



MESTNA OBČINA PTUJ

Številka: 351-852/2019

DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

(Po Uredbi o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ – Uradni list RS , št. 60/2006, 54/2010, 27/2016)

IZGRADNJA VROČEVODA - Gregorčičev drevored



Ptuj, februar 2020

Naziv investicijskega projekta

Izgradnja vročevoda – Gregorčičev drevored

Investitor:

Mestna občina Ptuj, Mestni trg 1, 2250 PTUJ

Odgovorna oseba investitorja (ime, priimek, podpis, žig):

Nuška Gajšek, županja

Odgovorna oseba za izvedbo investicije (ime, priimek, podpis, žig):

Andrej Trunk, vodja Oddelka za gospodarske dejavnosti

Skrbnik investicijskega projekta (ime, priimek, podpis, žig):

Simona Kučič Pogorelc, višja svetovalka na Oddelku za gospodarske dejavnosti

Izdelovalec DIIP št. 351-852/2019 (ime, priimek, podpis, žig):

Simona Kučič Pogorelc, višja svetovalka na Oddelku za gospodarske dejavnosti

Elena Zupanc, višja svetovalka na Oddelku za gospodarske dejavnosti

Bodoči upravljavec predmeta investicije:

Javne službe Ptuj d.o.o., Ulica heroja Lacka 3, 2250 Ptuj

Odgovorna oseba (ime, priimek, podpis, žig):

mag. Alen Hodnik, direktor

Kraj in datum izdelave dokumenta: Ptuj, februar 2020

KAZALO VSEBINE

1	NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE, UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH SODELAVCEV.....	5
1.1	<i>Navedba investitorja.....</i>	5
1.2	<i>Navedba izdelovalca investicijske dokumentacije.....</i>	5
1.3	<i>Navedba upravljavca.....</i>	6
2	ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO	7
2.1	<i>Predstavitev občine.....</i>	7
2.2	<i>Pregled in analiza obstoječega stanja.....</i>	8
2.3	<i>Temeljni razlog za investicijsko namero.....</i>	11
3	OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI.....	13
3.1	<i>Predmet investicije.....</i>	13
3.2	<i>Namen investicije.....</i>	13
3.3	<i>Cilj investicije.....</i>	14
3.4	<i>Preveritev usklajenosti operacije s strategijami, politikami in razvojnimi programi.....</i>	14
4	OPIS VARIANTE »Z« INVESTICIJO, PREDSTAVLJEN V PRIMERJAVI Z ALTERNATIVO »BREZ« INVESTICIJE	16
4.1	<i>Varianta »brez« investicije.....</i>	16
4.2	<i>Varianta »z« investicijo.....</i>	16
5	OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE.....	17
5.1	<i>Opredelitev osnovnih tehnično-tehnoloških rešitev v okviru investicije.....</i>	17
6	OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV.....	22
6.1	<i>Ocena celotnih investicijskih stroškov po stalnih cenah</i>	22
6.2	<i>Ocena celotnih investicijskih stroškov po tekočih cenah.....</i>	23
6.3	<i>Navedba osnove za oceno vrednosti.....</i>	23
7	TEMELJNE PRVINE, KI DOLOČAJO INVESTICIJO	23
7.1	<i>Predhodna idejna rešitev ali študija.....</i>	23
7.2	<i>Opis in grafični prikaz lokacije</i>	24
7.3	<i>Obseg in specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe</i>	25
7.4	<i>Varstvo okolja</i>	28

7.5	<i>Ocena stroškov za odpravo negativnih vplivov</i>	28
7.6	<i>Kadrovsko organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo</i>	28
7.7	<i>Predvideni viri financiranja po tekočih cenah</i>	30
7.8	<i>Terminski plan izvedbe investicije</i>	30
7.9	<i>Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oziroma ekonomska upravičenost projekta</i>	31
8	UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM	32

KAZALO SLIK

Slika 1:	Prikaz obstoječe infrastrukture – toplovodnega omrežja	10
Slika 2:	Obstoječe vročevodno omrežje na območju Kvedrove ulice in Potrčeve ceste	10
Slika 3:	Predvidena izgradnja toplovodnega omrežja na Gregorčičevem drevoredu	11
Slika 4:	Območje ureditve Gregorčičevega drevoreda.....	24
Slika 5:	Razčlenitev del glede na sekcije.....	26
Slika 6:	Kadrovsko organizacijska shema projekta	29

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Vrednost investicije v stalnih cenah	22
Tabela 2:	Vrednost investicije v tekočih cenah	23
Tabela 3:	Vrednost investicije v stalnih cenah po letih	25
Tabela 4:	Vrednost investicije v tekočih cenah po letih	27
Tabela 5:	Viri financiranja v tekočih cenah po letih	30
Tabela 6:	Terminski plan izvedbe investicije	30

1 NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE, UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH SODELAVCEV

1.1 Navedba investitorja

INVESTITOR	
Naziv	MESTNA OBČINA PTUJ
Naslov	MESTNI TRG 1, 2250 PTUJ
Odgovorna oseba	Nuška Gajšek, županja
Telefon	02 748 29 99
E-pošta	obcina.ptuj@ptuj.si
Davčna številka	SI85675237
Transakcijski račun	01296-0100016538
Odgovorna oseba za pripravo in nadzor investicijske in projektne dokumentacije	Andrej Trunk, vodja oddelka za gospodarske dejavnosti

1.2 Navedba izdelovalca investicijske dokumentacije

IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	
Naziv	MESTNA OBČINA PTUJ
Naslov	MESTNI TRG 1, 2250 PTUJ
Odgovorna oseba	Nuška Gajšek, županja
Telefon	02 748 29 99
E-pošta	obcina.ptuj@ptuj.si
Davčna številka	SI85675237
Transakcijski račun	01296-0100016538
Priprava Dokumenta identifikacije investicijskega projekta	Simona Kučič Pogorelc, višja svetovalka na Oddelku za gospodarske dejavnosti Elena Zupanc, višja svetovalka na Oddelku za gospodarske dejavnosti
Telefon	02 748 29 65, 02 748 29 38
E-pošta	simona.kucis-pogorelc@ptuj.si , elena.zupanc@ptuj.si

1.3 Navedba upravljavca

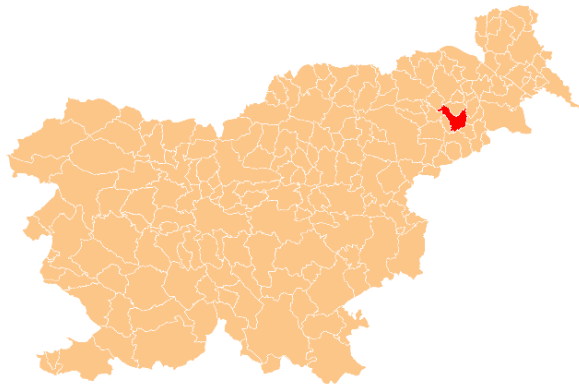
BODOČI UPRAVLJAVEC INVESTICIJE	
Naziv	Javne službe Ptuj d.o.o.
Naslov	Ulica heroja Lacka 3, 2250 Ptuj
Odgovorna oseba	mag. Alen Hodnik, direktor
Telefon	02 620 73 41
E-pošta	info@js-ptuj.si

2 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

2.1 Predstavitev občine

Mestna občina Ptuj leži v severovzhodni Sloveniji, v središču Spodnjega Podravja in je del statistične regije Podravje. Obsega južni del osrednjih Slovenskih goric, severozahodni del Ptujskega polja, s skrajnim jugozahodnim delom pa sega na Dravsko polje na desnem bregu reke Drave. Po površini obsega 66,65 km², kar predstavlja 0,3% ozemlja Slovenije. Mestno občino Ptuj sestavljajo naslednja naselja: Grajena, Grajenščak, Kicar, Krčevina pri Vurberku, Mestni vrh, Pacinje, Podvinci, Ptuj, Spodnji Velovlek in Spuhlja, ki so združena v osem mestnih četrtnih skupnosti (Center, Ljudski vrt, Panorama, Jezero, Breg-Turnišče, Grajena, Rogoznica in Spuhlja).

V Mestni občini Ptuj živi 23.205 prebivalcev, kar znaša 1,13% vseh prebivalcev Slovenije. Samo v naselju Ptuj živi 78 % vseh prebivalcev Mestne občine Ptuj. Po številu prebivalcev sodi med manjše mestne občine, saj je uvrščena na 9. mesto od 11. mestnih občin. Gostota poselitve v MO Ptuj je **348 prebivalcev na km²**, kar močno presega slovensko povprečje (101 preb./km²). Po površini je Mestna občina Ptuj na predzadnjem mestu med mestnimi občinami.



Energetska učinkovitost

Večino aktivnosti povezanih z oskrbo energije v MO Ptuj opravljajo Javne službe Ptuj d.o.o., Komunalno podjetje Ptuj d.d. in Elektro Maribor d.d.

V letu 2012 je Lokalna energetska agencija izdelala Lokalni energetski koncept za MO Ptuj. MO Ptuj je v letu 2013 postala energetske najbolj učinkovita občina v Sloveniji. Občina se je lotila tudi aktivnega uvajanja energetskega knjigovodstva. Kot posledica energetske prenove javnih objektov, posodobitve kotlovnice, prehodu na DOLB (daljinsko ogrevanje na lesno biomaso), uporaba javnega avtobusnega potniškega prometa in rekonstrukciji javne razsvetljave, so emisije CO₂ ocenjene na 4,3 tone/preb. letno (brez prometa – javnih podatkov o možnih emisijah cestnega prometa ni) (vir: LEK MO Ptuj, 2012).

