



## OBČINA BENEDIKT

Občinski svet

Čolnikov trg 5, 2234 BENEDIKT

tel.: 02 703 60 80, telefaks: 02 703 60 81

e-pošta: [obcina@benedikt.si](mailto:obcina@benedikt.si)

# 8

Številka: 37108-016/2019-1

Datum: 22. november 2019

## SKLEP

### o potrditvi Dokumenta identifikacije investicijskega projekta za investicijo »Sanacija plazu Rajter«

PREDLAGATELJ: Župan Občine Benedikt

GRADIVO PRIPRAVIL: Občinska uprava Občine Benedikt

#### PREDLOG SKLEPA:

Na podlagi Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 11/2011-UPB, 14/2013 – popr., 101/2013, 55/2015 – ZfisP in 96/2015 – ZIPRS1617), Uredbe o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkih za pripravo predloga državnega proračuna in proračunov samoupravnih lokalnih skupnosti (Uradni list RS, št. 54/2010), Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016) in 15. člena Statuta Občine Benedikt (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 22/2018) se sprejme Sklep o potrditvi Dokumenta identifikacije investicijskega projekta za investicijo »Sanacija plazu Rajter«, kot je predložen.



## Občina Benedikt

Čolnikov trg 5, 2234 BENEDIKT  
tel.: 02 703 60 80; faks: 02 703 60 81

### SKLEP O POTRITVI DOKUMENTA IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA (DIIP)

Investitor: OBČINA BENEDIKT  
Naslov: ČOLNIKOV TRG 5  
Pošta: 2234 BENEDIKT

Številka: 37108-016/2019-  
Datum:

Na podlagi Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 11/11 – uradno prečiščeno besedilo, 14/13 – popr., 101/13, 55/15 – ZFisP in 96/15 – ZIPRS1617), Uredbe o dokumentih razvojnega načrtovanja in postopkih za pripravo predloga državnega proračuna in proračunov samoupravnih lokalnih skupnosti (Uradni list RS, št. 54/10), Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS št. 60/06 in 54/10) in 15. člena Statuta Občine Benedikt (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 22/2018), je Občinski svet Občine Benedikt na \_\_\_\_ . redni seji, dne \_\_\_\_\_ sprejel:

1. Potrdi se dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP) za investicijo: »SANACIJA PLAZU RAJTER«, ki ga je izdelala: OBČINA BENEDIKT, Čolnikov trg 5, 2234 BENEDIKT.
2. V NRP proračuna občine se **uvrsti nova naložba**.
3. Odobri se izdelava investicijske in projektne dokumentacije in izvedba investicije.

(Občina bo za projekt vložila načrt porabe koriščenja sredstev na osnovi 23. člena Zakona o financiranju občin (ZFO-1), na osnovi izračunanih deležev razpoložljivih sredstev občin za sofinanciranje občinskih investicij v letih 2020 in 2021, št. 4100-1/2019/62 z dne 14.10.2019)

4. Skladno z DIIP in načrtom porabe je finančna konstrukcija naložbe sledeča:

Vrednost investicije po stalnih cenah, znaša z vključenim DDV 327.271,03 EUR, brez DDV pa 268.254,95 EUR in se bo izvajala skladno s časovnim načrtom od 1.1.2019 do 31.12.2020.

5. Vire za financiranje zagotavljajo:

- Lastna finančna sredstva v znesku 22.666,72 EUR
- Sredstva Ministrstva za okolje in prostor v znesku 253.992,31 EUR
- Povratna sredstva na osnovi 23. člena ZFO-1 v znesku 50.612,00 EUR

6. Občinski svet Občine Benedikt pooblašča župana, da potrjuje morebitne spremembe in dopolnitve tega Dokumenta identifikacije investicijskega projekta.

Ime in priimek odgovorne osebe: mag. Milan REPIČ

žig

podpis



## **DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA (DIIP)**

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).

### **SANACIJA PLAZU RAJTER**



Benedikt, 22. november 2019

**Verzija 1.0**

Naziv investicijskega projekta	<b>Sanacija plazu Rajter</b>
Investitor in naročnik ter financer	<b>Občina Benedikt</b>
Sofinancer	<b>Ministrstvo za okolje in prostor</b> <b>Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo</b>
Odgovorna oseba investitorja za izvedbo projekta	<b>Občina Benedikt</b>  Župan, mag. Milan REPIČ
Skrbnik investicije (strokovni sodelavec, odgovoren za pripravo in nadzor nad pripravo investicijske, projektne, tehnične in druge dokumentacije)  in  odgovorna oseba za tehnično izvajanje investicije (strokovni sodelavec, odgovoren za izvajanje investicije in prevzem)	<b>Občina Benedikt</b>  Direktorica, Andreja LOBER, dipl. ekon.
Upravljevec investicijskega objekta	<b>Občina Benedikt</b>  Župan, mag. Milan REPIČ
Dokument identifikacije investicijskega projekta izdelala	<b>Občinska uprava Občine Benedikt</b>  <b>Odgovorna oseba:</b> Župan, mag. Milan REPIČ  <b>Izdelovalec dokumenta:</b> Direktorica, Andreja LORBER, dipl. ekon. Darja ZEMLJINA
Datum izdelave dokumenta	<b>22. 11. 2019</b>

## Vsebina

1. OPREDELITEV INVESTITORJA IN DOLOČITEV STROKOVNIH SLUŽB ODGOVORNIH ZA NADZOR IN IZDELAVO USTREZNE INVESTICIJSKE TER PROJEKTNE DOKUMENTACIJE... 7	
2. ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO .....	9
2.1. Predmet investicije .....	9
2.2. Karakteristični podatki in opis lokalne skupnosti Občine Benedikt.....	9
2.3. Analiza trenutnega stanja .....	11
2.3.1. Ugotovitev splošnega – obstoječega stanja zemeljskega plazu.....	11
2.3.2. Povzetek geološko geomehanskega poročila.....	13
2.4. Razlogi in utemeljitev investicijske namere .....	13
3. OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN DOKUMENTI .....	14
3.1. Razvojne možnosti.....	14
3.2. Namen in cilji investicije .....	14
3.3. Skladnost z občinskim Načrtom razvojnih programov .....	14
3.4. Skladnost z drugimi razvojnimi programi in strategijami.....	15
4. VARIANTE INVESTICIJ.....	15
4.1. Varianta »brez investicije« .....	15
4.2. Varianta »z investicijo« .....	15
4.3. Izbor optimalne variante .....	15
5. OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN TEHNIČNO-TEHNOLOŠKE REŠITVE .....	16
5.1. Vrsta investicije .....	16
5.2. Splošno o zemeljskem plazu.....	16
5.3. Geostatične analize .....	18
5.4. Predvideni gradbeni posegi – sanacijski ukrepi.....	19
5.4.1. Podporna kamnita zložba.....	19
5.4.2. Ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod .....	20
5.4.3. Izvedba cestnega nasipa, nove voziščne konstrukcije .....	21
5.4.4. Komunalni vodi .....	22

5.5.	Predračunski elaborat .....	22
5.6.	Zaključki in predlogi.....	22
6.	TEMELJNE PRVINE, KI DOLOČAJO INVESTICIJO .....	22
6.1.	Strokovne podlage .....	22
6.2.	Potrebna investicijska dokumentacija in upravna dovoljenja .....	22
6.3.	Navedba, opis in grafični prikaz lokacije .....	23
6.4.	Obseg in specifikacija investicijskih stroškov .....	24
6.4.1.	Podlage za oceno vrednosti investicije .....	24
6.4.2.	Stalne in tekoče cene .....	24
6.4.3.	Ocenjena vrednost investicije po stalnih oziroma tekočih cenah .....	25
6.5.	Prikaz dogovorjenih sofinanciranih stroškov investicije .....	25
6.6.	Časovni načrt investicije .....	26
6.7.	Dinamika in viri financiranja .....	26
6.8.	Varstvo okolja.....	27
6.9.	Kadrovsko organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo .....	28
6.10.	Informacija o pričakovani stopnji izrabe zmogljivosti oziroma ekonomski upravičenosti projekta	29
6.11.	Prikaz učinkov in rezultatov investicije .....	29
6.12.	Analiza stroškov in koristi.....	29
6.12.1.	Uporabna ekonomska doba stroškov in koristi.....	29
6.12.2.	Stroški vzdrževanja in obratovanja ter prihodki.....	29
6.12.3.	Ugotovitev in ovrednotenje javnih koristi investicije .....	29
6.12.4.	Ostane vrednosti investicije .....	30
6.12.5.	Finančna analiza s kazalniki.....	30
6.12.6.	Ekonomska analiza .....	31
7.	SKLEP Z UGOTOVITVIJO SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE IZDELAVE INVESTICIJSKE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM .....	32

## 1. OPREDELITEV INVESTITORJA IN DOLOČITEV STROKOVNIH SLUŽB ODGOVORNIH ZA NADZOR IN IZDELAVO USTREZNE INVESTICIJSKE TER PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

**Tabela 1: Osnovni podatki o investitorju in financerju**

Naziv:	Občina Benedikt
Naslov	Čolnikov trg 5, 2234 Benedikt
Odgovorna oseba	mag. Milan Repič, župan Občine Benedikt
Telefon	02 703 60 80
Telefaks	02 703 60 81
Elektronska pošta	<a href="mailto:obcina@benedikt.si">obcina@benedikt.si</a>
Spletna stran	<a href="http://www.benedikt.si">http://www.benedikt.si</a>
Davčna številka	SI77399935
Matična številka	1332139000
Transakcijski račun	SI56 0110 0010 0014 890 (UJP)
Odgovorna oseba za pripravo investicijskih dokumentov in vodenje investicije	mag. Milan Repič, župan Občine Benedikt
Odgovorna oseba za izvedbo investicije	mag. Milan Repič, župan Občine Benedikt
Šifra dejavnosti	84.110 (Splošna dej. javne uprave)
<b>Žig:</b>	<b>Podpis odgovorne osebe:</b>

**Tabela 2: Osnovni podatki o sofinancerju**

Naziv	Ministrstvo za okolje in prostor
Naslov	Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana
Odgovorna oseba	Simon Zajc, minister
Telefon	01 478 70 00
Telefaks	01 478 74 25
Elektronska pošta	<a href="mailto:gp.mop@gov.si">gp.mop@gov.si</a>
Spletna stran	<a href="http://www.mop.gov.si/">http://www.mop.gov.si/</a>

**Tabela 3: Upravljavec objekta**

Naziv	Občina Benedikt
Naslov	Čolnikov trg 5, 2234 Benedikt
Odgovorna oseba	mag. Milan Repič, župan Občine Benedikt
Telefon	02 703 60 80
Telefaks	02 703 60 81
Elektronska pošta	<a href="mailto:obcina@benedikt.si">obcina@benedikt.si</a>

Tabela 4: Pregled prizadetih parcel plazovitega terena

Zap. št.	Št. parcele	K. o.
1.	487 500/1 500/2 501/5 501/6 501/7 502/3 517/1 517/2 517/3 517/4 517/8	Drvanja
2.	479/1 1027/4	Spodnja Ročica

Investitor si bo pred izvedbo del na prizadetih parcelah pridobil soglasje lastnikov le-teh.

