



MESTNA OBČINA KOPER
VERDIJEVA ULICA10
6000 KOPER

INVESTICIJA:

SANACIJA PLAZU CESTA NA MARKOVEC

DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

Koper, julij 2021

Župan:
Aleš Bržan

**PODPISI****INVESTITOR:**

Naziv: Mestna občina Koper

Župan:

Naslov: Verdijeva ulica 10, 6000 Koper

Odgovorna oseba investitorja: župan Aleš Bržan

Koper, julij 2021

Žig in podpis

OSEBE ODGOVORNE ZA PRIPRAVO IN NADZOR NAD PRIPRAVO USTREZNE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE:

Naziv: Mestna občina Koper

Župan:

Naslov: Verdijeva ulica 10, 6000 Koper

Odgovorna oseba: župan Aleš Bržan

Koper, julij 2021

Žig in podpis

UPRAVLJAVEC:

Naziv: Mestna občina Koper

Župan:

Naslov: Verdijeva ulica 10, 6000 Koper

Odgovorna oseba upravljavca: župan Aleš Bržan

Koper, julij 2021

Žig in podpis

IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE:

Naziv: Espri d.o.o.

Direktor:

Naslov: Novi trg 11, 8000 Novo mesto

Direktor: mag. Blaž Malenšek

Novo mesto, julij 2021

Žig in podpis



VSEBINA

1. OPREDELITEV INVESTITORJA IN ODGOVORNIH OSEB TER ODGOVORNIH STROKOVNIH SLUŽB	5
1.1. OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU	5
1.2. PODATKI O IZDELOVALCU INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	6
1.3. NAVEDBA UPRAVLJAVCA	7
1.4. PODATKI O ODGOVORNIH OSEBAH ZA PRIPRAVO IN NADZOR NAD PRIPRAVO USTREZNE DOKUMENTACIJE ..	8
2. ANALIZA SEDANJEGA STANJA.....	9
2.1. OPIS DOGODKOV IN PRIKAZ STANJA	9
2.2. POVZETEK GEOLOŠKEGA, GEOTEHNIČNEGA IN HIDROGEOLOŠKEGA ELABORATA	13
2.3. RAZLOGI ZA INVESTICIJSKO NAMERO	17
3. OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE	18
4. PREDSTAVITEV VARIANT	19
4.1. VARIANTA 0: PROJEKT SE NE IZVEDE	19
4.2. VARIANTA 1: PROJEKT SE IZVEDE.....	19
4.3. IZBIRA VARIANTE	21
5. OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV	22
5.1. OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE	22
5.2. OCENA INVESTICIJSKE NALOŽBE PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH	23
5.3. DINAMIKA IZVAJANJA INVESTICIJSKE NALOŽBE	24
6. OPREDELITEV OSNOVNIH ELEMENTOV, KI DOLOČAJO INVESTICIJO	25
6.1. STROKOVNE PODLAGE IN DOVOLJENJA	25
6.2. LOKACIJA	26
6.3. SPECIFIKACIJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV S ČASOVNIM NAČRTOM IZVEDBE	27
6.4. ČASOVNI NAČRT	27
6.5. VARSTVO OKOLJA	27
6.6. KADROVSKOORGANIZACIJSKA SHEMA.....	28
6.7. VIRI FINANCIRANJA INVESTICIJSKE NALOŽBE	28
6.8. PRIČAKOVANA STOPNJA IZRABE ZMOGLJIVOSTI OZIROMA EKONOMSKI UPRAVIČENOSTI PROJEKTA.....	30
7. UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM	30



PREDSTAVITEV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

Ime investicijskega projekta	Sanacija plazu Cesta na Markovec
Investitor	Mestna občina Koper
	Naslov: Verdijeva ulica 10, 6000 Koper
	Matična številka: 5874424
	Identifikacijska številka: SI40016803
	E-pošta: obcina@koper.si
	Tel.: (05) 66 46 100
	Fax: (05) 62 71 602
Naročnik investicijske dok.	Isti kot investitor
Namen investicijskega projekta	Zagotovitev normalnih življenjskih pogojev prebivalcem na območju Markovce s sanacijo plazu in izvedbo infrastrukture, ki bo zmanjšala plazovno nevarnost
Lokacija investicije	Občina: Mestna občina Koper Naselje: Koper
Projektna dokumentacija	Projekt za izvedbo (PZI)
Investicijska dokumentacija	Dokument identifikacije investicijskega projekta
Časovni načrt	Tehnična dokumentacija: že izdelana Izvedbena dela: v letih 2021-22
Vrednost investicije julija 2021 (tekoče cene)	Brez DDV: 702.458,04 EUR Z DDV: 856.998,81 EUR
Viri financiranja	Mestna občina Koper, Ministrstvo za okolje in prostor
Namen izdelave DIIP	Opredelitev osnovnih parametrov projekta – višina investicije, viri financiranja, časovni načrt, tehnična zasnova...



1. OPREDELITEV INVESTITORJA IN ODGOVORNIH OSEB TER ODGOVORNIH STROKOVNIH SLUŽB

1.1. Osnovni podatki o investitorju

Naziv: Mestna občina Koper

Naslov: Verdijeve ulica 10, 6000 Koper

☎ (05) 66 46 100

E-pošta: obcina@koper.si

📠 (05) 62 71 602

Matična številka: 5874424

Identifikacijska številka: SI40016803

Banka: Uprava RS za javna plačila

Transakcijski račun: SI56 0125 0010 0005 794

Odgovorna oseba investitorja: župan Aleš Bržan

Žig in podpis sta na strani 2 tega dokumenta!



1.2. Podatki o izdelovalcu investicijske dokumentacije

Naziv: Espri d.o.o.

Naslov: Novi trg 11, 8000 Novo mesto

☎ (07) 39 35 700

E-pošta: blaz.malensek@espri.si

Matična številka: 5431484

Šifra dejavnosti: 74.140 Podjetniško in poslovno svetovanje

Identifikacijska številka: SI39899926

Poslovna banka: BKS bank AG

Transakcijski račun: SI56 3500 1000 0876 695

Odgovorna oseba: mag. Blaž Malenšek

Izpolnjevalec podatkov: mag. Blaž Malenšek

Žig in podpis sta na strani 2 tega dokumenta!