Energija je temeljnega pomena v našem vsakdanjem življenju. Ogrožena varnost oskrbe z energijo, vse višje cene ter podnebne spremembe pa tudi vplivajo na naš odnos do energije. S povečanjem rabe obnovljivih virov energije (biomasa, vetrna, sončna, geotermalna idr.), lahko pomagamo pri prizadevanjih za zmanjševanje negativnih posledic dolgotrajne uporabe fosilnih goriv in s tem povečamo varnost oskrbe z energijo ter ohranimo čistejše okolje.

2.2 Pregled in analiza obstoječega stanja

Daljinsko ogrevanje Ptuj, pod okriljem izvajalca GJS družbe Javne službe Ptuj, d. o. o. se trudi biti okolju in uporabnikom prijazno podjetje za zadovoljevanje energetskega potreb, zagotavljanje kakovosti bivanja v smislu dobave toplotne energije in zagotavljanja servisnih storitev.

Dobava toplotne energije iz sistema daljinskega ogrevanja, se v MO Ptuj izvaja samo v času ogrevalne sezone, kar pomeni od meseca oktobra, do meseca maja. V zimskih mesecih se toplotna energija proizvaja in distribuira za potrebe ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode. Izven obdobja ogrevalne sezone se distribucija izvaja za potrebe priprave sanitarne tople vode, za objekte Bolnišnica Ptuj, Zdravstveni dom Ptuj in Vrtec.

V sistemu daljinskega ogrevanja podjetje Javne službe Ptuj od leta 2012 izvaja dejavnost oskrbe s toplotno energijo v Mestni občini Ptuj. Območje obsega 6,26 km², sistem daljinskega ogrevanja pa je med manjšimi v Sloveniji. Proizvodnja se vrši v večjih kotlovnica, kjer se kot gorivo uporablja izključno primarno gorivo zemeljski plin.

V času obratovanja se je veliko pozornosti namenilo nemoteni proizvodnji, distribuciji toplotne energije končnim uporabnikom, kakor tudi hkratnem doseganju večje učinkovitosti virov. Največji delež toplotne energije se proizvaja z lastnimi kurilnimi napravami. V letu 2019, je bilo prodano za 2 % manj toplotne energije, kot v letu prej. Nižjo porabo toplotne energije gre pripisati višji povprečni temperaturi, ki je bila v letu 2019, višja za kar 8,3 °C. Prodaja toplotne energije stanovanjskem odjemu se je znižala za 2 %, prodaja poslovnemu in ostalemu odjemu, pa se je znižala za 8 %.

PORABA ENREAGENTOV

ENERGENT	M.E	2018	2019	INDEX
ZEMELJSKI PLIN	Sm ³	1.416.832	1.378.759	0,97
TOPLOTA SPTE	MWh	2.287	2.527	1,10
EL. ENERGIJA EO	kWh	232.175	213.055	0,92
EL. ENERGIJA TOP	kWh	90.998	87.050	0,95

PROIZVEDENA TOPLOTNA ENERGIJA PO POSAMEZI KOTLOVNICI

ENERGETSKI OBJEKT	M.E	2018	2019	INDEX
KURILNICA EO1 in EO2	MWh	10.884	10.768	0,98
KVEDROVA ULICA 3	MWh	551,00	508,70	0,92
TRSTENJAKOVA UL. 9	MWh	195,00	183,73	0,94
PREŠERNOVA UL. 29	MWh	330,00	270,16	0,81
PREŠERNOVA ULICA 33	MWh	221,00	212,62	0,96

PROIZVODNI VIRI:

ENERGETSKI OBJEKT	PRIKLJUČNA MOČ	kW
VOLKMERJEVA CESTA 20	21.054	kW
RIMSKA PLOŠČAD B.Š	2.870	kW
KVEDROVA UL. 3	1.150	kW
TRSTENJAKOVA UL. 9	460,00	kW
PREŠERNOVA UL. 29	816,00	kW
PREŠERNOVA ULICA 33	580,00	kW

PODATKI O ODJEMALCIH:

TOPLOTNE POSTAJE

ŠT. 56

PRIKLJUČNA MOČ GOSPODINJSKI ODJEM	15.420	kW
PRIKLJUČNA MOČ OSTALI ODJEM	9.390	kW
SKUPAJ ŠTEVILO STANOVANJ	2066	
SKUPAJ OGREVANA POVRŠINA	111.552	m ²

Predvideni kazalniki energetske učinkovitosti v letu 2020

Predvideni kazalniki energetske učinkovitosti kažejo, da kljub starosti celotnega sistema daljinskega ogrevanja na Ptuj, proizvodne in distribucijske izgube, niso tako visoke, glede na druge sistem v Sloveniji in se gibljejo okrog 25 %.

Kljub dislociranim kotlovnici, je sistem je avtomatiziran, kar pomeni, da lahko deluje samostojno ali preko daljinskega nadzora, ki se izvaja v glavni kotlovnici na naslovu Volkmerjeva cesta 20.

ANALIZA SEDANJEGA STANJA

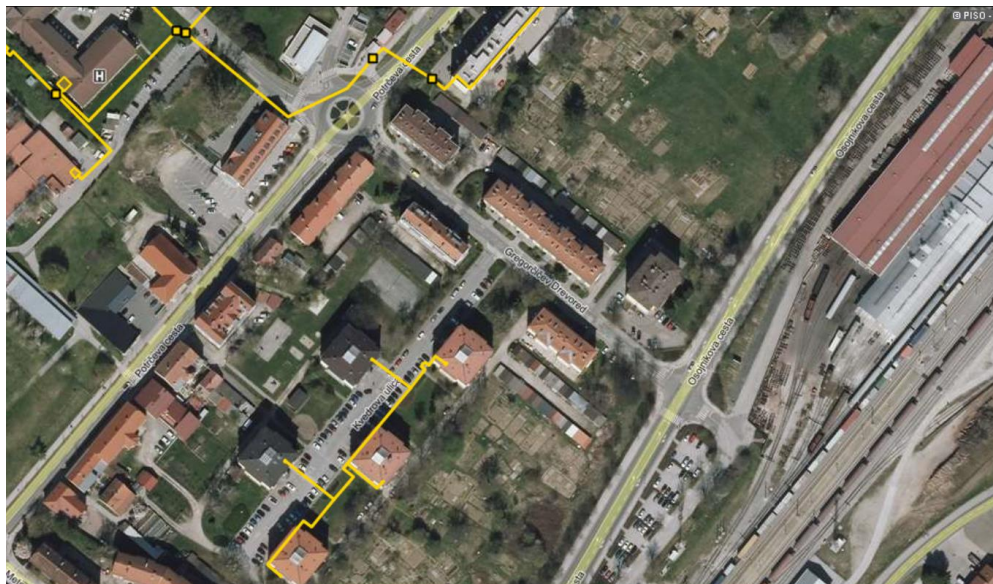
Investitorica Mestna občina Ptuj je pristopila k rekonstrukciji obstoječe občinske ceste LK 329651 – Gregorčičev drevored. Pri pripravi projektne dokumentacije je bil podan projektni pogoj za izdelavo povezave vročevoda med Potrčevo cesto in Kvedrovo ulico.

Na območju obdelave poteka gospodarska javna infrastruktura, kot je razvidno iz spodnje slike:



Slika 1: Prikaz obstoječe infrastrukture – toplovodnega omrežja

Trenutno je kotlovnica na Kvedrovi ulici dislocirana in zaenkrat z energijo napaja izključno večstanovanjske objekte ob Kvedrovi ulici. Ker je izražen interes po priključitvi dodatnih odjemalcev v sistem (Gregorčičev drevored 13, potencialno Slovenske železnice, predvidena gradnja ob Osojnikovi cesti...) je potrebno pristopiti k izvedbi glavne povezave od Potrčeve ceste (lokacija, kjer se sedaj nahaja priključni jašek – za večstanovanjskim objektom Gregorčičev drevored 1/3) in zgraditi omrežje do meje obdelave (do križišča z Osojnikovo cesto), da se v času naknadne širitve omrežja ne posega v novo asfaltno vozišče, prav tako pa se vsem neposrednim potencialnim uporabnikom omogoči priklop na omrežje s tem pa zavedanje o nujnosti uporabe obnovljivih virov energije pri doseganju energetske učinkovitosti in posledično čistejšemu okolju.



Slika 2: Obstoječe vročevodno omrežje na območju Kvedrove ulice in Potrčeve ceste

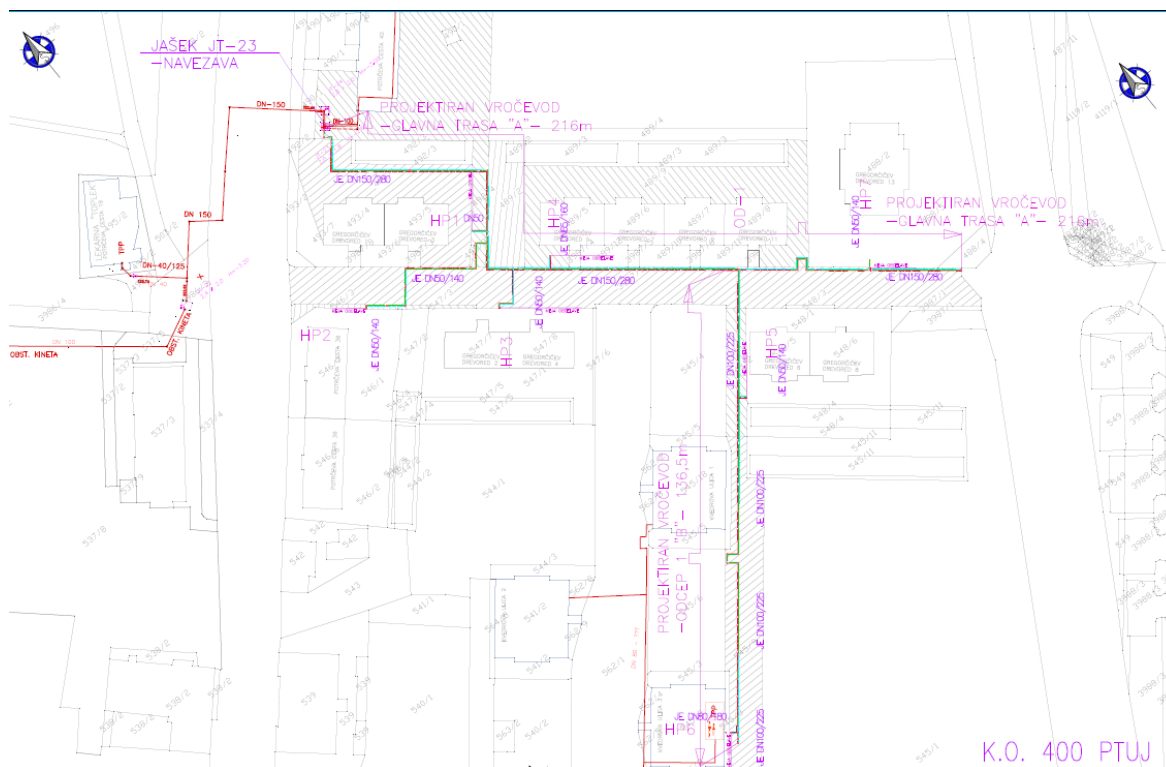
Na območju Gregorčičevega drevoreda je sicer možnost priklopa na plinovodno omrežje, saj ni odjemalcem omogočena druga alternativa.

