

NAROČNIK: **KOMUNALA KRANJ, JAVNO PODJETJE D.O.O.**  
Ulica Mirka Vadnova 1,  
4000 Kranj

INVESTITOR: **MESTNA OBČINA KRANJ**  
Slovenski trg 1  
4000 Kranj

VSEBINA DOKUMENTACIJE: **Predhodna presoja vplivov načrtovane izvedbe  
namakalnega sistema Sorško polje - 1. faza**

VRSTA DOKUMENTACIJE: **Dokumentacija za izvedbo predhodnega postopka**

IN NJENA ŠT.: **4253/22**

PROJEKTANT: **VODNOGOSPODARSKI BIRO MARIBOR d.o.o.**  
Glavni trg 19c,  
2000 Maribor  
**Direktor:**  
**Boštjan ROZMAN, udgi**

M.P.  
Podpis

ODGOVORNI NOSILEC NALOGE: **Alenka KOVAČIČ, univ. dipl. biol.**

Podpis

KRAJ IN DATUM IZDELAVE: **Maribor, januar 2023**

IZVOD ŠT. **1 2 3 – arhiv**

Dobro za naše okolje

**IZDELOVALCI NALOGE:**

**Projektivna organizacija:**

VODNOGOSPODARSKI BIRO MARIBOR, d.o.o.  
Glavni trg 19/c, 2000 Maribor

**Odgovorni nosilec naloge:**

Alenka KOVAČIČ, univ. dipl. biol.

---

Januar 2023

**Sodelavci:**

Matej BUKOVNIK, prof. geo in zgo.  
Iztok KRAJCER, BSc (rastlinske vede)

## Kazalo

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PODATKI O VRSTI IN ZNAČILNOSTIH POSEGA, KI JE PREDMET PP POSTOPKA .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>LOKACIJA IN OBSEG POSEGA TER DRUGE NJEGOVE GRADBENE IN PROSTORSKE ZNAČILNOSTI.....</b>	<b>9</b>
3.1	POTREBE PO PROSTORU OZ. ZEMLJIŠČIH ZARADI POSEGA.....	9
3.2	ORGANIZACIJA GRADBIŠČA .....	9
3.3	AKTIVNOSTI POVEZANE Z ODSTRANIT. POSEGA OZ. VZPOSTAVITEV PRVOT. STANJA.....	10
<b>4</b>	<b>OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA.....</b>	<b>11</b>
4.1	RABA NARAVNIH VIROV .....	11
4.2	VRSTE STRANSKIH PROIZVODOV IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI .....	11
4.3	PODAT. O VRSTAH TVEGANJ, POVEZANIH Z VARST. PRED OKOLJ. IN DR. NESREČAMI.....	12
4.4	POVEZANI POSEGI.....	13
4.5	NAMENSKA IN DEJANSKA RABA OBMOČJA .....	13
<b>5</b>	<b>OPIS OBSTOJEČEGA STANJA DEJAVNIKOV OKOLJA NA KATERE BI NAČRTOVAN POSEG POTENCIALNO LAHKO VPLIVAL.....</b>	<b>15</b>
5.1	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA DEJAVNIKOV OKOLJA, KI VPLIVAJO NA ZDRAVJE LJUDI.....	15
5.1.1	KAKOVOST ZRAKA.....	15
5.1.2	PODZEMNA VODA .....	15
5.1.3	HRUP.....	19
5.2	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA TAL .....	19
5.3	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA KRAJINE.....	20
5.4	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA KULTURNE DEDIŠČINE.....	21
5.5	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA KMETIJSTVA.....	22
<b>6</b>	<b>OPIS VPLIVOV IN OMILITVENI UKREPI .....</b>	<b>23</b>
6.1	SPLOŠNO .....	23
6.2	VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA ZDRAVJE LJUDI.....	23
6.2.1	VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA ONESNAŽENOST ZRAKA .....	23
6.2.2	VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA PODZEMNE VODE KOT VIR PITNE VODE .....	23
6.2.3	VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI ZARADI OBREMENJENOSTI S HRUPOM .....	27
6.3	VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI ZA OHRANJANJE KVALITETE TAL.....	27
6.4	VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA KRAJINO OZ. VIDNA IZPOSTAVLJENOST.....	28
6.5	VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO .....	28
6.6	VPLIV NA PREMOŽENJE LJUDI .....	29
6.6.1	KMETIJSTVO.....	29
<b>7</b>	<b>MNENJE O MOŽNOSTI POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE .....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>ZAKONODAJA .....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>VIRI.....</b>	<b>31</b>

## GRAFIČNA PRILOGA

### Pregledna situacija

**M: 15000**

#### ***Kazalo slik***

<b><i>Slika 1:</i></b> Prikaz obravnavanega območja – območje namakalnega sistema Sorško polje 1. faza.....	7
<b><i>Slika 2:</i></b> Prikaz posega z lokacijami vrtin, potekom cevovodov in površin za namakanje. ....	8
<b><i>Slika 3:</i></b> Prikaz namenske rabe prostora .....	13
<b><i>Slika 4:</i></b> Prikaz dejanske rabe prostora.....	14
<b><i>Slika 5:</i></b> Prikaz vodovarstvenih območij in lokacija posega.....	16
<b><i>Slika 6:</i></b> Značilne koncentracije nitrata v podzemni vodi na merilnih mestih ARSO .....	17
<b><i>Slika 7:</i></b> Neposredno zaledje toka podzemne vode proti načrtovanim namakalnim vodnjakom. ....	18
<b><i>Slika 8:</i></b> Karta hrupa cestnega prometa ob najbližji pomembni .....	19
<b><i>Slika 9:</i></b> Erozijska območja, <b><i>Slika 10:</i></b> Plazljiva območja .....	20
<b><i>Slika 11:</i></b> Plazovita območja, <b><i>Slika 12:</i></b> Karta tveganja nastanka podorov zaradi potresa.....	20
<b><i>Slika 13:</i></b> Območje načrtovanega NS in kulturna dediščina .....	21

#### ***Kazalo preglednic***

<b><i>Preglednica 1:</i></b> Rezultati predhodnega vsebinjenja posameznih dejavnikov okolja .....	5
---	---

## 1 UVOD

Mestna občina Kranj načrtuje izgradnjo namakalnega sistema na kmetijskih površinah Sorškega polja, s ciljem zagotavljanja stabilnejše in kvalitetnejše kmetijske pridelave.

Območje obravnave, izgradnja namakalnega sistema Sorško polje 1. faza se nahaja v občini Kranj, na kmetijskih površinah vzhodno od naselja Žabnica, na površini cca 99,7 ha (**Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**).

Po Uredbi 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 in 44/22 – ZVO-2) se obravnavan poseg uvršča v oznako A.II – Vodno-gospodarski projekti za kmetijstvo, vključno z namakalnimi in osuševalnimi projekti. Podrobneje se obravnavan poseg uvršča v oznako A.II.2 – če znaša površina projekta 50 ha ali več. Za tovrstne posege je potrebno izvesti predhodni postopek.

Pričujoč dokument predstavlja (poleg izpolnjenega obrazca) podrobnejše strokovne podlage za izvedbo predhodnega postopka v skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje.

V začetni fazi priprave dokumenta smo izdelovalci strokovnih podlag, na podlagi izvedenega internega vsebinjenja ali scopinga opredelili predhodno vsebino dokumenta in nabor dejavnikov okolja na katere bi poseg lahko potencialno vplival. Rezultati vsebinjenja so prikazani v spodnji preglednici.

**Preglednica 1: Rezultati predhodnega vsebinjenja posameznih dejavnikov okolja**

Dejavnik okolja	Ugotovitve vsebinjenja	Presoja v PP
<b>Podnebne spremembe</b>	Območje načrtovanega namakanja se nahaja v bližini državne ceste R1 Kranj-Škofja Loka (ID 8937, odsek 1109) in železniške proge Ljubljana–Kranj–Jesenice–državna meja. Po podatkih ARSO je cestni promet vir velike večine izpustov toplogrednih plinov. Večjih termoeenergetskih objektov in drugih industrijskih virov ter virov emisij TGP, kot so odlagališča odpadkov, večje živinorejske farme itd. na obravnavanem območju ni. Po podatkih agencije RS za okolje se v bližini načrtovanega posega nahaja ena naprava, ki lahko povzroča onesnaževanje okolja večjega obsega (SAVESO). Gre za podjetje Messer Slovenija d.o.o. v Škofja Loka in je od obravnavanega območja oddaljeno približno 1 km. Namakalni sistem ne predstavlja vira emisij TGP, načrtovano je črpališče z električnim pogonom.	NE
<b>Vode</b>		
<b>Površinske vode</b>	Na območju načrtovanega namakalnega sistema ni površinskih voda. Najbližji vodotok- Žabnica je od območja namakanja oddaljena več kot 100 m. Območje ni poplavno ogroženo. Obravnavane ureditve ne bodo vplivale na stanje površinskih voda.	NE
<b>Podzemna voda</b>	Predvideno območje izvedbe namakanja s črpanjem podzemne vode se nahaja v vodovarstvenem območju VVO II in VVO III (Uredba o vodovarstvenih območjih za občini Škofja Loka in Gorenja vas – Poljane, UL RS št. 164/20). Predviden je odvzem vode iz obstoječega bazena podzemne vode, ki se napaja z infiltracijo podtalnice reke Sore. Gladina podzemne vode se nahaja cca 40 m pod koto terena. Debelina omočenega vodonosnega sloja pa je približno 35 m. Načrtovane so tri črpalne vrtnice globine vsaj 76 m in zmogljivosti vsaj 28,8 l/s. Pri presoji se upošteva izdelana Analiza tveganja in načrt zaščitnih ukrepov za pridobitev vodnega soglasja za gradnjo Javnega namakalnega sistema Sorško polje (GeoZS, marec 2022)	DA
<b>Tla</b>	Na območju posega ni tveganja nastanka podorov zaradi potresa, ni erozijskih žarišč, verjetnost plazov je nična. Na območju namakanja prevladujejo tla, ki imajo srednje težko teksturo in znake občasnega zastajanje vode v različnih globinah profila tal.	DA

	Ob neprimernih količinah ter ob tehnologijah namakanja, ki dodajajo vodo ob večjih pritiskih, se lahko poslabša struktura tal na površini, kar lahko povzroča zaskorjevanje tal in povečano zbitost tal.	
<b>Narava</b>	Namakalni sistem se uvaja na že intenzivno izkoriščanih kmetijskih površinah, ki z vidika varstva narave nimajo posebnega pomena. Najbližje Natura 2000 območje (POO Gozd Kranj – Škofja Loka, SI3000100), EPO Škofjeloško hribovje (24600) in najbližja NV Forme – mokrišče (7869) so od območja namakanja oddaljena več kot 1200 m. Zavarovano območje Drevored in skupina dreves v Jegorovem predmestju (1729) pa celo več kot 3 km.	NE
<b>Kulturna dediščina</b>	Načrtovane ureditve se nahajajo na območju kulturne dediščine EŠD 683, Srednje Bitnje – Kulturna krajina Bitnje.	DA
<b>Krajina</b>	Namakalni sistem se uvaja na že intenzivno izkoriščanih kmetijskih površinah. Del območja je prepoznano kot izjemna krajina.	DA
<b>Zdravje ljudi</b>		
<b>Kakovost zraka</b>	V času gradnje lahko pride do emisij snovi v zrak. Najbližji stanovanjski objekti so od območja gradnje oddaljeni več kot 300 m.	DA
<b>Oskrba s pitno vodo</b>	Na obravnavanem območju so prisotna VVO območja. Glej navedbo pri dejavniku Podzemna voda.	DA
<b>Hrup</b>	Čas gradnje v splošnem predstavlja obdobje, v katerem bo obratujoče gradbišče pomenilo dodatni vir hrupa v okolju.	DA
<b>EMS</b>	Pripravljalna dela in gradnja ne bodo obremenjevali okolja z elektromagnetnim sevanjem. Na NN vod priključeno električno črpališče ne bo predstavljalo vira elektromagnetnega sevanja.	NE
<b>Svetlobno onesnaž.</b>	Ggradnja in obratovanje ne bodo obremenjevali okolja z svetlobnim onesnaževanjem.	NE
<b>Odpadki</b>	Obratovanja namakalnega sistema ne bo povzročala nastajanja odpadkov. Pri izkopih za NS se bodo začasno pojavile minimalne količine izkopenega zemeljskega materiala.	NE
<b>Materialne dobrine</b>		
<b>Stavbni fond in GJI</b>	Zaradi obravnavanih ureditev posegi v stavbni fond ne bodo potrebni. Trasa cevovodov in črpalni vodnjaki so načrtovani ob obstoječih poljskih poteh in na kmetijskih zemljiščih.	NE
<b>Kmetijska zemljišča</b>	Trasa cevovoda je speljana preko kmetijskih zemljišč, med gradnjo je možen vpliv na njihov pridelovalni potencial. Obratovanje načrtovanega NS bo imelo pozitiven vpliv na kmetijstvo.	DA
<b>Gozd in gozdno pridelovalni potencial</b>	Z načrtovanimi ureditvami se ne posega na gozdna zemljišča. Vplivov na gozdno-pridelovalno funkcijo ne bo	NE

Podatki o nosilcu posega

Nosilec posega je Mestna občina Kranj, Slovenski trg 1, 4000 Kranj.