1.3. Navedba upravljavca

Naziv: Mestna občina Koper

Naslov: Verdijeva ulica 10, 6000 Koper

☎ (05) 66 46 100

E-pošta: obcina@koper.si

📠 (05) 62 71 602

Matična številka: 5874424

Identifikacijska številka: SI40016803

Banka: Uprava RS za javna plačila

Transakcijski račun: SI56 0125 0010 0005 794

Odgovorna oseba upravljavca: župan Aleš Bržan

Žig in podpis sta na strani 2 tega dokumenta!



1.4. Podatki o odgovornih osebah za pripravo in nadzor nad pripravo ustrezne dokumentacije

Naziv: Mestna občina Koper

Naslov: Verdijeva ulica 10, 6000 Koper

☎ (05) 66 46 100

E-pošta: obcina@koper.si

📠 (05) 62 71 602

Matična številka: 5874424

Identifikacijska številka: SI40016803

Banka: Uprava RS za javna plačila

Transakcijski račun: SI56 0125 0010 0005 794

Odgovorna oseba za pripravo in nadzor nad pripravo ustrezne investicijske, projektne in druge dokumentacije: župan Aleš Bržan

Žig in podpis sta na strani 2 tega dokumenta!



2. ANALIZA SEDANJEGA STANJA

2.1. Opis dogodkov in prikaz stanja¹

Po hudem neurju v noči iz 8.12. na 9.12.2020 so se kot posledica dolgotrajnega in obilnega deževja na večih lokacijah v Mestni občini Koper prožili zemeljski plazovi, hudourniki pa so poplavljali.

Iz vidika poselitvenega območja prebivalstva so bili posebej zaskrbljujoči zemeljski plazovi na pobočju v zaledju stanovanjskih blokov Cesta na Markovec 19i do 33.

PLAZ V ZALEDJU OBJEKTOV CESTA NA MARKOVEC 29 DO 33

Ob Cesti na Markovec (CNM) leži sedem starejših, štirinadstropnih blokov. V zaledju blokov je strma brežina višine približno 25 m do 30 m, ki je oblikovana v povprečnem naklonu 30° do 36°. Pobočje je močno poraščeno z grmovjem in drevjem debeline do 30 cm in višine do 20 m. Nad pobočjem je bolj položno pobočje, ki je večinoma preoblikovano v terase s kmetijskimi površinami. Za stanovanjskimi bloki so izravnani platoji širine 2,8 m, ki so proti pobočju varovani z AB zidovi višine 1,20 m.

Zaradi obilnih padavin in vsesplošne razmočenosti zemljine je prišlo do plazenja, predvsem v zaledju objektov CNM 29, 31 in 33. Skupaj z razmočeno zemljino je plazelo tudi drevje. Razmočen material je splazel čez krone zidov na platoje za stanovanjskimi objekti.

Za objektom CNM 29 je segal odlomni rob približno 15 m visoko v pobočje. Opažene so bile tudi razpoke nekaj metrov višje v pobočju. Drevje, ki je plazelo skupaj z razmočeno zemljino se je ustavilo na zadnji fasadi objekta in poškodovalo več oken. Voda, ki se je izcejala iz zemljine je zatekala v eno stanovanje. Bilo je izdano tudi opozorilo na tri večje skalne bloke nad odlomnim robom v dimenzijah do 1,4 x 2,1 x 1,0 m, prostornine do 3 m³. V primeru, da bo odlomni rob dosegel lokacijo teh skalnih blokov, se bodo premaknili proti stanovanjskemu objektu, pri čemer je bila podana ocena, da se skalni bloki ne bodo kotalili temveč bodo drseli skupaj z razmočeno zemljino. Lokacija je trenutno nedostopna za gradbeno mehanizacijo, tako da odstranitev ali fiksiranje trenutno ni možno.

¹ Navedbe v tem poglavju, vključno s fotografijami, so v pretežni meri povzeti po Poročilu o interventnih posegih po neurju, kot ga je pripravilo podjetje GeoTrias d.o.o. iz Ljubljane.

Slika: Skalni bloki za odlomnim robom pri objektu Cesta na Markovec 29



Pobočje za **objektom CNM 31** je bilo sanirano leta 2018. Za zaščito brežine je bila uporabljena sidrana mreža. Zaradi obilnega deževja je zemljina postala židka. Židko blato je odneslo tudi del zaščitne mreže in delno zalilo plato za objektom. Večja škoda ni bila opažena. Vsekakor bo potrebna sanacija.

Slika: Plaz za objektom Cesta na Markovec 31



Za objektom CNM 33 sega odlomni rob do terase na koti 92,6 m, kar je približno približno 25 m visoko v pobočje. Opažene so bile tudi razpoke na terasi, v bližini odlomnega roba. Ob odlomnem robu je nastala stopnja v terenu, višine 2 m do 3 m. Drevje ki je plazelo skupaj z

razmočeno zemljino se je ustavilo na zadnji fasadi objekta in poškodovalo več oken. Nekaj dreves je prodrlo v stanovanja skozi razbita okna.

Slika: Plaz za objektom Cesta na Markovec 33, pogled z odlomnega roba



PLAZ PRI OBJEKTU CESTA NA MARKOVEC 19 I

O plazu pri objektu Cesta na Markovec 19/I v Kopru je bila Mestna občina Koper obveščena že leta 2013 s strani Regijskega centra za obveščanje Koper. Do plazu je prišlo na parceli št. 495/57 k.o. Semedela, ki je v lasti etažnih lastnikov objektov Cesta na Markovec 19/A, 19/B, 19/C, 19/D, 19/E, 19/F, 19/G, 19/H in 19/I, zaradi razmočenosti zemljine in neugodnega naklona brežine. O plazu smo takrat pisno obvestili investitorja IP Obala d.o.o. Do ponovnega zdrsra je prišlo decembra 2017. Škodo je ocenila občinska komisija za ocenjevanje škode na stvareh ter jo skladno s sklepom Uprave RS za zaščito in reševanje, št. 844-26/2017-113 – DGZR z dne 21.12.2017, vnesla v spletno aplikacijo AJDA.

Obilne padavine so dne 8. in 9. decembra 2020 sprožile več zemeljskih plazov na brežini nad stanovanjskimi objekti Cesta na Markovec 29 do 33 ter tudi poslabšale stanje plazu pri objektu Cesta na Markovec 19/I. Škodo je ocenila občinska komisija za ocenjevanje škode na stvareh ter jo skladno s sklepom Uprave RS za zaščito in reševanje, št. 844-29/2020-8 - DGZR z dne 11.12.2020, iz, vnesla v spletno aplikacijo AJDA.

