



OBČINA SLOVENSKA BISTRICA

Kolodvorska ulica 10

2310 Slovenska Bistrica

Tel. 02/843 28 00

Spletna stran: <http://www.slovenska-bistrica.si>

E-pošta: obcina@slov-bistrica.si

DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA:

Demanganizacija in deferizacija globinskih vodnjakov



Dokument je izdelan v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ, Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16).

Slovenska Bistrica, januar 2024

SPLOŠNI PODATKI O INVESTICIJSKEM PROJEKTU

NAZIV PROJEKTA:	DEMANGANIZACIJA IN DEFERIZACIJA GLOBINSKIH VODNJAKOV
VRSTA DOKUMENTA:	Dokument identifikacije investicijskega projekta
INVESTITOR:	OBČINA SLOVENSKA BISTRICA Kolodvorska ulica 10, 2310 Slovenska Bistrica
UPRAVLJAVEC:	KOMUNALA SLOVENSKA BISTRICA Ulica Pohorskega bataljona 12, 2310 Slovenska Bistrica
IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE:	RAZVOJNO INFORMACIJSKI CENTER SLOVENSKA BISTRICA Trg svobode 5, 2310 Slovenska Bistrica
DATUM IZDELAVE:	Januar 2024

KAZALO VSEBINE

1 UVODNA POJASNILA	4
2 OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU, UPRAVLJAVCU IN IZDELOVALCU INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB.....	6
3 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO	9
3.1 PODRAVSKA REGIJA Z OBČINO SLOVENSKA BISTRICA	9
3.2 PREDSTAVITEV UPRAVLJAVCA INVESTICIJE.....	11
3.3 OPIS TRENUTNEGA STANJA.....	11
4 OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE	18
4.1 NAMEN IN CILJI INVESTICIJE.....	18
4.2 ZAKONSKE PODLAGE TER USKLAJENOST INVESTICIJE Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI	18
5 OPIS VARIANT.....	21
5.1 VARIANTA 0 – VARIANTA BREZ INVESTICIJE	21
5.2 VARIANTA 1 – VARIANTA Z INVESTICIJO.....	21
5.3 IZBIRA OPTIMALNE VARIANTE	21
6 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE	23
6.1 VRSTA INVESTICIJE	23
6.2 OPREDELITEV OSNOVNIH TEHNIČNO-TEHNOLOŠKIH REŠITEV V OKVIRU INVESTICIJE.....	23
7 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV	30
7.1 IZHODIŠČA ZA OCENO VREDNOSTI	30
7.2 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO STALNIH CENAH	30
7.2 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO TEKOČIH CENAH.....	31
8 OPREDELITEV TEMELJNIH PRVIN INVESTICIJE	32
8.1 STROKOVNE PODLAGE ZA PRIPRAVO DIIP	32
8.2 OPIS LOKACIJE	32
8.3 OBSEG IN SPECIFIKACIJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV S ČASOVNIM NAČRTOM IZVEDBE.....	33
8.4 KADROVSKO–ORGANIZACIJSKA SHEMA	34
8.5 VPLIVI NA OKOLJE	34
8.6 VIRI FINANCIRANJA	35
8.7 PRIČAKOVANA STOPNJA IZRABE ZMOGLJIVOSTI OZIROMA EKONOMSKA UPRAVIČENOST PROJEKTA	36
9 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE.....	37

KAZALO TABEL IN SLIK

TABELA 1: PREBIVALSTVO V PODRAVSKI REGIJI 2004-2023 (NA DAN 1.1.)	9
TABELA 2: GOSTOTA PREBIVALSTVA V PODRAVSKI REGIJI (NA DAN 1. 1. 2023)	10
TABELA 3: ŠTEVILO PREBIVALCEV V OBČINI, KI SO PRIKLJUČENI NA VODOVODNI SISTEM, S KATERIM UPRAVLJA KOMUNALA SLOVENSKA BISTRICA.....	11
TABELA 4: PODATKI VODOVODNEGA SISTEMA SLOVENSKA BISTRICA - ŠIKOLE	11
TABELA 5: KRITERIJI ZA IZBOR OPTIMALNE VARIANTE IN NAVEDBA UGODNEJŠE VARIANTE GLEDE NA IZBRAN KRITERIJ	21
TABELA 6: DOSEŽENI REZULTATI PO POSAMEZNI VARIANTI	22
TABELA 7: PRETOKI FILTRIRANJA IN PRANJA	23
TABELA 8: PODATKI TESTA V IMHOFF LIJU	24
TABELA 9: PRETOKI IN BILANCE FILTROV	27
TABELA 10: PREGLED VREDNOSTI INVESTICIJE - STALNE CENE	30
TABELA 11: PREGLED VREDNOSTI INVESTICIJE, TEKOČE CENE	31
TABELA 12: SPECIFIKCIJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV	33
TABELA 13: TERMINSKI PLAN INVESTICIJE	34
TABELA 14: UPRAVIČENI STROŠKI INVESTICIJE	35
TABELA 15: NEUPRAVIČENI STROŠKI INVESTICIJE	35
TABELA 16: VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJE	36
SLIKA 1: PODRAVSKA REGIJA Z OBČINO SLOVENSKA BISTRICA.....	9
SLIKA 2: VODOVODNI SISTEM SLOVENSKA BISTRICA - ŠIKOLE.....	12
SLIKA 3: ČRPALIŠČE VELENIK Z VODNJAKI	13
SLIKA 4: VODOHRANA VELENIK S ČRPALIŠČEM Ve-1	14
SLIKA 5: ČRPALIŠČE ŠIKOLE Z VODNJAKI	15
SLIKA 6: ČRPALIŠČE ŠIKOLE	16
SLIKA 7: BLOK SHEMA NAPRAVE ZA 30 L/S	25
SLIKA 8: BLOK SHEMA NAPRAVE ZA 15 L/S	26
SLIKA 9: DINAMIKA IN VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJE	36

1 UVODNA POJASNILA

Oskrba z zdravo pitno vodo, ki ne ogroža njihovega zdravja, je eden od osnovnih ciljev družbe. Oskrba s pitno vodo je skladno z Zakonom o varstvu okolja opredeljena kot obvezna občinska javna služba, lokalna skupnost pa predstavlja pomemben subjekt pri izvajanju nalog učinkovite oskrbe s pitno vodo.

Obravnavana investicija predstavlja pomemben ukrep za doseganje kakovostne oskrbe prebivalstva z zdravo pitno vodo v zadostnih količinah. Skladno z Nacionalnim programom varstva okolja in Programom oskrbe s pitno vodo v občini Slovenska Bistrica 2022 - 2025, ob upoštevanju smernic evropske zakonodaje na tem področju, se z izvedbo investicije rešuje problem zagotavljanja zadostnih količin varne in zdravstveno ustrezne pitne vode na obravnavanem območju.

Komunala Slovenska Bistrica oskrbuje s pitno vodo 5 občin: občino Slovenska Bistrica - del, občino Oplotnica - del, občino Makole- del, del občine Kidričevo in del občine Rače – Fram. Skupno število prebivalcev v teh občinah je 50.421, s pitno vodo pa jih Komunala Slovenska Bistrica oskrbuje cca. 25.223 prebivalcev.

Vodonosnika Velenik in Šikole sta del vodovodnega sistema Slovenska Bistrica – Šikole, ki ga tvorijo 4 vodohrani s skupno 8 črpališči, iz katerih pridobimo 3.626.719 m³ vode. Na področju državnega monitoringa in notranjega nadzora pitne vode iz vrtin je bila na obeh vodnih telesih ugotovljena presežna vrednost mangana in železa, zaradi česar kvaliteta vode ni ustrezna. V pogledu reševanja kvalitete in zdravstvene ustreznosti pitne vode je predvidena nujna sanacija obeh črpališč, ki bo omogočila zmanjševanja zelo visokih vsebnosti železa in mangana in izboljšanje procesov za zagotavljanje varnosti pitne vode.

Dokument identifikacije investicijskega projekta je bil izdelan z namenom:

- da se prikaže osnova za investicijsko odločitev;
- da Občina Slovenska Bistrica realizira projekt z njegovo uvrstitvijo v načrt razvojnih programov in na ta način zanj pridobi sredstva za sofinanciranje Programa evropske kohezijske politike v obdobju 2021-2027 v okviru prednostne naložbe 2: Bolj zelena, nizko ogljična Evropa in specifičnega cilja: Spodbujanje dostopa do vode in trajnostnega gospodarjenja z vodnimi viri - Odvajanje in čiščenje odpadne vode, pitna voda, ki se izvaja v okviru Dogovora za razvoj regij.

Investicija prispeva k reševanju enega od ključnih izzivov, ki so bili identificirani ob pripravi Regionalnega razvojnega programa Podravje 2021-2027, s katerimi se v regiji soočamo na področju vodooskrbe. V skladu z evropsko direktivo in cilji mednarodnega združenja za vodo IWA je celovita oskrba s pitno vodo ena ključnih vsebin regionalnega razvoja. Odgovorno strateško planiranje zagotavljanja potreb po pitni vodi s povezovanjem in obnovo sistemov za zaščito vodnih virov, vzpostavitev nadomestnih virov ter nadgradnjo vodooskrbnih sistemov pomeni

razvojni preskok k trajnostnem koriščenju naravnih virov. Predmetna investicija je tesno povezana s cilji trajnostnega razvoja, ki vključujejo zagotovitev dostopa do pitne vode in trajnostnega ravnanja z vodnimi viri.

Vrednost investicije je ocenjena na 1.636.154,20 € po stalnih cenah oz. na 1.667.773,44 € po tekočih cenah. V letu 2024 je predvidena izdelava projektne dokumentacije, zaključek investicije pa je predviden do konca leta 2025. Stroški investicije se delijo glede na porabljeno količino vode na štiri občine, in sicer Rače – Fram (10,75%), Kidričevo (11,05%), Makole (1,79%) in Slovensko Bistrico (76,45%).