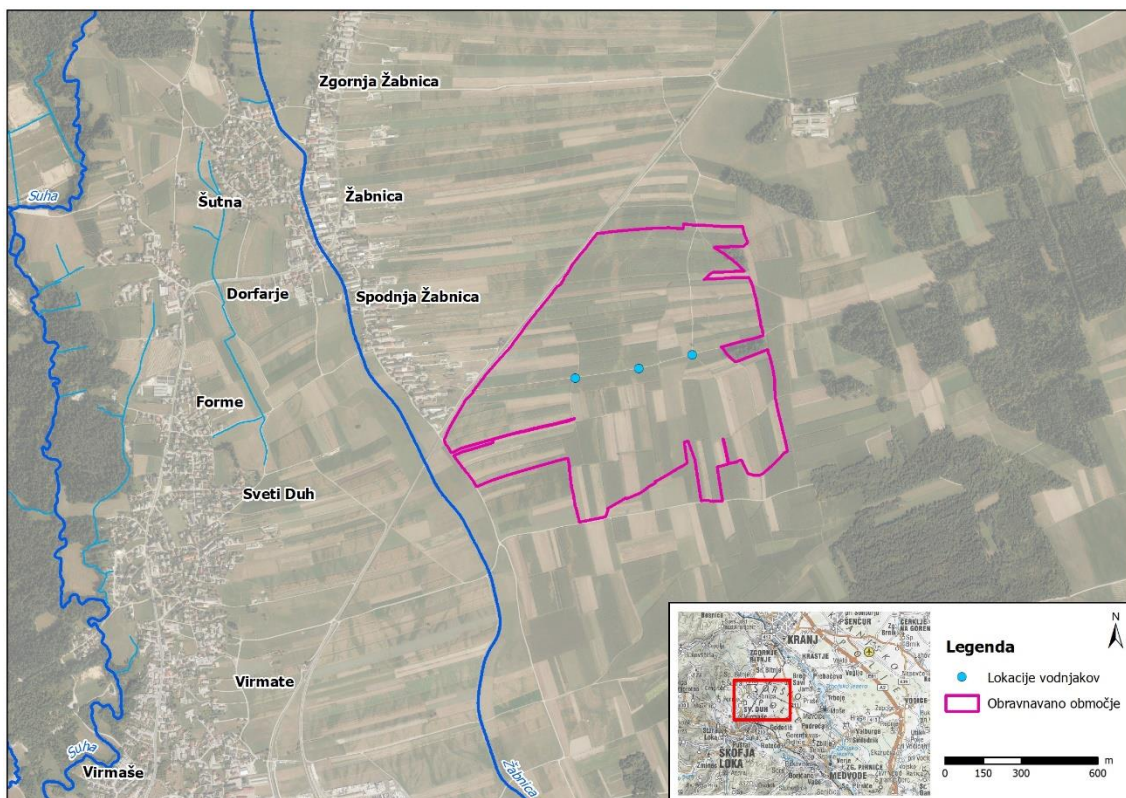
Podatki o prostorskem aktu, ki je podlaga za umestitev posega v prostor

Predvidena izgradnja namakalnega sistema se nahaja na območju pEUP Sorško polje SP 8/8, kjer je z Odlokom o izvedbenem prostorskem načrtu Mestne občine Kranj (Ur. list RS št. 74/14, 91/16, 63/16, 20/17) opredeljena namenska raba kmetijska zemljišča, K1. Umeščanje sistemov za namakanje na K1 pa dovoljuje 10. člen navedenega odloka.

## 2 PODATKI O VRSTI IN ZNAČILNOSTIH POSEGA, KI JE PREDMET PP POSTOPKA

Podatki o načrtovanem posegu, izgradnje namakalnega sistema Sorško polje 1. faza so povzeti po Tehničnem poročilu Namakalni sistem Sorško polje – 1. faza, IZP, št. proj. 4147/21, ki ga je marca 2022 izdelal VGB Maribor d.o.o.

Predmetna dokumentacija obravnava izgradnjo javnega namakalnega sistema Sorško polje, ki bo oskrboval 99,7 ha veliko kmetijsko območje. Območje namakanja je prikazano na spodnji sliki.



**Slika 1:** Prikaz obravnavanega območja – območje namakalnega sistema Sorško polje 1. faza.

Uvedba namakanja bo omogočila spremembo v strukturi proizvodnega kolobarja, predvsem s povečanjem pridelave vrtnin, krompirja ter z zmanjšanjem pridelave koruze, žit in travinj. Proizvodni kolobar bo prilagojen povpraševanju po posameznih kulturah na tržišču.

Izgradnja načrtovanega namakalnega sistema zajema:

- 3 črpalne vrtine, to je vodnjake s potopnimi črpalkami,
- črpališča z dovodom elektrike ter spremljajoča oprema (ventili, filtri, merilci tlaka, merilci pretoka, morebitna naprava za fertigacijo, odzračevalnik),
- glavni cevovod za dovod vode od črpališč do namakalnega območja,
- razvodni cevovod za razvod vode po namakalnem območju,
- armatura (hidranti, zasuni, ventili, regulatorji tlaka in pretoka, odzračevalniki) za upravljanje namakalnega sistema.

Lokacije črpalnih vrtin, potek cevovodov in namakalne površine so podrobneje prikazani na Sliki 2.

Predviden je odzem vode iz obstoječega bazena podzemne vode, ki se napaja z infiltracijo podtalnice reke Sore. Gladina podzemne vode se nahaja cca 40 m pod koto terena. Debelina omočenega vodonosnega sloja pa je približno 35 m.

Načrtovane so tri črpalne vrtine (vodnjaki), globine vsaj 76 m in zmogljivosti vsaj 28,8 l/s. Predviden premer vrtine je 0,3 m (jeklena cev 0,244 m). Črpališče bo načrtovano tako, da ga bo mogoče koristiti v čim večjem tlačnem in pretočnem razponu. Predvidene se vertikalne vodnjaške potopne črpalke. Predvidena potrebna moč vodnjaške črpalke znaša 81 kW, oziroma skupna moč  $3 \times 81 \text{ kW} = 240 \text{ kW}$ . Največja količina črpanja, na dan največjih potreb vode bo predvidoma 86 l/s ( $=30+26+30$ ) pri 24 ur neprekinjenega delovanja.

Celotna obtežba črpališča bo napajana iz javnega omrežja elektrodistribucije s kablom, določenim s strani dobavitelja električne energije. Dovod elektrike bo predvidoma od najbližjega možnega priključka. Predviden je NN kablovod do lokacije črpališča.



S ciljem preveritve dejanske strukture in izdatnosti vodonosnika, bo najprej kot prvi raziskovalno – črpalni vodnjak (do globine 90 m) izveden Vodnjak 3. Načrt ostalih dveh vodnjakov 2 in 1 ter namakalni sistem bo po potrebi nadgrajen oz. prilagojen dobljenih rezultatov.

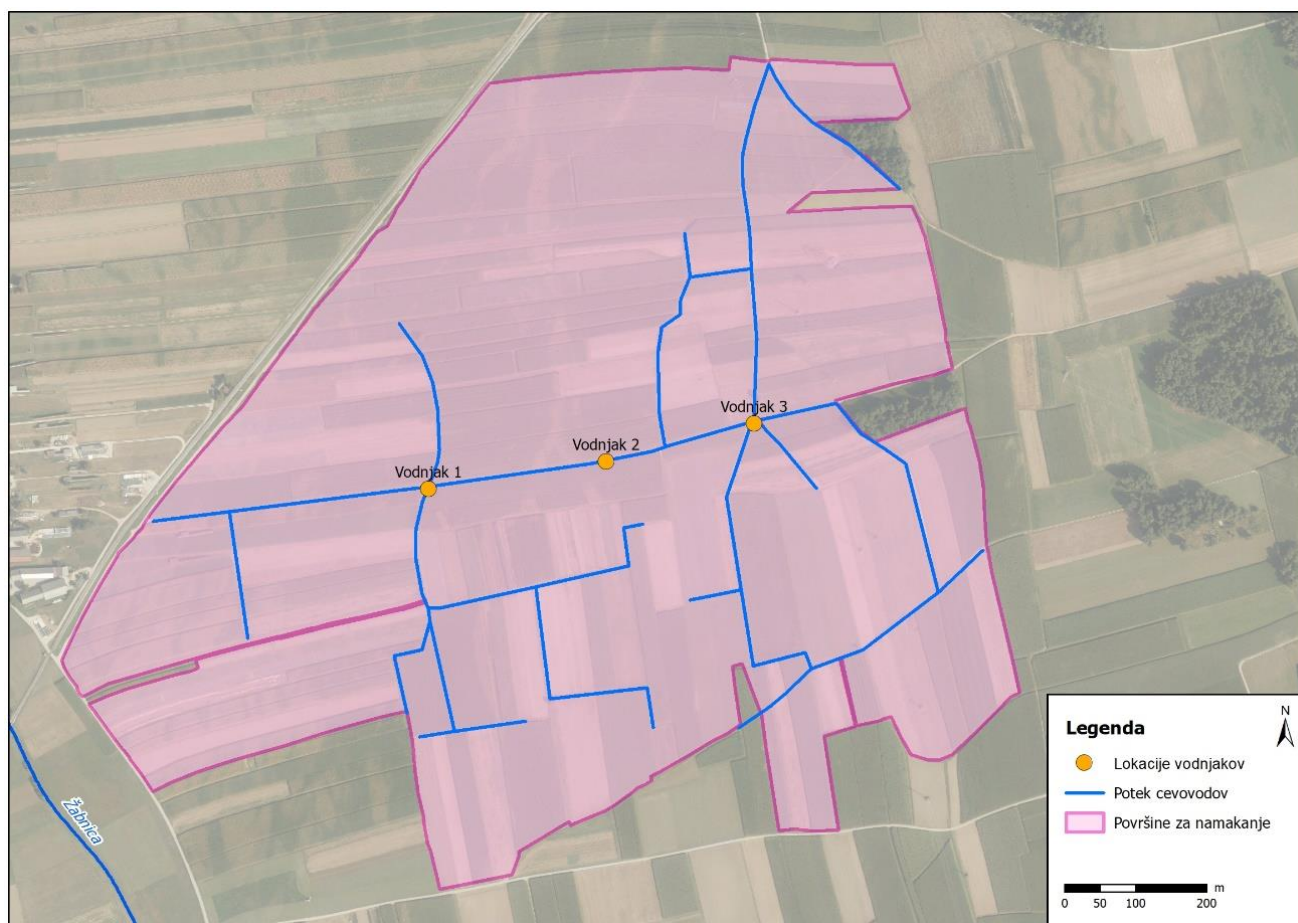
Primarni in sekundarni namakalni cevovodi so predvideni iz PEHD cevi, različnih premerov, za pritisk 10 bar. Teme primarnega cevovoda bo cca 0,8 m pod terenom, teme sekundarnih cevovodov pa 0,6 m pod terenom. Terciarni vodi bodo potekali po površju vzporedno z vrstami posevkov.

Za priklop namakalne opreme za namakanje posameznih sektorjev so na cevovodu predvideni namakalni hidranti nameščeni v jaških iz betonskih cevi  $\Phi$  80 cm s pločevinastim pokrovom.

Za kapljično namakanje bodo na odcepkih sekundarnih cevovodov nameščeni tudi avtomatski hidravlični ventili. Ti bodo služili za reduciranje tlaka, kjer bo to potrebno (za normalno delovanje kapljačev je potrebno zagotavljati tlak med 1-4 bari), in kot zadrževalniki tlaka (ventil se bo neprodušno zaprl, ko bo tlak padel na nastavljeno vrednost). Za avtomatskimi hidravličnimi ventili bodo nameščeni zračni ventili.

Za namakanje poljščin bodo v največji meri uporabljeni bobenski namakalniki s topom, za vrtnine bobenskimi namakalniki z uporabo namakalne rampe in pa cevni sistemi z minirazpršilci in kapljični sistem (kapljične linije s kapljači).

Po uvedbi namakanja je pričakovana povečana pridelava vrtnin. Lokacije namakalnih parcel se bodo s kolobarjem spreminjale. Sistem bo zasnovan tako, da bo možno namakanje na celotnem območju, vendar v posameznem letu le na 80% skupne površine. 20% površin bo v kolobarju posejano z žiti, ki se predvidoma ne bodo namakala.



**Slika 2:** Prikaz obravnavanega posega z lokacijami vrtin, potekom cevovodov in površin za namakanje.



### 3 LOKACIJA IN OBSEG POSEGA TER DRUGE NJEGOVE GRADBENE IN PROSTORSKE ZNAČILNOSTI

#### 3.1 POTREBE PO PROSTORU OZ. ZEMLJIŠČIH ZARADI POSEGA

Obravnavan poseg, torej izgradnja namakalnega sistema Sorško polje 1. faza se nahaja v občini Kranj in sicer na kmetijskih površinah vzhodno od železniške proge in naselja Žabnica. Možnost namakanja bo imelo cca 99,7 ha kmetijskih površin.

Glede na to, da se raba prostora zaradi izvedbe posega ne bo spremenila, drugih aktivnosti kot posledice predvidenega posega ne pričakujemo.

#### OBMOČJE POSEGA

Območje in vključene parcele namakalnega sistema Sorško polje 1. faza obsegajo sledeča zemljišča, vsa v k.o. 2134 – Žabnica:

43/2, 44, 45/2, 47/2, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63/2, 64/2, 65/2, 81/2, 82/2, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100/2, 101/2, 102/2, 103/2, 114/2, 115/2, 116, 118/2, 119/2, 120, 121, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143/2, 144/2, 145/2, 146/2, 157/2, 158/2, 159/2, 160, 161/2, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 176, 182, 183, 184, 187, 188, 192, 193/1, 193/2, 194, 199, 202, 203, 212/1, 212/2, 217, 219, 222, 225, 228, 231, 234, 237, 240, 243, 246, 249, 252, 255, 258, 261, 264, 267, 270, 273, 276, 279, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289/2, 291/2, 290, 292, 295/2, 299/2, 300, 306, 312, 314, 315, 316, 321, 324/1, 324/2, 330/1, 330/2, 332/1, 332/2, 335, 338, 346, 347, 353/1, 353/2, 356, 360, 362, 363, 371, 372, 377, 378, 378, 385, 386, 391, 392, 398, 400, 405, 406, 410, 418, 436, 440, 447, 453, 456, 456, 457, 473, 475, 477, 480, 482, 488, 491, 494, 495, 496, 497, 500, 503, 504, 504, 508, 511, 514, 515, 519, 520, 523, 525, 971, 972, 973, 974, 978, 979, 980, 981, 983, 988, 989, 993, 994, 1001/3, 1001/5, 1001/6, 1002, 1005, 1008, 1010, 1013, 1015, 1016, 1017, 1019, 1023, 1025, 1026, 1027, 1029, 1033, 1037, 1039, 1040, 1044, 1046, 1049, 1050, 1055, 1059, 1060, 1061, 1062, 1064, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074/1, 1074/2, 1075, 1077, 1078, 1079, 1080, 1082, 1085, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1102/2, 1104/2, 1122/2, 1123, 1124/2, 1125, 1126/2, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1144, 1150/2, 1173/2, 1173/3, 1174/1, 1174/2, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183/2, 1185, 1186, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191/2, 1192/2, 1197/2, 1197/2, 1219/2, 1220/2, 1221/2, 1222, 1223, 1225, 1226, 1227, 1228/2, 1230, 1231, 1232, 1237, 1238, 1239/2, 1240/2, 1247/2, 1273/2, 1274, 1275, 1276, 1277, 1279, 1280/2, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1302/2, 1326/2, 1327/1, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333/2, 1334, 1335, 1336, 1337, 1339, 1340/2, 1341/2, 1351/2, 1388, 1392/2, 3027, 3029, 3030/2, 3034, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041.