Plaz si je ogledal tudi geolog Geološke zavoda Slovenije, kateri je ocenil, da so izdelana projekta za izvedbo (PZI) ustrezna, ter da izdelava dodatnega geološkega poročila ni potrebna. Projekt (PZI št. 03/17 (GEOENG & Co. d.o.o., junij 2017) predvideva izvedbo sanacije plazu (brežina

nad otroškim igriščem) s pasivnimi sidri in kamnito zložbo v betonu ter kamnito oblogo z urejenim odvodnjavanjem.

Slika: Plaz pri objektu Cesta na Markovec 19i





2.2. Povzetek geološkega, geotehničnega in hidrogeološkega elaborata²

Splošen tektonski in geološki opis

V tektonskem smislu pripada obravnavano ozemlje Tržaškemu paleogenemu bazenu. Značilni so pretežno horizontalni in mirni sloji klastičnih kamenin, ki v stratigrafskem smislu pripadajo eocenskim flišnim kamninam. Za te je značilno ritmično in ciklično menjavanje glinovcev, meljevcev, laporovcev in peščenjakov. Vmes se mestoma pojavljajo različno velike leče ali plasti apnenčevega peščenjaka – kalkarenita, redkeje pa tudi apnenčevih breč in celo apnenci.

Glinovci in meljevci predstavljajo siv in zelen, mestoma modrikast kamninski agregat, ki so najpogostejši litološki element med flišnimi sedimenti. Sveži so sive do zelenkasto sive in tudi modro sive barve. Plastovitost predstavljajo pretežno ravne diskontinuitete, na nekaterih odkritih površinah pa opazujemo tudi izrazito iverasto krojitev. Kamnina je močno podvržena preperevanju. Preperevanje sega v globino do nekaj metrov. Debelina lapornih plasti v povprečju znaša 2 - 3 cm in vsebuje do 70% glinenih mineralov. Zaradi tega so podvrženi intenzivnemu preperevanju (eroziji) in v stiku z vodo razpadajo v mastno do pusto glino. V primeru, da vsebujejo 70 % karbonatnega veziva, jih poimenujemo laporovci. Ti so mehansko bolj odporni od glinovcev in meljevcev, vendar manj od peščenjakov.

Peščenjak nastopa v različno debelih plasteh, v povprečju so plasti debele 10-30 cm. Prevladujejo drobno in drobno do srednje zrnati peščenjaki. Sveži so obarvani svetlo sive do sive barve, prepereli pa so rjavi in značilno razpokani. Kamninski agregat je trden in ima apneno vezivo. Peščenjak je zelo odporen proti preperevanju in eroziji. Značilno je conalno prodiranje procesov preperevanja v kamnine, po sistemih strukturnih razpok.

Skoraj celotno površino fliša prekriva *flišna preperina*. Preperina je zemljinska zmes preperevanja matične podlage ali pa sekundarnih nanosov višje ležečih pobočij. Spekter granulometrične sestave teh zemljin je zelo širok. Nastopajo kot močno zaglinjene peščeno gruščne zemljine rjave barve (GC), mestoma prevladujejo puste gline (CL) rjave barve s posameznimi drobcami preperelih flišnih kamnin, ki so pretežno poltrdne in trdne konsistence.

Debelina deluvija močno variira, tako zaradi lokalnih morfoloških značilnosti območja, kakor tudi litološke sestave tal. Debelina preperine, ki smo jo preiskali s sondiranjem terena, znaša od 1,5 m do 3,5 m.

Območja s povečano debelino deluvija so običajno oblikovana v umetne terase. Teraso so na obravnavani lokaciji zgrajene tako, da je zunanji rob nasut - nasipni material je deluvialna preperina, meljne gline in zameljeni grušč preperelih flišnih kamnin.

Obravnavanega ozemlja ne sekajo pomembnejši prelomi. Na terenu zasledimo manjše prelome z metriskimi zamiki, ob katerih kamnine niso močno poškodovane. Prav tako na terenu ni stalnih vodotokov.

² Pretežno povzeto po elaboratu izdelovalca GeoTrias d.o.o. iz Ljubljane



Hidrogeološke značilnosti prostora

Intaktne flišne plasti so v splošnem slabo prepustne. Značilna je razpoklinska prepustnost pretežno plasti peščenjaka. V splošnem je preperelost in razpokanost večja v zgornjem delu flišnih plasti in se z globino zmanjšuje. Območje preperevanja je odvisno tudi od strukture, lege in smeri plasti. Na obravnavanem območju plasti kompaktnega fliša ležijo že sorazmerno plitvo, saj smo s sondiranjem terena ugotovili podlago v globini 1,0 m do 3,5 m. Na območjih, ki so preoblikovana v terase je površje prekrito z flišno preperino (deluvijalne gline z gruščji), ki je vodoprepustna in lahko infiltrira meteorne vode. Plasti glinovcev in meljevcev ob stiku z vodo hitro razpadejo v gline in melje, še posebej če so tektonsko pretrte.

Površinske vode imajo zaradi relativno slabih mehanskih lastnosti meljevcev in glinovcev močan erozijski učinek, ki je lepo viden na strmih pobočjih. Vsi manjši vodotoki imajo tako večinoma hudourniški značaj.

Po javno dostopnih podatkih ARSO atlasa okolja obravnavana lokacija ne leži znotraj območja z vodovarstvenim režimom. Hidrografska mreža je v širši okolici dobro razvejana. Celotno območje odvodnjava več neimenovanih vodotokov, večinoma pa so hudourniškega značaja.

Podtalnica na obravnavanem območju nima zveznega nivoja. Pri izkopnih delih lahko pričakujemo le precejne vode, ki so vezane na razpoklinske sisteme v flišnih kamninah.

Na obravnavanem območju nastopajo kamnine, ki jih v hidrogeološkem smislu okarakteriziramo kot:

- Meljni gline (ML- CL) s tipično medzrnsko poroznostjo. Koeficient vodoprepustnosti teh materialov je 5×10^{-6} do 5×10^{-8} m/s.
- Zameljeni gruščji (GM) s tipično medzrnsko poroznostjo. Koeficient vodoprepustnosti teh materialov je 5×10^{-5} do 5×10^{-6} m/s.
- Flišne kamnine s tipično razpoklinsko poroznostjo. Koeficient vodoprepustnosti teh materialov je 5×10^{-6} do 1×10^{-8} m/s.

