

# NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje	VODOOSKRBA SLOVENSKE ISTRE TER KRASA - Obnova vodovodnega sistema v občini Pivka - Odsek št. SKL4-26 Šmihel-Narin	
kratek opis gradnje	Gradnja zajema obnovo obstoječega vodovodnega odseka za pitno vodo št. SKL4-26, ki poteka med naseljema Šmihelj in Narin. Le ta je sestavni del vodovodnega sistema, ki poteka na območju občine Pivka in je v upravljanju JAVNEGA PODJETJE KOVOD POSTOJNA, vodovod, kanalizacija, d.o.o. Dolžina predmetneaga odseka vodovoda znaša 3019 m, nazivni premer pa DN125, DN100 in DN80 mm.	
VRSTE GRADNJE	<input checked="" type="checkbox"/>	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/>	NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input checked="" type="checkbox"/>	REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/>	SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/>	ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/>	LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/>	MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije	IDZ	
številka projekta	P10-2025	
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta	načrt vodovoda	
naziv načrta	4. načrt s področja strojništva	
številka načrta	P10-2025-8	
datum izdelave	marec 2025	
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)	Blanko, strojne instalacije, David Štokelj, s.p.	
naslov	Cankarjeva ulica 17, 5000 Nova Gorica	
odgovorna oseba projektanta načrta	Cankarjeva ulica 17, 5000 Nova Gorica	
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Cankarjeva ulica 17, 5000 Nova Gorica	
identifikacijska številka	IZS S-1825	
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

## 4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

4.	NAČRT VODOVODA - ODSEK SKL4-26 ŠMIHEL - NARIN .....	1
4.1	NASLOVNA STRAN NAČRTA .....	1
4.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA .....	2
4.3	TEHNIČNO POROČILO .....	3
4.3.1	UVOD .....	3
4.3.1.1	Lokacija posega .....	3
4.3.1.2	Opis obstoječega stanja .....	3
4.3.2	OPIS PREDVIDENIH POSEGOV .....	3
4.3.2.1	Opis projektnih rešitev in izvedbe .....	4
4.3.2.2	Opis tehničnih karakteristik predvidenega posega .....	4
4.3.2.3	Ocena predlaganih variantnih rešitev .....	6
4.3.3	OCENA INVESTICIJE .....	7
4.3.4	ZAKLJUČNA EVALUACIJA IN IZBOR OPTIMALNE REŠITVE .....	7
4.4	TEHNIČNI PRIKAZI .....	9

## 4.3 TEHNIČNO POROČILO

### 4.3.1 UVOD

V tam načrtu je obravnavana obnova javnega vodovodnega omrežja z oznako Odsek SKL4-26 – Šmihel - Narin, ki služi za potrebe vodooskrbe naselja Narin. Le ta je sestavni del širšega projekta V VODOOSKRBA SLOVENSKE ISTRE TER KRASA – Obnova vodovodnega sistema v občini Pivka.

Predmetni vodovodni sistem je zgrajen iz PE cevovodov, ki ne dosegajo kvalitete in tehnični specifikacij skladnih z zadnjim stanjem tehnike. V dveh vmesnih delih poteka vodovod po privatnih parcelah, ki ležijo na območju kmetijskih zemljišče ter na območju urejene okolice privatnih objektov. Zaradi tega je otežkočeno njegovo umeščanje v prostor in vzdrževanje. Vodovod nima urejenega merilnega mesta za spremljanje vodnih izgub. Dodatno težavo predstavljajo visoki tlaki, ki se pojavljajo v vodovodnem omrežju Narin ter slaba kvaliteta pitne vode.

Načrtovanje sanacije obravnavanega odseka vodovoda je v funkcijo odprave izpostavljenih pomanjkljivosti. Pri tem so upoštevane tehnične in druge zahteve upravljavca vodovodnega omrežja, v skladu s Tehničnim pravilnikom o oskrbi s pitno vodo v upravljanju KOVOD d.o.o., Poročilom o skladnosti pitne vode v letu 2023 za vodovodna sistema Postojna–Pivka in Suhorje, Novelacijo hidravličnega izračuna za vodovodni sistem Postojna-Pivka ter podatki o vodnih izgubah za vodovodni sistem Postojna-Pivka (oktober 2024).