Evropske direktive, državna zakonodaja ter lokalni energetski koncept narekujejo nujnost prehoda na obnovljive vire energije, kar prispeva k energetski vzdržnosti in k čistejšemu okolju. Zaradi navedenega je potrebno zavedanje, da brez vlaganj v ustrezno infrastrukturo ne bomo izboljšali sedanjega stanja okolja in zdravja ljudi, temveč le slabšali.

2.3 Temeljni razlog za investicijsko namero

Razlog za investicijsko namero so v Lokalnem energetskem konceptu zastavljeni cilji o prehodu ogrevanja na obnovljive vire energije (OVE) ter spodbujanju skupnega ogrevanja na lesno biomaso.

Eden od glavnih razlogov za izgradnjo toplovodnega omrežja je, da se poveže dislocirano omrežje daljinskega ogrevanja, ki se nahaja na Kvedrovi ulici, z glavnim omrežjem, ki se napaja preko kotlovnice na Volkmerjevi cesti 20. Proizvodnja toplotne energije na Kvedrovi se vrši ločeno v kotlovnici locirani na naslovu Kvedrova ulica 3. S povezavo bi se tako lahko ukinilo obstoječo kotlovnico na Kvedrovi ulici in s tem zmanjšalo stroške plinskega priključka, ki potem ne bi bil več potreben. Toplota bi se tako proizvajala v predvideni novi kotlovnici na Volkmerjevi cesti na t. i. obnovljive vire energije (pričetek rekonstrukcije je predviden v letu 2021). S tem bo daljinsko ogrevanje iz sedanje uporabe fosilnih goriv prešlo na uporabo lesne biomase.



Slika 3: Predvidena izgradnja toplovodnega omrežja na Gregorčičevem drevoredu

Drug razlog je ta, da bi se lahko na predvideno traso, ki bo potekala po Gregorčičevem drevoredu, v bodoče priključili tudi drugi uporabniki v neposredni bližini (prvi največji potencialni novi uporabniki so stanovalci Gregorčičeva drevoreda 13). Tretji razlog je, da se lahko predvidena trasa širi tudi naprej, preko Osojnikove ceste v industrijsko cono.

Ker gre za sistem, ki je z nadgradnjo (rekonstrukcijo) obstoječe kotlovnice na Volkmerjevi cesti predviden z uporabo lesne biomase, s tem pa uporabo obnovljivih virov energije, je investicija upravičena že z vidika varovanja okolja in zdravja prebivalcev, da se širi zavedanje o nujnosti uporabe tistih goriv/energentov, ki pripomorejo k čistejšemu okolju in hkrati sledimo politiki uporabe obnovljivih virov energije.

Razlog za investicijsko namero so tudi številne prednosti uporabe lesne biomase kot nadomestilo za fosilna goriva:

- zmanjšanje porabe fosilnih goriv in s tem zmanjšanje uvozne odvisnosti,
- povzročča manj emisij toplogrednih plinov in plina SO₂, ki je eden izmed glavnih povzročiteljev kislega dežja,
- zmanjševanje količine odpadkov kot stranskih produktov lesnopredelovalne industrije ter čiščenja gozdov in grmišč,
- regionalni razvoj: lokalna razpoložljivost biomase, dodaten vir dohodka za kmetijsko gospodarstvo,
- dolgoročno cenovno stabilen način ogrevanja,
- trajnostni razvoj z oblikovanjem pozitivne zunanje podobe kraja pri razvoju turizma.

Regionalno in lokalno zastavljeni cilji sledijo državni energetske politiki, ki skladno z Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije, določa doseganje skupno 25 % delež obnovljivih virov energije v končni bruto porabi do leta 2020. Investicija je skladna z usmeritvijo občine v smeri sonaravnega energetskega razvoja.

Izzivi na področju infrastrukture, gradnje vročevodnega omrežja

Eden izmed glavnih ciljev na področju energetike je rekonstrukcija obstoječe kotlovnice EO-1 na zemeljski plin, ki se nahaja na lokaciji Volkmerjeva cesta 20. Cilj je, da se uspešno izpelje vse potrebne postopke in v letu 2020 prične z rekonstrukcijo obstoječe kotlovnice in hkrati z izgradnjo toplovodnega omrežja, ki je predvideno v sklopu projekta DOLB Ptuj. Za doseg tega cilja bo potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje za obe fazi (faza 1 – kotlovnica, faza 2 – toplovod).

Ker DOLB Ptuj zajema območje od starega mestnega jedra proti Vičavi, je vzhodni del potrebno reševati ločeno. Glede na to, da je za območje Ptuja, od Volkmerjeve ceste do Potrčeve ceste, vročevod že zgrajen in obratuje, je potrebno zagotoviti širitev na območja s potencialno večjimi odjemalci (industrijska cona in večstanovanjski objekti). S povezavo bi se tako na obstoječe omrežje priklopilo dislocirano omrežje na Kvedrovi ulici, ki zajema blokovsko naselje Kvedrova ulica 1 – 5. Obstoječa kotlovnica se nahaja v enem izmed blokov na lokaciji Kvedrova ulica, katere primarni energent je zemeljski plin. Prav tako je možna širitev do industrijske cone samo preko Gregorčičevega drevoreda, pri čemer se poveže s Kvedrovo ulico in daje možnost priklopa tudi predvideni pozidavi ob Osojnikovi cesti.

3 OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI

Osnovni cilj investicije je izgradnja toplovodnega omrežja med Potrčevo cesto in Kvedrovo ulico z navezavo do Osojnikove ceste, priprava odcepov za nadaljnjo širitev omrežja ter ukinitvev obstoječe kotlovnice na naslovu Kvedrova ulica 3.

Z dosegom osnovnega cilja želimo doseči naslednje rezultate:

- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov,
- izboljšanje bivalnega okolja občanov,
- neodvisnost od fosilnih goriv,
- prihranek pri stroških za energijo,
- spodbujanje podjetništva (izkoriščanje lesne biomase in izgradnja kotlovnice),
- trajnostni razvoj občine.

3.1 Predmet investicije

Predmet investicije je izgradnja toplovodnega omrežja med obstoječim omrežjem, ki se nahaja na Potrčevi cesti in med dislociranim toplovodnim omrežjem na Kvedrovi ulici. Dolžina trase se predvideva na cca. 436 m in zajema tudi predvidene odcepe za potencialne nove uporabnike na predvideni trasi.

3.2 Namen investicije

Namen investicije temelji na več razlogih, ki utemeljujejo smiselnost gradnje toplovodnega omrežja.

Kot prvi razlog je izgradnja povezave že obstoječega toplovodnega omrežja na Potrčevi cesti s samostojno enoto na Kvedrovi ulici, v kateri se sedaj vrši proizvodnja toplotne energije v ločeni kotlovnici. Z izgradnjo glavne povezave bi se ukinila obstoječa kotlovnica na Kvedrovi ulici, s tem pa znižali stroški tekočega vzdrževanja kotlovnice.

Drugi razlog je širitev toplovodnega omrežja in zagotovitev priklopa za potencialne odjemalce.

Glede novih priklopov že potekajo pogovori s potencialnimi odjemalci, to je večstanovanjski objekt Gregorčičev drevored 13.

Tretji razlog širitve omrežja je nastavek za nadaljevanje omrežja v t. i. industrijsko cono. Prvi razgovori so že potekali z družbo Slovenske železnice, ki ima enoto Ptuj SŽVIT – Center Ptuj na Osojnikovi cesti 6. Vzporedno potekajo razgovori s Slovenskimi železnicami o predvidenem prečkanju toplovoda preko njihovega zemljišča do Rogozniške ceste, kjer bi se omrežje lahko dodatno širilo.

Osnovni namen investicije je izgradnja glavne povezave med primarnim vodom in enoto na Kvedrovi ulici ter izvedba odcepov za nadaljnjo širitev in omogočanje priklopov na omrežje predvsem večjim odjemalcem, to je v industrijski coni. Z priklopi bi tako prišli do večjega števila odjemalcev, posledično bi se z uporabo obnovljivih virov energije preprečilo onesnaženje okolja z emisijami toplogrednih plinov.

Dolgoročno si Mestna občina Ptuj prizadeva, da na področju daljinskega sistema oskrbe s toplotno energijo poveča vlaganja v infrastrukturo in omogoči čim več uporabnikom priklop na omrežje, s čimer prične uresničevati dolgoročno zastavljene cilje po uporabi tistih energentov, ki v okolju povzročajo najnižje emisije in pripomore k čistejšemu in bolj zdravemu okolju.