Tabela 5: Podatki o vrsti ter izdelovalcih projektne in investicijske dokumentacije

Vrsta dokumentacije	Podatki	
Geološko poročilo	Naslov dokumenta	Geološko poročilo Sanacija plazu na LC št. 203312 Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova (pod stanovanjskim objektom Sp. Ročica 2a)
	Št. proj. dokumentacije	932 GEO, marec 2019
	Odgovorni projektant	Mitja BIRSA, univ. dipl. inž. grad. G-0969
	Odgovorni vodja projekta	Mitja BIRSA, univ. dipl. inž. grad. G-0969
	Institucija	GRADING d. o. o.
	Odgovorna oseba	Mitja BIRSA, univ. dipl. inž. grad.
	Naslov	Obrežna ulica 1, 2000 Maribor
	Telefon	02 420 55 41
	Elektronska pošta	<a href="mailto:grading.mb@siol.net">grading.mb@siol.net</a>
Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)	Naslov dokumenta	Sanacija plazu na LC št. 203312 Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova (pod stanovanjskim objektom Sp. Ročica 2a)
	Št. proj. dokumentacije	932 K, marec 2019
	Odgovorni projektant	Mitja BIRSA, univ. dipl. inž. grad. G-0969
	Odgovorni vodja projekta	Mitja BIRSA, univ. dipl. inž. grad. G-0969
	Institucija	GRADING d. o. o.
	Odgovorna oseba	Mitja BIRSA, univ. dipl. inž. grad.
	Naslov	Obrežna ulica 1, 2000 Maribor
	Telefon	02 420 55 41
	Elektronska pošta	<a href="mailto:grading.mb@siol.net">grading.mb@siol.net</a>
Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP)	Naslov dokumenta	Sanacija plazu Rajter
	Institucija	Občina Benedikt
	Odgovorna oseba	mag. Milan Repič, župan Občine Benedikt
	Naslov	Čolnikov trg 5, 2234 Benedikt
	Telefon	02 703 60 80
	Elektronska pošta	<a href="mailto:obcina@benedikt.si">obcina@benedikt.si</a>



## 2. ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

### 2.1. Predmet investicije

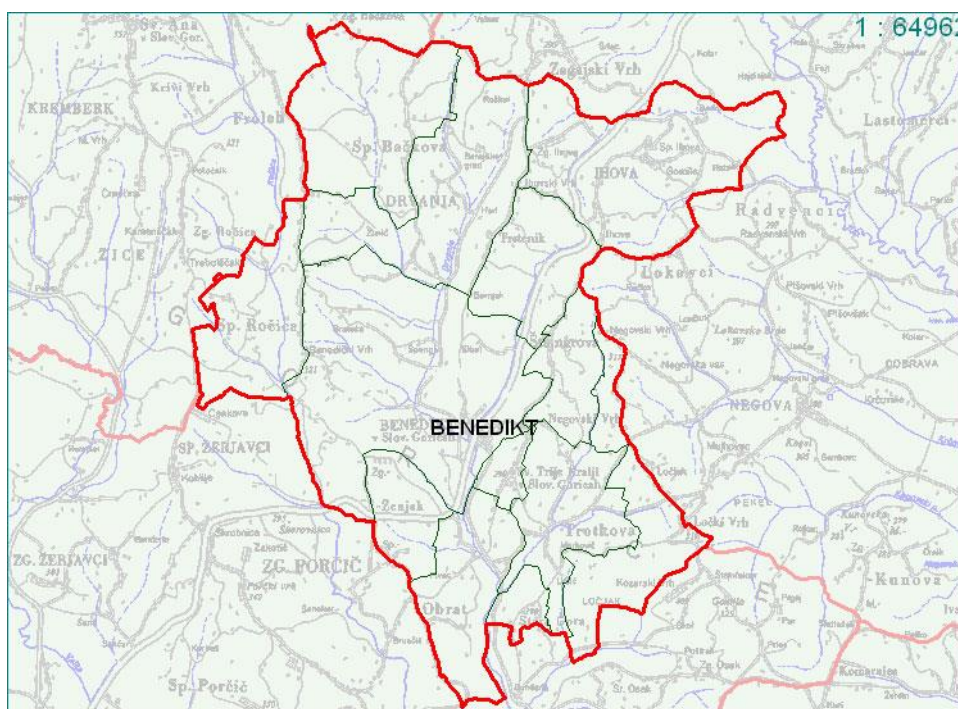
Predmet obravnavane investicije je sanacija zemeljskega plazu na lokalni cesti LC 203312 (Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova) – pod stanovanjskim objektom Sp. Ročica 2a.

### 2.2. Karakteristični podatki in opis lokalne skupnosti Občine Benedikt

Občina Benedikt je samoupravna lokalna skupnost, ustanovljena na osnovi Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o ustanovitvi občin ter določitvi njihovih območij (Uradni list RS, št. 56/98). Občina Benedikt je nastala z odcepitvijo od občine Lenart, s svojim delovanjem je začela s 1. 1. 1999.

Občina Benedikt leži v severovzhodnem delu Slovenije in se razprostira po osrednjem delu Slovenskih goric med Pesnico in Ščavnico, vzdolž ceste med Lenartom in Gornjo Radgono. Meri 24,1 km<sup>2</sup>.

#### Slika 1: Lega občine Benedikt



<https://www.google.si/search?q=občina+benedikt+zemljevid&tbn>

Občino sestavlja 13 naselij: Benedikt, Drvanja, Ihova, Ločki Vrh, Negovski Vrh, Obrat, Spodnja Bačkova, Spodnja Ročica, Stara Gora, Sveti Trije Kralji v Slovenskih goricah, Štajngrova, Trotkova in Trstenik.

Občina Benedikt meji na 4 sosednje občine: Sveta Ana, Gornja Radgona, Sveta Trojica v Slovenskih goricah in Lenart. Območje občine odlikuje ugodna prometna lega v smeri proti Lenartu, Gornji Radgoni in meji z Avstrijo.

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) je na dan 1. 1. 2019 v vseh 13 naseljih občine živelo skupaj 2.577 prebivalcev.

**Tabela 6: Število prebivalcev v občini na dan 1. 1. 2019**

Spol	Štev. preb.
Moški	1.295
Ženske	1.282
Skupaj	2.577

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

**Tabela 7: Izbrani kazalniki prebivalstva**

Kazalnik	Benedikt	Slovenija
Povprečna starost (leta)	39,1	43
Indeks staranja	75,2	126,5
Delež prebivalcev, starih 0-14 let (%)	17,1	14,9
Delež prebivalcev, starih 15-64 let (%)	70,1	66,2
Delež prebivalcev, starih 65 let ali več (%)	12,8	18,9
Delež prebivalcev, starih 80 let ali več (%)	3,3	5,1
Koeficient starostne odvisnosti	42,6	51,1
Koeficient starostne odvisnosti mladih	24,3	22,6
Koeficient starostne odvisnosti starih	18,3	28,6
Povprečno število otrok v vseh družinah	1,30	1,16
Povprečno število otrok v družinah z otroki	1,71	1,56
Povprečna velikost gospodinjstva	3,0	2,5

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

Stopnja registrirane brezposelnosti za mesec junij 2017 v Sloveniji je bila 9,1 %, na območju občine Benedikt pa precej nižja (6,8 %), tudi nižje od stopnje v Podravski regiji (10,6 %).

Investicija, ki je predmet tega DIIP, se bo izvajala v naselju Spodnja Ročica.

Občina Benedikt leži znotraj Podravske statistične oziroma razvojne regije, ki sodi v kohezijsko regijo Vzhodna Slovenija.

Podravska statistična regija s površino 2.170 km<sup>2</sup> 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. Regija sodi med manj razvite regije v Republiki Sloveniji; njen bruto domači proizvod je v I. 2017 znašal 16.840,00 EUR/prebivalca, kar predstavlja 80,9 % nacionalnega povprečja.

V podravski statistični regiji je v 2016 živel 16 % prebivalcev Slovenije. Delež 0–14 let starih prebivalcev je bil v tej regiji drugi najnižji (13,6 %); nižji je bil samo še v pomurski statistični regiji. Število prebivalcev te regije se je v 2016 glede na prejšnje leto nekoliko zmanjšalo: naravni prirast na 1.000 prebivalcev je znašal –1,4, selitveni prirast na 1.000 prebivalcev pa –0,1. Delež otrok, rojenih neporočenim materam, je bil v 2016 tukaj eden višjih (68 %). Tudi odstotek umrlih pred 65. letom je bil tukaj tretji najvišji v Sloveniji (19,6 %). Delež višješolsko in visokošolsko izobraženih prebivalcev (25–64 let) je bil v tej regiji nižji od slovenskega povprečja, znašal je 25 %; med študenti iz te regije je bil delež tistih, ki so študirali v osrednjeslovenski statistični regiji, najmanjši (21 %). Stopnja brezposelnosti v tej regiji (9,0 %) je bila višja od slovenskega povprečja (8,0 %).

Tabela 8: Prebivalstvo v Podravski regiji 2011-2019 (na dan 1. 1. 2019)

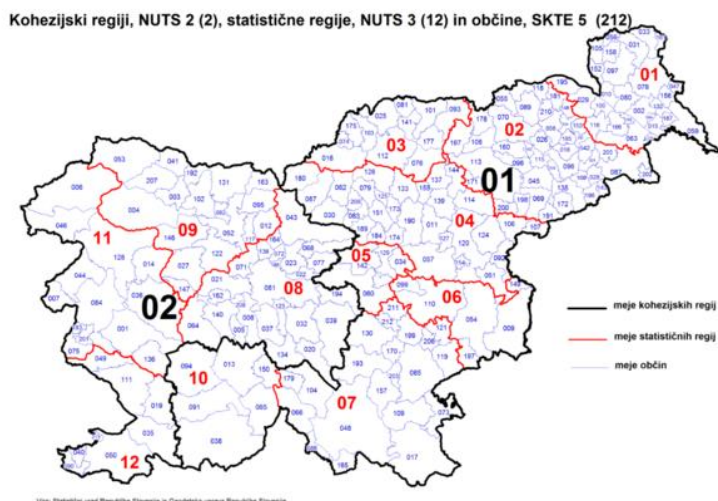
Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Slovenija	2.050.189	2.055.496	2.058.821	2.061.085	2.062.874	2.064.188	2.065.895
Podravska reg.	323.119	323.534	323.238	323.328	323.356	321.493	322.043
Delež	15,76	15,74	15,70	15,69	15,68	15,57	15,59

Leto	2018	2019
Slovenija	2.066.880	2.080.908
Podravska reg.	322.058	324.104
Delež	15,58	15,58

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

V regiji je po podatkih Statističnega urada RS na dan 1. 1. 2019 živel 324.104 prebivalcev. Starejših od 65 let je bilo 66.634 prebivalcev. V Sloveniji je na dan 1.1.2019 živel 2.080.908 prebivalcev, kar je 15,57 %. Delež prebivalstva v strukturi prebivalstva Republike Slovenije konstantno upada.

Slika 2: Statistične regije Slovenije



<https://www.google.si/search?tbm=isch&q=portal+podravske+regije&chips>

## 2.3. Analiza trenutnega stanja

### 2.3.1. Ugotovitev splošnega – obstoječega stanja zemeljskega plazu

Obravnavani zemeljski plaz se nahaja v gričevnatem območju v k. o. Drvanja na parcelah številke 487, 500/1, 500/2, 501/5, 501/6, 501/7, 502/3, 517/1, 517/2, 517/3, 517/4 in 517/8 ter v k. o. Spodnja Ročica na parceli številka 1027/4.

Vzrok nastanka plazu je bila povečana količina površinske vode, ki je zatekala v območje plazu po neurju z močnim vetrom in poplavami, ki je bilo 29. in 30. oktobra 2018. V brežini, kjer so zaradi pronicajočih talnih vod zemljine že namočene, so dodatne količine vode povzročile zasičenost zemljine, zmanjšanje strižnih trdnosti glinastih zemljin ter povečanje vzgonskih in hidrodinamičnih obremenitev, kar je pomenilo izgubo ravnovesja in zdrs zemljin.

Na obravnavanem območju je prišlo do poškodb na vozišču lokalne ceste, na asfaltiranem dovozu k stanovanjski hiši Spodnja Ročica 2a in na brežini pod lokalno cesto. Na vozišču so vidni posecki,



razpoke in smerni premiki. Odlomni rob plazu se nahaja na vozišču lokalne ceste, mestoma sega do vznožja brežine ob levem robu cestišča, na območju dovoza k stanovanjski hiši pa so vidne razpoke tudi na oddaljenosti do 12 m od levega roba vozišča lokalne ceste. Izrivni robovi na brežini pod cesto so zaradi kmetijske obdelave površin neizraziti, vidna je nagubanost terena na oddaljenosti ca. 50 m od vozišča in v vznožju brežine.

Splazelo območje pod lokalno cesto so kmetijska zemljišča (njiva, travnik, ...). Pobočje v območju plazu vpada proti vzhodu, nagib terena pod lokalno cesto je do 14°. Nagib nizke cestne brežine na desni strani cestišča do ca. 30°. Neposredno nad plazom se ob levi strani cestišča nahaja strma cestna brežina, na platoju nad njo pa več stanovanjskih in gospodarskih objektov.

Na območju brežine pod lokalno cesto pred začetkom obravnavanega območja plazu (iz smeri Benedikta) je bila pred leti izdelana konzolna pilotna stena. Podatkov o izvedeni steni (projektna dokumentacija ipd.) ni, podatki so samo iz pripovedovanja domačinov.

