

1. ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Kazalo:

1.1.	UVOD	2
1.2.	PREDVIDENO STANJE.....	3
1.3.	ELEKTROTEHNIKA	4
1.3.1.	LOKACIJA ČRPALIŠČ IN MESTO PRIKLJUČKA NA NN OMREŽJE	4
1.3.2.	PRIKLJUČITEV OBJEKTA NA NN OMREŽJE	5
1.3.3.	OPIS KABELSKE TRASE	9
1.3.4.	OPIS ČRPALIŠČ ČR1, ČR2, ČR3 IN ČR4	9
1.4.	LOKACIJSKI PRIKAZI	10

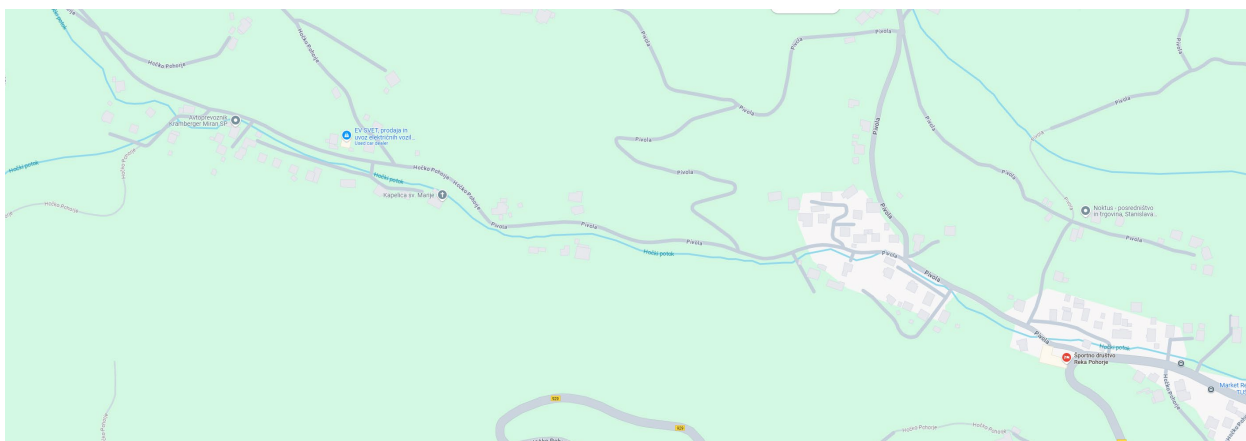
1.1. UVOD

Občina Hoče-Slivnica namerava za ureditev odvajanja in čiščenja odpadnih vod v zaselku Reka na Hočem Pohorju in delu naselja Zgornje Hoče izvesti ločeno fekalno kanalizacijsko omrežje s priključkom na obstoječ primarni kolektor Rečnik – Glasarjev trg, kateri je speljan na centralno čistilno napravo Maribor. Predvidena je izgradnja fekalnega kanalizacijskega omrežja v aglomeraciji Pivola s šestimi gravitacijskimi felnimi kanali ter štirimi črpališči s pripadajočimi NN priključnimi vodi in štirimi tlačnimi vodi.

Predmet tega načrta so predvideni gravitacijski vodi kanal FK1, kanal FK2, kanal FK3, kanal FK4, kanal FK5, kanal FK6 ter tlačni vodi TV1, TV2, TV3 in TV4 kot tudi 4 črpališča s pripadajočimi NN priključki.

