




**Strokovna ocena o vplivih nameravanega posega na okolje -  
SOVO  
v  
PREDHODNEM POSTOPKU**

**Projekt  
»Proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov  
(SGCaF)«**

**Tovarna kemičnih izdelkov Hrastnik d.d.**

**Ljubljana, 21. januar 2025**

<b>Naslov naloge:</b>	STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE V PREDHODNEM POSTOPKU Projekt »Proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov (SGCaF)«
<b>Naročnik - investitor projekta:</b>	Tovarna kemičnih izdelkov d.d. Za Savo 6 1430 Hrastnik
<b>Projektant:</b>	JC Biro, Jernej Cilenšek s.p. Prečna pot 16 3312 Prebold
<b>Izdelovalec naloge:</b>	Matrika ZVO, Zdravje, Varnost, Okolje, d.o.o. Stegne 21c 1000 Ljubljana
<b>Vodja projekta:</b>	Uroš KOBE, univ.dipl.inž.kem.tehn.
<b>Podpis in žig:</b>	
<b>Sodelovali:</b>	mag. Marjan KRNC, univ.dipl.org, inž.str. mag. Martin GREGORC, univ.dipl.biol. Tadeja FONOVICH, univ.dipl.inž.teks.
<b>Čas izvedbe:</b>	avgust 2024 - januar 2025
<b>Številka projekta:</b>	SOVO_35.24

**KAZALO VSEBINE**

<b>1. NAMEN NALOGE</b>	<b>4</b>
<b>2. KRATKA PREDSTAVITEV POSEGA</b>	<b>5</b>
2.1 LOKACIJA POSEGA IN PROSTORSKI AKT	5
2.2 POSELITEV V OKOLICI POSEGA	9
2.3 OPIS DEJAVNOSTI	11
2.4 KAPACITETE POSEGA	12
2.5 OPIS POSEGA	14
2.6 OPIS TEHNOLOŠKEGA PROCESA	15
<b>3. OSNOVNE OKOLJSKE ZNAČILNOSTI OBRATA TKI</b>	<b>19</b>
3.1 OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM	20
3.2 OKOLJSKI VIDIKI Z VERJETNOSTJO POMEMBNEGA VPLIVA POSEGA NANJE	24
<b>4. OBSTOJEČE EMISIJE TKI</b>	<b>25</b>
4.1 EMISIJE SNOVI V ZRAK	25
4.2 EMISIJE SNOVI V VODE	27
4.3 EMISIJE HRUPA	29
4.4 RAVNANJE Z ODPADKI	31
4.5 OPIS GRADNJE	33
<b>5. VPLIVI POSEGA</b>	<b>34</b>
5.1 METODOLOGIJA OCENJEVANJA VPLIVOV	34
5.2 OCENA VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE	36
<b>6. SKLEPNO MNENJE</b>	<b>45</b>

**Kazalo tabel:**

Tabela 1: Podatki o tehnoloških enotah in izpustih na napravah	25
Tabela 2: Podatki o emisijah po posameznih merilnih mestih v letu 2023	26
Tabela 3: Rezultati kazalcev hrupa	30
Tabela 4: Rezultati kazalcev hrupa (celoletno povprečenje kazalcev hrupa glede na letno obratovanje 350 dni)	30
Tabela 5: Nastali odpadki v TKI za leto 2023	31
Tabela 6: Lestvica za ocenjevanje vplivov posega	34
Tabela 7: Obrazložitev vplivov posega po posameznih delih okolja	36

**Kazalo slik:**

Slika 1: Lokacija posega v širši okolici	5
Slika 2: Ožja lokacija območja posega	6
Slika 3: Območje plana in obstoječega kompleksa TKI d.d.	7
Slika 4: DPN v širši okolici projekta	8
Slika 5: Prikaz osnovne namenske rabe z oznakami enot urejanja prostora	8
Slika 6: Prikaz rušitev in še obstoječe poselitve v širšem območju projekta	10
Slika 7: Lokacija Proizvodnje specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov	14
Slika 8: Shema tehnološkega postopka	16
Slika 9: Lokacije odvzemov iz vodnih dovoljenj	19
Slika 10: Vodovarstvena območja podzemne vode v okolici označenega posega, merilo 1:10000	20
Slika 11: Hidrografija širšega območja posega	22
Slika 12: Razredi poplavne nevarnosti na območju OPPN po izvedbi ukrepov	23
Slika 13: Shema tehnološkega procesa zbiranja odpadnih vod	28
Slika 14: Podatki o povprečnih letnih vrednostih in enotah obremenitve onesnaževal v vode	29
Slika 15: Lokacija merilnih mest in mest ocenjevanja kazalcev hrupa (vir: Sinet d.o.o.)	30

## 1. NAMEN NALOGE

Namen naloge je podati dodatne informacije, ki so pomembne za odločitev v predhodnem postopku (PP) v zvezi s projektom »PROIZVODNJA SPECIALNIH GRANULIRANIH KALCIJEVIH FOSFATOV (SGCaF)«, ki se bo izvedel v obrtno industrijski coni (OIC) Steklarna Hrastnik – TKI Hrastnik (v nadaljevanju projekt).

Z nalogo se podaja dodatne informacije za opredelitev do nameravanega posega v okolje glede na določila Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 121/22) (v nadaljevanju Uredba) z vidika obveznosti izvedbe presoje vpliva na okolje in pridobitve okoljevarstvenega soglasja oziroma izvedbe predhodnega postopka. Naloga je sestavni del oziroma dopolnitev obrazca »Zahteva za začetek predhodnega postopka« izdelanega za navedeni projekt. Vplivi nameravanega posega na okolje so podani v predpisanem obrazcu »Zahteva za začetek predhodnega postopka«. Ker je obrazec relativno prostorsko omejen, se je investitor odločil, da v Strokovni oceni vplivov na okolje (v nadaljevanju SOVO) poda dodatne informacije.

Uredba v 6. členu (zahteva za začetek predhodnega postopka) določa, da nosilec posega vložiti na ministrstvo, pristojno za varstvo okolja, v fizični ali elektronski obliki zahtevo za začetek predhodnega postopka, ki vsebuje:

1. opis posega v okolje:
  - opis značilnosti celotnega posega v okolje v času gradnje, izvajanja in obratovanja posega v okolje, vključno z deli za odstranitev obstoječih objektov, kadar so ti del posega v okolje,
  - opredelitev bistvenih lastnosti posega v okolje, zlasti njegove zmogljivosti,
  - podatke o lokaciji posega v okolje, zlasti podatke o stanju okolja na območjih, na katera bo poseg verjetno vplival;
2. če obstaja, opis funkcionalne povezanosti z že dovoljenimi posegi, posegi, ki se izvajajo, ali že izvedenimi posegi in podatke o ekonomski povezanosti nosilca posega v okolje z nosilci dovoljenih posegov, posegov, ki se izvajajo, ali že izvedenih posegov;
3. opis vseh pomembnih vplivov na okolje, ki se lahko pričakujejo v času gradnje, izvajanja in obratovanja posega v okolje, in sicer opis:
  - rabe naravnih virov,
  - vpliva na biotsko raznovrstnost in naravne vrednote,
  - emisij,
  - pričakovanih ostankov iz proizvodnje in nastalih odpadkov,
  - sprememb dejanske rabe zemljišč,
  - vplivov na kulturno dediščino.

Nosilec posega lahko poleg tega zahtevi priloži tudi opis ukrepov, ki jih že predvideva in so namenjeni preprečitvi ali zmanjšanju pomembnih škodljivih vplivov na okolje. Kot ukrepi so lahko navedeni tudi omilitveni ukrepi v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, in omilitveni ali sorazmerni ukrepi v skladu s predpisi, ki urejajo vode.

Če je za izvedbo nameravanega posega v okolje treba pridobiti gradbeno dovoljenje, nosilec posega v okolje k zahtevi za začetek predhodnega postopka priloži skico z označeno lokacijo nameravanega posega najmanj v merilu 1:25.000.

V strokovni oceni so ocenjeni tudi kumulativni (skupni) vplivi na okolje, ki bi nastali zaradi projekta, ki je predmet PP, skupaj z obstoječimi objekti oz. dejavnostmi podjetja, Tovarna kemičnih izdelkov d.d., Za Savo 6, 1430 Hrastnik (v nadaljevanju »TKI«).

Naloga se je izdelala na podlagi zadnje verzije DPP, Projektne dokumentacije za pridobitev projektnih in drugih pogojev, JC Biro, Jernej Cilenšek s.p., št. projekta: 72/2024; Tehničnega poročila izdelovalca Astonvita d.o.o. ter ostalih razpoložljivih relevantnih podatkov o stanju okolja, monitoringov idr. s strani naročnika. Podane so tudi informacije o prostorskih aktih, ki so veljavi in se nanašajo na OIC.

## 2. KRATKA PREDSTAVITEV POSEGA

### 2.1 Lokacija posega in prostorski akt

Območje posega se nahaja v severozahodnem delu mesta Hrastnik v občini Hrastnik. Gre za industrijsko območje z več kot 160-letno tradicijo. Podjetje je bilo ustanovljeno leta 1860 in ima bogato zgodovino v kemični industriji, kar ga uvršča med pomembne industrijske stebre regije.

Za namen posega bo postavljen nov objekt na parcelni številki 1276 in 1277 (k.o. 1855 Hrastnik – mesto), neposredno poleg obstoječega objekta kalcijevih fosfatov, ki se nahaja na zemljiščih s parcelnimi št. 1270, 1271, 1272, 1273, vse k.o. 1855 Hrastnik.



Slika 1: Lokacija posega v širši okolici  
(vir: <https://ipi.eprostor.gov.si/jv/>; M: 1:10.000)





Slika 2: Ožja lokacija območja posega  
(vir: <https://ipi.eprstor.gov.si/jv/>; M: 1:2.500)

Območje OIC se ureja s sledečimi prostorskimi dokumenti:

- *Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Hrastnik (OPN Hrastnik - Uradni vestnik Zasavja, št. 2/16),*
- *Odlok o zazidalnem načrtu industrijske cone Tovarne kemičnih izdelkov Hrastnik (Uradni vestnik Zasavja, št. 4/92 in 9/95),*
- *Odlok o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta industrijske cone Tovarne kemičnih izdelkov Hrastnik (Uradni vestnik Zasavja, št. 20/21),*
- *Uredba o državnem prostorskem načrtu za prenosni plinovod R25A/1 Trojane – Hrastnik (Uradni list RS, št. 46/13).*

V neposredni bližini OIC se nahaja območje Steklarne Hrastnik, za katerega je sprejet:

- *Odlok o Občinskem podrobnem prostorskem načrtu Spremembe in dopolnitve ureditvenega načrta območja Steklarne Hrastnik (Uradni vestnik Zasavja, št. 37/20).*

Območje in odlok ne posegata v samo OIC.

V postopku načrtovanja OPN je bil izveden postopek celovite presoje vplivov na okolje (CPVO). Izdelano je bilo okoljsko poročilo (Struktura d.o.o., Lutra d.o.o., oktober 2012 - julij 2013).

Prav tako je bil izveden postopek celovite presoje vplivov na okolje v postopku načrtovanja sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta industrijske cone Tovarne kemičnih izdelkov Hrastnik (Okoljsko poročilo Matrika ZVO d.o.o., Ljubljana, št.proj. OP\_23.19, februar 2020 - november 2020) ter sprememb in dopolnitev OPPN območje Steklarne Hrastnik (Okoljsko poročilo Matrika ZVO d.o.o., Ljubljana, št.proj. OP\_34.18, december 2019 - maj 2020).

Slika 3 prikazuje lokacijo OIC in obstoječi kompleks podjetja Tovarna kemičnih izdelkov Hrastnik.



Slika 3: Območje plana in obstoječega kompleksa TKI d.d.

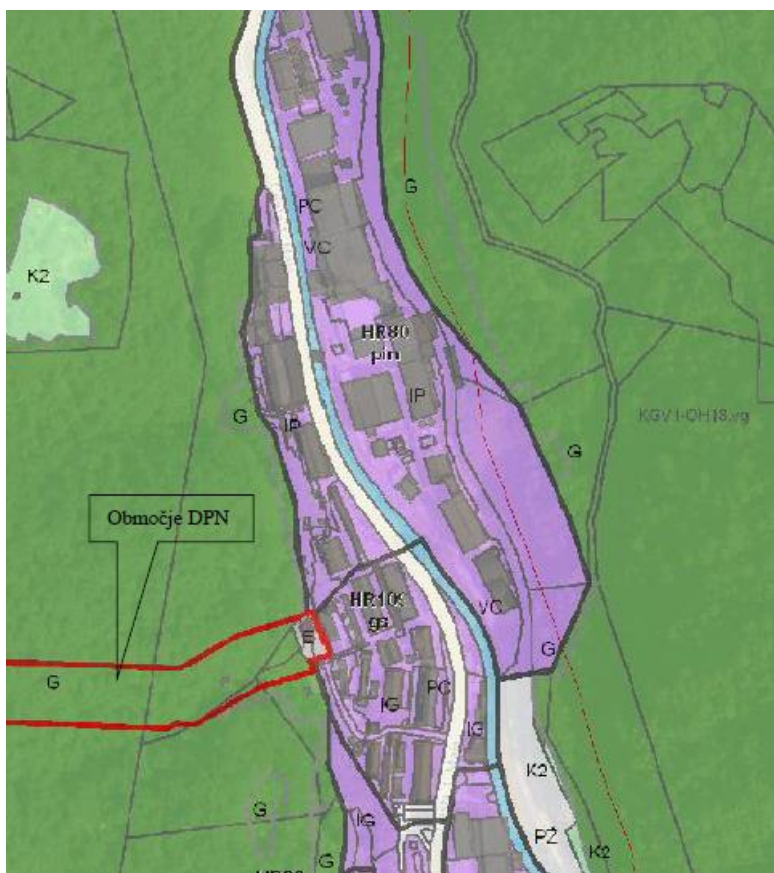
Slika 4 prikazuje meje OIC (črna linija), območje DPN plinovod (rdeče) ter območje DPN (v pripravi) za HE Suhadol, HE Trbovlje in HE Renke na srednji Savi. Iz slike je razvidno, da območje projekta ne sega v ureditveno območje DPN.





Slika 4: DPN v širši okolici projekta

Občinski prostorski načrt obravnavano območje opredeljuje kot območje stavbnih zemljišč s podrobno namensko rabo prostora: območja proizvodnih dejavnosti – površine za industrijo (IP) v enoti urejanja prostora (EUP) z oznako HR 80.



Slika 5: Prikaz osnovne namenske rabe z oznakami enot urejanja prostora



## 2.2 Poselitev v okolici posega

Obstoječa kemična in steklarska industrija je trenutno skoncentrirana večinoma na levem bregu Bobna, s projektom se bo širila tudi na desno stran v okviru namenske OIC.

V sklopu operacije priprave Obrtno industrijske cone Steklarna-TKI Hrastnik so se v letih 2022 do 2023 izvedle rušitve in odstranitve naslednjih stanovanjskih enot:

- Cesta 1. maja 20,
- Cesta 1. maja 23,
- Cesta 1. maja 24,
- Cesta 1. maja 26,
- Cesta 1. maja 28,
- Cesta 1. maja 31,
- Cesta 1. maja 32,
- Cesta 1. maja 34.