2 OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU, UPRAVLJAVCU IN IZDELOVALCU INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB

Investitorji projekta

Naziv	OBČINA SLOVENSKA BISTRICA
Naslov	Kolodvorska ulica 10, 2310 Slovenska Bistrica
Odgovorna oseba	Dr. Ivan Žagar, župan
Žig in podpis	
Telefon	+386 (0) 2 843 28 00
Spletna stran	www.slovenska-bistrica.si
E-poštni naslov	obcina@slov-bistrica.si
Davčna številka	49960563
Matična številka	5884250

Naziv	OBČINA RAČE - FRAM
Naslov	Grajski trg 14, 2327 Rače
Odgovorna oseba	Samo Rajšp, župan
Žig in podpis	
Telefon	+386 (0) 2 609 60 10
Spletna stran	www.race-fram.si
E-poštni naslov	info@race-fram.si
Davčna številka	85992046
Matična številka	5883253000

Naziv	OBČINA KIDRIČEVO
Naslov	Kopališka ulica 14, 2325 Kidričevo
Odgovorna oseba	Anton Leskovar, župan
Žig in podpis	
Telefon	+386 (0) 2 799 06 10
Spletna stran	www.kidricevo.si
E-poštni naslov	obcina@kidricevo.si
Davčna številka	93796471
Matična številka	5883709000

Naziv	OBČINA MAKOLE
Naslov	Makole 35, 2321 Makole
Odgovorna oseba	Franc Majcen
Žig in podpis	
Telefon	+386 (0) 2 802 92 00
Spletna stran	www.obcina-makole.si
E-poštni naslov	obcina@obcina-makole.si
Davčna številka	26682117
Matična številka	2242753000

Upravljavec infrastrukture

Naziv	KOMUNALA SLOVENSKA BISTRICA D.O.O.
Naslov	Ulica Pohorskega bataljona 12, 2310 Slovenska Bistrica
Odgovorna oseba	Maksimiljan Tramšek, direktor
Žig in podpis	
Telefon	+386 (0) 2 805 54 00
Spletna stran	www.komunala-slb.si
E-poštni naslov	info@komunala-slb.si
Davčna številka	SI32621213
Matična številka	5073162

Izdelovalec investicijske dokumentacije

Naziv	RAZVOJNO INFORMACIJSKI CENTER SLOVENSKA BISTRICA
Naslov	Trg svobode 5, 2310 Slovenska Bistrica
Odgovorna oseba	Tomaž Repnik, direktor
Žig in podpis	
Telefon	+386 (0) 2 843 02 46
Spletna stran	www.ric-sb.si
E-pošta	info@ric-sb.si
Davčna številka	72326018
Matična številka	1510045

3 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

3.1 Podravska regija z občino Slovenska Bistrica

Investicija se načrtuje na območju občine Slovenska Bistrica. Občina je locirana znotraj Podravske statistične regije, ki se uvršča v kohezijsko regijo Vzhodna Slovenija.

Podravska statistična regija s površino 2.170 km² obsega 10,7 % slovenskega ozemlja in je peta največja slovenska statistična regija. Regija na svoji zahodni strani meji na Koroško in Savinjsko regijo, na svoji vzhodni strani pa s Pomursko regijo. Na severu meji na Republiko Avstrijo, na jugu pa na Republiko Hrvaško.

SLIKA 1: PODRAVSKA REGIJA Z OBČINO SLOVENSKA BISTRICA



Regijo sestavlja 678 naselij. V regiji je po podatkih Statističnega urada RS na dan 1. 1. 2023 živel 329.014 prebivalcev. Delež prebivalstva v strukturi prebivalstva Republike Slovenije je v zadnjih nekaj letih konstanten. Gostota prebivalstva v Podravski statistični regiji močno presega slovensko povprečje.

TABELA 1: PREBIVALSTVO V PODRAVSKI REGIJI 2004-2023 (NA DAN 1.1.)

Leto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Slovenija	1.996.433	1.997.590	2.003.358	2.010.377	2.025.866	2.032.362	2.046.976
Podravska regija	319.426	319.114	319.235	319.706	321.781	322.900	323.343
Delež	16,00	15,97	15,93	15,90	15,88	15,89	15,79

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Slovenija	2.050.189	2.055.496	2.058.821	2.061.085	2.062.874	2.064.188	2.065.895
Podravska regija	323.119	323.534	323.238	323.328	323.356	321.493	322.043
Delež	15,76	15,74	15,70	15,69	15,68	15,57	15,59

Leto	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Slovenija	2.066.880	2.080.908	2.095.861	2.108.977	2.107.180	2.116.972
Podravska regija	322.058	324.104	325.994	328.469	327.998	329.014
Delež	15,58	15,58	15,55	15,57	15,56	15,54

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

TABELA 2: GOSTOTA PREBIVALSTVA V PODRAVSKI REGIJI (NA DAN 1. 1. 2023)

	Površina v km ²	Št. preb.	Preb./km ²
Slovenija	20.273	2.116.972	104,4
Podravska regija	2.170	329.014	151,6

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

Podravska razvojna regija je v preteklem obdobju izkazovala številne razvojne probleme in se je po statističnih kazalcih razvitosti in indeksu razvojne ogroženosti uvrščala po stopnji svoje razvitosti šele na deseto od dvanajstih regij v Sloveniji. Zaradi različnih geografskih možnosti, gospodarske preteklosti in dostopnosti so znotraj regije precejšnje razlike v razvitosti občin. S finančno in gospodarsko krizo so se razmere v regiji še poslabšale. Problemi so še posebej izraziti v strukturno zaostalih in ekonomsko, razvojno šibkih območjih s pretežno agrarno usmeritvijo, v območjih z demografskimi problemi, z nizkim dohodkom na prebivalca, v ekonomsko in socialno nestabilnih območjih.

Na področju vodooskrbe so regijski cilji usmerjeni predvsem v izgradnjo vodovodov in zmanjševanje vodnih izgub. Dolžina vodovodnega omrežja v Podravju je v letu 2021 znašala 4.436 km, število vodovodnih priključkov pa 88.492. Delež prebivalstva, ki je priključen na javni vodovod v Podravju se giblje med 85% in 95 %.

Občina Slovenska Bistrica leži na stičišču Pohorja, Haloz ter Dravsko - Ptujkega polja in velja za eno večjih občin v podravski regiji. Meji z občinami Lovrenc na Pohorju, Ruše, Hoče - Slivnica, Rače - Fram, Kidričevo, Majšperk, Makole, Poljčan, Slovenske Konjice, Oplotnica, Zreče. Razprostira se na 260,1 km² in nudi prostor 26.206 prebivalcem (Statistični urad RS, 2023).

Gostota poseljenosti v občini je pod slovenskim povprečjem in znaša 100,12 prebivalcev/km². Stopnja registrirane brezposelnosti v občini znaša 4,8 % (ZRSZ, avgust 2022) in je pod slovenskim povprečjem, ki znaša 5,5 % v enakem obdobju. Povprečna mesečna neto plača je v avgustu 2022 znašala 1.245,21 €, kar je za dobrih 5 % nižje od slovenskega povprečja.

Koeficient razvitosti občine Slovenska Bistrica za leti 2022 in 2023, izračunan na podlagi Uredbe o metodologiji za določitev razvitosti občin za leti 2022 in 2023 (Ur.l.RS št. 208/21), znaša 1, s čimer se občina uvršča v povprečje razvitosti občin v Sloveniji. Zaostaja predvsem v infrastrukturni opremljenosti, ki je predpogoj za gospodarski in socialni razvoj.

Komunala Slovenska Bistrica oskrbuje z vodo 68 % prebivalcev občine Slovenska Bistrica. Drugi izvajalci javne službe v občini Slovenska Bistrica so KS Zgornja Ložnica, KS Zgornja Polskava, KS Tinje, Vodovodna zadruga Pohorski izviri in OKP Rogaška Slatina.

Število prebivalcev v občini Slovenska Bistrica, ki so oskrbovani iz javnega vodovodnega sistema v upravljanju Komunale Slovenska Bistrica prikazuje naslednja tabela.

TABELA 3: ŠTEVILO PREBIVALCEV V OBČINI, KI SO PRIKLJUČENI NA VODOVODNI SISTEM, S KATERIM UPRAVLJA KOMUNALA SLOVENSKA BISTRICA

Občina	Id občine	Število prebivalcev	Prebivalci v okviru oskrbe javne službe	Število priključkov
Slovenska Bistrica	113	25.800	17.179	6.772

Vir: Poslovno poročilo za leto 2022, Komunala Slovenska Bistrica d.o.o.

Poglavitni izzivi pri urejanju oskrbe s pitno vodo v občini so povezani predvsem z razpršenimi viri onesnaževanja podzemnih voda iz različnih virov, klimatskimi spremembami in spremembami vodnih režimov, dotrajanostjo vodovodnih sistemov ter velikimi vodnimi izgubami (Komunala Slovenska Bistrica, 2022). V letu 2022 je bilo v javni sistem oskrbe s pitno vodo priključenih 148 novih odjemnih mest.

3.2 Predstavitev upravljavca investicije

Upravljaivec investicije je Komunala Slovenska Bistrica d.o.o., ki je s Sklepom o pooblastilu za izvajanje gospodarskih javnih služb v občini Slovenska Bistrica (Ur.l.RS, št. 136/04) imenovana za izvajalca javne službe oskrbe s pitno vodo v občini Slovenska Bistrica.

Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. je v občini Slovenska Bistrica skladno z veljavno zakonodajo opravljala naslednje lokalne gospodarske javne službe:

- oskrba s pitno vodo,
- odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode,
- zbiranje komunalnih odpadkov,
- obdelava določenih vrst komunalnih odpadkov, -
- odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov,
- vzdrževanje lokalnih cest, ulic in javnih poti,
- urejanje, vzdrževanje in čiščenje javnih površin,
- upravljanje s pokopališči, urejanje in vzdrževanje pokopališč,
- upravljanje in vzdrževanje poslovnih prostorov in stanovanj.