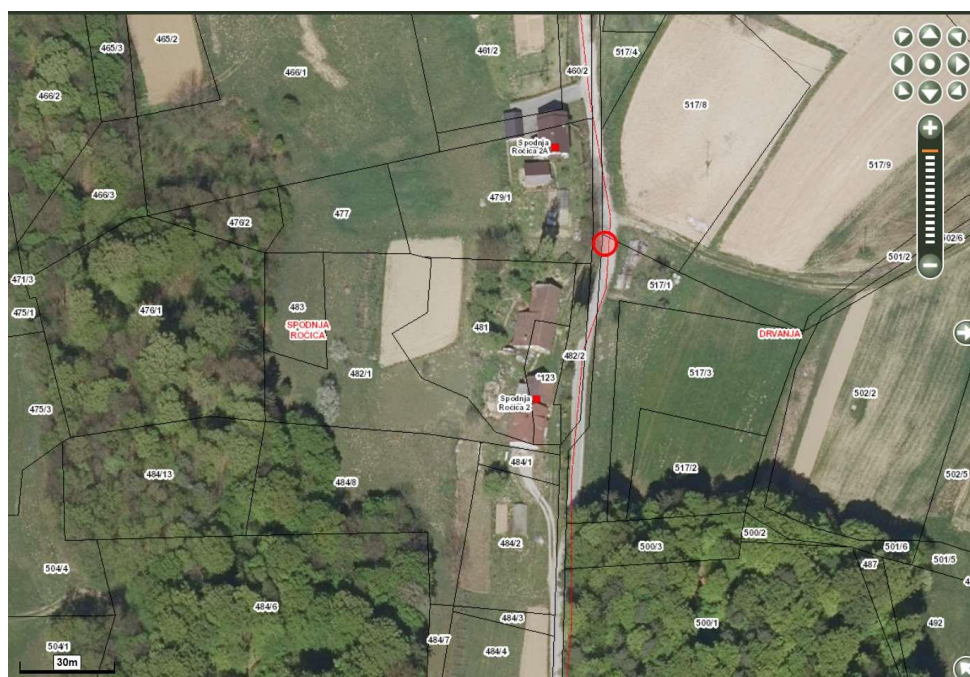
Za odvodnjavanje površinskih vod je ob levi strani vozišča izvedena asfaltna mulda, betonski vtočni jašek v P2+5 m, prepust iz betonskih cevi Ø50 cm in zemeljski jarek.

Zaradi posedkov in delnega smernega premika cestišča na območju izvedenega vtočnega jaška voda iz območja mulde na tem delu plazu ne odteka v jašek, ampak se razliva preko bankine na brežino in še dodatno zamaka območje splazele brežine. Od iztoka prepusta je izveden zemeljski jarek v dolžini 8 m, dalje se voda razliva prosto po brežini.

Na območju stanovanjskega objekta Spodnja Ročica 2a so lastniki na južni strani izvedli podporno konstrukcijo. V času ogleda novih razpok na območju stanovanjskega objekta ni opaziti. Odvodnjavanje površinskih in sanitarnih vod iz območja poslopij je po zagotovilih lastnikov urejeno.

Glede na dane razmere obstaja velika nevarnost, da se ob novem poslabšanju razmer (dolgotrajno obilno deževje, ...) obstoječi plaz še bolj razširi in povzroči neprevoznost lokalne ceste, ogrozi pa tudi stanovanjske objekte in gospodarska poslopja.

**Slika 3: Zračni pogled na plaz Rajter danes**



Vir: Projektna dokumentacija Grading d. o. o. Maribor, št. projekta 932, marec 2019

### 2.3.2. Povzetek geološko geomehanskega poročila

Obravnavano območje se nahaja na Osnovni geološki karti Maribor L 33-56. Pripada geotektonski enoti Panonski bazen, tektonski enoti Slovenske gorice, Lenarški blok. Leži na ozemlju, ki je na karti označeno z »M<sub>3</sub><sup>1</sup>«.

Območje Panonskega bazena je zapolnjeno s terciarnimi in kvartarnimi sedimenti. Podlaga je sestavljena iz metamorfni, magmatskih in sedimentnih kamnin, ki gradijo ozemlja geotektonskih enot Vzhodne Alpe in Karavanke. V geološki zgradbi strukturne enote Lenarški blok so tortonijski in sarmatijski skladi.

Območje, ki je označeno z »M<sub>3</sub><sup>1</sup>«, sestavljajo sarmatijske plasti, ki ležijo v pravilnem zaporedju na tortonijskih sedimentih. Sloje na obravnavanem območju sestavljajo predvsem glinast in peščen lapor. Barva kamnin je siva, sivo rjava do rjava.

S sondažnimi vrtinami je bilo ugotovljeno, da trdno podlago sestavlja glinast lapor, ki mestoma prehaja v peščen lapor.

V geološko geomehanskem poročilu so bile na osnovi podatkov iz izvedenih terenskih, laboratorijskih preiskav in stabilnostne analize podane fizikalno mehanske lastnosti zemljin in hribine, ki se nahajajo v območju plazu:

– glina (plazina)	$\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3$	$c = 0 \text{ kPa}$	$\varphi = 15^\circ$
– preperina	$\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$	$c = 3 \text{ kPa}$	$\varphi = 28^\circ$
– podlaga (lapor)	$\gamma = 21,0 \text{ kN/m}^3$	$c = 10 \text{ kPa}$	$\varphi = 30^\circ$

Navedene karakteristike so upoštevane pri izračunu sanacijskih ukrepov.

### 2.4. Razlogi in utemeljitev investicijske namere

Zemeljski plazovi nas v zadnjih desetletjih kar pogosto opominjajo, da je tako imenovana neživa narava še kako »živa«, in se hitri premiki zemeljskih gmot dogajajo tudi v našem času in v našem okolju, bodisi kot sestavni del nenehnega naravnega dogajanja bodisi, žal prepogosto, tudi zaradi nespametnega človekovega ravnanja. Človeška družba v svojem bohotnem širjenju po prostoru oziroma pokrajini vse prepogosto spregleda drobne signale, s katerimi ji narava, enako kot sikajoča kača, sporoča, naj jo pusti pri miru. Navkljub temu posega v pobočja, na katerih nestabilne gmote samo »čakajo« na morebiti neznamenat povod, da napravijo človeku ogromno škodo in včasih odnesejo tudi človeška življenja.

Sprožitev zemeljskega plazu je nepovratni naravni dogodek in ob velikih plazovih lahko le rešujemo gola človeška življenja ter od daleč opazujemo, kdaj in kje se bo njihova pot ustavila, nato pa z ogromnimi sredstvi poskušamo sanirati nastalo škodo in do sprejemljive stopnje zmanjšati neposredno ogroženost domačega prebivalstva. Več po sprožitvi plazu skorajda ne moremo storiti, saniramo lahko le njegove posledice in preprečimo njegovo nadaljnjo aktivnost.

V pričujočem dokumentu obravnavamo sanacijo zemeljskega plazu Rajter. Kot je že iz podpoglavja 2.3 Analiza trenutnega stanja razvidno, je plazišče še vedno aktivno, kar pa pomeni, da:

- se lahko že ob prvih slabih meteoroloških pogojih zemeljski plaz širi naprej;
- bo v primeru nadaljnjega plazenja popolnoma degradiralo prostor;
- bo nadalje ogrožalo in v najslabšem primeru uničevalo bližnje objekte in javno infrastrukturo in

- so v najslabšem primeru lahko ogrožena tudi človeška življenja.

Zato je potrebno čimprej pristopiti k stabilizaciji plazu, kar pa je glavni razlog za izvedbo obravnavane investicijske namere.

Geološko poročilo jasno zaključuje, da je potrebno čimprej pristopiti k sanaciji plazu. V sklopu izvedbe sanacije plazu na obravnavanem območju je predvidena izvedba podporne kamnite zložbe, cestnega nasipa in nove voziščne konstrukcije ter ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod. Predvideno je, da se v času izvedbe sanacije izvede popolna zapora vozišča.

Predlogi za njegovo sanacijo so sledeči:

- izvedba podporne kamnite zložbe ob desnem robu obstoječega vozišča na območju od P1+4 m do P10-4 m v dolžini 84 m;
- globalno bo potrebno izvesti centralno dreniranje z odvodnjo v dno doline in izvedbo sekundarnih drenaž;
- za odvod površinskih vod je predvidena izvedba asfaltne mulde širine 50 cm ob levem robu vozišča lokalne ceste na celotnem območju predvidene novogradnje ceste, to je od P1 do P10. Na najnižji točki nivelete ceste v P3-4,5 m je predvidena izvedba betonskega vtočnega jaška št.1 prereza 80/80 cm višine 2,0 m z betonskim pokrovom;
- za odvod pronicajočih vod se v temelj podporne zložbe, na betonsko podlago C16/20, položijo plastične drenažne cevi  $\varnothing 160$  mm in zaščitijo z vgradnjo drenažnega betona. V območju profila P1+4 m se izvede jašek št. 3 iz betonskih cevi  $\varnothing 60$ cm višine 1m z betonskim pokrovom;
- na začetku in na zaključku je potrebno pred pričetkom del prerezati obstoječo asfaltno utrditev in na območju predvidene novogradnje odstraniti asfaltno utrditev vozišča in mulde na trajno deponijo;
- novogradnja voziščne konstrukcije je predvidena na območju od P1 do P10 v dolžini 90 m;
- na obravnavanem območju sanacije plazu se nahajajo TK vod, elektro vodi in vodovod.

### **3. OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN DOKUMENTI**

#### **3.1. Razvojne možnosti**

Namen obravnavane investicije je, da se na območju občine Benedikt omogoči kvalitetnejše in predvsem varnejše življenje lokalnih prebivalcev ter s tem zagotovi osnovne življenjske infrastrukturne pogoje za ohranitev poseljenosti ruralnega okolja občine. Poleg tega pa se želi s predlagano investicijo posredno vzpodbuditi tudi razvoj turizma.

#### **3.2. Namen in cilji investicije**

Kot že omenjeno v prejšnjem podpoglavju, je namen obravnavane investicije zagotoviti varnejše življenje lokalnih prebivalcev na območju Spodnje Ročice, predvsem v bližnji okolici obravnavanega zemeljskega plazu oziroma preprečiti njegovo nadaljnjo plazenje in uničevanje zemeljskih površin, stanovanjskih in drugih objektov ter javne infrastrukture.

Cilj obravnavane investicije je saniran zemeljski plaz Rajter tako, da ne bo več ogrožal bližnjih objektov in obstoječe javne infrastrukture (lokalne ceste LC 203312 Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova, vodovoda in elektronskih komunikacij) ter nenazadnje tudi človeških življenj.

#### **3.3. Skladnost z občinskim Načrtom razvojnih programov**

Obravnavana investicija bo skladna z Načrtom razvojnih projektov Občine Benedikt za obdobje 2019-2022.

### 3.4. Skladnost z drugimi razvojnimi programi in strategijami

Obravnavana investicija je skladna tudi z/s:

- Nacionalnim programom varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v letih od 2016 do 2022;
- usmeritvami Sendajskega okvira za zmanjšanje tveganja nesreč za obdobje 2015– 2030;
- Sklepom št. 1313/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. decembra 2013 o mehanizmu Unije na področju civilne zaščite, ki je usmerjen h krepitvi medsebojnega sodelovanja držav članic pri varstvu in zaščiti prebivalstva, premoženja in okolja, vključno s kulturno dediščino ob naravnih in drugih nesrečah ter k večji usklajenosti in učinkovitosti mednarodnih reševalnih intervencij;
- Resolucijo o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije, s katero država opredeljuje usmeritve za učinkovito zavarovanje suverenosti, neodvisnosti, ozemelske celovitosti, ohranitev nacionalne identitete, kulture in samobitnosti slovenskega naroda in drugih vrednot, zagotavljanje trajnega ravnovesja v naravi in družbi ter osebne in premoženjske varnosti prebivalcev.

## 4. VARIANTE INVESTICIJ

### 4.1. Varianta »brez investicije«

Varianta »brez investicije« pomeni, da se obravnavana sanacija zemeljskega plazu Rajter, ne bi izvedla. To bi pomenilo, da bi zemeljski plaz tudi v prihodnje ogrožal stanovanjski objekt Spodnja Ročica 2a, javno infrastrukturo (lokalno cesto LC 203312 Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova, elektroenergetski vod, telekomunikacijski vod in javni vodovod) in nenazadnje tudi človeška življenja. Nadaljnje širjenje plazu bi še naprej uničevalo objekte in zemeljsko površino, kar bo povzročilo, da se bodo ogroženi lokalni prebivalci preselili na druga področja občine ali pa v najslabšem primeru tudi iz Občine Benedikt. To pa seveda pomeni zmanjšanja poseljenosti ruralnega območja občine.