#### 4.3.1.1 Lokacija posega

Lokacija predvidenega posega se nahaja v Občini Pivka na območju lokalne ceste Šmihel – Narin ter na poselitvenem območju naselja Narin. V zadnji polovici poteka lokalna cesta vzporedno s strugo potoka Stržen ter jo pred naseljem prečka s pomočjo cestnega propusta. Več premostitev potoka je izvedeno tudi v naselju Narin.

#### 4.3.1.2 Opis obstoječega stanja

Naselje Narin se s pitno vodo napaja iz vodovodnega sistema Pivka in vodnega vira Malni. Do naselja je iz smeri Šmihel speljan predmetni sekundarni vodovod, ki se na primarnega, ki je voden iz raztežilnika RT11 Velika Pristava, priključuje v naselju Šmihel. Od priklopa dalje je vodovod, izdelan iz plastičnih cevi  $\phi$  140 mm, speljan ob lokalni cesti Šmihel – Narin do naselja, kjer se razveja do porabnikov. Predmetni vodovod prečka strugo potoka Narin na dveh mestih. Prvo je izvedeno pred naseljem, drugo pa v naselju Narin. Obe sta izvedeni s prekopom pod strugo.

### 4.3.2 OPIS PREDVIDENIH POSEGOV

Cilj predvidenih posegov je sanacija, oziroma odprava izpostavljenih pomanjkljivosti obstoječega vodovodnega omrežja. V ta namen se predvidi: zamenjava iztrošenih cevovodov in pripadajoče opreme z novo, prilagoditev oziroma vzpostavitev trase sekundarnega vodovoda, ki bo omogočala enostavno umeščanje v prostor in vzdrževanje tako, da se bo trasa izognila privatnim parcelam. Težave z visokimi tlaki ter pomanjkljivim monitoringom se bo rešile tako, da se bo na začetku vodovoda izgradil revizijski jašek v katerega se bo montiral membranski reduktor tlaka in vodomer, ki se bo priključil na CNS upravljavca. Rešitev slabe kvalitete pitne vode, ki se pojavlja v slepih odcepkih se bo odpravilo z izgradnjo zanke v naselju Narin, na južni strani potoka Stržen.

### 4.3.2.1 Opis projektnih rešitev in izvedbe

Vsi cevovodi in pripadajoča oprema obnovljenega vodovoda bo izdelana v skladu s Tehničnim pravilnikom o oskrbi s pitno vodo v upravljanju KOVOD d.o.o. tako, da bo omogočeno obratovanje z minimalnimi vodnimi izgubami ter bo zagotovljena ustrezna kvaliteta pitne vode.

Cevovodi bodo izdelani iz cevi iz nodularne litine za pitno vodo, na obojko v skladu s standardom SIST EN 545 (ISO 2531), z natezno trdnost večjo od 400 N/mm<sup>2</sup>. Na zunanji strani bodo zaščitene z aktivno galvansko zaščito (zlitina Zn + Al debeline 400 g/m<sup>2</sup>) in prebarvane z modro epoxy zaščito. Na notranji strani bodo obložene s cementno oblogo po standardu ISO 4179 ter opremljene s tesnilom po standardu ISO 4663. Fazonski kosi bodo izdelani iz nodularne litine v skladu s SIST EN 545, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito min. debeline 70 µm. Opremljeni bodo z odgovarjajočimi tesnili v skladu z EN 681-1. EV zasuni bodo z ohišjem, pokrovom in klinom EV zasuna iz litine GGG 40 z zunanjo in notranjo epoksi zaščito minimalno 250 µm. Vretna zasunov bodo izdelana iz nerjavnega jekla, zgornja in spodnja puša vretena iz medenine, "O" tesnila vretena iz NBR gume. Klini zasunov bodo zaščiteni z EPDM elastomerno gumo z vodili iz teflona.