S projektom izgradnje kotlovnice na lesno biomaso (lesne sekance), ki je v fazi priprave, se želi doseči, da v prihodnje ne bi bili tako močno odvisni od cen primarnih energentov, kot je zemeljski plin, ki se dnevno spreminjajo na evropskih oz. svetovnih borzah. Z realizacijo projekta se pričakuje potencialno znižanje cene toplotne energije.

3.3 Cilj investicije

Cilj investicije je izgradnja manjkajočega dela vročevoda v dolžini cca. 436 m na Gregorčičevem drevoredu in možnost širitve toplovodnega omrežja v industrijsko cono, do večstanovanjskih objektov, kar bo prispevalo k večji energetske učinkovitosti, zmanjšanju stroškov energije in vzdrževanja oz. upravljanja objektov ter zmanjšanja emisij toplogrednih plinov.

- Kot je bilo že zapisano se primarno s predlagano investicijo želi doseči, da je daljinski sistem ogrevanja na Ptuju povezan s skupno mrežo toplovodnega sistema na eno centralno kotlovnico za katero se predvideva prehod na obnovljive vire energije. Obstoječa kotlovnica na Kvedrovi ulici, kjer sta vgrajena dva toplovodna plinska kotla, bi se lahko ukinila. Na mesto kotlov je potrebno vgraditi popolnoma avtomatizirano toplotna podpostaja nazivne toplotne moči 550 kW. Investicija se ocenjuje na cca 35.000,00 EUR brez DDV. Trenutni tekoči stroški obratovanja in vzdrževanja kotlovnice se gibljejo okrog 8.000,00 EUR. Stroški bi se z vgradnjo toplotne podpostaje in priključitvijo na skupno daljinsko omrežje znižali za približno 60 – 70 %.
- Strošek zamenjave stare kotlovnice z novo bi bil približno 25.000,00 – 35.000,00 EUR brez DDV
- Strošek obratovanja samostojne kotlovnice se pokriva, saj se vsi stroški, povezani s proizvodnjo toplotne energije, upoštevajo pri ceni toplotne energije na Ptuju. Posledično, manjši je strošek, manjša je končna cena za uporabnika.

3.4 Preveritev usklajenosti operacije s strategijami, politikami in razvojnimi programi

Investicijski projekt je usklajen z različnimi državnimi in lokalnimi razvojnimi in tudi zakonodajnimi dokumenti.

Energetski zakon

Investicija prispeva k uresničevanju ciljev Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 17/14, št. 81/15, št. 43/19, št. 60/19): učinkovita raba energije, energetska učinkovitost, večja proizvodnja in raba obnovljivih virov energije, prehod na nizkoogljično družbo z uporabo nizkoogljičnih energetske tehnologij.

Usklajenost projekta z Operativnim programom za izvajanje Evropske kohezijske politike 2014-2020

CILJ	UKREP
Trajnostna raba in proizvodnja energije in pametna omrežja	Spodbujanje energetske učinkovitosti, pametnega upravljanja z energijo in uporabo obnovljivih virov energije v javni infrastrukturi, vključno z javnimi stavbami in stanovanjskem sektorju

Usklajenost projekta z Regionalnim razvojnim programom za Podravje 2014-2020

Razvojna prioriteta	CILJ	UKREP
III. Varstvo okolja in učinkovita raba naravnih virov ter prehod na nizkoogljično gospodarstvo Investicijsko področje III.3: Naložbe v učinkovito uporabo energije in obnovljive vire	Izboljšati dostopnosti do javne okoljske infrastrukture ter URE in OVE	<ul style="list-style-type: none"> • inovativne tehnologije, energetska učinkovitost in izraba obnovljivih virov energije

Usklajenost projekta z Območnim razvojnim programom za Spodnje Podravje 2014 -2020

Razvojna prioriteta	CILJ	UKREP
II. Varstvo okolja in učinkovita raba virov ter prehod na nizkoogljično gospodarstvo Investicijsko področje II.4: Naložbe v učinkovito rabo energije	Izboljšanje energetske učinkovitosti	<ul style="list-style-type: none"> • ukrepi za učinkovito rabo energije

Usklajenost z Vizijo in strategijo Mestne občine Ptuj 2015-2025 in Trajnostno urbano strategijo

Razvojna prioriteta	CILJ	UKREP
Okolju prijazno mesto Področje: ENERGETSKA UČINKOVITOST IN RABA VIROV	<ul style="list-style-type: none"> • Povečati delež daljinskega ogrevanja in deleža soproizvodnje toplotne in električne energije 	<ul style="list-style-type: none"> • Povečanje deleža priključitve na daljinsko ogrevanje in širitev obstoječe mreže daljinskega ogrevanja.

Usklajenost projekta z Lokalnim energetske konceptom Mestne občine Ptuj (izdelan I. 2012)

LEK MO Ptuj opredeljuje kot enega izmed ciljev tudi obnovljive vire energije, in sicer:

- Dodatno povečati izrabo obnovljivih virov energije in s tem znižati rabo primarne energije za 15% v javnih stavbah in 15% v gospodinjstvih.
- Gradnja sistema daljinskega ogrevanja na lesno biomaso za ogrevanje poslovno industrijske cone na Puhovi cesti.

4 OPIS VARIANTE »Z« INVESTICIJO, PREDSTAVLJEN V PRIMERJAVI Z ALTERNATIVO »BREZ« INVESTICIJE

4.1 Varianta »brez« investicije

Varianta »brez« investicije predstavlja nezmožnost realizacije projekta Izgradnja vročevoda - Gregorčičev drevored. Pomeni, da se z rekonstrukcijo Gregorčičevega drevoreda ne izvede vročevodno omrežje predvideno v pločniku ob kategorizirani cesti. S tem onemogočimo nadaljnjo širitev toplovodnega omrežja, priklopov večjih odjemalcev v industrijski coni, posledično ne prinašamo nikakršne izboljšave na področju uporabe obnovljivih virov energije.

V primeru, da se investicija ne izvede, pomeni vedno večje stroške vzdrževanja, saj je obstoječa kotlovnica v Kvedrovi ulici zastarela in potrebna zamenjave. Stroški vzdrževanja so izredno visoki in kot taki v prihodnje nesprejemljivi. Prav tako so stroški ogrevanja v obstoječi varianti višji.

Na podlagi zgoraj omenjenih dejstev in ob upoštevanju družbenega, okoljskega in ekonomskega vidika, varianta "brez" investicije ni sprejemljiva.

4.2 Varianta »z« investicijo

Varianta »z« investicijo pomeni, da Mestna občina Ptuj pristopi k izgradnji manjkajoče povezave toplovodnega omrežja med Potrčevo cesto in Kvedrovo ulico ter pripravi odcepe za nadaljnjo širitev toplovodnega sistema.

Glede na dejstvo, da je investicija »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu« v teku in je trasa predvidenega toplovoda locirana v predvidenem pločniku, prečkanja pa v vozišču, je smiselno v času izvedbe gradbenih del zgraditi tisti del omrežja, ki poteka v pločniku in vozišču občinske ceste, da v nadaljnje ne bo prišlo do prekopov že novo zgrajene ceste in pločnikov.

Z izgradnjo se pripravi vse potrebno za nadaljnjo širitev toplovodnega omrežja s čimer uresničujemo vlaganja v infrastrukturo, ki dolgoročno vodijo v izkoriščanje obnovljivih virov energije in zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

Dejstvo je, da je varianta »z« investicijo smiselna in upravičena glede na trajnostno razvojno usmeritev občine na družbenem, ekonomskem in okoljskem področju.

5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE

5.1 Opredelitev osnovnih tehnično-tehnoloških rešitev v okviru investicije

Investitorica Mestna občina Ptuj je konec leta 2018 pristopila k pripravi projektne dokumentacije za Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu na Ptuj. V sklopu ureditve cestišča in površin za pešce in kolesarje je predvidena tudi izdelava načrta PZI za širitev obstoječega vročevodnega omrežja v mejah rekonstrukcije obstoječega cestišča z izgradnjo obojestranskega hodnika za pešce s kolesarskim pasom na Gregorčičevem drevoredu z navezavo na obstoječ vročevod v jašku JT 23 ob parkirišču večstanovanjskega objekta na Potrčevi ulici 40 in navezavo na obstoječo kurilnico na Kvedrovi ulici 3. V kurilnici je predvidena vgradnja nove toplotne podpostaje za potrebe ogrevanja s toplotno energijo daljinskega ogrevanja.

V sklopu rekonstrukcije ceste LK 329651 – Gregorčičev drevored je predvidena izgradnja novega dela primarnega vročevodnega omrežja od navezave na obstoječ vročevod na Potrčevi cesti v jašku JT-23. Od te navezave poteka predvidena trasa vročevoda v zelenici in makadamski dovozni cesti do parkirišča pred objektom Gregorčičev drevored 1 do 3 v smeri jugo – zahod do vzhodnega pločnika cestišča. Glavna trasa vročevoda dimenzije DN150, d=168,3x4,0 / 280 mm od tu dalje poteka v pločniku v smeri jug vse do zaključka trase vročevoda v km 0+022,32. V km 0+082,22 je predviden odcep vročevoda 1 v smeri zahod vse do kurilnice na Kvedrovi ulici 3, kjer je prevedena izgradnja novega priključnega voda DN80, d=88,9x3,2 / 180 mm.

V sklopu širitve novega vročevodnega omrežja je predvidena tudi izgradnja priključnih vodov do bližnjih večstanovanjskih objektov. V okviru projektne dokumentacije je predvidena samo izgradnja priključnih vodov v mejah gradbenega posega; izgradnja priključkov na objekte in povezava na toplotno podpostajo ter povezava do obstoječih vertikalnih razvodov pa ni predmet tega projekta.