Po podatkih spletnega GIS portala Mestne občine Koper, leži obravnavana lokacija v območju erozijske ogroženosti s stopnjo zahtevnih zaščitnih ukrepov.

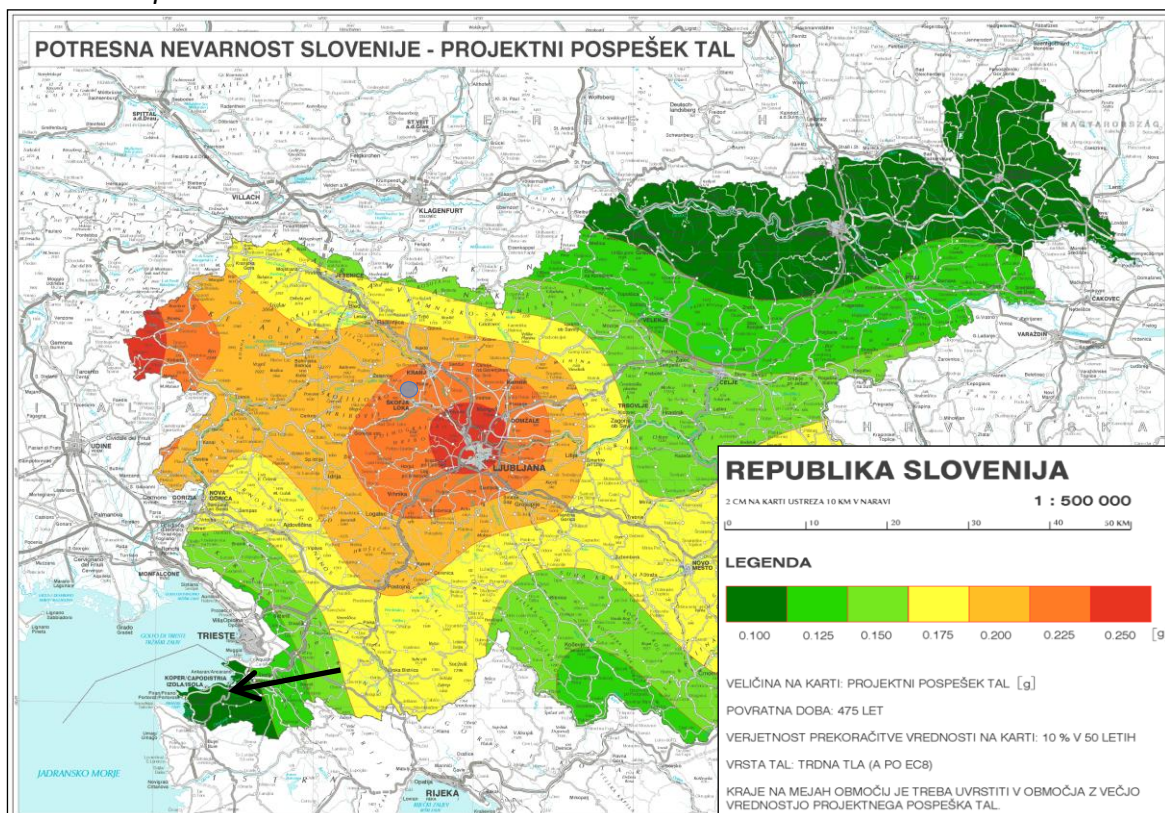
Seizmični podatki

Po podatkih karte potresne nevarnosti Slovenije iz leta 2001, leži trasa načrtovanega objekta v območju s projektnim pospeškom tal $a = 0,100$ g. (vir: <http://www.arso.gov.si/podrocja/potresi/podatki/>).

Skladno s določili Evrokod 8 uvrščamo tla na območju projektiranega objekta v tip tal A.

Vrednost projektnega pospeška tal velja za tla tipa A (skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala).

Slika: Karta potresne nevarnosti 2001.



Avtorji slike: J. Lapajne, B. Motnikar in P. Zupančič.

Terenske raziskave

Zaradi posebnih razmer na plazišču in bližnji okolici, predvsem nedostopnosti terena in splošne razmočenosti, sondažne vrtine niso bile izvrtane. Prav tako niso bili izkopani sondažni jaški, saj je flišna podlaga na mnogi mestih vidna, poleg tega pa so bili z interventnimi posegi izkopani jarki za odvodnjo nad odlomnim robom, kakor tudi na labilnem pobočju. S pregledom odlomnih robov je bilo ugotovljeno, da debelina deluvialne preperine ne presega 2 m, izjemoma 3 m. P



Program sondažnih raziskav je bil prilagojen razmeram na terenu. Terenske raziskave so tako obsegale:

- inženirsko geološko in hidrogeološko kartiranje zaledne brežine in širšega zaledja, s popisom izvirov, močil in prostih skalnih blokov,
- izvedbo sond dinamične penetracije z ultra težkim penetrometrom (DPHS) in
- izvedbo sond dinamične penetracije z lahkim penetrometrom (DPL).

Inženirsko geološki opis terena

Pobočje za stanovanjskimi bloki Cesta na Markovec 27 do 33 je gozdnata, zaraščena zaradi opustitve kmetijske dejavnosti. Plato na grebenu Markovca, širine 50 m do 100 m prekrivajo kmetijske površine, na skrajnem vzhodu pa je vodarna in stanovanjski objekt. Stalnih površinskih vodotokov na obravnavanem območju ni. Erozijske grape z občasnimi vodotoki se pojavljajo ob robovih teras, v medsebojni razdalji 50 m do 90 m. Širše območje stanovanjskih objektov Cesta na Markovec 67 - 69 ter Benčičeve ulice je v preteklosti odvodnjevala erozijska grapa, ki pa je sedaj kanalizirana.

Naravni teren je generalno stabilen. Nestabilnosti opažamo na strmem severnem pobočju Markovca in delno sovpadajo z manjšimi erozijskimi grapami, ki odvodnjujejo plato na grebenu Markovca.