#### 3.2 ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

Na območju, kjer je predvideno namakanje, so v obstoječem stanju površine namenjene intenzivni kmetijski obdelavi. Izgradnja cevovoda in vodnjakov za potrebe namakanja bo v večji meri potekala po kmetijskih površinah oz. po obstoječih poljskih poteh. Gradnja bo organizirana znotraj območja posega, transport materiala bo organiziran po obstoječi cestni infrastrukturi, nove transportne poti niso načrtovane.

Na območju izgradnje namakalnih cevovodov potekajo obstoječi nadzemni in podzemni vodi GJI, (elektro, plinovod, elektronske komunikacije). Vsa približevanja, prečkanja in prekopi bodo urejeni v skladu z zahtevami posameznega upravljavca GJI.

Zasedenost zemljišč v času gradnje bo omejena na območje lokacij črpališč in trase cevovoda, ki se bo izvajal postopoma. Predviden je strojni izkop pod kotom 75° s širino dna od 0,8 m do 0,4 m (v odvisnosti od  $\Phi$  cevi). Ocenjujemo, da bo pas zasedenosti zemljišč ob cevovodu v času gradbenih del širok 5 m na

vsako stran. Znotraj tega pasu je dovolj prostora za gradbeno mehanizacijo in začasno odlaganje zemeljskega materiala, ki se bo sproti uporabljal za zasipavanje položenih cevi.

Območje gradbišča obsega območje gradnje (trajnega posega), območje začasnih lokacij za viške zemeljskih izkopov in gradbenega materiala in začasnih objektov v času izvajanja del.

V času gradnje bodo zagotovljeni vsi potrebni varnostni ukrepi, da bo preprečeno onesnaževanje okolja, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi. V primeru nezgod je potrebno takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča goriv, olj, maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v tla in vodotok.

Izvajalci gradbenih del morajo zagotoviti na gradbišču hrambo ali začasno skladiščenje odpadkov, ki nastajajo pri gradbenih delih, ločeno po vrstah gradbenih odpadkov iz klasifikacijskega seznama. Če ni možno preprečiti mešanja posameznih vrst nevarnih gradbenih odpadkov med seboj ali z drugimi gradbenimi odpadki, morajo izvajalci gradbenih del ločeno od drugih gradbenih odpadkov hraniti ali skladiščiti nevarne gradbene odpadke, če pa to ni izvedljivo, jih morajo oddajati ločeno po posameznih vrstah neposredno zbiralcu, predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov.

Hramba ali začasno skladiščenje mora biti organizirano tako, da je preprečeno onesnaževanje okolja in da je omogočen dostop za prevzem oz. odpremo. Če hramba ni možna na gradbišču, mora biti zagotovljeno odlaganje neposredno v zabojnike, ki so prirejeni za odvoz brez predelovanja. Vsa manipulacija z odpadki mora biti evidentirana s strani pooblaščenega izvajalca.

Predviden čas izvedbe je ocenjen na 6 mesecev.

Običajna gradbena dela se bodo izvajala v dnevnem obdobju od ponedeljka do petka med 6:00 h in 18:00 h (do 10 ur na dan), ob sobotah med 6:00 h in 16:00 h. Gradbena dela ne predstavljajo impulzivne vire hrupa.

### **3.3 AKTIVNOSTI POVEZANE Z ODSTRANITVIJO POSEGA OZ. VZPOSTAVITEV PRVOTNEGA STANJA**

Obraunavan poseg predstavlja dolgoročno rešitev (minimalno 20 let) povezano z zagotavljanjem stabilnejše in kvalitetnejše kmetijske pridelave z namakanjem na 99,7 ha kmetijskih površin Sorškega polja.

V primeru opustitve namakalnega sistema se položene cevi in ostalo namakalno opremo le izkoplje ter odstrani in prizadete površine ustrezno sanira. Z odpadno opremo in odpadnim gradbenim materialom se ravna v skladu z veljavno zakonodajo.

## 4 OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA

### 4.1 RABA NARAVNIH VIROV

Naravni vir je skladno z razlago pojmov Zakona o varstvu okolja (ZVO-1) del okolja, kadar je predmet gospodarske rabe.

Naravni vir je značilnost ali sestavina naravnega okolja, ki je pomembna zaradi zadovoljevanja človekovih potreb. V poglavju so obravnavani tisti naravni viri, ki so predmet gospodarske rabe oz. imajo gospodarsko vrednost.

Za potrebe gradnje je predvidena raba tal oziroma zemljišč za izgradnjo načrtovanega objekta in raba vode ter električne energije. Raba energije v času gradnje je bolj vezana na rabo goriva, njegova poraba pa je odvisna od delovanje gradbenih strojev in transporta gradbenega materiala. Za potrebe izvedbe cevovoda bodo uporabljene mineralne surovine kot je pesek za posteljico cevovoda.

V času obratovanja se bodo porabljali naslednji naravni viri:

- raba tal oziroma zemljišč za kmetijsko dejavnost,
- raba električne energije in vode za namakanje kmetijskih površin.

### 4.2 VRSTE STRANSKIH PROIZVODOV IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI

#### Čas gradnje

Glede na to, da je predvideno, da se bo ves zemeljski material, ki bo nastal pri izkopih, uporabil nazaj za zasip cevovodov in vodnjakov, viškov zemeljskega materiala ne bo. Lokacije, kjer bo začasno odložen izkopan zemeljski material in humus, ki se bo uporabil takoj po njegovi položitvi, so predvidene ob sami trasi predvidenega cevovoda.

Odpadki, ki bodo nastajali na samem gradbišču, se bodo ločevali po vrstah odpadkov tako kot določa klasifikacijski seznam odpadkov (Uredba o odpadkih, Ur.l. RS, št. 77/22).

Skladno s 4. čl. Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2) bo ravnanje z odpadki (procesi zbiranja, skladiščenja in odstranjevanja) urejeno na način, da ne bo ogroženo človeško zdravje in brez metod, ki bi prekomerno obremenjevale okolje. Ravnanje z odpadki ne bo povzročalo:

- čezmerno obremenitev tal, vode in zraka,
- čezmerno obremenitev okolja s hrupom, neprijetnimi vonjavami, prašnimi delci ali drugimi emisijami,

Vsi odpadki se bodo do odvoza na gradbišču zbirali ločeno, oziroma bodo z direktnim nakladanjem preko pooblaščenih zbiralcev predani predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov. Manipulativni prostori, kjer bodo začasno skladiščeni odpadki povezani z izvedbo posega, bodo organizirane izključno na območju gradbišča. Zbirna mesta odpadkov bodo istočasno tudi predajna mesta odpadkov.

Predvidevamo, da se bodo med gradnjo pojavljale manjše količine v spodnji tabeli navedenih komunalnih in gradbenih odpadkov.

**Tabela 1:** Predvidene vrste komunalnih in gradbenih odpadkov in njihove kode v času gradnje.

Koda odpadka**	Naziv odpadka
15 01 01	Papirnata in kartonasta embalaža
15 01 02	Plastična embalaža
15 01 03	Lesena embalaža
15 01 05	Sestavljena kompozitivna embalaža
15 01 06	Mešana embalaža
17 05 04	Zemljina in kamenje, ki nista navedena pod 17 05 03

20 03 01

Mešani komunalni odpadki

\*\* kode odpadkov so opredeljene na podlagi seznama odpadkov, ki je določen v prilogi Odločbe Komisije z dne 3. maja 2000 o nadomestitvi Odločbe 94/3/ES o oblikovanju seznama odpadkov skladno s členom 1(a) Direktive Sveta 75/442/EGS o odpadkih in Odločbe Sveta 94/904/ES o oblikovanju seznama nevarnih odpadkov skladno s členom 1(4) Direktive Sveta 91/689/EGS o nevarnih odpadkih (UL št. 226 z dne 6.9.2000, str. 3; Odločba 2000/532/ES), zadnjič spremenjene s Sklepom Komisije z dne 18. decembra 2014 o spremembi Odločbe Komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L št. 370 z dne 30. 12. 2014, str. 44; Sklep 2014/955/EU), (v nadaljnjem besedilu: Odločba 2000/532/ES.);

Pri gradnji se za razna dela ter vzdrževanja gradbene mehanizacije in transportnih vozil uporabljajo sredstva, ki lahko sodijo tudi med nevarne odpadke. Vzdrževanje in servisiranje gradbene mehanizacije se bo izvajalo v delavnicah, namenjenih za popravilo vozil oz. delovnih strojev, zato nevarnih odpadkov, ki nastajajo pri servisu, ne bo. Ocenjujemo, da je verjetnost nastanka nepredvidenih dogodkov pri katerih bi nastale večje ali manjše količine nevarnih odpadkov (npr. izlitje olj ali nafte iz gradbenih in delovnih strojev), ob upoštevanju predpisov za ureditev parkirišč za gradbeno mehanizacijo, varno delo in vzdrževanje mehanizacije, majhna.

Med nevarne odpadke se šteje tudi vsa embalaža, v kateri so bile hranjene nevarne snovi. Vseh nevarnih odpadkov ni možno količinsko predvideti. V primeru nastanka nevarnih odpadkov jih je treba zbirati ločeno in predajati pooblaščenemu zbiralcu ali odstranjevalcu.

V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS št 34/08 in 44/22 – ZVO-2) bo investitor zagotovil prevzem gradbenih odpadkov od pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov ali oddajo gradbenih odpadkov neposredno v predelavo odpadkov, ki jo opravlja pooblaščen podjetje.

#### Čas obratovanja

V času obratovanja namakalnega sistema ne bodo nastajali stranski proizvodi oz. odpadki.

### **4.3 PODATKI O VRSTAH TVEGANJ, POVEZANIH Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI**

Tveganja za okoljske nesreče se opredeljena kot verjetnost, da bo poseg v okolje posredno ali neposredno v določenih okoliščinah ali v določenem času škodoval okolju ali življenju ali zdravju ljudi ali povzročil uničenje, poškodbo ali kritično obremenjenost okolja, pri čemer se za določitev in ovrednotenje vplivov posega na okolje iz vidika tveganja in nevarnosti za nastanek okoljskih nesreč upošteva predvsem vplive, povezane z uporabo nevarnih snovi, možnosti nastanka ekoloških oziroma okoljskih nesreč in možnosti nastanka naravnih nesreč kot posledice posega.

Predvidena izgradnja namakalnega sistema Sorško polje sama po sebi ne predstavlja tveganja za okoljske nesreče. Le te so teoretično možne v času izvajanja gradbenih del, zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije.

Pri gradnji se bodo za zemeljska in gradbena dela uporabljale naprave in stroji gradbene mehanizacije, ki za svoje obratovanje potrebujejo naftne derivate. Posredni potencialni vir onesnaženja tal in površinske ter podzemne vode med gradnjo predstavljajo gradbena mehanizacija in transportna vozila, zaradi možnosti iztekanja olj in drugih nevarnih snovi. Sem prištevamo tudi razlitja nevarnih snovi, ki imajo izmed vseh nesreč z nevarnimi snovmi največji potencialni vpliv na vodno okolje tako, da po površini odtečejo v površinske vode.

V izogib tveganju se lahko v času gradbenih del na območju gradbišča in transportnih poti uporablja le tehnično brezhibna gradbena mehanizacija. Preprečen mora biti kakršen koli vnos nevarnih snovi na vodno ali priobalno zemljišče. Za primer preprečitve tveganja razlitja nafte in naftnih derivatov ali drugih nevarnih snovi v tla ali vodo, mora biti gradbišče organizirano tako, da bo v primeru nesreče možno hitro in učinkovito ukrepanje. Za primer dogodkov, kot je npr. razlitje oz. onesnaženje površine tal z naftnimi derivati (z gorivom ali oljem iz gradbenih/vrtnih strojev ali transportnih vozil) ali z neznanimi tekočinami, mora biti pripravljen poslovnik (pravilnik, načrt ravnanja) za takojšnje ukrepanje. V

poslovniku morajo biti določene pooblaščen osebe, ki so odgovorne za organizacijo intervencije. Na ta način se možnost daljinskega onesnaženja zmanjša na minimum.

V času prenehanja gradbenih del se ne pričakuje povečanega tveganja za okolje z vidika možnosti okoljskih nesreč.

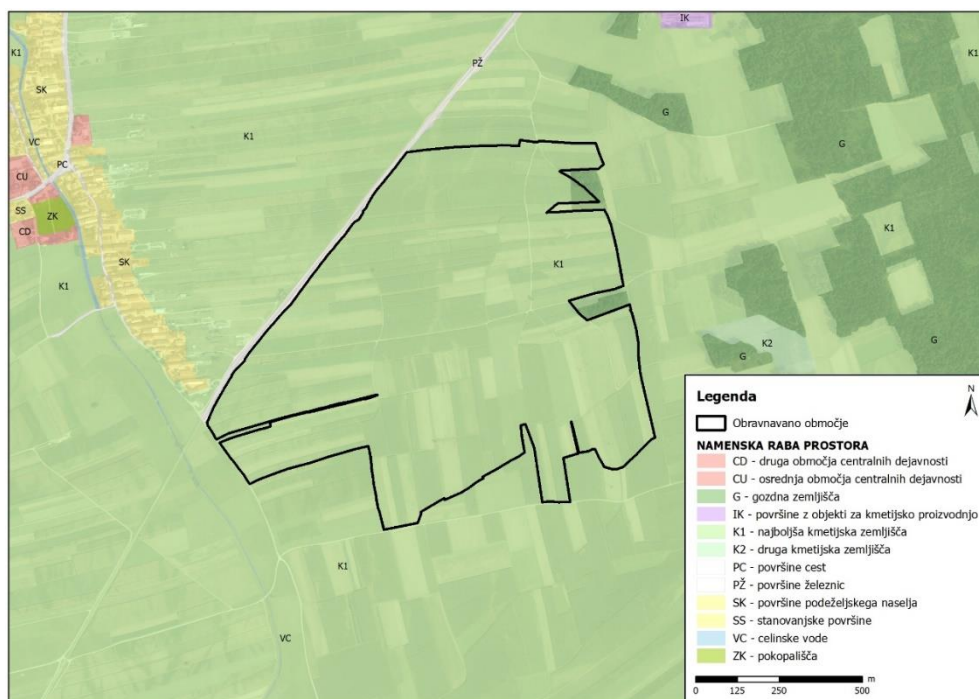
#### 4.4 POVEZANI POSEGI

Na območju namakalnega sistem ni sprejetih OPPN, niti državnih prostorskih načrtov.

