

**STROKOVNA OCENA
MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE**

Zasebni namakalni sistem Tropovci

junij 2023

NASLOV: STROKOVNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH
VPLIVOV NA OKOLJE ZA ZASEBNI NAMAKALNI
SISTEM TROPOVCI

INVESTITOR: Panvita Kmetijstvo in proizvodnja hrane d.o.o.
Lendavska ulica 5, Rakičan, 9000 Murska Sobota

NAROČNIK: Panvita Kmetijstvo in proizvodnja hrane d.o.o.
Lendavska ulica 5, Rakičan, 9000 Murska Sobota

NAROČILNICA: Potrditev ponudbe št. 017-23, dne 6. 3. 2023

ŠTEVILKA NALOGE: 117/2023

DATUM: 8. 6. 2023

IZDELOVALEC: GIGA-R d.o.o.
Hraše 19b, 1216 Smlednik

Direktorica: Margita Žaberl, univ. dipl. biol.

Sodelavci: Maša Zagorac, mag. ekol. biod.

KAZALO

1.	UVOD	6
1.1	NAMEN STROKOVNE OCENE	6
1.2	NOSILEC POSEGA	6
1.3	PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK.....	6
2.	LOKACIJA POSEGA	7
2.1	OPIS LOKACIJE POSEGA	7
2.2	GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA	9
2.3	ZEMLJIŠČE	10
2.4	PROSTORSKI AKTI IN SOGLASJA.....	10
2.4.1	Celovita presoja vplivov na okolje	10
2.5	OBMOČJA VAROVANJ IN OMEJITEV	10
2.6	PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN – KULTURNA DEDIŠČINA.....	11
3.	OPIS IN ZNAČILNOSTI POSEGA	11
3.1	NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI	11
3.1.1	Tehnične značilnosti predvidene gradnje	12
3.1.2	Časovni plan namakanja	12
3.1.3	Prometna ureditev in dostopi.....	12
3.1.4	Komunalna in energetska ureditev	13
3.1.5	Raba vode.....	13
3.1.6	Odpadki	13
3.2	KLASIFIKACIJA POSEGA	13
4.	IZVAJANJE GRADNJE.....	14
5.	OPIS MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE IN NJIHOVIH ZNAČILNOSTI	15
5.1	EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK	15
5.1.1	Obstoječe stanje – kakovost zraka	15
5.1.2	Gradnja.....	16
5.1.3	Obratovanje	17
5.2	EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	17
5.2.1	Vplivi v času gradnje.....	17
5.2.2	Vplivi v času obratovanja.....	17
5.3	EMISIJE SNOVI V TLA IN VODE, SPREMEMBA RABE TAL.....	18
5.3.1	Obstoječe stanje.....	18
5.3.1.1	Površinske vode	18
5.3.1.2	Podzemne vode	18
5.3.2	Gradnja.....	19
5.3.3	Obratovanje	20
5.4	NASTAJANJE ODPADKOV	20
5.4.1	Gradnja.....	20
5.4.2	Obratovanje	21
5.5	HRUP	21
5.5.1	Stopnja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom	21
5.5.2	Gradnja.....	22
5.5.3	Obratovanje	22
5.6	RADIOAKTIVNO SEVANJE.....	22
5.6.1	Obstoječe stanje.....	22
5.6.2	Gradnja in obratovanje	22
5.7	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	23
5.7.1	Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti	23
5.7.2	Gradnja.....	23

5.7.3	Obratovanje	23
5.8	SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO	23
5.8.1	Obstoječe stanje	23
5.8.2	Gradnja	23
5.8.3	Obratovanje	24
5.9	SEGREVANJE OZRAČJA / VODE	24
5.9.1	Gradnja in obratovanje	24
5.10	VONJAVE	24
5.11	VIDNA IZPOSTAVLJENOST	24
5.11.1	Obstoječe stanje	24
5.11.2	Gradnja	24
5.11.3	Obratovanje	24
5.12	VIBRACIJE	25
5.12.1	Obstoječe stanje	25
5.12.2	Gradnja	25
5.12.3	Obratovanje	25
5.13	RABA VODE	25
5.13.1	Obstoječe stanje	25
5.13.2	Gradnja	25
5.13.3	Obratovanje	25
5.14	NARAVA – BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, ZAVAROVANA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE, SPREMEMBA VEGETACIJE	26
5.14.1	Narava, varovana območja, naravne vrednote, EPO	26
5.14.2	Gradnja, obratovanje	26
5.15	KULTURNA DEDIŠČINA	27
5.15.1	Prisotnost kulturne dediščine	27
5.15.2	Gradnja in obratovanje	27
5.16	TVEGANJE NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ	27
5.17	TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI	28
5.18	SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI	28
6.	POVZETEK IN SKLEPNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE	29
7.	PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV	30
7.1	PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA	30
7.2	VIRI PODATKOV	32
8.	PRILOGE	33

Seznam prilog:

- Priloga 1:** Situacija; Načrt – dovodno omrežje namakalnega sistema, Zasebni namakalni sistem Tropovci št. načrta. P18-23, Številka lista 1, Projektivni biro Lazar d.o.o., marec 2023
- Priloga 2:** Vodno dovoljenje št. 35528-97/2019-7, z dne 1. 7. 2019, DRSV
- Priloga 3:** Kulturnovarstveno mnenje št 55107/-0156/2023/3, z dne 8. 5. 2023, ZVKDS

Seznam tabel:

- Tabela 1: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag
- Tabela 2: Stopnja onesnaženosti zraka na območju glede na mejne ali ciljne vrednosti
- Tabela 3: Ravni onesnaževal zunanjega zraka med leti 2018-2021 na merilnih mestih Murska
Sobota – Cankarjeva in Murska Sobota - Rakičan
- Tabela 4: Pregled vseh predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)

Tabela 5: Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz	23
---	----

Seznam slik:

Slika 1: Širše območje lokacije posega (vir: /1/)	8
Slika 2: Ožje območje lokacije posega z označenimi parcelami za namakanje (vir: /1/). Rdeče obarvane parcele so v lasti Panvite ali v privatni lasti, obdeluje pa jih Panvita. Modro so označene privat parcele, ki jih obdelujejo kmetje sami.	8
Slika 3: Geološka sestava območja predvidenega posega (Vir: Osnovna Geološka karta Slovenije).....	9
Slika 4: Vodovarstvena območja na lokaciji predvidenega posega in v okolici – informativni prikaz.	18

1. UVOD

1.1 NAMEN STROKOVNE OCENE

Strokovna ocena možnih pomembnih vplivov na okolje je izdelana za potrebe predhodnega postopka v skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22 – ZVO-2), v katerem se ugotavlja, ali je za nameravani poseg v okolje treba izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje.

1.2 NOSILEC POSEGA

Nosilec posega: Panvita, Kmetijstvo in proizvodnja hrane d.o.o.

Sedež: Lendavska ulica 5, Rakičan

Matična številka: 5151333000

Zastopniki: PETER POLANIČ, direktor

ANTON BALAŽIČ, direktor

1.3 PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK

Nosilec posega, Panvita, Kmetijstvo in proizvodnja hrane d.o.o., namerava na območju vasi Kupšinci, Vanča vas, Gradišče in Tropovci vzpostaviti zasebni namakalni sistem na kmetijskih površinah velikosti ca. 83,66 ha.

Predvideni projekt predvideva uporabo dveh vrtin s kapaciteto 5 l/s in enega vodnjaka s kapaciteto 20 l/s, skupaj 30 l/s.

Vrtine in vodnjaki so obstoječi. Za črpanje je že bilo pridobljeno vodno dovoljenje s strani Direkcije RS za vode, ki pa ga bo potrebno obnoviti (zaradi neuporabe je po dveh letih poteklo).

V skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20 in 44/22 – ZVO-2), je obveznost izvedbe predhodnega postopka določena v 3. členu uredbe, v povezavi s Prilogo 1 uredbe, v točkah:

- ***A.II.1 – Vodnogospodarski projekti za kmetijstvo, vključno z namakalnimi in osuševalnimi projekti, če znaša površina projekta 50 ha ali več.***

Predviden poseg presega prag za površino projekta namakalnega sistema, ki bo znašal ca. 83,66 ha.

2. LOKACIJA POSEGA

2.1 OPIS LOKACIJE POSEGA

Lokacija predvidenega posega se nahaja v skrajno severovzhodnem delu Slovenije na Ravenskem. Območje posega zajema naselje Kupšinci v občini Murska Sobota in 3 naselja v občini Tišina - Vanča vas, Gradišče in Tropovci.