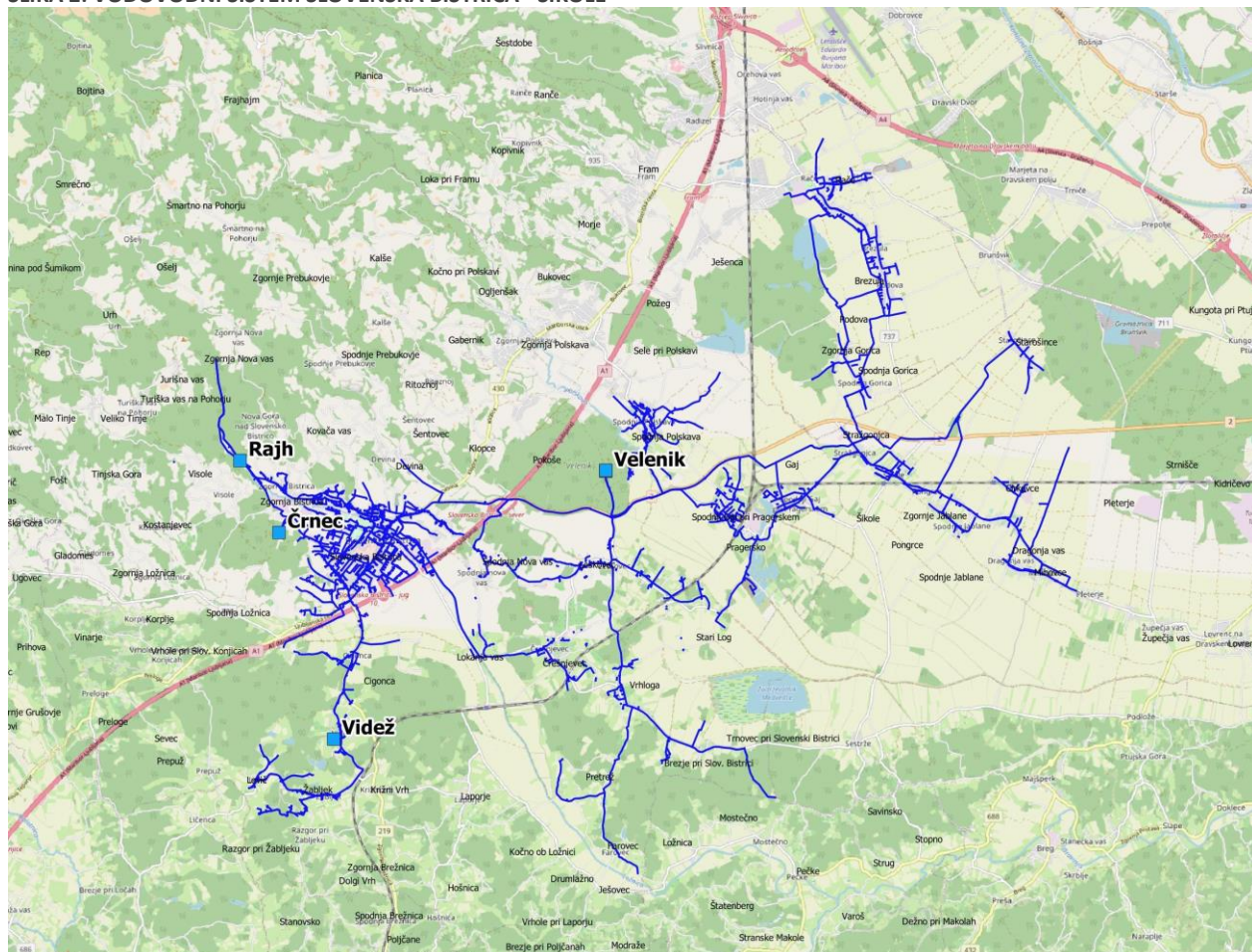
3.3 Opis trenutnega stanja

TABELA 4: PODATKI VODOVODNEGA SISTEMA SLOVENSKA BISTRICA - ŠIKOLE

JAVNI VODOVOD SLOVENSKA BISTRICA – ŠIKOLE	ŠTEVILO
DOLŽINA CEVI nad DN 80 [m]	109.645
VODOHRAN	4
ČRPALIŠČE	8
NAPRAVE ZA OBDELAVO PITNE VODE	2
OBJEKT ZA BOGATENJE ALI ZAŠČITO VODONOSNIKA	0
DRUGA OPREMA IN OBJEKTI - NAVESTI	prečrpalnice

KOLIČINA VODE, KI JO ZAGOTAVLJA [m³]	3.626.719
ODOVOD VPISAN V KATASTER JAVNE INFRASTRUKTURE	DA – 06.04.2007

SLIKA 2: VODOVODNI SISTEM SLOVENSKA BISTRICA - ŠIKOLE

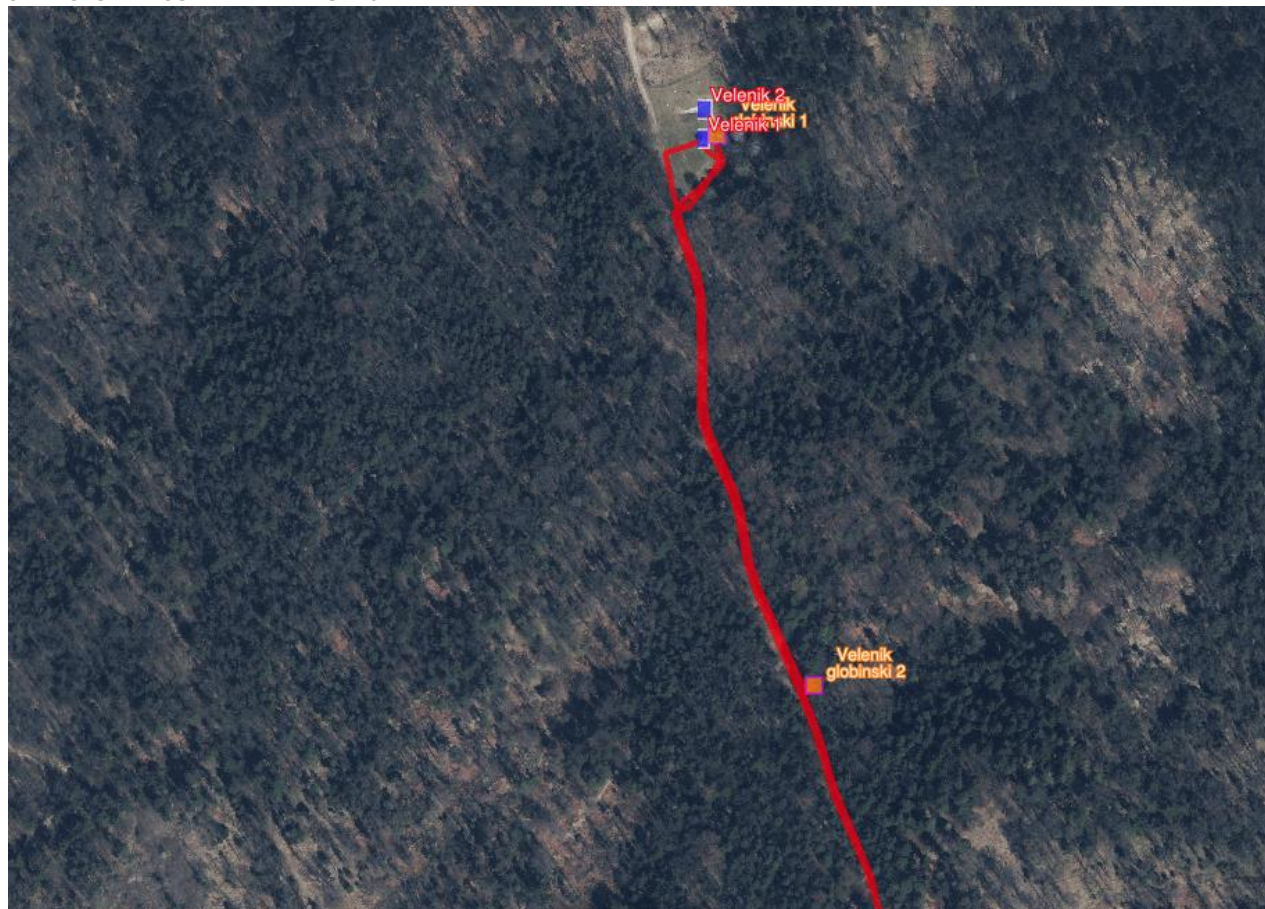


Vrtini Velenik Ve-1 in Ve-2 se nahajata vzhodno od Slovenske Bistrice na grebenu hriba Velenik. Voda iz pliocenskega vodonosnika na Dravskem polju je namenjena za vodooskrbo Slovenske Bistrice z okolico.

Pliokvartarni vodonosnik regionalno zavzema obrobja vzhodnega Pohorja med Mariborom in Slovensko Bistrico, kjer se nadaljuje na območje Dravinjskih gor in sega še zahodnje vse do Ptujске gore. V osrednjem delu ga prekrivajo prodno-glinasti nanosi reke Drave ter njenih pritokov. Ocenjena površina vodnega telesa znaša 1.110.075 m² (1,1 km²), povprečna debelina pa se giblje okoli 40 m, njegov volumen je torej okoli 44.403.000 m³.

Priporočene črpalne količine iz vrtine VL-1 so cca 11,5 l/s, črpanje iz vrtine se izvaja občasno tako, da so dovoljene črpalne količine do 15 l/s. Iz vrtine GV-2 pa so priporočene črpalne količine odvzema vode cca. 3,5 l/s, ki se lahko zvišajo v krajših intervalih do 4 l/s.

SLIKA 3: ČRPALIŠČE VELENIK Z VODNJAKI



SLIKA 4: VODOHRANA VELENIK S ČRPALIŠČEM Ve-1



Vrtini Šikole Pv-1, Pv-2 se nahajata severovzhodno od vasi Šikole na najvišji prodni terasi na Dravskem polju. Načrpana voda iz vrtin je namenjena za oskrbo občine Slovenska Bistrica, Rače-Fram in občine Kidričevo.

Vodno telo zavzema velike površine in ga je lokalno nemogoče opredeliti ter je sestavljeno iz treh vodonosnikov. Regionalno zavzema obrobja vzhodnega Pohorja med Mariborom in Slovensko Bistrico, kjer se nadaljuje na območje Dravinjskih gor in sega še zahodneje vse do Ptujске gore. V osrednjem delu ga prekrivajo prodno-glinasti nanosi reke Drave ter njenih pritokov. Njegova površina je ocenjena na 429,3 km², globina pa ponekod presega 1000 m. Predviden skupni odvzem iz vodnjakov je okoli 100 l/s vode.

Vodno telo iz katerega je z vodnjaki Pv-1 in Pv-2 zajeta podzemna voda je ogroženo, saj leži sorazmerno plitvo pod površino in je od površja ločeno z dokaj prepustno plastjo, le lokalno z debelo glineno plastjo. Ogroženost predstavljajo kmetijstvo, industrija, greznice in nesanirane gramoznice. V letu 2012 je bilo črpališče urejeno Pv-1 tako, da je kvaliteta vode z mešanjem vode iz globinskih vodnjakov zadostila zahtevam Pravilnika o Pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/04). Vrtini sta prekomerno onesnaženi z nitrati, triazinski pesticidi so v zakonsko dovoljenih mejah.