Predvidena je izgradnja sledečih priključnih vodov:

- Odcep HP 1 – Gregorčičev drevored 1 do 3,
- Odcep HP 2 – Potrčeva cesta 36 do 38,
- Odcep HP 3 – Gregorčičev drevored 2 do 4,
- Odcep HP 4 – Gregorčičev drevored 5 do 11,
- Odcep HP 5 – Gregorčičev drevored 6 do 8,
- Odcep HP 6 – Kvedrova ulica 3, skupna toplotna podpostaja za objekte Kvedrova ulica 1 do 5,
- Odcep HP 7 – Gregorčičev drevored 13.

Predviden je vročevod iz jeklenih predizoliranih cevi z 1x ojačano izolacijo, položenih v zemljo.

Natančna lokacija priključnih mest se določi tekom izvedbe, pri čemer trasa bistveno ne sme odstopati od projektno obdelane trase (projektna dokumentacija PZI).

Obstoječe vročevodno omrežje:

- Na lokaciji predvidenega priključka vročevoda poteka obstoječe vročevodno omrežje iz predizoliranih jeklenih cevi, serije 2, dimenzije DN150, d=168,3x4,0, s premerom plašča d=280mm.
- V obstoječem vročevodnem jašku JT-23 pred objektom Potrčeva cesta 40 je izveden prost odcep cevovoda DN 150 za izvedbo priključka za nadaljevanje trase.

OPIS TRASE

Projektiran vročevod se bo izvedel s hladnim polaganje vročevoda. Pri izdelavi projektne dokumentacije so bile upoštevane priporočene maksimalne razdalje ravnega dela projektiranega dela cevovoda vročevoda (L_{max}) v odvisnosti od projektirane povprečne globine vkopa vročevoda (UH), ki so podane v tabelah dobavitelja opreme. Tabela je izdelana za temp. vročevodnega omrežja $T_B > 140^\circ\text{C}$, z upoštevanjem pogoja, da se ne prekorači vrednost maksimalne aksialne napetosti 190 N/mm^2 . Projektirana trasa priključka vročevoda upošteva potek obstoječih komunalnih vodov, obstoječo in predvideno zasaditev, s tehnično službo upravljavca vročevoda pa je bila usklajena trasa poteka vročevoda.

Dolžine tras projektiranega priključka vročevoda:

- Glavna trasa- Profil A:

Projektirana glavna trasa priključka vročevoda poteka od navezave v točki A1 na obstoječ vročevod DN150, $d=168,3 \times 4,0 / 280\text{ mm}$ (v jašku JT-23) v smeri jug do vzhodnega pločnika Gregorčičevega drevoreda. V pločniku se v točki A13 (km 0+149,97) potek trase vročevoda obrne v smeri jugo- vzhod in poteka od tu dalje vzporedno z robom cestišča vse do točke A26 (km 0+022,32) v križišču pred Osojnikovo cesto. Ker je celotna trasa vročevoda med točkami A13 in A26 predolga za naravno kompenzacijo cevovoda je za kompenziranje raztezkov v točkah od A19 do A22 (km 0+066,47 do km 0+063,97) predvidena vgradnja U-kompenzacije cevovoda. Predvidena dimenzija cevi je DN150, $\phi 168,3 \times 4,0 / 280$, projektirana dolžina je 215,30m. Na koncu trase je predviden začasni zaključek vročevoda z vgradnjo By-pass povezave cevovoda med cevovodom predtoka in povratka. Zaključek je predviden tudi za potrebe nadaljevanja trase vročevoda. Karakteristične točke:

- A1 Navezava na obstoječ vročevod DN150 v jašku JT-23,
- A2 Preboj stene jaška z vgradnjo labirintnega tesnila DN150,
- A3, A4, A6, A8, A13, A19, A20, A21, A22 Koleno 90° DN150,
- A9 Armatura za izpust cevovoda DN150,
- A11, A12, A14, A23 Pravokotni odcep 45° DN150/50,
- A15 Pravokotni odcep 45° DN150/65,
- A17 Paralelni odcep 90° DN150/100,
- A24 Zaporna armature z obojestr. odzračenjem/izpustom DN150.
- A26 Začasni zaključek vročevoda z by-pass cevovodom DN25

- Odcep vročevoda 1 v Kvedrovo ulico – Profil B:

Za navezavo centralne kotlovnice v objektu Kvedrova ulica 3, ki ogreva večstanovanjske objekte na Kvedrovi ulici 1, 2, 3, 4 in 5, je predvidena izgradnja odcepa vročevoda v smeri jug. Predvidena je navezava na glavno traso vročevoda v točki A17 (B1- km 0+082,22), zaključek trase pa je takoj za odcepom P6 (Kvedrova ulica 3) v točki B16. Ker je celotna trasa odcepa vročevoda predolga za naravno kompenzacijo cevovoda je za kompenziranje raztezkov v točkah od B7 do B10 predvidena vgradnja U-kompenzacije cevovoda. Predvidena dimen. cevi je DN100, $\phi 114,3 \times 3,6 / 225$, projektirana dolžina je 136,55m. Odcep je predviden tudi za nadalj. trase vročevoda. Karakteristične točke:

- B1 Navezava na projektiran vročevod DN150 v točki B17,
- B2, B7, B8, B9, B10 Koleno 90° DN100,
- B4 Pravokotni odcep 45° DN100/50,
- B12 Paralelni odcep 90° DN100/80,
- B3 Zaporna armature z obojestr. odzračenjem/izpustom DN100.
- B16 Začasni zaključek vročevoda z by-pass cevovodom DN25

Hišni priključni vodi za objekte:

- Priključek P1 (Gregorčičev drevored 1 in 3): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na glavno traso vročevoda v točki A11 (P1.1) v smeri sever do točke P1.3. Dimenzija priključka DN50, $\varnothing 60,3 \times 2,9/140$, projektirana dolžina do meja obdelave je 4,00m. Karakteristične točke:
 - P1.1 Navezava na projektiran vročevod DN150,
 - P1.1 Pravokotni odcep 45° DN150/50,
 - P1.2 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN50.
 - P1.3 Začasni zaključek vročevoda DN50.

- Priključek P2 (Potrčeva cesta 36 in 38): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na glavno traso vročevoda v točki A12 (P2.1) v smeri severo- zahod do točke P2.11. Dimenzija priključka DN50, $\varnothing 60,3 \times 2,9/140$, projektirana dolžina do meja obdelave je 50,15m. Karakteristične točke:
 - P2.1 Navezava na projektiran vročevod DN150,
 - P2.1 Pravokotni odcep 45° DN150/50,
 - P2.2, P2.4, P2.6, P2.8, P2.10 Koleno 90° DN50,
 - P2.9 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN50.
 - P2.11 Začasni zaključek vročevoda z by-pass cevovodom DN25

- Priključek P3 (Gregorčičev drevored 2 in 4): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na glavno traso vročevoda v točki A14 (P3.5) v smeri zahod do točke P3.4. Dimenzija priključka DN50, $\varnothing 60,3 \times 2,9/140$, projektirana dolžina do meja obdelave je 14,15m. Karakteristične točke:
 - P3.1 Navezava na projektiran vročevod DN150,
 - P3.1 Pravokotni odcep 45° DN150/50,
 - P3.2, P3.4 Koleno 90° DN50,
 - P3.3 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN50.
 - P3.5 Začasni zaključek vročevoda z by-pass cevovodom DN25

- Priključek P4 (Gregorčičev drevored 5, 7, 9 in 11): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na glavno traso vročevoda v točki A15 (P4.1) v smeri vzhod do točke P4.3. Dimenzija priključka DN65, $\varnothing 76,1 \times 2,9/160$, projektirana dolžina do meja obdelave je 3,55m. Karakteristične točke:
 - P4.1 Navezava na projektiran vročevod DN150,
 - P4.1 Pravokotni odcep 45° DN150/65,
 - P4.2 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN65.
 - P4.3 Začasni zaključek vročevoda DN65.

- Priključek P5 (Gregorčičev drevored 6 in 8): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na odcep vročevoda v točki B4 (P5.1) v smeri jug do točke P5.3. Dimenzija priključka DN50, $\varnothing 60,3 \times 2,9/140$, projektirana dolžina do meja obdelave je 3,15m. Karakteristične točke:
 - P5.1 Navezava na projektiran vročevod DN100,
 - P5.1 Pravokotni odcep 45° DN100/50,
 - P5.2 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN50.
 - P5.3 Začasni zaključek vročevoda DN50.

- Priključek P6 (Kvedrova ulica 1, 2, 3, 4 in 5): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na glavno traso vročevoda v točki B12 (P6.1) v smeri severo-zahod do točke P6.5. Dimenzija priključka DN80, $\varnothing 88,9 \times 3,2/180$, projektirana dolžina do meja obdelave je 5,95m. Karakteristične točke:
 - P6.1 Navezava na projektiran vročevod DN100 v točki B12,
 - P6.1 Paralelni odcep 90° DN100/80,
 - P6.2 Koleno 90° DN80,

- P6.3 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN80.
- P6.5 Zaključek hišnega priključka vročevoda z zapornimi armaturami DN80 in by pass cevovodom za odzračenje / in izpust DN20.
- Priključek P7 (Gregorčičev drevored 13): Predvidena je izgradnja priključnega voda od navezave na glavno traso vročevoda v točki A23 (P7.1) v smeri sever do točke P7.3. Dimenzija priključka DN50, $\phi 60,3 \times 2,9/140$, projektirana dolžina do meja obdelave je 2,60m. Karakteristične točke:
 - P7.1 Navezava na projektiran vročevod DN150,
 - P7.1 Pravokotni odcep 45° DN150/50,
 - P7.2 Zaporna armature z enostranskim odzračenjem DN50.
 - P7.3 Začasni zaključek vročevoda DN50.

Projektirane trase vročevoda se bodo izvedle z naravno kompenzacijo. V PZI projektni dokumentaciji se je glede na globino vgradnje cevovoda izdelala kompletna kontrola statike projektiranega cevovoda.