Ravensko je ravninski del Prekmurja v Vzhodni Sloveniji na levem bregu Mure, na severu omejeno z Goričkim, na vzhodu z Dolinskim in na zahodu z Avstrijo.

Območje so oblikovali ravninski potoki Črnc, Dobel in Mokoš, ki so vplivali na naselja in zavite poti.

Območje Tišine je izrazito kmetijsko s kvalitetnimi njivskimi površinami. Prebivalstvo v občini v povprečju upada, le v naseljih Murski Črnci in Tropovci prebivalstvo v zadnjih letih rahlo narašča. Nadpovprečno prebivalstvo narašča v romskem naselju pri Vanča vasi. Tudi območje mestne občine Murska Sobota je po površini izrazito kmetijsko, vendar je gospodarski razvoj občine usmerjen v industrijo in obrt ter storitvene dejavnosti.

Območje predvidenega posega je ravno, nadmorska višina niha med 193 in 196 m n.v. Na lokaciji so kmetijske površine, bližnja in širša okolica je večinoma redko pozidana, obdana z njivami. Severno od območja posega je naselje Kupšinci, zahodno Tišina in Tropovci, južno Gradišče in Murski Črnci, vzhodno Pušča in v večji oddaljenosti Murska Sobota. Neposredno ob območju na zahodnem delu je nogometno igrišče Tišina in pokopališče Tišina. Tam se nahaja tudi Ms turistično, kmetijsko in trgovsko podjetje Ključarovci d.o.o.

Čez območje teče vodotok Dobel, ob lokaciji predvidenega posega je nekaj stoječih vod – gramoznic.

Južno od območja poteka državna cesta 4125, odsek Petanjci-Murska Sobota (Gaj), severno državna cesta 14679, odsek Murska Sobota-Gederovci.

V okolici so lokalne ceste, ki so večinoma asfaltirane.

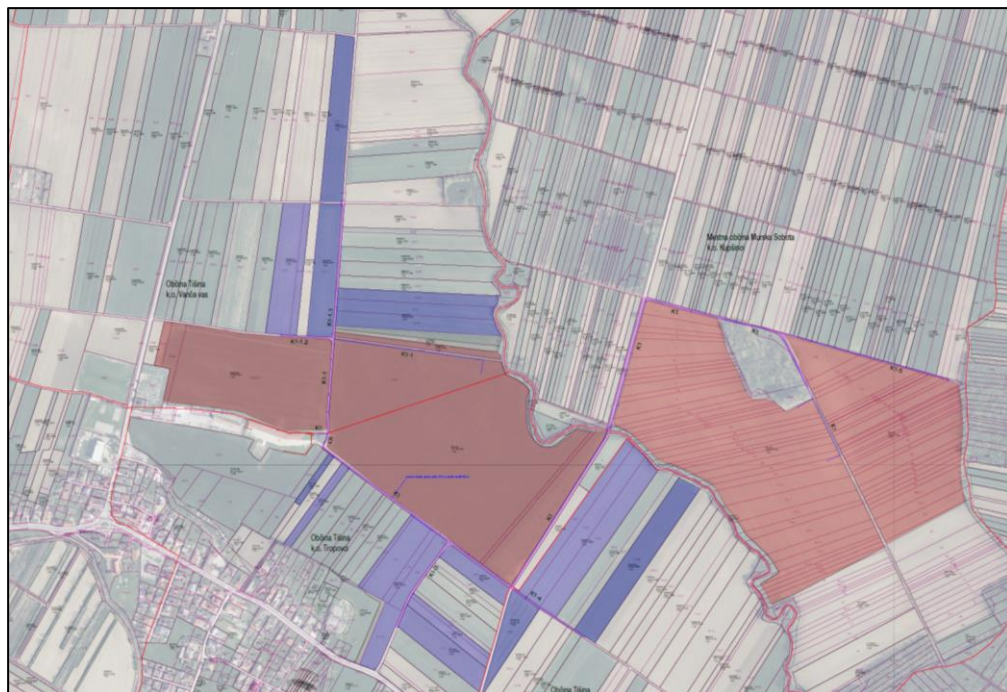
Pomurje in območje posega imata zmerno celinsko podnebje vzhodne Slovenije za katerega je značilno menjavanje letnih časov in velike amplitude med poletjem in zimo. Nizka nadmorska višina in oblikovanost reliefa (ravnina) pripomoreta k relativno visokim povprečnim letnim temperaturam in relativno malim količinam padavin (pod 900 mm letno.) Največ padavin pade poleti, najmanj pozimi.

Namenska raba območja so po OPN Murska Sobota in OPN Tišina območja kmetijskih zemljišč K1 – najboljša kmetijska zemljišča. Trenutna dejanska raba zemljišč, kjer je predviden poseg, so njive.

V obstoječem stanju so na lokaciji že njivske površine, na katerih se kmetuje po principu kolobarjenja: izmenično se pridelujejo žita, koruza, oljna ogrščica ipd. Po vzpostavitvi namakalnega sistema se princip kmetovanja in posevkov, ne bo spremenil.



Slika 1: Širše območje lokacije posega (vir: /1/)



Slika 2: Ožje območje lokacije posega z označenimi parcelami za namakanje (vir: /1/). Rdeče obarvane parcele so v lasti Panvite ali v privatni lasti, obdeluje pa jih Panvita. Modro so označene privat parcele, ki jih obdelujejo kmetje sami.

Situacija s prikazanimi parcelami za namakanje je v Prilogi 1.

2.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Obravnavano območje se nahaja na Ravenskem, v občinah Murska Sobota in Tišina. Geološka podlaga je Murski in dravski prod. Nadmorska višina lokacije predvidenega posega niha med 193 in 196 m n.v.

Po podatkih iz Atlasa okolja (/1/) so na lokaciji prisotna obrečna, distrična, globoko oglejena tla na ilovnatem aluviju.

Na lokaciji se nahaja Murski in dravski prod (a_1).



Slika 3: Geološka sestava območja predvidenega posega (Vir: Osnovna Geološka karta Slovenije).

Območje se nahaja nad vodnim telesom Murska kotlina (SIVTPODV4016). Vodno telo Murska kotlina se nahaja na območju slovenskega dela aluvialnega prodnega zasipa reke Mure. Območje vodnega telesa zajema celotno nižino med Goričkim ter Lendavskimi in Slovenskimi goricami. V vrhnjih plasteh so zastopani debelo in drobno zrnati prodi, peski in melji kvartarne starosti. Glede na sestavo in tip poroznosti prevladuje karbonatna in silikatna sestava sedimentov z medzrnsko poroznostjo, manj je krovnih ali nevodonosnih plasti ter silikatnih kamnin z medzrnsko ali razpoklinsko poroznostjo.

Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih. Prvi, medzrnski vodonosnik, je kvartarni prodno peščen zasip reke Mure. Je obširen in srednje do visoko izdaten. V njegovi podlagi nastopajo litološko različne plasti terciarne starosti in različne prepustnosti. Različne značilnosti terciarne podlage pogojujejo spremenljivo hidravlično povezavo ali bariero med prvim in drugim vodonosnikom. Drugi, medzrnski vodonosnik, je v tanjših srednje prepustnih peščeno prodnih plasteh, z vmesnimi, zelo slabo prepustnimi plastmi terciarne starosti. Je lokalni ali nezvezno izdaten vodonosnik ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. Tretji, termalni vodonosnik, se nahaja v globljih terciarnih sedimentih in predterciarni podlagi. Glede na poroznost je medzrnski in razpoklinski. Po izdatnosti je lokalni ali nezvezno izdaten ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. V podlagi so zastopane metamorfne in mestoma tudi karbonatne kamnine mezozojske do paleozojske starosti.

Za pridobitev vodnega dovoljenja za črpanje podzemne vode je bilo narejeno Hidrogeološko poročilo (št. GV-SI-02/c-1058-123-9), ki ga je izdelala družba Geo-vrtina d.o.o.

Gladina podzemne vode se na tem območju se nahaja na globini ca. 3 m pod površjem. Med vrtanjem vrtn je bila ugotovljena geološka sestava plasti:

- 0,0 m – 0,2 m: humus,
- 0,2 m – 2,5 m: rjava peščena glina,
- 2,5 m – 6,5 m: siv meljasto peščen prod,
- 6,5 m – 7,5 m: siva meljasta glina.