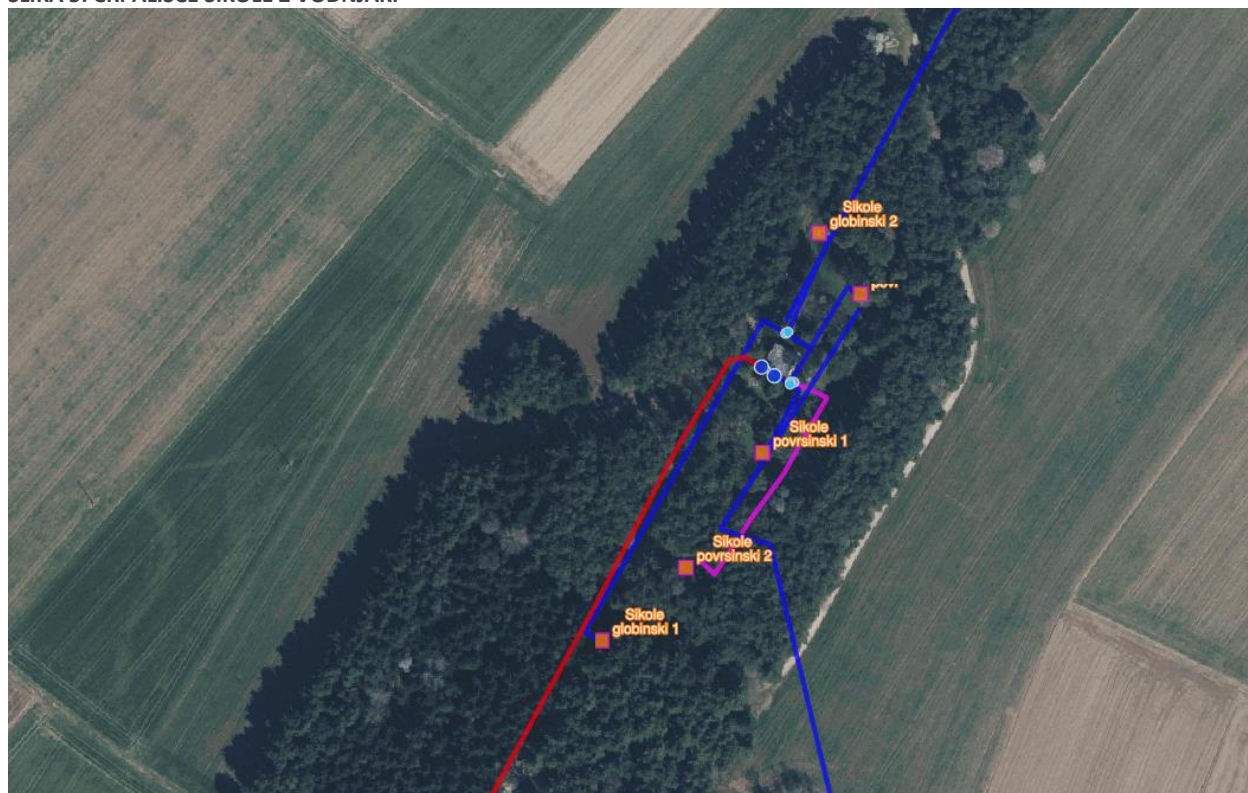
Vrtini Šikole Gv-1 in Gv-2 se nahajata pri Šikolah, vzhodno od glavne ceste Slovenska Bistrica – Ptuj. Z zajeto podzemno vodo iz vrtin GV-1 in GV-2 se oskrbuje območje občine Slovenske Bistrice, Rače – Fram in Kidričevo.

Pliokvartarni vodonosnik regionalno zavzema obrobja vzhodnega Pohorja med Mariborom in Slovensko Bistrico, kjer se nadaljuje na območje Dravinjskih gor in sega še zahodneje vse do Ptujске gore. V osrednjem delu ga prekrivajo prodno-glinasti nanosi reke Drave ter njenih

pritokov. Ocenjena površina vodnega telesa znaša 2.552.875 m² (2,5 km²), povprečna debelina pa se giblje okoli 54 m, njegov volumen je torej okoli 121.655.250 m³.

Priporočene črpalne količine iz vrtine GV-1 so cca 13,2 l/s, črpalne količine se lahko zvišajo v krajših intervalih do 17,5 l/s. Iz vrtine GV-2 pa so priporočene črpalne količine odvzema vode cca. 13,5 l/s, ki se lahko zvišajo v krajših intervalih do 18,1 l/s.

SLIKA 5: ČRPALIŠČE ŠIKOLE Z VODNJAKI



SLIKA 6: ČRPALIŠČE ŠIKOLE



Na obeh vodonosnikih je zaznana povišana vrednost železa in mangana, ki ga je potrebno iz vode izločiti. Izvaja se 4-letna revitalizacija vrtin, ki odstrani železove in manganove obloge na črpalni vrtini in pripomore k preprečevanju staranja vrtine.

V Pravilniku o pitni vodi (Ur.l.RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17 in 61/23) je mangan uvrščen kot indikatorski parameter, z mejno vrednostjo 50 µg/l. Enaka uvrstitev je tudi po Uredbi o pitni vodi (Ur.l.RS št. 61/2023), Priloga 1. V skupini indikatorskih parametrov (del C) je zato, ker vrednost ne temelji na podatkih o nevarnostih za zdravje ljudi. Kot zdravstveno utemeljeno dopustno koncentracijo lahko upoštevamo vrednost 0,4 mg/l, ki je smernica Svetovne zdravstvene organizacije. Priprava vode je potrebna zaradi tehničnih razlogov ter okusa in videza že pri koncentracijah, pri katerih še ne pride do zdravstvenih učinkov. Če se priprava izvaja, kaže prisotnost ali nihanje koncentracije mangana na pomanjkljivosti postopka priprave. Dokler priprave ni, se lahko tolerira vrednost do 0,4 mg/l, ki upošteva tudi občutljive skupine prebivalcev, za otroke do 6 mesecev pa se kot mejna vrednost upošteva 0,3 mg/l.

Prisotnost železa v vodi vpliva na njen okus, barvo in vonj. Voda s koncentracijo železa - 0,1 mg/l in več povzroča obarvanje perila pri pranju (rjavkasti madeži), madeže na sanitarni opremi, plavalnih bazenih in podobno. Okus ljudje zaznajo običajno nad koncentracijo 0,3 mg/l. V vodah, ki vsebujejo železove spojine se lahko razvijajo železove bakterije, ki povzročajo obloge, korozijo cevi in spreminjajo organoleptične lastnosti vode (videz, okus in vonj). Rja v sistemu nudi ugodne pogoje za legionele.

V Pravilniku o pitni vodi in Uredbi o pitni vodi je železo uvrščeno v Prilogo 1, del C, med indikatorske parametre. Mejna vrednost je 200 µg/l in temelji na organoleptičnih učinkih. V skupini indikatorskih parametrov (del C) je zato, ker mejna vrednost ne temelji na podatkih o

nevarnostih za zdravje ljudi. Kot zdravstveno utemeljeno dopustno koncentracijo lahko upoštevamo, po stališču Svetovne zdravstvene organizacije, 2 mg/l. Ob zaznanih spremembah organoleptičnih lastnosti pitne vode oz. laboratorijsko ugotovljenih preseženih vrednostih železa je potrebno takojšnje ugotavljanje in posledično odpravljanje vzrokov za presežene mejne vrednosti železa v pitni vodi.

4 OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE

4.1 Namen in cilji investicije

Investicija bo pripomogla k izpolnjevanju obveznosti na področju zagotavljanja kakovosti in zdravstvene ustreznosti pitne vode pripomogla k izboljšanju učinkovitosti javne službe oskrbe s pitno vodo.

Cilji investicije so:

- zagotoviti trajnostno gospodarjenje z vodnimi viri in s tem dvigniti kakovost oskrbe s pitno vodo,
- izboljšati procese za zagotavljanje varnosti pitne vode,
- zagotoviti s predpisi določeno dopustno koncentracijo mangana in železa in hkrati preprečiti škodljivo mašenje vodnjakov,
- izboljšati kakovost življenja prebivalcev obravnavanega območja.

4.2 Zakonske podlage ter usklajenost investicije z razvojnimi strategijami in politikami

- **Zakon o spodbujanju skladnega regionalnega razvoja (ZSRR-2) (Ur.l.RS, št. 20/11, 57/12, 46/16 in 18/23 – ZDU-10)**

Z namenom spodbujanja skladnega regionalnega razvoja se s tem zakonom določajo način medsebojnega usklajevanja države in občin pri načrtovanju regionalne politike in izvajanju nalog regionalnega razvoja, dejavnosti in opravljanje razvojnih nalog v razvojni regiji ter ukrepi regionalne politike. Regionalni razvojni program se uresničuje z dogovorom za razvoj regije, ki vključuje pomembne regijske projekte, ki prispevajo k odpravljanju razvojnih ovir regije in odpravljajo določene problematike, ki so bile identificirane v okviru regije.

- **Program evropske kohezijske politike v programskem obdobju 2021-2027**

Evropska kohezijska politika je glavna naložbena politika Evropske unije, s pomočjo katere uresničujemo številne projekte, ki prispevajo k hitrejšemu razvoju naše države. Njeno izvajanje temelji na ključnih programskih dokumentih – predvsem na Programu evropske kohezijske politike in Sporazumu o partnerstvu med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2021 – 2027. Projekti, sofinancirani iz sredstev Programa evropske kohezijske politike v programskem obdobju 2021-2027 bodo lahko v osnutke dogovorov uvrščeni v okviru prednostnih nalog, med katerimi je obravnavana investicija skladna s prednostno nalogo 3: *Zelena preobrazba za podnebno nevtralnost* in njenim specifičnim ciljem RS02.5.: *Spodbujanje dostopa do vode in trajnostnega gospodarjenja z vodnimi viri: Odvajanje in čiščenje odpadne vode, pitna voda.*

Na področju dostopa do vode in trajnostnega gospodarjenja z vodnimi viri je cilj izboljšanje kakovosti javnih storitev na področju oskrbe s pitno vodo in odvajanja in čiščenja odpadnih voda ter izpolnjevanje zahtev evropskih direktiv, zato se bomo prednostno osredotočili na izgradnjo

ustrezne infrastrukture na področju oskrbe s pitno vodo. Načrtovani ukrepi se nanašajo na spodbujanje trajnostnega gospodarjenja z vodnimi viri z urejanjem vodovodnih sistemov nad 10.000 prebivalcev: sredstva so namenjena naslavljanju ključnih področij oskrbe s pitno vodo, identificiranih v okviru Operativnega programa oskrbe s pitno vodo za obdobje od 2022 do 2027.