Zaradi zgoraj ugotovljenih posledic širjenja ne saniranega obravnavanega zemeljskega plazu zaključujemo, da varianta »brez investicije« v danih geoloških razmerah plazu in nenehnem slabšanju meteoroloških razmer, ki jih lahko v prihodnje pričakujemo (vedno več lokalnih nalivov), ni sprejemljiva.

### 4.2. Varianta »z investicijo«

Varianta »z investicijo« predvideva sanacijo zemeljskega plazu Rajter tako, da bo njegovo širjenje onemogočeno. To bo pomenilo, da bodo že prej predstavljeni objekti in javna infrastruktura varnejša in zavarovana pred uničenjem, varnejša bodo tudi človeška življenja, poseljenost ruralnega območja Občine Benedikt pa se bo ohranila.

V sklopu izvedbe sanacije plazu na obravnavanem območju je predvidena izvedba podporne kamnite zložbe, cestnega nasipa in nove voziščne konstrukcije ter ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod.

### 4.3. Izbor optimalne variante

Po primerjavi obeh možnih variant obravnavane investicije lahko zaključimo, da le varianta »z investicijo« omogoča razvojne možnosti ter doseže namen in zastavljene cilje. Izvedba variante »z investicijo« bo torej zmanjšala možnost nadaljnjega širjenja zemeljskega plazu, zmanjšala ogroženost objektov in človeških življenj ter ohranila poseljenost ruralnega območja Občine Benedikt.

V nadaljnji obravnavi pričujočega dokumenta identifikacije investicijskega dokumenta (DIIP) bo obravnavana izbrana varianta »z investicijo«, t.j. sanacija zemeljskega plazu Rajter.

## 5. OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN TEHNIČNO-TEHNOLOŠKE REŠITVE

### 5.1. Vrsta investicije

Obravnavana investicija je sanacija zemeljskega plazu. Klasifikacija objekta je 24205. Zahtevnost objekta: nezahteven objekt.

### 5.2. Splošno o zemeljskem plazu

Zemeljski plaz<sup>1</sup> je nekontroliran premik večje količine zemlje, blata, kamenja in drobirja po pobočju hriba navzdol. Plaz je posledica fizikalnih in kemijskih sprememb, ki nastanejo zaradi več dejavnikov, kot so potresi, vulkanske aktivnosti, erozija rek ali ledenikov, delovanje morskih valov, tresenje zemlje zaradi prometa, večjih strojnih del, večjih nenadnih prekomernih zbiranj vode, ki so posledica močnih padavin (dežja ali snega). Ti dejavniki vplivajo na spremembo sil, predvsem na silo teže. Posledica je, da nestabilne sestave zdrsijo v ugodnejši stabilen položaj.

#### Vrste plazov

Zemeljske plazove delimo glede na:

- sestavo gradiva – premiki nevezanega gradiva ali kamnitih mas;
- hitrost premikanja – trenutni zdrs, hitro in počasno plazenje, plazenje sprekinjavami;
- velikost – usad, manjši zemeljski plaz se premakne v enem kosu, počasen premik, material se premeša - zemeljski plaz;
- globino – so plitvi ali globoki, po inženirsko-geološki klasifikaciji to pomeni: 0-0,5 m zdrs humusa, 0,5-2,0 m plitev plaz, 2-5 m srednje globok plaz, 5-10 m globok plaz, več deset tudi sto metrov zelo globok plaz;
- način premikanja – rotacijsko in translacijsko gibanje;
- vrsto gradiva – splazijo se glina, melj, pesek, prod, grušč, prst, preperina, jalovina;
- dejavnost – so aktivni, umirjeni ali fosilni ali stari plazovi.

V grobem poznamo tri vrste zemeljskih plazov:

- padajoči plaz: ogromne pečine zgrmijo po strmih pobočju. Ob dotiku s tlemi se pogosto nalomijo v manjše kose;
- drseči plaz: po pobočju drsijo z veliko kamenja in skalovja s hitrostjo tekoče vode. Prav tako se sprožajo drseči plazovi drobirja, sestavljeni iz tankih plasti rahle zemlje in manjšega kamenja;
- tekoči plaz: zmes blata in vode.

Po Varnesu poznamo naslednje tipe plazov oziroma pobočnih procesov:

- rotacijski zemeljski plaz (krožna drsna ploskev);
- translacijski zemeljski plaz (drsna ploskev je vzporedna s pobočjem);
- kamniti zdrs;
- skalni podor;
- skalno prevračanje;
- drobirski tok;
- kamniti tok;
- preperinski tok;

<sup>1</sup> [https://sl.wikipedia.org/wiki/Zemeljski\\_plaz](https://sl.wikipedia.org/wiki/Zemeljski_plaz)



- polzenje;
- bočni razmik.

### Elementi plazu

Pri plazu ločimo:

- zgornji del, ki se imenuje odlomni rob, in je po navadi strm in izrazit, včasih tudi previsen, lahko ima polkrožno ali nepravilno obliko;
- v nadaljevanju je plaz različnih oblik: vbočen, izbočen ali premočrten, plazeč material je različnih oblik v odvisnosti od oblike podlage, vrste plastičnosti, trdnosti in namočenosti materiala;
- stranski odlomni robovi so odvisni od oblike površja in hitrosti in načina premikanja plazeče mase;
- spodnji del plazu imenujemo čelo. Tu se gradivo kopiči, nastanejo tudi razpoke. Oblikuje se narivni rob. Čelo se običajno oblikuje v pahljačo.

### Vzrok in povod za nastanek plazu

Vzroki za nastanek plazu so dalj časa trajajoči procesi, ki krhajo ravnovesje v zemljini. Povod pa tisti dejavnik, ki to ravnovesje podre. Glavni povodi za sprožitev zemeljskega plazu so:

- vremensko dogajanje (močno deževje, poplave, dvig podtalnice) – vse to namoči zemljino, poveča vzgonski tlak in zmanjša sile med zrnji;
- hitre spremembe temperature (taljenje snega, umikanje ledenikov in permafrosta, spomladansko taljenje razpok);
- potresi;
- antropogeni posegi: spodkopavanje brežin, povečevanje naklona brežin, sečnja gozdov, rudarjenje, promet, sprememba smeri vodotokov, in drugo.

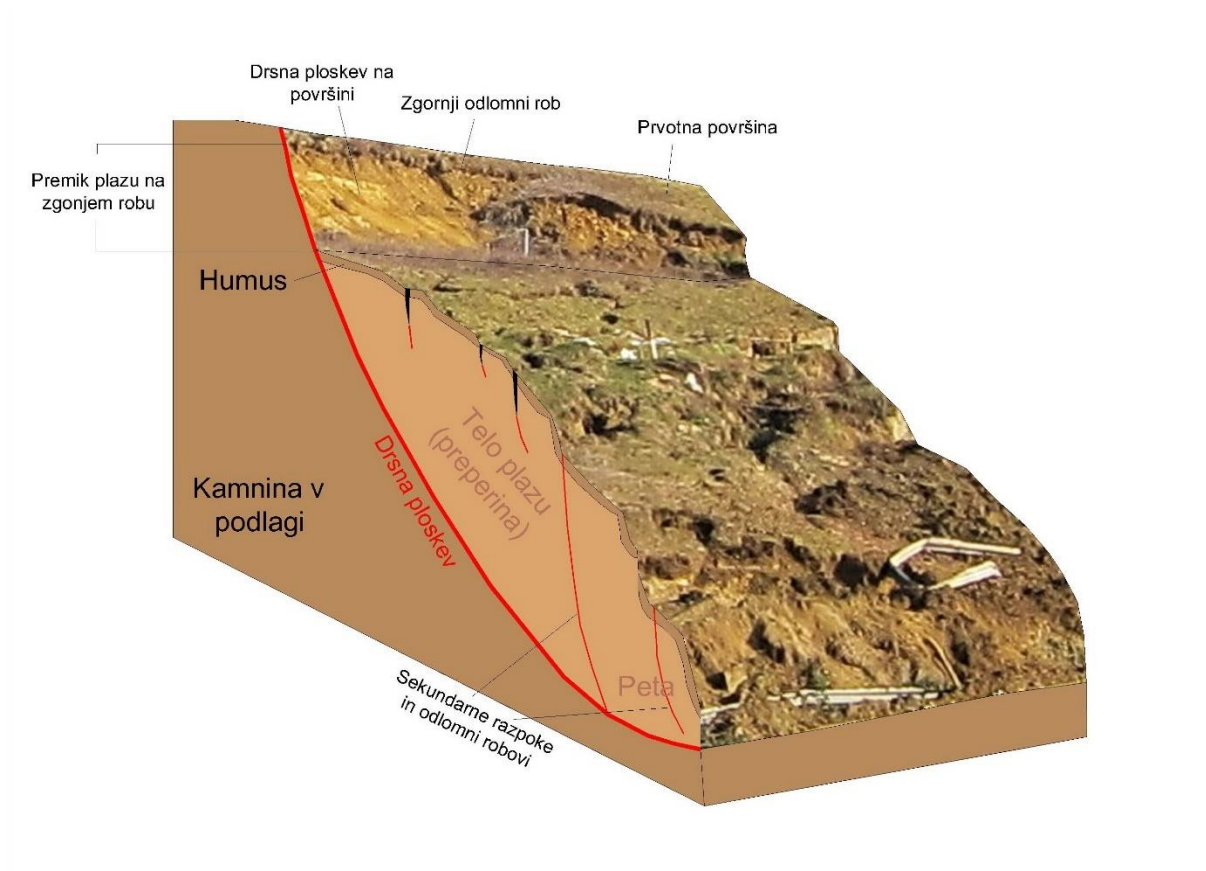
### Kako nastanejo zemeljski plazovi

Do zdrsa pride, ko teža dela labilnih površinskih slojev prekorači strižno trdnost na šibki ploskvi znotraj zemeljske mase (po kateri pride nato do zdrsa). Torej so za pojave plazenja, pomembna dva dejavnika, ki delujeta eden proti drugemu:

- prvi je težnost, ki "vleče" zemeljske gmote navzdol po pobočju;
- drugi je notranja trdnost v zemeljski masi, ki se upira premiku.

Zaradi preperevanja se polagoma zmanjšuje trdnost kamnine, dokler sile težnosti ne presežejo strižne trdnosti na najbolj šibki ploskvi znotraj zemeljske gmote. Navadno se zemeljski plaz sproži ali ob močnem deževju, ko se zemeljska masa prepoji z vodo, ob spodkopavanju ali obtežbi pobočja, ob erozijskem delovanju vodotokov, ob potresu ali drugih zunanjih naravnih ali človeških neugodnih dejavnikih. Spodaj je skica na Sliki 2, ki prikazuje izgled tipičnega zemeljskega plazu, sproženega zaradi vkopa ceste v pobočje:

Slika 4: Osnovni elementi tipičnega zemeljskega plazu



<https://www.e-plaz.si/Ribicic/ZemljinskiPlazovi.html>

### Kateri znaki napovedujejo plaz

Pogosto se plaz sproži na mestih, kjer predhodno ni bilo značilnih znakov. Pobočja, kjer se že dogajajo premiki in lahko kažejo na bodočo sprožitev plazu spoznamo po valoviti obliki terena, sabljasti ukrivljenosti dreves, nagnjenih drogovi, razpokah v tleh itd. V primeru, da je v bližnji okolici več plazov, je to očitni znak, da je teren nagnjen k plazenju. Geologi spoznamo za plazenje "problematicen" teren na osnovi vrste kamninske podlage, debeline preperinskega pokrova, oblikovanosti terena, nagiba pobočja, po pojavljanju površinskih in podzemnih vod ipd.

### 5.3. Geostatične analize

Geostatične analize z oceno stabilnosti smo izdelali z računalniškim programom JANBU v območju profila P9, upoštevana sta bila evidentirana odloma na območju lokalne ceste in na dovozu k stanovanjski hiši, en izriv na oddaljenosti cca 50m od vozišča, en pa na območju vznožja brežine. Skupno je bilo preverjenih deset drsin, ki od odlomnih do izravnih robov potekajo v različnih globinah.