predvidena ČRPALIŠČA so iz ABC oz. BC tipskih elementov Ø 150 cm s tlačnim vodom PE-HD. Predvidena je vgradnja PVC – cevi iz polivinil klorida, izdelane v skladu s standardom SIST EN 13476-1:2018, DN po ISO 161-1:2018. Cevi so ustreznih nazivnih premerov in nazivnega togostnega razreda SN8. Posamezna cev je dolžine 6m oz. 12m, spajajo se s spojkami in tesnili, ki so narejene po standardu SIST EN 681-1:2000. Utori zunanje površine cevi služijo kot utor za tesnilo. Hišni priključki za komunalne odpadne vode so prav tako predvideni iz PVC cevi nazivnega togostnega razreda SN8. Revizijski kanalizacijski jaški bodo izdelani iz tipskih PE oz. BC cevi Ø 100 cm, pokriti z LTŽ kanalizacijskimi pokrovi jaškov s tritočkovnim odpiranjem z napisom KANALIZACIJA s črkami velikosti min. 5 cm, vgrajeni so v armiranobetonski venec ter zaščiteni z antikorozijsko zaščito – bitumen. Pokrovi so v povoznih površinah tipa D – 400kN, v pohodnih površinah pa tipa B – 125 kN.

Pri določanju možnih situacijskih potočkov kanalov smo se obrnili na vse možne obstoječe podatke. Kanale smo projektirali na geodetskih posnetkih. Projektna dokumentacija PZI je usklajena z investitorjem in DGD. Vse zahteve mnenjedajalcev so upoštevane.



Slika 1: Območje izvedbe del

1.2. PREDVIDENO STANJE

Odpadne vode obravnavanega dela naselij so se iztekale v podtalje ali zbirale v greznicah, ki se bodo po izvedbi kanalov s hišnimi priključki opustile.

Dolžina predvidenega kanalizacijskega sistema znaša: 2.336,6 m

ime kanala	predvideni prerezi cevi	dolžina kanala [m']
Kanal FK1	PVC DN250, SN8	1.490,7
Kanal FK2	PVC DN200, SN8	101,5
Kanal FK3	PVC DN200, SN8	194,0
Kanal FK4	PVC DN200, SN8	60,4
Kanal FK5	PVC DN200, SN8	50,3
Kanal FK6	PVC DN200, SN8	79,5
Kanal TV1	PE-HD DN 110 PN16	264,1
Kanal TV2	PE-HD DN 110 PN16	18,7
Kanal TV3	PE-HD DN 110 PN16	16,2
Kanal TV4	PE-HD DN 110 PN16	60,9
	SKUPAJ:	2.336,3

1.3. ELEKTROTEHNIKA

1.3.1. LOKACIJA ČRPALIŠČ IN MESTO PRIKLJUČKA NA NN OMREŽJE

Črpališče Č1 bo locirano na parceli št.: 558/7 k.o. Hočko Pohorje. Lokacija črpališča je prikazana na načrtu »Pregledna situacija NN priključka črpališča Č1«.

V projektu je, na osnovi katasterskega načrta parcelnih števil, upoševano mesto priključka na NN omrežje iz obstoječega NN A-droga na parceli številka 558/8 k.o. Hočko Pohorje.

Črpališče Č2 bo locirano na parceli št.: 559/19 k.o. Hočko Pohorje. Lokacija črpališča je prikazana na načrtu »Pregledna situacija NN priključka črpališča Č2«.

V projektu je, na osnovi katasterskega načrta parcelnih števil, upoševano mesto priključka na NN omrežje iz obstoječega NN A-droga na parceli številka 559/8 k.o. Hočko Pohorje.

Črpališče Č3 bo locirano na parceli št.: 604/28 k.o. Hočko Pohorje. Lokacija črpališča je prikazana na načrtu »Pregledna situacija NN priključka črpališča Č3«.

V projektu je, na osnovi katasterskega načrta parcelnih števil, upoševano mesto priključka na NN omrežje iz obstoječega NN A-droga na parceli številka 604/27 k.o. Hočko Pohorje.

Črpališče Č4 bo locirano na parceli št.: 618/1 k.o. Hočko Pohorje. Lokacija črpališča je prikazana na načrtu »Pregledna situacija NN priključka črpališča Č4«.

V projektu je, na osnovi katasterskega načrta parcelnih števil, upoševano mesto priključka na NN omrežje iz obstoječega NN A-droga na parceli številka 591/1 k.o. Pivola.

