živočíchov medzi urbánnou vegetáciou a krajinou, vytvárať migračné podchody alebo nadchody — ekodukty, podľa konkrétnych podmienok v území:
- zeleň spevnených plôch, parkovísk a zariadení hromadného parkovania na úrovni terénu riešiť formou bodovej, resp. líniovej stromovej zelene - min. 1 strom na 80 m2 plochy parkoviska vrátane započítania plôch obslužných komunikácií parkoviska:
- pri umiestnení stromov do spevnených plôch musí byť na výsadbu minimálna šírka pásu zelene (línie) 2,5 m alebo veľkosť bodovej nespevnenej plochy je min. 2,5 x 2,5 m:
- pre výsadbu drevín do spevnených plôch musí byť pre rast a rozvoj koreňového systému vysadzovaných stromov vytvorený nevyhnutný priestor – prekoreniteľný priestor, ktorého parametre musia zodpovedať veľkosti taxónu stromu:
- pre minimálny prekoreniteľný priestor musia byť zabezpečené minimálne parametre:
- nezakrytá plocha alebo kryt voľnej pôdy v koreňovom priestore, trvale priepustnej pre vzduch a vodu, musí mať najmenej 6,25 m2,
- výsadbu stromov do spevnených plôch je možné realizovať len do otvorov, ktorých minimálna otvorená plocha na povrchu je 6,25 m2 a v podzemí pod spevneným povrchom naň nadviaže prekoreniteľný priestor, ktorého rozmer nesmie byť menší ako 3 x 3 m do hĺbky 0,5 — 0,8 m (ak nie je možné túto podmienku dodržať, je potrebné inštalovať v rámci nosnej konštrukcie spevnenej plochy nad priepustné lôžko prekoreňovacie moduly z tvrdého plastu - min. šírka modulu je 3 m a hĺbka 0,5 — 0,8 m):
- dreviny geograficky nepôvodné a ihličnaté používať max. do 30%:
- trasovanie nových vedení inžinierskych sietí povinne priestorovo zosúladiť s plochami a prvkami jestvujúcej a navrhovanej zelene, trasy nových vedení viesť prioritne cez spevnené plochy alebo v ryhách s protikoreňovou fóliou na ochranu inžinierskych sietí alebo v kolektoroch tak, aby bolo zachované ochranné pásmo stromov min. 2,50 od päty kmeňov stromov:
- na plochách izolačnej zelene zriadiť psie lúky pre venčenie psov:

Na základe územnoplánovacej informácie a popísaného navrhovaného riešenia a podľa vyjadrenia mesta Trnava (Príloha 18 Zámeru) navrhovaná činnosť nie je v rozpore s dokumentáciou ÚPN mesta.

IV.13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude Zámer navrhovanej činnosti v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s rezortnými orgánmi, dotknutými subjektmi a povoľovacími orgánmi a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne v záväznom stanovisku v súlade s ustanovením ods. 15 § 29 Zákona, či sa navrhovaná činnosť bude alebo nebude posudzovať podľa zákona.

Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov súvisiacich prevádzkou navrhovanej činnosti, ktoré by bolo potrebné posudzovať podľa Zákona. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

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

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas búracích prác, jej výstavby a prevádzky bolo použité komplexné viackriteriálne hodnotenie. Súbor kritérií hodnotenia bol vyberaný tak, aby bolo charakterizované spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne), zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

V.2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Zámer sa predkladá v jednom variantnom riešení navrhovanej činnosti, ktoré je porovnané s nulovým variantom.

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila, tzn. stav, v akom sa územie nachádza v súčasnosti a jeho ďalší vývoj. Územie bude ponechané v súčasnom stave a nebude využité na priemyselnú výrobu, nebudú vytvorené pracovné miesta.

Navrhované variantné riešenie má v porovnaní s nulovým variantom hlavne dlhodobé pozitívne socioekonomické vplyvy na rozvoj mesta a na obyvateľov. Je environmentálne prijateľný s využitím OZE, odpadového tepla a vyššieho podielu drevinovej vegetácie ako nulový variant. Nulový variant má preferenciu hlavne z hľadiska hluku, kvality ovzdušia a vplyvov na vodné pomery.