Na osnovi sondiranja terena je bila ugotovljena dokaj homogena zgradba temeljnih tal:

- [CL-ML] meljna glina, rjave barve, srednje do težko gnetne konsistence, debeline 1,0 m do 2,5 m,
- [CL-ML; GM] meljna glina z gruščem preperelih flišnih kamnin, težko gnetno do poltrdno konsistenčno stanje, debeline 0,6 m do 1,2 m (ta plast ni povsod prisotna)
- [GM] meljni grušči s drobci in kosi preperelega laporja, debeline do 0,6 m do 1,2 m,
- preperel lapor, svetlo rjave barve, nastopa v globini 1,8 m do 3,8 m. Globina preperevanja laporja je lahko več metrov.

Plazenje, ki se je sprožilo 9.12.2012 je zajelo naslednja območja:

- Zaledje stanovanjskega bloka Cesta na Markovec 33, v širini 30 m in dolžini 34 m (med koto 70 m in koto 90 m), skupne površine 890 m². Debelina splazelega materiala je približno 1,6 m do 2,0 m.
- Zaledje stanovanjskega bloka Cesta na Markovec 31, v širini 8 m in dolžini 9 m (med koto 69 m in koto 75 m), skupne površine 50 m². Debelina splazelega materiala je približno 1,5 m.
- zaledje stanovanjskega bloka Cesta na Markovec 29, v širini 45 m in dolžini 15 m (med koto 67 m in koto 78 m), skupne površine 600 m². Debelina splazelega materiala je približno 1,6 m do 2,0 m.



Ostanki starejših plazov so bili opaženi tudi v zaledju med blokoma CNM 27 in 25. Dimenzije tega plazov so bile približno 6 m x 6 m. Plaz podobnih dimenzij se je zgodil tudi v zaledju bloka CNM 25.

Vzrok plazenja je popolna saturacija površinskih materialov (meljnih glin in gruščev), ki je posledica dolgotrajnega in intenzivnega deževja. Zaradi vsesplošne zaraščenosti se je hitrost vode predvsem na pobočju zelo zmanjšala, posledično pa se je povečala infiltracija, kar je privedlo do saturacije glineno meljnih gruščev. Material je zdrsel po neprepustni flišni podlagi.

2.3. Razlogi za investicijsko namero

Obstaja več razlogov za investicijo, med katerimi je najpomembnejši zaščita občanov, njihovega premoženja in javne infrastrukture na območju.

Natančneje opredeljeni razlogi za investicijsko namero so:

- potreba po sanaciji plazov in s tem ureditvi območja,
- potreba po bodoči zaščiti naselja pred plazenjem v primeru obilnejših padavin,
- potreba po zmanjšanju negativnih vplivov na okolje in
- potreba po zagotovitvi normalnih pogojev za bivanje na poselitvenem območju.



3. OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE

Namen izvedbe projekta je zmanjšanje plazovne nevarnosti in s tem zagotovitev normalnih življenjskih pogojev prebivalcem na območju Markovca, katerih bivališča so ogrožena.

Cilj projekta je sanacija plazu, kar obsega:

- odvoz dodatno splazele zemljine,
- ureditev gozda v zaledju objektov Ceste na Markovec 21 do 33,
- sanacija plazu za objekti CNM 27-33 in
- sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i.

Investicija je skladna s **Strategijo razvoja Slovenije**, ki je krovna nacionalna razvojna strategija, ki izhaja iz načel trajnostnega razvoja in integracije razvojnih politik. Investicijo lahko najdemo med razvojnimi prioritetami, in sicer pod točko skladnejši regionalni razvoj, ki pravi: »zagotoviti dosledno upoštevanje ogroženosti zaradi naravnih in drugih nesreč pri ohranjanju poseljenosti ter razvoju pokrajin«.

Investicija se nahaja tudi v občinskem **Načrtu razvojnih programov**.



4. PREDSTAVITEV VARIANT

4.1. Varianta 0: projekt se ne izvede

V primeru, da do dokončanja projekta ne bi prišlo bi za območje na Markovcu, ki je bilo prizadeto v zadnjem plazenju zemlje, še naprej veljala povečana plazovna nevarnost s tveganjem za škodo za stanovanjske objekte.

Brez sanacije bi nevarnost plazu ob obilnejših deževjih pomenila tudi ogrožanje varnosti prebivalcev prizadetih objektov.

Strokovna poročila kažejo, da se utegne plazovna nevarnost ob primernih razmerah še povečevati in da je realno pričakovati, da bo na dolgi rok na obravnavnih lokacijah prej ali slej spet prišlo do plazenja tal.

Glede na to, da je obstoječe stanje na dolgi rok nesprejemljivo, potencialno tudi nevarno, opcija, da projekt ne bi bil izveden, realno ne obstaja.

Brez investicije ne bi prišlo do izboljšanja kakovosti bivanja v Mestni občini Koper.

4.2. Varianta 1: projekt se izvede

Izvedba projekta je razdeljena na štiri sklope. Gre za naslednje postavke:

- odvoz dodatno splazele zemljine,
- ureditev gozda v zaledju objektov Cesta na Markovec 21 do 33,
- sanacija plazu za objekti CNM 27-33 in
- sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i.

V tehničnem smislu gre za naslednja dela:

Odvoz dodatno splazele zemljine ter ureditev gozda v zaledju objektov Cesta na Markovec 21-33

Po neurju dne 8. in 9. 12. 2021 je ob vsakem močnejšem deževju prihajalo do manjših premikov zemljin za objekti Cesta na Markovec 29 do 33, katera se je približala stanovanjskim objektom, ter jo je bilo skladno z usmeritvami geologa in zaradi varnosti ter preprečevanja nadaljnje škode odstraniti. Zemljino se je v pričakovanju začetka izvedbe trajne sanacije interventno odstranjevalo, da je zagotavljalo stanje vzdržno stanje v okolici objektov.

Gozd na občinskih zemljiščih (parc. št 543/1, 552, 549/1, 501/1 in 500/2 vse k.o. Semedela) v zaledju objektov Cesta na Markovec 21-33 ni bil že več let vzdrževan ter ga je zaradi varnostni



potrebno nujno urediti. Za ta namen je Zavod za gozdove Slovenije izdelal Sanacijsko gojitveni načrt (marec 2021), kateri predvideva posek drevja in čiščenje rastja.