2.3 ZEMLJIŠČE

Poseg je predviden na naslednjih parcelnih številkah:

- K.o. 114, Vanča vas: 1013, 1014, 1015, 1016, 1021, 1019, 1017, 991, 1020, 1060, 1057, 1058, 1059/2, 1061;
- k.o. 123 Tropovci: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 108, 115, 113, 114, 103, 104, 105, 106, 101/1, 101/2, 47;
- k.o. 124 Gradišče: 1601, 1602, 1604, 1608, 1680;
- k.o. 113 Kupšinci: 83, 84/1, 84/2, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93/1, 93/2, 94, 95, 96/1, 96/2, 97/1, 97/2, 98, 99, 100, 101/1, 101/2, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 82, 910, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19/1, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24, 25/1, 25/2, 26/1, 26/2, 27, 28, 29, 30, 31/1, 31/2, 32/1, 32/2, 33/1, 33/2, 33/3, 34/1, 34/2, 34/3, 34/4, 35, 899/1, 908, 910.

2.4 PROSTORSKI AKTI IN SOGLASJA

Območje predvidene gradnje se prostorsko ureja z:

- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Murska Sobota (SD OPN 1) (UL RS, št. 67/2016),
- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Tišina – SD OPN (UL RS, št. 24/2017)

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN Tišina v enoto urejanja prostora EU 1, v skladu z OPN MS v enoto urejanja prostora MS 1. V enotah je določena podrobnejša namenska raba prostora K1 – najboljše kmetijska zemljišča.

2.4.1 Celovita presoja vplivov na okolje

Za postopek občinskega prostorskega načrta mestne občine Murska Sobota je bilo izdelano okoljsko poročilo.

2.5 OBMOČJA VAROVANJ IN OMEJITEV

Lokacija predvidenega posega se nahaja izven:

- poplavnih območij,
- naravnih vrednot, varovanih območij narave in zavarovanih območij narave (najbližja naravna vrednota ID 7292 – Tropovci gramoznica je locirana neposredno med severovzhodnim delom predvidenega območja; naravna vrednota ID 7293 Tišina gramoznica je od območja posega oddaljena ca. 360 m. Natura 2000 območji

(SI3000215 Mura SAC in SI5000010 Mura SPA) sta od območja posega oddaljeni ca. 2,8 km južno; Državno zavarovano območje Drevesni park v Tišini je od lokacije predvidenega posega oddaljen ca. 900 m jugozahodno,

- območij varovalnih gozdov - najbližji varovalni gozd ID 13018 je delno med območjem predvidenega posega na severovzhodnem delu; varovalni gozdovi 13019, 13021, 13022 so v neposredni bližini vzhodno in južno od lokacije posega.

Dobra polovica območja se nahaja na vodovarstvenem območju s III. varstvenim režimom, podtalnica je zavarovana z Odlokom o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija. Kot je navedeno v odloku (iz leta 2000) spada lokacija v t.i. širši zaščitni pas s higiensko-tehničnim režimom zavarovanja. Natančneje po tem odloku območje spada v širši vodovarstveni zaščitni pas – cona III. A.

2.6 PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN – KULTURNA DEDIŠČINA

Neposredno južno ob lokaciji predvidenega posega je enota kulturne dediščine (EŠD 6778) Kupšinci – Gomila, arheološka dediščina (Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Murska Sobota).

V bližini predvidenega posega so še naslednje enote kulturne dediščine:

- Kupšinci – Villa rustica, severno ob območju (EŠD 6757),
- Gradišče pri Tropovcih – Gomilno grobišče pri Doblu, arheološko najdišče; južno od območja (EŠD 1248)
- Gradišče pri Tropovcih - Gomila pri vodohramu, arheološko najdišče; ca. 350 m južno (EŠD 8851)
- Murski Črnci - Gomilno grobišče, arheološko najdišče, ca. 580 m južno (EŠD 1241)
- Gradišče pri Tropovcih – Rimska cesta, oddaljena ca 700 m južno

3. OPIS IN ZNAČILNOSTI POSEGA

3.1 NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

Investitor načrtuje izgradnjo namakalnega sistema na območju vasi Kupšinci, Vanča vas, Gradišče in Tropovci. Predvideni projekt predvideva uporabo dveh vrtin s kapaciteto 5 l/s in enega vodnjaka s kapaciteto 20 l/s, skupaj kapacitete črpanja 30 l/s.

Tehnologija namakanja

Sistem namakanja predvideva uporabo avtomatskih samohodnih sistemov »pivot« in »rolomat«.

Pivotirajoče namakanje je način namakanja polj, pri katerem namakalna naprava, ki je nameščena na kolesih, kroži okrog centralne točke (pivota). Vodo razpršujejo šprinklerji. Vsak pivot za svoje delovanje potrebuje 50-90 m³/h vode pri tlaku 3 do 4 bar.

Rolomat je naprava, ki deluje po principu počasnega navijanja cevi nazaj na napravo, na koncu cevi pa so pritrjeni razpršilci, preko katerih se na površino dodaja voda. Rolomat zahteva pretok 60-70 m³/h pri razpoložljivem tlaku 6 do 7 bar.

Povezovalni cevovod, med črpališčem in porabniškimi mesti, bo položen v zemljo, izdelan pa bo iz PEHD cevovodov. Celotni sistem bo dimenzioniran tako, da bo z upoštevanjem faktorja istočasnosti deloval le do največje dovoljene pretočne kapacitete 30 l/s.

Črpališče

V že izvedeni vrtini in vodnjak bo vgrajena potopna črpalka s kapaciteto, kot jo predvideva vodno dovoljenje (v vrtini bosta vgrajeni potopni črpalke s kapaciteto 5 l/s pri tlaku 10 bar in priključno električno močjo 9,5 kW / 400V, v vodnjak pa črpalka s kapaciteto 20 l/s pri tlaku 10 bar in priključno električno močjo 30 kW / 400V).

Na mestu črpališča bo izdelan objekt z vgrajeno vso potrebno varnostno in elektro krmilno opremo. V objektu bodo za potrebe črpalk, vgrajene tudi nosilne konzole za pritrditev in dvigovanje opreme iz vrtin, s čimer bo omogočeno vzdrževanje vgrajene opreme in vrtin.

Krmiljenje celotnega sistema bo delovalo zvezno, na način zagotavljanja konstantnega tlaka pri spreminjajočem pretoku. Črpalke se bodo vklapljale zaporedno, glede na zahtevano pretočno količino, tlak v sistemu pa bo konstanten, nastavljen pa na najmanj 9 bar. Vse črpalke bodo vodene preko ustrezno izbranih frekvenčnih pretvornikov.

Cevovod

Razvod vode za potrebe namakalnega sistema med črpališčem in posameznimi odjemnimi mesti bo izdelan iz polietilenskih cevovodov, vključno s pripadajočimi fazonskimi kosi, vse tlačnega razreda 16 bar.

Predvidena globina polaganja cevovodov v zemljo je med 1,2-2 m (šteto od temena cevi do zgornjega finalnega ustroja). Potrebna širina izkopa znaša ca. 0,8 m.

Na trasi cevovoda bo po celotni dolžini potrebno vgraditi opozorilni trak z napisom »pozor vodovod«, ki bo varoval cevovod pred mehanskimi poškodbami. Na vseh odcepih je predvidena vgradnja sekcijskih ventilov, glede na padec cevovoda pa so na ustreznih lokacijah cevovoda predvidena izpustna in odzračevalna mesta. Ocenjena dimenzija glavnega cevovoda, vodena od črpališča proti porabnikom znaša PEHD d225, za posamezni »Pivot« PEHD d200, za posamezni »Rolomat« PEHD d160.

Po končanih delih in pred zasipom posameznega segmenta cevovoda, je potrebno opraviti tlačni preizkus sistema, prav tako pa je potrebno izvesti geodetski posnetek izdelane trase in vgrajenih elementov.

Največji trenutni odvzem vode je 30 l/s. Skupni letni odvzem vode iz vodnih virov je do 110.000 m³/leto.

3.1.1 Tehnične značilnosti predvidene gradnje

Vrtine so obstoječe in se nahajajo na parc. št. 9, k.o. 123 Tropovci. Namakalni sistem bo dolžine 4.313 m. Skupna površina, ki se bo namakala znaša 83,66 ha.