V izračunu so bile upoštrevane karakteristike za zemljine in hribine:

- |                   |                                |                     |                      |
|-------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| – glina (plazina) | $\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3$ | $c = 0 \text{ kPa}$ | $\varphi = 15^\circ$ |
| – preperina       | $\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$ | $c = 3 \text{ kPa}$ | $\varphi = 28^\circ$ |

– podlaga (lapor)  $\gamma = 21,0 \text{ kN/m}^3$   $c = 10 \text{ kPa}$   $\varphi = 30^\circ$

Na osnovi izvedenih izračunov je bilo ugotovljeno, da je kritična drsina, ki potekata od odlomnega roba na vozišču LC do izrivnega roba v vznožju brežine na območju kontakta med glino in preperino.

Izračunani faktor varnosti za omenjeno drsino znaša  $F_{\min}=0,993$  – brežina je v labilnem ravnovesnem stanju.

Faktorji varnosti za ostale drsine imajo vrednosti od 1,008 do 1,372. Izpiski stabilnostne analize so podani v nadaljevanju poročila.

#### 5.4. Predvideni gradbeni posegi – sanacijski ukrepi

V sklopu izvedbe sanacije plazu na obravnavanem območju je predvidena izvedba podporne kamnite zložbe, cestnega nasipa in nove voziščne konstrukcije, ter ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod.

Predvideno je, da se v času izvedbe sanacije izvede popolna zapora vozišča.

##### 5.4.1. Podporna kamnita zložba

Za sanacijo plazu predlagamo izvedbo podporne kamnite zložbe ob desnem robu obstoječega vozišča na območju od P1+4 m do P10-4 m v dolžini 84 m.

Dovozna gradbiščna cesta se izvede iz območja obstoječega poljskega priključka.

Zaradi tehnologije izvedbe bo potrebno izvesti delovni plato, ki se naj izvaja fazno, glede na potrebe izvedbe. Predvideno je, da se zložba začne izvajati na območju profila P1+4 m.

Izkop za delovni plato se izvede tako, da se na oddaljenosti do 6 m od desnega roba vozišča izvede izkop do delovnega platoja, ki je predviden na višini 4 m nad dnom izkopa. Brežina izkopa do delovnega platoja se izvede v naklonu 2:1, izkop delovnega platoja pod cesto se varujejo z uvrtnimi jeklenimi I profili dolžine 8 m (ali železniškimi tirnicam 49E1), delno založenimi s plohi ali drevesnimi debli. Lega platoja je razvidna iz grafičnih prilog. Ker je predvideno, da bodo tirnice po izvedbi zložbe ostale v zemljini (odrežejo in odstranijo se na nivoju vgradnje plasti zmrzlinško odpornega kamnitega materiala), je pri vgradnji profilov potrebno vgraditi tudi beton C16/20 frakcije 0/16 mm.

Pred izvedbo izkopa za prvo kampado, je potrebno izvesti odvodnjavanje iz območja zložbe, tako da voda ne bo zastajala v gradbenih jamah.

Izkopi za podporno kamnito zložbo se naj izvajajo v kampadah maksimalne dolžine 4 m iz območja delovnega platoja. Naklon izkopa zaledne brežine za temelj zidu se naj izvede v naklonu 3:1 do temeljnih tal. Temelj podporne zložbe mora ležati v plasti glinastega laporja trdne konsistence, na čelni strani v minimalni globini 20 cm. Nosilnost na planumu temeljnih tal mora biti na območju od začetka zložbe do profila P7 večja od 240kPa, na območju od P7 do zaključka zložbe pa večja od 270kPa. Temeljna tla mora prevzemati geomehanski nadzor. V času gradnje, ko se bodo v gradbeni jami nahajali delavci, je potrebno gradbeno jamorazpirati.

Izkopani material se delno deponira ob izkopu in naknadno vgradi, delno pa odpelje na trajno deponijo po izbiri izvajalca. Deponija mora biti vpisana v register deponij.

Širina temelja zložbe mora biti 2,2 m (na območju od začetka zložbe do profila P7), oziroma 2,5 m (na območju od P7 do zaključka zložbe). Naklon temelja naj bo 10 % proti zaledni strani zidu. Na izravnana temeljna tla se vgradi podložni beton C16/20 v minimalni debelini 20 cm. Za odvod

zalednih vod se na zaledni strani temelja položi trdostenska drenažna cev  $\varnothing$  160mm in zaščiti z vgradnjo drenažnega betona.

Trup podporne zložbe se izvede iz lomljenega kamna (apnenec ali eruptivec), velikosti od 30 do 80 cm, med kamne se vgradi beton C16/20 (30 %). Kamne je do delovnega platoja potrebno vgraditi intaktno na izvedeni izkop, zlagati pa tako, da se doseže čim boljša zaklinjenost. Kamne je potrebno vgrajevati s pomočjo bagra s prijemalno napravo (grajfer). Naklon čelne strani trupa zložbe naj bo 3:1. Na zaledni strani zložbe se kamni višje od delovnega platoja vgrajujejo v malem naklonu proti čelni strani (način je razviden iz karakterističnega in prečnih profilov).

Kamniti material kot osnovni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kamniti bloki morajo biti zmrzljivo odporni in odporni proti lomljenju ;
- velikost posameznih kamnov je večja od 0,3 m;
- kamniti bloki morajo biti pred vgradnjo čisti, da se zagotovi zadostna sprijemljivost z betonom.

Beton kot vezni, oziroma polnilni gradbeni material mora ustrezati naslednjim zahtevam:

- kvaliteta betonske mešanice je C 16/20;
- betonska mešanica mora biti pripravljena tako, da je možna vgradnja brez opaža (primerna vlažnost).

Izkop za naslednjo kampado zložbe se lahko izvede šele po izgradnji zložbe v predhodni kampadi.

V izkop za podporno zložbo (delovni plato) se do planuma temeljnih tal voziščne konstrukcije lokalne ceste vgradi kvaliteten drobljeni kamniti material v plasteh maksimalne debeline 30 cm in utrdi. Na tem nivoju se odrežejo in odstranijo tudi jekleni I profili (tirnice), nižje od tega nivoja se ohranijo.

V izkop pred zložbo se vgradi kvaliteten material iz izkopa kot je razvidno iz grafičnih prilog. Območje obstoječega uvoza poljskega priključka se gramozira in utrdi, na območju ostalih brežin pa se humusira in zatravi s travnim semenom.

#### **5.4.2. Ureditev odvodnjavanja površinskih in pronicajočih vod**

Za ureditev odvodnjavanja površinskih vod je predvidena izvedba asfaltne mulde, vtočnega jaška, cestnega prepusta, jaška in odvoda vod iz jaška do obstoječega betonskega jaška v vznožju brežine. Za ureditev odvodnjavanja pronicajočih vod pa je predvidena položitev drenažnih cevi v temelj podporne zložbe in pod asfaltno muldo (cestna drenaža), odvod vod iz drenaže v zložbi do iztoka na brežino v območju gozda.

Pri vseh izkopih za cevi, jaške, prepuste, ki bodo globlji od 1,0 m, je potrebno izvesti razpiranje gradbenih jam.

##### **5.4.2.1. Odvod površinskih vod**

Za odvod površinskih vod je predvidena izvedba asfaltne mulde širine 50 cm ob levem robu vozišča lokalne ceste na celotnem območju predvidene novogradnje ceste, to je od P1 do P10. Na najnižji točki nivelete ceste v P3-4,5 m je predvidena izvedba betonskega vtočnega jaška št. 1 prereza 80/80 cm višine 2,0 m z betonskim pokrovom.

V jašek je predviden obojestranski vtok mulde in cevi cestne drenaže. Odtok vod iz jaška je predviden preko prepusta iz betonskih cevi  $\varnothing$ 50 cm v dolžini 8 m. Cevi je potrebno vgraditi na betonski temelj in delno obbetonirati po tipu naleganja  $2\alpha=120^\circ$  (detajl).

Na zaključku prepusta se izvede jašek št. 2 iz betonskih cevi  $\varnothing 100$  cm višine 2,0 m z betonskim pokrovom in uredi vtok prepusta v jašek.

Voda iz jaška se spelje preko polnih plastičnih cevi  $\varnothing 30$  cm v dolžini 280 m do obstoječega betonskega zbirnega jaška, od jaška dalje pa je izveden zemeljski jarek. Cevi se položijo na utrjen planum izkopa. Na območju izvedbe iztoka je zaradi zmanjšanja energije vode predvidena izvedba štirih pretočnih jaškov  $\varnothing 80$  cm višine 2 m z betonskim pokrovom. Cevi se morajo priključiti na jaške pod krono jaška, iztok pa mora biti urejen na dnu jaška. Jaški morajo biti vgrajeni tako, da bodo vsaj 0,5 m prekriti z zemljino. Pred zasipom jih je potrebno geodetsko posneti. V izkop za iztok cevi se vgradi kvaliteten material iz izkopa.

#### **5.4.2.2. Odvod pronicajočih vod**

Za odvod pronicajočih vod se v temelj podporne zložbe, na betonsko podlago C16/20, položijo plastične drenažne cevi  $\varnothing 160$  mm in zaščitijo z vgradnjo drenažnega betona. V območju profila P1+4 m se izvede jašek št. 3 iz betonskih cevi  $\varnothing 60$  cm višine 1 m z betonskim pokrovom.

Za odvod vode iz jaška št. 3 se na utrjen planum izkopa položijo trdostenske plastične cevi  $\varnothing 160$  mm v dolžini 100 m. Na iztoku v območju gozda se izvede iztočna glava iz kosov lomljenega kamna povezanega z betonom, dalje pa uredi zemeljski jarek v dolžini 10 m in obloži z večjimi kosi lomljenega kamna. Na območju od jaška št. 3 v zložbi do iztoka na brežino se izvede jašek št. 4 iz betonske cevi 60 cm višine 1,0 m z betonskim pokrovom. Jašek mora biti vgrajen tako, da bo vsaj 0,5 m prekrit z zemljino. Pred zasipom ga je potrebno geodetsko posneti. V izkop za iztok cevi se vgradi kvaliteten material iz izkopa.

Pod asfaltne muldo se na globini pod kamnitim ustrojem voziščne konstrukcije izvede cestna drenaža, lega je razvidna iz grafičnih prilog. Drenaža se izvede iz plastičnih drenažnih cevi  $\varnothing 160$  mm položenih na betonsko podlago C16/20. Nad cevi se vgradi kamniti drenažni zasip 4/8 mm. Iztok vode iz cevi je predviden v jašek št. 1.

#### **5.4.3. Izvedba cestnega nasipa, nove voziščne konstrukcije**

Pred pričetkom del je potrebno na začetku in na zaključku prerezati obstoječo asfaltno utrditev in na območju predvidene novogradnje odstraniti asfaltno utrditev vozišča in mulde na trajno deponijo.

Novogradnja voziščne konstrukcije je predvidena na območju od P1 do P10 v dolžini 90 m.

Cestni nasip se izvede na območju izkopa za delovni plato na zaledni strani podporne zložbe s kvalitetnim drobljenim kamnitim materialom v plasteh maksimalne debeline 30 cm do planuma temeljnih tal voziščne konstrukcije. Ker je možno, da je bil obstoječi nasip slabo komprimiran, je potrebno že pred vgradnjo novega nasipa temeljna tla primerno utrditi (na območju platoja in novega zgornjega ustroja). Zaradi velike debeline novega nasipa je za preprečitve posledkov potrebno na vsaki plast izvajati meritve zbitosti.

Pri novogradnji vozišča lokalne ceste se na izravnani in utrjeni planum nasipa ali temeljnih tal, ki je na globini 64 cm pod predvideno niveleto vozišča, vgradi plast zmrzlinosko odpornega kamnitega materiala v minimalni debelini 30 cm in utrdi. Na območju, kjer bodo temeljna tla sestavljali glineni materiali, se vgradi geotekstilija natezne trdnosti nad 14 do 16 kN/m<sup>2</sup>.

Na planum spodnjega ustroja (plast ZOKM) se vgradi plast tamponskega drobljenca TD32 v debelini 25 cm in utrdi. Na planumu tampona mora biti dosežena nosilnost  $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$  in  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ .

Na planum tampona se vgradi nosilna plast bitumeniziranega drobljenca AC 16 base B70/100 A4 v debelini 6 cm. Zaključni sloj asfaltne utrditve se izvede z vgradnjo plasti bitumenskega betona



AC 8 surf B70/100 A3 v debelini 3 cm. Asfaltna mulda širine 50 cm se izvede v enakih debelinah in kvaliteti kamnitih materialov in asfaltne utrditve, kot je predvidena za vozišče lokalne ceste.