Sanacija plazu za objekti Ceste na Markovec 27-33

Pred pričetkom del je potrebno teren nad cesto pregledati in ga kontrolirano očistiti vsega labilnega kamenja in skal. Izdelati je potrebno dostopne poti za montažo in transport materiala in izravnati ter delno očistiti teren na delu, kjer so predvidene lokacije postavitve sistema sidranih mrež (posek manjšega grmovja, posek drevja).

Sledi strojni izkop na strmini v terenu II. in III. kategorije z ustrezno mehanizacijo (bager pajek – za izkope, drenaže, kanalete, berme, oblikovanje brežine v naklonih...) ter dobava in vgradnja ločilnega geosintetika v velikosti 860 m². Jedro ukrepov predstavlja postavitve sidranega sistema nosilne mreže za aktivno stabilizacijo brežin. Sidra so dolžine od 3 – 6 m, odvisno od mikrolokacije. Na območju bo urejeno tudi odvodnjavanje s kanaletami, globokimi drenažami in meteorno kanalizacijo.

V končni fazi je predvidena tudi zasaditev novih brežin z grmovnimi in drevesnimi vrstami v skladu z usmeritvami Zavoda za gozdove.

Sanacija zemeljskega plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i

Na območju so bile brežine varovane z obstoječimi pasivnimi sidri, na katere so pričvrščene neustrezno izbrane mreže (premalo debela žica), ki varujejo slabo zaraslo vegetacijo. Nakloni brežin v primerjavi s projektiranimi nakloni odstopajo za 7° do 9°. Iz nekaterih vrtov tudi nenehno doteka voda po površju brežin zaradi zalivanja in odtokov, ki so ponekod speljani kar na površja brežin. Brežine bi morale imeti ob robu izza zaokroženega zgornjega dela urejeno kamnito muldo z ustrezno urejenimi iztoki za potrebe odvodnjavanja ob intenzivnih deževjih ter varovanja pred tedaj povečanim delovanjem erozije.

Izvedba del je predvidena v naslednjih fazah:

1. faza: Očisti se plazina in izvede odvoz slabega materiala (veje, korenine, glina) na deponijo, gruščnat material se lahko uporabi tudi za zasutje izza obstoječega AB zidu. Zasutje do projektirane kote temelja kamnite zložbe se izvede s kamnolomskim drobirjem. Sprotno se po plasteh v višini po 0,5 m ustrezno utrdi.
2. faza: Izbokline in kamni, ki gledajo izven ravnine brežine, se odstrani s škarpiranjem. Nato se izvede lahek oder za nadaljnje sidranje.
3. faza: Uvrtavanje in izvedba pasivnih sider R32 – 21 kom, v 4 vrstah, premer vrtin $d_{min} = 76$ mm, $L = 7,0$ m, raster $e = 2,0$ m. Vrtanje se izvaja s pomočjo lafete pritrjene na brežino ob asistenci alpinistov (ustrezno se vzorčuje injekcijsko maso). Horizontalno so vrste sicer medsebojno zamaknjene za 1,0 m.



4. faza: Polaganje drenažnega geokompozita od zgoraj navzdol, s prekrivanjem po specifikaciji proizvajalca.

5. faza: Polaganje gibljive vzdolžne drenaže $d_{min} = 150 \text{ mm}$, spodaj ovite v drenažni geokompozit. Iztok se odvede izza stene garaže v odtočni jašek.

6. faza: Sledi izvedba temelja kamnite zložbe v betonu C25/30, nato vgradnja kamnite zložbe v betonu (kamni ca. $D = 0,5 \text{ m} - 70 \%$, beton C25/30 – 30 %).

7. faza: Izvedba kamnite obloge v betonu (kamni ca. $D = 0,5 \text{ m} - 70 \%$, beton C25/30 – 30 %).

Zgornji del brežine se zaradi prestrmega naklona ustrezno ublaži in na robu brežine izvede ustrezen odvod vode s kamnito muldo v betonu, da ne bo prihajalo do zamakanja brežine. Na robu kamnite obloge brežine je potrebno vgraditi 3 geodetske opazovalne točke za potrebe monitoringa. Lokacije se določi ob projektantskem geotehničnem nadzoru. Takoj po končani gradnji se izvede ničelni odtiček in nato mesečne meritve 3 x.

4.3. Izbira variante

Glede na opredelitev obeh variant je edina smiselna in hkrati nujna varianta 1 (projekt se izvede). To utemeljimo s tem, da je vzpostavitev normalnih pogojev za bivanje na plazovno prizadetem območju nujna, alternativa brez sanacije pa za tamkajšnje prebivalce povsem nesprejemljiva.



5. OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

5.1. Opredelitev vrste investicije

a. Določitev vrste investicijskega naročila (ukrepa)

- ☐ Investicija v nakup ☐ Adaptacija
☒ Novogradnja ☐ Investicijsko vzdrževanje osnovnih sredstev
☐ Rekonstrukcija ☐ Prodaja ali opustitev rabe osnovnih sredstev

Poleg tega pa tudi:

- ☐ Če je podano državno poročilo ☐ ali če je vključeno v nacionalni program

b. Metodologija za določitev vrste in vsebine investicijske dokumentacije (v skladu s 4. členom):

Kriteriji (mejne vrednosti investicijskega projekta) za določitev vrste dokumenta	Identifikacija Investicijskega Projekta	Predinvesticijska zasnova	Investicijski program
manj od 300.000 EUR	Ne, razen		
• če je objekt tehnološko zahteven • če bodo nastale pomembne finančne posledice v času obratovanja in • če se bo projekt (so)financiral s proračunskimi sredstvi	Da	Ne	Ne
več od 300.000 in manj od 500.000 EUR	Da	Ne	Ne
več od 500.000 in manj od 2.500.000 EUR	Da	Ne	Da
več od 2.500.000 EUR	Da	Da	Da

Glede na vrsto investicije in kriterijev je potrebno izdelati:

- ☒ DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA
☐ PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA
☒ INVESTICIJSKI PROGRAM



5.2. Ocena investicijske naložbe po stalnih in tekočih cenah

Ocena stroškov investicijske operacije je izdelana na naslednjih osnovah:

1. Stroški izvedbe projekta so navedeni na podlagi projektantskega popisa del, kot sestavnega dela projektov za izvedbo (PZI).
2. Vsi stroški so navedeni na datum julij 2021 in so navedeni v EUR.
3. Strokovni nadzor gradnje je ocenjen na višino 3 % vrednosti izvedbenih del.
4. Tekoče cene so enake stalnim, saj je izvedba predvidena v obdobju do marca 2022 (manj kot 12 mesecev od priprave tega dokumenta), zato poseben preračun ni potreben.