Skupna dolžina glavne trase vročevoda A in odcepa B dimenzije DN150 in DN100 je približno 352 m in skupna dolžina hišnih priključkov za objekte dimenzije DN50, DN65 in DN80 je približno 84 m.

Skupna dolžina projektiranega vročevoda (glavnih tras in odcepov skupaj) je približno 436 m. Trasa vročevoda se bo izvedla iz jeklenih predizoliranih cevi z 1 x ojačano debelino izolacije (serije 2).

Pred naročilom in dobavo opreme mora biti s strani dobavitelja cevi izdelana kompletna statična kontrola projektiranega vročevoda in končni montažni načrt, ki bo osnova za dobavo opreme in montažo. Kvalitetno izvedena montažna dela skladno z montažnim

TEHNIČNI PODATKI – DALJINSKO OGREVANJE:

Nazivni tlak vročevodnega omrežja	$p_n = 16 \text{ bar}$
Obratovalni temperaturni režim -18 °C	$\Delta t = 130 / 70^\circ \text{ C}$
Obratovalni temperaturni režim -13 °C	$\Delta t = 110 / 70^\circ \text{ C}$
Temperaturni režim za statični izračun v projektni dokument.	$\Delta t = 110 / 70^\circ \text{ C}$
Maksimalna dovodna temperaturna	$t_{\max} = 70^\circ \text{ C}$
Minimalna dovodna temperaturna	$t_{\min} = 60^\circ \text{ C}$
Maksimalni specifični upor	$\Delta p = 100 \text{ Pa/m}$
Maksimalna hitrost vode v vročevodnem omrežju	$v_{\max} = 2,5 \text{ m/s}$
Maksimalna hitrost vode v vročevodnih priključnih vodih	$v_{\max \text{ priklj.}} = 1,8 \text{ m/s}$

Predizolirana cev – dolžine 6, 12, 16m – je kompaktne izvedbe sestavljena iz jeklene brezšivne cevi, izolacijske mase polyurethan in zaščitne plastične cevi PEHD. Predizolirane cevi so položene direktno v zemljo brez termičnega prednapenjanja. Teoretična globina vkopa (višina nasutja nad cevjo) je v povprečju 0,8 – 1,2 m pri gostoti zemljine $\rho = 18000 \text{ N/m}^3$. Dopustna toplotna izguba za dvojico cevi je $U = 100 \text{ W/m}$.

PREDIZOLIRANE CEVI

Osnova vročevodnega sistema so predizolirane jeklene šivne cevi iz St. 37.0.BW. Cevi so antikorozijsko zaščitene, toplotno izolirane z dvo (2) komponento trdo peno (PUR) do 140°C in obdane z zaščitnim plaščem iz polietilena visoke gostote. Medijske cevi in plašč tvorijo kompaktno celoto.

Osnovni tehnični podatki projektiranih cevi

Temperatura medija do 140°C

Nazivni tlak medija do 25 bar

Material jeklene cevi ST 37.0 BW za P235TR1, P235TR2 po EN 10217-1 ali P235GH po 10217-2 ali 10217-5. Dimenzije cevi so skladne z EN 253. Zaščitna cevje iz polietilen PEHD (min. PE80) skladno z ISO 12162 standardu. Izolacijski material 2 - komponentna trda pena (PUR) do 140°C, vključno s Cu žicami za elektronski nadzorni sistem vlage.

OPOZORILNI SISTEM

Opozorilni sistem se sestoji iz dveh Cu žic (ena ostane čisto bakrena druga pa je pocinkana) v penasti izolaciji, ki ob prisotni vlagi takoj signalizirata okvaro. Z ustreznim aparatom se jo da tudi locirati. Pri varjenju cevi se Cu žice (in izolacija) zaščitijo s kolobarji iz Al pločevine. Povezavo žic, preizkušanje izolacije med montažo in po njej kakor tudi montažo spojk izvajajo izurjeni monterji po podrobnih navodilih proizvajalca. Za podrobnejši opis opozorilnega sistema glej elektro del projekta.

SIGNALNI KABEL

Po vsej trasi priključka se nad vročevodom položi 30 žilni signalni kabel. Pri prostih odcepih vročevoda se pusti približno 4 m kabla v obliki zanke brez prekinitve.

JAŠKI

Na obravnavanem območju projektiranega novega vročevoda je predvidena navezava na obstoječ vročevod v armaturnem jašku.

6 OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

Predvideno trajanje projekta je daljše od enega leta, zato smo skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/2006 in Spremembe: Ur.l. RS, št. 54/2010, 27/2016), v nadaljevanju prikazovali investicijsko vrednost v stalnih in tekočih cenah.

Pri preračunu investicijskih vrednosti po tekočih cenah smo upoštevali napovedi Urada za makroekonomske analize in razvoj (UMAR), ki v svoji Jesenski napovedi gospodarskih gibanj za leto 2021 napoveduje 2,3% porast cen.

6.1 Ocena celotnih investicijskih stroškov po stalnih cenah

Tabela 1: Vrednost investicije v stalnih cenah

	VSEBINA	VREDNOST	DDV	Skupaj z DDV
1	Dokumentacija	2.800,00	616,00	3.416,00
i	Izvedbena dokumentacija (DGD, PZI)*	0,00	0,00	0,00
ii	Varnostni načrt	300,00	66,00	366,00
iii	PID dokumentacija	2.500,00	550,00	3.050,00
2	Izvedbena dela	200.000,00	0,00	200.000,00
i	GRADBENA DELA	55.000,00	0,00	55.000,00
ii	STROJNA IN ELEKTRO DELA	145.000,00	0,00	145.000,00
3	Nadzor	2.000,00	440,00	2.440,00
i	Nadzor (gradbeni, varnostni)	2.000,00	440,00	2.440,00
4	VREDNOST SKUPAJ (1-3)	204.800,00	1.056,00	205.856,00
5	VREDNOST DDV**	1.056,00		
6	VREDNOST Z DDV	205.856,00		

* Izvedena v sklopu investicije »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu«

** DDV se obračuna v skladu s 76.a členom ZDDV1

6.2 Ocena celotnih investicijskih stroškov po tekočih cenah

Tabela 2: Vrednost investicije v tekočih cenah

	VSEBINA	VREDNOST	DDV	Skupaj z DDV
1	Dokumentacija	2.857,50	628,65	3.486,15
i	Izvedbena dokumentacija (DGD, PZI)*	0,00	0,00	0,00
ii	Varnostni načrt	300,00	66,00	366,00
iii	PID dokumentacija	2.557,50	562,65	3.120,15
2	Izvedbena dela	202.068,06	0,00	202.068,06
i	GRADBENA DELA	55.918,06	0,00	55.918,06
ii	STROJNA IN ELEKTRO DELA	146.150,00	0,00	146.150,00
3	Nadzor	2.023,00	445,06	2.468,06
i	Nadzor (gradbeni, varnostni)	2.023,00	445,06	2.468,06
4	VREDNOST SKUPAJ (1-3)	206.948,56	1.073,71	208.022,27
5	VREDNOST DDV**	1.073,71		
6	VREDNOST Z DDV	208.022,27		

* Izvedena v sklopu investicije »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu«

** DDV se obračuna v skladu s 76.a členom ZDDV1

6.3 Navedba osnove za oceno vrednosti

Osnova za oceno vrednosti je pridobljena na podlagi analize vrednosti že izvedenih investicij oziroma drugih verodostojnih izhodišč in na podlagi informativnih ponudb za predvideno investicijo.

7 TEMELJNE PRVINE, KI DOLOČAJO INVESTICIJO

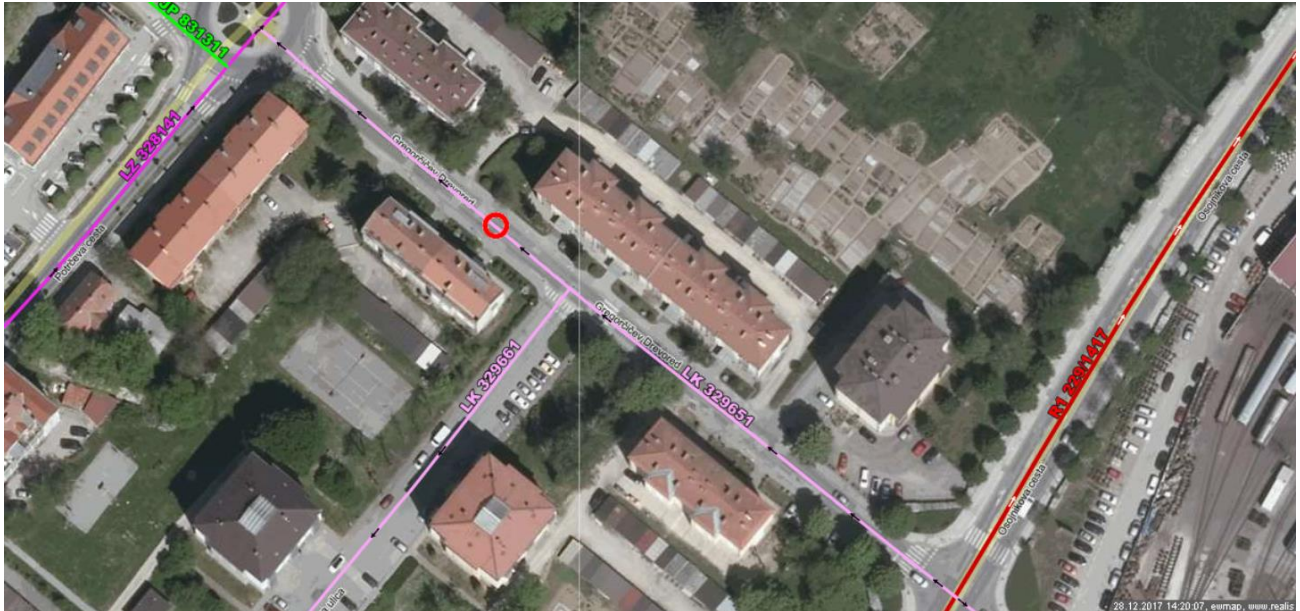
7.1 Predhodna idejna rešitev ali študija

Pri pripravi projektne dokumentacije za investicijo »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu« je bil podan projektni pogoj za izdelavo povezave vročevoda med Potrčevo cesto in Kvedrovo ulico.