Trenutno ostajajo še stanovanjske enote, kjer je stanje naslednje:

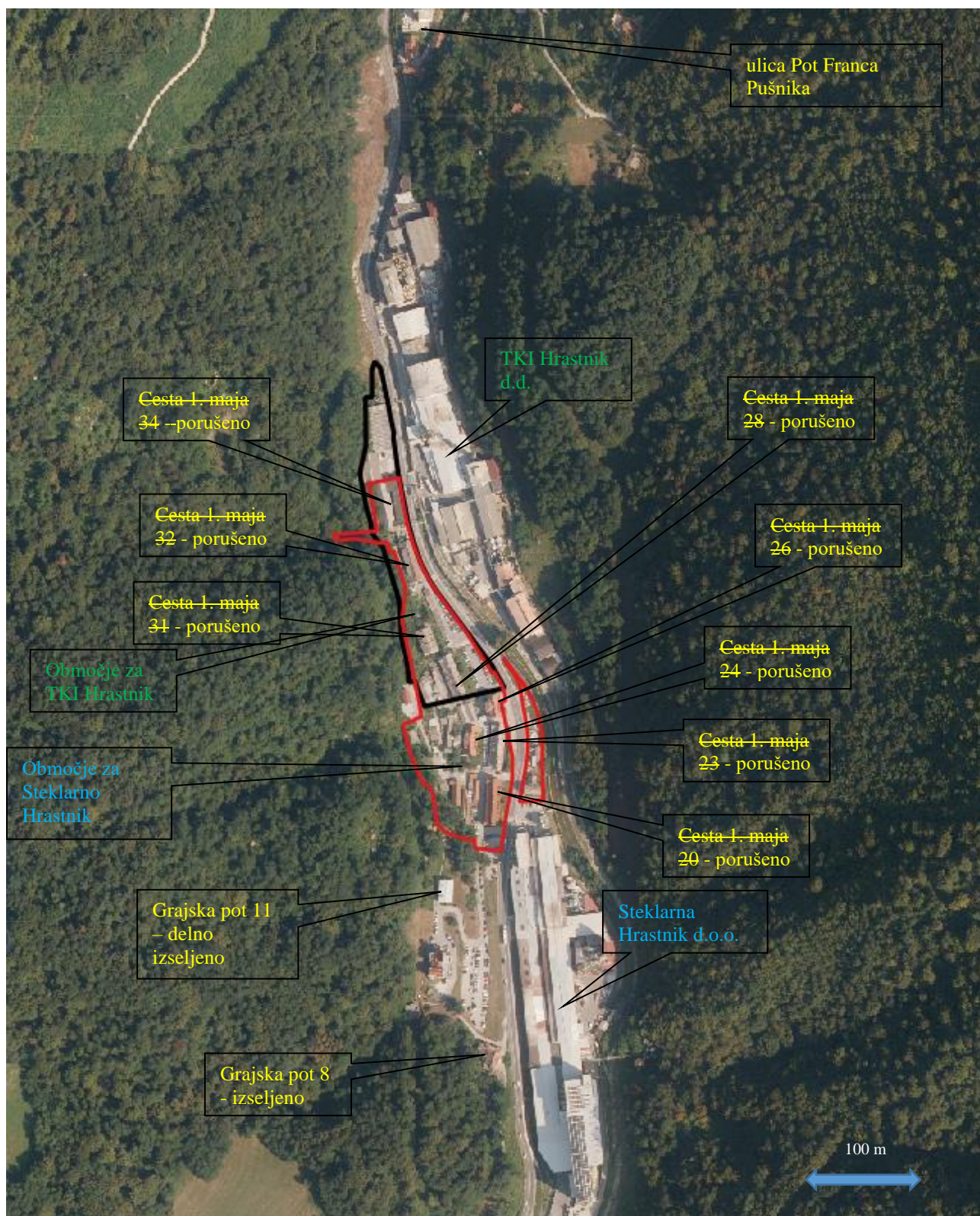
- Grajska pot 8 – ni prebivalcev,
- Grajska pot 7 – ni prebivalcev,
- Grajska pot 10 (Vila de Seppi) – ni prebivalcev,
- Grajska pot 11 – 4 enote, od tega 2 enoti prazni, 2 zasedeni, skupaj 5 prebivalcev.

Za večstanovanjska objekta na naslovu Grajska pot 8 in Grajska pot 11 je predpisan pogoj izselitve v OPPN Steklarne Hrastnik (Uradni vestnik Zasavja, št. 37/20), ki je stopil v veljavo 18.12.2020. Izpolnjen mora biti v obdobju petih let od začetka veljave Odloka o OPPN, to je najkasneje do 18.12.2025. Za izvedbo je odgovorna Steklarna Hrastnik d.o.o., ki ji je preostala še izselitev dveh stanovanjskih enot na naslovu Grajska pot 11. Tako do izvedbe projekta v okolici industrije ne bo več stavb z varovanimi prostori.

**Najbližja poselitev OIC v severni smeri, ulica Pot Franca Pušnika, je oddaljena med 300 m in 700 m. Po izselitvi objektov Grajska pot 8 in 11 bo najbližja poselitev OIC v južni smeri, objekt na naslovu Cesta 1. maja 8. Poselitev je oddaljena 370 m in več.**

Lokacije porušениh objektov in še obstoječih poselitev so označene na sliki 6, ki prikazuje tudi mejo OIC (rdeča linija) ter mejo OPPN TKI.

Na območju kjer se prekrivata OPPN TKI in OIC, bodo objekti tovarne TKI, na južnem območju OIC pa objekti tovarne Steklarna Hrastnik.



Slika 6: Prikaz rušitev in še obstoječe poselitve v širšem območju projekta

## 2.3 Opis dejavnosti

TKI Hrastnik je kemično podjetje z več kot 160-letno tradicijo, specializirano za proizvodnjo kemikalij in specializiranih izdelkov za različne industrije. Njihov portfelj vključuje izdelke, kot so detergenti, lepila, premazi in druge kemične spojine ter proizvodnja klora in klorovih spojin, ki so ključne za različne industrijske procese. Podjetje je znano po svoji zavezanosti kakovosti, trajnostnemu razvoju in okoljski odgovornosti. Sodobna tehnologija in inovativne rešitve omogočajo konkurenčnost na globalnem trgu, hkrati pa podjetje ohranja močne korenine v lokalnem okolju.

Upravljalec Tovarna kemičnih izdelkov d.d., Za Savo 6, 1430 Hrastnik ima izdano okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje naprav, ki se nahajajo na lokaciji z naslovom Cesta 1. maja 33, 1430 Hrastnik, na zemljiščih s parc. št. 1293, 1290, 1289, 1288, 1291, 1292, 1286, 1287, 1285, 1269, 1268, 1267, 1556, 1277, 1274, 1275, 1273, 1272, 1279, 1284, 1278, 1271, 1270, 1276, 1282, 1283 in 1266, vse k.o. 1855 Hrastnik-mesto, čistopis št. 35432-116/2022-2550-13, z dne 18.4.2023.

Okoljevarstveno dovoljenje je izdano za:

1.1 napravi za proizvodnjo kloralkalnih izdelkov, in sicer za napravo za proizvodnjo klora s proizvodno zmogljivostjo 16.240 ton na leto, v obliki plinastega klora, in za napravo za proizvodnjo natrijevega hidroksida s proizvodno zmogljivostjo 18.300 ton na leto, preračunano na 100% koncentracijo natrijevega hidroksida.

Tehnološke enote proizvodnje klora in natrijevega hidroksida so:

- i. čiščenje slanice, z oznako N1;
- ii. dekloracija slanice, z oznako N2;
- iii. elektrolizer z membranskimi celicami z oznako N3;
- iv. utekočinjanje klora, z oznako N4;
- v. absorpcija z oznako N5;
- vi. dvostopenjski uparjalnik za NaOH z oznako N6;
- vii. priprava vode – elektroliza z oznako N7;
- viii. obtočni hladilni sistem – elektroliza z oznako N8;
- ix. nepremični motor z notranjim izgorevanjem z oznako N9;
- x. mala komunalna čistilna naprava z zmogljivostjo 8 populacijskih ekvivalentov (PE) z oznako N60;
- xi. rezervoarji za skladiščenje nevarnih snovi.

1.2 napravo za proizvodnjo klorovodikove kisline s proizvodno zmogljivostjo 40.000 ton na leto, preračunano na 32% koncentracijo klorovodikove kisline.

Tehnološke enote proizvodnje klorovodikove kisline so:

- i. linija za proizvodnjo klorovodikove kisline z oznako N10;
- ii. linija za proizvodnjo klorovodikove kisline z oznako N11;
- iii. rezervoarji za skladiščenje nevarnih snovi.

1.3 napravo za proizvodnjo anorganskih soli, in sicer za:

- 1.3.1 za proizvodnjo polifosfatov s proizvodno zmogljivostjo 24.000 ton na leto, preračunano na natrijev tripolifosfat z masnim deležem 57 %  $P_2O_5$ ;
- 1.3.2 za proizvodnjo kristalnih fosfatov s proizvodno zmogljivostjo 6.600 ton na leto;
- 1.3.3 za proizvodnjo taljenih fosfatov s proizvodno zmogljivostjo 3.000 ton na leto, preračunano na heksameta fosfat z masnim deležem 68 %  $P_2O_5$ ;
- 1.3.4 za proizvodnjo kalcijevih fosfatov s proizvodno zmogljivostjo 21.000 ton na leto, preračunano na monokalcijev fosfat z masnim deležem 52 %  $P_2O_5$ ;



1.3.5 za proizvodnjo kalcijevega klorida s proizvodno zmogljivostjo 8.400 ton na leto preračunano na 80% koncentracijo kalcijevega klorida;

1.3.6 za proizvodnjo kristalnih in granuliranih amonijevih fosfatov s proizvodno zmogljivostjo 5.000 ton na leto z masnim deležem 51 %  $P_2O_5$ ;

1.3.7 za proizvodnjo prehrabnih kalcijevih fosfatov s proizvodno zmogljivostjo 12 ton na dan preračunano na monokalcijev fosfat monohidrat z masnim deležem 54 %  $P_2O_5$ .

Tehnološke enote proizvodnje fosfatov in kloridov so:

- i. čiščenje tehnične  $H_3PO_4$  z oznako N20;
- ii. linija nevtralizacijskih reaktorjev z oznako N21;
- iii. polikondenzacija z oznako N22;
- iv. taljenje polifosfatov z oznako N23;
- v. kristalizacija z oznako N24;
- vi. linija za proizvodnjo kalcijevih fosfatov z oznako N25;
- vii. linija za proizvodnjo kalcijevih kloridov z oznako N26;
- viii. linija za proizvodnjo kristalnih amonijevih fosfatov z oznako N27;
- ix. linija za proizvodnjo prehrabnih kalcijevih fosfatov z oznako N28;
- x. linija za proizvodnjo granuliranih amonijevih fosfatov z oznako N29
- xi. obtočni hladilni sistem – fosfati z oznako N30;
- xii. pretočni hladilni sistem - taljeni fosfati z oznako N31;
- xiii. kurilna naprava z oznako N32;
- xiv. priprava vode – energetika z oznako N33 (rekonstrukcija);
- xv. nepremični motorji z notranjim izgorevanjem z oznako N35;
- xvi. linija 1 za proizvodnjo premiksov z oznako N36;
- xvii. linija 2 za proizvodnjo premiksov z oznako N37;
- xviii. rezervoarji za skladiščenje nevarnih snovi.

1.4 napravo za proizvodnjo aditivov z oznako N40 s proizvodno zmogljivostjo 1100 kg aditivov na uro.

1.5 napravo za proizvodnjo izdelkov široke potrošnje, in sicer za proizvodnjo pralnih praškov z oznako N50 s proizvodno zmogljivostjo 1875 kg/h ter tekočih detergentov in čistil z oznako N51 s proizvodno zmogljivostjo 2600 komadov/uro.

Tehnološke enote proizvodnje izdelkov široke potrošnje so:

- rezervoarji za skladiščenje nevarnih snovi.

**Poseg se nanaša na napravo za proizvodnjo kalcijevih fosfatov s proizvodno zmogljivostjo 21.000 ton na leto, preračunano na monokalcijev fosfat z masnim deležem 52 %  $P_2O_5$ . Smiselno bo dopolnila in tehnično povezala linijo za proizvodnjo kalcijevih fosfatov z oznako N25. Proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov bo zaradi različnega postopka granuliranja potekala na novi liniji naprave N38.**

Podjetje ima veljavno okoljevarstveno dovoljenje za obrat večjega tveganja za okolje, št. 35492-5/2015-10, z dne 23.3.2016, ki vključuje tudi skladiščenje in uporabo vseh nevarnih snovi. Vzpostavljen je sistem varnosti in delujejo v skladu z vsemi predpisi in standardi, ki urejajo varnost pri uporabi in skladiščenju nevarnih kemikalij. Vzpostavljeni so vsi potrebni varnostni ukrepi za preprečevanje nesreč in morebitnega onesnaženja okolja, kot so redno vzdrževanje opreme, usposabljanje osebja ter izvajanje nadzora in monitoringa.

## 2.4 Kapacitete posega

Za lokacijo TKI je že bila izvedena presoja vplivov na okolje in izdano okoljevarstveno soglasje št. 35407-12/2009-17, z dne 1. 12. 2011. Nameravani poseg ne vpliva na obstoječo proizvodnjo in ne spreminja

proizvodne zmogljivosti naprave za proizvodnjo anorganskih soli, natančneje za proizvodnjo kalcijevih fosfatov.

V nadaljevanju se podajajo tudi informacije o **kumulativni proizvodni kapaciteti celotne lokacije TKI** po izvedbi posega in ne samo o kapaciteti samega posega.

#### **Pravna podlaga za predhodni postopek**

Tovarna kemičnih izdelkov se po *Uredbi o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje* uvršča v točko C Predelovalne dejavnosti, C.III Kemična industrija in ravnanje s kemijskimi proizvodi, C.III.1 Priloge 1 Uredbe, kjer je izvedba presoje vplivov na okolje obvezna, kadar gre za integrirane naprave, ki so namenjene proizvodnji: i. osnovnih organskih kemikalij\*, ii. osnovnih anorganskih kemikalij\*, iii. fosfatnih, dušičnih ali kalijevih gnojil (enostavnih ali sestavljenih gnojil)\*, osnovnih fitofarmacevtskih proizvodov in biocidov\*, osnovnih farmacevtskih proizvodov s kemičnimi ali biološkimi postopki\*, vi. eksplozivov\*.

**Nameravani poseg vključuje napravo za proizvodnjo anorganskih soli, natančneje za proizvodnjo kalcijevih fosfatov. Trenutna dovoljena proizvodna zmogljivost za obrat je 21.000 ton na leto, preračunano na monokalcijev fosfat z masnim deležem 52 %  $P_2O_5$ , kot je določeno v obstoječem okoljevarstvenem dovoljenju.**

**Čeprav je 21.000 ton na leto navedena kot maksimalna dovoljena zmogljivost v okoljevarstvenem dovoljenju, dejanska proizvodna zmogljivost obrata trenutno znaša do 6.500 ton na leto. To predstavlja zgornjo mejo, ki se jo dejansko dosega pri obstoječih pogojih obratovanja.**

**Z novim posegom se načrtuje vzpostavitev nove linije za proizvodnjo specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov. Ta nova linija bo imela predvideno dnevno proizvodno zmogljivost 10 ton, preračunano na monokalcijev fosfat monohidrat z masnim deležem 54 %  $P_2O_5$ . Letna proizvodna zmogljivost te nove linije bo tako znašala 2.500 ton na leto.**

**Pomembno je poudariti, da se skupna proizvodna zmogljivost obrata z uvedbo nove proizvodne linije ne bo povečala in bo ostala enaka obstoječi vrednosti, kot je določena v veljavnem okoljevarstvenem dovoljenju. Namera je optimizirati in nadgraditi obstoječe proizvodne procese, ne da bi pri tem presegli trenutno dovoljene meje proizvodnje, s čimer se zagotavlja, da ne pride do dodatnih vplivov na okolje ali sprememb v obratovalnih pogojih.**

Kapaciteta in lokacija skladišč za nevarne kemikalije se v okviru načrtovanega posega ne bosta spremenili. Nameravani poseg bo funkcionalno s cevovodom povezan z rezervoarjem (Rez30) fosforne kisline ter dvema vertikalnima silosoma (Sk31, Sk32) kalcijevega karbonata, ki so skladno z veljavnim okoljevarstvenim dovoljenjem opremljeni za varno skladiščenje nevarnih snovi. Na silosa se bo v konusu montiral še en priključek in transportni polž, ki bo transportiral kalcijev karbonat v dozirno posodo proizvodnje granuliranih kalcijevih fosfatov. Prav tako bo transport fosforjeve kisline iz rezervoarja izveden preko cevovodne povezave in se bo za potrebe proizvodnje specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov podaljšal in priključil na dozirno posodo.

V proizvodnji hali proizvodnje specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov bosta dve novi skladišči Sk 38 in Sk 39. V skladišču z oznako Sk 38, ki bo zgornji etaži, se bodo skladiščile surovine melasa, maltodekstrin, magnezit, ki niso razvrščene kot nevarne kemikalije v skladu z Uredbo (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi in zmesi (CLP). V skladišču z oznako Sk 39, ki bo na spodnji etaži, se bodo skladiščili izdelki specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov, ki prav tako niso razvrščeni kot nevarne kemikalije in ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi ali okolje. Zaradi tega ni pričakovati sprememb v varnostnih zahtevah ali dodatnih ukrepov glede skladiščenja teh snovi v novem objektu.