Projekt določa potek trase nizkonapetostnega priključka v skladu z zahtevami upravljavca komunalnih naprav in lastnikov zemljišč.

Projekt obravnava traso za polaganje nizkonapetostnega kabla, priključno-merilno omarico (biti mora ob črpališču max. razdalje od ČP 7 metrov), priklop na NN elektroenergetsko omrežje in priklop v priključno-merilni omarici.

V posameznih načrtih PZI je obdelano:

- Upravljanje potopnih črpalk, nivojskih stikal in potopne sonde,
- dodelavo aplikacijskega programa za krmilnik, ki krmili črpališče,
- izdelava komunikacijskega sistema za prenos podatkov,
- dodelavo vizualizacijskega programa za nadzor črpališča v nadzornem centru,
- dodelavo programa za pregled arhiva dogodkov v črpališču.

1.3.2. PRIKLJUČITEV OBJEKTA NA NN OMREŽJE

Za potrebe vsakega Črpališča je potrebna električna moč kot sledi v nadaljevanju:

ČR1	Inštalirana moč (kW)
Potopna črpalka –PČ1	12,20
Potopna črpalka –PČ2	12,20
Ostali porabniki	0,60
SKUPNA MOČ (kW)	25,00

Za Črpališče ČR1 je potrebna električna moč 25.000 W

U	- nazivna medfazna napetost	U =	400 V						
f _i	- faktor istočasnosti	f _i =	1		$P_{\max} = f_i \cdot P_{\text{inst}} =$	25000,0 W			
P _{ins}	- instalirana moč	P _{inst} =	25000 W						
cos φ	- faktor delavnosti								
P _{max}	- maksimalna moč	cos φ =	0,85						
I _{max}	- maksimalni tok				$I_{\max} = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} =$	42,45 A			

Napajanje objekta ČRPALIŠČE 1:

Osnovni podatki NN priključnega mesta:

- Predvidena priključna moč: 25 kW
- Nazivna napetost na prevzemno-predajnem mestu: 400 V
- Priključno mesto: Leseno oporišče na parceli št.: 558/8 v oddaljenosti cca 15m
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite
- Zgraditi nov NN priključni podzemni vod dimenzije Al 4x35+1,5mm² od obstoječega NN oporišča do nove priključno merilne omarice
- Kabel bo potekal v zaščitni PVC cevi fi=110mm.
- Dolžina trase napajalnega kabla je cca 22m

V PMO-ČR1 bodo vgrajene glavne varovalke NV00/3/50A.

ČR2	Inštalirana moč (kW)
Potopna črpalka –PČ1	2,20
Potopna črpalka –PČ2	2,20
Ostali porabniki	0,60
SKUPNA MOČ (kW)	5,00

Za **Črpališče ČR2** je potrebna električna moč 5.000 W

U	- nazivna medfazna napetost	U =	400 V						
f _i	- faktor istočasnosti	f _i =	1			$P_{\max} = f_i \cdot P_{\text{inst}} =$	5000,0 W		
P _{ins}	- instalirana moč	P _{inst} =	5000 W						
cos φ	- faktor delavnosti								
P _{max}	- maksimalna moč	cos φ =	0,85						
I _{max}	- maksimalni tok					$I_{\max} = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} =$	8,49 A		

Napajanje objekta ČRPALIŠČE 2:

Osnovni podatki NN priključnega mesta:

- Predvidena priključna moč: 5 kW
- Nazivna napetost na prevzemno-predajnem mestu: 400 V
- Priključno mesto: Elektro omarica ob Lesenem oporišču na parceli št.: 559/8 v oddaljenosti cca 10m
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite
- Zgraditi nov NN priključni podzemni vod dimenzije Al 4x35+1,5mm² od obstoječega NN oporišča do nove priključno merilne omarice
- Kabel bo potekal v zaščitni PVC cevi fi=110mm.
- Dolžina trase napajalnega kabla je cca 12m

V PMO-ČR2 bodo vgrajene glavne varovalke NV00/3/20A.