Ob desnem robu vozišča se izvede bankina v širini 1,0 m, med muldo in brežino pa berma, iz dobljenega kamnitega materiala.

Pred izvedbo asfaltne utrditve je potrebno robove na stiku s starim asfaltom očistiti in premazati z bitumensko emulzijo.

Zaradi poškodb na vozišču priključka k stanovanjski hiši Spodnja Ročica 2a, ki so posledica plazenja, je predvideno, da se bo asfaltna utrditev na tem območju odstranila in na novo izvedla na dolžini 14 m od levega roba vozišča lokalne ceste. Najprej se odstrani obstoječa asfaltna utrditev in kamniti material v debelini 20 cm. Na utrjena temeljna tla se vgradi plast tamponskega drobljenca TD22 v debelini 20 cm in utrdi. Asfaltna utrditev se izvede z vgradnjo plasti AC 16 surf B70/100 A4 v debelini 5 cm. Enaka sestava voziščne konstrukcije se izvede na poljskem priključku.

#### 5.4.4. Komunalni vodi

Na obravnavanem območju sanacije plazu se nahajajo TK vod, elektro vodi in vodovod. Za pogoje in soglasja smo zaprosili vse upravjalce vodov, do zaključka izdelave projektne dokumentacije smo prejeli odgovore:

- Telekom Slovenije, Dostopovna omrežja, TKO Vzhodna Slovenija so izdali Mnenje št.: 72710 – MB/583-IV za sanacijo plazu, z dne 2.4.2019
- Mariborski vodovod, javno podjetje, d.d., Mnenje št.:4631/III/4, z dne 3.4.2019 Od Elektro Maribor d.d. mnenja še nismo prejeli.

Potrebna bo začasna ali trajna prestavitve nekaterih vodov. Pred pričetkom del je potrebno obvestiti upravjalce vodov, izvesti zakoličbo lege vodov, pri izvedbi pa upoštevati vsa navodila upravjalcev.

#### 5.5. Predračunski elaborat

V predračunskem elaboratu je izdelan projektantski popis del in projektantski predračun za dela pri sanaciji plazu. Ker bodo prestavitve komunalnih vodov opravljali upravjalci vodov, je pred oddajo ponudbe potrebno pridobiti njihove ponudbe in jih vključiti v ponudbeni predračun.

#### 5.6. Zaključki in predlogi

Vsa dela je potrebno izvajati v skladu s projektno dokumentacijo, veljavnimi predpisi in standardi. Pri izvedbi sanacije je potreben geomehanski nadzor nad ustreznostjo temeljnih tal. Predstavniki nadzora investitorja mora vršiti kontrolo nad vgrajenimi materiali.

## 6. TEMELJNE PRVINE, KI DOLOČAJO INVESTICIJO

### 6.1. Strokovne podlage

Strokovna podlaga, ki je bila do sedaj izdelana in je hkrati tudi podlaga za izdelavo pričujočega dokumenta, je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI) z geološkim poročilom, št. dok. 932, ki jo je pripravilo podjetje GRADING d. o. o., Obrežna ulica 1, 2000 Maribor, marec 2019.

### 6.2. Potrebna investicijska dokumentacija in upravna dovoljenja

Ob upoštevanju 4. člena Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16) je za to investicijo potrebno izdelati dokument identifikacije investicijskega projekta in investicijski program.

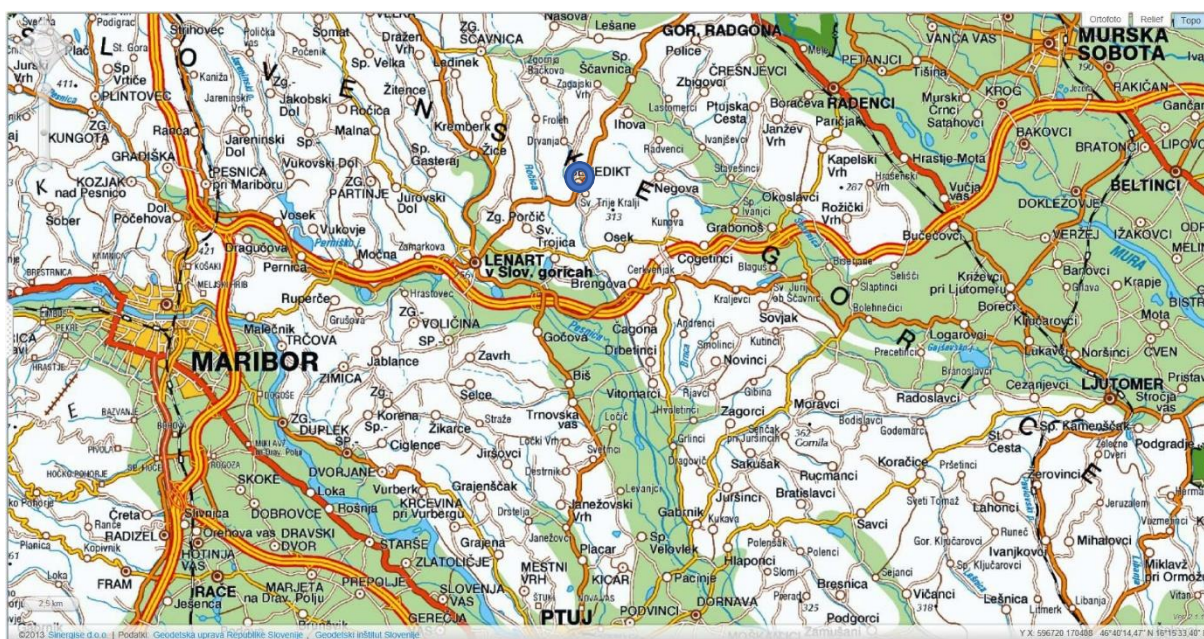
Za sanacijska dela obravnavanega zemeljskega plazu si ne bo potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja UE Lenart, niti drugih dovoljenj ali soglasij.

Za posege na zasebna zemljišča v času sanacije plazu, pa si bo morala Občina Benedikt pridobiti soglasja lastnikov tistih parcel, katera bodo v tem času motena (seznam parcel je podan v tabeli 4 na strani 5 v priloženem dokumentu).

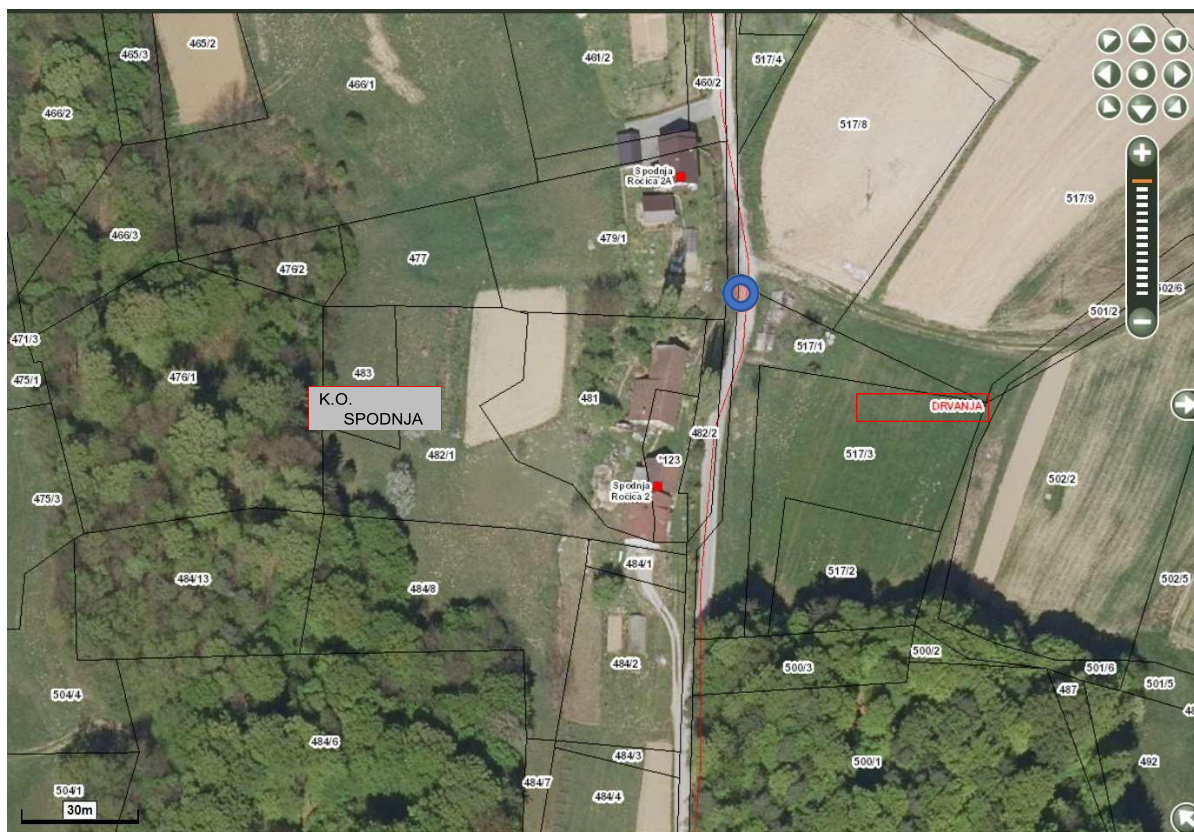
### 6.3. Navedba, opis in grafični prikaz lokacije

Plaz se nahaja v gričevnatem območju v k. o. Drvanja na parcelah številke 517/1, 517/8, 517/4, 517/3, 517/2, 501/6, 500/2, 500/1, 501/5, 501/7 502/3 in 487, ter v k. o. Sp. Ročica na parceli številka 1027/4.

Vzrok nastanka plazu je povečana količina površinske vode, ki je zatekala v območje plazu po neurju z močnim vetrom in poplavami. Na obravnavanem območju je prišlo do poškodb na vozišču lokalne ceste, na asfaltiranem dovozu k stanovanjski hiši Spodnja Ročica 2a in na brežini pod lokalno cesto. Na vozišču so vidni posedki, razpoke in smerni premiki. Odlomni rob plazu se nahaja na vozišču lokalne ceste, mestoma sega do vznožja brežine ob levem robu cestišča, na območju dovoza k stanovanjski hiši pa so vidne razpoke tudi na oddaljenosti do 12 m od levega roba vozišča lokalne ceste. Izravnani robovi na brežini pod cesto so zaradi kmetijske obdelave površin neizraziti, vidna je nagubanost terena na oddaljenosti cca 50 m od vozišča in v vznožju brežine.







Pregledna situacija plazu na LC 203312 (Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova)

## 6.4. Obseg in specifikacija investicijskih stroškov

### 6.4.1. Podlage za oceno vrednosti investicije

Ocenjena vrednost obravnavane investicije je zasnovana na podlagi:

- do sedaj že plačanih računov posameznih postavk investicije (projektna dokumentacija);
- projektantske ocene gradbenih del, ki jo je pripravilo projektantsko podjetje GRADING d. o. o., Obrežna ulica 1, 2000 Maribor, marec 2019;
- ocene stroškov (gradbeni nadzor, stroški ustanovitve služnosti in zapore ceste)

Občinske uprave Občine Benedikt iz izkušenj do že sedaj izvedenih podobnih investicij.

### 6.4.2. Stalne in tekoče cene

Predvidena dinamika investiranja je krajša od enega leta, zato skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016), ni potrebno prikazovanje posebej po stalnih in posebej po tekočih cenah. Vrednost v tekočih cenah je tako enaka vrednosti v stalnih cenah.



### 6.4.3. Ocenjena vrednost investicije po stalnih oziroma tekočih cenah

Podrobnejša specifikacija stroškov obravnavane investicije brez in z DDV v letih 2019 in 2020 je prikazana v naslednji tabeli.

**Tabela 9: Prikaz ocenjenih vrednosti investicije v stalnih oziroma tekočih cenah**

Zap. št.	Strošek	Stalne oziroma tekoče cene v €					
		Brez DDV			Z DDV		
		2019	2020	Skupaj	2019	2020	Skupaj
1.	Projektna dokumentacija	9.182,79	0,00	9.182,79	11.203,00	0,00	11.203,00
2.	Gradbena dela	0,00	253.992,27	253.992,27	0,00	309.870,62	309.870,62
3.	Gradbeni nadzor	0,00	5.079,84	5.079,84	0,00	6.197,41	6.197,41
<b>Skupaj (1-3)</b>		<b>9.182,79</b>	<b>259.072,11</b>	<b>268.254,90</b>	<b>11.203,00</b>	<b>316.068,03</b>	<b>327.271,03</b>

Upravičeni stroški so definirani v skladu z določili MGRT, določenimi za sofinanciranje investicij po 23. členu ZFO-1.