Bruto tlorisna površina novega objekta bo predvidoma znašala maksimalno 2.838,00 m<sup>2</sup>. Višina bo znašala maksimalno 15,0 m.

**Kumulativne površine objektov**

Bruto tlorisna površina obstoječega objekta znaša 6.428,00 m<sup>2</sup>.

Bruto tlorisna površina objekta, ki je v postopku gradnje znaša 1963,00 m<sup>2</sup>.

Bruto tlorisna površina obravnavanega projekta bo znašala maksimalno 2.838,00 m<sup>2</sup>.

Bruto tlorisna površina obstoječih in predvidenih objektov, ki bodo funkcionalno povezani, bo skupaj znašala 11.229,00 m<sup>2</sup>.

**2.5 Opis posega**

Na obravnavanem zemljišču v lasti investitorja v obrtno industrijski coni (OIC) Steklarna Hrastnik – TKI Hrastnik, parcelna številka 1276 in 1277, k.o. Hrastnik - mesto želi investitor zgraditi industrijski objekt za proizvodnjo specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov. Na zemljišču se v naravi nahajajo utrjene površine po odstranitvi objekta, ki je predhodno stal na obravnavani lokaciji.

Predviden objekt bo tlorisnih dimenzij 43,0 x 22,0 m, klasično zidan, sestavljale ga bodo 2-3 etaže, streha bo klasična dvokapnica. Zunanje površine pred objektom bodo urejene kot utrjene manipulativne površine, ki bodo služile za oskrbovanje objekta. Komunalna infrastruktura poteka mimo obravnavanega območja. Predvidena je izgradnja nove komunalne infrastrukture za oskrbo objekta, in sicer vodovodnega omrežja, fekalne in meteorne kanalizacije, TK priključka ter elektro omrežja. Priključna moč objekta je predvidena 500 kW, na objektu je predvidena namestitev sončne elektrarne.

Proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov se integrira v obstoječi tehnološki proces naprave za proizvodnjo kalcijevih fosfatov – obrat kalcijevih fosfatov. Pri sami proizvodnji se uporabijo vse obstoječe skladiščne naprave, ki so povezane z delovanjem tega dela proizvodnje.



Slika 7: Lokacija Proizvodnje specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov



## 2.6 Opis tehnološkega procesa

Zaradi zahtev trga po specialnih granuliranih kalcijevih fosfatih, ki vsebujejo poleg kalcija in fosforja še določene dodatke kot je Mg in sladkor, se je investitor odločil, da poleg proizvodnje kalcijevih fosfatov (feed) doda novo linijo za proizvodnjo specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov.

Na obstoječih tehnoloških napravah, N25.1 do N25.6 linije za proizvodnjo kalcijevih fosfatov, je proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov neekonomična, saj je proces zamenjave produkta na teh napravah zahteven in dolgotrajen, hkrati pa bi se z ustavitvami in novimi zagoni ter časom granularanja povečala raba zemeljskega plina ter emisije.

Investitor zato želi avtomatizirati celoten tehnološki proces ter s tem zagotoviti sistem najvišje varnosti živil in okolja. Tako bo proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov zaradi različnega postopka granularanja potekala na novi liniji naprave N38. Tehnološki postopek bo šaržni, in sicer se predvideva proizvodnja v 3 izmenah. Dnevna kapaciteta bo znašala 10 t granuliranega produkta. Proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov bo postavljena v novem objektu in bo tehnično povezana z linijo za proizvodnjo kalcijevih fosfatov N25 naprave za proizvodnjo anorganskih soli iz točke 1.3. okoljevarstvenega dovoljenja, saj se bosta za proizvodnjo uporabljali isti osnovni surovini - kalcijev karbonat in fosforjeva kislina. Obe osnovni surovini se bosta dozirali iz že obstoječih skladiščnih naprav (Sk31 in Sk32 skladiščni silos za  $\text{CaCO}_3$  ter Rez30 rezervoar za  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ).

### **Tehnološki postopek proizvodnje specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov:**

Osnovni surovini pri proizvodnji specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov sta kalcit – kalcijev karbonat in fosforjeva kislina, ki se že uporabljata v tehnološkem procesu kalcijevih fosfatov N25.

Kalcijev karbonat se skladišči v dveh vertikalnih silosih Sk31 in Sk32, ki se polnita iz avtociستern. Na silos se bo v konusu montiral še en priključek in transportni polž, ki bo transportiral kalcijev karbonat v dozirno posodo proizvodnje granuliranih kalcijevih fosfatov. Prav tako bo transport fosforjeve kisline iz rezervoarja Rez30 izveden preko cevovodne povezave in se bo za potrebe proizvodnje specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov ta cevovod podaljšal in priključil na dozirno posodo.

Ostale surovine (magnezit, melasa, maltodekstrin) se bodo uporabljale v manjših količinah glede na vrsto produkta oziroma potrebe trga ter se bodo skladiščile v skladišču surovin na zgornji etaži Sk38.

Tehnološki postopek bo potekal po naslednjih fazah: priprava surovin, mešanje in reakcija, granularanje in sušenje, sejanje in mletje ter končno pakiranje po željah kupcev.

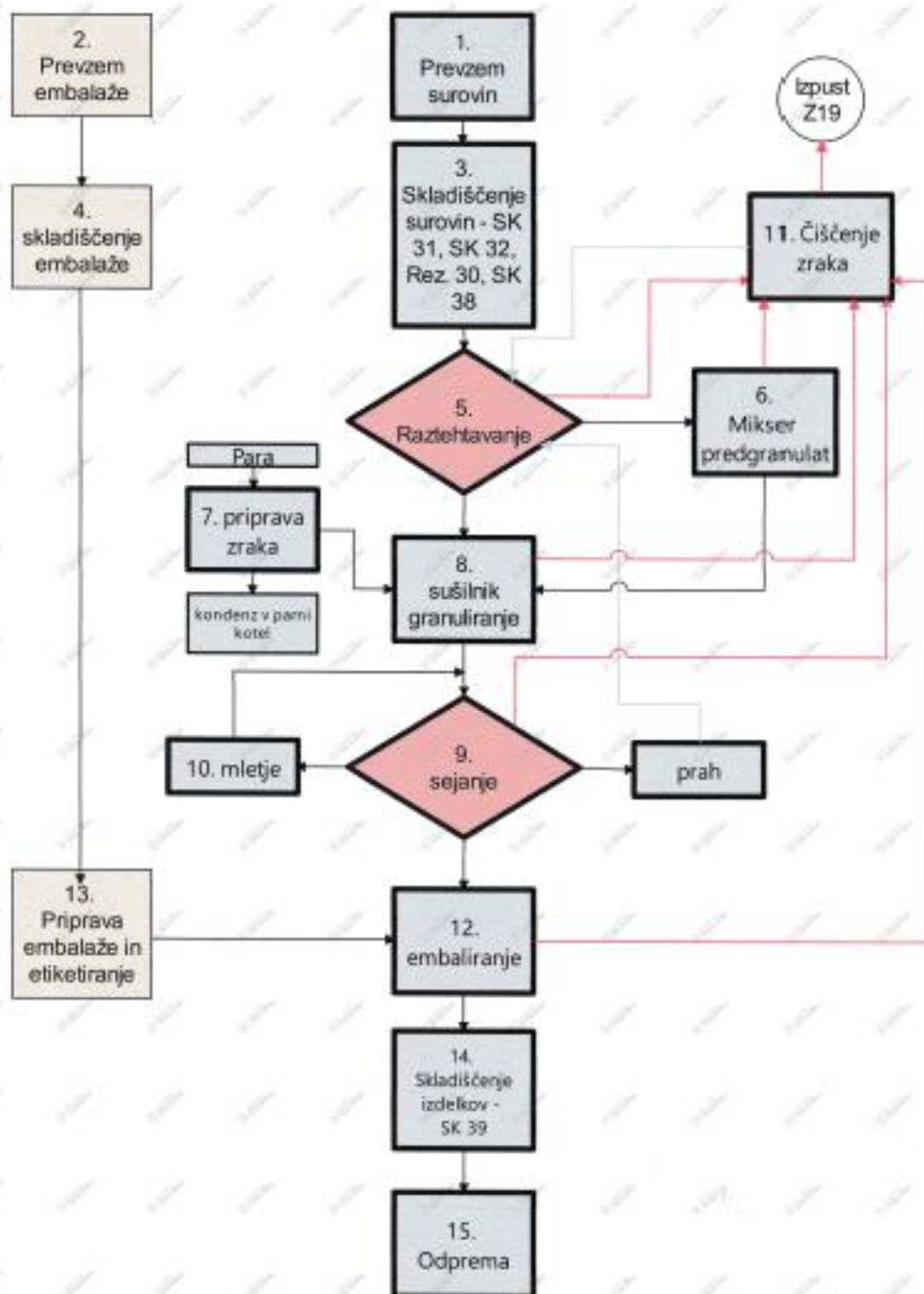
Celoten sistem vodenja proizvodnje bo avtomatiziran in voden preko nadzornega sistema ter bo skladen s standardi za proizvodnjo krmnih proizvodov in z zahtevami sistema HACCP.

Za boljše izkoristke surovin bodo v sistem vgrajeni masni merilniki pretokov, indikator pretoka, indikatorja tlaka in tehtnici, tako da se bo zagotavljalo natančno doziranje v proces proizvodnje. Z avtomatskimi rutinami in zaščitami bo poskrbljeno za dodatno varnost v proizvodnem procesu.

Postopek granularanja in sušenja se bo izvajal na naslednji način:

V intenzivnem mešalniku (HSM) bo potekala reakcija z granularanjem in utrjevanjem granul ter nato sušenje v sušilniku v fluidiziranem sloju (FBD), kjer bo po potrebi možno dodatno razprševanje tekoče faze za potrebe granularanja.

Tehnološki postopek kombiniranega granularanja v intenzivnem mešalniku (HSM) in nato sušenje v sušilniku v fluidiziranem sloju (FBD) je prikazan na sliki 8.



Slika 8: Shema tehnološkega postopka

V dozirno tehtalno posodo na zgornji etaži se natehtajo vse potrebne prašnate surovine (glavna surovina kalcijev karbonat ter ostale prašnate komponente). Ko so natehtane vse surovine, se odpre loputa, ki je montirana v konusu posode ter se gravitacijsko spustijo v intenzivni mešalnik HSM. Hkrati, ko se polni dozirna posoda za praškaste snovi, se napolni tudi posoda za tekoči del (glavna surovina fosforjeva kislina). Ko so prašnate snovi v mešalniku, se vklopi mešalo in vsebino določen čas meša, da se dobi popolna homogena zmes. Nato se prične dozirati tekoči del. Hitrost doziranja je odvisna od recepture in se regulira z regulacijskim ventilom, ki je montiran na dnu dozirne posode. Posoda je na tehtnici, da se lahko dozira točno določena količina tekočega dela. Intenzivnost mešanja je odvisna od hitrosti reakcije med kalcitno moko in fosforjevo kislino in želje po velikosti granul. Prav tako je možno, glede na recepturo, v tej fazi dozirati določeno količino prašnatega recikla, s katerim se uravnava konsistenca zmesi v mešalniku. V primeru, da so šarže preveč suhe, ne pride do granuliranja, oziroma če so šarže preveč mokre, pride do ustvarjanja velikih gmot in onemogočenega tvorjenja granul.

Po določenem času mešanja v intenzivnem mešalniku se šarža konča in se odpre loputa, ki je montirana na dnu posode mešala, da se vsebina spusti v za to določeno posodo. Ko je mešalo izpraznjeno, se prične nova šarža. Medtem, ko poteka prva šarža, se napolni vse dozirne posode za naslednjo šaržo. Vse tehnološke pogoje (čas in hitrost mešanja, hitrost doziranja) se zapiše v recepturo, tako da so vse šarže med seboj identične.

Granulat, ki nastane v intenzivnem mešalniku, vsebuje večjo količino vode (10-40 %), zato je potrebno produkt posušiti, ker so drugače granule produkta mehke in se zlahka razdrobijo. Sušenje se izvede v sušilniku s fluidiziranim slojem – FBD, ki je montiran v srednji etaži. Produkt, ki je v posodi izpod mešalnika, se preko gibljive cevi in s pomočjo vakuumu poseša v sušilnik, ki se prepihuje z vročim zrakom. V fazi sušenja je možno tudi dodajanje tekočega dela za potrebe granuliranja. To se lahko naredi med fluidiziranjem prašnate snovi, tako da lahko vsak delec pride v stik s tekočino in se poveča uspešnost granuliranja. V procesu se tekočina razprši v ultra-fine kapljice (premer 20–50  $\mu\text{m}$ ) z več dvo fluidnimi razpršilnimi šobami. Kapljice vstopijo v zračni tok sušilnika v fluidiziranem sloju in se v trenutku posušijo zaradi neposredne in intenzivne izmenjave toplote. Tekočina, ki se uporabi za razprševanje oziroma za granuliranje, se pripravi v posebni mešalni posodi, ki je na isti koti kot je sušilnik. Odvisno od produkta in postopka granuliranja se lahko pripravijo poleg fosforjeve kisline različne vodne raztopine maltodekstrina, melase.

Priprava zraka, ki je potreben za sušenje, je odvisna od produkta, ki ga želimo posušiti. Naprava za pripravo zraka je montirana na zgornji etaži in vsebuje kondenzacijski del, v katerem se odstrani prisotna vlaga v napajalnem zraku ter ogrevalni del, kjer se s pomočjo toplotnega izmenjevalca in vodne pare segreje zrak do željene temperature. Kondenzat se vrača nazaj v napajalni rezervoar za parni kotel.

Ko se doseže željena vlaga produkta, ki je odvisna od temperature vstopnega zraka in časa sušenja, se proces sušenja zaustavi, tako da se zaprejo lopute cevovoda, preko katerega se s pomočjo ventilatorja ustvarja vakuum v sušilniku in omogoča pretok zraka skozi sušilnik. Sušilna komora se odzrači in se s pomočjo vakuumskega transporterja produkt izsesa iz sušilnika. Na ta način se produkt transportira iz sušilnika na vibracijsko sito, kjer se ločijo med seboj različne frakcije produkta. Za večino primerov se uporablja sito z dvema mrežama. Zgornja mreža ima 3 mm odprtine, spodnja mreža pa 0,5 mm odprtine. Na situ pride do ločevanja granul in sicer granule, ki so večje od 3 mm, se gravitacijsko vodijo na mlin, kjer se granule zmeljejo na manjše delce. Nastali produkt se nato iz mlina s pomočjo vertikalnega transportnega sistema vrača nazaj na sito, kjer se ponovno preseje. Frakcija, ki je manjša od 0,5 mm se transportira v silos, ki je namenjen reciklu. Granule željenega produkta, ki so manjše od 3 mm oziroma večje od 0,5 mm, se iz sita gravitacijsko spuščajo v silos za produkt v spodnji etaži. Iz silosa, ki je povezan preko lopute in cevovoda s tehtnico se prične polnjenje vreč in BB ter skladiščenje produkta v skladišču končnih izdelkov Sk39 na spodnji etaži.

Proizvodnja specialnih granuliranih kalcijevih fosfatov (N38) bo potekala na napravah N38.1 do N38.9:

- N38.1 Dozirne posode - priprava surovin

Uporablja se dozirno tehtalna posoda volumna 150 l za pripravo prašnatih surovin in dozirno tehtalna posoda volumna 100 l za pripravo tekočih surovin.

- N38.2 Intenzivni mešalnik HSM (EIRICH R 09 W) - reakcija in granuliranje

Velikost: 75 l /120 kg. Moč mešala: 22 kW. Moč mešalne posode: 4 kW. Material: 1.4541.

Funkcija: Mešalna posoda, ki se vrti v nagnjenem položaju, z ekscentrično nameščenim vrtiljivim mešalnim orodjem in fiksnim večnamenskim strgalom in usmerjevalnikom pretoka.



Hitri mešalnik je naprava za mokro aglomeracijo, sestavljen je iz mešalne posode, trilstnega mešala in sekala. Mešalna posoda je cilindrične ali stožčaste oblike. Je iz nerjavečega jekla. Mešalo zagotavlja homogeno mešanje. Naloga sekala je kontrola rasti aglomeratov, saj razbije morebitne večje granule. Pomemben del hitrega mešalnika je tudi kontrolna plošča, na kateri so merilniki hitrosti vrtenja mešala in sekala, merilnik časa in temperature ter pogosto tudi merilnik moči ali navora.