ČR3	Inštalirana moč (kW)
Potopna črpalka –PČ1	2,20
Potopna črpalka –PČ2	2,20
Ostali porabniki	0,60
SKUPNA MOČ (kW)	5,00

Za **Črpališče ČR3** je potrebna električna moč 5.000 W

U	- nazivna medfazna napetost	U =	400 V						
f _i	- faktor istočasnosti	f _i =	1			$P_{\max} = f_i \cdot P_{\text{inst}} =$	5000,0 W		
P _{ins}	- instalirana moč	P _{inst} =	5000 W						
cos φ	- faktor delavnosti								
P _{max}	- maksimalna moč	cos φ =	0,85						
I _{max}	- maksimalni tok					$I_{\max} = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} =$	8,49 A		

Napajanje objekta ČRPALIŠČE 3:

Osnovni podatki NN priključnega mesta:

- Predvidena priključna moč: 5 kW
- Nazivna napetost na prevzemno-predajnem mestu: 400 V
- Priključno mesto: Leseno oporišče na parceli št.: 604/27 v oddaljenosti cca 50m
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite
- Zgraditi nov NN priključni podzemni vod dimenzije Al 4x35+1,5mm² od obstoječega NN oporišča do nove priključno merilne omarice
- Kabel bo potekal v zaščitni PVC cevi fi=110mm.
- Dolžina trase napajalnega kabla je cca 60m

V PMO-ČR3 bodo vgrajene glavne varovalke NV00/3/20A.

ČR4	Inštalirana moč (kW)
Potopna črpalka –PČ1	2,20
Potopna črpalka –PČ2	2,20
Ostali porabniki	0,60
SKUPNA MOČ (kW)	5,00

Za **Črpališče ČR4** je potrebna električna moč 5.000 W

U	- nazivna medfazna napetost	U =	400 V						
f _i	- faktor istočasnosti	f _i =	1			$P_{\max} = f_i \cdot P_{\text{inst}} =$	5000,0 W		
P _{ins}	- instalirana moč	P _{inst} =	5000 W						
cos φ	- faktor delavnosti								
P _{max}	- maksimalna moč	cos φ =	0,85						
I _{max}	- maksimalni tok					$I_{\max} = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} =$	8,49 A		

Napajanje objekta ČRPALIŠČE 4:

Osnovni podatki NN priključnega mesta:

- Predvidena priključna moč: 13,6 kW
- Nazivna napetost na prevzemno-predajnem mestu: 400 V
- Priključno mesto: obstoječi NN A-drog na parceli številka 591/1 k.o. Pivola.
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite
- Zgraditi nov NN priključni podzemni vod dimenzije Al 4x35+1,5mm² od obstoječega NN A-droga do nove priključno merilne omarice
- Kabel bo potekal v zaščitni PVC cevi fi=110mm.
- Dolžina trase napajalnega kabla je cca 58m

V PMO-ČR4 bodo vgrajene glavne varovalke NV00/3/20A.

Izvedba elektroenergetskih priključkov:

Med priključnim mestom in priključnimi merilnimi omaricami bo položen napajalni kabel tipa: NA2XY-J 4x35+1.5mm². Kabel bo položen po celi trasi v zaščitno instalacijsko cev stigmafleks 110mm. 200 mm nad cevjo bo položen valjanec Fe-Zn 25x4mm.

Priključna merilna omarica bo nameščena ob robu črpališča skupaj z NN radelilcem za črpališče.

Priključna merilna omarica bo dimenzij 590x1065x322 in podstavek dim 590x950x320, oba sta iz poliestra.