Merilnike pretoka in reducirne ventile se bo vgradilo v AB revizijske jaški, vodotesne izvedba s poglobitvijo za črpanje ter stavbnim pohištvom iz nerjavečega jekla AISI 304.

Reduktorji tlaka bodo opremljeni z zapirali pred ventilom in za njim, čistilnimi kosi, montažno-demontažnimi kosi, varnostnimi vzmetnimi ali hidravličnimi ventili, manometri pred in za ventilom z glicerinskim polnilom. V jaških bo urejen praznotok za izpust vode iz varnostnega ventila.

Merilniki pretoka bodo opremljeni s čistilnimi kosi, montažno-demontažnimi kosi in sistemi za daljinsko odčitavanje in povezavo na CNS upravljalca.

Vsled enostavnejše umestitve v prostor, lažjega vzdrževanja vodovoda se je obdelalo dve variantni rešitvi poteka trase vodovoda. Prva je speljana po obstoječi trasi, druga pa se premakne v telo lokalne ceste Šmihel – Narin. Druga varianta vključuje tudi izvedbo dodatnega zankanja vodovodnega omrežja v naselju Narin z izgradnjo dveh podaljškov obstoječih vodovodnih krakov s prečkanje potoka Stržen ob mostnih konstrukcijah.

### 4.3.2.2 Opis tehničnih karakteristik predvidenega posega

V spodnji tabeli so navedene tehnične karakteristike predvidenega posega.

Obdelani sta dve varianti. Prva poteka v celoti po obstoječi trasi, druga pa se v vmesnem delu izogne privatnim parcelam in poteka v javnem dobrem. Druga varianta vključuje tudi izvedbo južne zanke v naselju Narin.



NAZIV ODCEPA	VODOVOD												PREČKANJE					
	CEVOVODI						OBJEKTI						ŽELEZNICA		DRŽAVNA CESTA		VODOTOK	
	DOLŽINA [m]	TRASA	MAT.	DIM.	PN [bar]	h TEMENA [m]	RJ-SEKC.	RJ-VODOMER	RJ-REDUKT.	RAZTEŽILNIK	ČRPALIŠČE	VODOHRAN	DOLŽINA [m]	IZVEDBA	DOLŽINA [m]	IZVEDBA	DOLŽINA [m]	IZVEDBA
PI-1	831	OBSTOJEČA	NL	DN125	16	-1,1		1	1									
PI-2/1 (VARIANTA I/1)	209	OBSTOJEČE	NL	DN125	16	-1,1	1										15	PREKOP
PI-2/2 (VARIANTA I/2)	182	NOVO	NL	DN125	16	-1,1	1										15	PREKOP
PI-3	253	OBSTOJEČE	NL	DN125	16	-1,1												
PI-4/1 (VARIANTA II/1)	142	OBSTOJEČE	NL	DN125	16	-1,1												
PI-4/2 (VARIANTA II/2)	91	NOVO	NL	DN125	16	-1,1												
PI-5	262	OBSTOJEČE	NL	DN125	16	-1,1												
PI-6/1 (VARIANTA III/1)	16	OBSTOJEČE	NL	DN100	16	-1,1	1										16	PREKOP
PI-6/2 (VARIANTA III/2)	120	NOVO	NL	DN100	16	-1,1	1										10	OB MOSTU
PI-6/3 (VARIANTA III/2)	172	NOVO	NL	DN100	16	-1,1	1										10	OB MOSTU
PI-7	266	OBSTOJEČE	NL	DN100	16	-1,1												
PI-8	60	OBSTOJEČE	NL	DN100	16	-1,1												
PI-9	382	OBSTOJEČE	NL	DN100	16	-1,1												
PI-10	267	OBSTOJEČE	NL	DN100	16	-1,1												
PI-11	61	OBSTOJEČE	NL	DN80	16	-0,9												
PI-12	72	OBSTOJEČE	NL	DN80	16	-0,9												

SKUPAJ VAR. I/1, II/1, II/3 2821 m

SKUPAJ VAR. I/2, II/2, II/2 3019 m

### 4.3.2.3 Ocena predlaganih variantnih rešitev

V spodnji tabeli so navedene ocene predlaganih rešitev s stališča zahtevnosti izvedbe, izvedljivosti, zahtevnosti vzdrževanja ter stroškov izvedbe.