- **Operativni program oskrbe s pitno vodo za obdobje od 2022 do 2027**

Operativni program oskrbe s pitno vodo za obdobje od 2022 do 2027 je namenjen izvajanju javne službe oskrbe s pitno vodo. vsebuje prikaz veljavne normativne ureditve oskrbe s pitno vodo, območij javnih vodovodov, zajetij za pitno vodo in rezervnih zajetij za pitno vodo, podrobnejšo določitev območij poselitve, analizo stanja opremljenosti območij javnih vodovodov in območij poselitve z javnim vodovodom. Operativni program vsebuje tudi stvarno in finančno analizo izvajanja operativnega programa oskrbe s pitno vodo ter analize stanja zajetij za pitno vodo, stanja lastne oskrbe s pitno vodo, stanja meddržavne izmenjave vode, namenjene oskrbi s pitno vodo, učinkovitosti in gospodarnosti izvajanja javne službe in metodologijo za določanje dopustne ravni vodnih izgub. Poleg navedenega vsebuje tudi cilje, ukrepe, roke, oceno stroškov in nosilce za varstvo zajetij za pitno vodo pred onesnaženjem, monitoring kakovosti podzemne vode oziroma površinske vode, ki se uporablja za oskrbo s pitno vodo, zmanjšanje vodnih izgub v javnih vodovodih, zagotavljanje rezervnih zajetij za pitno vodo, doseganje standardov opremljenosti, povečanje varnosti oskrbe s pitno vodo na območjih javnih vodovodov, povečanje učinkovitosti in gospodarnosti izvajanja javne službe in spodbujanje varčne rabe pitne vode.

- **Regionalni razvojni program Podravja 2021-2027**

RRP 2021-2027 Podravske regije je temeljni strateški razvojni dokument na regionalni ravni, ki opredeljuje razvojne usmeritve na gospodarskem, socialno-družbenem, okoljskem in prostorskem področju regije. Na osnovi ocene stanja opredeljuje razvojne prednosti regije, razvojno vizijo in strateške cilje, razvojne prioritete ter finančni okvir za izvedbo programa. Osnovni namen in cilj priprave RRP 2021-2027 je identifikacija razvojnih potencialov Podravske regije, ter na tej osnovi z vsemi vključenimi deležniki doseči soglasje in dogovor o regijskih razvojnih prioritetah.

RRP 2021-2027 opredeljuje ključne razvojne cilje regije, h katerim bodo usmerjeni ukrepi za doseganje razvojnega preboja Podravja v obdobju od 2021 do 2027. Predmetna investicija se umešča v Razvojno prioriteto 2.3: *Spodbujanje trajnostnega gospodarjenja z vodnimi viri*, v okviru katere si bomo prizadevali za zagotovitev dostopa do čiste in kakovostne pitne vode za vse prebivalce, skladno z nacionalnimi cilji na tem področju.

- **Program oskrbe s pitno vodo v občini Slovenska Bistrica 2022-2025**

Program oskrbe s pitno vodo pripravi izvajalec obvezne gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo za obdobje štirih let. Program v skladu z uredbo vsebuje osnovne podatke o izvajalcih javne službe, podatke o infrastrukturi in osnovnih sredstvih namenjenih izvajanju javne službe, cenah obveznih storitev javne službe, podatke o načinu izvajanja javne službe, ukrepe za zmanjševanje

vodnih izgub, ukrepe za zagotavljanje rezervnih zajetij za pitno vodo, načinov obveščanja uporabnikov javne službe in razvojnih načrtih javnih vodovodov. Predmetna investicija je v Programu oskrbe s pitno vodo 2022-2025, ki ga je pripravila Komunala Slovenska Bistrica d.o.o., opredeljena kot nujna investicija, potrebna za reševanja kvalitete in zdravstvene ustreznosti pitne vode.

5 OPIS VARIANT

Investitor je v fazi priprave DIIP obravnaval in ocenjeval dve varianti in sicer:

- varianta 0 - brez investicije in
- varianta 1 - z investicijo.

Odločil se je za varianto 1. Utemeljitev je razvidna iz nadaljevanja.

5.1 Varianta 0 – varianta brez investicije

Zaradi preseganja dopustnih količin mangana in železa v vodi iz globinskih vodnjakov Šikole in Velenik, kvaliteta vode ni ustrezna. Poleg tega, da presežene vrednosti predstavljajo tveganje za zdravje ljudi in so ukrepi za zniževanje koncentracije mangana in železa v pitno vodi nujni, povzročata železo in mangan tudi obloge na vodovodnem sistemu in povzročata hitrejšo dotrajanost infrastrukture.

5.2 Varianta 1 – varianta z investicijo

Oskrba prebivalstva z zdravo pitno vodo je ena od temeljnih pravic vseh prebivalcev in jo morajo zagotoviti lokalne skupnosti na svojem območju. Izvedbo investicije Občini Slovenska Bistrica tako narekuje veljavna zakonodaja, z njo pa bo občina prebivalcem omogočila dostop do kakovostne pitne vode.

5.3 Izbira optimalne variante

Pri izboru optimalne variante smo upoštevali kriterije, podane v spodnji tabeli.

TABELA 5: KRITERIJI ZA IZBOR OPTIMALNE VARIANTE IN NAVEDBA UGODNEJŠE VARIANTE GLEDE NA IZBRAN KRITERIJ

Kriterij	Ugodnejša varianta
Stroški izvedbe posamezne variante	Ugodnejša je varianta 0, saj ne povzroča nikakršnih investicijskih stroškov.
Doseganje ciljev investicije	Ugodnejša je varianta 1, saj v primeru variante brez investicije njeni cilji niso nikoli doseženi.
Dinamika financiranja investicije	Ker varianta 0 ne predvideva nobene dinamike financiranja, je primernejša varianta 1.
Učinkovitost investicije, merjena s hitrostjo izvedbe investicije	Ugodnejša je varianta 1, ki predvideva, da bo investitor do konca leta 2025 z investicijo znižal koncentracijo železa in mangana v pitni vodi v skladu s predpisi in normativi. Pri varianti 0 tega učinka ne moremo doseči.
Vpliv na okolje	Varianta 1 ima pozitiven učinek na okolje, ki bo omogočen s preprečevanjem in zmanjševanjem vodnih izgub in izboljšanjem kakovosti površinskih in podzemnih voda ter izboljšanjem organoleptičnih lastnosti pitne vode. Varianta 0 ima negativne učinke na okolje, ki bi se v primeru, da se investicija ne izvede, še stopnjevali.

TABELA 6: DOSEŽENI REZULTATI PO POSAMEZNI VARIANTI

Varianta	Doseženi rezultat
Varianta 0	1
Varianta 1	4

Glede na rezultate ocenjevanja je kot optimalna varianta izbrana varianta 1 – varianta z investicijo.

6 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE

6.1 Vrsta investicije

Investicija predstavlja izvedbo novogradnje in rekonstrukcije, za katero je potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje.

V skladu s 4. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16) je za investicijske projekte nad vrednostjo 500.000 € potrebno pripraviti dokument identifikacije investicijskega projekta in investicijski program.

6.2 Opredelitev osnovnih tehnično-tehnoloških rešitev v okviru investicije

a) OPIS FILTRA IN PILOTNEGA TESTA

Delovanje filtra

Pilotni peščeni filter je opremljen z "multiport" ventilom, kar pomeni, da lahko deluje popolnoma avtomatsko. Regulacija pretoka filtriranja in povratnega pranja je potekalo z ročnimi ventili. V napravi, ki se bo projektirala, mora biti zagotovljeno avtomatsko delovanje. Pretok in tlake smo spremljali z rotametrom in manometri. Predvideni najmanjši, največji in delovni pretoki skozi filter so podani v spodnji tabeli.

TABELA 7: PRETOKI FILTRIRANJA IN PRANJA

Opis parametra	Enota mere	Najmanjši pretok	Največji pretok	Delovni I	Delovni II
Nazivni pretok	l/s	0,26	0,67	0,30	0,56
Pretok prek posameznega filtra	m ³ /h	0,94	2,40	1,08	2,00
Dejanski premer filtra	mm	350	350	350	350
Dejanska površina filtra	m ²	0,10	0,10	0,10	0,10
Dejanska hitrost	m/h	9,7	25,0	11,2	20,8
Dejanska hitrost glede na največjo				44,9%	83,2%
Zahtevana hitrost povratnega pranja	m/h	30	45	36	36
Zahtevan pretok povratnega pranja	m ³ /h	2,89	4,33	3,46	3,46

Oksidacijo smo izvajali z dodajanjem raztopine natrijevega hipoklorita. Raztopino smo dozirali s pomočjo dozirne črpalke, ki jo je krmili impulzni vodomer. Z vodomrom smo spremljali tudi volumen prefiltrirane vode.

- Filter deluje na osnovi tlaka iz vstopnega vodovoda.
- Filter se pere z vstopno vodo.

Komponente filtra

Pilotni "peščeni" filter sestavljajo naslednje komponente:

- Tlačna posoda iz armiranega poliestra z distributorji 140x650mm in premerom 350 mm,
- Polnilo Pyrolox Adavnatge – 300 mm sloj,
- Podporni sloj,
- »multiport« glava in distributorji,
- Ročni ventili za nastavitev pretoka delovanja in pranja,
- Vzorčni ventili,
- Merilnik pretoka – rotameter,
- Merilniki tlaka,
- Dozirna črpalka za hipoklorit,
- Vodomer s pulznim izhodom za krmiljenje dozirne črpalke za hipoklorit.

Povzetek pilotnega testa

- Pilotni filter zadovoljivo deluje pri hitrosti filtriranja 11,2 m/h.
- Pranje enkrat tedensko s hitrostjo povratnega pranja 36 m/h.
- Doziranje hipoklorita na vstopu filtra mora zanesljivo delovati, ker to zagotavlja zadostno oksidacijo mangana in preprečuje "lepljenje" oborine na filtrna zrna.
- Odpadno vodo pranja filtra, ki vsebuje trdne delce Fe in Mn, je možno očistiti z usedanjem. Usedanje se zelo pospeši z dodatkom 1,7 mg/l anionskega flokulanta. Blato z dodanim flokulantom se usede v nekaj minutah. S tem dobimo bistro vodo in blato z vsebnostjo suhe snovi približno 2 %.