V priključno-merilni omarici bo vgrajeno:

- horizontalni varovalčni ločilnik PK160, 3-polni, z možnostjo plombiranja, komplet z varovalčnimi vložki 3x25A za napajanje črpališča.
- trifazni števec električne energije (Landis+Gyr) ZMF120ABtFs2 s komunikatorjem AD-FP9 in z tipko ki omogoča ponovni vklop.
- prenapetostni odvodnik, razred 1, Un=320V, Iimp=12,5kA, In=25kA, 1p, za TN sistem (3 kos)
- PEN sponka PK 200/0
- PE sponka PK 200/0

Napajalni kabel od PMO do NN razdelilca za črpališče bo izveden s kablom tipa: RV-K 4 x 10mm². Dolžina trase napajalnega kabla je 2m. Kabel je položen kot medveza med omaricama in bo uvlečen v zaščitno instalacijsko cev stigmafleks 40mm.

V NN razdelilcu za črpališče bo izvedena tudi glavna zbiralka za izenačitev potenciala GIP.

1.3.3. OPIS KABELSKE TRASE

Kabelska kanalizacija za elektroenergetski priključek za črpališča ČR1, ČR2, ČR3 in ČR4:

Med točko priključka na NN omrežje in priključno merilno omarico se izdelava kabelsko kanalizacijo s cevjo stigmafleks $\phi=110\text{mm}$. Cev bo položena v izkopani kanal dim.: 0.40x0.90m na peščeno podlago in zasuta s slojem 10 cm peska. Nato kabelski kanal zasujemo z izkopanim materialom, ki ga utrjujemo v slojih po 20 cm. Na globini 0.50 m od odcepnega mesta v smeri novega objekta, položimo pocinkani valjanec FeZn 25x4 mm na katerega povežemo odvodnike prenapetosti. Enako položimo od merilne omarice do novega objekta pocinkani valjanec FeZn 25x4mm, ki ga vežemo na temeljno ozemljilo. Po celotni dolžini trase je potrebno 30 cm pod vrhom izkopa, položiti opozorilni trak "Pozor energetski kabel".

1.3.4. OPIS ČRPALIŠČ ČR1, ČR2, ČR3 IN ČR4

Črpališče je nameščeno v armirano betonskem jašku notranjega premera 1500 mm, v katerem sta nameščeni dve črpalčki s priloženimi podatki črpalčk:

1.4. LOKACIJSKI PRIKAZI

L.1	PREGLEDNA SITUACIJA	1: 2500
L.2.1	PRIKAZ SITUACIJE NA GRADBENI PARCELI 1/6	1: 500
L.2.2	PRIKAZ SITUACIJE NA GRADBENI PARCELI 2/6	1: 500
L.2.3	PRIKAZ SITUACIJE NA GRADBENI PARCELI 3/6	1: 500
L.2.4	PRIKAZ SITUACIJE NA GRADBENI PARCELI 4/6	1: 500
L.2.5	PRIKAZ SITUACIJE NA GRADBENI PARCELI 5/6	1: 500
L.2.6	PRIKAZ SITUACIJE NA GRADBENI PARCELI 6/6	1: 500
L.3.1	SITUACIJA ZA ZAKOLIČBO TER GEOREFERENCIRANJE OBJEKTA V PROSTORU 1/6	1: 500
L.3.2	SITUACIJA ZA ZAKOLIČBO TER GEOREFERENCIRANJE OBJEKTA V PROSTORU 2/6	1: 500
L.3.3	SITUACIJA ZA ZAKOLIČBO TER GEOREFERENCIRANJE OBJEKTA V PROSTORU 3/6	1: 500
L.3.4	SITUACIJA ZA ZAKOLIČBO TER GEOREFERENCIRANJE OBJEKTA V PROSTORU 4/6	1: 500
L.3.5	SITUACIJA ZA ZAKOLIČBO TER GEOREFERENCIRANJE OBJEKTA V PROSTORU 5/6	1: 500
L.3.6	SITUACIJA ZA ZAKOLIČBO TER GEOREFERENCIRANJE OBJEKTA V PROSTORU 6/6	1: 500