NAZIV ODCEPA	OCENA IZVEDBE IN VZDRŽEVANJA			
	ZAHTEVNOST	IZVEDLJIVOST	VZDRŽEVANJE	STROŠEK
<b>PI-1</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	SREDNJI
<b>PI-2/1 (VARIANTA I/1)</b>	ZAHTEVNO	MANJ VERJETNA	TEŽAVNO	SREDNJI
<b>PI-2/2 (VARIANTA I/2)</b>	ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	TEŽAVNO	SREDNJI
<b>PI-3</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	ENOSTAVNO	SREDNJI
<b>PI-4/1 (VARIANTA II/1)</b>	NEZAHTEVNO	MANJ VERJETNA	OVIRANO	SREDNJI
<b>PI-4/2 (VARIANTA II/2)</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	SREDNJI
<b>PI-5</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK
<b>PI-6/1 (VARIANTA III/1)</b>	ZAHTEVNO	VERJETNA	TEŽAVNO	ZELO VISOK
<b>PI-6/2 (VARIANTA III/2)</b>	ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	TEŽAVNO	VISOK
<b>PI-6/3 (VARIANTA III/2)</b>	ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	TEŽAVNO	VISOK
<b>PI-7</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK
<b>PI-8</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK
<b>PI-9</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK
<b>PI-10</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK
<b>PI-11</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK
<b>PI-12</b>	MANJ ZAHTEVNO	ZELO VERJETNA	LAHKO	VISOK

Varianti I/1 in II/1 sta s stališča zahtevnosti ugodnejši je pa vprašljiva njihova umestitev v prostor in vzdrževanje, ker potekata po privatnih parcelah. Razlika med Variantama III/1 in III/2 je v tem, da zadnja vključuje izgradnjo zankanja, ki bo pripomogla izboljšanju kvalitete pitne vode.

### 4.3.3 OCENA INVESTICIJE

V spodnji tabeli je podana ocena investicije po variantah. Ocena investicije zajema fazo izgradnje vodovoda brez ostalih stroškov povezanih z graditvijo kot so: projektiranje, inženiringa ipd.

V metodologiji za oceno investicije so upoštevani pavšalni stroški primerljivih objektov, ki so bili izgrajenih v zadnjih dveh letih. Pavšalne cene so upoštevane glede konfiguracijo trase in tip terena (nepovozna površina, poljska pot, makadamska cesta, asfaltna cesta, regionalna cesta, naselje, mestna ulica, prečkanja).

NAZIV ODCEPA	OCENA STROŠKOV			
	VODOVOD	RJ	OSTALI VODNI OBJEKTI	SKUPAJ
<b>PI-1</b>	299.160,00 €	9.000,00 €	5.000,00 €	313.160,00 €
<b>PI-2/1 (VARIANTA I/1)</b>	61.930,00 €	2.500,00 €		64.430,00 €
<b>PI-2/2 (VARIANTA I/2)</b>	59.850,00 €	2.500,00 €		62.350,00 €
<b>PI-3</b>	74.100,00 €	- €		74.100,00 €
<b>PI-4/1 (VARIANTA II/1)</b>	45.920,00 €	- €		45.920,00 €
<b>PI-4/2 (VARIANTA II/2)</b>	32.760,00 €	- €		32.760,00 €
<b>PI-5</b>	112.660,00 €	- €		112.660,00 €
<b>PI-6/1 (VARIANTA III/1)</b>	10.400,00 €	2.500,00 €		12.900,00 €
<b>PI-6/2 (VARIANTA III/2)</b>	52.200,00 €	2.500,00 €		54.700,00 €
<b>PI-6/3 (VARIANTA III/2)</b>	75.560,00 €	2.500,00 €		78.060,00 €
<b>PI-7</b>	114.380,00 €	- €		114.380,00 €
<b>PI-8</b>	25.800,00 €	- €		25.800,00 €
<b>PI-9</b>	157.260,00 €	- €		157.260,00 €
<b>PI-10</b>	114.810,00 €	- €		114.810,00 €
<b>PI-11</b>	26.230,00 €	- €		26.230,00 €
<b>PI-12</b>	30.960,00 €	- €		30.960,00 €