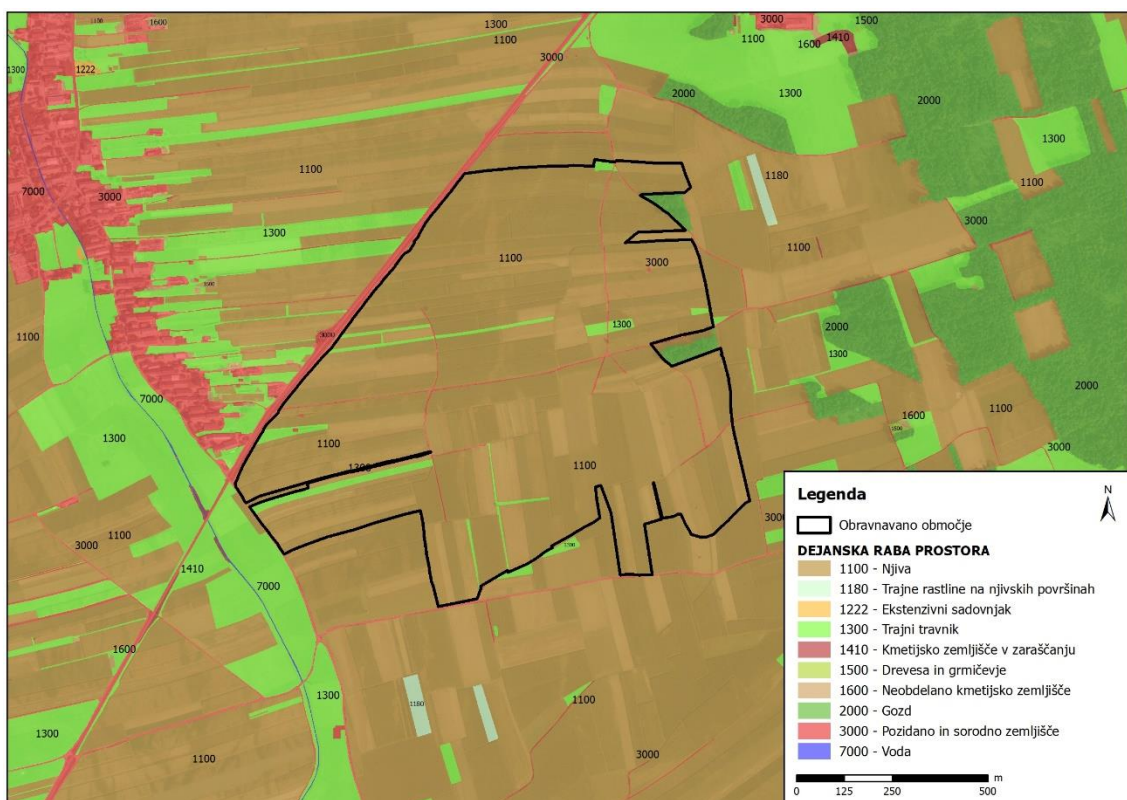
#### 4.5 NAMENSKA IN DEJANSKA RABA OBMOČJA

Namenska raba občine Kranj (**Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**) je opredeljena z Odlokom o izvedbenem prostorskem načrtu Mestne občine Kranj (Ur. list RS št. 74/14, 91/16, 63/16, 20/17)). Območje načrtovanega posega se nahaja v EUP SP 8, podrobneje v SP 8/8, kjer je podrobna namenska raba prostora opredeljena kot kmetijska zemljišča, K1.

Dejanska raba tal je prikazana na Sliki 4. Iz slike je razvidno, da je večina zemljišč uvrščenih v kategorijo njive, vmes so tudi redki trajni travniki in poljske poti, uvrščene v kategorijo pozidano in sorodno zemljišče.



**Slika 3:** Prikaz namenske rabe prostora v občini Kranj na širšem področju obravnavanega območja (vir: OPN).



**Slika 4:** Prikaz dejanske rabe prostora v občini Kranj na širšem področju obravnavanega območja (vir: GERK).

## **5 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA DEJAVNIKOV OKOLJA NA KATERE BI NAČRTOVAN POSEG POTENCIALNO LAHKO VPLIVAL**

V nadaljevanju so podani opisi obstoječega stanja tistih dejavnikov okolja na katera bi poseg lahko vplival (glej rezultate »vsebinjenja« Preglednica 1).

### **5.1 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA DEJAVNIKOV OKOLJA, KI VPLIVAJO NA ZDRAVJE LJUDI**

#### **5.1.1 KAKOVOST ZRAKA**

Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2) je Občina Kranj, glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren, uvrščena v celinsko območje SIC, glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj pa v območje SITK (območje težke kovine).

Območje SIC je bilo z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka določena II. stopnja onesnaženosti zraka (ta se določi, če raven onesnaževala ne presega mejne ali ciljne vrednosti).

V okviru državnega monitoringa kakovosti zraka je na območju občine merilno mesto Kranj (šifra 56), ki je locirano v mestu Kranj in je od lokacije posega oddaljeno približno 5 km. Merilno mesto se od decembra 2020 nahaja pri Medgeneracijskem centru na Planini in je reprezentativno za širše območje mesta, kjer živi večina prebivalstva. Na merilnem mestu se izvajajo avtomatske meritve delcev PM10.

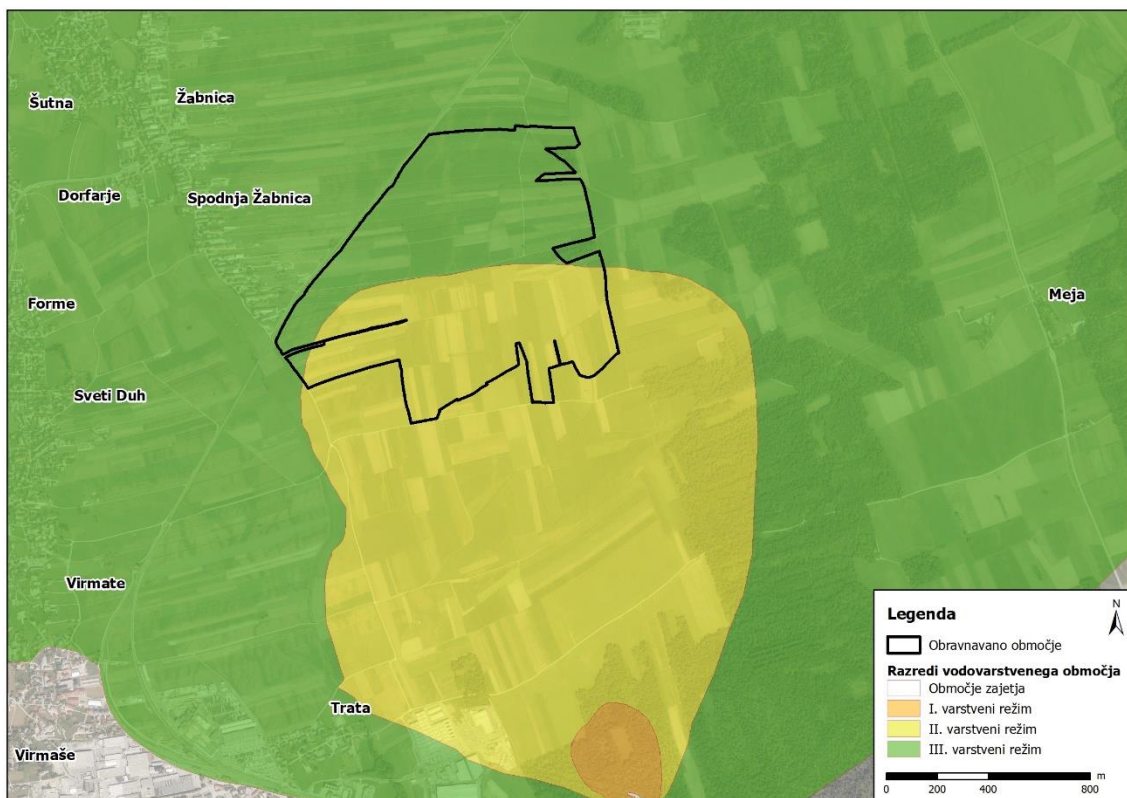
V bližini posega poteka državna cesta R1 in železniška proga Kranj – Škofja Loka. Tako je poglavitni vir onesnaževanja zraka na širšem območju obravnavane lokacije cestni promet in kmetijske dejavnosti.

#### **5.1.2 PODZEMNA VODA**

Območje obravnavanega posega se glede na Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih vod (Ur. l. RS, št. 63/05, 8/18) nahaja na podzemnem vodnem telesu Savska kotlina in Ljubljansko barje (VTPodV 1001). Za omenjeno vodno telo sta značilna dva tipa vodonosnikov. Prvi vodonosnik so peščeno-prodni zasipi reke Save in njenih pritokov. V drugi vodonosnik sodijo apnenčasti in dolomitni vodonosniki v podlagi in obrobju kvartarnih naplavin. Iz Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021, izhaja, da je ocena kemijskega stanja za omenjeno podzemno vodno telo dobra s srednjo ravno zaupanja.

V občini Kranj se nahaja več vodovarstvenih območij, načrtovan poseg pa leži v vodovarstvenem območju Sorško polje, in sicer v tretjem (VVO III) in drugem (VVO II) varstvenem režimu (Uredba o vodovarstvenih območjih za občini Škofja Loka in Gorenja vas – Poljane, UL RS, št. 164/20). Najbližje vodno zajetje je od območja posega oddaljeno več kot 1,5 km. (Slika 5).



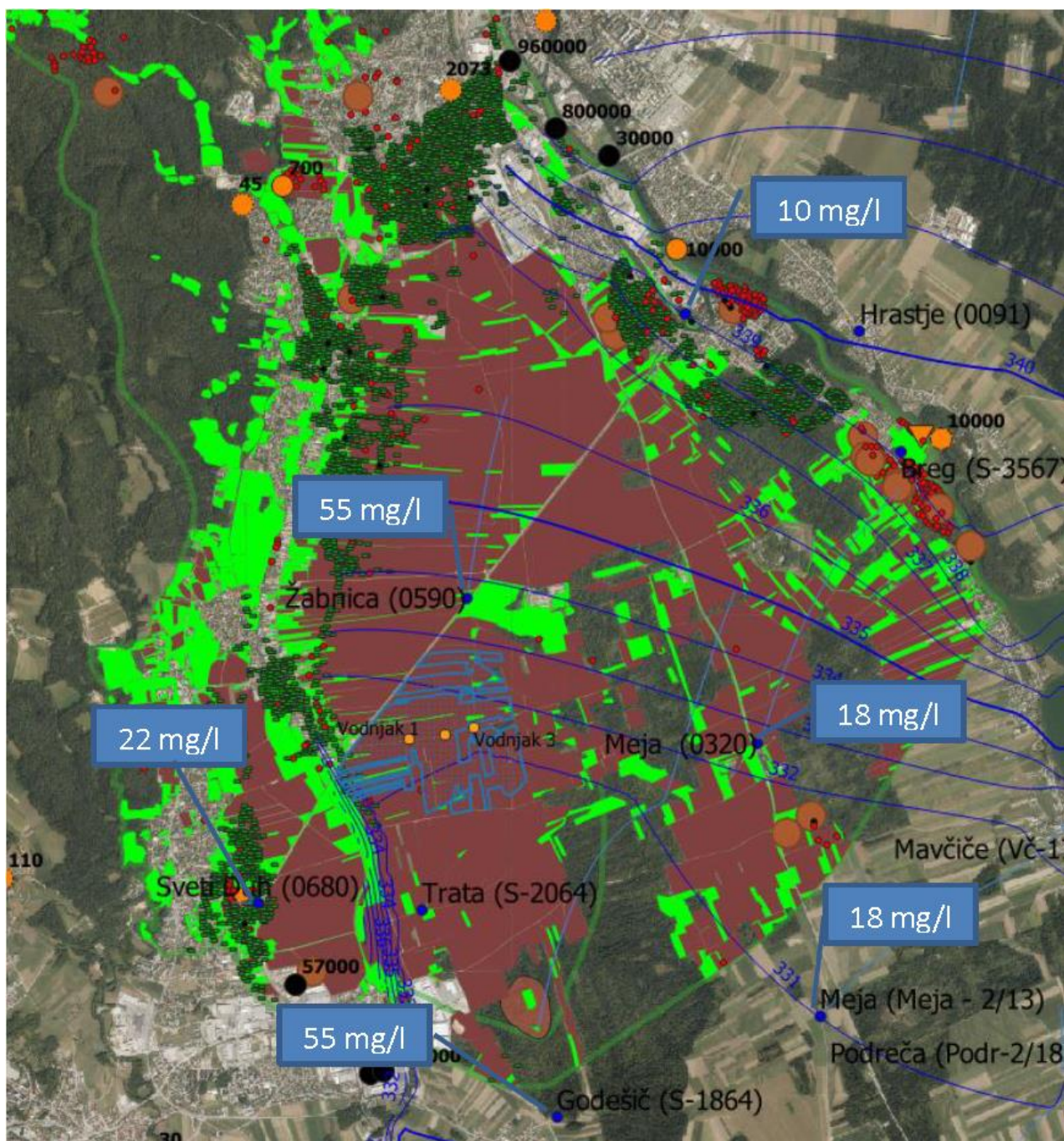


**Slika 5:** Prikaz vodovarstvenih območij in lokacija posega.

Opis podzemnih voda je v celoti povzet po Analizi tveganja za onesnaževanje podzemne vode (GeoZS, št. nar. 044918, marec 2022).

Zajetje Sorško polje je rezervno zajetje in obratuje zelo redko. Javni loški vodovod (JLV) se namreč oskrbuje s podzemno vodo (PV) iz zajetij in vrtin v Hotovlji, zajetij Trebija, Lovrenc, Gabrovo in črpališč Viršk, ter Vešter. Ker PV iz vseh teh virov ni tako kvalitetna, da bi jo lahko uživali brez predhodne dezinfekcije, se voda na Trebiji, na Gabrovem in na Trnju klorira, ter v Hotovlji klorira in UV dezinficira. Na najbolj izdatnem zajetju v Hotovlji je vgrajen turbidimeter, ki meri motnost vode. Ob malenkost povišani motnosti se distribucija vode iz tega vira avtomatsko prekine in izteka v bližnji potok. Ker je zato distribucija PV zmanjšana, se v obratovanje vključi črpališče Viršk, izjemoma dodatno, če distribucija kljub vključitvi črpališča Viršk še vedno ni zadostna, pa še rezervno črpališče Sorško polje, ki pa obratuje zelo redko, ker so od investicijske zamenjave cevovoda po Poljanski dolini manjše vodne izgube. V primeru vključitve črpališča Sorško polje se mešanje vode iz črpališča Sorško polje s pitno vodo iz drugih virov za JLV izvaja v vodohranu Kamnitnik, v omrežju pa se celo leto kontrolirajo vsebnosti nitratov.