Izkopi za cevi namakalnega sistema bodo potekali ob cestah in poteh med kmetijskimi zemljišči. Podrobnejše je lokacija cevi razvidna iz situacije v Prilogi 1.

3.1.2 Časovni plan namakanja

Površine se bodo predvidoma namakale od marca do septembra. Obratovanje namakalnega sistema je odvisno od vremenskih razmer. V dneh, ko se bo namakalo, pivot deluje cel dan, rolomati pa med 8 in 16 ur na dan.

3.1.3 Prometna ureditev in dostopi

Dostop do območja je iz Šolske ulice, ki poteka južno od posega in iz ceste Tišina zahodno od posega. Obe cesti sta asfaltirani.

3.1.4 Komunalna in energetska ureditev

Objekt bo priključen le na električno omrežje, ne bo pa priključen na energetske, vodovodno ali kanalizacijsko omrežje.

Skupna potrebna električna moč črpališča bo predvidoma znašala cca. 50 kW/400V. Napajanje in oskrba črpalk z električno energijo bosta obdelana v načrtu elektro instalacij.

Odpadne vode s posegom ne bodo nastajale, saj gre za kmetijska zemljišča, kjer padavinske vode naravno ponikajo. Sanitarije s posegom niso predvidene, saj s posegom ni predvidenih stalnih delovnih mest.

3.1.5 Raba vode

Za namakanje se bo uporabljala podtalnica.

Na območju so 3 vodnjaki/vrtine:

- Vodnjak VPT-1; zemljišče s parc. št. 9, k.o. 123 Tropovci (količina črpanja do 20,0l/s; do 74000 m³/leto),
- Vrtina PPTR-1/19; zemljišče s parc. št. 9, k.o. 123 Tropovci (količina črpanja do 5,0 l/s; do 18000 m³/leto)
- Vrtina PVTR-3/19; zemljišče s parc. št. 9, k.o. 123 Tropovci (količina črpanja do 5,0 l/s; do 18000 m³/leto)

3.1.6 Odpadki

Pri obratovanju namakalnega sistema se odpadkov ne pričakuje.

3.2 KLASIFIKACIJA POSEGA

CC-SI: 21530 Sistem za namakanje in osuševanje, akvadukti.

4. IZVAJANJE GRADNJE

Gradnja namakalnega sistema bo po oceni investitorja/projektanta trajala ca. 3 mesece.

Izkop se bo izvajal le za potrebe vgradnje cevovoda med črpališčem in posameznimi odjemnimi mesti. Cevi za namakalne sisteme bodo potekale ob cestah in javnih poteh (glej Prilogo 1). Vodi bodo na globini 1-1,2 m, širina izkopa bo ca. 0,8 m. Odvoz zemeljskega izkopa ne bo potreben, saj se bo lahko izkop uporabil na gradbišču – zasipanje cevi po vgradnji.

Gradbišče bo obratovalo od ponedeljka do petka med 7. in 18. uro.

5. OPIS MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE IN NJIHOVIH ZNAČILNOSTI

5.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

5.1.1 Obstoječe stanje – kakovost zraka

Območje posega spada v območje SI1 glede na razdelitev Slovenije na območja za ocenjevanje kakovosti zraka. Ima celinsko podnebje, je pa razmeroma dobro prevetreno.

Ravni onesnaževal in stopnje onesnaženosti zraka v Sloveniji so opredeljene z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka. Širše območje posega je skladno z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 44/22 – ZVO-2) razvrščeno v območje onesnaženosti zraka SIC (celinsko območje) glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM₁₀ in PM_{2,5}, benzen, ogljikov monoksidi in benzo(a)piren in v območje SITK glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj.

Ravni onesnaževal ter stopnja onesnaženosti zraka so prikazane v spodnjih tabelah.

Tabela 1: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag

Območje	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a)piren
SIC	1	1	1	3	2	/	1	1	/	/	/	3
SITK	/	/	/	/	/	3	/	/	1	2	1	/

Kjer pomenijo:

- oznaka 1: pod spodnjim ocenjevalnim pragom,
- oznaka 2: med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom,
- oznaka 3: nad zgornjim ocenjevalnim pragom
- oznaka /: ni relevantno

Tabela 2: Stopnja onesnaženosti zraka na območju glede na mejne ali ciljne vrednosti

Območje	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	Ozon	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a)piren
SIC	II	II	II	II	II	/	II	II	I	/	/	/	II
SITK	/	/	/	/	/	II	/	/	/	II	II	II	/

Kjer pomenijo:

- oznaka II: pod mejno ali ciljno vrednostjo,
- oznaka I: nad mejno ali ciljno vrednostjo,
- oznaka /: ni relevantno.

Najzanesljivejši pokazatelj stanja kakovosti zunanjega zraka so meritve koncentracij onesnaževal v zraku. Agencija RS za okolje v okviru državne mreže izvaja meritve kakovosti zraka na različnih merilnih mestih po Sloveniji. V bližini posega se v republiški ali drugih merilnih mrežah izvajajo meritve kakovosti zunanjega zraka v Murski Soboti - Cankarjeva (oddaljeno okoli 2,9 km vzhodno od predvidenega posega). Merilno mesto Murska Sobota-Rakičan je oddaljeno 5,5 km vzhodno. V Murski Soboti – Cankarjeva se ugotavljajo delci PM₁₀ v Murska Sobota -Rakičan pa delci PM₁₀, dušikov dioksid in ozon. Ravni onesnaževal zunanjega zraka so za leta 2018-2021 prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 3: Ravni onesnaževal zunanjega zraka med leti 2018-2021 na merilnih mestih Murska Sobota – Cankarjeva in Murska Sobota - Rakičan

Parameter	Merilno mesto	NO ₂		PM ₁₀		Ozon O ₃	
		leto	1 ura	leto	24 ur	1 ura	8 ur
		Cp	>MV	Cp	>MV	>OV	>CV
Leto 2021	Cankarjeva	/	/	25	29	/	/
	Rakičan	10	0	21	14	0	5
Leto 2020	Cankarjeva	/	/	24	19	/	/
	Rakičan	11	0	21	11	0	4
Leto 2019	Cankarjeva			26	28		
	Rakičan	13	0	21	14	0	20
Leto 2018	Cankarjeva			30	46		
	Rakičan	12	0	26	34	0	30
Mejna vrednost		40	18	40	35	0	25

Cp: povprečna letna izmerjena koncentracija v µg/m³

>MV: število primerov s preseženo mejno vrednostjo

>OV: število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo

>CV: število primerov s preseženo ciljno vrednostjo

Iz tabele je razvidno, da onesnaževala zunanjega zraka med leti 2018 in 2021 večinoma niso presegala mejnih vrednosti, z izjemo delcev PM₁₀ leta 2018 na MM MS - Cankarjeva in ozona v istem letu na MM MS – Rakičan.

5.1.2 Gradnja

V času gradnje bodo emisije onesnaževal v zrak posledica izvajanja gradbenih del, prevozov tovornih vozil in obratovanja gradbenih strojev. Pri uporabi gradbene mehanizacije in tovornih vozil bodo nastajale emisije onesnaževal, ki izhajajo z izpušnimi plini iz motorjev z notranjim zgorevanjem, gradbišče pa lahko predstavlja znaten vir emisij delcev (PM₁₀, PM_{2,5}) v zrak, če se pri organizaciji gradbišča in izvajanju del ne upoštevajo zakonsko določeni zaščitni ukrepi.

Vsa dela na gradbišču se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo (bager/rovokopač). Tovorna vozila se bodo na lokaciji gradbišča zadrževala le kratek čas t. j. le za čas pretovora. Za transport se bodo uporabljale javne ceste, ki so asfaltirane, kar bo omililo vpliv emisij delcev zaradi cestnega transporta. Na izvozu z gradbišča na obstoječe asfaltirane površine je treba zagotoviti čiščenje koles in podvozja vozil.

Hitrost vozil na gradbišču bo omejena na največ 10 km/h.

Narava prašnih delcev, ki se pojavljajo na gradbiščih, je običajno takšna, da so bolj prisotni večji delci, ki se na sorazmerno kratki razdalji hitro usedejo na tla in se tako ne širijo v okolje.

Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč izvajalcem med drugim nalaga pravila ravnanja pri izvajanju gradbenih del na gradbišču, z namenom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišč.