Praznjenje: Izpustna vrata so kot elektrohidravlično aktivirana loputa v sredini dna mešalne posode. Za zbiranje končnega produkta je na voljo mobilna 210 l posoda.

- N38.3 Sušilnik FBD – sušenje in granuliranje

Granulator skupaj z vakuumskim transporterjem DIOSNA CAP 600. Velikost sušilne komore je 540 uporabnih litrov za sušenje in granulacijo, opremljen je s spodnjim pršilom. Ima filtrirno komoro (kartušni filter), razpršilni sistem s peristaltično črpalko, čistilno napravo (CIP). Sušilnik se prazni z vakuumom, pretok zraka je 4.500 m<sup>3</sup>/uro, nameščen je predfilter F6.

- N38.4 Parni toplotni izmenjevalnik - priprava zraka

Pretok zraka skozi parni toplotni izmenjevalnik je omogočen z ventilatorjem za izvlek in znaša 6.000 m<sup>3</sup>/h. Za gretje zraka se bo uporabljala proizvedena para iz obstoječega parnega kotla N32.2.

- N38.5 Sito, mlin in elevator – sejanje in mletje

Po končanem sušenju se bo material presejal na vibracijskem situ. Prevelika frakcija se bo po potrebi zmlela na mlinu in se z elevatorjem vračala v proces sejanja, ustrezna frakcija pa se vodi na proces embalaranja. Prašni delci se bodo zbrali in vračali nazaj v proces raztehtavanja.

- N38.6 Predhodno čiščenje izstopnega zraka v FBD

Izstopni sušilni zrak se bo najprej filtriral v sušilniku preko vrečastih filtrov, ki skrbijo za predhodno čiščenje izstopnega zraka iz sušilnika. Filtri imajo sistem, kjer se s protitokom komprimiranega zraka filtre očisti, tako da se filtri stresejo in pade prah nazaj v sušilnik – granulator FBD, kjer se naprej granulira. Očiščen zrak maksimalne količine 6000 m<sup>3</sup>/h, ki zapušča sušilnik, gre na dodatno čiščenje na centralni odpraševalni sistem.

- N38.7 Čiščenje izstopnega zraka - centralni odpraševalni sistem

Površina sistema bo znašala 199 m<sup>2</sup>, število filtrov bo 132, kapaciteta čiščenja 12.000 m<sup>3</sup>/h. Očiščeni zrak se bo odvajal skozi nov izpust Z19. Prah se bo vračal nazaj v proizvodni proces. V centralni odpraševalni sistem bo voden odpadni zrak iz vseh možnih virov nastanka prašnih delcev: predhodno očiščen zrak iz sušilne naprave FBD maksimalne količine 6000 m<sup>3</sup>/h in odpadni zrak maksimalne količine 6000 m<sup>3</sup>/h iz sistema odpraševanja reaktorja, raztehtavanja in iz več manjših odpraševalnih mest, kjer se lahko praši (transportne naprave, dozirne naprave, sejanje, mlin, embalaranje).

- N38.8 Dušilnik zvoka na izpustu iz centralnega odpraševalnega sistema

- N38.9 Tehtanje in pakiranje

Proizvod se bo na avtomatski pakirni napravi pakiral v vreče različnih velikosti. Nastali prašni delci v procesu embalaranja se bodo vodili na čiščenje v centralni odpraševalni sistem.

### 3. OSNOVNE OKOLJSKE ZNAČILNOSTI OBRATA TKI

Območje posega z okolico ni razglašeno kot degradirano okolje po 59. členu *Zakona o varstvu okolja* (UL RS, št. 44/22, 81/22 - odl. US, 121/22 - ZUOKPOE, 160/22 - odl. US, 18/23 - ZDU-10, 78/23 - ZUNPEOVE, 23/24) (v nadaljevanju ZVO-2).

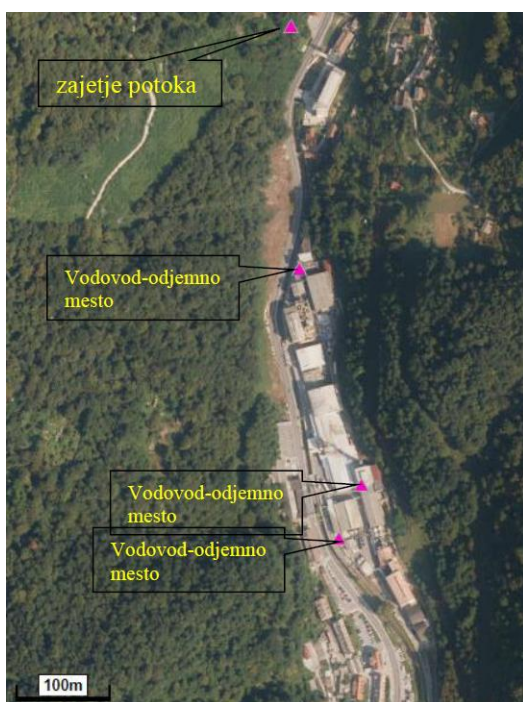
Obrat TKI d.d. - obstoječi in po posegu - se uvršča v dejavnosti in naprave, ki povzročajo industrijske emisije in za katere morajo njihovi upravljavci pridobiti okoljevarstveno dovoljenje po Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22, 121/22).

Obrat TKI d.d. - obstoječi in po posegu - se uvršča med obrate večjega tveganja za okolje po Uredbi o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16, 30/16, 121/22, 50/23).

Obrat TKI d.d. ima pridobljenih več vodnih dovoljenj za odvzem vode, in sicer:

- Lastna oskrba s pitno vodo (zajetje potoka), št. dovoljenja 35526-16306/2004.  
Točka - tip vodnega vira: IZVIR Količina 1: Maksimalni odvzem vode (l/s): 15  
Največji dovoljeni letni odvzem (m<sup>3</sup>): 305.000  
Voda služi za ogrevanje v tehnoloških procesih, se uparja. Voda je iz vodotoka Brnica, kjer se na zajetju mehansko očisti in nato črpa do tovarne.
- Tehnološki nameni – odvzem iz javnega vodovoda, št. dovoljenja (odločba o spremembi vodnega dovoljenja št. 35530-8/2018 z dne 16.2.2018).
  - Odjemno mesto št. 10000216:  
Največ 70 m<sup>3</sup>/dan oz. največ 25.000 m<sup>3</sup>/leto
  - Odjemno mesto št. 10000218:  
Največ 200 m<sup>3</sup>/dan oz. največ 70.000 m<sup>3</sup>/leto
  - Odjemno mesto št. 10000217:  
Največ 16 m<sup>3</sup>/dan oz. največ 6.000 m<sup>3</sup>/leto

Skupna letna količina, ki jo lahko TKI odzame, znaša 406.000 m<sup>3</sup>.



Slika 9: Lokacije odvzemov iz vodnih dovoljenj

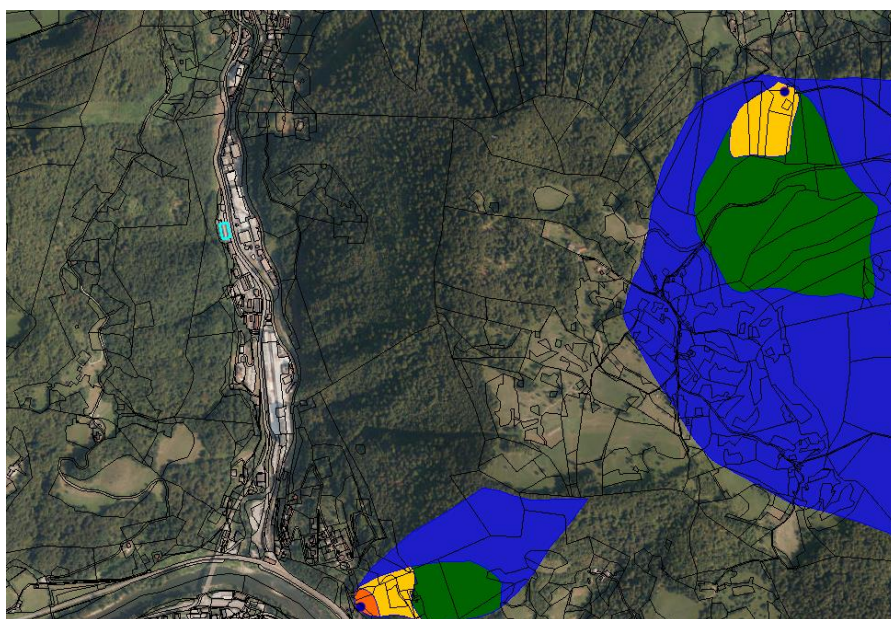
Investitor je zavezanec za izvajanje sledečih okoljskih monitoringov:

- emisije snovi v zrak,
- emisije snovi v vode,
- emisije hrupa.

### 3.1 Območja s posebnim pravnim režimom

#### Varstvo pitne vode

Območje nameravanega posega se nahaja izven vodovarstvenih območij podzemne vode. Najbližje vodovarstveno območje, ki varuje vodni vir – zajeti izvir Velej, je od plana oddaljeno okoli 800 m v jugovzhodni smeri. Vodovarstveno območje je zavarovano na lokalni ravni.



Slika 10: Vodovarstvena območja podzemne vode v okolici označenega posega, merilo 1:10000

#### Varstvo kulturne dediščine

Območje nameravanega posega **ne posega** na območja enot kulturne dediščine. Najbližje območje kulturne dediščine je kulturni spomenik Hrastnik – Vila de Seppi (EŠD 19354) v oddaljenosti cca 400m južno od posega.

#### Varstvo narave

Območje posega leži izven območij naravnih vrednot in biotske raznovrstnosti. Obravnavan poseg je izven območja Natura 2000 ter izven ekološko pomembnega območja EPO-ID:12100, Zasavsko hribovje.

Vodotoki na območju posega so habitat zavarovane vrste raka navadnega koščaka (*Austropotamobius torrentium*), ki je evidentiran v desnem pritoku potoka Boben nasproti nameravanega posega.

Za obstoj metapopulacije koščaka je pomembno ohranjanje kvalitete, celovitosti in povezanosti habitata z ohranjanjem stanja vodotoka, vsi nujni posegi v vodotok pa se izvedejo lokalno na način, da se:

- zagotavlja skrivališče za rake (kamni in skale v strugi in ob brežinah),
- preprečevanje zasipavanja struge in spiranja zemljine v vodotok,
- preprečevanje onesnaževanja vodotoka in slabšanja kvalitete vode,
- pregrad, ki bi preprečile povezanost populacije, se ne gradi,



- ohranjanje se zveznost in dovolj širok pas vegetacije ob vodotokih.

Odlok o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta industrijske cone Tovarne kemičnih izdelkov Hrastnik določa v 19. členu naslednje omilitvene ukrepe:

- Ukrepi 1: V primeru kanalizacije hudourniških pritokov, naj bo iztok urejen na način, da omogoča prehod vodnih organizmov iz potoka Boben v hudournik in obratno. Posledica ukrepa iz okoljskega poročila bo prehodnost in povezanost hudourniških strug s strugo Bobna na dnu doline. Ukrepi mora biti izveden in v polni funkciji pred pričetkom obratovanja novih objektov.
- Ukrepi 2: Ob vhodu v kanaliziran del hudournika, ne sme biti nameščenih ovir (rešetke, zapornice, ipd.), ki bi preprečevali prosto gibanje vodnih organizmov v obe smeri. Posledica ukrepa iz OP bo prehodnost in povezanost hudourniških strug s strugo Bobna na dnu doline. Ukrepi mora biti izveden in v polni funkciji pred pričetkom obratovanja novih objektov.
- Ukrepi 3: Dela v povezavi s spreminjanjem poteka hudourniških strug pritokov F in G se ne izvajajo v obdobju julij - september, ko je pojavnost raka najizrazitejša. Posledica ukrepa iz okoljskega poročila bo preprečitev poseganja v rakov habitat v obdobju, ko bi to zanj bilo najbolj škodljivo. Časovna omejitev poseganja se upošteva ne glede na siceršnjo dinamiko gradbišča.
- Ukrepi 4: Gradbena dela v zvezi s hudourniški pritoki se izvajajo v času, ko je vodostaj majhen, oz. v strugi ni vode. Če to ni mogoče se mora dela v zvezi s prestavitvijo oz. kanalizacijo strug izvajati na način, da se ne prekine vodotoka (zasuje, odloži gradbeni material, ipd.). Ves čas gradnje se ohranja omočenost vodotoka. Posledica ukrepa iz okoljskega poročila bo zagotavljanje ugodnih habitatnih razmer za zavarovano vrsto raka. Ukrepi se izvaja v času gradbenih del, ki bodo povezana z desnimi pritoki Bobna.
- Ukrepi 5: V delu, kjer bo hudournik potekal nadzemno, se v celoti ohrani obrežni pas. Posledica ukrepa iz okoljskega poročila bo zagotavljanje ugodnih habitatnih razmer za zavarovano vrsto raka. Ukrepi se izvaja v času gradbenih del, ki bodo povezana z desnimi pritoki Bobna.
- Ukrepi 6: V struge naravno ohranjenih hudourniških pritokov, se v času gradbenih del, na območju OPPN, ne posega (npr: z odlaganjem odvečnega gradbenega materiala). Posledica ukrepa iz okoljskega poročila bo zagotavljanje ugodnih habitatnih razmer za zavarovano vrsto raka. Ukrepi se izvaja v celotnem času gradbenih del na območju OPPN.

### **Naravni viri**

Območje predvidenega posega ne sega v območje varovalnega gozda.

Samo območje OPPN deloma sega v območje varovalnega gozda, in sicer na skrajnem SZ delu parc. št. 1271 k.o. Hrastnik – mesto, kar je od posega oddaljeno okoli 90 metrov. Gozd porašča strmo pobočje.

Gozdovi na tem območju so uvrščeni v gozdno gospodarstveno ureditveno enoto z oznako 93E01A in 93D05. Zaradi izjemno poudarjene funkcije varovanja gozdnih zemljišč in sestojev (velik naklon terena, plitva tla) in pomembne zaščitne vloge, je gozd razglašen kot varovalni gozd. Poleg funkcije varovanja gozdnih zemljišč in sestojev poudarjene na 1. stopnji, ima gozd tudi klimatsko in higiensko zdravstveno funkcijo poudarjeno na 1. stopnji. Funkcija ohranjanja biotske raznovrstnosti je poudarjena na 2. stopnji.

V gozd, ki porašča mejni zahodni del plana, se ne posega. Smernice Zavoda za gozdove so v celoti upoštevane. Novogradnja objektov se bo izvajala v oddaljenosti najmanj ene drevesne višine odraslega gozdnega sestoja oz. v tem primeru več, in sicer najmanj 50 m od gozdnega roba. Poseg bo izveden tako, da ne bo povzročena škoda na sosednjih gozdnih zemljiščih ter da se pogoji za gospodarjenje in dostop do gozdnih zemljišč ne bodo poslabšali.

### **Kmetijske površine**

Na območju plana niti v okolici ni tovrstnih zemljišč.

### **Površinske vode in poplavna varnost**

Stari in novi del tovarne TKI oz. območje OPPN ter predvidenega posega deli potok Boben. Na območju plana se v potok zlivata dva manjša hudourniška pretoka brez imena, ki sta za potrebe poplavnih kart in tega poročila označena kot pritok F in pritok G. Na območja plana tečeta večinoma pod zemljo v umetnih betonskih jarkih. Potok Boben izvira pod hribom Mrzlica, teče preko hrastniške doline in se nad območjem posega združi s pritokom potoka Brnica. Boben se nato okoli 850 m južneje od predvidenega posega izliva v reko Savo, ki teče v smeri Z – V.

Vodotok Boben ima povprečni srednji pretok ( $Q_s$ ) okoli 580 l/s. Glede na kategorizacijo urejanja vodotokov je vodotok Boben na tem območju uvrščen v razred 3 - 4 (delno toga urejeni vodotoki).



Slika 11: Hidrografija širšega območja posega

Območje OPPN, kjer se bo izvajal poseg, se nahaja nad vodnimi telesom (VT) Posavsko hribovje do osrednje Sotle, šifra vodnega telesa: 1008. Ob izvedbi vrtin na območju se je podtalna voda našla na globini od 2,7 do 4,7 m. Nivo podtalnice v dolini potoka Boben in v bližini obeh hudourniških pritokov je vezan na nivo vode v strugah vodotokov.

Območje plana je v območju pomembnega vpliva poplav (OPVP) po Direktivi 2007/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta o oceni in obvladovanju poplavnih tveganj z oznako Hrastnik.