### 6.5. Prikaz dogovorjenih sofinanciranih stroškov investicije

Spodnja tabela prikazuje dogovorjene vrednosti sofinanciranih stroškov investicije, ki so se jih dogovorili Občina Benedikt, Ministrstvo za okolje in prostor ter Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo.

**Tabela 10: Prikaz dogovorjenih sofinanciranih stroškov investicije**

Postavka		Vrednost v stalnih oziroma tekočih cenah, leto izvedbe, v EUR		
		2019	2020	Skupaj
I.	<b>Upravičeni stroški (1 – 2)</b>	<b>11.203,00</b>	<b>309.870,62</b>	<b>321.073,62</b>
	1. Projektna dokumentacija PZI	11.203,00	0,00	11.203,00
	2. Gradbena dela	0,00	309.870,62	309.870,62
II.	<b>Neupravičeni stroški (1)</b>	<b>0,00</b>	<b>6.197,41</b>	<b>6.197,41</b>
	1. Gradbeni nadzor	0,00	6.197,41	6.197,41
<b>Skupaj z DDV-jem (I+II)</b>		<b>11.203,00</b>	<b>316.068,03</b>	<b>327.271,03</b>

## 6.6. Časovni načrt investicije

Investicija je načrtovana za leti 2019 in 2020.

**Tabela 11: Načrtovane aktivnosti**

Zap. št.	Aktivnost	Mesec, leto
1.	Izdelava PZI	marec 2019
2.	Izdelava DIIP-a	november 2019
3.	Potrditev DIIP-a	december 2019
4.	Javni razpis za izbor izvajalcev del	januar 2020
5.	Podpis pogodbe z izbranim izvajalcem del	marec 2020
6.	Pridobitev morebitnih služnosti	marec, april 2020
7.	Izvedba gradbenih del – sanacija zemeljskega plazu	maj – november 2020
8.	Gradbeni nadzor	maj – november 2020
9.	Obveščanje javnosti	maj – november 2020
10.	Pregled in prevzem saniranega plazu	november 2020

Investicija bo zaključena najkasneje do novembra 2020.

## 6.7. Dinamika in viri financiranja

Vir financiranja obravnavane sanacije zemeljskega plazu bo Občina Benedikt, kot vir sofinanciranja pa bo po dogovoru z občino Ministrstvo za okolje in prostor ter Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Ministrstvo za okolje in prostor bo dogovorjene upravičene stroške sofinancirala v 77,61 % deležu, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, po 23. členu Zakona o financiranju občin (ZFO-1), pa v 15,46 % deležu. Vrednosti financiranja in sofinanciranja z DDV-jem po stalnih oziroma tekočih cenah in po letih so razvidne iz spodnje tabele. Iz teh naslovov Občina Benedikt za kritje stroškov obravnavane investicije načrtuje pridobitev sredstev v višini 304.604,31 EUR.

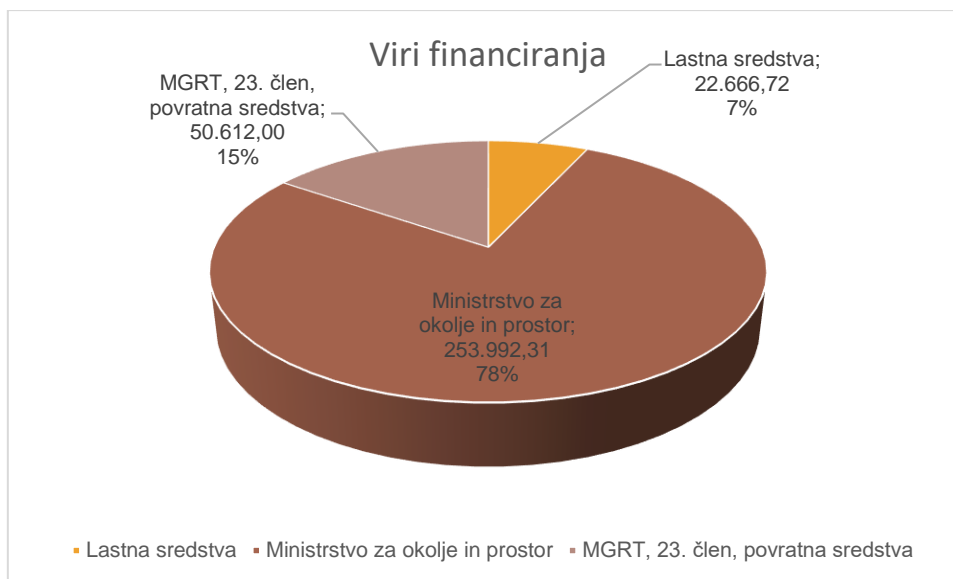
**Tabela 12: Viri financiranja**

Vir	2019	2020	Skupaj
Lastna sredstva	11.203,00	11.463,72	<b>22.666,72</b>
Ministrstvo za okolje in prostor	0	253.992,31	<b>253.992,31</b>
MGRT, 23. člen, povratna sredstva	0	50.612,00	<b>50.612,00</b>
<b>SKUPAJ</b>	<b>11.203,00</b>	<b>316.068,03</b>	<b>327.271,03</b>

Vrednost sofinanciranja s strani MOP se pričakuje v vrednosti 253.992,31 EUR, s strani MGRT 50.612,00 EUR, preostali delež investicijskih stroškov in preostali DDV v skupni vrednosti 22.666,72 EUR pa bo pokrila Občina Benedikt iz svojega občinskega proračuna.

Predmet financiranja in sofinanciranja obravnavane investicije je celotna investicija opredeljena v tem DIIP-u.

Graf 1: Viri financiranja



## 6.8. Varstvo okolja

Sanacija obravnavanega zemeljskega plazu ne bo imela negativnih vplivov na okolje in bo učinkovita pri izrabi naravnih virov, okoljsko neškodljiva in trajnostno dostopna.

Vpliv sanacije oziroma gradbenih sanacijskih del na okolje bo zaznan v času gradbenih del z izpušnimi plini in hrupom. Dostop do kmetijskih površin bo deloma moten, saj se bodo zemeljska dela izvajala sredi poletja in v jeseni.

Glede na predpise s področja varstva okolja je bil projekt ocenjen z vidika varstva okolja, pri čemer je investitor ugotovil:

- da negativni vplivi na območje ne bodo presegali zakonsko predpisanih vrednosti;
- da se bo med gradnjo gradbišče zavarovalo in uredilo tako, da gradnja ne bo negativno vplivala na bližnjo okolico;
- da predmetni poseg ne bo povzročal erozijskih procesov;
- da se kvaliteta zraka v neposredni okolici ne bo poslabšala;
- da se emisijsko stanje hrupa v bližnji okolici ne bo poslabšalo;
- da ob rednem vzdrževanju in nadzoru izvedba projekta ne bo imela degradacijskih vplivov na kvaliteto površinskih voda, podzemne vode in tal;
- da se glede na lokacijo stanje ostalih parametrov (krajina, flora, favna, odpadki) ne bo poslabšalo v taki meri, da bi negativno vplivalo na okolje.

Negativne vplive na zrak, tla in posredno na podzemno vodo v času gradbenih del je potrebno omejiti z vrsto ukrepov, ki se morajo izvajati na celotnem območju gradbenih del in transportnih poti, kot npr.:

- z uporabo tehnično brezhibnih transportnih in gradbenih strojev;
- z optimizacijo gradbenih poti;
- z rednim čiščenjem in primernim vzdrževanjem vozniških površin (preprečevanje zapraševanja);
- z ustreznim ravnanjem z onesnaženim materialom, kot ga določajo veljavni pravilniki in druga pozitivna zakonodaja;
- z ustrežno hrambo, skladiščenjem in oddajo ter predelavo gradbenih odpadkov;
- z izvedbo gradnje izven nočnega časa, nedelj in praznikov;

- z uporabo strojev, ki prekomerno ne povzročajo hrupa;
- z izogibanjem posegov v habitat v obdobju vegetacije in razmnoževanja.

Morebitno nastali negativni vplivi na okolje bodo odpravljeni na stroške povzročitelja.

Pri načrtovanju in izvedbi investicije bodo upoštevani naslednji okoljski omilitveni ukrepi:

- učinkovitost izrabe naravnih virov (učinkovita raba vode in surovin);
- okoljska učinkovitost (uporaba kvalitetnih, okolju nenevarnih materialov, uporaba optimalnih tehnik, kontrolirano ravnanje z gradbenimi odpadki);
- trajnostna dostopnost (uporabe strojev in transportnih vozil, prijaznih okolju; optimizacija gradbenih in transportnih poti).

### 6.9. Kadrovsko organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo

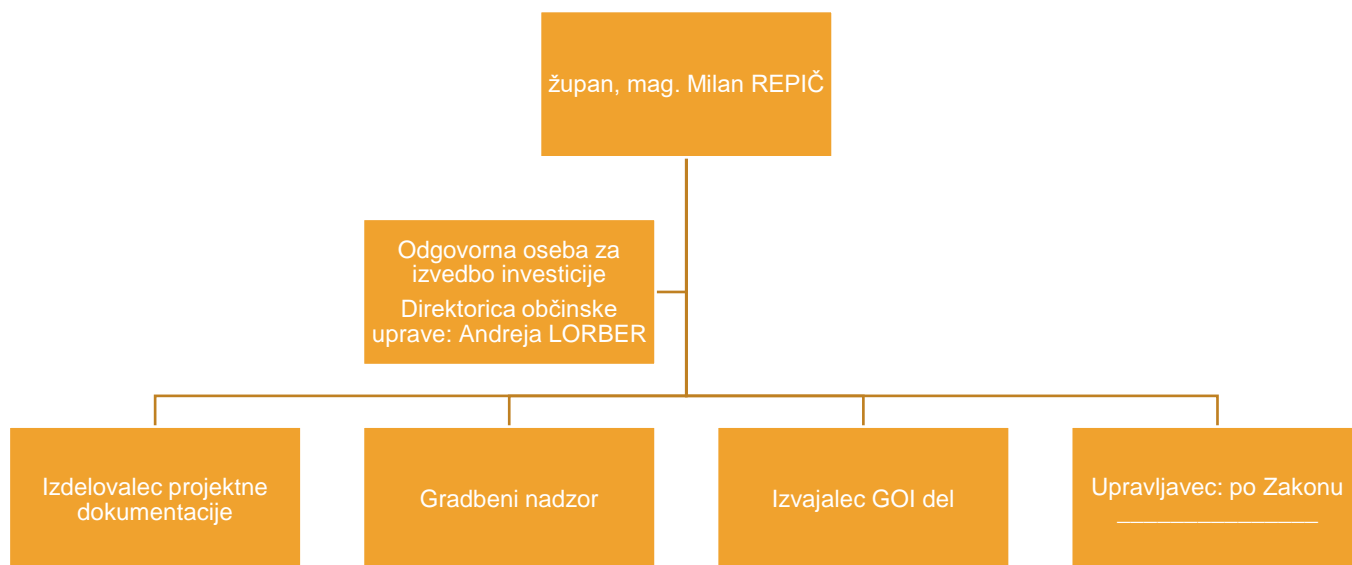
Izvedbo projekta bo vodila Občina Benedikt. Investicijo bodo spremljali zaposleni Občinske uprave Občine Benedikt. Investitor bo pravočasno sprejemal vse odločitve za nemoteno izvedbo investicije.

Za nadzor nad izvedbo del bo investitor, v skladu z določili zakona, ki ureja graditev objektov, angažiral gradbeni nadzor. V skladu z določili zakona, ki ureja varstvo in zdravje pri delu, bo investitor po potrebi naročil izdelavo varnostnega načrta in angažiral koordinatorja za varstvo in zdravje pri delu.

Občinska uprava bo ob gradbenem nadzoru spremljala napredovanje investicije in bdela nad namensko in gospodarno rabo proračunskih sredstev. Imenovani bodo svoje delo opravljali v prostorih občine in na terenu (na lokaciji gradnje). Dokumentacija o investiciji se bo hranila v prostorih Občine Benedikt.