**SKUPAJ VAR. I/1, II/1, II/3**

**1.092.610,00 €**

**SKUPAJ VAR. I/2, II/2, II/2**

**1.197.230,00 €**

### 4.3.4 ZAKLJUČNA EVALUACIJA IN IZBOR OPTIMALNE REŠITVE

Pri izboru optimalne rešitve so bile upoštevane zgornje ugotovitve ter mnenje iz načrta izvedljivosti, ki je bil izdelan na podlagi geodetskih podatkov.

Kot optimalna je bila Izbrana druga variantna rešitev, kater vodovodne trase potekajo po parcelah javnega dobrega in vključujejo variantne rešitve I/2, II/2 in III/2. Kljub temu, da je prva varianta krajša in cenejša za izvedbo, je pri izbiro pretehtalo dejstvo, da je izbrana rešitev z vidika umestitve v prostor manj problematična ter vključuje rešitev zankanja vodovodnega omrežja. S tem se bo zmanjšalo število slepih odcepi, kar bo pripomoglo k izboljšanju kvalitete pitne vode v naselju Narin.

V zgornjih tabelah so odseki, ki pripadajo izbrani rešitvi označeni z rdečo barvo.

Tehnične specifikacije izbrane variante so predstavljene v spodnji tabeli:

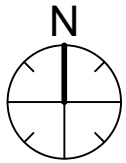
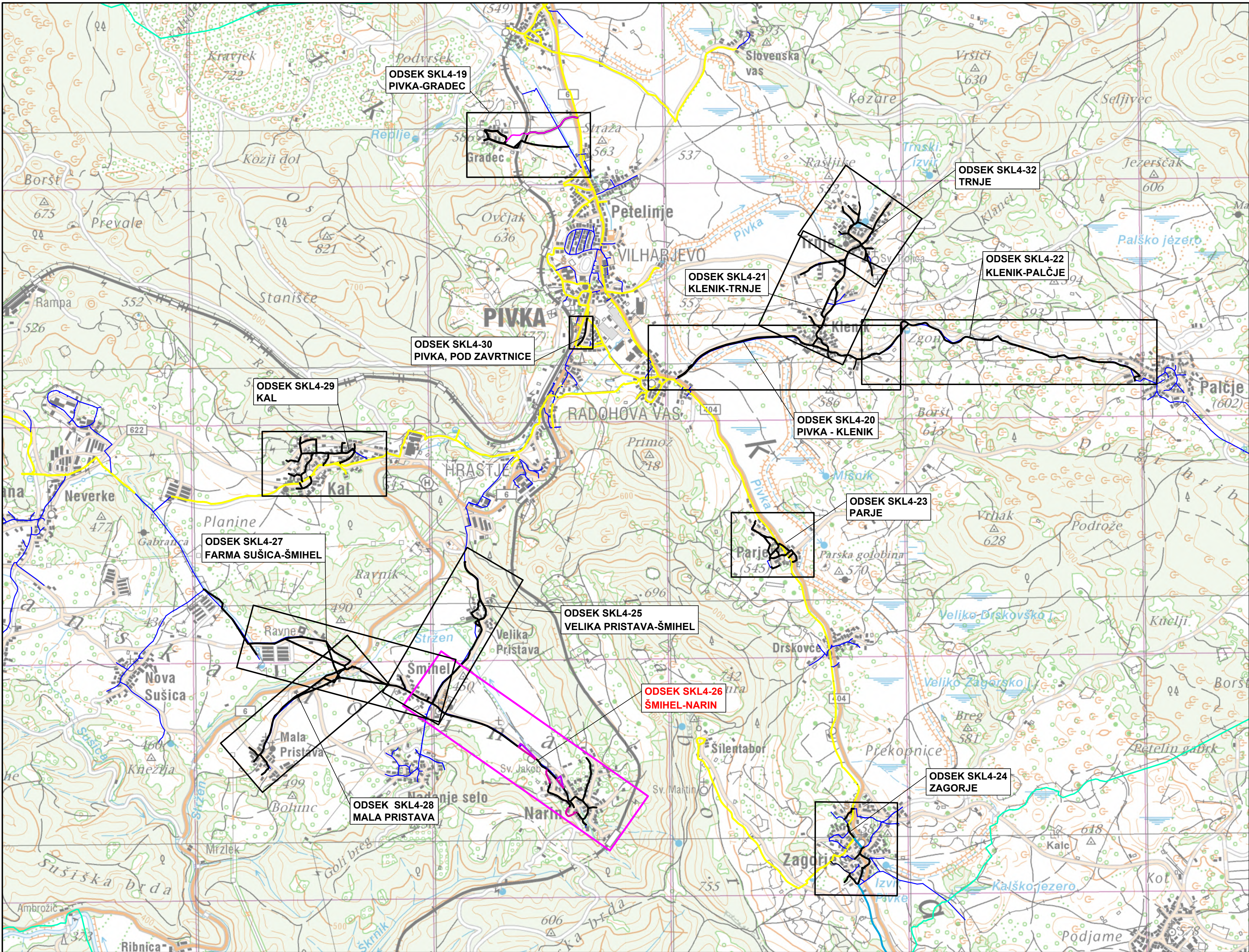
MATERIAL CEVOVODA	TLAČNA STOPNJA CEVOVODA [bar]	DIMENZIJA CEVI [mm]	DOLŽINA CEVOVODA [m]
Cevi iz nodulane litine NL	PN16	DN125	1619
Cevi iz nodulane litine NL	PN16	DN100	1267
Cevi iz nodulane litine NL	PN16	DN80	133

Ocena investicije za izbrano varianto znaša: 1.197.230,00 €

## 4.4 TEHNIČNI PRIKAZI

Št. prikaza	Naziv prikaza	Merilo:
1.	PREGLEDNA SITUACIJA VODOVODA SKL4-26 ŠMIHEL - NARIN	1:20.000
2	SITUACIJA VODOVODA SKL4-26 ŠMIHEL – NARIN	1:2.000
3	KATASTERSKI NAČRT VODOVODA SKL4-26 ŠMIHEL - NARIN	1:2.000





LEGENDA:

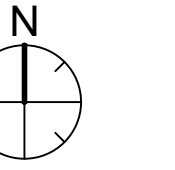
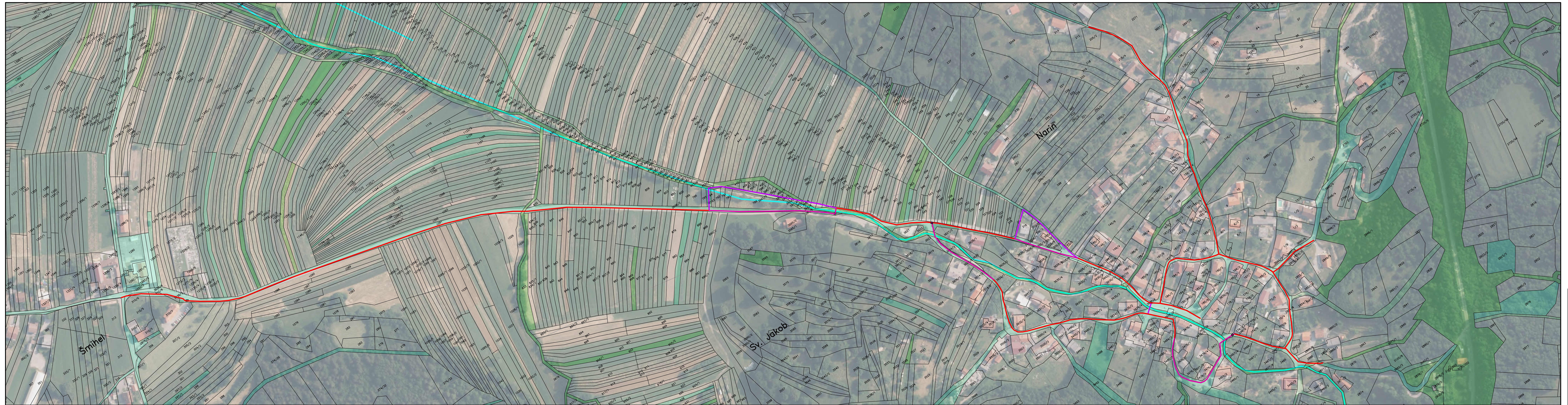
- OBSTOJEČE VODOVODNO OMREŽJE - NI PREDMET PROJEKTA
- VODOVOD ZGRAJEN IZ PROJEKTA VODOOSKRBA V POREČJU LJUBLJANICE
- POVEZOVALNI VODOVOD PIVKA - IL. BISTRICA
- VODOVODI, KI SO PREDMET TEGA PROJEKTA:
- OBNOVA VODOVODA NA PREDMETNEM ODSEKU PO OBSTOJEČI TRASI
- OBNOVA VODOVODA NA PREDMETNEM ODSEKU PO SPREMENJENI TRASI (VARIANTNE REŠITVE)
- SITUACIJA OBMOČJA - PREDMETNI ODSEK
- OBNOVA VODOVODA - OSTALI ODSEKI
- SITUACIJA OBMOČJA - OSTALI ODSEKI
- OBČINSKA MEJA

Sprememba	Opis spremembe	Datum	Popravlil
Investitor	OBČINA PIVKA, KOLODVORSKA CESTA 5, 6257 PIVKA	Projektant načrta	
Projektant	BLANKO, STROJNE INSTALACIJE, DAVID ŠTOKELJ, S.P., CANKARJEVA ULICA 17, 5000 NOVA GORICA	David Štokelj s.p. Cankarjeva ulica 17, 5000 Nova Gorica	
Objekt	VODOOSKRBA SLOVENSKE ISTRE TER KRASA-OBNOVA VODOVODNEGA SISTEMA V OBČINI PIVKA	BLANKO STROJNE INSTALACIJE	mobitel: +386 64 225 151 e-pošta: david.blanko@gmail.com
Del objekta	ODSEK SKL4-26 ŠMIHEL-NARIN	Vrsta projekta	IDZ
Vrsta načrta	4.NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	Številka projekta	P10-2025
Naslov prikaza	PREGLEDNA SITUACIJA VODOVDA SKL4-26 -ŠMIHEL-NARIN	Številka načrta	P10-2025
Vodja projektiranja	David Štokelj, dipl.inž.str. IZS S-1825	Datum	JANUAR 2025
Vodja načrta	David Štokelj, dipl.inž.str. IZS S-1825	Merilo	1:20.000
Sodelavec		ID oznaka prikaza	Št. prikaza
			1









## LEGENDA:

PREDMET GRADNJE

- OBNOVA VODOVODA
- OBNOVA VODOVODA VARIANTNE REŠITI

## TOPOGRAFIJ

- VODONOSNIK
- ŽELEZNIŠKA PROGA

## DIGITALNI KATASTER

- - PARCELNE MEJE

## ŠTVO PARCEL

- LE LASTNIK REPUBLIKA SLOVENIJA
- LE LASTNIK OBČINA
- LE UPRAVLJAVEC DRŽAVA OZ. OBČINA
- LE LASTNIK OZ. UPRAVLJAVEC SLOVENSKE ŽELEZNICE
- LE PRIVATNA LASTNINA

[illegible]