Za izboljšanje poplavne varnosti je izdelana študija Hidrološko hidravlična analiza Bobna na območju TKI Hrastnik za obstoječe in načrtovano stanje (IZVO-R d.o.o., št. proj. L80/19, januar 2020) in Hidrološko hidravlična analiza s poplavnimi kartami upošteva variantno zaporedje izvedbe načrtovanih ureditev OIC ter načrtovanih ureditev R1-224/1320 Hrastnik-most čez Savo (IZVO-R d.o.o., št. proj. M68/20, avgust 2020). Predmet dodatnih hidravličnih analiz je variantno zaporedje izvedbe protipoplavnih ureditev na območju OIC z ureditvijo dveh hudournikov (F in G na sliki zgoraj), pritokov Bobna. Analiza je izvedena kot možno neodvisno izvajanje ureditev:

- rekonstrukcija ceste brez pritokov,
- izvedbe OIC z nadvišanjem zidu na desnem bregu Bobna in ureditvijo izlivnih odsekov hudournikov.

V obeh študijah je prikazan vpliv načrtovanih ureditev ter predlagani omilitveni ukrepi za posamezne faze gradnje. Z načrtovanimi ukrepi v vseh fazah se poplavno stanje izboljšuje.

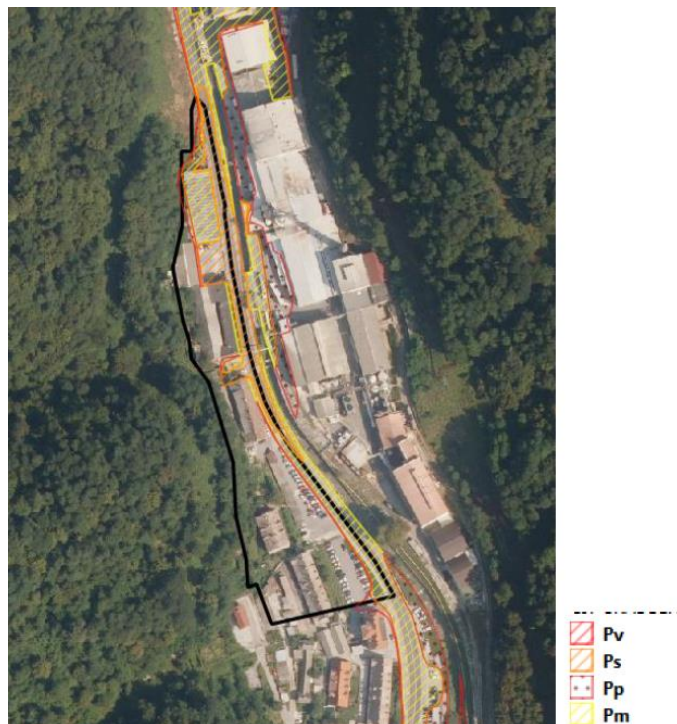
Odlok o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta industrijske cone Tovarne kemičnih izdelkov Hrastnik določa v 20. členu naslednje omilitvene protipoplavne ukrepe:

- ureditev izlivnih odsekov hudournikov F in G oz. pritokov F in G na izlivnem odseku do Bobna,
- zunanja ureditev OIC,
- izvedba nadvišanja zidu med pr. S40 in pr. S45,

za protipoplavno varnost posameznih objektov so predvidene maksimalne varne kote pritličja nad koto  $Q_{100}$  z varnostno višino 50. Odlok o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta industrijske cone Tovarne kemičnih izdelkov Hrastnik določa v 20. členu naslednje omilitvene ukrepe:

- Vse parkirne in manipulativne površine za vozila morajo biti izvedene v protiprašni izvedbi. Meteorna voda iz objektov in prometnih površin se preko peskolovov in lovilcev olj odvaja v sistem meteorne kanalizacije. Znotraj območja urejanja je vzpostavljena tudi fekalna kanalizacija.
- V vseh posegih, kjer obstaja nevarnost izlitja nevarnih snovi v okolje iz skladišč, rezervoarjev, proizvodnih obratov in postrojenj ter iz gospodarskih vozil se zagotovijo vsi tehnološki, organizacijski in prostorski varstveni ukrepi za preprečitev nesreč in ustrezno zaščito in reševanje, če do njih kljub temu pride (lovilne bazene, zaprt sistem kanalizacije, indikatorske naprave). Prvenstveno se ti ukrepi nanašajo pri TKI Hrastnik na klor, kisline in luge.
- Nevarne kemikalije in snovi po Zakonu o kemikalijah (Uradni list RS, št. 110/03 – uradno prečiščeno besedilo, 47/04 – ZdZPZ, 61/06 – ZBioP, 16/08, 9/11 in 83/12 – ZFfS-1) se morajo skladiščiti oz. uporabljati na sledeča načina:
  - ✓ nevarne snovi v objektu 1, objektu 2 in obstoječem objektu na naslovu Cesta 1. maja 37, ki so/bodo v premičnih posodah in/ali v strojih, kjer ni zaprtih tokokrogov nevarnih snovi morajo biti locirani vsaj 0,5 m nad kotami temeljnih plošč.
  - ✓ nevarne snovi v objektih 1, 2 in obstoječem objektu na naslovu Cesta 1. maja 37, ki so/bodo v nepremičnih posodah in/ali v strojih, kjer so zaprti tokokrogi so lahko na nižjih kotah, seveda pod pogoji varnega skladiščenja upoštevajoč Uredbo o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (Uradni list RS, št. 104/09, 29/10 in 105/10), Pravilnika o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (Uradni list RS, št. 23/18) ter ostale relevantne zakonodaje.

Posledica ukrepov bo preprečitev oz. bistveno zmanjšane tveganja izlitij nevarnih kemikalij v vode ob poplavnih dogodkih.



Slika 12: Razredi poplavne nevarnosti na območju OPPN po izvedbi ukrepov



**Varstvo tal**

Območje plana je antropogeno spremenjeno in večinoma pozidano oziroma utrjeno z asfaltom in betonom.

**3.2 Okoljski vidiki z verjetnostjo pomembnega vpliva posega nanje**

Okoljskih vidikov, za katere obstaja verjetnost, da bo načrtovani poseg nanje pomembno vplival, ni.

## 4. OBSTOJEČE EMISIJE TKI

Kot omenjeno v začetnih poglavjih se v TKI izvajajo monitoringi:

- emisije snovi v zrak,
- emisije snovi v vode,
- emisije hrupa.

V poglavju so obravnavani tudi odpadki in gradnja objekta.

### 4.1 Emisije snovi v zrak

Družba TKI je zavezanec za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Meritve emisij se izvajajo in ocenjujejo glede na določila IED OVD vsake tri leta.

Zadnji monitoring je bil delan v letu 2023.

Izpusti so vezani na dve napravi:

- proizvodnja drugih anorganskih osnovnih kemikalij,
- kurilna naprava.

Tabela 1: Podatki o tehnoloških enotah in izpustih na napravah

Zap. št.	Naziv	Gorivo	Naziv izpusta	Oznaka merilnega mesta
1	Talilna peč 4	zemeljski plin	MMZ6 - Izpust iz talilne peči 4	Z6
2	Kotel 2	zemeljski plin	Z1-2 - Izpust iz kotla 2	Z1-2
3	Proizvodnja HCl	-	Z7 - Izpust iz proizvodnje HCl	Z7
4	Proizvodnja klora	-	Z8 - Izpust iz proizvodnje klora	Z8
5	Talilna peč 1	zemeljski plin	Z3 - Izpust iz talilne peči 1	Z3
6	Talilna peč 2	zemeljski plin	Z4 - Izpust iz talilne peči 2	Z4
7	Sušilna peč kalcijevi fosfati	zemeljski plin	Z9 - Izpust iz sušilne peči	Z9
8	Polikondenzacija	zemeljski plin	Z2 - Izpust iz polikondenzacije	Z2
9	Odpraševalna naprava - fosfati- mehanska obdelava	-	Z10-1 - Izpust iz mehanske obdelave	Z10-1
10	Odpraševalna naprava - embalaranje	-	Z10-2 - Izpust iz embalaranja	Z10-2
11	Kalcijev klorid	-	Z12 - Izpust iz proizvodnje CaCl <sub>2</sub>	Z12
12	Polnilna naprava kalcijevega fosfata	-	MM2Z9 - Izpust iz polnilne naprave	MM2Z9
13	Prehrambeni kalcijevi fosfati	zemeljski plin	MM2Z10-1 - Izpust iz proizvodnje	MM2Z10-1
14	Proizvodnja amonijevih fosfatov	zemeljski plin	Z16 - Izpust iz proizvodnje amonijevih fosfatov	Z16
15	Proizvodnja krmnih dodatkov premiksov	-	Z17 Proizvodnja krmnih dodatkov- premiksov Z 18 - Proizvodnja premiksov/ v proizvodni hali	Z17, Z18

Tabela 2: Podatki o emisijah po posameznih merilnih mestih v letu 2023

Oznaka merilnega mesta	Merjeni parameter	Srednja vrednost (mg/m <sup>3</sup> )	Letna vrednost (kg/leto)	Mejna koncentracija (mg/m <sup>3</sup> )
MM2Z10-1	Celotni prah	3,5	8,892	20
MM2Z10-1	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	1,5	3,648	350
Z16	Amonijak (NH <sub>3</sub> )	1,3	12,648	30
Z16	Amonijak (NH <sub>3</sub> )	23,7	328,752	30
Z16	Celotni prah	3,6	35,904	20
Z16	Celotni prah	1,6	39,5	20
Z3	Klor (Cl <sub>2</sub> )	0,12	0,252	1
MM2Z9	Celotni prah	15,5	195,84	20
Z7	Anorganske spojine klor (HCl)	21,5	14,9948	150
Z7	Klor (Cl <sub>2</sub> )	13,9	9,6456	15
Z8	Klor (Cl <sub>2</sub> )	0,12	0,252	15
Z3	Celotni prah	3,7	7,128	20
Z3	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	110,9	215,568	350
Z4	Celotni prah	2,8	8,064	20
Z4	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	121,3	358,512	350
Z9	Celotni prah	15,5	195,84	20
Z9	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	31	395,52	350
Z2	Celotni prah	3,6	26,364	20
Z2	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	127,9	939,588	350
Z10-1	Celotni prah	1,3	6,084	20
Z10-2	Celotni prah	3,8	11,388	20
Z12	Celotni prah	1,2	1,4112	20
Z1-2	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	98,8	5.225,8752	120
Z1-2	Ogljikov monoksid (CO)	0	0	100
Z6	Celotni prah	3,8	7,812	20
Z6	Dušikovi oksidi (NO <sub>2</sub> )	115,9	233,604	350
MM1Z17	Celotni prah	1,5	0,912	20
MMZ18	Celotni prah	1,6	9,24	20

Ocena razpršenih emisij iz naprave je znašala 120,00 kilogramov na leto, ubežnih emisij ni bilo.

Na podlagi vseh meritev ugotavljamo, da naprava ne presega mejnih vrednosti emisij na nobenem merilnem mestu. Največji dovoljeni masni pretoki posameznih onesnaževal na nobenem odvodniku niso bili preseženi.



## 4.2 Emisije snovi v vode

V TKI nastajajo industrijske, padavinske in komunalne odpadne vode.

- Industrijske odpadne vode se pred izpustom v javno kanalizacijo predčistijo na lastni industrijski ČN.
- Hladilne odpadne vode gredo v potok Boben.
- Komunalne odpadne gredo v javno kanalizacijo.
- Padavinske odpadne vode gredo preko lovilcev olj v potok Boben.

Iztoki in merilna mesta odpadnih vod:

- Iztok V1 : pretočno hlajenje fosfatov, merilno mesto V1MM1;
- Iztok V4: mešanica industrijske odpadne vode, merilno mesto V4MM2;
- Odtok V4-1: mešanica industrijske odpadne vode iz priprave vode - energetika (N33), priprave vode elektroliza (N7), priprave slanice (N1), iz pranja tal v elektrolizi in tesnilna voda črpalk, merilno mesto V4MM1;
- Odtok V4-2: industrijske odpadne vode iz kaluženja kotla (N32.1);
- Odtok V4-3: industrijske odpadne vode iz obtočnega hladilnega sistema – elektroliza (N8);
- Odtok V4-4: industrijske odpadne vode iz obtočnega hladilnega sistema – fosfati (N30);
- Odtok V4-5: industrijske odpadne vode (čiščenje tal in tehnoloških enot) iz proizvodnje tekočih čistil in detergentov (N51);
- Odtok V4-6: industrijske odpadne vode (čiščenje tal in tehnoloških enot) iz proizvodnje fosfatov (od N20 do N24);
- Iztok V12-1: komunalna odpadna voda.
- Iztok V12-2: komunalna odpadna voda.
- Iztok V12- MKČN : komunalna odpadna voda (spodnji del tovarne).

### Nastajanje odpadnih vod

Industrijske odpadne vode, razen pretočnega hladilnega sistema – taljeni fosfati (N31), se združijo v egalizacijskem bazenu AB, ki je del industrijske čistilne naprave – TKI (v nadaljevanju IČN TKIH) in se predhodno očiščene odvajajo preko iztoka V4 v javno kanalizacijo, ki je zaključena s CCN Hrastnik.

Delovanje zbirnih jam (TJ1, TJ2, TJ3, TJ4 in zbirnega bazena) na severnem delu industrijskega kompleksa:

V severnem delu industrijskega kompleksa poteka proizvodnja fosfatov in čistil. Industrijske odpadne vode iz tega dela nastajajo pri pranju tal in tehnoloških enot. V sami proizvodnji fosfatov (iz tehnoloških postopkov) industrijske odpadne vode ne nastajajo.

Industrijske odpadne vode se zbirajo v zbirnih jamah (talne/tehnološke jame TJ1, TJ2, TJ3 in TJ4). Zbirne jame so obložene s polipropilensko oblogo. Delovni volumen talnih jam je 5 m<sup>3</sup>, razen TJ2, katere velikost je 1 m<sup>3</sup>.

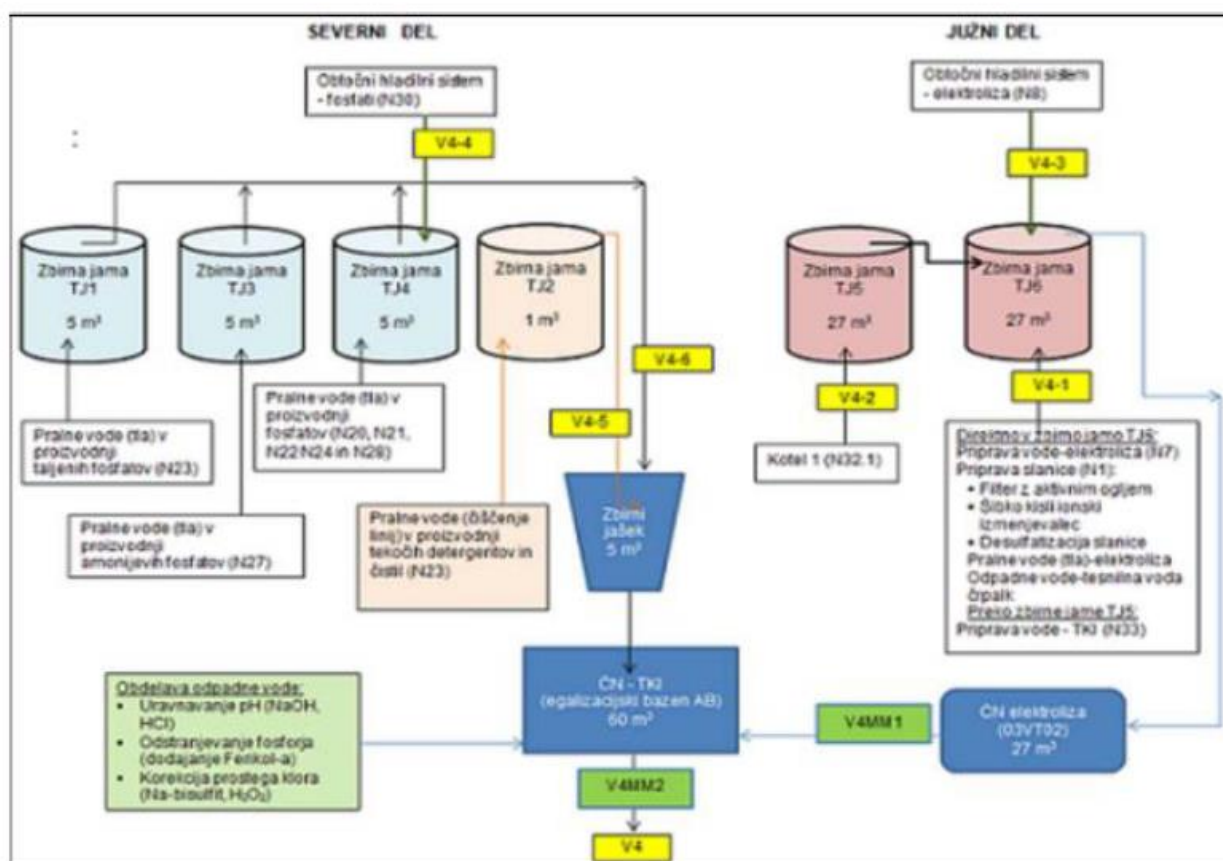
Industrijske odpadne vode s severnega dela industrijskega kompleksa se prečrpavajo v novo zgrajeni zbirni bazen. Posamezne linije se združijo v zbirni cevovod.