Po končani izvedbi bo občina rekonstruirano cesto upravljala in vzdrževala, kot to določa Zakon o cestah.

Za namen izvajanja investicije in kasnejšega upravljanja predmeta investicije občina ne načrtuje novih zaposlitev.



## 6.10. Informacija o pričakovani stopnji izrabe zmogljivosti oziroma ekonomski upravičenosti projekta

Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti tako specifičnega objekta (zemeljski plaz) obravnavane investicije je težko določiti. Predvideva se, da bo saniran zemeljski plaz Rajter v prihodnje miroval in se teren ne bo več plazil. Zaradi tega zaključujemo, da bo izkoriščenost saniranega objekta, tj. plazu, 100 %.

## 6.11. Prikaz učinkov in rezultatov investicije

Pričakovan učinek obravnavane investicije bo saniran obravnavani zemeljski plaz tako, da bo njegovo širjenje v prihodnje onemogočeno ali pa vsaj zmanjšano na minimum.

Rezultat obravnavane investicije bo zmanjšana ogroženost objektov in javne infrastrukture, ki se nahajajo na območju plazišča zemeljskega plazu Rajter. To bo pomenilo, da prebivalci na tem področju ne bodo več v tolikšnem strahu za svoja življenja in prebivališča ter ostalo lastnino, le-ta pa se v prihodnje tudi ne bo več uničevala. Če se v prihodnje plaz ne bo več širil, bo ohranjena tudi poseljenost obravnavanega področja plazišča.

## 6.12. Analiza stroškov in koristi

### 6.12.1. Uporabna ekonomska doba stroškov in koristi

Priprave za obravnavano investicijo so se že začele v začetku leta 2019 z izdelavo projektne dokumentacije PZI, decembra 2019 pa se bo investicija tudi uradno začela s potrditvijo pričujočega dokumenta (DIIP). Gradbena dela sanacije se bodo začela v letu 2020 in se isto leto tudi končala.

Uporabna ekonomska doba za tovrstne projekte po direktivah EU znaša 15 let. Stroške vzdrževanja in obratovanja ter koristi saniranega zemeljskega plazu, bomo začeli upoštevati z letom 2021. Uporabna ekonomska doba traja torej med leti 2021 in vključno do 2035.

Stroške, ki so že nastali v letu 2019, bomo v analizah prišteli v leto investiranja, tj. k letu 2020.

### 6.12.2. Stroški vzdrževanja in obratovanja ter prihodki

Klasični stroški vzdrževanja in obratovanja po predvidevanju iz dosedanjih izkušnjah projektanta pri to vrstnih klasičnih zemeljskih plazovih na letni ravni po končanju sanacijskih del ne bodo nastali. Zato so v ekonomski dobi ovrednoteni na 0,00 EUR.

Glede prihodkov, smiselno iz vrste objekta (zemeljski plaz), sledi, da v ekonomski dobi ne bodo nastali. Zato so v ekonomski dobi tudi ovrednoteni na 0,00 EUR.

### 6.12.3. Ugotovitev in ovrednotenje javnih koristi investicije

#### 6.12.3.1. Javne koristi, ki jih ni mogoče finančno ovrednotiti

Javno korist saniranega zemeljskega plazu je težko ovrednotiti, saj direktnih finančnih koristi ni zaznati. Lahko pa ovrednotimo javne koristi, če bi se potencialno obravnavani zemeljski plaz širil in bi nadalje uničeval njivske površine (vinograde, travnike, njive in gozd), stanovanjske in druge objekte (stanovanjske hiše, garaže, ute, vikende) ter javno infrastrukturo (lokalna cesta LC 203312 Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova, elektroenergetski vod, telekomunikacijski vod in javni vodovod).

Poleg naštetih javnih koristi, lahko zasledujemo tudi ostale javne koristi, ki jih pa ne bomo finančno ovrednotili in so sledeče:

- ohranjanje človeških življenj;
- ohranjena krajinska identiteta;
- obstoj že obstoječih kmetijskih gospodarstev;
- povečane možnosti za razvoj turizma;
- ohranjena poseljenost;
- privlačnejše okolje tudi za mlade družine;
- plačilo DDV-ja državi.

#### 6.12.3.2. Javna korist izvajalcev del

Ocenjujemo, da bo javna korist izvajalcev del in ostalih multiplikativnih učinkov v višini 20 % od stroškov obravnavane investicije, kar v letu 2019 znaša 1.837,00 EUR, v letu 2020 pa 51.814,00 EUR oziroma skupaj 53.651,00 EUR.

#### 6.12.4. Ostanek vrednosti investicije

Pri finančni analizi znaša ostanek vrednosti investicije 0,00 EUR, saj znašajo skupni diskontirani neto prihodki 0,00 EUR (ni ne prihodkov in ne stroškov vzdrževanja in obratovanja).

Pri ekonomski analizi pa smo ocenili ostanek vrednosti investicije na 5 % njene vrednosti z DDV, kar znaša 16.364,00 EUR.

#### 6.12.5. Finančna analiza s kazalniki

METODA NETO SEDANJE VREDNOSTI – NSV (angl. net present value - NPV)

Pri NSV najprej pojasnimo termin sedanja vrednost, ki je v bistvu nasprotje prihodnje vrednosti. Sam postopek preračunavanja bodočih prihodkov na sedanjo vrednost imenujemo diskontiranje (diskontna stopnja). NSV je tako razlika med vsoto diskontiranih letnih neto denarnih tokov in višino investicije (investicijskimi stroški).

$$NSV = \sum Dt/(1+r)^t - \sum It/(1+r)^t$$
 NSV= neto sedanja vrednost  
 Dt= donos v obdobju t  
 It= investicijski izdatek v obdobju t  
 t= obdobje (mesec, leto...) 1,2,3 ... n  
 r= diskontna stopnja

Določeni strokovnjaki priporočajo, da za diskontno stopnjo upoštevajo obrestno mero, po kateri investitor lahko dobi posojilo za financiranje naložbe (če naložbo financira s tujimi viri) ali donos, ki bi ga lahko investicija dosegla, če bi finančna sredstva plasirala v finančno naložbo (če financira naložbo z lastnimi viri).

INTERNA STOPNJA DONOSA – ISD ( angl. internal rate of return - IRR)

Interna stopnja donosa je tista diskontna stopnja (obrestna mera), pri kateri je neto sedanja vrednost enaka 0. Matematično to lahko izrazimo s formulo:

$$\sum Dt/(1+r)^t = \sum It/(1+r)^t$$

Interna stopnja donosa nam pove tudi najvišjo obrestno mero, ki jo lahko investicija še prenese, če se financira s posojilom.

Izračun finančne analize, neto denarnega toka in diskontiranega neto denarnega toka pri diskontni stopnji 4%.

**Tabela 13: Finančna analiza**

Zap. št.	Leto	Investicija	Osnovni stroški	Prihodki	Neto denarni tok	Diskontirani NDT
1.	2020	327.271,03			-327.271,03	-314.683,68
2.	2021					
3.	2022					
4.	2023					
5.	2024					
6.	2025					
7.	2026					
8.	2027					
9.	2028					
10.	2029					
11.	2030					
12.	2031					
13.	2032					
14.	2033					
15.	2034					
16.	2035					
<b>SKUPAJ</b>		<b>327.271,03</b>			<b>-327.271,03</b>	<b>-314.683,68</b>

### Sklepna ugotovitev finančne analize

Sklepna ugotovitev finančne analize je, da se za obravnavano investicijo ugotavljajo negativni kazalniki. To je pričakovano in razumljivo, saj saniran zemeljski plaz v ekonomski dobi ne prinaša prihodkov, temveč le stroške njegove sanacije.

Če se pa obravnavana investicija izplača oziroma povrne tudi z ekonomskega vidika, pa bo le-to pokazala ekonomska analiza v nadaljevanju.

### 6.12.6. Ekonomska analiza

#### 6.12.6.1. Ekonomska neto sedanja vrednost

Pri izračunu ekonomske analize smo upoštevali prihodke javne koristi, korekcijski faktor investicije 0,8 in diskontno stopnjo 5%

**Tabela 14: Ekonomska analiza**

	Leto	Investicija	Osnovni stroški	Prihodki	Neto denarni tok	Diskon. NDT za IRR	Dis. NDT	Ostane vrednosti
1	2020	327271	0	53.651,00	-273620,03	-249661,90	-260590,50	
2	2021	0	0	31.457,00	31457	26189,43	28532,42	
3	2022		0	31.614,29	31614,29	24015,77	27309,61	
4	2023		0	31.772,36	31772,36	22022,52	26139,19	
5	2024		0	31.931,22	31931,22	20194,70	25018,94	
6	2025		0	32.090,87	32090,87	18518,59	23946,70	
7	2026		0	32.251,33	32251,33	16981,59	22920,41	
8	2027		0	32.412,59	32412,59	15572,16	21938,11	
9	2028		0	32.574,65	32574,65	14279,71	20997,90	

10	2029		0	32.737,52	32737,52	13094,52	20097,99	
11	2030		0	32.901,21	32901,21	12007,71	19236,65	
12	2031		0	33.065,72	33065,72	11011,10	18412,23	
13	2032		0	33.231,04	33231,04	10097,20	17623,13	
14	2033		0	33.397,20	33397,2	9259,16	16867,85	
15	2034			33.564,18	33564,18	8490,67	16144,94	
16	2035			33.732,01	50.096,01	27927,08	39313,55	16364
<b>SKUPAJ</b>				<b>542.384,19</b>	<b>231477,16</b>	<b>0,00</b>	<b>83.909,19</b>	<b>16.364,00</b>

#### 6.12.6.2. Sklepna ugotovitev ekonomske analize

Na podlagi dosedanje ekonomske analize ugotavljamo, da je investiranje v sanacijo zemeljskega plazu družbeno koristno, saj:

- povečuje skupno javno korist v skupni vrednosti 542.384,19 EUR;
- izkazuje pozitivne diskontirane ekonomske neto prihodke vrednosti 83.909,19 EUR;
- je izračunana ekonomska interna stopnja donosnosti IRR je večja od 5% in znaša 10%;

## 7. SKLEP Z UGOTOVITVIJO SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE IZDELAVE INVESTICIJSKE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM

Kot je bilo iz dosedanje obravnave v pričujočem investicijskem dokumentu ugotovljeno, je nujno potrebno na območju naselja Spodnja Ročica sanirati obravnavani zemeljski plaz. Plaz ogroža stanovanjski objekt ter druge objekte, javno infrastrukturo (lokalno cesto LC 203312 Benedikt – Sp. Ročica – Sp. Bačkova, vodovod, elektrovod in elektronske komunikacije) ter nenazadnje tudi človeška življenja. S sanacijo zemeljskega plazu so bo ta ogroženost minimalizirala.

Za predlagano investicijo pripravljena projektna dokumentacija (PZI), po končanju sanacijskih del pa bo potrebno pripraviti še projektno dokumentacijo izvedenih del (PID).

Za obravnavano sanacijo ne bo potrebnega gradbenega dovoljenja, potrebna pa bodo soglasja zasebnih lastnikov prizadetih parcelah, ki si jih bo pridobil investitor pred začetkom sanacijskih del.

Sanacijska dela zemeljskega plazu Rajter se bodo predvidoma začela maja 2020 in končala še isto leto novembra, ko bo sanirano plazišče predano investitorju oziroma upravljavcu Občini Benedikt.

Sanacija bo v glavnini sofinancirana s strani države (Ministrstva za okolje in prostor in Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo), preostanek ocenjene vrednosti investicije pa bo pokrili občinski proračun Občine Benedikt in sicer v stalnih oziroma tekočih cenah:

- Ministrstvo za okolje in prostor v skupni vrednosti 253.992,31 EUR;
- Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo v skupni vrednosti 50.612,00 EUR in
- Občina Benedikt v skupni vrednosti 22.666,72 EUR.

Glede na to, da bo sanacija bistveno zmanjšala ogroženost objektov in ljudi ter preprečila nadaljnjo uničevanje kmetijskih tal oziroma površin v neposredni bližini plazišča Spodnja Ročica ter ugotovljeno finančno ovrednoteno javno korist, je le-ta smiselna in nujno potrebna. Zato predlagamo Občinskemu svetu Občine Benedikt, da to investicijo potrdi in uvrsti v svoj NRP, Ministrstvu za okolje in prostor ter Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo pa, da to sanacijo tudi finančno podpreta.