Navrhovateľ požiadal Mesto Trnava o stanovisko k investičnému zámeru Mesto Trnava, Odbor územného rozvoja a koncepcií listom 86696/26/28.04.2026 s predloženým investičným zámerom súhlasil. K predbežnému investičnému zámeru sa súhlasne vyjadril Slovenský pozemkový fond listom SPF073233/2026/740 SPFZ15052/2026 z 11.8.2026.

Ako vhodnejší sa odporúča navrhovaný variant, ktorý v dotknutom území nadväzuje na existujúcu výrobno-priemyselnú zónu s existujúcou dopravnou a technickou infraštruktúrou, ktorý zabezpečí nové pracovné miesta a profit a rozvoj mesta. Pri aplikácii navrhovaných opatrení na zmiernenie vplyvov, je tento variant environmentálne aj z hľadiska verejného zdravia prijateľný.

Na realizáciu odporúčame navrhovaný variant so zohľadnením opatrení na zmiernenie vplyvov uvedených v kapitole IV.10 tohto Zámeru.

V.3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe výsledkov zisťovania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v etape vypracovania zámeru spĺňa navrhovaný variant podmienky funkčného a priestorového využitia územia v zmysle platného ÚPN mesta Trnava, rozširuje priemyselnú výrobu v Trnave, je vhodne umiestnený v severozápadnej časti mesta v priemyselnej zóne s dobrou dopravnou dostupnosťou na nadradený systém cestnej dopravy, vytvára nové pracovné miesta vo výrobe, logistike, údržbe a administratíve, používa moderné technológie, je navrhnutý so zohľadnením opatrení na zmiernenie klimatických zmien a s využitím obnoviteľných zdrojov energie, nemá významné negatívne vplyvy na zložky životného prostredia, z hľadiska vplyvov na zložky životného prostredia je realizovateľný.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ PRÍLOHA

- Príloha 1 Situácia širších vzťahov
- Príloha 2 Situácia v katastrálnej mape
- Príloha 3 Situácia koordinačná
- Príloha 4 Situácia demolíc a výrubov
- Príloha 5 Schéma areálu – I. etapa
- Príloha 6 Schéma areálu - celkové
- Príloha 7 Rezy a pohľady - celkové
- Príloha 8 Pôdorys strechy - celkový
- Príloha 9 Zeleň areálu - celková
- Príloha 10 Schéma technológie – I. etapa
- Príloha 11 Pôdorysy 1.NP, 2NP., 3.NP – I. etapa
- Príloha 12 Hmotová štúdia – celkové riešenie
- Príloha 13 Dendrologický prieskum
- Príloha 14 Hydrogeologický posudok
- Príloha 15 Akustická štúdia
- Príloha 16 Rozptylová štúdia
- Príloha 17 Hodnotenie zdravotných rizík
- Príloha 18 Stanoviská

- Prílloha19 Bilancia skrývky

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

VII.1.1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE VYPRACOVANEJ PRE ZÁMER

1. Dendrologický prieskum „Invertizácia drevín na vybraných pozemkoch v blízkosti Chovateľskej ulice v meste Trnava“, Posudky s.r.o., Mgr. Ján Dobšovič, október 2026
2. Hydrogeologický posudok „Vypúšťanie dažďových vôd a chladiacich vôd do vsaku (infiltrácia horninového prostredia) „Profrost Slovakia Trnava“, HYDRANT s.r.o. RNDr. Ján Antal, august 2026
3. Akustická štúdia pre zámer „PROFROST Slovakia-Trnava“, Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., október 2026
4. Rozptylová štúdia „Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti „PROFROST Slovakia-Trnava“, Ing. Viliam Carach. PhD., október 2026
5. Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie „PROFROST Slovakia – Trnava“, Ing. Juraj Hamza, október 2026
6. Dokumentácia Bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo, Projekt PROFROST, Ing. Ivan Cebro, 2026