Tabela: Vrednost investicije v stalnih in tekočih cenah (v EUR), DDV prikazan posebej

Postavka	v EUR	Delež
1. Projektna in ostala dokumentacija	18.160,00	2,12%
2. Odvoz dodatno splazele zemljine	2.561,48	0,30%
3. Ureditve gozda na Cesti na Markovec 21-33	12.295,08	1,43%
4. Sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i	53.278,69	6,22%
5. Gradbena dela in ostalo - plaz CNM 27-33	598.216,30	69,80%
6. Strokovni nadzor gradnje (3 %)	17.946,49	2,09%
Skupaj brez DDV	702.458,04	81,97%
DDV 22 %	154.540,77	18,03%
Skupaj	856.998,81	100,00%

Tabela: Vrednost investicije v stalnih in tekočih cenah (v EUR), z vključenim DDV

Postavka	v EUR	Delež
1. Projektna in ostala dokumentacija	22.155,20	2,59%
2. Odvoz dodatno splazele zemljine	3.125,00	0,36%
3. Ureditve gozda na Cesti na Markovec 21-33	15.000,00	1,75%
4. Sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i	65.000,00	7,58%
5. Gradbena dela in ostalo - plaz CNM 27-33	729.823,89	85,16%
6. Strokovni nadzor gradnje (3 %)	21.894,72	2,55%
Skupaj	856.998,81	100,00%



5.3. Dinamika izvajanja investicijske naložbe

Občina predvideva, da bo projekt realizirala z naslednjo dinamiko:

- | | |
|--|-----------------|
| – projektna dokumentacija: | že izdelana, |
| – odvoz zemljine | že izvedeno |
| – ureditev gozda | september 21 |
| – sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i | oktober 21 |
| – sanacija plazu v zaledju objektov CNM 27-33 | dec 21 - mar 22 |

Razdeljeno v stroških po posameznih kolesarskih letih to pomeni naslednjo dinamiko:

Tabela: Dinamika vseh stroškov investicije v stalnih in tekočih cenah (v EUR), DDV prikazan posebej

Postavka	2021	2022	Skupaj	Delež
1. Projektna in ostala dokumentacija	18.160,00		18.160,00	2,12%
2. Odvoz dodatno splazele zemljine	2.561,48		2.561,48	0,30%
3. Ureditve gozda na Cesti na Markovec 21-33	12.295,08		12.295,08	1,43%
4. Sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i	53.278,69		53.278,69	6,22%
5. Gradbena dela in ostalo – plaz CNM 27-33	81.967,21	516.249,09	598.216,30	69,80%
6. Strokovni nadzor gradnje (3 %)	4.098,36	13.848,13	17.946,49	2,09%
Skupaj brez DDV	172.360,82	530.097,22	702.458,04	81,97%
DDV 22 %	37.919,38	116.621,39	154.540,77	18,03%
Skupaj	210.280,20	646.718,61	856.998,81	100,00%

Tabela: Vrednost investicije v stalnih in tekočih cenah (v EUR), z vključenim DDV

Postavka	2021	2022	Skupaj	Delež
1. Projektna in ostala dokumentacija	22.155,20		22.155,20	2,59%
2. Odvoz dodatno splazele zemljine	3.125,00		3.125,00	0,36%
3. Ureditve gozda na Cesti na Markovec 21-33	15.000,00		15.000,00	1,75%
4. Sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i	65.000,00		65.000,00	7,58%
5. Gradbena dela in ostalo - plaz CNM 27-33	100.000,00	629.823,89	729.823,89	85,16%
6. Strokovni nadzor gradnje (3 %)	5.000,00	16.894,72	21.894,72	2,55%
Skupaj	210.280,20	646.718,61	856.998,81	100,00%



6. OPREDELITEV OSNOVNIH ELEMENTOV, KI DOLOČAJO INVESTICIJO

6.1. Strokovne podlage in dovoljenja

Pri izdelavi dokumenta identifikacije investicijskega projekta so upoštevani naslednji dokumenti:

Zakonska podlaga:

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

Strokovne podlage za izvedbo investicije:

- Poročilo o interventnih posegih po neurju, dne 09.12. – 10.12.2020, december 2020, GeoTrias d.o.o.,
- »Sanacija plazov nad lokalno cesto LC 177111 na Markovec« (popis del), Corus inženirji d.o.o.,
- »Plan na pobočju v zaledju objektov Cesta na Markovec 27 – 33«, Geološki, geotehnični in hidrogeološki elaborat, marec 2021, GeoTrias d.o.o.,
- Brežine izza blokov »Semedelski razgledi«, projekt PZI št. 03/17, junij 2017, Geoeng@co. d.o.o.,

6.2. Lokacija

Sanacija posledic plazov se odvija na območju Ceste na Markovec v naselju Koper.

Slika: Lokacija plazov v zaledju objektov Cesta na Markovec 19 do 33



Prostorska določila oziroma prostorski akti, ki se nanašajo na obravnavano investicijo so:

- Dolgoročni plan občine Koper (Uradne objave št. 25/86, 10/88, 9/92, 4/93, 7/94, 25/94, 14/95, 11/98);
- Družbeni plan občine Koper (Uradne objave št. 36/86, 11/92, 4/93, 7/94, 25/94, 14/95, 11/98);
- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega plana Mestne občine Koper (Uradne objave št. 16/99 in 33/01) in (Uradni list RS, št. 96/04 in 97/04-popravek);
- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in družbenega plana Mestne občine Koper (v letu 2009) (Uradni list RS, št. 79/09).



6.3. Specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe

Podrobnejša razdelitev investicijskih stroškov po letih je razvidna iz poglavja 5.3., še podrobnejša specifikacija investicijskih stroškov pa iz projektantskih popisov del kot sestavnih delov projektov PZI.

6.4. Časovni načrt

Časovni načrt izvedbe je usklajen s predvideno dinamiko financiranja. Občina predvideva, da bo projekt realizirala z naslednjo dinamiko:

- | | |
|--|-----------------|
| – odvoz zemljine | že izvedeno |
| – ureditev gozda | september 21 |
| – sanacija plazu pri objektu Cesta na Markovec 19i | oktober 21 |
| – sanacija plazu v zaledju objektov CNM 27-33 | dec 21 - mar 22 |

6.5. Varstvo okolja

Predvideni vplivi na okolje, ki bi bili lahko povzročeni med sanacijo, bodo časovno omejeni samo na dobo izvajanja izvedbenih del. Vplivi bodo posledica ureditve gradbišča in prisotnosti mehanizacije.