Zbirni bazen je zgrajen kot vkopan, pokrit bazen z delovnim volumnom 5 m<sup>3</sup>.

V zbirnem bazenu je nameščeno mešalo, ki je namenjeno preprečevanju nastajanja usedlin in črpalka, s katero se mešanica industrijskih odpadnih vod prečrpava v egalizacijski bazen AB oziroma IČN TKI.

Industrijske odpadne vode se iz severnega dela prečrpajo v zbirni bazen preko treh odtokov, in sicer:

- preko odtoka V4-4 se industrijske odpadne vode iz obtočnega hladilnega sistema – fosfati (šaržno) najprej izpuščajo v zbirno jamo TJ4, od tu pa v zbirni bazen;
  - preko odtoka V4-5 se odvajajo industrijske odpadne vode, ki nastanejo pri čiščenju tehnoloških enot in čiščenju tal v proizvodnji tekočih detergentov in čistil (N51);
  - preko odtoka V4-6 se odvajajo industrijske odpadne vode, ki nastanejo pri čiščenju tal v proizvodnji fosfatov.
- Obdelane industrijske odpadne vode se iz ČN elektroliza (rezervoar 03VT02) prečrpajo preko merilnega mesta V4MM1 na IČN TKI.



Slika 13: Shema tehnološkega procesa zbiranja odpadnih vod

### Industrijska čistilna naprava

Egalizacijski bazen AB je obstoječi betonski nadzemni rezervoar volumna 60 m<sup>3</sup> z mešalom kjer se šaržno zbirajo vse industrijske odpadne vode. Vsebina rezervoarja se stalno nadzira, meri se vsebnost fosforja, aktivnega klora, pH in temperatura. Glede na rezultate meritev se vklaplja izbrana dozirna črpalka za korekcijo pH (lug ali kislina), korekcijo vsebnosti fosforja (ferikol) in korekcijo prostega klora (Na-bisulfitom ali vodikov peroksid). Po končani korekciji se vklopi črpalka za izpust odpadne vode v javno kanalizacijo.

Odvajanje odpadne vode je pod nadzorom, kar pomeni, da se trajno meri pretok in dnevna količina izpustov odpadne vode. Glede na postavljeno vrednost maksimalnega pretoka (15 m<sup>3</sup>/h) se preko PLC (programable logic controller) krmili črpalka, meri se tudi skupna količina odpadne vode, ki ne sme presegati dopustne vrednosti 120 m<sup>3</sup>/dan. Črpanje z nastavljenim pretokom poteka toliko časa, da se rezervoar izprazni do nastavljenega nivoja in je pripravljen za novo črpanje iz ČN elektroliza (južni del) in zbirnega bazena (severni del).

Merjenje tenzidov se v času prvih meritev oziroma vzpostavljanja stabilnih obratovalnih razmer izvaja pri vsakem izpustu iz zbirne jame TJ2 v zbirni bazen in pri vsakem izpustu odpadne vode iz ČN TKI v javno kanalizacijo. Po vzpostavitvi stabilnih razmer je predvideno preverjanje tenzidov v dnevnem vzorcu.

Za zvezno (trajno) merjenje nivoja je nameščen ultrazvočni merilec pretoka, tako da je stalno zagotovljena kontrola višine in posredno tudi kontrola spreminjanja volumnov (dotoki, iztoki...)

Za izvajanje kontrolnih meritev je izveden recirkulacijski vod, na njem je nameščena črpalka.

V nadaljevanju je podano letno poročilo monitoringa odpadnih voda v TKI za leto 2023 iz katerega sledi, da mejne vrednosti na nobenem iztoku niso presežene, niti naprava na nobenem iztoku ne obremenjuje okolja čezmerno.

V skladu z 11. členom Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 75/22 in 157/22) celotna naprava z odvajanjem

industrijske odpadne vode ne obremenjuje okolja čezmerno. Emisijski delež oddane toplote ne presega mejnega emisijskega deleža oddane toplote (iztok V1). Letne količine onesnaževal ne presegajo mejnih vrednosti, ki jih predpisuje IED OVD.

Naziv izvika - odloka:	Zaporedna številka izvika											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V1 - pretokno največje fosfor	V4 - mešanica V4-1, V4-2, V4-3	V4 - mešanica V4-1, V4-2, V4-3, V4-4, V4-5, V4-6	V12-1 in V12-2	V12-MixČN	V12-3							
letna količina odpadne vode na tem izloku (1000 m <sup>3</sup> )	15,006	0	14,86	1,505	0,7	0,06						
izloki v kanalizacijo s KČN (DANE)	NE	DA	DA	DA	NE	NE						
Na katero KČN je priključen kanal			HRASTNIK	HRASTNIK								
Zap. št. parametra	Povprečne letne vrednosti											
6	Strupenost	1	6									
11	Cu (mg/l)		0,001									
14	Cd (mg/l)											
18	Cr <sub>6</sub> (mg/l)											
19	Ni (mg/l)		0,003									
21	Pb (mg/l)		0,007									
23	Hg (mg/l)		0,000									
36	KPK (mg/l)	4	50	900	900	900						
43	AOX (mg/l)	0,02	0,04	0,07								
33	Celotna železo(mg/l)		5,0									
60	Dušik(mg/l)		33,7									
Enota obremenitve EO <sub>1</sub> (brez upoštevanja učinka čistilnice)			44,7	27,1	12,6	1,1						
Enota obremenitve EO <sub>2</sub> (z upoštevanjem učinka čistilnice)			6,0	1,2	1,3	1,1						

Skupna enota obremenitve EO = 85,43  
(brez upoštevanja učinka čistilnice)

Skupna enota obremenitve EO = 9,53  
(z upoštevanjem učinka čistilnice)

Slika 14: Podatki o povprečnih letnih vrednostih in enotah obremenitve onesnaževal v vode

## 4.3 Emisije hrupa

Glavni vir emisij hrupa na območju posega je dejavnost same tovarne TKI, in sicer so viri hrupa stroji in naprave v proizvodnji (črpalke, elevatorji, ventilatorji,...), notranji in zunanji transport (viličarji, transporti s tovornimi vozili, železniškimi vagoni). Vir hrupa širše okolice je okoliška industrija (Steklarna Hrastnik d.o.o.) ter cestni in železniški promet.

V nadaljevanju povzemamo zadnje meritve iz leta 2022 (Sinet d.o.o., št. O.PO.H. 19-1/2022, z dne 20.5.2022). V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 43/2018, 59/2019 in 44/22 – ZVO-2) ter namensko rabo zemljišča (Občinski prostorski načrt - OPN, občina Hrastnik; vir: [www.geoprostor.net/piso](http://www.geoprostor.net/piso)), ter v skladu z okoljevarstvenim dovoljenjem se območje, kjer se nahaja podjetje TKI Hrastnik na naslovu Cesta 1. maja 33, 1430 Hrastnik, uvršča v IV. stopnjo varstva pred hrupom. V poročilu so omenjeni še okoliški stanovanjski objekti, ki so se prav tako uvrščali v IV. stopnjo varstva pred hrupom, vendar so se v tem času že porušili in odstranili.

Izvajalo se je ocenjevanje kazalcev hrupa za dnevni, večerni in nočni čas.

Meritve so izvedli na dveh merilnih mestih:

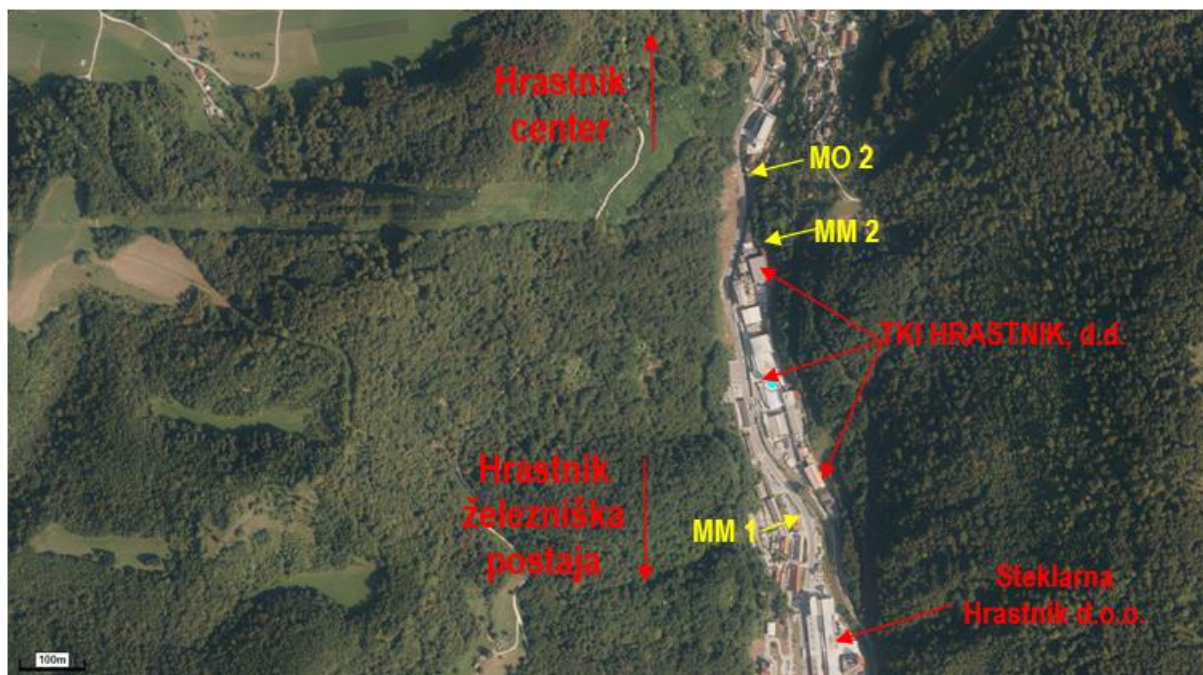
- **merilno mesto 1** (y=507561; x=109518) - na južni strani proizvodnega kompleksa, pred večstanovanjskim objektom na naslovu Cesta 1. maja 26, 1430 Hrastnik. Med lokacijo MM in viri prevladuje asfaltna in travnata površina, vmes je tudi potok Boben in glavna cesta Hrastnik center – Hrastnik železniška postaja. Oddaljenost MM od virov hrupa je 40 (\*) m in od večstanovanjskega objekta 5 m.
- **merilno mesto 2** (y= 507500; x= 109974) – na severni strani proizvodnega kompleksa, na meji funkcionalnega zemljišča (pri ograji), v smeri širjenja hrupa proti večstanovanjskemu objektu na naslovu Pot Franca Pušnika 1, 1430 Hrastnik. Razdalja med merilnim mestom in viri hrupa je 40 (\*\*) m, ter med merilnim mestom in večstanovanjskim objektom 85 m. Med lokacijo MM in večstanovanjskim objektom teče potok Boben, vmes je tudi travnata oz. gozdna površina. Med lokacijo MM in viri hrupa je travnata površina.

\*.... dominantni del hrupa virov je hrup na južni strani proizvodnega kompleksa.

\*\*.... dominantni del hrupa virov je hrup na severni strani proizvodnega kompleksa.

Prikaz merilnih mest (MM), mesta ocenjevanja (MO) in virov hrupa je na sliki 15.





Slika 15: Lokacija merilnih mest in mest ocenjevanja kazalcev hrupa (vir: Sinet d.o.o.)

Rezultati meritev so prikazani v tabelah 3 in 4.

Tabela 3: Rezultati kazalcev hrupa

	Skupna ocenjena raven hrupa v dB(A)						
	Kazalec dnevnega hrupa		Kazalec večernega hrupa		Kazalec nočnega hrupa		Kombinirani kazalec
	$L_{dan}$	$L_1$	$L_{večer}$	$L_1$	$L_{noč}$	$L_1$	$L_{dvn}$
MM 1	55,3	62,1	54,6	56,7	54,6	56,7	61,1
MO 2	44,8	51,0	38,1	40,6	38,1	40,6	46,0

Tabela 4: Rezultati kazalcev hrupa (celoletno povprečje kazalcev hrupa glede na letno obratovanje 350 dni)

	Skupna ocenjena raven hrupa v dB(A)						
	Kazalec dnevnega hrupa		Kazalec večernega hrupa		Kazalec nočnega hrupa		Kombinirani kazalec
	$L_{dan}$	$L_1$	$L_{večer}$	$L_1$	$L_{noč}$	$L_1$	$L_{dvn}$
MM 1	55,1	62,1	54,4	56,7	54,4	56,7	60,9
MO 2	44,6	51,0	37,9	40,6	37,9	40,6	45,8
mejna * vrednost	73	90	68	90	63	90	73

\* .... za IV. območje varstva pred hrupom

Rezultati ocenjevanja hrupa v okolju, ki je posledica obratovanja virov hrupa podjetja TKI Hrastnik, d.d., proizvodni kompleks, na naslovu Cesta 1. maja 33, 1430 Hrastnik, so pokazali, da izmerjene vrednosti kazalcev hrupa ustrezajo zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 43/2018

in 59/2019), so vsi kazalci hrupa (kazalec dnevnega hrupa, kazalec večernega hrupa, kazalec nočnega hrupa, dnevna konična raven hrupa, večerna konična raven hrupa, nočna konična raven hrupa in kombinirani kazalec hrupa dan-večer-noč) nižji od mejnih vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom. Obremenitev v obstoječem stanju torej ni čezmerna. Pomembno je tudi, da v neposredni okolici ni več stanovanjskih objektov.

#### 4.4 Ravnanje z odpadki

Glede na podatke Poročila o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi je v letu 2023 zaradi obstoječe dejavnosti nosilca posega nastalo:

Tabela 5: Nastali odpadki v TKI za leto 2023

Številka odpadka	Naziv odpadka	Količina odpadka (kg)	Ravnanje
08 01 11*	Odpadne barve in laki, ki vsebujejo organska topila ali druge nevarne snovi	140	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
08 03 18	Odpadni tiskarski tonerji, ki niso navedeni v 08 03 17	44	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
12 01 02	Prah in delci železa	46.820	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
12 01 04	Prah in delci barvnih kovin	590	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
13 02 05*	Mineralna neklorirana motorna olja, olja prestavnih mehanizmov in mazalna olja	280	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža	26.230	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
15 01 02	Plastična embalaža	46.150	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
15 01 03	Lesena embalaža	64.340	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
15 01 07	Steklena embalaža	1.140	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
15 02 02*	Absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitna oblačila z nevarnimi snovmi	7.080	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
16 03 06	Organski odpadki, ki niso navedeni v 16 03 05	16.468	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
16 06 01*	Svinčeve baterije	90	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
17 01 01	Beton	36.300	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
17 01 07	Mešanice betona, opeke, ploščic in keramike	4.940	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
17 03 02	Bitumenske mešanice, ki niso navedene v 17 03 01	119.450	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave

Številka odpadka	Naziv odpadka	Količina odpadka (kg)	Ravnanje
17 04 02	Aluminij	60	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
17 04 05	Železo in jeklo	19.920	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
17 04 07	Mešanice kovin	2.370	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
17 04 11	Kabli, ki niso navedeni v 17 04 10	1.500	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
20 01 21*	Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro	35	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
20 01 33*	Baterije in akumulatorji	8	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
20 01 35*	Zavržena električna in elektronska oprema, ki vsebuje nevarne snovi	60	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave
20 01 36	Zavržena električna in elektronska oprema, ki ni navedena drugje	815	Oddaja zbiralcu/izvajalcu obdelave

Odpadki se zbirajo in skladiščijo tako, da ni mogoče tveganje za vode in tla. Pod tekočimi odpadki so namreč postavljene lovilne posode, ki preprečujejo razlitje odpadkov. V bližini tekočih odpadkov je na voljo absorpcijsko sredstvo za ukrepanje v primeru nenamernega razlitja. Tekoči odpadki se skladiščijo v zaprtih prostorih brez možnost iztoka v okolje. Glede na vrste odpadkov ni možen vpliv na zrak, niti ni čezmerne obremenjevanja s hrupom in neprijetnimi vonjavami. Prav tako ni možen vpliv na rastline in živali, saj gre za popolnoma industrijsko območje, zavarovano z ograjo in z utrjenimi talnimi površinami.