Ukrepe za preprečevanje emisij prahu pri transportu določajo tudi predpisi s področja cestnega prometa; Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu med drugim določa, da mora biti tovor med prevozom v cestnem prometu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da ne povzroča škode na cesti in objektih, ne onesnažuje okolja, ne povzroča več hrupa, kot je dovoljeno in se ne razsipa ali pada z vozila, sipki tovor, gradbeni odpadki ter drug material, ki povzroča prašenje, pa mora biti na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da onemogoča prašenje.

Gradnja bo trajala relativno kratek čas (3 mesece), zahtevna gradbena dela niso pričakovana. Večinoma bo gradnja zajemala izkop za potrebe vgraditve cevi za dovod vode za namakanje. Glede na predviden obseg del bodo obremenitve vzdolž trase gradnje namakalnega sistema majhne in časovno zelo omejene.

Vpliv bo začasen, omejen na čas trajanja gradnje, in reverzibilen. Z upoštevanjem prej omenjenih ukrepov, ki izhajajo iz veljavnih predpisov, je mogoče bistveno zmanjšati vpliv gradbišča na kakovost zraka na območju gradbišča in v okolici.

Glede na predvideni obseg in lastnosti gradbenih del ter čas trajanja gradnje bo vpliv posega na emisije onesnaževal v zrak oz. na kakovost zraka v času gradnje nepomemben.

5.1.3 Obratovanje

V času obratovanja emisij onesnaževal v zrak ne bo, vpliva ne bo.

5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV

5.2.1 Vplivi v času gradnje

Obravnavani poseg v času gradnje ne bo pomembnejši vir emisij TGP. Posledica gradnje bodo emisije toplogrednih plinov v izpušnih plinih gradbenih strojev in tovarnega prometa za potrebe gradnje na območju gradbišča in na javnih cestah.

Glede na velikost gradbišča in majhno število gradbenih strojev, značilnosti posega bo vpliv posega na emisije toplogrednih plinov zanemarljiv.

5.2.2 Vplivi v času obratovanja

Promet povezan s posegom bo minimalen (omejen na servisna dela in kontrolo delovanja sisetma). Poseg tudi nima drugih značilnosti, ki bi lahko pomembneje vplivale na klimatske razmere na ožjem ali širšem območju obravnavane lokacije.

V času obratovanja ne bodo nastajale emisije toplogrednih plinov, vpliva ne bo.

5.3 EMISIJE SNOVI V TLA IN VODE, SPREMEMBA RABE TAL

5.3.1 Obstoječe stanje

5.3.1.1 Površinske vode

Čez sredino območja teče vodotok Dobel. Severno ob območju je več vodnih teles stoječe vode (jezero, bajer). Na severovzhodnem delu območja je en delno osušen bajer.

Območje ni poplavno ogroženo.

5.3.1.2 Podzemne vode

Dobra polovica območja se nahaja na vodovarstvenem območju s III. Varstvenim režimom, podtalnica je zavarovana z Odlokom o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija (UL RS, št. 34/2000). Pas spada v širši zaščitni pas s higiensko-tehničnim režimom zavarovanja.

Natančneje po tem odloku območje spada v širši VV zaščitni pas – cona III. A.



Slika 4: Vodovarstvena območja na lokaciji predvidenega posega in v okolici – informativni prikaz.

V nadaljevanju povzemamo določila Odloka o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija.

V širšem varstvenem pasu – coni III. A, coni III. B in coni III. (Krog) je prepovedano graditi:

- nečiste industrijske obrate in industrije, ki rabijo veliko tekočih naftnih derivatov,
- energetske obrate na pogon s tekočimi naftnimi derivati,
- ponikovalnice fekalnih vod,
- skladišča nevarnih in vodi škodljivih snovi,
- naftovode,
- nove vodnjake za eksploatacijo večjih količin vode iz podtalja.

Obenem je prepovedano odlaganje komunalnih in drugih odpadkov.

V conah III. A in III. B je omejeno še:

- namakanje,
- uporaba fitofarmaceutskih sredstev in drugih vodi škodljivih snovi,
- časovno in količinsko omejena uporaba gnojevke in dušikovih mineralnih gnojil,
- odkopavanje tal in odvoz zemlje,
- odstranjevanje vegetacije ob potokih in gramoznicah ter gozdovih,
- skladiščenje gnojja in kompostiranje rastlinskih odpadkov na kmetijskih površinah.

Za vse posege, navedene v prejšnjem odstavku tega odloka mora:

- podati svoje soglasje zdravstvena inšpekcija¹, ki preveri tudi obstoječe ali nove dejavnosti,
- investitor pridobiti mnenje upravljavca vodnooskrbnega sistema.

Količinsko stanje v globokem vodonosniku vodnega telesa Murska kotlina glede na osnovni vodno-bilančni kriterij vodne direktive 2000/60/EC je bilo v leto 2021 opredeljeno kot dobro.

Območje se nahaja nad vodnim telesom SIVTPODV 4016 Murska kotlina. Kemijsko stanje vodnega telesa je bilo v vseh letih med 2015 in 2021 ocenjeno kot slabo. Razlog za to je onesnaženost z onesnaževali, značilnimi za kmetijsko dejavnost in industrijo (nitrati, pesticidi).

5.3.2 Gradnja

Pomembnejše emisije onesnaževal v tla in podzemne vode v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednega dogodka, kot npr. v primeru izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil, vendar je ta možnost, ob upoštevanju zaščitnih ukrepov in ustrezni organizaciji gradbišča, praktično zanemarljiva.

Upoštevati se morajo splošni ukrepi glede oskrbe gradbenih strojev z gorivom ali oljem na gradbišču.

V času gradnje je treba predvideti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaževanje voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja ali uporabe tekočih goriv ali drugih nevarnih snovi:

- Na gradbišču in pri gradbenem transportu naj se uporabljajo le redno in dobro vzdrževani stroji in vozila. Večja servisna oz. vzdrževalna dela na gradbenih strojih in napravah, pri katerih bi lahko prišlo do izlitja goriva ali olja iz stroja, se ne smejo izvajati na gradbišču temveč v ustrezno opremljenih servisnih delavnicah.
- Preprečiti je treba, da bi pri oskrbi strojev in naprav z gorivom prišlo do onesnaženja tal. Dobra praksa je, da se pri nalivanju goriva uporabi prenosno lovilno posodo.

V primeru nesreče je treba takoj ukrepati, onesnaženje omejiti in območje sanirati. Kontaminirano zemljo je treba odstraniti in predati pooblaščenemu zbiralcu obdelave tovrstnih odpadkov.

Pri normalnih pogojih gradnje, uporabi tehnično brezhibnih gradbenih strojev in tovornih vozil, pri ustrezni organizaciji gradbišča in upoštevanju vseh zakonsko določenih in z Odlokom predvidenih ukrepov, bo vpliv gradnje na emisije snovi v vode zanemarljiv.

¹ Gre za odlok iz leta 2000, zato je določilo možno razumeti v smislu, da bo za predmetni poseg potrebno dobiti pozitivno mnenje pristojne Direkcije RS za vode.

5.3.3 Obratovanje

S predvidenim posegom se raba tal na območju ne bo spremenila.

V času obratovanja namakalnega sistema, ki deluje na principu namakanja s podzemno vodo iz vrtin/vodnjakov (z vodnim dovoljenjem), s samim sistemom namakanja povezanih emisij v tla in podzemno vodo ni pričakovati. So pa na obstoječih kmetijskih površinah emisije v tla in podzemne vode možne zaradi gnojenja in ob uporabi fitofarmaceutskih sredstev (proces, ki poteka že v obstoječem stanju in z namakalnim sistemom neposredno ni povezan). Posredno lahko pomeni uvedba namakalnega sistema izboljšanje stanja, saj se z namakanjem zagotavlja optimalna vlažnost tal, ki omogoča rastlinam dobro izrabo vseh hranil in s tem zmanjšuje izpiranje hranil v podtalje. Sicer na konkretni lokaciji sestava tal (pretežno glina in zaglinjen prod) onemogoča hitro pronicanje onesnaževal v podtalje.

Glede na določila Odloka o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija je v conah III. A vodovarstvenih območjih uporaba fitofarmaceutskih sredstev in drugih vodi škodljivih snovi omejena. Ocenjujemo, da bo ob smotrni uporabi gnojil in fitofarmaceutskih sredstev, vpliv namakalnega sistema na vodo manj pomemben.