VII.1.2 ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

AFRY, s. r. o., 2020. Plán udržateľnej mobility krajského mesta Trnava a jeho funkčného územia

ANTAL, J., 2026. Vypúšťanie dažďových vôd a chladiacich vôd do vsaku (infiltrácia horninového prostredia) – „PROFROST Slovakia Trnava“

BERNÁTOVÁ, D. a kol., 2023. Katalóg biotopov Slovenska. Editor R. Šuvada. 2. rozšírené vydanie. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. ISBN 978-80-8184-106-4

CARACH, V., 2026. Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti „PROFROST Slovakia – Trnava“ - Rozptylová štúdia

CEBRO, I., 2026. 6. Dokumentácia Bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo, Projekt PROFROST

DOBRUCKÁ, A., MEDERLY, P. a kol., 2008. Miestny územný systém ekologickej stability Trnava. Ateliér záhradnej a krajinnej architektúry

DOBŠOVIČ, J., 2026. Inventarizácia drevín na vybraných pozemkoch v blízkosti Chovateľskej ulice v meste Trnava. Dendrologický prieskum. Posudky, s. r. o., október 2026

ESPRIT, 2019. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trnava

FUTÁK, J., 1980. Fytogeografické členenie. In: MAZÚR, E. (red.). Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava: Slovenská akadémia vied a Slovenský úrad geodézie a kartografie, s. 88, mapa VII/14

Geomorfologické pomery, 2002. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, s. 86

HAMZA, J., 2026. Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie „PROFROST Slovakia – Trnava“

HIPROJECT, s. r. o., 2026. Projektová dokumentácia

HRAŠNA, M., 1997. Seizmotektonická mapa Slovenska. Mineralia Slovaca. Roč. 29, č. 6, s. 451–454. ISSN 0369-2086

JEDLIČKA, L. a KALIVODOVÁ, E., 2002. Zoogeografické členenie – terestrický biocyklus. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia. ISBN 80-88833-27-2

KLUB ZPS VO VIBROAKUSTIKE, s. r. o., 2026. Akustická štúdia pre zámer „PROFROST Slovakia – Trnava“

MAGLOCKÝ, Š., 2002. Potenciálna prirodzená vegetácia. Mapa v mierke 1 : 500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, s. 114–115. ISBN 80-88833-27-2

MAZÚR, E. a LUKNIŠ, M., 2002. Geomorfologické členenie. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, s. 344. ISBN 80-88833-27-2.

MESTO TRNAVA, 2024. Všeobecne záväzné nariadenie č. 641, ktorým sa mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie č. 624 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území mesta

MICHALKO, J., BERTA, J., MAGIC, D. a kol., 1986. Geobotanická mapa ČSSR: Slovenská socialistická republika. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2025. Ročenka – Hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2025. Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody SR v roku 2024

STN EN 1998-1/NA/Z1: 2010 (73 0036). Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy. Národná príloha. Zmena 1. Bratislava: Slovenský ústav technickej normalizácie, 2010

TRNAVSKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ, 2023. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na roky 2023 – 2030

Online zdroje:

GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA, b. r. Geodetické a kartografické údaje Slovenskej republiky. [online]. Bratislava: Geodetický a kartografický ústav Bratislava. Dostupné na: https://www.gku.sk/

JANČURA, P. a kol., 2010. Metodika identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny. In: Vestník Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky [online]. Roč. 18, č. 1b, s. 2–51. Dostupné na: https://www.minzp.sk/files/vestniky/vestnik-2010-1b.pdf

MESTO TRNAVA, 2009. Územný plán mesta Trnava – aktualizácia 2009. [online]. Trnava: Mesto Trnava. Dostupné na: https://www.trnava.sk/stranka/uzemny-plan-mesta-trnava

MESTO TRNAVA, 2026. Zloženie výborov mestských častí. [online]. Trnava: Mesto Trnava. Dostupné na: https://www.trnava.sk/stranka/zlozenie-vyborov-mestskych-casti