Skladno z 18. členom *Uredbe o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22 in 113/23)* se odpadki iz papirja, kovine, plastike in stekla zbirajo ločeno, kakor tudi vsi ostali odpadki. Odpadki se med seboj ne mešajo, niti se ne mešajo z drugimi materiali z drugačnimi lastnostmi, kot jih imajo ti odpadki (zahteva skladno s prvim ali tretjim odstavkom 22. člena zgoraj navedene uredbe ali poenostavitev ali izboljšanje predelave in je to tehnično ter okoljsko izvedljivo in gospodarno).

Ločeno se zbirajo tudi odpadki, za katere je vzpostavljen sistem ločenega zbiranja v skladu s posebnim predpisom, ki ureja ravnanje s posameznim tokom ali vrsto odpadkov kot na primer embalaža, kjer smo vključeni v skupni sistem preko Družbe za ravnanje z odpadno embalažo.

Pri začasnem skladiščenju odpadkov se v družbi izvajajo ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje zaradi:

1. emisij snovi in vonjav (prašnati odpadki so v zaprtih vrečah; plinskih agregatnih stanj ni; odpadki niso vir neprijetnih vonjav);
2. raznašanja lahkih frakcij odpadkov v okolje zaradi vetra (večina odpadkov je skladiščenih v zaprtih prostorih);
3. razsutja ali razlitja odpadkov (prašnati odpadki so v zaprtih vrečah; pod tekočimi odpadki so postavljene lovilne posode; v bližini tekočih odpadkov je na voljo absorpcijsko sredstvo za ukrepanje v primeru nenamernega razlitja; vse površine so utrjene; skladiščni predeli so zaprti brez iztokov v okolje);
4. hrupa, zlasti zaradi prevažanja odpadkov do skladiščnega prostora in znotraj njega (manipulacija z odpadki se izvaja le v dopoldanskem času);
5. ptic, glodavcev in mrčesa (večina skladiščnih predelov je zaprtih, v objektu se izvaja redna deratizacija in kontrola skladno z zakonodajo);



6. požarov zaradi samovžiga (odpadkov pri katerih obstaja možnost samovžiga ni, odpadki, ki imajo vnetljive lastnosti so shranjeni v posebnem prostoru, zaščitenim pred soncem in vročino; v bližini je hidrant in nameščena priročna gasilna sredstva za takojšnje ukrepanje);
7. nevarni odpadki so skladiščeni v zaprtih prostorih v ustreznih zaprtih in nepoškodovanih posodah, tako da niso neposredno izpostavljeni padavinam;
8. odpadki se začasno skladiščijo največ 12 mesecev od njihovega nastanka (trend ravnanja z odpadki pa so sproti odvozi, oziroma takoj, ko je količina zadostna za en odvoz).

## 4.5 Opis gradnje

Gradila se bo industrijska stavba tlorisnih dimenzij 43,0 x 22,0 m, sestavljene iz 2-3 etaž.

Ocenjuje se čas trajanja gradnje projekta 12 mesecev, in sicer v dnevnem času od ponedeljka do sobote, od 7.00 – 17.00 ure. Ob nedeljah in praznikih gradbenih del ne bo.

Objekt bo zasnovan kot klasična gradnja. Intenzivnejših gradbenih del (npr. pilotiranje, obsežni zemeljski izkopi), ki so običajno glavni vir hrupa pri gradnji, ni predvidenih.

Predvideno je, da se bodo dela izvajala v več fazah:

- pripravljalna dela - izkopi zemljin in utrditev terena;
- temeljenje in betonska dela;
- gradnja vertikalnih nosilnih konstrukcij;
- gradnja strešne konstrukcije;
- montažna dela in instalacije;
- zaključna dela in zunanja ureditev.

Gradbišče bo organizirano tako, da se bodo ogradle vse parcele v lasti investitorja, koder se bodo dela izvajala. Dostop do gradbišča se zagotovi preko obstoječega industrijskega kompleksa in parcel v lasti investitorja. Pri gradnji objektov v vseh fazah se bo predvidoma uporabljala naslednja gradbena mehanizacija:

- bagri (izkopni, ICB, za poravnavo greder),
- lažji buldožer,
- črpalka za beton,
- tovorna vozila,
- avtodvigalo,
- vibro plošča, valjar
- finiše,
- drobna gradbena mehanizacija,
- ročna orodja za izkop (kramp, lopata ...),
- krožna žaga, ročno orodje na mehanizirani pogon,
- ročno električno orodje.

Stroji oz. delovne naprave bodo v času izvajanja del locirane na urejenih mestih, kjer se trenutno izvaja posamezne faze dela. V času, ko se dela ne izvajajo, se bodo nahajala na območju gradbišča za gradbiščno ograjo. Izvajalci gradbenih del v trenutku še niso znani, povpraševanje še ni v teku.

Ravnanje z gradbenimi odpadki bo podrobneje navedeno v *Tehničnem poročilu (DGD)*, kar je skladno z Gradbenim zakonom. Načrt ravnanja z gradbenimi odpadki se bo priložil PZI v skladu z Gradbenim zakonom. S tem bo zadoščeno tudi določilom *Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)*.

## 5. VPLIVI POSEGA

### 5.1 Metodologija ocenjevanja vplivov

Metodologija ocenjevanja vplivov na okolje je nekoliko prilagojena - modificirana oblika tiste iz *Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Uradni list RS, št. 36/09, 40/17)*.

Vrednotenje vplivov na dele okolja se ugotavlja s **4 stopenjsko lestvico**.

Pri opisu in oceni možnih vplivov posega so upoštevani zlasti:

- značaj in vrsto vpliva (npr. neposredni, posredni, kumulativni, sinergijski, začasni, trajni, pozitivni ali negativni vplivi),
- verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic,
- trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihovo reverzibilnost,
- vrsto, stopnjo ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva,
- obseg vpliva (geografsko območje, prebivalci, habitati, rastlinske in živalske vrste) in
- medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic.

Opisani in ocenjeni so možni vplivi v času gradnje posega in obratovanja.

Vzpostavljena je takšna matrika ocenjevanja z razponom, ki ga na eni strani omejuje zatečeno stanje, na drugi strani pa zakonsko predpisana vrednost dopustne spremembe, oz. zakonske omejitve ali varstveni režim. Vrednotijo se spremembe v celotni in skupni obremenitvi okolja in ocenjuje se, ali in kako bo pričakovana dodatna obremenitev okolja, ki je posledica vplivov posega, spremenila obstoječo obremenitev okolja. Merila za ovrednotenje sprememb v celotni in skupni obremenitvi izhajajo iz predpisov, ki določajo standarde kakovosti okolja, opozorilne in kritične vrednosti, stopnje zmanjševanja onesnaženosti okolja in s tem povezane ukrepe, merila občutljivosti in ranljivosti ter s tem povezano razvrstitev v razrede ali stopnje, ter posebne pravne režime na varstvenih, varovanih, zavarovanih, degradiranih ali drugih območjih.

V primerih, ko predpisa ni, se za ocenjevanje vplivov posega upošteva načelo največje razumno možne stopnje varstva okolja v skladu s tehničnimi zmožnostmi.

Tabela 6: Lestvica za ocenjevanje vplivov posega

Opis ocen	Pojasnilo
<b>Pričakovani vpliv bo pozitiven</b>	Poseg ima pozitiven vpliv na posamezen del okolja.
<b>Vpliva ni pričakovati</b>	Del okolja je prisoten: -Poseg ne bo imel vplivov na dejavnik okolja. -Posledice vplivov na posamezne dele okolja so zanemarljive oz. jih ni. -Ni pričakovati oz. ni zaznanih prekoračitev oz. kršitev zakonskih parametrov. -Ni pričakovati oz. ni zaznanih kršitev varstvenih režimom.  Del okolja ni prisoten: Vpliva ne bo zaradi odsotnosti dela okolja.
<b>Pričakovani vpliv bo nebitven</b>	Poseg bo imel nebitvene vplive na dejavnik okolja. Posledice vplivov na posamezne dele okolja so nebitvene. Ni pričakovati oz. ni zaznanih prekoračitev oz. kršitev zakonskih parametrov. Ni pričakovati oz. ni zaznanih kršitev varstvenih režimom.
<b>Pričakovani vpliv bo bistven</b>	Poseg bi lahko imel bistvene vplive na dejavnik okolja. Posledice vplivov na posamezne dele okolja so bistvene. Pričakovati je oz. zaznane so prekoračitve zakonskih parametrov. Pričakovati je oz. zaznane so kršitve varstvenih režimom oz. zakonodaje.

Deli okolja so:

- Površinske vode
- Podzemne vode
- Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja
- Krajina in vidna izpostavljenost
- Kulturna dediščina
- Kakovost tal in njihova uporaba
- Gozd in kmetijske površine
- Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi
- Varovana območja narave
- Ekološko pomembna območja in naravne vrednote
- Podnebne spremembe
- Kakovost zraka
- Naravni viri
- Obremenitev s hrupom
- Svetlobno onesnaževanje
- Radioaktivno sevanje
- Elektromagnetno sevanje
- Vibracije
- Odpadki
- Uporaba nevarnih snovi in s tem povezana tveganja, možnost nastanka okoljskih in drugih nesreč
- Materialne dobrine
- Človek in njegovo zdravje

## 5.2 Ocena vplivov posega na okolje

Opis vplivov posega na posamezne dele okolja je prikazan v sledeči tabeli, ki je osnovana na podlagi vprašalnika, ki zajema vse dele okolja.

Objekt bo zasnovan kot klasična gradnja. Intenzivnejših gradbenih del ne bo. Trajala bo 12 mesecev, v dnevnem času od ponedeljka do sobote, od 7.00 do 17.00.

Tabela 7: Obrazložitev vplivov posega po posameznih delih okolja

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
Površinske vode	Ali se v bližini posega pojavljajo vodotoki, stoječe vode ali morje?	DA	Ali je možen negativen vpliv na kemijsko stanje med gradnjo?	NE	V neposredni bližini vzhodno od posega teče potok Boben (cca 20m), ki se 850 južneje izliva v reko Savo. Območje ni varovano s posebnim režimom.
			Ali je možna sprememba ekološkega stanja med gradnjo?	NE	Območje posega se nahaja v območju poplavne nevarnosti. Hidrološko hidravlična študija je bila izdelana za potrebe plana OPPN. Ukrepi so bili predvideni in izvedeni v sklopu ureditve obrtno industrijske cone.
			Ali je možna sprememba morfološkega stanja med gradnjo?	NE	V času gradnje bo nastajanje odpadnih vod minimalno. Zbirale se bodo v ustrezne rezervoarje in/ali obstoječ kolektor kanalizacijskega omrežja.
			Ali je možna sprememba količinskega stanja med gradnjo?	NE	Industrijske odpadne vode v tehnološkem postopku ne bodo nastajale. Odvajanje odpadnih vod iz obravnavanega območja bo urejeno v ločenem sistemu, in sicer se odpadne komunalne vode speljejo v obstoječi kolektor. Vse čiste meteorne vode (strehe, zelenice in čiste urejene površine) in predhodno očiščene meteorne vode s povoznih površin (lovilec olj) se odvedejo v obstoječe meteorno kanalizacijsko omrežje z iztokom v recipient – potok Boben (11. člen Odloka o OPPN).
			Ali je možen negativen vpliv na kemijsko stanje med obratovanjem?	NE	<b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b>
			Ali je možna sprememba ekološkega stanja med obratovanjem?	NE	
			Ali je možna sprememba morfološkega stanja med obratovanjem?	NE	
			Ali je možna sprememba količinskega stanja med obratovanjem?	NE	
			Ali obstaja potreba po uveljavitvi izjeme po 4.7 členu	NE	



# STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
			Direktive o vodah in 56. členu Zakona o vodah?		
			Ali je možen vpliv na kopalne vode?	NE	
Podzemne vode	Ali poseg lahko vpliva na podzemno vodo?	NE	Ali so med gradnjo možni vplivi na kakovost podzemne vode?	NE	<p>Območje nameravanega posega se nahaja izven vodovarstvenih območij podzemne vode. Najbližje vodovarstveno območje, ki varuje vodni vir – zajeti izvir Velej, je od plana oddaljeno okoli 800 m v jugovzhodni smeri. Vodovarstveno območje je zavarovano na lokalni ravni (glej poglavje 3.1).</p> <p>V času gradnje bo nastajanje odpadnih vod minimalno. Zbirale se bodo v ustrezne rezervoarje in/ali obstoječ kolektor kanalizacijskega omrežja.</p> <p>Industrijske odpadne vode v tehnološkem postopku ne bodo nastajale. Odvajanje odpadnih vod iz obravnavanega območja bo urejeno v ločenem sistemu, in sicer se odpadne komunalne vode speljejo v obstoječi kolektor. Vse čiste meteorne vode (strehe, zelenice in čiste urejene površine) in predhodno očiščene meteorne vode s povoznih površin (lovilec olj) se odvedejo v obstoječe meteorno kanalizacijsko omrežje z iztokom v recipient – potok Boben (11. člen Odloka o OPPN).</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
			Ali so med obratovanjem možni vplivi na kakovost podzemne vode?	NE	
			Ali so med gradnjo možne spremembe količin ali nivoja podzemne vode?	NE	
			Ali so med obratovanjem možne spremembe količin ali nivoja podzemne vode?	NE	
	Ali so na območju posega prisotni varovani viri pitne vode?	NE	Ali bi lahko imel poseg med gradnjo vpliv na vodni vir?	NE	
			Ali bi lahko imel poseg med obratovanjem vpliv na vodni vir?	NE	
Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja	Ali je poseg lociran na poplavno in erozijsko ogroženem območju ali plazljivem območju?	DA	Ali bi poseg lahko vplival na poplavno in erozijsko varnost območja ?	NE	<p>Območje OPPN je na plazljivem območju po opozorilni karti NUV-1 (velika in srednja nevarnost pojavljanja plazov). Izveden je bil geološko geotehnični elaborat, katerega ukrepi so bili upoštevani pri ureditvi obrtno industrijske cone.</p> <p>Samo območje posega ni plazljivo.</p> <p>Območje posega se nahaja v območju poplavne nevarnosti. Hidrološko hidravlična študija je bila izdelana za potrebe plana OPPN. Ukrepi so bili predvideni in izvedeni v sklopu ureditve obrtno industrijske cone.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
			Ali so objekti v okviru posega poplavno in erozijsko ogroženi?	NE	
			Ali je možen vpliv na plazljivost območja?	NE	

## STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
Krajina in vidna izpostavljenost	Ali so na območju posega prisotni značilni krajinski vzorci, posamezne krajinske prvine in prostorska razmerja?	NE	Ali bi poseg lahko vplival na vidno značilnost okolja in vidno percepcijo?	NE	<p>Območje posega se nahaja na severozahodnem delu mesta Hrastnik v občini Hrastnik. Gre za industrijsko območje in ni vidno izpostavljeno. Območje nima statusa varovane krajine.</p> <p>Poseg bo v celoti izveden v industrijskem območju z več kot 160-letno tradicijo.</p> <p>Objekt bo grajen skladno z določili veljavnega OPPN.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
Kulturna dediščina	Ali poseg tangira evidentirana območja in objekte kulturne dediščine?	NE	Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na posamezen objekt ali območje kulturne dediščine?	NE	<p>Območje nameravanega posega ne posega na območja enot kulturne dediščine. Najbližje območje kulturne dediščine je kulturni spomenik Hrastnik – Vila de Seppi (EŠD 19354) v oddaljenosti cca 400m južno od posega (glej poglavje 3.1).</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
Kakovost tal in njihova uporaba	Ali bo poseg vplival na kakovost tal?	NE	Ali obstaja nevarnost za onesnaženje tal?	NE	<p>Industrijske odpadne vode v tehnološkem postopku ne bodo nastajale. Odvajanje odpadnih vod iz obravnavanega območja bo urejeno v ločenem sistemu, in sicer se odpadne komunalne vode speljejo v obstoječi kolektor. Vse čiste meteorne vode (strehe, zelenice in čiste urejene površine) in predhodno očiščene meteorne vode s povoznih površin (lovilec olj) se odvedejo v obstoječe meteorno kanalizacijsko omrežje z iztokom v recipient – potok Boben (11. člen Odloka o OPPN).</p> <p>V času gradnje bo nastajanje odpadnih vod minimalno. Zbirale se bodo v ustrezne rezervoarje in/ali obstoječ kolektor kanalizacijskega omrežja.</p>
	Ali bo poseg vplival na pokrovnost in rabo tal?	NE	Ali bo med gradnjo raba tal spremenjena oz. omejena?	NE	
			Ali bo med obratovanjem raba tal spremenjena oz. omejena?	NE	

# STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
					<p>Vsi odpadki (v času gradnje in obratovanja) so skrbno ločeni na viru, zbrani ter ustrezno skladiščeni do oddaje pooblaščenim izvajalcem za zbiranje in ravnanje z odpadki (glej poglavje 4.4).</p> <p>Raba tal se ne bo spremenila. Pokrovnost tal prav tako ne.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliv bo manj pomemben.</b></p>
Gozd in kmetijske površine	Ali je na območju posega gozd?	NE	Ali bi imel poseg med gradnjo lahko vpliv na stanje gozdov?	NE	<p>Območje nameravanega posega se nahaja v enoti urejanja prostora (EUP) z oznako HR 80. V tej enoti velja namenska raba namenjena Površine za industrijo (oznaka IP).</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
			Ali bi imel poseg med obratovanjem lahko vpliv na stanje gozdov?	NE	
	Ali je na območju posega kmetijska površina?	NE	Ali bi imel poseg med gradnjo lahko vpliv na kmetijske površine?	NE	
			Ali bi imel poseg med obratovanjem lahko vpliv na kmetijske površine?	NE	
Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi	Ali je poseg lociran v naravno ohranjeno okolje?	NE	Ali bi poseg med gradnjo lahko vplival na zavarovane in ogrožene rastlinske in živalske vrste ter habitatne tipe?	DA	<p>Območje posega leži izven območij naravnih vrednot in biotske raznovrstnosti. Obravnavan poseg je izven območja Natura 2000 ter izven ekološko pomembnega območja EPO-ID:12100, Zasavsko hribovje.</p> <p>Vodotoki na območju posega so habitat zavarovane vrste raka navadnega koščaka (<i>Austropotamobius torrentium</i>), ki je evidentiran v desnem pritoku potoka Boben nasproti nameravanega posega.</p> <p>Za obstoj metapopulacije koščaka je pomembno ohranjanje kvalitete, celovitosti in povezanosti habitata z ohranjanjem stanja vodotoka, vsi nujni posegi v vodotok pa se izvedejo lokalno na način, da se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zagotavlja skrivališče za rake (kamni in skale v strugi in ob brežinah),</li> <li>- preprečevanje zasipavanja struge in spiranja zemljine v vodotok,</li> <li>- preprečevanje onesnaževanja vodotoka in slabšanja kvalitete vode,</li> <li>- pregrad, ki bi preprečile povezanost populacije, se ne gradi,</li> <li>- ohranja se zveznost in dovolj širok pas vegetacije ob vodotokih.</li> </ul> <p>Upoštevati je potrebno vse omilitvene ukrepe iz 19. člena OPPN (glej poglavje 3.1).</p>
			Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na zavarovane in ogrožene rastlinske in živalske vrste ter habitatne tipe?	DA	
Varovana območja narave	Ali poseg tangira območja Natura 2000?	NE	Ali bi poseg med gradnjo lahko vplival na celovitost in funkcionalnost Natura 2000 območja?	NE	
			Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na celovitost in funkcionalnost Natura 2000 območja?	NE	

## STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
	Ali poseg tangira zavarovana območja?	NE	Ali bi poseg med gradnjo lahko vplival na varstveni režim zavarovanega območja?	NE	<p>Zaradi oddaljenosti nameravani poseg ne bo imel vpliva na naravne vrednote in ekološko pomembna območja.</p> <p><b>Ocena:</b>  <b>Ob upoštevanju vseh omilitvenih ukrepov za varovanje habitata zavarovane vrste raka navadnega koščaka bo vpliv manj pomemben.</b></p>
			Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na varstveni režim zavarovanega območja?	NE	
Ekološko pomembna območja in naravne vrednote	Ali poseg tangira naravne vrednote in ekološko pomembnih območij (EPO)?	NE	Ali bi poseg med gradnjo lahko vplival na značilnosti in lastnosti naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij?	NE	
			Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na značilnosti in lastnosti naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij?	NE	
Podnebne spremembe	Ali bodo zaradi posega nastajali toplogredni plini?	DA	Ali bodo količine toplogrednih plinov v količinah, ki lahko vplivajo na globalne podnebne spremembe?	NE	<p>Poseg je odporen na podnebne spremembe.</p> <p>Med gradnjo bodo nastale manjše količine toplogrednih plinov zaradi motornih vozil in gradbenih strojev na fosilna goriva, vendar v omejenem obsegu in kratkotrajno. Obvladovane bodo s primernimi ukrepi. Ker v bližini ni objektov z varovanimi prostori, ne bodo vplivale na kakovost zraka ali zdravje prebivalcev.</p> <p>Pri proizvodnji se količine toplogrednih plinov ne bodo povečale, nastajale bodo v enakih količinah.</p> <p>Na objektu bo nameščena sončna elektrarna, ki bo pripomogla k zmanjšanju odvisnosti od zunanjih energetskih virov in k zmanjšanju ogljičnega odtisa naprave.</p> <p><b>Ocena:</b>  <b>Vpliv bo manj pomemben.</b></p>
	Ali je poseg občutljiv na podnebne spremembe?	NE	Ali so potrebne prilagoditve posega na podnebne spremembe?	NE	



# STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
Kakovost zraka	Ali se na območju posega že pojavlja prekomerna onesnaženost zraka?	NE	Ali bi poseg lahko vplival na kakovost zraka?	DA	<p>S posegom je predviden nov izpust emisije snovi v zrak.</p> <p>Poseg bo povzročal emisije snovi v zrak, vendar bodo obvladovane. Odpadni zrak iz procesa, onesnažen s prašnimi delci, se bo pred izpustom očistil na centralnem odpraševalnem sistemu za čiščenje prašnih delcev, kjer se bo filtriral preko vrečastih filtrov s pomočjo sesalnega ventilatorja. Količina odpadnih plinov bo znašala maksimalno 12.000 m<sup>3</sup>/h in se bo odvajala na nov izpust z oznako Z19. Urejeno bo merilno mesto v skladu s standardom SIST EN 15259:2008. Odpadni prah iz vrečastih filtrov se bo zbiral v silosu za recikel in vračal nazaj v proces priprave surovin. Na novem izpustu je potrebno zagotoviti prvem meritve in obratovalni monitoring skladno s <i>Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08)</i> za parameter celotni prah (mejna vrednost 20 mg<sup>3</sup>/m). Parametri stanja odpadnih plinov, ki se jih meri v sklopu prvih meritev so še: temperatura plinov, hitrost plinov, volumski pretok plinov, tlak plinov, vlažnost plinov (H<sub>2</sub>O %), kisik (O<sub>2</sub> %), ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub> %). Največji masni pretok celotnega prahu iz naprave tudi po obratovanju novega vira ne sme presegati mejne vrednosti.</p> <p>Vsi obstoječi viri emisij snovi v zrak obratujejo v skladu z zakonskimi normami (glej poglavje <b>Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.</b>)</p> <p>V času gradnje se pričakuje neznatno povečanje emisij škodljivih snovi zaradi izgorevanja pogonskih goriv pri motornem prometu. To povečanje bo zanemarljivo, saj bo investitor zagotovil tekoč promet brez nepotrebnih zaustavljanj in poskrbel, da motorna vozila obratujejo oziroma so prižgana le toliko časa, kot je nujno potrebno. Ker v bližini ni objektov z varovanimi prostori, emisije ne bodo vplivale na kakovost zraka ali zdravje prebivalcev.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliv bo manj pomemben.</b></p>
Naravni viri	Ali se na območju posega že pojavlja prekomerna poraba naravnih virov?	NE	Ali bi poseg lahko vplival na dodatno porabo naravnih virov?	NE	<p>V uporabi bo voda za pripravo pare in komunalno uporabo. Podjetje ima pridobljena vodna dovoljenja za lastno zajetje in neposredno rabo vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo, za tehnološke namene, glej poglavje 4)</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliv bo manj pomemben.</b></p>

## STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
Obremenitev s hrupom	Ali je območje posega že obremenjeno s hrupom?	NE	Ali bi poseg med gradnjo lahko predstavljal začasni vir hrupa? Ali bi poseg med obratovanjem lahko predstavljal trajni vir hrupa?	DA DA	<p>Glavni viri hrupa so stroji in naprave v proizvodnji (črpalke, elevatorji, ventilatorji,...), notranji in zunanji transport (viličarji, transporti s tovornimi vozili, železniškimi vagoni). Vir hrupa širše okolice je okoliška industrija. Podjetje opravlja redne meritve hrupa in obremenitev v obstoječem stanju ni čezmerna (glej poglavje <b>Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.</b>).</p> <p>Poseg bo povzročal hrup v enakem obsegu kot sedaj, izvedeni bodo vsi potrebni protihrupni ukrepi. Za zmanjšanje hrupa v prostoru in v okolje se bo namestila manj hrupna oprema. Vgrajeni bodo dušilci hrupa - 20 cm izolacija pri ventilatorjih ter dodatno izolirale stene stavbe. Najbližji objekti z varovanimi prostori so oddaljeni več kot 250 m, vpliva virov hrupa v času obratovanja na te objekte ne pričakujemo. Po obratovanju je potrebno izvesti prve meritve hrupa v okolje.</p> <p>Povečanje hrupa z naslova gradnje bo zanemarljivo glede na PLDP regionalne ceste, ki znaša okoli 7.500. Najbližji objekti z varovanimi prostori so oddaljeni več kot 250 m, vpliva virov hrupa v času gradnje na te objekte ne pričakujemo.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliv bo manj pomemben.</b></p>
Svetlobno onesnaževanje	Ali so na območju posega že viri svetlobnega onesnaževanja?	NE	Ali je s posegom načrtovan nov vir svetlobnega onesnaževanja?	NE	<p>Zunanja razsvetljava na obravnavanem območju posega se ne spreminja.</p> <p>Obstoječa zunanja razsvetljava obrata je v mejah normativov oz. skladna z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo</b></p>
Radioaktivno sevanje	Ali so na območju posega že viri radioaktivnega sevanja?	NE	Ali je s posegom načrtovan nov vir radioaktivnega sevanja?	NE	<p>Obrazložitev ni potrebna.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
Elektromagnetno sevanje (EMS)	Ali so na območju posega že viri elektromagnetnega sevanja?	NE	Ali je s posegom načrtovan nov vir elektromagnetnega sevanja?	NE	<p>Poseg se bo vključil v obstoječe elektro omrežje. Nove TP niso predvidene. Vpliv bo enak kot v obstoječem stanju.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>

## STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
Vibracije	Ali so na območju posega že prisotne vibracije?	NE	Ali bo poseg z vibracijami v času gradnje dodatno vplival na okolje?	NE	<p>Poseg ne bo povzročal vibracij v času obratovanja.</p> <p>Vibracije, ki bodo nastale v času gradnje, bodo imele nebiten vpliv. Gradbena dela ne bodo vključevala sidranja ali vrtnanja pilotov, saj so bile potrebne površine že pripravljene med ureditvijo obrtno-industrijske cone. Zaradi oddaljenost objektov z varovanimi prostori, vpliva na te objekte ne bo.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
			Ali bo poseg z vibracijami dodatno vplival na okolje?	NE	
Odpadki	Ali bodo v življenjskem ciklu nastajali odpadki ?	DA	Ali odpadki lahko vplivajo na stanje okolja?	NE	<p>Podjetje ima izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki</p> <p>Podjetje ima status povzročitelja odpadkov. Drugih statusov nima.</p> <p>Podjetje ima urejeno začasno zbiranje odpadkov. Odvozi so prav tako pogodbeno urejeni s pooblaščenimi organizacijami.</p> <p>Obstoječe ravnanje z odpadki in njihove količine so opisane v poglavju 4.4</p> <p>Zaradi posega ne pričakujemo bistvenega povečanja količine odpadkov. V procesu proizvodnje ne bodo nastajali nobeni odpadki, prah iz odpravevanja se bo ponovno porabil v procesu - snovna izraba. Nastajala bo odpadna embalaža dodatnih surovin (papirna, plastična, lesena embalaža), ki se bo odstranila s strani družbe za ravnanje z odpadno embalažo Surovina, s katero imajo sklenjeno pogodbo. Glavni surovini se dobavljata z avtocisterno in pri tem ne nastaja odpadna embalaža.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliv bo manj pomemben.</b></p>
Uporaba nevarnih snovi in s tem povezana tveganja, možnost nastanka okoljskih in drugih nesreč	Ali bodo v življenjskem ciklu uporabljale nevarne snovi?	NE	Ali obstaja možnost nastanka okoljskih in drugih nesreč?	NE	<p>Tveganje nastanka okoljskih nesreč, upošteva zlasti uporabljene snovi in tehnologije, ocenjujemo kot zanemarljivo.</p> <p>Pri posegu se v času gradnje ne bodo uporabljale pomembnejše količine nevarnih snovi, prisotna bodo le goriva in olja oz. maziva v gradbenih strojih.</p> <p>V času obratovanja se bosta uporabljali obstoječi surovini: kalcitna moka – kalcijev karbonat (ni razvrščeno kot nevarna snov, ni ZNS) in fosforna kislina (H290, H302, H314, ni ZNS, kljub temu, da je letna prisotnost &gt; 10000 kg, fosforna kislina je v tekočem agregatnem stanju, ni obstojna, ni bioakumulativna, nima dolgotrajnih učinkov na ljudi in okolje, skladišči se v nadzemnem rezervoarju z lovilno posodo, zato ne more onesnažiti vode in tal). Dodatno se bodo</p>

# STROKOVNA OCENA VPLIVOV NA OKOLJE

Del okolja	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Opis ureditve in vpliva posega/projekta na del okolja
					<p>uporabljale še nenevarne snovi Melasa (ni razvrščeno kot nevarna snov, ni ZNS), Maltodekstrin (ni razvrščeno kot nevarna snov, ni ZNS), Magnezit (ni razvrščeno kot nevarna snov, ni ZNS ).</p> <p>Izdelek - specialni granulirani kalcijevi fosfati niso razvrščeni kot nevarna snov, izdelek ni ZNS.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
Človek in njegovo zdravje	Ali bo poseg vplival na človeka in njegovo zdravje?	NE	Ali je možen vpliv na človeka in zdravje ljudi zaradi onesnaženosti zraka, obremenitve s hrupom, obremenitve z vibracijami, onesnaženosti pitne vode, neustreznega ravnanja z odpadki, svetlobnega onesnaževanja, obremenitve z elektromagnetnim sevanjem ali poplavne ogroženosti?	NE	<p>Predvideni poseg v času gradnje in obratovanja ne bo povzročil povečanja vpliva na zdravje ljudi (kot posledice povečanih emisij snovi v zrak, tla in vode, povečanih emisij hrupa in svetlobe in podobno), kot je razvidno iz predhodnih poglavij..</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>
Materialne dobrine	Ali na območju posega nahajajo pomembne, visoko kakovostne ali redke materialne dobrine?	NE	Ali bo posega vplival na pomembne, visokokakovostne ali redke materialne dobrine?	NE	<p>Na lokaciji posega ali okoli njega se ne nahajajo pomembne, visokokakovostne ali redke dobrine, na katere bi projekt lahko vplival.</p> <p><b>Ocena:</b> <b>Vpliva ne bo.</b></p>



## 6. SKLEPNO MNENJE

Ocenjujemo, da predvideni poseg, skupaj z že obstoječimi vplivi naprave TKI Hrastnik d.d., ne bo imel prekomernih vplivov na okolje.

Opredelitev do vplivov na okolje skladno z *Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20)* je podana tudi v predpisanem obrazcu »Zahteva za začetek predhodnega postopka« izdelanega za navedeni projekt.

Zapisal:

Uroš Kobe, u.d.i.kem.tehn.