Glede na zgoraj navedeni odlok je namakanje iz obstoječih vrtin na območju dovoljeno, ampak je omejeno. Predvideni projekt predvideva uporabo dveh vrtin s kapaciteto 5 l/s in enega vodnjaka s kapaciteto 20 l/s, skupaj 30 l/s. Vrtine in vodnjaki so že obstoječi, prav tako vodno dovoljenje za namakanje kmetijskih zemljišč, ki pa bo obnovljeno in posodobljeno.

Predviden poseg ne bo imel bistvenega vpliva na vodni režim, stanje voda ali na poplavne razmere v njeni okolici – vpliva bo.

5.4 NASTAJANJE ODPADKOV

5.4.1 Gradnja

Pri gradnji posega pomembnih količin odpadkov ne pričakujemo. Nastajala bo manjša količina gradbenih odpadkov, ki bodo oddani pooblaščenim izvajalcem obdelave teh odpadkov.

Zemeljski izkop se bo uporabil na gradbišču in se ne bo odvažal.

Ravnanje z gradbenimi odpadki poleg Uredbe o odpadkih (UL RS, št. 77/22), ureja poseben predpis – Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2). Predpis določa, da mora investitor zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov, predpisuje pa med drugim tudi način skladiščenja odpadkov na gradbišču in druga obvezna ravnanja z gradbenimi odpadki.

Pri začasnem skladiščenju odpadkov na območju gradbišča do odvoza bodo upoštevana določila predpisov, ki urejajo ravnanje z odpadki in gradbenimi odpadki. Predelava gradbenih odpadkov se na gradbišču ne bo izvajala, vsi nastali gradbeni odpadki, vključno z viškom izkopov, bodo oddani ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave odpadkov, kar bo potrebno ustrezno evidentirati, v skladu z veljavnimi predpisi, tudi za namen pridobitve uporabnega dovoljenja. Odpadki se bodo zbirali ločeno po vrstah gradbenih odpadkov na gradbišču tako, da ne bodo onesnaževali okolja in se bodo redno odvažali.

Na gradbišču bodo poleg gradbenih odpadkov nastajali še komunalni odpadki, ki se bodo oddajali v sistem ravnanja s komunalnimi odpadki na širšem območju.

Ob upoštevanju vseh predpisanih ukrepov bo vpliv posega na nastajanje odpadkov in s tem povezane obremenitve okolja v času gradnje zanemarljiv.

5.4.2 Obratovanje

V času obratovanja ni predvideno nastajanje odpadkov. Vpliva ne bo.

5.5 HRUP

5.5.1 Stopnja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom

Stopnje varstva pred hrupom so določene v OPN Murska Sobota in OPN Tišina. V obeh odlokih, kmetijske površine spadajo v območje VI. Stopnje varstva pred hrupom.

Najbližja stanovanja so od črpališč oddaljena približno 250 m južno in spadajo v območje III. stopnje varstva pred hrupom.

Vse mejne vrednosti za hrup v okolju so predpisane z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju in so navedene v spodnji tabeli.

Tabela 4: Pregled vseh predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)

st. varstva pred hrupom	mejne vrednosti za območje				mejne vrednosti za vir hrupa									
	mejne		mejne lin*4		promet*1				viri*2				viri*3	
	L _{noč}	L _{dvn}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{1,v/n}	L _{1,dan}
IV.	65	75	80	80	70	65	60	70	73	68	63	73	90	90
III	50	60	59	69	65	60	55	65	58	53	48	58	70	85
II.	45	55	53	63	60	55	50	60	52	47	42	52	65	75
I.	40	50	47	57	55	50	45	55	47	42	37	47	60	75

*1 ... uporaba ceste, železniške proge, večjega letališča ali pristanišča;

*2 ... naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče;

*3 ... letališče, pristanišče, heliport, objekt za pretovor blaga, naprava, obrat ali industrijski kompleks;

*4 ... mejne vrednosti za celotno obremenitev, če so med vir hrupa tudi cesta, železniška proga, letališče ali pristanišče;

_ (podčrtano)... gradbišče (*4 celotna obremenitev, *1 in *3 vir hrupa), mejne vrednosti so neodvisne od stopnje varstva pred hrupom.

Legenda okrajšav v tabeli:

L_{dan} – kazalec dnevnega hrupa (dan: 6.-18. ure);

L_{večer} – kazalec večernega hrupa (večer: 18.-22. ure);

L_{noč} – kazalec nočnega hrupa (noč: 22.-6. ure);

L_{dvn} – kazalec hrupa dan-večer-noč;

L_{1,v/n} – konična raven hrupa v obdobju večera/noči;

$L_{1,dan}$ – konična raven hrupa v obdobju dneva.

Hrup na območju je predvsem posledica cestnega prometa ter kmetijske mehanizacije.

Povprečni letni dnevni promet za najbližjo cesto, za katero je podatek (ID ceste 4118, cestni odsek 0318 Petanjci-M.Sobota), je v letu 2020 bil 4775. Cesta je od lokacije posega oddaljena ca. 350 m južno.

5.5.2 Gradnja

Dela na gradbišču (zemeljska dela, gradnja objekta, urejanje zunanjih površin) se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo, ki mora ustrezati Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1).

Gradnja bo trajala relativno kratek čas (3 mesece), zahtevna gradbena dela niso pričakovana. Večinoma bo gradnja zajemala izkop za potrebe vgraditve cevi za dovod vode za namakanje. Glede na predviden obseg del bodo obremenitve vzdolž trase gradnje namakalnega sistema majhne in časovno zelo omejene.

Gradbišče bo obratovalo od ponedeljka do petka med 7. in 18. uro.

Ocenjujemo, da se bo kakovost okolja zaradi emisij hrupa v neposredni okolici gradbišča in ob dovozni cesti nepomembno in le prehodno poslabšala. Vpliv hrupa v času gradnje ocenjujemo kot zanemarljiv.

5.5.3 Obratovanje

Namakanje kmetijskih zemljišč poteka praktično neslišno, saj so cevi vkopane v zemljo. V času obratovanja bodo vir hrupa motorji črpalk, ki bodo nameščene v črpališču, vendar ne bodo povzročale pomembnejših emisij hrupa v okolje, saj bodo nameščene v protihrupno izoliranem črpališču.

V splošnem ni pričakovati, da bo med obratovanjem skupna emitirana raven hrupa presegla dovoljene mejne ravni za dnevni in nočni čas, po Uredbi 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. Najbližji stanovanjski objekt je od črpališča oddaljen približno 250 m.

Obremenitve okolja v času obratovanja ocenjujemo kot nepomembne.

5.6 RADIOAKTIVNO SEVANJE

5.6.1 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju na zemljišču, na katerem je predviden poseg, ni virov radioaktivnega sevanja.

5.6.2 Gradnja in obratovanje

V času gradnje in obratovanja novih virov radioaktivnega sevanja ne bo.

5.7 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

5.7.1 Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN Tišina v enoto urejanja prostora EU 1, v skladu z OPN MS v enoto urejanja prostora MS 1. V enotah je določena podrobnejša namenska raba prostora K1 – najboljša kmetijska zemljišča.

V skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2), ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje uvršča v območje II. stopnje varstva pred sevanjem.

Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja, po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1), so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 5: Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz

Območje	Električna poljska jakost – E (kV/m)	Gostota magnetnega pretoka – B (μT)
I. stopnja VPS	0,5	10
II. stopnja VPS	10	100

5.7.2 Gradnja

Elektromagnetno sevanje v času gradnje ne bo nastajalo.

Vpliva EMS v času gradnje ne bo.

5.7.3 Obratovanje

Poseg ne bo povzročal emisij EMS, ki bi vplivali na okolje in zdravje ljudi.

Vpliva EMS v času obratovanja ne bo.

5.8 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

5.8.1 Obstoječe stanje

Območje predvidenega posega trenutno ni pozidano in tudi ne osvetljeno. Nekatere ceste, ki potekajo v bližini območja so osvetljene z javno razsvetljavo.

5.8.2 Gradnja

Gradbena dela se bodo izvajala le v dnevnem času (svetlem delu dneva), zato svetlobnega onesnaževanje ne bo.

5.8.3 Obratovanje

Območje posega ne bo osvetljeno. Obratovanje namakalnega sistema ne bo predstavljalo vira sevanja svetlobe v okolico.

Vpliva sevanja svetlobe v okolico v času obratovanja ne bo.