Za obstoječe stanje podzemne vode je značilna predvsem izrazito visoka vsebnost nitratov, ki presegajo standard kakovosti 50 mg/l. Take koncentracije so opazovane na osrednjem delu Sorškega polja. Glede na porazdelitev rabe tal in pripadajoče obremenitve jih lahko pričakujemo tudi na mestu predvidenih namakalnih vodnjakov (Slika 6).



**Slika 6:** Značilne koncentracije nitrata v podzemni vodi na merilnih mestih ARSO (vir: Analiza tveganja za onesnaževanje podzemne vode (GeoZS, št. nar. 044918, marec 2022).

Najožje vodovarstveno območje VVO I ni obremenjeno z objekti odvajanja in čiščenja odpadnih vod. Na VVO II (med predvidenimi namakalnimi vodnjaki in zajetjem) so trije gospodarski objekti z ustrezno urejeno odvodnjo. Na preostalem, to je širšem območju VVO III ima večina, skoraj 92 % ustrezno urejeno, preostalih dobrih 8 % pa je še neustrezno urejenih objektov za odvajanje in čiščenje odpadnih vod.

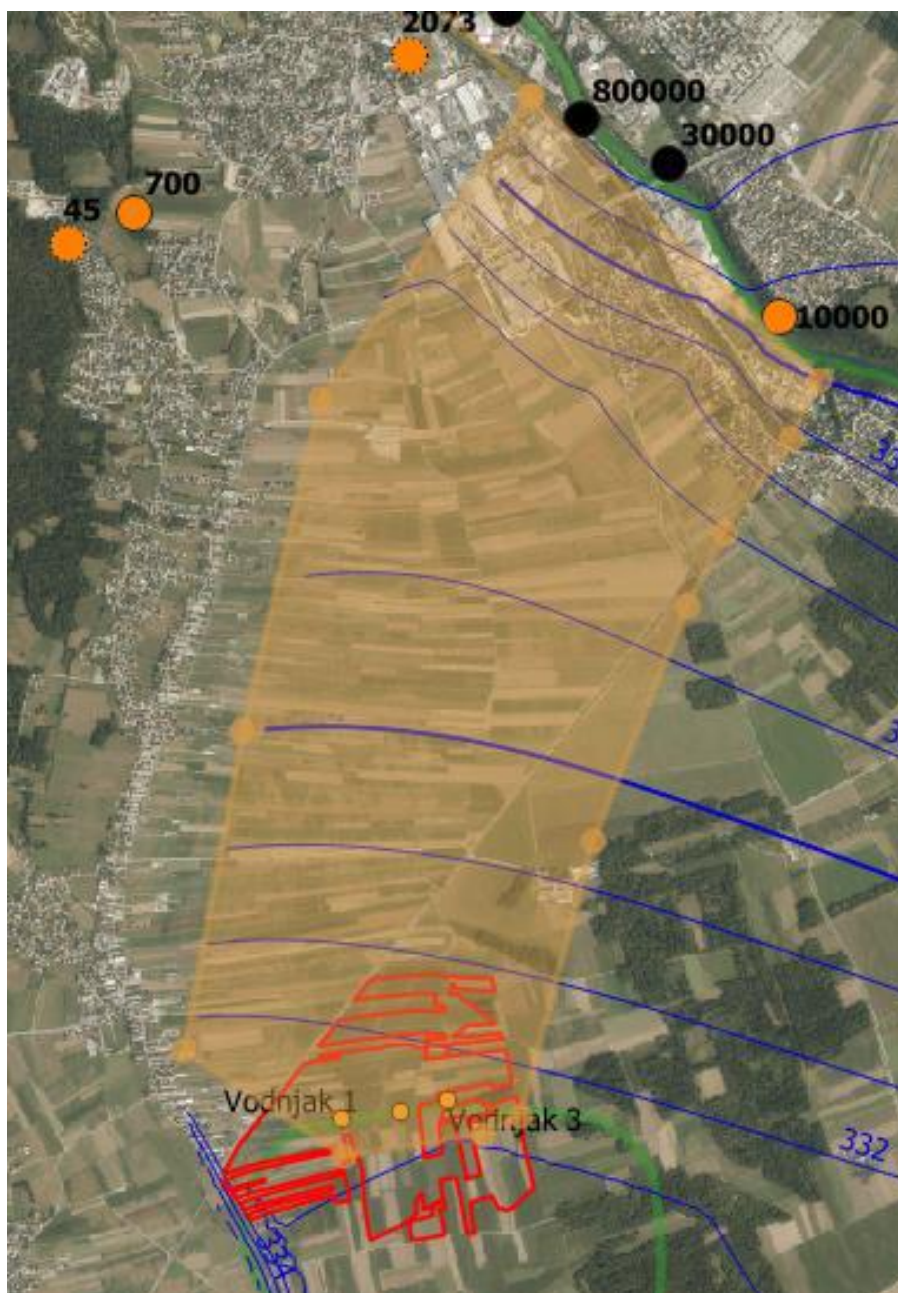
Neposredno med lokacijo načrtovanega posega in črpališčem pitne vode ni prisotnih IED ali SEVESO naprav, gre pa za obsežno območje njivskih in zatravljenih površin, na katerih se izvaja tudi kmetijska dejavnost, ki predstavlja pomemben potencialen vir onesnaževanja z nitrati in pesticidi.



Hidravlična meja napajanja proti severu in vzhodu je reka Sava, oddaljena 3,8 km in 4,1 km. Proti jugu je reka Sora, oddaljena 3,9 km. V Soro se izliva podzemna voda v številnih močnih izviri. Hidravlična zaporna meja je proti zahodu oddaljena približno 520 m zahodno od predvidenega vodnjaka 1. Predstavlja jo starejša terasa z močno zaglinjenim aluvialnim nanosom in z bistveno slabšo prepustnostjo. Zaporna meja se verjetno pojavlja na razdalji že okoli 520 m od vodnjaka. Gladina podzemne vode na Sorškem polju v letih po 2010 stagnira, značilna so visoka nihanja. Sedanja gladina je približno 2,5 m nad gladino pred zaježitvijo HE Mavčiče.

Regionalni vodno-bilančni model GROWA-SI (FZ JÜLICH & Agencija RS za okolje, 2017) kaže, da je obnavljanje podzemne vode okoli 450 – 600 mm/leto.

Neposredno zaledje toka podzemne vode proti načrtovanim namakalnim vodnjakom meri približno 6,8 km<sup>2</sup> (Slika 7). Z območja toka podzemne vode med reko Savo in predvidenimi vodnjaki se iz padavin obnavlja 97 – 129 l/s vode.



**Slika 7:** Neposredno zaledje toka podzemne vode proti načrtovanim namakalnim vodnjakom (vir: analiza tveganja).

### 5.1.3 HRUP

Območja varstva pred hrupom so v veljavnih prostorskih planskih aktih občine določena v skladu s predpisi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju po podrobni namenski rabi prostora.

Po Odloku o izvedbenem prostorskem načrtu mestne občine Kranj (Ur. l. RS št. 74/14, ) se IV. stopnja varstva pred hrupom določa med drugim tudi na območjih kmetijskih zemljišč K1 in K2 in gozdnih zemljišč (G), katera v skladu s predpisi področja varstva pred hrupom, niso razvrščena med mirna območja na prostem. Območje načrtovanega posega tako sodi v IV. stopnjo varstva pred hrupom.

Na meji med I. in IV. območjem varstva pred hrupom ter meji med II. in IV. območjem varstva pred hrupom mora biti določeno območje, ki obkroža IV. Območje varstva pred hrupom, za katerega veljajo pogoji za III. območje varstva pred hrupom. Širina III. Območja varstva pred hrupom, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom, mora biti 1000 m (v vodoravni projekciji). Lahko je manjša od 1000 m, če zaradi naravnih ovir širjenja hrupa ali ukrepov varstva pred hrupom ali zaradi drugih razlogov na I. oz. II. območju varstva pred hrupom niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, določena za to območje.

Najpomembnejši viri hrupa v okolici so državna cesta R1 Kranj–Škofja Loka (ID 8937, odsek 1109), železniška proga Ljubljana–Kranj–Jesenice–državna meja in kmetijska dejavnost s strojno obdelavo poljskih površin. Državna cesta je od lokacije posega oddaljena približno 800 m, železniška proga pa poteka tik ob območju predvidenega za namakanje. Leta 2020 se je po omenjeni državni cesti vršil povprečni letni promet z 11381 vozili na dan.

Na spodnji sliki je iz Atlasa okolja povzet prikaz iz strateških kart hrupa (pomembne ceste (DRSI)), na območju državne ceste R1 Kranj–Škofja Loka v dnevnem (Slika 8).



**Slika 8:** Karta hrupa cestnega prometa ob najbližji pomembni cesti (Državna cesta R1 Kranj–Škofja Loka) čez dan, lokacija posega (rdeči krogec) (vir Atlas okolja).

## 5.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA TAL

Opisi tal in geoloških razmer so v celoti povzeti po Analizi tveganja za onesnaževanje podzemne vode (GeoZS, št. nar. 044918, marec 2022).

Na območju namakalnega sistema prevladujejo evtrična rjava tla. Obravnavano območje pripada Sorškemu polju, ki ga povečini sestavlja mlajši, pleistocenski prod s konglomeratom. Podlago sestavljajo terciarne plasti in sicer peščena glina, peščenjak in masivni konglomerat. V osrednjem delu polja je podlaga 65 do 120 m globoko pod površjem. Peščeni prod sestavlja debelejše in tanjše plasti ter leče

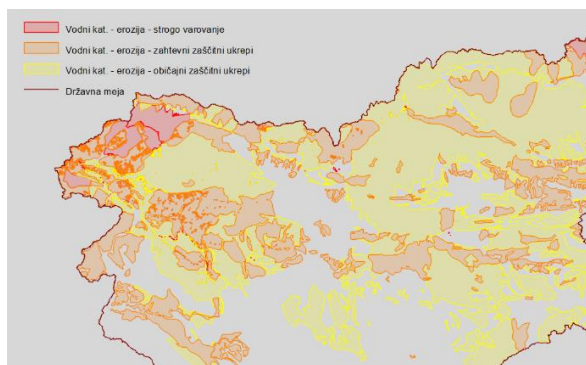


med konglomeratom. Konglomerat ne sestavlja zveznih plasti, ampak povečini le večje ali manjše leče. Konglomeratne plasti so lahko kavernozone in skrasele.

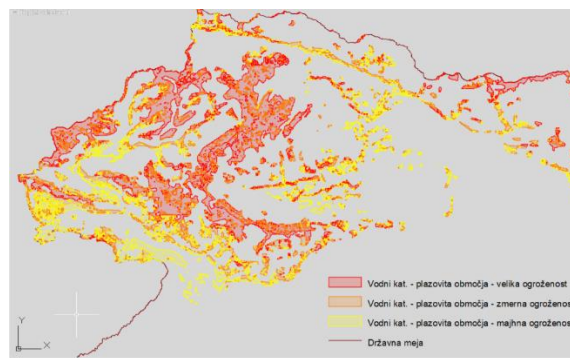
Krovne plasti zemlje so sestavljene iz prodnega zasipa Sorškega polja: prod s peskom in meljem ter prod z glino in meljem, s koeficientom prepustnosti  $k = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ , kar je za vodo srednje do dobro prepustno. Sestava krovnih plasti je povzeta iz hidrogeoloških kart TK – 25 000, za občino Kranj, ki jih je izdelal Geološki zavod Ljubljana – Inštitut za geologijo, geotehniko in geofiziko, v sklopu Strokovnih podlog za zavarovanje vodnih virov, izdelanih maja 1997.

Iz opozorilne karte erozije izhaja, da na območju načrtovanega NS ni erozijskih žarišč ni plazovitih območij, verjetnost pojavljanja plazov pa je zelo majhna. Iz karta tveganja nastanka podorov zaradi potresov ([http://potresi.arso.gov.si/doc/dokumenti/potresna\\_nevarnost/tveganje\\_podorov.pdf](http://potresi.arso.gov.si/doc/dokumenti/potresna_nevarnost/tveganje_podorov.pdf)) izhaja, da na območju načrtovanega NS ni tveganja nastanka podorov zaradi potresa.

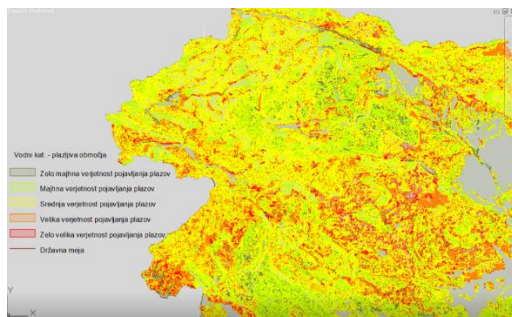
Prikazi tovrstnih območij v SV delu Slovenije so na spodnjih slikah.



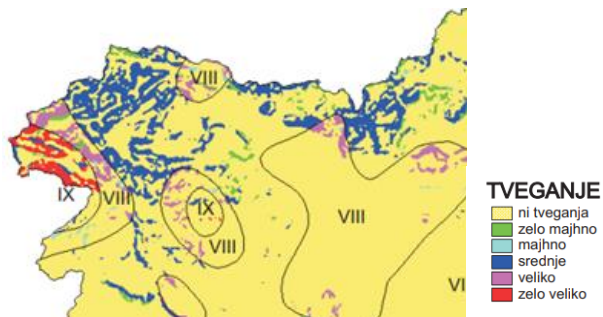
**Slika 9 :** Erozijska območja



**Slika 10:** Plazljiva območja



**Slika 11:** Plazovita območja



**Slika 12:** K. tveganja nastanka podorov zaradi potresa

### 5.3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA KRAJINE

Območje nameravanega posega sodi v predalpsko pokrajino Slovenije, natančneje v Gorenjsko regijo, za katero je značilna predvsem raznolika gorska krajina. Naravno-geografsko 70 % Gorenjske predstavlja gorski svet, le 29,8 % regije leži v dolinsko-ravninskem delu osrednje Slovenije. Kar 40,2 % regije se nahaja nad 1000 m nadmorske višine. Gozdne površine predstavljajo 60 % Gorenjske, 26 % je kmetijskih in 10 % nerodovitnih površin.