MESTO TRNAVA, b. r. Oficiálna webová stránka mesta Trnava. [online]. Trnava: Mesto Trnava. Dostupné na: https://www.trnava.sk/

NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE A POTRAVINÁRSKE CENTRUM – VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA A OCHRANY PÔDY (NPPC – VÚPOP), b. r. Pôdny portál – Bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ). [online]. Dostupné na: http://www.podnemapy.sk/

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (SAŽP), b. r. Informačný systém environmentálnych záťaží (IS EZ). [online]. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia. Dostupné na: https://envirozataze.enviroportal.sk/

SLOVENSKÁ REPUBLIKA, 2002. Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. [online]. V znení neskorších predpisov. Dostupné na: https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2002/543/

SLOVENSKÁ REPUBLIKA, 2004. Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). [online]. Dostupné na: https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2004/364/

SLOVENSKÁ REPUBLIKA, 2005. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov. [online]. Dostupné na: https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2005/211/

SLOVENSKÁ REPUBLIKA, 2006. Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online]. Dostupné na: https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2006/24/

SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST, Výsledky celoštátneho sčítania dopravy v SR v roku 2022 [online]. Dostupné na: https://www.ssc.sk/files/documents/dopravne-inzinierstvo/csd_2022/tt/csd_trnava_2022.pdf

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2015. Klimatický atlas Slovenska. [online]. Bratislava: SHMÚ. Dostupné na: http://klimat.shmu.sk/kas/

ŠIMEKOVÁ, J., MARTINČEKOVÁ, T. a kol., 2006. Atlas máp stability svahov Slovenskej republiky v mierke 1 : 50 000. [online]. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR. Dostupné na: https://www.geology.sk/geoinfoportal/atlasy/atlas-map-stability-svahov-slovenskej-republiky/

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY, 2025. Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2025. [online]. Bratislava: Štatistický úrad Slovenskej republiky. Dostupné na: https://www.susr.sk/

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY, b. r. Moja obec v štatistikách. [online]. Bratislava: Štatistický úrad SR. Dostupné na: https://mojaobec.statistics.sk/html/sk.html

ŠTÁTNA OCHRANA PRÍRODY SLOVENSKEJ REPUBLIKY (ŠOP SR), b. r. Mapový portál Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky. [online]. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR. Dostupné na: https://maps.sopsr.sk/

SHMÚ, 2026, VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA SR, Vodohospodárska bilancia množstva povrchovej vody 2024, SHMU2025

SHJMÚ, 2026, VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA SR, Vodohospodárska bilancia kvality povrchovej vody SHMU, 2025

SHMÚ, 2026 VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA SR, Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody (textová časť VHB), SHMU,2025

SHMÚ, 2026 VODOHOSPODÁRSKA BILANCIA SR, Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody, SHMU,2025

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

Pred vypracovaním zámeru boli k navrhovanej činnosti vyžiadané stanoviská:

- Mesto Trnava - Územnoplánovacia informácia OÚRaK/54216-90806/2026/Vor z 10.6.2026
- Mesto Trnava – Stanovisko k investičnému zámeru OÚRaK/54217-90811/2026/Vor z 18.6.2026
- Slovenský pozemkový fond – záväzné stanovisko SPF073233/2026/740 SPFZ15052/2026 z 11.8.2026

Stanoviská sú súčasťou prílohy 18 Zámeru navrhovanej činnosti.

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

Všetky podstatné informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti sú uvedené v predchádzajúcich kapitolách Zámeru.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Pezinok, november 2026

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 SPRACOVATELIA ZÁMERU

Creative, spol. s r.o.

Bernolákova 72, P.O.BOX. 31

902 01 Pezinok

mobil: 0903 259 534

email: petkova@creativepk.sk

Hlavný riešiteľ:
RNDr. Elena Peťková
Mgr. Diana Chmelařová

Navrhovateľ: PROFROST Slovakia s.r.o., Chovateľská 1, 917 01 Trnava, SR
Zhotoviteľ: Creative, spol. s r.o., Bernolákova 72, 902 01 Pezinok, SR

Odborné štúdie vypracovali:
Ing. Ivan Cebro
Ing. Juraj Hamza
Ing. Michal Bugala, Ing. Ján Šimo, Csc., Klub ZPS vo vibroakustike s.r.o.
Ing. Viliam Carach, PhD.
Mgr. Ján Dobšovič, Posudky s.r.o.
RNDr. Ján Antal, HYDRANT s.r.o.