5.9 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE

5.9.1 Gradnja in obratovanje

Gradnja ne bo vir segrevanja ozračja in vode, vpliva ne bo.

Predviden poseg v času obratovanja ne predstavlja vira segrevanja ozračja in vode – vpliva ne bo.

5.10 VONJAVE

Širše območje obravnavane lokacije je občasno obremenjeno z vonjavami zaradi kmetijske dejavnosti.

Predvideni objekti ne bodo vir vonjav ne v času gradnje, kot tudi ne v času obratovanja – vpliva ne bo.

5.11 VIDNA IZPOSTAVLJENOST

5.11.1 Obstoječe stanje

Na lokaciji posega so v obstoječem stanju kmetijske površine.

5.11.2 Gradnja

Gradnja bo pomenila začasno motnjo v prostoru, ki bo posledica prisotnosti gradbene mehanizacije, gradbiščnih elementov in gradbenih materialov na območju gradbišča. Po končani gradnji se bo odstranilo vse ostanke gradbenih materialov in začasnih deponij. Po končani gradnji je predvidena vzpostavitev obstoječega stanja, zato izvedba predmetnega posega ne bo predstavljala vidnih sprememb oz. sprememb krajine.

Vpliv gradbišča na vidne značilnosti območja bo nepomemben.

5.11.3 Obratovanje

Ištalacije predvidenega namakalnega sistema bodo večinoma podzemne in neopazne. Vidni škropilni sistemi bodo odstranljivi in prenosljivi, ter glede na velikost kmetijskih površin z večje oddaljenosti praktično neopazni.

Ocenjujemo, da bo vpliv na vidno izpostavljenost v času obratovanja nepomemben.

5.12 VIBRACIJE

5.12.1 Obstoječe stanje

Na zemljišču in v njegovi neposredni bližini v obstoječem stanju ni pomembnejših virov vibracij. Manjši vir vibracij je lahko kmetijska mehanizacija, saj je v okolici močno zastopana kmetijska dejavnost. Gre za občasne in zanemarljive vire, saj vibracije nastajajo le neposredno ob stroju in se ne širijo v okolje.

5.12.2 Gradnja

Pri konkretnem posegu bodo vibracije v času gradnje posledica izvajanja nekaterih gradbenih del, kot so npr. zemeljska dela, vibracije zaradi delovnih strojev in prevozi težkih tovornih vozil ipd. Glede na lokacijo in velikost gradbenega posega bodo vibracije nepomembne za obremenitev okolja in premoženje ljudi.

Vodnjaki in vrtine so že obstoječi, njihov izkop ne bo predstavljal vira vibracij.

Vpliv bo kratkotrajen, začasen, reverzibilen in zaznaven predvsem neposredno na gradbišču (ob posameznem delovnem stroju); vpliv vibracij v času gradnje bo pri ustrezni organizaciji del na gradbišču nepomemben.

5.12.3 Obratovanje

Predviden poseg v času obratovanja ne bo vir vibracij. Vpliva vibracij v času obratovanja ne bo.

5.13 RABA VODE

5.13.1 Obstoječe stanje

Na območju so 3 vrtine za črpanje podtalne vode na parc. št. 9, k.o. 123 Tropovci. Največji trenutni odvzem vode je 30 l/s. Skupni letni odvzem vode iz vodnih virov je 110.000 m³/leto. Za odvzem vode za neposredno rabo vode za namakanje kmetijskih zemljišč iz omenjenih obstoječih vrtin je bilo že pridobljeno vodno dovoljenje s strani Direkcije republike Slovenije za vode (št. 35528-97/2019-7), ki je bilo izdano do leta 2049, a ker se v dveh letih od dokončnosti dovoljenja z rabo vode ni začelo, je dovoljenje poteklo (Priloga 2). Investitor bo pred uporabo namakalnega sistema dovoljenje obnovil oz. ponovno pridobil.

5.13.2 Gradnja

V času gradnje se ne bo uporabljala povečana količina vode, vpliv porabe vode zaradi gradbišča bo začasen in zanemarljiv.

5.13.3 Obratovanje

Nosilec posega je/bo za potrebe neposredne rabe vode za namakanje zemljišč s strani DRSV pridobil vodno dovoljenje. Vodno dovoljenje določa maksimalno črpanje vode 30 l/s skupno v obeh vrtinah in vodnjaku.

Med obratovanjem bo raba vode omejena na potrebe delovanja namakalnega sistema.

Ves čas rabe vode bodo dejanske količine rabe vode merjene z nameščenimi merilnimi napravami. Na opazovalni vrtini se bo zagotovil monitoring nivojev podzemne vode. Na opazovalni vrtini bo prav tako omogočen dostop predstavnikom ARSO za izvedbo meritev za potrebe državnega monitoringa. Upoštevati se morajo vsi pogoji, ki bodo določeni z obnovljenim vodnim dovoljenjem.

Količina vode podzemnega vodnega telesa na območju predvidenega posega je zadostna. Odvzem vode ne bo presegal količin, ki jih opredeljuje vodno dovoljenje. Vir pitne vode ne bo količinsko ogrožen.

Vpliv rabe vode v času obratovanja bo manj pomemben.

5.14 NARAVA – BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, ZAVAROVANA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE, SPREMEMBA VEGETACIJE

5.14.1 Narava, varovana območja, naravne vrednote, EPO

Samo območje ne obsega naravnih vrednot, varovanih območij narave in zavarovanih območij narave. Najbližja naravna vrednota ID 7292 – Tropovci gramoznica je locirana neposredno med severovzhodnim delom predvidenega območja. Isto območje je označeno tudi kot varovalni gozd (ID 13018).

Naravna vrednota ID 7293 Tišina gramoznica je od območja posega oddaljena ca. 360 m. Natura 2000 območji (SI3000215 Mura SAC in SI5000010 Mura SPA) sta od območja posega oddaljeni ca. 2,8 km južno). Državno zavarovano območje (točka) Drevesni park v Tišini je od lokacije predvidenega posega oddaljen ca. 900 m jugozahodno. Na lokaciji predvidenega posega ni območij varovalnih gozdov. Najbližji varovalni gozdovi so neposredno vzhodno in južno od lokacije posega (ID 13018, 13019, 13021, 13022).

Na območju so v obstoječem stanju večinoma njive.

5.14.2 Gradnja, obratovanje

Izvedba namakalnega sistema je načrtovana v neposredni bližini naravne vrednote gramoznica Tropovci oziroma okoli nje (severovzhodni del predvidenega posega).

Trase cevovodov namakalnega sistema so načrtovane ob poljskih poteh in njivah, ki bodo namakane. Odstranjevanje lesne vegetacije ni načrtovano. Vpliva na spremembo vegetacije ne bo.

Ocenjujemo, da kljub neposredni bližini poseg ne bo imel pomembnih negativnih vplivov na naravno vrednoto, saj je predvideno škropljenje s podtalno vodo, ki nima dodanih nobenih snovi in sama po sebi ni problematična za okolje. Vodi ne bodo potekali na območju naravne vrednote ampak ob njej.

Obratovanje namakalnega sistema na obstoječih njivah ne bo vplivalo na spremembe v vegetaciji in spremembe biotske raznovrstnosti.

Vpliv na naravo, varovana območja, naravne vrednote in EPO v času gradnje in obratovanja ocenjujemo kot zanemarljiv.

5.15 KULTURNA DEDIŠČINA

5.15.1 Prisotnost kulturne dediščine

Neposredno južno ob lokaciji predvidenega posega je enota kulturne dediščine (EŠD 6778) Kupšinci – Gomila, arheološka dediščina (Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Murska Sobota).

V bližini predvidenega posega so še naslednje enote kulturne dediščine:

- Kupšinci – Villa rustica, severno ob območju (EŠD 6757),
- Gradišče pri Tropovcih – Gomilno grobišče pri Doblu, arheološko najdišče; južno od območja (EŠD 1248)
- Gradišče pri Tropovcih - Gomila pri vodohramu, arheološko najdišče; ca. 350 m južno (EŠD 8851)
- Murski Črnci - Gomilno grobišče, arheološko najdišče, ca. 580 m južno (EŠD 1241)
- Gradišče pri Tropovcih – Rimska cesta, oddaljena ca 700 m južno

5.15.2 Gradnja in obratovanje

Nameravan poseg predstavlja poseg v neposredno bližino vplivnega območja registrirane kulturne dediščine.