Kranjsko-Sorško polje se razteza na obeh bregovih reke Save in zavzema večino osrednjega dela Ljubljanske kotline. Kranjsko polje je na levem bregu Save, Sorško polje pa na njenem desnem bregu. To polje je primer ravnega polja na rečno-ledeniškemrodu Ljubljanske kotline. Je obsežna naplavina ravninskega proda in konglomerata, pogoste so terase (v večini prodne, veliko njiv in travnikov), ni osamelcev. Polju dajejo značilno podobo samotna drevesa, lipe, kozolci in kužna znamenja. Ravninski

del polja je kmetijsko usmerjen (poljedelstvo, njive, travniki, živinoreja). Do devetdesetih let 20. stoletja je bila pokrajina znana predvsem po pridelavi krompirja, zdaj pa je v ospredju mlečna govedoreja in pridelava vrtnin. Poleg njiv in travnikov najdemo tudi mešani in listnati nižinski gozd. Polje ima tudi velike zaloge podtalnice.

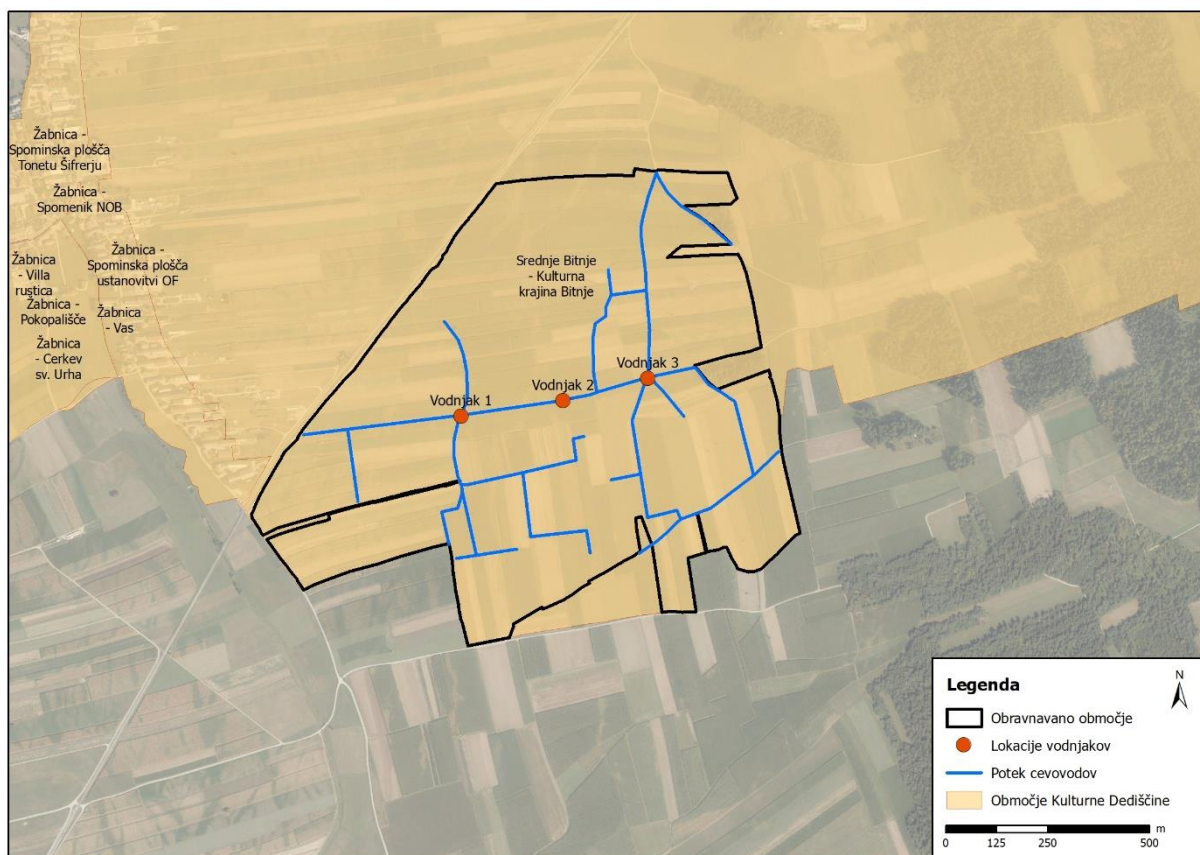
Kranjsko-Sorško polje zajema večja mesta Kranj, Škofjo Loko, Medvode, Vodice in Cerklje na Gorenjskem.

Obravnavano območje je prepoznano tudi kot izjemna kulturna krajina. Podrobneje je njen opis podan pri poglavju kulturna dediščina.

#### 5.4 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA KULTURNE DEDIŠČINE

Iz spodnje slike je razvidno, da se načrtovan namakalni sistem nahaja na območju registrirane KD, ki je opredeljeno kot Izjemna krajina Bitnje, Kulturna krajina Sorško polje (EŠD 683). Prepoznana Izjemna krajina je reliktni ostanek freizinške kolonizacije. Od stegnjenih domačij, postavljenih prečno na komunikacijo teče v polje trakasta parcelacija s sadovnjaki, večinoma stegnjenimi kozolci, sakralnimi objekti in posameznimi drevesi.

Kot KD evidentirana kulturna krajina obsega 8,68 km<sup>2</sup> veliko območje, ki se nahaja v zahodnem delu Sorškega polja, vzhodno od Spodnjih, Srednjih, Zgornjih Bitenj in Žabnice ter zahodno od ceste Ljubljana-Kranj.



**Slika 13:** Območje načrtovanega NS in kulturna dediščina

## **5.5 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA KMETIJSTVA**

Kmetijstvo ima v občini Kranj velik pomen in tovrstne investicije omogočajo prestrukturiranje kmetijske pridelave ter predvsem njeno stabilnost in konkurenčnost.

Na območju načrtovanega namakalnega sistema prevladuje pridelava poljščin, ki so zaradi prodno peščene podlage podvržene pogostim sušam. Parcelacija je razdrobljena in razen na južnem delu usmerjena v smeri vzhod-zahod.

Pogostnost sušnih obdobj na kmetijskih površinah brez namakanja onemogoča stabilno in konkurenčno pridelavo, zato bo investicija pripomogla k dvigu konkurenčnosti lokalnega kmetijstva.



## 6 OPIS VPLIVOV IN OMILITVENI UKREPI

### 6.1 SPLOŠNO

V nadaljevanju so navedeni in obrazloženi le vplivi za tiste dejavnike okolja in zdravja ljudi, na katere bi obravnavan poseg potencialno lahko vplival (glej rezultate »vsebinjenja« Preglednica 1).

Obravnavani so pomembni vplivi posega, ki so lahko: neposredni, daljinski, kumulativni in sinergijski, začasni (kratkoročni, srednjeročni) in trajni (dolgoročni).

Pri ocenjevanju vplivov se upošteva tri stopenjska lestvica (povzeto po navodilih za izpolnitev obrazca PP):

- Vpliva ni;
- Vpliv je majhen;
- Vpliv je večji.

Opredeljeni so vplivi med gradnjo in vplivi med obratovanjem. Pri tem se upoštevajo tudi kumulativni vplivi z obstoječimi posegi na obravnavani lokaciji.

Glede na dejstvo da v neposredni bližini obravnavane lokacije ni načrtovanih drugih posegov, ocenjujemo, da kumulativnih vplivov ne bo in se v nadaljevanju do njih ne opredeljujemo.

### 6.2 VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA ZDRAVJE LJUDI

#### 6.2.1 VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA ONESNAŽENOST ZRAKA

V okviru gradnje posega gre za kratkotrajno povečanje prometa zaradi gradnje in malo število tovornih vozil (v povprečju 1-2 tovorna vozila na dan) na celoletnem nivoju, zato ocenjujemo, da transport ne bo predstavljal pomembnega vira onesnaženosti zraka.

Zaradi zemeljskih in gradbenih del se bodo v času gradnje na območju in v okolici gradbišča povečale emisije onesnaževal v zrak. Povečane emisije onesnaževal bodo posledica uporabe gradbene mehanizacije in transportnih sredstev. Povečana onesnaženost zraka s prašnimi delci PM10 bo omejena neposredno na okolico gradbišča in gradbiščnih poti.

Vsi gradbeni stroji in ostale delovne naprave bodo tehnično brezhibne in izdelane v skladu z normami kakovosti glede emisij snovi v zrak zaradi gradbenih strojev. Enako velja za tovorna vozila, ki bodo uporabljena za dovoz ali odvoz gradbenih in drugih materialov z gradbišča.

Glede na to, da gre za izgradnjo namakalnega sistema, ki se izvaja po utečenih gradbenih postopkih, poteka relativno hitro in je časovno omejen, ocenjujemo, **da bo vpliv zaradi emisij onesnaževal v zrak med gradnjo majhen in začasen**. Dodatni omilitveni ukrepi, poleg ustrezne organizacije gradbišča in uporabe ustreznih gradbenih strojev, niso potrebni.

**Obratovanja** nameravanega posega, torej črpanje podzemne vode in namakanje kmetijskih površin ne bo vplivalo na kakovost zraka. **Vpliva ne bo.**

#### Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje vpliva na onesnaženost zraka med gradnjo in med obratovanjem niso potrebni.

#### 6.2.2 VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA PODZEMNE VODE KOT VIR PITNE VODE

Obravnavan poseg je načrtovan na vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Savska kotlina in Ljubljansko barje (Ur. l. RS, št. 63/05, 8/18), ki sodi v tretji in drugi varstveni režim. Zaradi tega je bila s strani Geološkega zavoda Slovenije izdelana Analiza tveganja in načrt zaščitnih ukrepov za pridobitev vodnega soglasja za gradnjo Javnega namakalnega sistema Sorško polje (št. nar. 044918, marec 2022). Podatke v nadaljevanju so povzeti po navedeni Analizi tveganja.

Namakanje ne sme povzročiti nobene spremembe v kakovosti vode, ki se uporablja za oskrbo s pitno vodo in lahko nastane zaradi povečanja spiranja tal, večjega izluževanja snovi v tleh ali dodatkov v vodi za namakanje.

Tveganje za onesnaženje in vpliv na stanje in režim podzemne vode so ocenjeni iz naslednjih vidikov:

1. stalne obremenitve z vnosom snovi (hranil in sredstev za zaščito rastlin),
2. onesnaženje ob nesrečah pri gradnji namakalnega sistema in namakalnih vodnjakov,
3. črpanje koničnih in letnih količin podzemne vode.

Do izlitja večje količine (več deset litrov) nevarnih snovi, predvsem goriv in maziv, iz strojev in rezervoarjev, lahko pride le ob izrednih dogodkih kot so nesreče, oziroma v primeru neustreznega ravnanja z delovnimi stroji ali pri uporabi neustrezne gradbene mehanizacije. Do izlitja ali vnosa manjših količin lahko pride ob nesrečah in neustreznem ravnanju pri delu (nepazljivo in pretirano mazanje navojev, puščanje napeljave za gorivo, hidravlično olje). Še zlasti je to pomembno pri vrtanju in izdelavi vodnjakov, ko so lahko manjše količine onesnaževal vnesene neposredno v vrtino in v podzemno vodo. Pri črpanju koničnih količin pride do začasno povečanega depresijskega lijaka in možnega dotoka drugih vod in morebitnih drugih virov onesnaževal iz širšega zaledja.

Namakanje bo namenjeno odpravljanju posledic suš. Z namakanjem bo omogočeno natančnejše preskrbovanje rastlin s hranili in zaščitnimi sredstvi. Zaradi tega bodo izgube snovi v podtalje manjše od današnjih.

V scenariju normalnega razvoja dogodkov je vnos onesnaževal v podzemno vodo manjši od današnjega na račun natančnejšega načrtovanja in uporabe hranil in pesticidov zaradi bolj nadzorovanih presežkov in izgub snovi v strokovno pravilnem načinu namakanja. Do spremembe spiranja in izluževanja lahko pride, ker se bo spremenil režim infiltracije, vendar pa je zaradi debeline nenasičene cone in oddaljenosti od zajetja ocenjeno, da vpliv na zajetje ne bo zaznaven.

Glede na Tehnološki elaborat za Javni namakalni sistem Sorško polje (OSNUTEK, pred uskladitvijo s kmeti, Ljubljana, marec 2022) je skupna potrebna količina vode pri 24 urnem dnevnem namakanju ocenjena na 86 l/s in pri 18 urnem dnevnem namakanju 114 l/s. To pomeni, da bi največji skupni letni odvzem znašal 188.900 m<sup>3</sup>/leto (6 l/s), povprečni dolgoletni odvzem pa 50.800 m<sup>3</sup>/leto (1,6 l/s). Skupni letni sedanji odvzem (0,07 l/s) ter predvideni največji skupni odvzem s predvidenimi namakalnimi vodnjaki (6 l/s), predstavljata le 6,3 % obnovljivih zalog.

Analiza tveganja je pokazala, da največjo nevarnost za onesnaženje podzemne vode predstavljajo nesreče, še posebej v fazi izdelave vodnjakov ter izkopov za cevovode in jaške, oziroma izvedbe gradbenih del z izkopi, ko je vodonosnik zaradi odstranjenih vrhnjih plasti tal še posebej ranljiv. V najslabšem možnem scenariju, to je ob razlitju 200 kg goriva iz delovnega stroja, bi bila dopustna občutljivost na črpališču več kot 3-x presežena. Vodni vir bi bil močno obremenjen v času od dveh do petih let. Zaradi tega bo treba še posebej upoštevati zaščitne ukrepe za primer najslabše možnosti z razlitjem goriva, kot so navedeni v nadaljevanju.

Predvideni skupni letni odvzem (188.900 m<sup>3</sup>/leto; povp. 6 l/s) za namakalne vodnjake predstavlja le majhen delež 6,3 % obnovljivih zalog. To velja tudi za skupni odvzem z že obstoječimi vodnimi pravicami. Zaradi tega s predvidenim odvzedom razpoložljive zaloge niso ogrožene. Uvesti pa bo potrebno ukrepe za čas črpanja največje količine črpanja, da ne bi prišlo do vdora drugih onesnaženih vode v VVO II in da ne bi prišlo do občutnega znižanja podzemne vode na robu bližnjih naselij.