Ker gre za novogradnjo cevovoda in ga ne moremo uvrstiti med vzdrževalna dela v javno korist, je potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje.

7.2 Opis in grafični prikaz lokacije

Območje nameravane investicije se nahaja znotraj mesta Ptuj, natančneje na Gregorčičevem drevoredu, v skupni dolžini cca 436 m, na parcelnih številkah: 545/9, 548/2, 3987/1, 489/9, 489/2, 492/4, 492/1, 490/1, 546/3, 547/3 (vse k.o. Ptuj).



Slika 4: Območje ureditve Gregorčičevega drevoreda

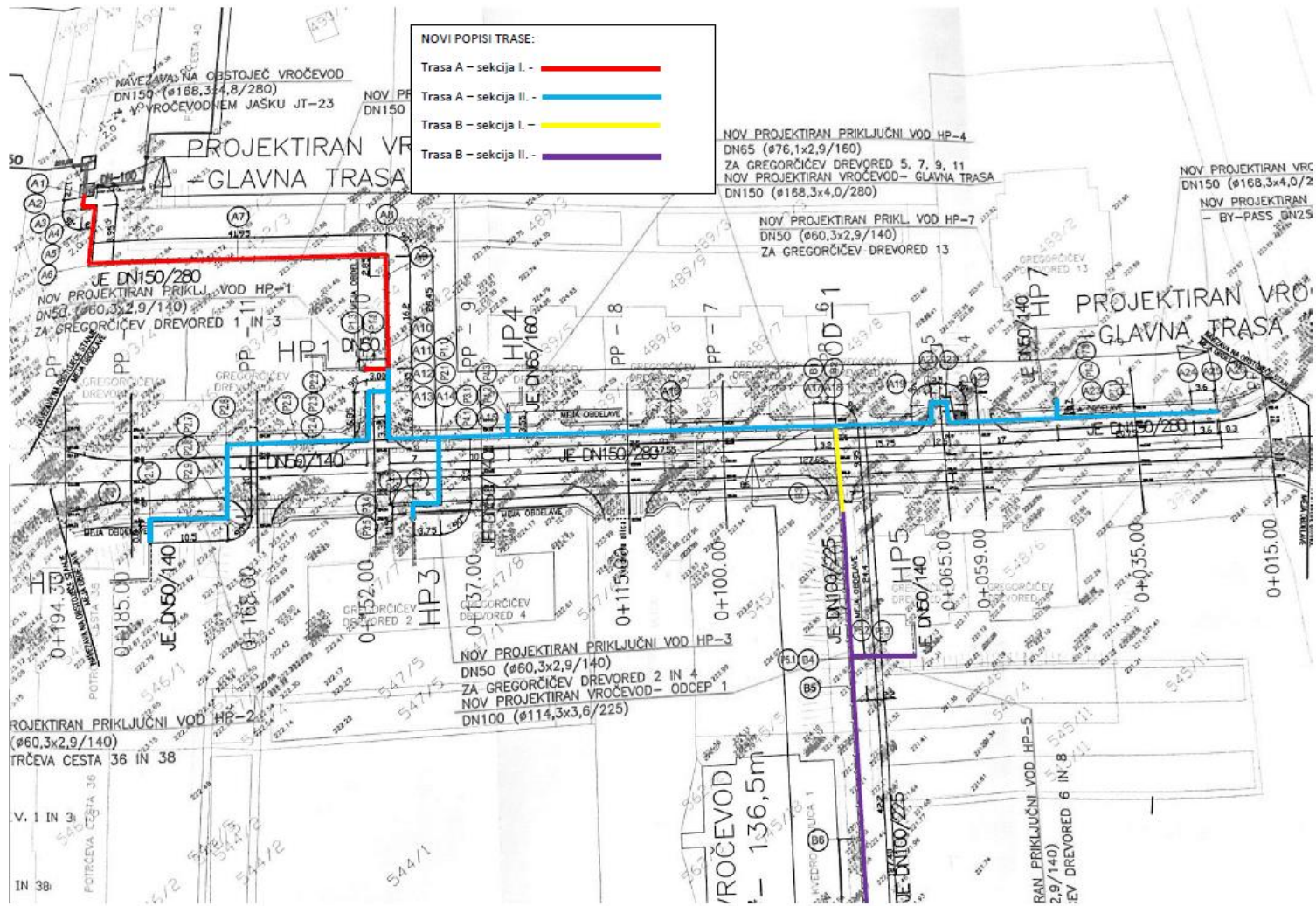
7.3 Obseg in specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe

Tabela 3: Vrednost investicije v stalnih cenah po letih

	VSEBINA	2020	2021	VREDNOST	DDV	Skupaj z DDV
1	Dokumentacija	300,00	2.500,00	2.800,00	616,00	3.416,00
i	Izvedbena dokumentacija (DGD, PZI)*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ii	Varnostni načrt	300,00	0,00	300,00	66,00	366,00
iii	PID dokumentacija	0,00	2.500,00	2.500,00	550,00	3.050,00
2	Izvedbena dela	110.084,29	89.915,71	200.000,00	0,00	200.000,00
i	GRADBENA DELA	15.084,29	39.915,71	55.000,00	0,00	55.000,00
ii	STROJNA IN ELEKTRO DELA	95.000,00	50.000,00	145.000,00	0,00	145.000,00
3	Nadzor	1.000,00	1.000,00	2.000,00	440,00	2.440,00
i	Nadzor (gradbeni, varnostni)	1.000,00	1.000,00	2.000,00	440,00	2.440,00
4	VREDNOST SKUPAJ (1-3)	111.384,29	93.415,71	204.800,00	1.056,00	205.856,00
5	VREDNOST DDV**	286,00	770,00	1.056,00		
6	VREDNOST Z DDV	111.670,29	94.185,71	205.856,00		

* Izvedena v sklopu investicije »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu«

** DDV se obračuna v skladu s 76.a členom ZDDV1



Slika 5: Razčlenitev del glede na sekcije

Tabela 4: Vrednost investicije v tekočih cenah po letih

	VSEBINA	2020	2021	VREDNOST	DDV	Skupaj z DDV
1	Dokumentacija	300,00	2.557,50	2.857,50	628,65	3.486,15
i	Izvedbena dokumentacija (DGD, PZI)*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ii	Varnostni načrt	300,00	0,00	300,00	66,00	366,00
iii	PID dokumentacija	0,00	2.557,50	2.557,50	562,65	3.120,15
2	Izvedbena dela	110.084,29	91.983,77	202.068,06	0,00	202.068,06
i	GRADBENA DELA	15.084,29	40.833,77	55.918,06	0,00	55.918,06
ii	STROJNA IN ELEKTRO DELA	95.000,00	51.150,00	146.150,00	0,00	146.150,00
3	Nadzor	1.000,00	1.023,00	2.023,00	445,06	2.468,06
i	Nadzor (gradbeni, varnostni)	1.000,00	1.023,00	2.023,00	445,06	2.468,06
4	VREDNOST SKUPAJ (1-3)	111.384,29	95.564,27	206.948,56	1.073,71	208.022,27
5	VREDNOST DDV**	286,00	787,71	1.073,71		
6	VREDNOST Z DDV	111.670,29	96.351,98	208.022,27		

* Izvedena v sklopu investicije »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu«

** DDV se obračuna v skladu s 76.a členom ZDDV1

7.4 Varstvo okolja

Predmetna investicija ob upoštevanju vseh predpisov ne bo imela škodljivih oziroma negativnih vplivov na okolje. Predmetna investicija je namenjena varovanju okolja in preprečevanju onesnaževanja okolja.

Pri načrtovanju in izvedbi investicije so bila in bodo upoštevana sledeča izhodišča:

- 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).

7.5 Ocena stroškov za odpravo negativnih vplivov

Ocenjujemo, da pričakovani vplivi projekta na okolico ne bodo imeli negativnega vpliva na okolje ampak pozitiven vpliv, saj se bo z ureditvijo glavne toplovodne povezave med Potrčevo cesto in Kvedrovo ulico in naknadno z rekonstrukcijo kotlovnice na Volkmerjevi cesti, pristopilo k uporabi obnovljivih virov energije s tem pa k zmanjšanju uporabe fosilnih goriv, ki povzročajo višje emisije toplogrednih plinov in onesnaženost okolja.

S stališča varstva okolja je strošek vlaganja v infrastrukturo pozitiven in ne povzroča dodatnih negativnih vplivov posledično tudi ne stroškov za njegovo odpravo.