Za nameravan poseg je bilo pridobljeno kulturnovarstveno mnenje s strani ZVKDS (št. 35107/-0156/2023/3, 8. 5. 2023). V mnenju je bilo ocenjeno, da je poseg skladen z varstvenim režimom, določenim s predpisi iz pristojnosti ZVKDS. Če se na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana na mestu in položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa je potrebno obvestiti ZVKDS.

Ob upoštevanju projektnih pogojev ZVKD gradnja in obratovanje namakalnega sistema ne bosta imela vpliva na navedeno kulturno dediščino.

Vpliv na kulturno dediščino v času gradnje in v času obratovanja bo zanemarljiv.

5.16 TVEGANJE NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ

Načrtovani objekti se ne uvrščajo med *obrate manjšega ali večjega tveganja za okolje v skladu z Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16, 44/22 – ZVO-2)*.

Poseg se prav tako ne uvršča med dejavnosti in naprave po Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22).

S posegom se ne bodo izvajale dejavnosti, ki bi lahko predstavljale povečano nevarnost za nastanek požara ali eksplozije.

Predvidena gradnja in obratovanje namakalnega sistema ne predstavlja tveganja za okoljske nesreče.

Tveganje za nastanek okoljskih in drugih nesreč povezanih s predvidenim posegom bo zelo majhno - vpliv je zanemarljiv.

5.17 TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI

Predvideni poseg v času gradnje in obratovanja ne bo povzročil povečanega tveganja za zdravje ljudi (kot posledice povečanih emisij snovi v zrak, tla in vode, povečanih emisij hrupa, svetlobe in tveganja zaradi nesreč), vpliva ne bo.

5.18 SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI

V neposredni bližini ni drugih namakalnih sistemov. Najbližje predvidenemu posegu je manjši namakalni sistem, ki se nahaja ca. 1,4 km severno. V podobni oddaljenosti je manjši namakalni sistem tudi severozahodno od lokacije /16/.

Kumulativni vplivi se glede na porabo vode oziroma podeljene pravice za rabo vode, ocenjujejo kot nepomembni.

6. POVZETEK IN SKLEPNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE

Nosilec posega, Panvita, Kmetijstvo in proizvodnja hrane d.o.o., namerava na območju vasi Kupšinci, Vanča vas, Gradišče in Tropovci vzpostaviti zasebni namakalni sistem na površini ca. 83,66 ha. Na območju so že obstoječe kmetijske površine, na katerih se s kolobarjenjem prideluje različne kmetijske pridelke.

Predvideni projekt predvideva uporabo dveh vrtin s kapaciteto 5 l/s in enega vodnjaka s kapaciteto 20 l/s, skupaj 30 l/s. Za črpanje je že bilo pridobljeno vodno dovoljenje s strani Direkcije RS za vode, ki pa ga bo potrebno obnoviti (zaradi neuporabe je po dveh letih poteklo).

Za poseg je v skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, zaradi preseganja praga za površino *vodnogospodarskega projekta za kmetijstvo, vključno z namakalnimi in osuševalnimi projekti*, treba izvesti predhodni postopek. Prag za predhodni postopek je vodnogospodarski projekt površine 50 ha, v investitorjevem primeru pa gre za namakalni sistem s površino ca. 83,66 ha.

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN Tišina v enoto urejanja prostora EU 1, v skladu z OPN MS v enoto urejanja prostora MS 1. V enotah je določena podrobnejša namenska raba prostora K1 – najboljša kmetijska zemljišča.

Čez območje teče vodotok Dobel, ob lokaciji predvidenega posega je nekaj stoječih vod – gramoznic. Območje ni poplavno ogroženo.

Dobra polovica območja se nahaja na vodovarstvenem območju s III. A varstvenim režimom; podzemna voda je zavarovana z Odlokom o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija.

Glede na namensko rabo in glede na OPN velja za območje IV. stopnja varstva pred hrupom in II. stopnja varstva pred elektromagnetnim sevanjem.

Na lokaciji posega ni območij s statusom varstva narave in tudi ne območij s statusom varstva kulturne dediščine. V neposredni bližini posega je naravna vrednota Tropovci gramoznica, nekateri varovalni gozdovi in nekatere enote kulturne dediščine.

Kumulativnih vplivov z drugimi posegi v bližini ni pričakovati.

Z upoštevanjem meril iz Priloge 2 *Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, ocenjujemo, da pri načrtovanem posegu vzpostavitve zasebnega namakalnega sistema Tropovci **ne gre za poseg z možnimi pomembnimi vplivi na okolje**.

7. PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV

7.1 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA

- **Splošno**

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-2/ (UL RS št. 44/22)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22 – ZVO-2)
- Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22)
- Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16, 44/22 – ZVO-2)

- **Zrak**

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (UL RS, št. 21/11, 44/22 – ZVO-2)
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22 – ZVO-2 in 48/22)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)

- **Tla**

- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11, 44/22 – ZVO-2)

- **Vode**

- Zakon o vodah /ZV-1/ (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15-ZV-1E)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2)
- Odlokom o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija (UL RS, št. 34/2000)

- **Hrup**

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (UL RS, 10/12, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08 in 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)

- **Odpadki**

- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 77/22)

- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08, 44/22 – ZVO-2)
- **Elektromagnetno sevanje**
 - Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 44/22 – ZVO-2)
- **Svetloba**
 - Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13, 44/22 – ZVO-2)
- **Kulturna dediščina**
 - Zakon o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg)
 - Pravilnik o arheoloških raziskavah (UL RS, št. 3/13 in 56/22)
- **Narava**
 - Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20 in 3/22 – ZDeb)
 - Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (UL RS, št. 52/02, 67/03)
 - Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19)
 - Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11)
- **Lokalna zakonodaja**
 - Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Murska Sobota (SD OPN 1) (UL RS, št. 67/2016),
 - Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Tišina – SD OPN (UL RS, št. 24/2017)
 - Odlok o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija (UL RS, št. 34/2000)

7.2 VIRI PODATKOV

- /1/ DNZO, Zasebni namakalni sistem Tropovci, št. načrta P18-23, Projektivni biro Lazar d.o.o., marec 2023
- /2/ Vodno dovoljenje št. 35528-97/2019-7, z dne 1. 7. 2019; DRSV
- /3/ Kulturnovarstveno mnenje št 55107/-0156/2023/3, z dne 8. 5. 2023; ZVKDS
- /4/ Atlas okolja; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- /5/ Atlas voda;
<https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6>
- /6/ Register kulturne dediščine;
<https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=d6641ae60c0c47e9b027319f4f0f7373>
- /7/ PIS GOV; <https://pis.eprostor.gov.si/pis-gr-jv/tematika/118>
- /8/ RS; Statistični urad; <http://www.stat.si/statweb>
- /9/ Podatki o višini podzemne vode;
http://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pod_arhiv_tab.php?p_vodotok=Ljubljansko%20polje&p_postaja=85064
- /10/ Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji, Osnove za NUV 2015-2021, ARSO, Ljubljana 2015
https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/publikacije%20in%20poro%c4%8dila/Kolicinsko_stanje_podzemnih_voda_v_Sloveniji_OSNOVE_ZA_NUV_2015_2021.pdf
- /11/ Kemijsko stanje podzemne vode v Sloveniji, poročilo za leto 2021, ARSO, september 2022
- /12/ iSlovenija, <https://www.islovenija.si/gisapp/?>
- /13/ Kakovost zraka v Sloveniji (Agencija RS za okolje)
- /14/ Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008
- /15/ ARSO, Toplogredni plini,
http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini
- /16/ MKGP portal;
https://rkg.gov.si/GERK/WebView/#map_x=500000&map_y=100000&map_sc=914285&layers=DOF-client,DOF_datumi,DMR-nov,REZI-250_16,REZI-25_16,REZI-5_16,GERK_SDO
- /17/ Terenski ogled
- /18/ Podatki projektanta in investitorja

8. PRILOGE

Priloga 1:

Situacija

Situacija; Načrt – dovodno omrežje namakalnega sistema, Zasebni namakalni sistem Tropovci št. načrta. P18-23, številka lista 1, Projektivni biro Lazar d.o.o., marec 2023

Priloga 2:

Vodno dovoljenje št. 35528-97/2019-7, z dne 1. 7. 2019; DRSV

Priloga 3:

Kulturnovarstveno mnenje št 55107/-0156/2023/3, z dne 8. 5. 2023; ZVKDS