TABELA 8: PODATKI TESTA V IMHOFF LIJU

Flokulant		slepa	A-120	331A	C-7280
Volumen	L	1	1	1	1
Volumne blata	L	0,055	0,055	0,055	0,055
Teža suhe snovi	g	0,18	0,18	0,22	0,19
Vsebnost suhe snovi	g/L	3,3	3,3	4,0	3,5
	%	0,3	0,3	0,4	0,3

b) ZASNOVA NAPRAVE

Naprava za odstranjevanje Fe in Mn na zajetju Šikole naj sestoji iz:

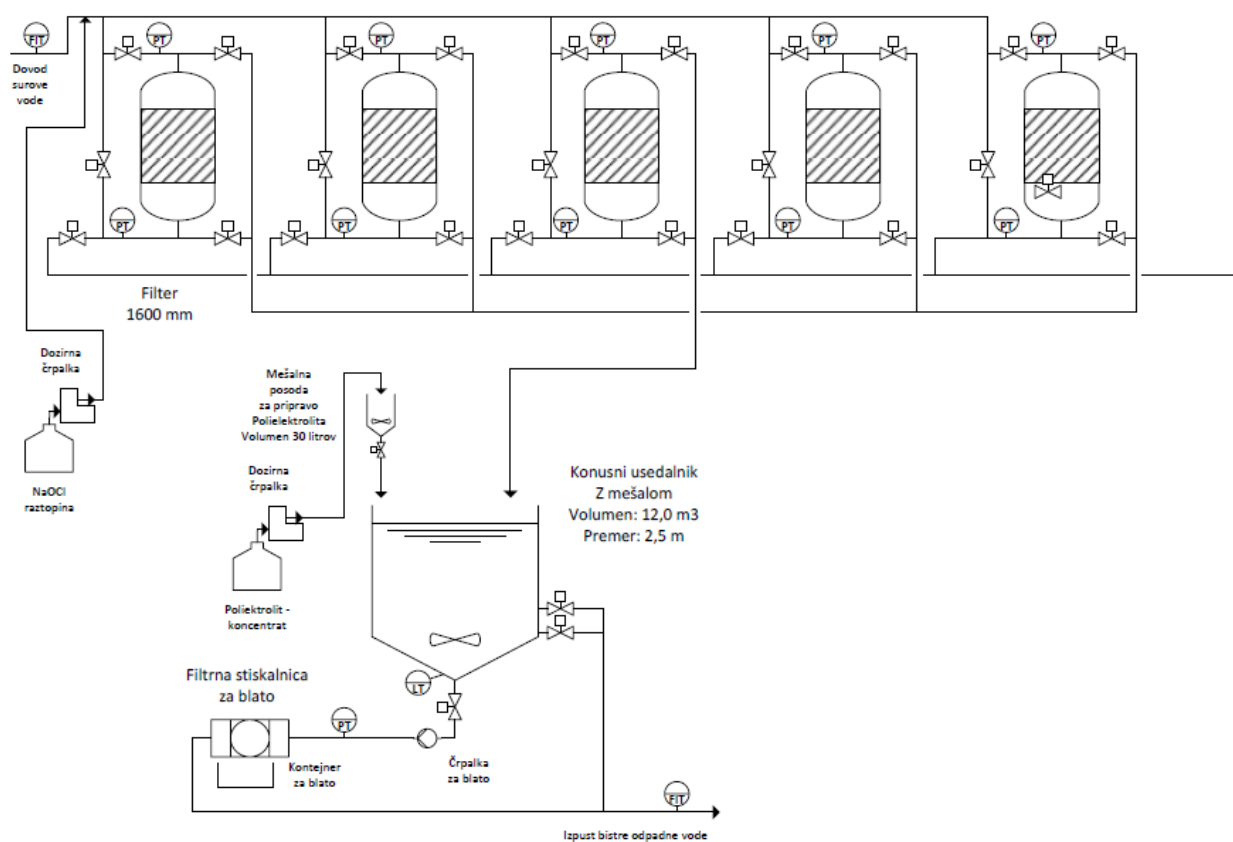
- filtrov z aktivnim polnilom, dimenzioniranih glede na količino kapacitete vode po vodnih dovoljenjih po posameznih globinskih vodnjakih: 2 vodnjaka x 15 l/s (skupna količina vode je 30 l/s):
- dozirne oprema za raztopino Na-hipoklorita,
- meritev koncentracije klora.

Sklopa za obdelavo odpadne vode in sicer:

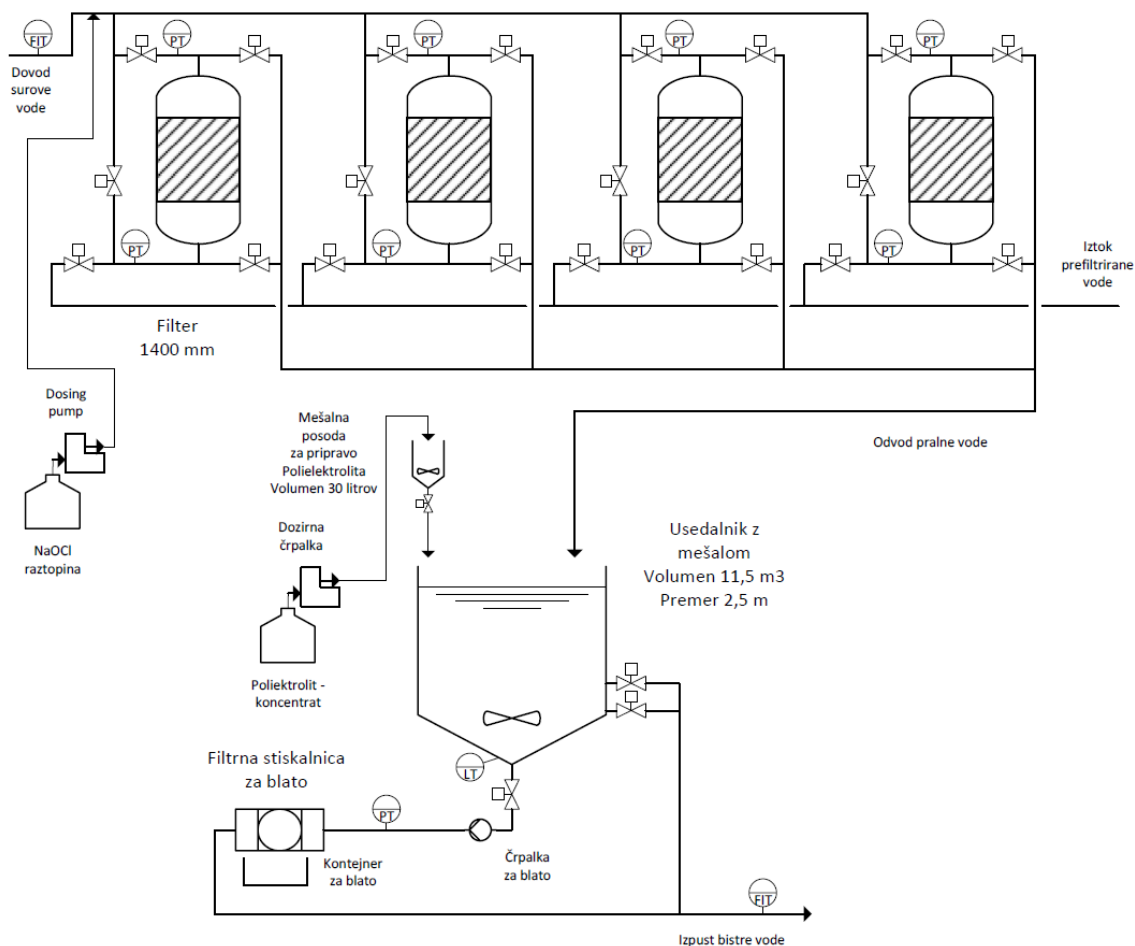
- Okrogli konusni usedalnik z mešalom za vmešavanje flokulanta,
- Posoda in dozirna oprema za pripravo flokulanta,
- Filtrna stiskalnica za dehidracijo blata.

Predlog zasnove čistilne naprave z obvezno zahtevo po izračunu kapacitete filtrov glede na vstopno kapaciteto surove vode za 30 l/s.

SLIKA 7: BLOK SHEMA NAPRAVE ZA 30 L/S



SLIKA 8: BLOK SHEMA NAPRAVE ZA 15 L/S



c) OPIS FILTROV

Opis posod

Okrogle pokončne filtrne posode z bombiranim dnom:

- izdelane iz črnega jekla
- prebarvane z barvo primerno za stik s pitno vodo ustrezne debeline
- premer posod je 1.400 mm ali 1.600 mm, odvisno od opcije
- spodnji distributor je zvezdasti distributor s šobami iz PP
- maksimalni delovni tlak posod je 6 barov
- cevovodi so izdelani iz PVC-U
- vgrajene so lopute z elektromotornim pogonom
- naprava je popolnoma avtomatizirana

TABELA 9: PRETOKI IN BILANCE FILTROV

Opis parametra	Enota mere	4x1600	5x1600	5x1400	6x1400
Nazivni pretok	l/s	26,0	30,0	25,0	30,0
	m ³ /h	93,6	108,0	90,0	108,0
Število filtrov	-	4	5	5	6
Pretok prek posameznega	m ³ /h	23,4	21,6	18,0	18,0
Zahtevana največja hitrost filtracije	m/h	12	12	12	12
Izračunana minimalna površina filtra	m ²	1,95	1,8	1,5	1,5
Izračunani najmanjši premer filtra	mm	1.576	1.514	1.382	1.382
Dejanski premer filtra	mm	1.600	1.600	1.400	1.400
Dejanska površina filtra	m ²	2,01	2,01	1,54	1,54
Dejanska hitrost	m/h	11,6	10,7	11,7	11,7
Zahtevana hitrost povratnega pranja	m/h	35	35	35	35
Zahtevan pretok povratnega pranja	m ³ /h	70,4	70,4	53,9	53,9
	l/s	19,5	19,5	15,0	15,0
Pretok vode za sistem med povratnim pranjem	m ³ /h	23,2	37,6	36,1	54,1
	l/s	6,5	10,5	10,0	15,0
Pretok vode za sistem med sotočnim pranjem	m ³ /h	70,2	86,4	72,0	90,0
	l/s	19,5	24,0	20,0	25,0
Debelina sloja	mm	600	600	600	600
Zadrževalni čas	min	3,1	3,4	3,1	3,1
Volumen sloja	l	1206,14	1206,14	923,45	923,45

Opis delovanja

Filtri delujejo vzporedno in se perejo se s surovo vodo:

- Med povratnim pranjem ki traja ca. 12 min se del surove vode porabi za pranje – koliko jo je na razpolago za sistem v tem času je navedeno v Tabeli 3
- Filtri se perejo enkrat tedensko.
- Pretoki in bilanca so podani v tabeli 3.
- Delovanje krmili PLC, ki ob enem krmili tudi celo napravo.
- Sistem je vizualiziran na ekranu občutljivem na dotik, zahtevana je komunikacija s telemetrijskim sistemom.