Konzultácie poskytli:
Ing. Vlastimil Dvořák
Ing. arch. Boris Canov
RNDr. Ján Antal
Ing. Michal Bugala
Ing. Viliam Carach, PhD.
Ing. Juraj Hamza

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

Zodpovedný riešiteľ:
Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
RNDr. Elena Peťková, konateľka spoločnosti
Creative, spol. s r.o.

V Pezinku .....

Oprávnený zástupca navrhovateľa:
Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Ing. Vlastimil Dvořák, oprávnený zástupca navrhovateľa
PROFROST Slovakia s.r.o.

V Trnave .....

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (©GKU, ŠÚSR) 9

Obrázok 2 Bloková schéma kombinovanej ČOV 20

Obrázok 3 Navrhovaná technologická schéma 27

Obrázok 4 Geomorfologické jednotky (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002) 30

Obrázok 5 Geomorfologické pomery (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002) 31

Obrázok 6 Morfologicko-morfometrické typy reliéfu (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002) 32

Obrázok 7 Inžiniersko-geologická rajonizácia (Atlas krajiny SR, MŽPSR, SAŽP, 2002) 33

Obrázok 8 Priemerná ročná teplota na Slovensku za rok 2025 35

Obrázok 9 Ročný úhrn zrážok na Slovensku za rok 2025 36

Obrázok 10 Mapa potenciálnej prirodzenej vegetácie (Štefan Maglocký, in Atlas krajiny SR, 2002) 39

Obrázok 11 Stupeň ekologickej stability okresu Trnava (RÚSES 2019) 42

Obrázok 12 Regióny environmentálnej kvality (sazp.sk) 43

Obrázok 13 Ramsarská lokalita Trnavské rybníky (maps.sopsr.sk) 45

Obrázok 14 Zloženie výborov mestských častí mesta Trnava (Mesto Trnava 2026 trnava.sk) 47

Obrázok 15 Situácia dotknutého územia navrhovaného zámeru a umiestnenie meracieho bodu M1 57

Obrázok 16 Umiestnenie meracieho bodu M1 57

Obrázok 17 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku LpAeqT 1min. v referenčnom intervale deň v čase T=12h od 6:00 do 18:00 hod. dňa 01.09.2026 v meracom bode M1 (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o , 2026 59

Obrázok 18 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku LpAeqT 1min. v referenčnom intervale večer, v čase T=4h od 18:00 do 22:00 hod. dňa 01.09.2026 a v referenčnom časovom intervale noc, v čase T=8h od 22:00 dňa 01.09.2026 do 06:00hod dňa 02.09.2026 v meracom bod (Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.,2026) 59

Obrázok 19 Stredná dĺžka života mužov pri narodení, r. 2023 (HIA 2026) 62

Obrázok 20 Stredná dĺžka života žien pri narodení, r. 2023 (HIA 2026) 62

Obrázok 21 Pohľad na dotknuté územie – výškové dominanty priemyselnej zóny 102

Obrázok 22 Krajinná scenéria dotknutého územia 102

Obrázok 23 Prvky technickej a dopravnej infraštruktúry – juhozápadná hranica dotknutého územia 103