Ocenjuje se, da so vplivi na okolje, ki bodo nastajali med sanacijo, zaradi količinske, prostorske in časovne omejenosti sprejemljivi za okolje.

Tudi po dokončanju del investicija ne bo imela negativnih vplivov na okolje, kvečjemu pozitivne.

Varstvo okolja opredeljujemo še glede na izhodišča iz razpisne dokumentacije:

Učinkovitost izrabe naravnih virov

Izvedba sidrišč in odvodnjavanja nima vpliva na izrabo naravnih virov.

Okoljska učinkovitost

Kar zadeva okoljsko učinkovitost bo pri sanaciji uporabljena najboljša razpoložljiva tehnika. Glede na naravo investicije pri tej točki ne zaznavamo drugih posebnosti.



Trajnostna dostopnost

Izvedba projekta nima nobenega vpliva na uporabo okolju prijaznih prevoznih sredstev.

Zmanjševanje vplivov na okolje

Investicija bo imela pozitiven vpliv na okolje na račun urejenega odvajanja voda, s čimer bo zmanjšana možnost naravnih nesreč in uničenja ob obilnejših padavinah.

Posebna poročila o vplivih na okolje ali strokovne ocene po veljavnih predpisih niso potrebne.

6.6. Kadrovskoorganizacijska shema

Vpliv na zaposlovanje

Izvedba projekta nima nobenega vpliva na zaposlovanje. Vse potrebne postopke za izvedbo bo Mestna občina Koper izvedla z obstoječim kadrom.

Kadrovska sposobnost javnega partnerja

Za izvedbo investicije je odgovorna Mestna občina Koper. Odgovorna oseba investitorja je že po funkciji župan Aleš Bržan, ki sprejema ključne odločitve, ki se navezujejo na investicijo (podpisnik pogodb in dokumentov, ki so potrebni za izvedbo investicije).

6.7. Viri financiranja investicijske naložbe

Izvedba projekta bo predvidoma financirana iz dveh virov:

a) Ministrstvo za okolje in prostor:

Sanacija zemeljskega plazu na Cesti na Markovec je bila prijavljena kot prva prioriteta za odpravo posledic neurja s poplavami med 6. in 9. decembrom 2020 na Ministrstvo za okolje in prostor za vključitev v državni program odprave posledic neposredne škode na stvareh zaradi posledic poplav med 6. in 9. decembrom 2020, katerega mora odobriti Vlada Republike Slovenije. Mestna občina Koper bo skladno z Zakonom o odpravi posledic naravnih nesreč (Uradni list RS, št. 114/05 – uradno prečiščeno besedilo, 90/07, 102/07, 40/12 – ZUJF in 17/14) na Ministrstvo za okolje in prostor podala vlogo za dodelitev sredstev za odpravo posledic naravne nesreče. Skladno z dokumentacijo za sanacijo bo Mestna občina Koper uveljavlja pri Ministrstvu za okolje in prostor sofinanciranje (gradbena dela brez DDV) do zneska cca. 538.000 EUR (znesek bo točno določen po obračunu izvedenih del).



Za izpolnitev pogojev, ki jih določa zakon, mora občina v letu, v katerem se izvajajo ukrepi odprave posledic naravne nesreče na njenih stvareh, porabiti svoja sredstva proračunske rezerve v višini 1,5 % prihodkov proračuna.

b) Proračun Mestna občine Koper:

Mestna občina Koper bo za odpravo posledic plazu prispevala vsa preostala potrebna sredstva za izvedbo.

Tabela: Vira financiranja po letih v tekočih cenah (v EUR)

Viri financiranja	2021	2022	Skupaj	Delež
Mestna občina Koper	136.509,71	182.094,43	318.604,14	37,18%
Ministrstvo za okolje in prostor	73.770,49	464.624,18	538.394,67	62,82%
Skupaj	210.280,20	646.718,61	856.998,81	100,00%



6.8. Pričakovana stopnja izrabe zmogljivosti oziroma ekonomski upravičenosti projekta

Območje plazov, ki so predmet obdelave v tem dokumentu bo sanirano, protiplazovna infrastruktura pa bo zgrajena tako, da bo ustrezno opravljala svojo nalogo in odpravila plazovno nevarnost na območju, s čim bodo vzpostavljeni ustrezni bivalni pogoji za prebivalce okoliških objektov.

Ekonomsko je moč projekt upravičiti s pozitivnim vplivom, ki ga bo imel na:

- izboljšanje komunalnega in posledično tudi življenjskega standarda,
- varnost pred nadaljnjim plazenjem in uničenjem in
- zmanjšanje negativnih vplivov na okolje.

Iz primerjave finančne ocene koristi in stroškov družbenega okolja, ki so posledica izvedbe obravnavane investicije ugotavljamo, da so koristi te bistveno večje od stroškov.

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

Glede na to, da je ocenjena vrednost investicije višja od 500.000 EUR, bo treba izdelati še investicijski program.



PRILOGE:

1. Podatki o izdelovalcu DIIP
2. Izjava izdelovalca DIIP



Priloga števil.1

**PODATKI O IZDELOVALCU DOKUMENTA IDENTIFIKACIJE
INVESTICIJSKEGA PROJEKTA**

Naziv:	Espri d.o.o.
Naslov:	Novi trg 11, 8000 Novo mesto
☎ (07) 39 35 700	E-pošta: blaz.malensek@espri.si
Matična številka:	5431484
Šifra dejavnosti:	74.140 Podjetniško in poslovno svetovanje
Identifikacijska številka:	SI39899926
Poslovna banka:	BKS bank AG
Transakcijski račun:	SI56 3500 1000 0876 695
Odgovorna oseba:	mag. Blaž Malenšek



IZJAVA

Izjavljamo, da je dokument identifikacije investicijskega projekta za projekt »Sanacija plazu Cesta na Markovec« izdelan skladno z »Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ« (Uradni list RS, št. 60/2006, 54/2010, 27/2016).

Novo mesto, julij 2021

Direktor:
mag. Blaž Malenšek