Opis zahtev za čistilno napravo

Okrogle filtrne posodo so lahko izdelane iz črnega jekla ter prebarvane s posebno barvo primerno za stik s pitno vodo debeline 300 µm ali opsijsko. Premere posod je potrebno določiti glede na kapaciteto surove vode, 2 globinska vodnjaka, vsak 15 l/s, odvisno od izbrane opcije za Črpališče Šikole in 15 l/s za črpališče Velenik. Maksimalni delovni tlak posod je odvisen od potreb v omrežju, glede na zadnjega uporabnika. Podatki morajo biti usklajeni s predstavnikom upravljalca vodovodnega sistema in pisno potrjeni. Cevovodi so lahko izdelani iz PVC-U-j, zahteva so vgrajene lopute z elektromotornim pogonom. Filtri delujejo vzporedno in se perejo s surovo vodo. Med pranjem se vsa surova voda porabi za pranje filtra. Filtri se perejo enkrat tedensko. Pretoki in bilanca naj bo prikazana tabelarično. Filtre naj krmili PLC, ki ob enem krmili tudi celo napravo. Del

cevovoda iz posameznega filtra mora biti izveden iz materiala, ki omogoča vizualno kontrolo kvalitete surove vode, enako velja za izhodni vodovodni cevovod. Preučiti je potrebno delovanje vodovodnega sistema in opremo črpališča/črpalk, ki trenutno omogočajo neposredno distribucijo vode v vodovodni sistem ter direktno črpanje vode v VH Velenik ter posledično upoštevati padec tlaka na filterjih glede na višino vodnega stolpca za polnjenje omrežja in VH Velenika. Enako velja za črpališče Velenik. Delovanje čistilne naprave je potrebno opremiti s telemetrijskim nadzorom sistema in povezavo na obstoječi sistem nadzora na oddaljenem centru vodenja.

Obdelava odpadnih vod

Odpadna voda iz pranja filtrov se ujame v posodi z mešalom in konusom. Dimenzija filtra se določi na podlagi podatkov pilotnega testiranja in se preračuna glede na celotno kapaciteto vode. Z dodajanjem flokulanta se lahko doseže, da se delci usedejo. Bistri del vode se lahko izpusti v naravo v kolikor nečistoče v odpadni vodi dosegajo zakonske zahteve za izpust v okolje. V nasprotnem primeru je potrebno predvideti dodaten način čiščenja odpadne vode. Dehidriramo blato se obdelava preko filtrne stiskalnice. Filtrna stiskalnica se prazni avtomatsko v kontejner. Uporabi se lahko flokulant, v kolikor je dodajanje dovoljeno po veljavni okoljski zakonodaji. Tekoči koncentrat se lahko razredči v mešalni posodi volumna 30 litrov. Doziranje in mešanje mora biti avtomatizirano. Za odvajanje odpadne vode je potrebno gradbeno urediti obstoječe ponikovalno polje. Upoštevati je potrebno optimalno zasnovo za črpališče Šikole in črpališče Velenik.

Krmiljenje naprave

Naprava se krmili z manjšim PLC krmilnikom z lastnim prikazovalnikom. Krmilnik je povezan v telemetrijo upravljalca, logika krmilnika naj bo sledeča (ali opcijsko):

- Filtri filtrirajo in se perejo na padec tlaka ali časovni interval. Med filtriranjem se oddaja raztopina Na-hipoklorita in meri koncentracija klora v prefiltrirani vodi.
- Cikel obdelave odpadne vode se sproži po pranju filtra. Prej se pripravi šarža raztopine flokulanta.
- Po zaključku izpuščanja bistriga dela vode se zažene črpalka za filtriranje blata na filtrni stiskalnici. Filtrna stiskalnica se prazni avtomatsko.

Gradbene zahteve

Predvideno je, da se filtri in ostala oprema vgradijo v zaprt prostor z betonsko ploščo. Zunanja fasada in oblika objekta se prilagodi obstoječi stavbi komandnega objekta v Šikolah in zalogovniku vode na Veleniku. Talna plošča v objektu naj bo premazana s premazom odpornim na kemikalije ali opcijsko obložena s keramiko s karakteristiko premaza. Stene v objektu morajo biti obložene s keramiko. Nosilnost mora biti primerna za postavitve filtrnih posod (vsaka posoda stoji na 4 nogah). Določiti je potrebno zunanje gabarite objekta in preučiti možnost gradnje. Objekt mora biti pokrit z bakreno oblogo, stene pa izolirane in zaključene s fasadnim slojem (enak pogoj je zahtevan tudi za ureditev obstoječega komandnega objekta). Zahtevana je menjava celotnega stavbnega pohištva vključno z vhodnimi vrati (4x) in dvokrilnimi vrati na obstoječem

objektu v Šikolah in Veleniku. V objektu je potrebno predvideti tudi komplet elektro napeljavo z meritvami, razsvetljavo in vodovodno napeljavo za higienske potrebe.

Ob umestitvi objekta ČN za čiščenje pitne vode je potrebno upoštevati prestavitev in zamenjavo obstoječega vodovodnega cevovoda na območju črpališča. Lokacije vodovodnih cevovodov so dostopne pri upravljavcu.

Po zaključku del je potrebno urediti okolico objekta v prvotno stanje.

Pri načrtovanju in izvedbi se upoštevajo pravilniki in standardi s področja gradbene zakonodaje in varovanja voda (Gradbeni zakon GZ-1 (Ur. l. RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP), Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Ur. l. RS, št. 30/23), Uredba o vodovarstvenem obočju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrane in Dravskega polja (Ur. l. RS št. 24/07, 32/11, 22/13, 79/15 in 782/20)).

7 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

7.1 Izhodišča za oceno vrednosti

Ocena vrednosti investicijskega projekta je podana na podlagi naslednjih izhodišč:

- stalne cene so podane na osnovi ocene vrednosti, ki je bila izdelana v sklopu priprave projektne naloge v januarju 2024;
- dinamika investicijskih vlaganj oz. nastajanja investicijskih stroškov je oblikovana na osnovi časovnega načrta izvedbe investicijskega projekta;
- preračun vrednosti investicijskega projekta iz stalnih cen v tekoče cene:
 - za stroške, ki bodo nastali v letu 2025, so vrednosti preračunane iz stalnih cen v tekoče cene na osnovi podatkov o predvideni inflaciji v skladu z Jesensko napovedjo gospodarskih gibanj 2023, ki jo je izdelal UMAR; upošteva se povprečna inflacijska stopnja 2,7 % za leto 2025.

7.2 Ocena investicijskih stroškov po stalnih cenah

TABELA 10: PREGLED VREDNOSTI INVESTICIJE - STALNE CENE

	2022			2023			2024		
	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV
Pilotni test	41.230,00	9.070,60	50.300,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Izdelava projektne dokumentacije	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	22.000,00	122.000,00
Gradnja in namestitvev opreme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	239.976,00	52.794,72	292.770,72
SKUPAJ	41.230,00	9.070,60	50.300,60	0,00	0,00	0,00	339.976,00	74.794,72	414.770,72

	2025			SKUPAJ		
	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV
Projektna dokumentacija	0,00	0,00	0,00	41.230,00	9.070,60	50.300,60
GOI dela	0,00	0,00	0,00	100.000,00	22.000,00	122.000,00
Projektantski in strokovni nadzor	959.904,00	211.178,88	1.171.082,88	1.199.880,00	263.973,60	1.463.853,60
SKUPAJ	959.904,00	211.178,88	1.171.082,88	1.341.110,00	295.044,20	1.636.154,20

Vrednost investicijskih del po stalnih cenah znaša **1.341.110,00 € brez DDV** oz. **1.636.154,20 € z DDV**.

7.2 Ocena investicijskih stroškov po tekočih cenah

TABELA 11: PREGLED VREDNOSTI INVESTICIJE, TEKOČE CENE

	2022			2023			2024		
	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV
Pilotni test	41.230,00	9.070,60	50.300,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Izdelava projektne dokumentacije	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	22.000,00	122.000,00
Gradnja in namestitvev opreme	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	239.976,00	52.794,72	292.770,72
SKUPAJ	41.230,00	9.070,60	50.300,60	0,00	0,00	0,00	339.976,00	74.794,72	414.770,72

	2025			SKUPAJ		
	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV	Vrednost brez DDV	DDV	Vrednost z DDV
Projektna dokumentacija	0,00	0,00	0,00	41.230,00	9.070,60	50.300,60
GOI dela	0,00	0,00	0,00	100.000,00	22.000,00	122.000,00
Projektantski in strokovni nadzor	985.821,41	216.880,71	1.202.702,12	1.225.797,41	269.675,43	1.495.472,84
SKUPAJ	985.821,41	216.880,71	1.202.702,12	1.367.027,41	300.746,03	1.667.773,44

Upoštevajoč podatke o predvideni inflacijski stopnji v prihodnjem letu znaša vrednost investicije po tekočih cenah **1.367.027,41 € brez DDV** oz. **1.667.773,44 € z DDV**.

8 OPREDELITEV TEMELJNIH PRVIN INVESTICIJE

8.1 Strokovne podlage za pripravo DIIP

Vsebina Dokumenta identifikacije investicijskega projekta je skladna z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/06 in 54/10).

Strokovna podlaga za pripravo DIIP je dokument:

- Projektna naloga: Odstranjevanje Fe in Mn na zajetju Šikole in Velenik, Komunala Slovenska Bistrica d.o.o., januar 2024.

8.2 Opis lokacije

Investicija se bo izvajala v podravski regiji, občinah Slovenska Bistrica in Kidričevo. Vrtini Velenik Ve-1 in Ve-2 se nahajata vzhodno od Slovenske Bistrice na grebenu hriba Velenik, na parc. št. 1336/216, k.o. 758 Spodnja Polskava.

Vrtini Šikole Gv-1 in Gv-2 se nahajata pri Šikolah v občini Kidričevo, vzhodno od glavne ceste Slovenska Bistrica – Ptuj, in sicer na parc.št. 152/1 in 142/2 v k.o. 435 Kidričevo.

Prostorski akti, ki veljajo na območju gradnje, so:

- Prostorske sestavine planskih aktov občine: Dolgoročni plan- prostorski del- občine Slovenska Bistrica za obdobje 1986-2000, dopolnjen 2003 (Uradni list RS, št. 42/92, 35/94, 41/97, 72/99, 59/03, 131/2004, 47/06 in 53/11);
- Odlok o začasnih prostorskih ureditvenih pogojih za centralna naselja v Občini Slovenska Bistrica in mesto Slovenska Bistrica (uradno prečiščeno besedilo) (Uradni list RS, št. 91/15, 15/16, 74/16, 69/17 in 48/18).
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Kidričevo (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 38/13 ter vse nadaljnje spremembe in dopolnitve).