Obrázok 24 Krajinný obraz dotknutého územia 103

Obrázok 25 Pohľad na krajinu po realizácii navrhovanej činnosti 104

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Zaradenie navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. 8
Tabuľka 2 Základné bilancie 10
Tabuľka 3 Hlavné navrhované stavebné objekty 10
Tabuľka 4 Technické parametre sila 12
Tabuľka 5 Zdroje tepla ich predpokladaný výkon a využitie 17
Tabuľka 6 Emisie znečisťujúcich látok jestvujúcej ČOV 53
Tabuľka 7 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia 53
Tabuľka 8 Súčasná úroveň kvality ovzdušia 54
Tabuľka 9 Meradlá a meracie zariadenia použité na meranie 57
Tabuľka 10 Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií 58
Tabuľka 11 Namerané hodnoty celkového zvuku 59
Tabuľka 12 Klimatické podmienky počas merania 60
Tabuľka 13 Najdôležitejšie príčiny vzniku novotvarov (HIA, 2026) 63
Tabuľka 14 Záber pozemkov - výmera 65
Tabuľka 15 Údaje o dotknutých pozemkoch 65
Tabuľka 16 Bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ) 65
Tabuľka 17 Bilancia potrieb pitnej vody 66
Tabuľka 18 Potreba zemného plynu 67
Tabuľka 19 Spotreba elektriny celkom 68
Tabuľka 20 Spotreba elektriny pre jednotlivé prevádzky 68
Tabuľka 21 Zdroje tepla , ich výkon a využitie 69
Tabuľka 22 Suroviny 69
Tabuľka 23 Materiály a pomocné prevádzkové prostriedky 70
Tabuľka 24 Zdroje znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti 74
Tabuľka 25 Zdroje znečisťovania ovzdušia novej ČOV 74
Tabuľka 26 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania navrhovanej činnosti 74
Tabuľka 27 Množstvo splaškových odpadových vôd 76
Tabuľka 28 Množstvo odpadových dažďových vôd 77
Tabuľka 29 Maximálne množstvo vsakovaných vôd za mesiac 77
Tabuľka 30 Odpady podľa vyhlášky MŽP č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov ktorých vznik sa predpokladá počas výstavby 79
Tabuľka 31 Odpady, ktorých vznik sa predpokladá počas prevádzky navrhovanej pre obe variantné riešenia vyhl. č. 365/2015 Z.z. – Katalóg odpadov 81
Tabuľka 32 Mechanizmy pracujúce na stavbe a ich úroveň hluku 83

Tabuľka 33 Existujúci stav – nulový variant a predikovaná hluková situácia iba od posudzovaného zámeru v kontrolnom bode M1/V1 84

Tabuľka 34 Maximálne množstvo vsakovaných vôd za mesiac..... 95

Tabuľka 35 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu posúdenia 111

Príloha 1

- Situácia širších vzťahov

Príloha 2

- Situácia v katastrálnej mape

Príloha 3

- Situácia koordinačná

Príloha 4

- Situácia demolácií a výrubov

Príloha 5

- Schéma areálu – I. etapa

Príloha 6

- Schéma areálu - celkové

Príloha 7

- Rezy a pohľady - celkové

Príloha 8

- Pôdorys strechy - celkový

Príloha 9

- Zeleň areálu - celková

Príloha 10

- Schéma technológie – I. etapa

Príloha 11

- Pôdorysy 1.NP, 2NP., 3.NP – I. etapa

Príloha 12

- Hmotová štúdia – celkové riešenie

Príloha 13

- Dendrologický prieskum

Príloha 14

- Hydrogeologický posudok

Príloha 15

- Akustická štúdia

Príloha 16

- Rozptylová štúdia

Príloha 17

- Hodnotenie zdravotných rizík

Príloha 18

- Stanoviská:

- Stanovisko k investičnému zámeru „Potravinársky závod na produkciu hlboko zmrazeného pečiva“, Mesto Trnava, č. OÚRaK/54217-90811/2026/Vor zo dňa 18.06.2026
- Vyjadrenie k územnoplánovacej informácii, Mesto Trnava, č. OÚRaK/54216/90806/2026 Vor zo dňa 10.06.2026
- Stanovisko SPF k predbežnému investičnému zámeru pre „PROFROST Slovakia s.r.o., k.ú. Trnava, Slovenský pozemkový fond, č. SPFS073233/2026/740 SPFZ151052/2026 zo dňa 11.08.2026

Príloha 19

- Bilancia skrývky humusového horizontu