Obremenjenost vodnega vira z nitrati se zmanjšuje, vidni so trendi zmanjševanja koncentracij. Kljub temu so v osrednjem delu še vedno nad standardom kakovosti za podzemne vode (50 mg/l). Čiščenje in odvajanje odpadnih vod je v veliki večini urejeno. Ukrepi morajo biti zato usmerjeni v nadaljnje zmanjševanje obremenitve z dušikom s ciljem, da se obnovi uporabnost vodnega vira za oskrbo z vodo. Zaradi tega je treba uvesti ukrepe za podrobnejše sledenje rabe in presežkov gnojil in FFS v zaledju namakalnih vodnjakov.

**Vpliv na podzemno vodo oz. pitno vodo med gradnjo in med obratovanjem ocenjujemo kot majhen ob predpostavki, da bodo v celoti upoštevani rezultati in ukrepi, ki izhajajo iz marca**

**2022 izdelane Analize tveganja in načrta zaščitnih ukrepov za pridobitev vodnega soglasja za gradnjo Javnega namakalnega sistema Sorško polje (Geološki zavod Slovenije, št. 149-1160/2021).**

**Omilitveni ukrepi**

**Med gradnjo**

POVZETEK ZAŠČITNIH UKREPOV ZA IZVAJANJE VRTALNIH DEL OZIROMA DEL NA VRTINI Z UPORABO VRTALNIH STROJEV IN PRIPOMOČKOV:

- Izvajalec vrtalnih del naj ima stalno na delovišču:
  - vrečo s posipom za vpijanje tekočih ogljikovodikov ter
  - neprepustno folijo odporno na ogljikovodike za odlaganje onesnažene zemljine ter njeno prekrivanje,
  - primerno orodje za odstranjevanje onesnažene zemljine.
- Za dostop in dovoz do delovišč se natančno določi pot in prostor, ki zagotavlja največjo varnost.
- Pred začetkom del izvajalec napove, ali bo potrebna oskrba strojev z gorivi in mazivi med delom v ograjenem območju zajetja. Glede na to se določi postopek oskrbe strojev, ki zagotavlja največjo možno varnost.
- Uporablja naj se biorazgradljiva goriva, olja in maziva. Izvajalec predloži tehnične liste uporabljenih goriv in maziv še pred začetkom del.
- Izvajalec omogoči odvzem vzorcev goriv, olj in maziv neposredno iz strojev, ki se uporabljajo na delovišču, ob prisotnosti nadzora.
- Izvajalec navede vsa druga sredstva in materiale (tekoče, sipke ali tudi tiste, iz katerih se lahko izločajo snovi), ki jih bo uporabljal na delovišču ali vgradil v vrtino. Na delovišču naj bodo le tista sredstva, ki so nujno potrebna za izvajanje predvidenih del.
- Pred prihodom na delovišče se preveri čistost strojev in orodja. Iz strojev in orodja ne sme biti niti minimalnega puščanja goriv ali maziv, v mirovanju ali pod obremenitvami. V nasprotnem primeru je treba dela takoj ustaviti, odpraviti napako ali odstraniti stroj izven ograjenega območja zajetja, do ustreznega popravila.
- Orodje in materiali, uporabljeni pri izdelavi vrtin, morajo biti pred dovozom na delovišče in začetkom del očiščeni in razmaščeni brez uporabe sintetičnih organskih topil. Na orodju ne sme biti ostankov maziv. Orodje je treba pregledati pred prevozom na delovišče in v prisotnosti nadzora tudi na delovišču pred pričetkom del.
- Med vrtalnimi deli se lahko uporablja le minimalno potrebna količina maziv, brez viškov, ki bi lahko ostali na steni vrtine ali na vrtanini.
- Takoj po končanih delih morajo biti stroji in vsa orodja in materiali odstranjeni iz ograjenega območja zajetja. Zemljišče mora izvajalec, oziroma upravljalec (odvisno od pogodbe) pospraviti v prvotno stanje.
- Če je za pripravo delovišča potrebno odstranjevanje zemljine in utrditev tal, je treba:
  - odstranjeno zemljino odložiti na zaščitno folijo in jo potem v enakem vrstnem redu vgraditi nazaj na mesto odkopa;
  - nasip za utrjevanje tal mora biti vgrajen na zaščitno folijo ter po končanih delih v celoti odstranjen. Izvor nasipnega materiala mora biti točno znan in vnaprej napovedan. Če je material lahko kakorkoli onesnažen, tudi mikrobiološko, lahko nadzor, oziroma naročnik, zahteva uporabo drugega materiala.
- Upravljalec zajetja in nadzor določita način spremljave zajetja med izvajanjem vrtalnih del. Pri tem je še posebej pomembno določiti nadzor glede morebitne kalnosti, njene mejne vrednosti in ukrepe v primeru pojava kalnosti zaradi naravnih razmer ali morebitnega nepričakovanega vpliva vrtanja.

**UKREPI ZA PRIMER NAJSLABŠE MOŽNOSTI Z RAZLITJEM GORIVA**

- V času gradnje ali vzdrževanja načrtovanih vodnjakov objekta naj se ne uporablja posod za goriva, rezervoarjev, ki vsebujejo več kot 155 kg goriva, oziroma mineralnih olj.
- Izredno pomembno je takojšnje ukrepanje, to je izkop in odvoz morebitne kontaminirane zemljine. Zaradi zahtevnosti take sanacije je priporočljivo v največji možni meri zmanjšati količine nevarnih snovi in se predvsem izogniti skladiščenju teh snovi. Posode in rezervoarji, ki se uporabljajo na delovišču, naj po možnosti vsebujejo količine manjše od 100 kg.

- V primeru razlitja ob nesrečah, je treba takoj izvesti sanacijo z odstranitvijo onesnažene zemljine. Izkopani jarek mora biti zaščiten, nedostopen nepooblaščenim osebam in naj bo čim manj časa odprt, zlasti v času deževnih dni.
- Vsa delovna mehanizacija naj se oskrbuje na utrjenih površinah. Prisotno naj bo nevtralizacijsko sredstvo, da ga je možno takoj uporabiti za morebitno izteklo gorivo, hidravlično olje, ipd., tudi v najmanjši količini.
- Začasno skladišče maziv mora biti na vodonepropustni podlagi in zavarovano.
- Z mazivi za montažo cevi naj se ravna previdno in skrbno. Na zunanji strani cevi ne sme biti ostankov maziva.
- Navedeni zaščitni ukrepi morajo biti del razpisne dokumentacije za razpis za vrtalna dela.
- Vrtalna dela morajo potekati tako, da je onesnaženje vodonosnika zmanjšano ali kontaminacija vrtine preprečena v največji možni meri.
- Najpomembneje je, da so stroji in transportna sredstva brezhibna in redno servisirana in, da ni nikakršnih sledov ali znakov puščanja goriva, maziva ali hidravličnega olja. Vrtalci morajo paziti, da nobeno orodje ali oprema, ki se spušča v vrtino, ni zamaščena. Mazanje spojev vrtalnega pribora mora biti pazljivo izvedeno samo v notranjih delih spojev in ne sme biti sledov maziva na zunanjih delih pribora, ki se spušča v vrtino.
- Izvedeni morajo biti predvideni ukrepi za preprečitev odtekanja, ponikanja ali spiranja izvrtanine ali drugih snovi v podzemne vode ali zajetje. Ti ukrepi so: zaščitna cementacija pri površini, zaščitna cevitev z obešanko, kapa, ključavnica, jašek in pokrov. Ustje vrtine je treba redno vzdrževati.
- Po morebitnem prenehanju rabe je treba vrtino ukiniti (likvidirati) tako, da je preprečeno kakršno koli onesnaženje podzemne vode ali zajetja.

### **Med obratovanjem**

#### **UKREPI ZA OMEJITEV VPLIVA ČRPANJA PODZEMNE VODE**

- Največja količina črpanja z namakalnimi vodnjaki je lahko do 86 l/s. Tako količino se lahko neprekinjeno (24 ur/dan) črpa največ 10 dni.
- Za namakalne vodnjake je treba predvideti globino vsaj 76 m, za dvig vode do ustja pa 50 m. Izdatnost posameznega vodnjaka mora biti vsaj 28,7 l/s, za tri vodnjake skupaj 86 l/s.
- Najprej naj se izdela en raziskovalno – črpalni vodnjak, priporočljivo vzhodni Vodnjak 3, da se lahko preizkusi dejansko strukturo in izdatnost vodonosnika na predvidenem mestu. Na podlagi dobljenih rezultatov se prilagodi izvedba ostalih vodnjakov.
- Vodnjak 3 je priporočljivo izdelati kot prvi raziskovalno – črpalni vodnjak do globine 90 m. S tem se ugotovi, ali je debelina omočenega dela vodonosnika zadostna za načrtovane velikosti vodnjakov. Hkrati se zagotovo, da bo raziskovalni vodnjak z največjo zanesljivostjo uporaben tudi kot črpalni.
- Preizkus Vodnjaka 3 naj se izvede stopenjski preizkus s štirimi stopnjami črpanja po dve uri in potem še preizkus s polno zmogljivostjo obratovanja v času 72 ur (po standardu NF X10-999:2007-04). Načrpana voda naj se uporabi za namakanje, če je to izvedljivo. Sicer je treba načrpano vodo odvajati dolvodno na dvakratni razdalji (2L) od vodnjaka od stagnantne točke, ki se jo izračuna na podlagi stopenjskega preizkusa (predvidoma 2L je okoli 100 m).
- Zahodno od Vodnjaka 3 se izvede piezometrična vrtina do globine 45 m, ki zagotavlja meritev vplivnega območja vodnjaka med črpalnim preizkusom s polno zmogljivostjo obratovanja.
- Na podlagi tega se ugotovi dejanska izdatnost vodonosnika, zmogljivost vodnjakov, izboljša načrt predvidenih ostalih dveh vodnjakov 2, 1 ter namakalnega sistema.
- V primeru, da se ugotovi bistvena odstopanja od sedanje ocene zmogljivosti in lastnosti vodonosnika, se 20 m zahodno od Vodnjaka 1 izdela še ena piezometrična vrtina za ugotovitev obsega in dinamike širjenja vplivnega območja ob obratovanju vseh treh vodnjakov skupaj.

#### **UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITEV Z DUŠIKOM IN SREDSTVI ZA ZAŠČITO RASTLIN**

- Na namakalnih vodnjakih je treba dvakrat letno predvideti analitiko na nitrat in pesticide, ki so v rabi. Rezultate je treba uporabljati pri gnojilnih načrtih in optimizaciji rabe gnojil in zaščitnih sredstev.

- V neposrednem zaledju toka podzemne vode proti namakalnim vodnjakom je treba slediti količini dušika, ki obremenjujejo podzemno vodo iz izpustov odpadnih vod. Količino dušika se upošteva v bilanci vpliva na podzemno vodo.
- Gnojilni načrt mora biti ciljno usmerjen v ciljno koncentracijo pod 25 mg/l v obnovljivih zalogah, in postopoma s ciljem in roki za doseg koncentracije pod 37,5 mg/l. Izvedljivost in odstopanja morajo biti opredeljena z bilančnim modelom.
- Kemijska analitika pesticidov v podzemni vodi mora poročati vrednosti pod LOQ. Temu morata biti prilagojena vzorčenje in analitika, v skladu s standardom. Če se pojavlja trend še pod LOQ, je treba ukrepati. Če se katerakoli aktivna snov značilno pojavi v koncentraciji nad 0,075 µg/l, je treba ukrepati s sorazmernim z zmanjšanjem vnosa ali s prepovedjo rabe.
- Letno se poroča o korelaciji presežkov hranil in koncentraciji nitrata v namakalnih vodnjakih.

### 6.2.3 VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI ZARADI OBREMENJENOSTI S HRUPOM

Čas gradnje v splošnem predstavlja obdobje, v katerem bo obratujoče gradbišče pomenilo dodatni vir hrupa v okolju. Dosežene ravni hrupa bodo neposredno odvisne od vrste uporabljene gradbene mehanizacije in načina ter intenzivnosti izvajanja del, ki se bo uporabljala in izvajala pri zemeljskih in gradbenih delih.

V času gradnje bo nastajal hrup predvsem zaradi gradbene mehanizacije. Pri izbiri tipa gradbene mehanizacije se bo upoštevala skladnost z emisijskimi normami za hrup gradbenih strojev in zahtevami Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur. l. RS, št. 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11 – ZTZPUS-1). Vsi gradbeni stroji in ostale delovne naprave bodo tehnično brezhibne in izdelane v skladu z normami kakovosti glede emisij hrupa gradbenih strojev. Enako velja za tovorna vozila, ki bodo uporabljena za dovoz ali odvoz gradbenih in drugih materialov z gradbišča.

Vsa gradbena dela se bodo izvajala izključno v dnevnem času od ponedeljka do petka med 6h do 18h ter ob sobotah med 6h in 16h. Tako lahko pričakujemo motnjo v okolju s hrupom samo v dnevnem času. Gradbena dela ne bodo predstavljajo impulzivne vire hrupa.

Glede na to, da gre za gradnjo, ki se izvaja po utečenih gradbenih postopkih in poteka relativno hitro in je časovno omejena, ocenjujemo, da bo **zaradi načrtovanih del obremenjenost okolice s hrupom majhna in začasna**. Dodatni omilitveni ukrepi, poleg ustrezne organizacije gradbišča in uporabe ustreznih gradbenih strojev, niso potrebni.

Namakanje kmetijskih zemljišč poteka na praktično neslišen način, saj so cevi vkopane v zemljo. Glavne izvore hrupa med obratovanjem črpališča predstavljajo pogonski motorji vodnjaških črpalk, ki so v za to posebej izgrajenem protihrupno izoliranem črpališču (vodnjaku), postavljenem stran od naselij.

V splošnem ni pričakovati, da bo med obratovanjem skupna emitirana raven hrupa presegla dovoljenih mejnih ravni za dnevni in nočni čas, po Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolje (Ur.l. št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2) Ker obratujejo črpalke pod enakomernimi pogoji, ni pričakovati kakršnokoli konic hrupa in tako kritične in konične mejne ravni ne bodo presežene v dnevnem in nočnem času. Poleg tega je črpališče locirano sredi kmetijskih površin. Najbližji stanovanjski objekt je od črpališča oddaljen več kot 300 m v kraju Žabnica. Glede na navedeno ocenjujemo, da **med obratovanjem namakalnega sistema ne bo dodatnega vpliva na obremenjenost okolice s hrupom**.

#### Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi med gradnjo in med obratovanjem zaradi varstva pred hrupom niso potrebni.

### 6.3 VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI ZA OHRANJANJE KVALITETE TAL

Ob gradnji namakalnega sistema ne pričakujemo trajno negativnih vplivov na tla. Največjo nevarnost predstavlja vpliv v času gradnje, ki je začasne narave. Nevarnost negativnega vpliva lahko strnemo v 3 točke:

- nepravilen izkop (ločeno odlaganje zgornjega bolj rodovitnega dela od spodnjih globin) oziroma zasutje cevovoda skladno z naravnim sosledjem plasti tal,

- gaženje in nekontrolirani prevozi po zemljiščih izven območja neposredne izgradnje,
- nevarnost onesnaženja ob odsotnosti ukrepov za preprečevanje vzdrževanja in oskrbovanja gradbene mehanizacije ter morebitnih izrednih dogodkov onesnaženja (nesreče).

Ustrezna ureditev gradbišča bo zmanjšala možnost nesreče na minimum, v primeru razlitja nevarnih tekočin pa ravnanje v skladu z veljavno zakonodaje tudi možnost onesnaženja tal.

Investitor bo v času gradnje zagotovil vse potrebne varnostne ukrepe in takšno organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje tal in okolja, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi. V kolikor pa bi do nesreče prišlo, je onesnažena tla potrebno preiskati in določiti način ukrepanja v skladu z določili Uredbe o odpadkih (Ur. list RS št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) in Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. list RS št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2).

Trajno odlaganje in izpusti v tla niso predvideni, zato ocenjujemo da bo **vpliv gradnje na onesnaženost tal majhen in začasen.**

Tehnologije namakanja, kjer je z enkratnim namakanjem nadomeščamo večdnevne evapotranspiracijske količine vode – več kot 10 mm, predstavljajo določena tveganja za slabšanje strukture tal na površini in morebitno izpiranje hranil, če so obroki dodane vode preveliki. Ob neprimernih količinah ter ob tehnologijah namakanja, ki dodajajo vodo ob večjih pritiskih, se lahko poslabša struktura tal na površini, kar lahko povzroča zaskorjevanje tal in povečano zbitost tal.

Glede na vrsto in način obratovanja namakalnega sistema, torej namakanje poljščin z vodo iz podtalnice, in ob predpostavki, da bodo namakanje in gnojenje ter varstvo in zaščita rastlin strokovno ustrezni, ocenjujemo, da **vpliva na onesnaženost in strukturo tal med obratovanjem ne bo.**

#### **Omilitveni ukrepi**

Za varovanje tal med izvajanjem gradbenih del in obratovanjem je potrebno upoštevati omilitvene ukrepe, ki izhajajo iz varstva podzemne vode.

### **6.4 VPLIVI TER OMILITVENI UKREPI NA KRAJINO OZ. VIDNA IZPOSTAVLJENOST**

V času gradnje bo na območju posega prisotna gradbena in transportna mehanizacija, ki bo imela vpliv na vidno izpostavljenost. Zaradi gradnje bo nekoliko spremenjena oz. degradirana podoba obravnavanega območja, ki pa bo opazna le iz bližnje okolice. Glede na navedeno ocenjujemo, da bo **vpliv na krajino oz. vidno izpostavljenost med gradnjo majhen in začasen.**

Načrtovan namakalni sistem v času obratovanja ne bo vizualno spremenil krajine, saj bodo cevovodi v celoti in vodnjaki v celoti vkopani. Pričakujemo pa kvantitativno in kvalitativno spremembo sestave kultur ter s tem tudi minimalne krajinske podobe. Ob ohranitvi kozolcev in posameznih dreves bo **med obratovanjem tudi vpliv na območje z opredeljeno izjemno krajino majhen.**

#### **Omilitveni ukrepi**

Za varovanje krajine med izvajanjem gradbenih del in obratovanjem je potrebno upoštevati omilitvene ukrepe, ki izhajajo iz varstva kulturne dediščine.

### **6.5 VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO**

V času gradnje bo tudi na območju, ki je prepoznano kot Izjemna krajina Bitnje, Kulturna krajina Sorško polje (EŠD 683) prisotna gradbena in transportna mehanizacija, ki bo imela vpliv na vidno izpostavljenost. Degradirana podoba obravnavanega območja bo kratkotrajna in opazna le iz bližnje okolice. **Vpliv na kulturno dediščino med gradnjo bo majhen in začasen.**

Načrtovan namakalni sistem v času obratovanja ne bo vizualno spremenil krajine, saj bodo cevovodi in vodnjaki v celoti vkopani. Pričakujemo pa kvantitativno in kvalitativno spremembo sestave kultur ter s tem tudi minimalne krajinske podobe. Ob ohranitvi kozolcev in posameznih dreves ter uvedbi kapljičnega namakanja na območju izjemne krajine, **bo tudi vpliv med obratovanjem na kulturno dediščino majhen.**

#### Omilitveni ukrepi

Za varovanje kulturne dediščine je med izvajanjem gradbenih del in obratovanjem potrebno upoštevati projektne pogoje ZVKDS (št. 35101-0408/2022-3, z dne 2.2.2023), ki so povzeti v nadaljevanju:

#### Med gradnjo

- Vsi deli sistema morajo biti projektirani v podzemni varianti.
- Izogniti se je treba štirim drevesom, ki rastejo na naslednjih lokacijah: na parceli št. 453 na meji z 440, na SZ vogalu parc. št. 1079, na parceli št. 1130 in na 3092 pri JV vogalu parcele št. 504, vse k.o. Žabnica. Posegi v rastišče niso dopustni, odmik mora biti vsaj za talno projekcijo krošnje.
- Izogniti se je treba tudi kozolcema na parceli št. 160 in 191/2, obe k.o. Žabnica.
- Pred začetkom del je treba kozolce in drevesa fizično zavarovati z gradbenimi panoji, skladno s standardom SIST DIN 18 920: 2019.

#### Med obratovanjem

Na območju izjemne krajine je možna le uvedba kapljičnega namakalnega sistema oz. škropilnih sistemov, ki bodo odstranljivi in prenosljivi (na namakalnih površinah prisotni le v času namakanja).

## 6.6 VPLIV NA PREMOŽENJE LJUDI

### 6.6.1 KMETIJSTVO

V času izgradnje bo na vplivnem območju izgradnje cevovoda začasen negativen vpliv, saj bo na vplivnem območju izgradnje cevovoda onemogočena pridelava. Vplivno območje je v veliki večini široko (5 m pas na vsako stran cevovoda). Teoretično to pomeni, da bo na slabih 7% površin celotnega namakalnega sistema ovirana pridelava. V praksi pa ne bo 10 m pas v celoti izvzet iz pridelave, zato bo verjetno negativen vpliv izražen na manjšem deležu površin. Ob predpostavki, da bo gradbišče ustrezno urejeno in bo ravnanje s plodno zemljo med gradnjo skrbno, ocenjujemo, da se bo **majhen negativen vpliv med gradnjo** že v prvi sezoni namakanja izničil na račun povečanih pridelkov.

Ocenjujemo, da bo načrtovani namakalni sistem **med obratovanjem imel pozitiven vpliv na kmetijstvo**. Pozitivne učinke pričakujemo v zagotavljanju stabilne kmetijske pridelave in povečani kakovosti pridelkov. Nenazadnje se bo namakanje kmetijskih kultur odrazilo tudi v povečanju pridelkov.

#### Omilitveni ukrepi

#### Med gradnjo

- Lokacije manipulativnih prostorov, skladišč gradbenega materiala in strojev ter drugih objektov, ki so povezani z gradnjo je potrebno smotno izbrati znotraj območja posega, s ciljem čim manjše zasedbe kmetijskih zemljišč
- Pri odkopu zemlje za vodnjake in cevovod, je potrebno zgornji obdelovalni sloj (25 cm) odlagati ločeno ter zagotoviti zasutje cevovoda in vodnjakov skladno z naravnim sosledjem plasti tal (horizontov tal).

#### Med obratovanjem

Omilitveni ukrepi med obratovanjem zaradi varstva kmetijstva niso potrebni.



## 7 MNENJE O MOŽNOSTI POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE

Ob upoštevanju prejetih projektnih pogojev NUP ter rezultatov in ukrepov, ki izhajajo iz marca 2022 izdelane Analize tveganja in načrta zaščitnih ukrepov za pridobitev vodnega soglasja za gradnjo Javnega namakalnega sistema Sorško polje (Geološki zavod Slovenije, št. 149-1160/2021) ter glede na značilnosti posega in območja kamor je poseg umeščen (kmetijske pridelovalne površine) ocenjujemo, da načrtovana izgradnja namakalnega sistema Sorško polje NE predstavlja posega z možnimi pomembnimi škodljivimi vplivi na okolje ter da pridobivanje okoljevarstvenega soglasja oz. izpeljava presoje vplivov ni potrebna.

Za načrtovan poseg so že pridobljeni projektni pogoji Direkcije RS za Vode (št. 35506-1089/2022-2, 3.05.2022), Elektro Gorenjska d.d. (št. 649311, z dne 25.04.2022), ELES, služba za nadzor infrastrukture, d.o.o. (št. S22-049/597/rk, z dne 21.04.2022), Komunale Kranj d.o.o. (št. 206/2022, z dne 20.04.2022), Plinovodi d.o.o. (št. S22-214/P-NG/RKP, z dne 6.6.2022), SŽ-Infrastruktura d.o.o. (št. 31002-276/2022-4, z dne 17.5.2022); Telekom Slovenije d.d., TKO osrednja Slovenija (št. 108126-LJ/1875-AU, z dne 13.5.2022) in Zavoda RS za varstvo kulturne dediščine (št. 35101-0408/2022-3, z dne 2.2.2023). Po informacijah investitorja je vodno soglasje v fazi pridobivanja. Po projekciji bo v februarju narejen projekt za vrtino (naročilo je oddano Geološkemu zavodu Slovenija), v marcu pričakujejo dovoljenje za raziskavo, tako, da bi bila vrtina narejena konec marca 2023.

## 8 ZAKONODAJA

### Splošno

- Zakon o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 44/22-ZVO-2),
- Gradbeni zakon (Ur.l. RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP),
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Ur.l. RS, št. 51/2014, 57/2015, 26/17, 105/20, 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Ur.l. RS, št. 36/09, 40/17, 44/22 – ZVO-2).

### Kakovost zraka

- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (Uradni list RS, št. 31/20)
- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 56/06 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 48/18 in 44/22 – ZVO-2),
- Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21 in 44/22 – ZVO-2)
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 67/18, 2/20, 160/20 in 203/21),
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM10, Vlada RS št. 35405-4/2009/9, november 2009.

### Vode

- Zakon o vodah (ZV-1) (Ur.l. RS, št. 67/02, 110/02 – ZGO-1, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12 – ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15 – ZV-1E, 65/20),
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. RS, št. 89/08, 49/20),
- Uredba o vodovarstvenih območjih za občini Škofja Loka in Gorenja vas - Poljane (Uradni list RS, št. 164/20),
- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur.l. RS, št. 25/09, 68/12, 66/16, 44/22 – ZVO-2),
- Pravilnik o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17),
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Ur.l. RS št. 13/21),
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Ur.l. RS, št 31/09).

### **Obremenitev s hrupom**

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22),
- Uredba o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2),
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur. l. RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11 – ZTZPUS-1).

### **Tla**

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (Ur.l. RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1, 44/22-ZVO-2),
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur.l. RS, št. 34/08, 61/11),
- Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (Ur.l. RS, št. 10/99, 40/04, 41/04 – ZVO-1, 44/22-ZVO-2),
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18, 44/22 – ZVO-2 in 157/22).

### **Kulturna dediščina in krajina**

- Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD -1; Ur.l. RS, št. 16/08, 123/09, 90/12, 111/13, 32/16, 21/18 - ZNOrg),
- Zakon o ratifikaciji evropske konvencije o varstvu arheološke dediščine (MEKVAD) (Ur.l. RS, št. 7/99).

### **Naravni viri (gozd, KZ)**

- Zakon o gozdovih (Ur.l. RS, št. 30/93, 13/98, 56/99, 67/02, 110/02, 115/06, 110/07, 106/10, 63/13, 17/14, 24/15, 9/16, 77/16),
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17, 22/18, 86/21 – odl. US, 123/21, 44/22 in 130/22 – ZPOmK-2),
- Zakon o kmetijskih zemljiščih (Uradni list RS, št. 71/11 – uradno prečiščeno besedilo, 58/12, 27/16, 27/17 – ZKme-1D, 79/17 in 44/22),
- Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 - »Zagotovimo.si hrano za jutri« (ReSURSKŽ) (Ur.l. RS, št. 25/11).

### **Narava**

- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb in 105/22 – ZZNŠPP),
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur.l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/13, 3/14, 21/16, 47/18),
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Ur.l. RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18),
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur.l. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19).

### **Občinski prostorski akti**

- Odlok o izvedbenem prostorskem načrtu Mestne občine Kranj (Ur. list RS št. 74/14, 91/16, 63/16, 20/17).

## **9 VIRI**

- Tehnično poročilo Namakalni sistem Sorško polje 1. faza, IZP, VGB Maribor d.o.o., št. proj. 4147/21, marec 2022
- Analiza tveganja in načrt zaščitnih ukrepov za pridobitev vodnega soglasja za gradnjo Javnega namakalnega sistema Sorško polje, Geološki zavod Slovenije, št. 149-1160/2021, marec 2022
- Tehnološki elaborat za namakalni sistem Sorško polje, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, št. 044917, april 2022

- Ocena onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom, dušikovimi oksidi, delci PM10, ogljikovim monoksidom, benzenom, težkimi kovinami (Pb, As, Cd, Ni) in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH) v Sloveniji za obdobje 2005-2009, ARSO, oktober 2010
- [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)
- <https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6>
- <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/DefaultNvaPublic.aspx>
- <https://www.gov.si/teme/nacrt-upravljanja-voda-na-vodnih-obmocjih/>
- <http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/>
- [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=773](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=773)
- [http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje\\_zraka/devices](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/devices)
- [http://potresi.arso.gov.si/doc/dokumenti/potresna\\_nevarnost/tveganje\\_podorov.pdf](http://potresi.arso.gov.si/doc/dokumenti/potresna_nevarnost/tveganje_podorov.pdf)

## **GRAFIČNA PRILOGA 1**