8.3 Obseg in specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe

Investicijski stroški so ocenjeni na 1.636.154,20 € z DDV po stalnih cenah oz. 1.667.773,44 € z DDV po tekočih cenah. Podrobnejša specifikacija je podana v spodnji tabeli.

TABELA 12: SPECIFIKACIJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

Vrsta stroška	brez DDV	z DDV
Izvedba pilotnega testa	41.230,00	50.300,60
Izdelava projektne dokumentacije	100.000,00	122.000,00
Filtri s polnilom 1.400 mm	240.000,00	292.800,00
Doziranje raztopine Na-hipoklorita	18.000,00	21.960,00
Meritev koncentracije klora	8.000,00	9.760,00
Konusna mešalna posoda - usedalnik	80.000,00	97.600,00
Priprava poli elektrolita - posoda 30 l z mešalom in ventilom	14.000,00	17.080,00
Filtrna stiskalnica z vijačno črpalko	36.000,00	43.920,00
Vnos opreme in polnjenje filtrov	60.000,00	73.200,00
Povezovalni cevovodi PVC-U DN150	135.000,00	164.700,00
Elektro omara 1800x800x400 s PLC Siemens 1500 + HMI TP900 in elektroinštalacije	70.000,00	85.400,00
Software za krmiljenje + software za HMI	70.000,00	85.400,00
Nadzor vgradnje, polnjenja, zagon, testiranje, šolanje uporabnikov	60.000,00	73.200,00
Gradnja ČN in sanacija obstoječega objekta	250.000,00	305.000,00
Vzpostavitev telemetrijskega nadzora	70.000,00	85.400,00
Nepredvidena dela	88.880,00	108.433,60
Skupaj	1.341.110,00	1.636.154,20

Pilotni test je bil izveden v letu 2022. Predvideno je, da bo projektna dokumentacija pridobljena do konca maja 2024, pravnomočno gradbeno dovoljenje pa bo pridobljeno do konca septembra 2024. Izvedbena dela se bodo pričela v začetku oktobra 2024 in bodo trajala do konca leta 2025.

Časovni načrt investicije je odvisen tudi od pričetka izvajanja Dogovora za razvoj regij 2021-2027 torej kdaj bodo projekti potrjeni za sofinanciranje, kdaj se bodo investicije lahko pričele izvajati in samih pogojev sofinanciranja. Prav tako je terminski načrt povezan tudi z višino odobrenih sredstev sofinanciranja in razpoložljivostjo sredstev Občin Slovenska Bistrica, Rače – Fram in Kidričevo. Zaradi tega se dopušča zamik terminskega plana skladno s pravilom n+3, ki pomeni, da so lahko sredstva, ki so dodeljena za posamezno leto, porabljena tudi še v naslednjih treh letih.

TABELA 13: TERMINSKI PLAN INVESTICIJE

AKTIVNOST	ZAČETEK	KONEC
PRIPRAVLJALNA DELA		
Izdelava investicijske dokumentacije	01/2024	06/2024
Izdelava projektne dokumentacije	03/2024	05/2024
IZVEDBENA DELA		
Izvedba GOI del	10/2024	12/2025

8.4 Kadrovsko–organizacijska shema

Organizacija izvajanja investicije bo potekala po projektnem principu. Imenovana bo projektna skupina za izvedbo posameznih aktivnosti in določeni njihovi nosilci. Naloge bodo članom projektne skupine dodeljene glede na potrebne strokovne izkušnje in znanje.

V času izvajanja del se bodo vršile redne koordinacije med izvajalcem del in vodjo projekta. Za sofinancerja se bodo pripravila poročila na način, določen v sklenjeni pogodbi, ob zaključku leta in zaključku investicije pa se bo pripravilo letno in končno poročilo. Morebitna odstopanja od plana tehnične izvedbe ter njihovi razlogi se bodo ugotavljali na podlagi poročil izvajalca ter iskale možne rešitve z uskladitvijo izvedbe. Najkasneje v 30 dneh po zaključku gradnje bo izdelano končno poročilo.

Skrbnik pogodbe bo zagotavljal:

- spremljanje stroškov investicije,
- spremljanje uresničevanja namena,
- izvedbo postopkov za morebitne potrebne spremembe in dopolnitve pogodbe o financiranju,
- spremljanje doseganja načrtovanih učinkov in poročanje o doseženih učinkih,
- obveščanje in informiranje javnosti v skladu z navodili.

8.5 Vplivi na okolje

Pri načrtovanju in izvedbi investicije bodo upoštevana naslednja izhodišča za varstvo okolja:

- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba vode in surovin),

- okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov),
- trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza),
- zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen za posege, kjer je to potrebno).

8.6 Viri financiranja

Predvideva se, da bo investicija financirana s sredstvi Programa evropske kohezijske politike v obdobju 2021-2027 v okviru prednostne naložbe 2: Bolj zelena, nizkoogljična Evropa in specifičnega cilja: Spodbujanje dostopa do vode in trajnostnega gospodarjenja z vodnimi viri - Odvajanje in čiščenje odpadne vode, pitna voda, ki se izvaja v okviru Dogovora za razvoj regij. Predvideno je sofinanciranje stroškov investicije v višini do 85 % upravičenih stroškov investicije, vključno z DDV in projektno dokumentacijo.

Izvedbo pilotnega testa, ki ga je v letu 2022 financirala Občina Slovenska Bistrica, smo uvrstili med neupravičene stroške.

TABELA 14: UPRAVIČENI STROŠKI INVESTICIJE

Vrsta stroška	2022	2024	2025	Skupaj
Pilotni test	0,00	0,00	0,00	0,00
Izdelava projektne dokumentacije	0,00	122.000,00	0,00	122.000,00
Gradnja in namestitev opreme	0,00	292.770,72	1.202.702,12	1.495.472,84
Skupaj	0,00	414.770,72	1.202.702,12	1.617.472,84

TABELA 15: NEUPRAVIČENI STROŠKI INVESTICIJE

Vrsta stroška	2022	2024	2025	Skupaj
Pilotni test	50.300,60	0,00	0,00	50.300,60
Izdelava projektne dokumentacije	0,00	0,00	0,00	0,00
Gradnja in namestitev opreme	0,00	0,00	0,00	0,00
Skupaj	50.300,60	0,00	0,00	50.300,60

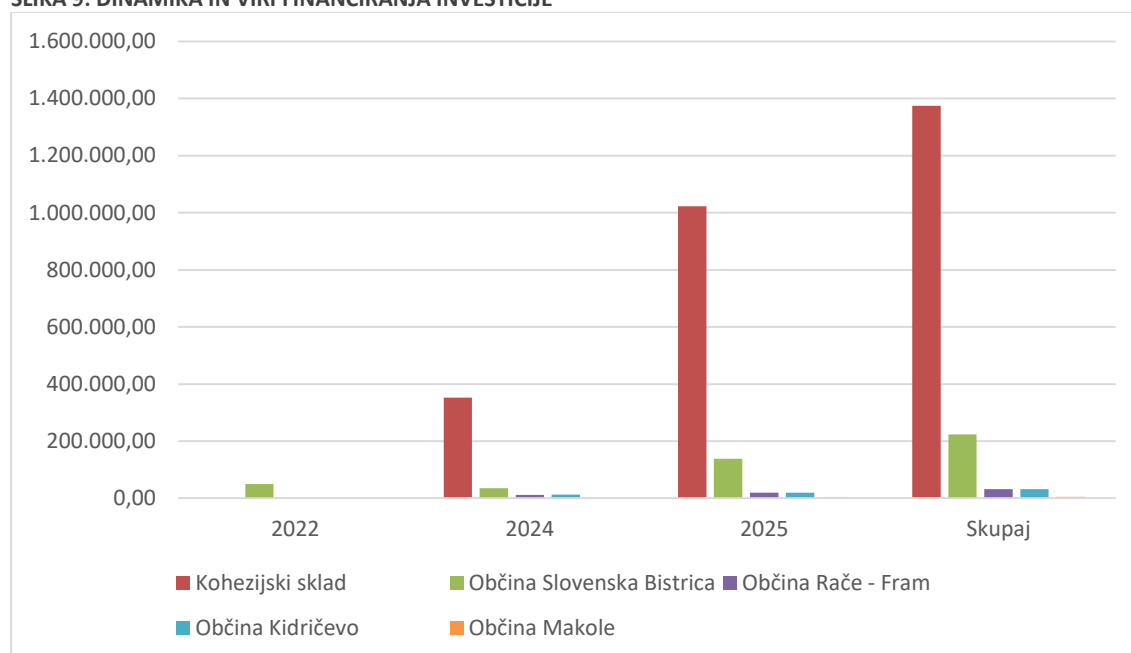
Stroški investicije se glede na prodano količino vode delijo na štiri občine in sicer:

Občina	Prodana količina vode (m3)	Delež (%)	Višina stroškov brez sofinanciranja (€)
Slovenska Bistrica	921.929,55	76,45	1.275.067,04
Rače-Fram	129.220,00	10,72	178.716,65
Kidričevo	133.189,00	11,05	184.205,94
Makole	21.535,00	1,79	29.783,80

TABELA 16: VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJE

Vir financiranja	2022	2024	2025	Skupaj
Kohezijski sklad	0,00	352.555,11	1.022.296,80	1.374.851,91
Občina Slovenska Bistrica	50.300,60	35.721,70	137.925,73	223.948,03
Občina Rače - Fram	0,00	12.057,11	19.332,02	31.389,13
Občina Kidričevo	0,00	12.427,44	19.925,81	32.353,25
Občina Makole	0,00	2.009,36	3.221,76	5.231,12
Skupaj	50.300,60	414.770,72	1.202.702,12	1.667.773,44

SLIKA 9: DINAMIKA IN VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJE



8.7 Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oziroma ekonomska upravičenost projekta

Investicija ima velik družbeni pomen, saj je namenjena zagotavljanju trajnostne in dolgoročne oskrbe prebivalcev s pitno vodo in je s tega vidika nujna in ekonomsko opravičljiva.

V skladu s 4. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ je potrebno za omenjeno investicijo izdelati tudi investicijski program. V nadaljnji investicijski dokumentaciji bodo prikazani tudi predpisani izračuni upravičenosti za omenjeno investicijo.

9 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE

Glede na vrednost investicije je potrebno v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16) pripraviti še investicijski program.

Pred izvedbo investicije mora investitor pridobiti še pravnomočno gradbeno dovoljenje.