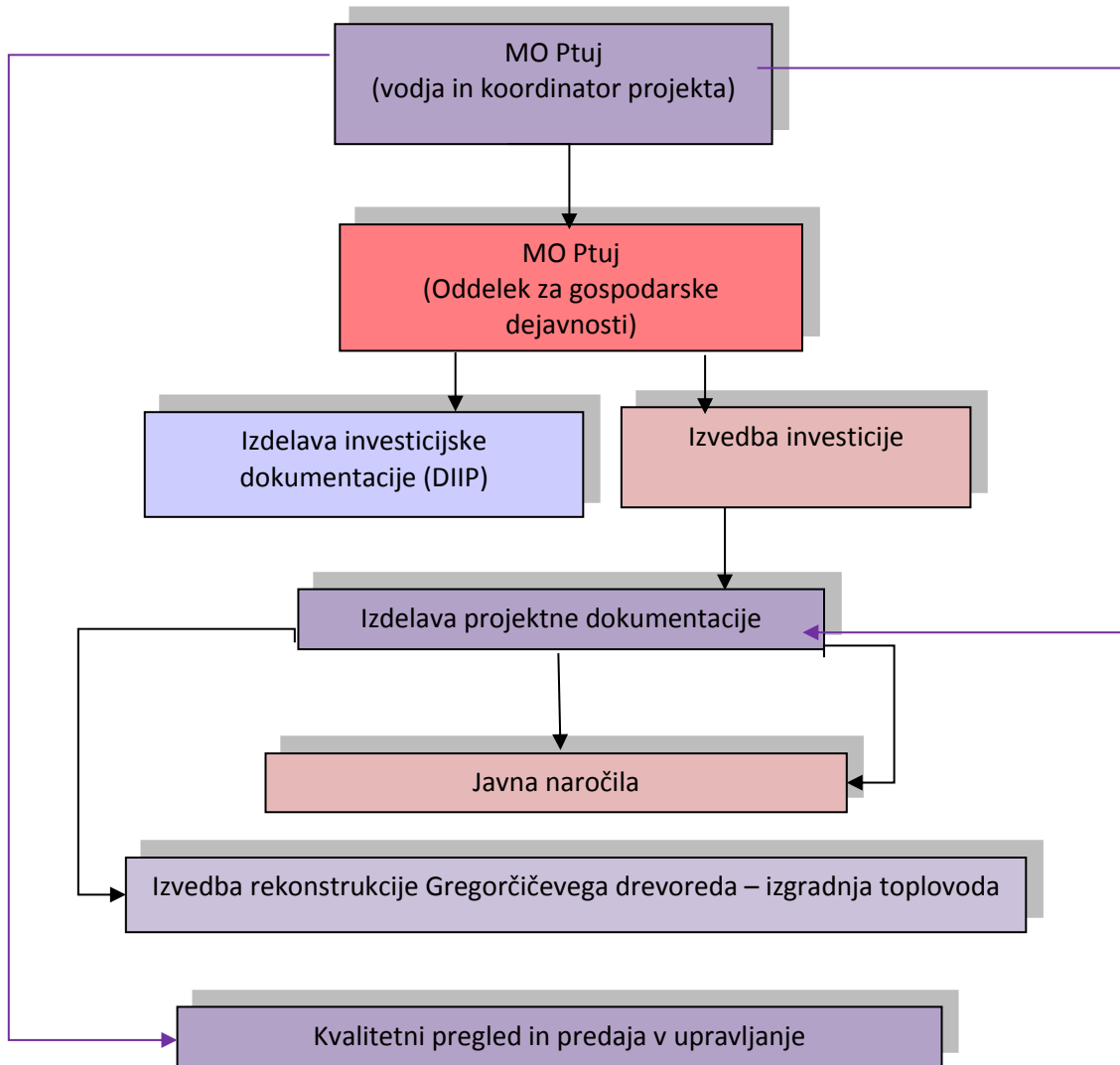
7.6 Kadrovska organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo

Za izvedbo investicije ni predvidene posebne organizacije. Investitorica Mestna občina Ptuj je s svojimi zaposlenimi tudi odgovorni nosilec celotnega projekta.

Člani projektne skupine za izvedbo projekta:

Ime in priimek	Izobrazba in položaj	Leta del. izkušenj	Zadolžitev v okviru projekta Strokovno področje, ki ga pokriva
Simona Kučič Pogorelc	univ. dipl. inž. gradb., višja svetovalka	9	Skrbnik projekta Izvedba investicije Sodelovanje pri pripravi tehnične in investicijske dokumentacije
Elena Zupanc	univ. dipl. geografinja, višja svetovalka	12	Sodelovanje pri pripravi investicijske dokumentacije

Kadrovsko organizacijska shema:



Slika 6: Kadrovsko organizacijska shema projekta

7.7 Predvideni viri financiranja po tekočih cenah

Tabela 5: Viri financiranja v tekočih cenah po letih

VIRI FINANCIRANJA		2020	2021	Skupaj	Delež
1	Mestna občina Ptuj	111.670,29	96.351,98	208.022,27	100
2	Skupaj	111.670,29	96.351,98	208.022,27	100

Za izvedbo investicije bo MO Ptuj zagotovila **208.022,27 EUR (v letih 2020 in 2021)** lastnih sredstev iz občinskega proračuna. Sredstva v proračunu so zagotovljena na proračunski postavki 6450. Vrednost projekta in viri financiranja bodo usklajeni ob rebalansu proračuna.

7.8 Terminski plan izvedbe investicije

Tabela 6: Terminski plan izvedbe investicije

AKTIVNOST	ZAČETEK	KONEC
Priprava projektne dokumentacije DGD in PZI (v okviru priprave projektne dokumentacije »Ureditev površin za pešce in kolesarje na Gregorčičevem drevoredu«)	01/2019	04/2019
Priprava investicijske dokumentacije (DIIP)	02/2020	02/2020
Pridobitev gradbenega dovoljenja	02/2020	04/2020
Izbira izvajalca	02/2020	04/2020
Izvedba del	04/2020	07/2021
Priprava projektne dokumentacije PID	07/2021	08/2021
Tehnični pregled	08/2021	09/2021

7.9 Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oziroma ekonomska upravičenost projekta

Glede na naravo projekta je bistvena presoja ekonomskih kazalnikov projekta, kjer je poleg finančnih parametrov potrebno upoštevati tudi druge koristi projekta, kot so:

- Večja varnost oskrbe z energijo, z obnovljivimi viri energije – lesna biomasa
- Čistejše okolje in manj emisij toplogrednih plinov
- Prihranek pri stroških za energijo
- Trajnostni razvoj občine
- Boljša kvaliteta življenja prebivalcev

DRUŽBENI POMEN:

Obravnavana investicija bo:

- izboljšala bivalno okolje občanov,
- spodbujala podjetništvo v občini in regiji (izkoriščanje lesne biomase),
- z uporabo obnovljivega vira energije za zgled občanom.

EKONOMSKI POMEN

Izgradnja vročevoda bo imela naslednje ekonomske učinke:

- prihranek pri stroških energije, saj je lesna biomasa cenejši energent od fosilnih goriv,
- neodvisnost od fosilnih goriv.

POMEN VARSTVA OKOLJA

Investicija ima vpliv tudi na varstvo okolja, saj pripomore k:

- zmanjšanju emisij toplogrednih plinov,
- učinkoviti izrabi naravnih virov,
- okoljski učinkovitosti (uporaba razpoložljivih tehnik, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje emisij),
- zmanjšanje negativnih vplivov na okolje.

Poleg prednosti uporabe obnovljivega vira energije predstavljajo dodatne razloge za izvedbo daljinskega sistema ogrevanja v primerjavi z individualnimi kotlovnici predvsem:

- ena kotlovnica pomeni večji izkoristek sistema,
- vzdrževanje enega sistema je avtomatiziran sistem (dimnikarske storitve, vzdrževanje sistema, čiščenje pepela...),
- nizki stroški energenta – lesni sekanci.

Slovenija mora na področju razvoja obnovljivih virov energije doseči ambiciozne cilje, ki bodo prispevali tako k povečanju zanesljivosti oskrbe z energijo, zmanjšanju negativnih učinkov na okolje, gospodarski rasti in razvoju delovnih mest ter zaposlenosti. Najpomembnejši obnovljivi vir energije v državi je lesna biomasa, sledi vodna energija, v zadnjih letih pa je razvoj precej dinamičen pri izkoriščanju sončne energije in bioplina.

8 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM

Večjih odstopanj od časovnega načrta ne pričakujemo. DGD in PZI dokumentacija sta bili naročeni v skladu za Zakonom o javnem naročanju. Tako DGD kot PZI dokumentacija sta že izdelani, gradbeno dovoljenje je v pridobivanju.

Za potrebe izvedbe celotne investicije je potrebna naslednja dokumentacija:

1. Investicijska dokumentacija:

- Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP)

2. Projektna dokumentacija:

- DGD, PZI, PID

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. L. RS št. 60/2006, 54/2010, 27/2016) v 4. členu določa mejne vrednosti za pripravo in obravnavo posamezne vrste investicijske dokumentacije po stalnih cenah z vključenim davkom na dodano vrednost in sicer:

1. za investicijske projekte z ocenjeno vrednostjo med 300.000 in 500.000 eurov najmanj dokument identifikacije investicijskega projekta;
2. za investicijske projekte nad vrednostjo 500.000 EUR dokument identifikacije investicijskega projekta in investicijski program;
3. za investicijske projekte nad vrednostjo 2.500.000 EUR dokument identifikacije investicijskega projekta, predinvesticijska zasnova in investicijski program;
4. za investicijske projekte pod vrednostjo 300.000 EUR je treba zagotoviti dokument identifikacije investicijskega projekta, in sicer:
 - a) pri tehnološko zahtevnih investicijskih projektih;
 - b) pri investicijah, ki imajo v svoji ekonomski dobi pomembne finančne posledice (na primer visoki stroški vzdrževanja);
 - c) kadar se investicijski projekti (so)financirajo s proračunskimi sredstvi.

Pri projektih z ocenjeno vrednostjo pod 100.000 EUR se vsebina investicijske dokumentacije lahko ustrezno prilagodi (poenostavi), vendar mora vsebovati vse ključne prvine, potrebne za odločanje o investiciji in zagotavljanje spremljanja učinkov.

Celotna ocenjena vrednost po tekočih cenah vključno z davkom na dodano vrednost za projekt »Izgradnja vročevoda – Gregorčičev drevored« znaša 208.022,27 EUR. Glede na to, da je ocenjena vrednost po stalnih cenah pod vrednostjo 300.000,00 EUR je potrebno v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ, izdelati Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP).