

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici - SKLOP 6

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici - SKLOP 6
kratek opis gradnje	Sanacija usada nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici v MO Maribor. Zaradi ogrožajočega stanja se je pred časom izvedla urgentna sanacija usada nad stanovanjsko hišo. Glede na dano situacijo je podan trajen sanacijski ukrep, kot nadgradnja urgentnega sanacijskega ukrepa. Predvideva se dograditev AB zidu z IBO sidri in rešitev odvodnjavanja.
VRSTE GRADNJE	☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☒ SANACIJA PLAZU, IZVEDBA UKREPOV ZA ZMANJŠANJE OGROŽENOSTI
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	NK 196/11/24

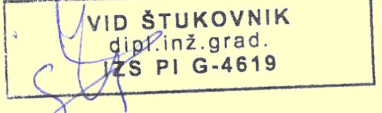
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva, Načrt sanacije usada
naziv načrta	Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici - SKLOP 6
številka načrta	NK 196/11/24-NK
datum izdelave	Maj 2025
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	GHC-Projekt, d.o.o.
naslov	Pristova 8, 3204 Dobrna
odgovorna oseba projektanta načrta	Vid Štukovnik
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	IZS PI G-4619
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	GHC-Projekt, d.o.o.
naslov	Pristova 8, 3204 Dobrna
odgovorna oseba projektanta načrta	Vid Štukovnik

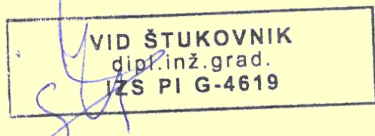
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.
------------------------	---------------------------------

IZJAVLJAVA:*da načrt*

vrsta dokumentacije	PZI (projektne dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva, Načrt sanacije usada
naziv načrta	Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici - SKLOP 6
številka načrta	NK 196/11/24-NK
datum izdelave	Maj 2025

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	IZS PI G-4619
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	Vid Štukovnik
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

S. SPLOŠNI DEL

S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA

S. SPLOŠNI DEL.....	2
S.1 KAZALO VSEBINE POROČILA	3
S.2 KAZALO SLIK.....	3
T. TEHNIČNI DEL	4
T.1. SPLOŠNO.....	5
T.1.1. Lokacija in opis.....	5
T.2. PREDLOG SANACIJE	8
T.2.1. Sidran AB zid	8
T.2.2. Odvodnjavanje.....	9
T.2.3. Zaščita in ureditev komunalnih vodov	10
T.3. UPORABLJENI STANDARDI IN PREDPISI.....	10
T.4. OPOZORILA/ZAKLJUČEK	12
P. POPIS DEL.....	13
G. GRAFIČNE PRILOGE.....	14

S.2 KAZALO SLIK

Slika 1 – Lokacija plaz v širšem cestnem omrežju	5
Slika 2 – plaz-zgornji odlomni rob	7
Slika 3 – izveden začasen (intervencijski) sanacijski ukrep – jeklana zagatna stena.....	7
Slika 7 - Karakteristični prerez	8
Slika 8 - Vzdolžni profil	9

T. TEHNIČNI DEL

T.1. SPLOŠNO

Naročnik želi v naselju Kamnica (k.o.: 636 Kamnica), pridobiti informacije o sanaciji plazu nad stanovanjsko hišo z naslovom Pod Urbanom 3, 2351 Kamnica.

T.1.1. Lokacija in opis

Lokacija plazu z urgentno sanacijo se nahaja pri hišni številki Pod Urbanom 3, 2351 Kamnica, na višini cca 378 m. n. v.. Predvidena dela bodo potekala na parcelah: 363/1, 363/2 in 359/1 vse k.o. Kamnica (636).

Opis plazu podajamo informativno, in je narejen delno po geodetskem posnetku po urgentni sanaciji (trenutno stanje), in delno na podlagi pridobljenih fotografij pred urgentno sanacijo (urgentna sanacija je opisana v nadaljevanju): Ocenjujemo da je bila razdalja od odloma plazu do nariva cca 14 m, iz dobljenih podatkov lahko sklepamo da ne gre za hribinsko porušitev. Stranska odlomna robova sta bila po oceni dolžine cca 6-8 m. Širina noge plazu je bila cca 20 m. Celotno območje plazu je bilo ocenjeno na cca na 230 m², in po oceni predstavljala cca 500 m³ splaznega materiala v sestavi peščene gline s kosi preperele hribine.

Na osnovi izvedenih geološko geomehanskih raziskav ugotavljamo, da nestabilno pobočje nad stanovanjsko hišo predstavlja peščena glina s kosi preperele hribine, preperel peščen lapor in peščen lapor, peščenjak.

Osnovno hribinsko podlago na območju izvedenih sondažnih vrtin torej gradi peščen lapor in je po naši oceni stabilna in primeren za temeljenje podpornih ukrepov. V tleh ni bilo zaznati talne vode.



Slika 1 – Lokacija plazu v širšem cestnem omrežju

Izvleček iz projektne naloge št.: 3711-17/2024-2:

Dne 14. 5. 2023 je bila podana prijava s strani lastnika hiše na Civilno zaščito za zemeljski plaz nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici, zaradi zelo močnega deževja. V torek, 16. 5. 2023 zvečer je ponovno plazilo v večjem obsegu – 25 x 8 m na hribu nad stanovanjskim objektom v precej strmem pobočju GB Maribor je je prekrila razmočeno zemljino in izvedla odvod vode iz plazu.

Pred leti je že bila izvedena interventna (začasna) stabilizacija območja plazenja z izvedbo jeklene zagatne stene – izvedene iz tirnic L=6,00 m zabite ali uvtane in založene s kamnom/skalami. Jeklena zagatna stena je od objekta odmaknjena za cca 5,70 m, kar omogoča izgradnjo trajne sanacije z izvedbo trajne geotehnične konstrukcije.

Izvleček iz projektne dokumentacije »Plaz nad hišo Pod Urbanom 3«, izdelovalca ISB, d.o.o.:

V mesecu juliju 2023 je bila pripravljena projektna dokumentacija za začasno sanacijo plazovitega območje nad stanovanjskim objektom Pod Urbanom 3.

Ogled terena skupaj s predstavniki CZ Maribor in lastnikoma. V maju 2023 je ob dveh močnih deževjih prišlo do ponovnega aktiviranja plazu izpred cca 10 let, kateri je letos resno ogrozil stanovanjski objekt. V času majskih neurij se je odlomni rob razširil.

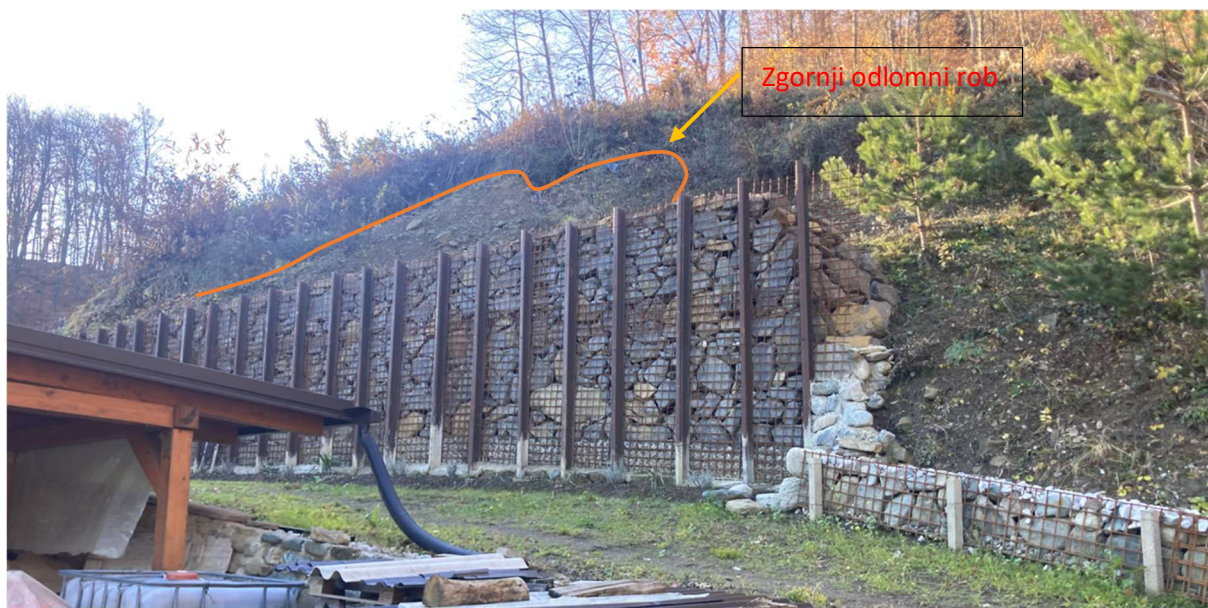
Opis obstoječega stanja:

Po omenjeni projektni dokumentaciji se je izvedla urgentna sanacija, ki z nadgradnjo omogoča trajni sanacijski ukrep. Ukrepi začasne sanacije (zagatna stena):

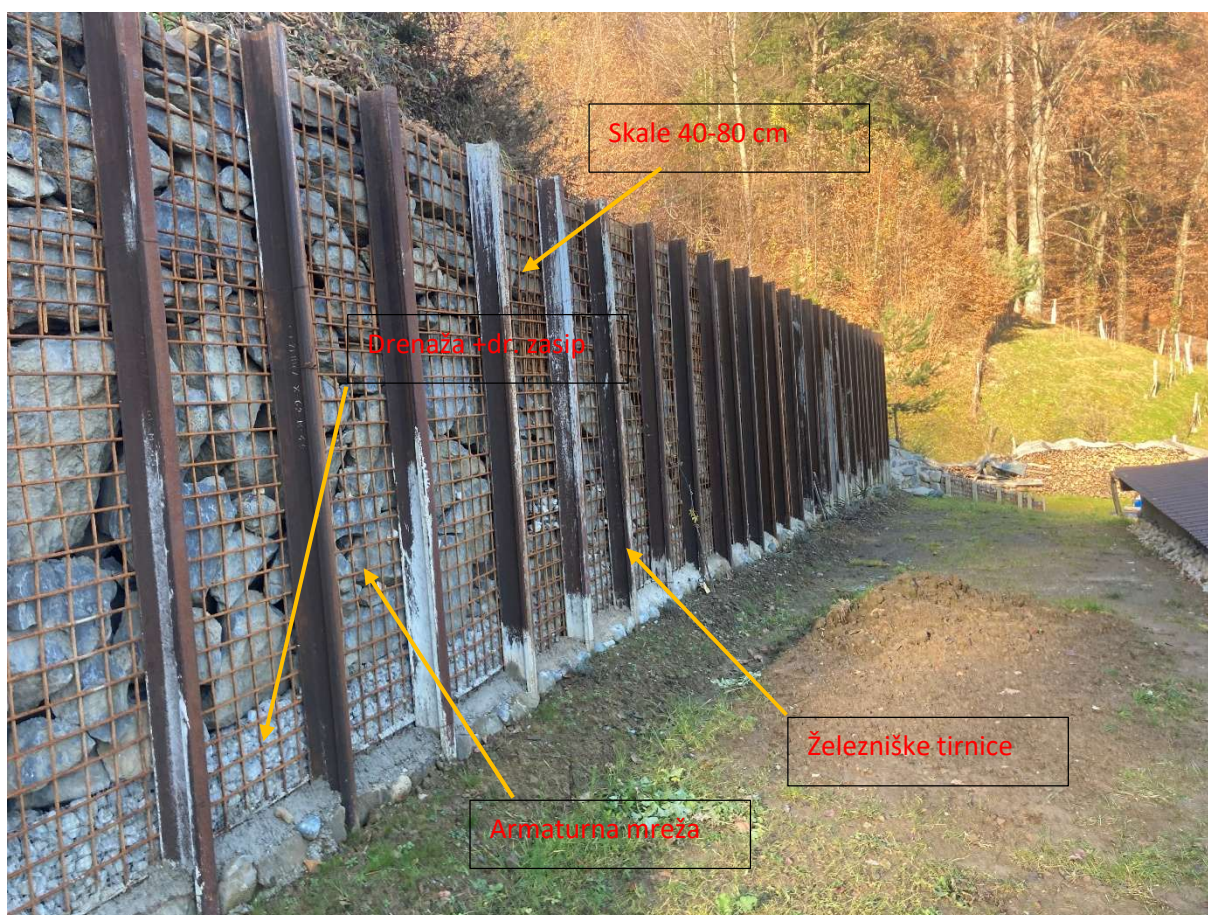
- Izvedba vrtin fi 30 cm, dolžine cca 3,5 m, na rastru 0,8 m (33x).
- Vgradnja železniških tirnic v vrtine. Dolžina tirnic 6 m.
- Vgradnja betona v vrtine, kvalitete C30/37, XA1, XC2.
- Vgradnja drenažne cevi DKC 160 izza tirnic, in zasutje drenažne cevi z drenažnim peskom 16/32 mm.
- Vgradnja armaturne mreže Q628 na tirnice.
- Založitev s skalami 40-80 cm.
- Med skale vgradnja kamnitega materiala 30-90 mm.

Ugotovitve glede obstoječega sanacijskega ukrepa – zagatna stena skladno z geološko geomehanskim poročilom »Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici – SKLOP 6«, GG 196/11/25-G, ki ga je izdelalo podjetje GHC-Projekt, d.o.o.:

Na podlagi izvedenih analiz predvideni ukrep ni primeren, ker dimenzioniranje ne zadosti mejnega stanja nosilnosti pri kombinaciji upogiba in tlačne sile. Rezultati kažejo, da je kriterij BENDING + COMPR. ocenjen kot NOT OK (izkoriščenost približno 176 %), kar pomeni, da je nosilnost prereza pri sočasnem delovanju notranjih sil prekoračena. Ob tem izračun pokaže tudi velik vodoravni pomik (maks. približno 107 mm), kar je z vidika uporabnosti in vpliva na okolico praviloma nesprejemljivo, zato je potrebno ukrep spremeniti oziroma ojačati.



Slika 2 – plaz-zgornji odlomni rob



Slika 3 – izveden začasen (intervencijski) sanacijski ukrep – jeklena zagatna stena

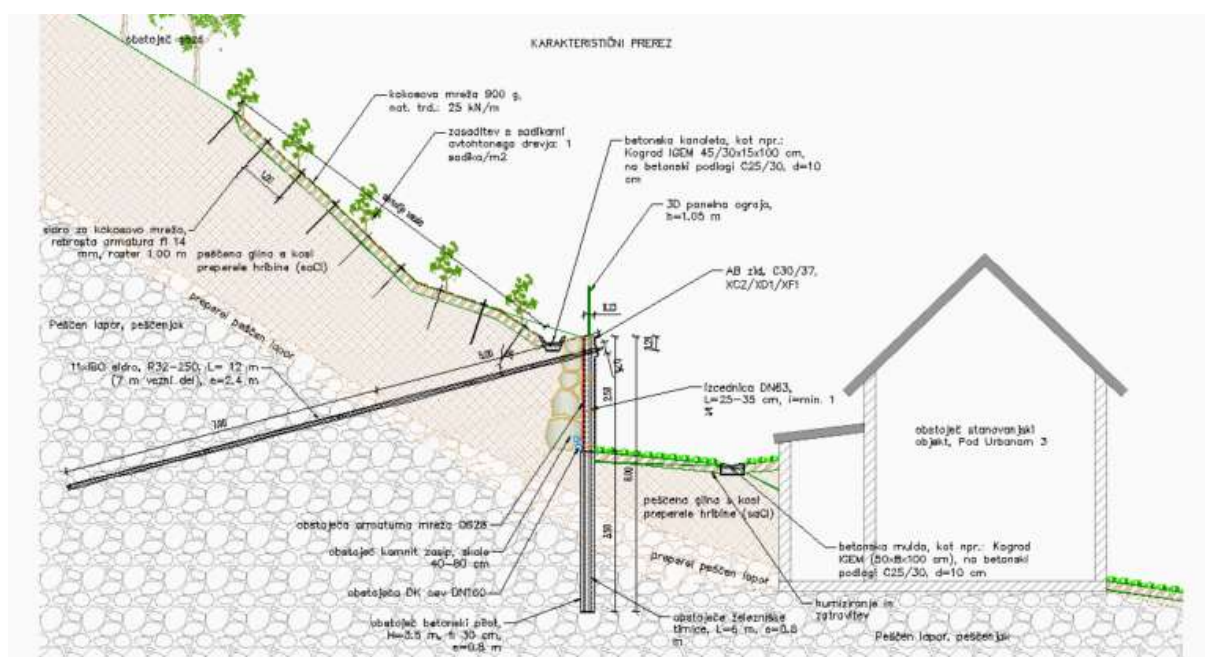
T.2. PREDLOG SANACIJE

Predlog sanacije je izvedba sanacijskega ukrepa – vgradnja sidranega AB zidu na obstoječo jekleno zagatno steno. Vgradnja betonskih kanalet za odvajanje zalednih površinskih voda, in kontroliran odvod odpadne vode.

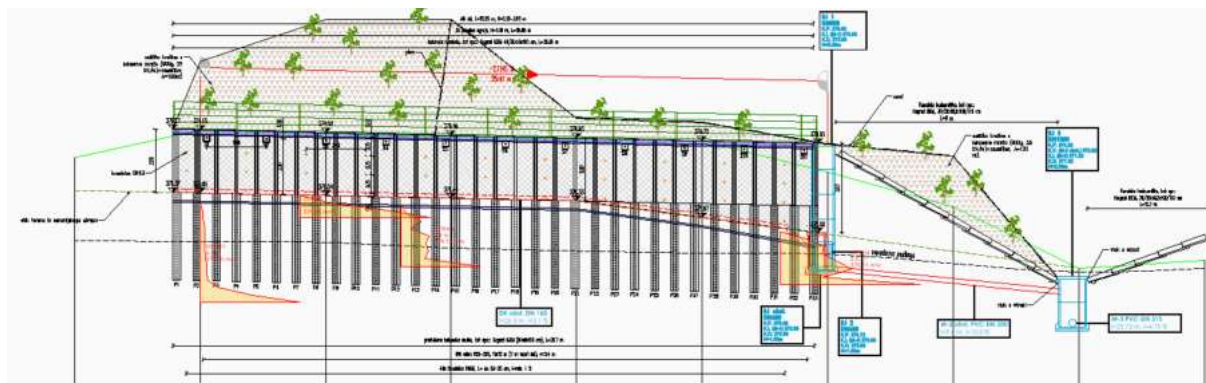
T.2.1. Sidran AB zid

Na obstoječ urgentni sanacijski ukrep – jeklena zagatna stena – se predvideva izgradnja sidranega AB zidu. Obstoječa jeklena zagatna stena je dolžine 25,55 m in je temeljena na 33. pilotih fi 30 cm z železniškimi tirnicami dolžine 6 m (raster 0,8 m). Tirnice so zabetonirane 3.5 m pod terenom, in so skladno s projektom »Plaz nad hišo Pod Urbanom 3«, min. 1,5 m v nepodajni podlagi. Višina vidnega dela zagatne stene znaša med 2,50 in 3,57 m. Po celotnem vidnem delu se predvideva vgradnja AB zidu min. širine 23 cm. Uporabi se armaturna mreža Q628. Na AB zid se vijači 3D panelna ograja višine 1,05 m. V AB zid se vgradijo izcednice DN63 (vertikalen raster 75 cm, horizontalen 2,4 m).

V AB zid, med piloti, se vgradi 11 samouvrtanih IBO sider, kot npr. R32-250, dolžine 12m (5 m prosti del in 7 m vezni del). Sidra so vertikalno razporejena na rastru 2,40 m. Naklon sider je 15 °. Pri vgradnji sider je potrebna prisotnost geomehanika, ki na licu mesta določi potrebno dolžino vrtanja, glede na globino nepodajne podlage. Posebna pazljivost pri izvedbi opaža (ležišča) za sidra.



Slika 4 - Karakteristični prerez



Slika 5 - Vzdolžni profil

a) Statični sistem:

Izračun konstrukcije je narejen skladno s standardi SIST EN 1991, SIST EN 1992, SIST EN 1993, SIST EN 1997 in SIST EN 1998.

T.2.2. Odvodnjavanje**Sistem odvodnjavanja oz. predlagani ukrepi za odvodnjavanje**

Obravnavana lokacija sanacije plazu se nahaja na erozijsko in plazljivo ogroženem območju, ki ga je povzročila razpršena površinska in zaledna voda. Zato se na tem delu predvideva, da se voda kontrolirano zbira in se preko meteorne kanalizacije odvaja v bližnje gozdne površine, saj druge možnosti odvajanja ni. Predvidevamo da je naravna vegetacija erozijsko bolj ugodna, zato se vode na iztoku razpršeno spuščajo v teren. Na ta način zmanjšujemo erozijski vpliv in prispevamo k dolgoročni stabilizaciji območja. Lokalno na iztoku pa se vgradi protierozijska obloga iz kamna v betonu. Prav tako so hitrosti na iztoku relativno majhne.

Drenaža

Vzdolž zagatne stene je že vgrajen drenažni kanal, prereza DN 160. Drenažni kanal je izveden iz perforiranih cevi na betonski podlagi C25/30 in je zapolnjen z drenažnim peskom 16-32 mm.

Betonska kanaleta

Betonska kanaleta je predvidena vzdolž AB zidu za zajem površinskih vod in ob sanacijskem ukrepu za zbiranje zalednih vod, ki pritečejo po hudourniški grapi. Vgradijo se betonske kanalete, ki so odporne na zmrzovanje / tajanje v prisotnosti soli po celotni površini. Hkrati pa je betonu dodan tudi aerant, kar zagotavlja večjo odpornost. Betonska kanaleta vzdolž zidu je dimenzij 45/30 x 15 x 100 cm (npr. Kograd Igem), z naklonom 2,1‰ oz. Kanaleta ob zidu je hudourniška kanaleta, dimenzij 39/23 x 15.5 x 100/110 (kot npr. Kograd IGEM), z naklonom po terenu. Kanalete se vgradijo na betonsko podlago C25/30, v debelini min 10 cm.

Betonska mulda

Med stanovanjsko hišo Pod Urbanom3 in sanacijskim ukrepom je predvidena betonska mulda dimenzij 50 x 8 x 100 cm (kot npr.: Kograd IGEM), v dolžini 25,70 m, ki ima iztok v požiralnik. Mulda služi za odvodnjavanje vode z zelenih površin med hišo in novo predvideno sidrano AB steno, in za odvajanje morebitnih voda iz izcednic.

Meteor na kanalizacija

Za potrebe odvodnjavanja površinske in podtalne vode s plazovitega območja nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3a, se bo izvedla meteor na kanalizacija. Na meteor na kanalizacijo se priključi tako

drenažni kanal, betonske kanalete in betonska mulda. Priklop odpadne vode s plazovitega območja se preko jaškov spelje do bližnjega gozda, kjer se vode razpršeno odvajajo po obstoječem gozdnem terenu. Dimenzioniranje meteorne kanalizacije je razvidno iz Elaborata ocene sprememb nalivov za naselje Kamnica (SKLOP 6), št. elaborata: EPS 196/11/24, julij 2025.

Za meteorno kanalizacijo smo predvideli uporabo PVC različnih dimenzij, togostnega razreda SN8. Spoji se izvršijo s fazonskimi kosi ali varijo na licu mesta. Vgradnja cevi in spajanje PVC elementov, se izvaja po navodilih proizvajalca cevi. Če se bodo vgrajevale druge vrste cevi, morajo imeti podobne karakteristike kot predvidene (vodotesnost, propustnost, hrapavost, odpornost na obrabo, nosilnost). Na mestu, kjer je zunanja obtežba večja od dopustne obtežbe podane v navodilih proizvajalca cevi, je potrebno cevi obbetonirati. Obbetoniranje cevi se izvede tudi tam, kjer je manj kritja nad temenom cevi kot 0.80 m. Po izgradnji se celotni cevovod kanalizacije posname z video kamero in izdela poročilo.

Iztočna glava

Predvideva se iztočna glava za izpust v gozdne površine (po detajlu).

Jaški

Jaški se izvedejo iz betonskega krožnega prereza fi 600, 800 in 1000 mm s primernim betonskim pokrovom, nosilnosti A15. Del jaška so tudi vsi pripadajoči kosi za montažo in stikovanje.

T.2.3. Zaščita in ureditev komunalnih vodov

Po javno dostopnih podatkih s predvidenim ukrepom ne posegamo v območja obstoječih komunalnih vodov. Predlagamo pa da se pred izvedbo izvedejo sondažni izkopi za ugotovitev poteka obstoječih komunalnih vodov, predvsem internih, ki jih navedejo lastniki zemljišč. Trase komunalnih vodov so izrisane informativno. Pred izvedbo je potrebno obvestiti lastnike komunalnih vodov o nameravani gradnji. Le – ti podajo mnenje o načinu zaščite, prestavitve oz. zamenjave komunalnega voda.

T.3. UPORABLJENI STANDARDI IN PREDPISI

Veljavna zakonodaja, ki jo je potrebno upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije oz. pri graditvi objektov:

- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A in 47/25 – odl. US)
- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/22, 140/22 – ZSDH-1A, 29/23 in 78/23 – ZUNPEOVE)
- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12 in 132/22 – ZCes-2)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes-2)
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09, 109/10 – ZCes-1 in 132/22 – ZCes-2)
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, 26/24, 30/24 – popr. in 22/25)
- Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Uradni list RS, št. 106/11, 36/18 in 132/22 – ZCes-2)
- Pravilnik o kolesarskih površinah (Uradni list RS, št. 36/18 in 132/22 – ZCes-2)

- Pravilnik o kolesarskih povezavah (Uradni list RS, št. 29/18, 65/19 in 132/22 – ZCes-2)
- Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18 in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16 in 132/22 – ZCes-2)
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 24/24 in 102/25)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22)
- Tehnična smernica za graditev: TSG-V-006: 2022 Razvrščanje objektov
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2)
- Informacije in usmeritve strokovni javnosti na področju cestne infrastrukture
- Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS 30/23)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1 (Uradni list RS 43/2011)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/04 in 43/11-ZVZD-1)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11-ZVZD-1)
- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS 3/07– uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22)
- Pravilnik o požarnem varovanju (Uradni list RS 107/07, 92/10 in 20/22)
- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 8/11, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Uradni list RS 29/04, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Navodila Projektantom za predajo investicijsko tehnične dokumentacije v arhiv DRSI
- Seznam slovenskih standardov, ki so privzeti harmonizirani standardi za gradbene proizvode (Seznam temelji na objavi v Uradnem listu EU št. 2015/C054 z dne 13.2.2015, podlaga: 17. člen Uredbe 305/2011/EU in 11. člen ZGPro-1) Določbe Uredbe (EU) št. 305/2011 prevladajo nad nasprotujočimi si določbami harmoniziranih standardov, ter ustrezne slovenske standarde (SIST) predvsem SIST EN 1995-1-1:2005 ter nacionalni dodatek A101:2006, standard EN 335, EN 350, EN 351, EN 460, EN 10147, SIST EN ISO 1461, slovenska tehnična soglasja (STS), Tehnične specifikacije (smernice) ter smernice, navodila in priporočila naročnika.
- SIST EN 1997-1:2005: Geotehnično projektiranje – 1.del: Splošna pravila
- SIST EN 1997-2:2005: Geotehnično projektiranje – 2.del: Preiskovanje in preskušanje tal
- SIST EN 1997-1:2005/A101:2006: Geotehnično projektiranje – 1.del: Splošna pravila – Nacionalni dodatek
- SIST EN ISO 14688-1:2004: Geotehnično preiskovanje in preskušanje - Prepoznavanje in razvrščanje zemljin - 1. del (ISO 14688-1:2002)
- SIST ISO 710-1:1995: Grafične oznake na detajlnih kartah, tlorisih in na geoloških prikazih-1.del: Splošna navodila za prikaz

- SIST ISO 710-2:1995: Grafične oznake na detajlnih kartah, tlorisih in na geoloških prerezih-
2.del: Prikaz sedimentnih kamnin
- SIST EN ISO 22476-2, 3:2005: Geotehnično preiskovanje in preskušanje na terenu –
Preskušanje na terenu

T.4. OPOZORILA/ZAKLJUČEK

Drugačne razmere pri izvedbi izkopov, ki opisu v tem poročilu ne bi bile ustrezne, je potrebno ponovno pregledati, ugotoviti stanje in nosilnost temeljnih tal v delu, kjer jih predstavlja drugačen material od predvidenega. V primeru globljih in nenosilnih con pa je potreben ponoven ogled in odločitev o pripravi temeljnih tal, oziroma preračunu temeljenja.

Gradbeni odpadni material, ki bo nastal pri rušitvenih delih, kot so: betoni, asfalti, les, jeklo,..., se odpelje v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Zemeljski material iz izkopov se odpelje v trajno deponijo zemeljskega materiala, ki se mora nahajati izven varovanega območja.

Med izvajanjem del je potrebno preprečiti vsako spiranje materialov in izcejanje tekočin z delovišča v vodotoke.

Med gradnjo ni dovoljeno odlagati izkopanih materialov na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka. Prav tako je med gradnjo potrebno zagotavljati pretočnost neimenovanega vodotoka.

Lokacijo deponije gradbenega in odvečnega materiala opredeli izvajalec skupaj z investitorjem.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz. kriterijem, ki so predpisani s Tehničnimi specifikacijami za ceste (TSC) in Splošnimi in Posebnimi pogoji.

Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Dobrna, maj 2025

Sestavil:

Ciril Obreza, dipl. inž. grad.

Pregledal:

PI Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.

P. POPIS DEL

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
POPIS/PROJEKTANTSKI PREDRAČUN				
0.01	OPOMBA			
	<i>Vse postavke vključujejo ves potreben material, opremo in delo za izvedbo posamezne postavke.</i>			
	<i>Pri vseh postavkah rušitvenih del in izkopov upoštevati vse prevoze in Transporte ruševin na deponijo</i>			
	<i>vključno z vsemi stroški in taksami.</i>			
	<i>Geomehanik preveri trdnost kamnin in določi njihovo kategorijo.</i>			
1.00	PREDDELA			
	0			
1.01	Zakoličba objektov in elementov objekta, lomnih točk elementov odvodnjavanja.			
	Postavka vključuje tudi višinske zakoličbe.	kos	68.00	0.00
	11 132			
1.02	Obnova in zavarovanje zakoličbe trase komunalnih vodov v gričevnatem terenu			
	Interni vodi. Ocena.	m	100.00	0.00
	12 121			
1.03	Odstranitev grmovja na gosto porasli površini (nad 50 % pokritega tlorisa) - ročno in strojno			
	Opomba: z odvozom na deponijo	m2	108.00	0.00
	12 151			
1.04	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej			
	Ocena.	kos	5.00	0.00
	12 152			
1.05	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej			
	Ocena.	kos	5.00	0.00
	12 163			
1.06	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 1000 m			
	Ocena.	kos	5.00	0.00
	12 166			
1.07	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 1000 m			
	Ocena.	kos	5.00	0.00
	12 322			
1.08	Porušitev in odstranitev makadamskega vozišča v debelini cca 30 cm.			
	Opomba: z odvozom na deponijo	m2	34.00	0.00
	0			

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
1.09 Ureditev gradbiščnih poti iz tamponskega drobljenca 0-32 mm, v debelini minmalno 30 cm, utrjenega na Evd=30 Mpa. Med drobljencem in zemljino (na urejen planum) položitev geosintetika 12.5 kN/m. Postavka vključuje tudi odstranitev.	m2	189.00		0.00
13 311				
1.10 Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1.00		0.00
13 312				
1.11 Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	kos	1.00		0.00
SKUPAJ PREDDELA				0.00
2.00 ZEMELJSKA DELA				
21 112				
2.01 Površinski izkop plodne zemljine – 1. kategorije – strojno z odzivom do 50 m Opomba: deponiranje ob izkopu	m3	93.00		0.00
21 432				
2.02 Izkop zemljine predvidene za trajno deponiranje – 2. kategorije za gradbene jame za objekte, globine 2,1 do 4,0 m – strojno, planiranje dna ročno	m3	31.00		0.00
21 272				
2.03 Doplačilo za oviran izkop vezljive zemljine- 2. kategorije	m3	31.00		0.00
21 382				
2.04 Izkop zemljine predvideno za trajno deponiranje – 2. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine 1,1 do 2,0 m in globine 1.5-6.0 m – strojno 70%, ročno 30%	m3	11.00		0.00
21 384				
2.05 Izkop zemljine predvidene za vgradnjo in predelavo – 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine 1,1 do 2,0 m in globine 1.5-6.0 m – strojno, planiranje dna ročno	m3	54.00		0.00
21 387				
2.06 Izkop trde kamnine – 5B. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine 1,1 do 2,0 m in globine nad 1.5-6.0 m	m3	7.00		0.00

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
24 229				
2.07 Zasip kablov in cevi s peskom	m3	18.00		0.00
0				
2.08 Zasip z izkopanim materialom 3. kategorije iz gradbiščne deponije. Ustreznost materiala določi geomehanik na licu mesta:	m3	54.00		0.00
0				
2.09 Stojna in ročna ureditev splazene brežine				
Prekladanje materiala, planiranje. Ocena.	m3	82.00		0.00
25 117				
2.10 Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini nad 15 cm - strojno	m2	462.00		0.00
25 151				
2.11 Doplačilo za zatravitev s semenom	m2	166.00		0.00
SKUPAJ ZEMELJSKA DELA				0.00
3.00 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				
31 132				
3.01 Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 57 cm D32	m3	20.00		0.00
32 111				
3.02 Izdelava nevezane (mehanično stabilizirane) obrabne plasti iz zmesi zrn drobljenca v debelini do 15 cm (TD32)	m3	5.00		0.00
SKUPAJ VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE				0.00
4.00 ODVODNJAVANJE				
0				
4.01 Dobava in vgradnja betonskih muld, kot npr.: Kograd IGEM, 80x8x100 cm. Vgradnja na betonsko podlago C25/30 v debelini 10 cm.	m1	26.00		0.00
0				
4.02 Dobava in vgradnja betonskih kanalet kot npr.: Kograd IGEM 45/30x15x100. Vgradnja na betonsko podlago C25/30 v debelini 10 cm.	m1	26.00		0.00
0				
4.03 Dobava in vgradnja betonskih kanalet kot npr.: Kograd IGEM 39/26x18,5x100/100 Vgradnja na betonsko podlago C25/30 v debelini 10 cm.	m1	22.00		0.00

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
0				
4.04 Izdelava vtoka betonskih kanalet in muld v plašč betonskega jaška.	kos	4.00		0.00
43 222				
4.05 Izdelava kanalizacije iz cevi SN 8 iz PVC, vključno s podložno plastjo iz zmesi kamnitih zrn, v globini do 5,0 m.				
DN 200	m1	13.00		0.00
DN 315	m1	23.00		0.00
43 282				
4.06 Obbetoniranje cevi za kanalizacijo s cementnim betonom C 12/15, po detajlu iz načrta. Ocena.				
DN 400	m1	18.00		0.00
44 162				
4.07 Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 60 cm, globokega 1,0 m	kos	1.00		0.00
44 163				
4.08 Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 80 cm, globokega 5,0 m	kos	1.00		0.00
44 164				
4.09 Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 100 cm, globokega 2,0 m	kos	1.00		0.00
44 916				
4.10 Dobava in vgraditev pokrova iz ojačenega cementnega betona, krožnega prereza, nosilnosti min. A15				
za DN600	kos	1.00		0.00
za DN800	kos	1.00		0.00
za DN1000	kos	1.00		0.00
0				
4.11 Kronska navrtava na plašč obstoječega jaška (do DN315)	kos	2.00		0.00
43 832				
4.12 Preskus tesnosti cevi premera do 315 mm	m1	36.00		0.00
0				
4.13 Izdelava iztočne/vtočne glave, obložitev jarka, in izdelava muldastega polja iz lomljenca v betonu C 25/30. Izdelava globohih fug (humiziranje in zatravitev fug).	m2	6.00		0.00

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
SKUPAJ ODVODNJAVANJE				0.00
5.00 OPREMA				
0				
5.01 Dobava in vgradnja 3D panelne ograje (debelina žice 4 mm), višine min. 105 cm Vključno s stebrički, pritdilnim in vsem pripadajočim materailom. RAL 6005	m1	26.00		0.00
SKUPAJ OPREMA				0.00
6.00 KONSTRUKCIJE (SANACIJSKI UKREPI)				
AB zid				
6.01 Izdelava izcednice (barbakane) iz PVC cevi, premera 6,3 cm, dolžine do 40 cm. Začepitev izcednic med betoniranjem.	kos	45.00		0.00
0				
6.02 Transport enostranskega opaža, opaževanje razopaževanje in čiščenje opaža za AB zid	m2	76.00		0.00
0				
6.03 Dobava in vgradnja opaža za sidra. (PVC cev DN110, opaženje ležišča za sidra).	kos	11.00		0.00
0				
6.04 Dobava in vgradnja betona kvalitete C30/37 XC2, XD1, XF1, Dmax=32	m3	25.00		0.00
0				
6.05 Dobava, krivljenje, vezanje in vgradnja armature kvalitete B500 (B), pod premerom 12mm ali enako	kg	299.06		0.00
0				
6.06 Dobava in vgradnja armature mreže Q628	kg	1,341.98		0.00
0				
6.07 Vezanje armature na gradbišču. Ocena.	kg	50.00		0.00
0				
6.08 Izvedba navideznih reg z leseno trikotno letvijo in zapolnitev rege s trajno elastično maso	kos	6.00		0.00
Sidra				
0				
6.09 Dobava in vgradnja samovrtalnih votlih				

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
navojnih palic.				
Kot npr.: IBO sidro R32-250	m	132.00		0.00
0				
6.10 Dobava spojke	kos	33.00		0.00
0				
6.11 Dobava sidrne matice	kos	11.00		0.00
0				
6.12 Dobava sidrne plošče	kos	11.00		0.00
0				
6.13 Dobava vrtalne krone	kos	11.00		0.00
0				
6.14 Transport vrtalne garniture na gradbišče	kos	1.00		0.00
0				
6.15 Vrtanje, vgradnje in injektiranje sider v III. kat. zemlje	m	44.00		0.00
0				
6.16 Vrtanje, vgradnje in injektiranje sider v nepodajno podlago	m	88.00		0.00
0				
6.17 Testiranje tesnetga sidra	kos	3.00		0.00
SKUPAJ KONSTRUKCIJE (SANACIJSKI UKREPI)				0.00
7.00 TUJE STORITVE				
79 311				
7.01 Projektantski nadzor	kpl	1.00		0.00
79 351				
7.02 Geotehnični nadzor	kpl	1.00		0.00
79 121				
7.03 Izdelava projektne dokumentacije izvedenih del PID v 4 izvodih NOV, geodetskim načrtom izvedenega stanja, vpisom GJI v uradne evidence	kos	1.00		0.00
0				
7.04 Izdelava poročila notranje kontrole	kos	1.00		0.00
0				
7.05 Meritve zbitosti gradbiščnih poti Evd. 1x obisk po 10 meritev	kos	1.00		0.00
0				

Opis postavke	Enota	Količina	Cena/enoto	Skupaj
7.06 Sondažni izkopi za ugotovitev poteka obstojećih komunalnih vodov in izris nove komunalne zaščite	kos	20.00		0.00
0				
7.07 Zasaditev avtohtonih drevesnih vrst	kpl	1.00		0.00
0				
7.08 Čiščenje, pospravljanje in urejanje okolice po končanih delih.				
PK delavec	ur	10.00		0.00
KV delavec	ur	10.00		0.00
0				
7.09 Vgradnja reperja.	kos	2.00		0.00
25 161				
7.10 Izdelava biotorkreta na brežinah Opomba: kokosova mreža, natezne trdnosti 25 kN/m2. Vgradnja sider iz armaturnega jekla (B500B), premera fi 14 mm, dolžine 1.0 m, na rastru 1.0 x 1.0 m (oz glede na morfologijo terena-sidranje v vbočene dele brežine).	m2	204.00		0.00
0				
7.11 Pregled obstojećih objektov pred izvedbo del, in izdelava zapisnika pregleda.	kpl	2.00		0.00
0				
7.12 Pregled obstojećih objektov po izvedbi del, in izdelava zapisnika pregleda.	kpl	2.00		0.00
SKUPAJ TUJE STORITVE				0.00
8.00 NEPREDVIDENA DELA				
0				
8.01 15% nepredvidenih del zaradi težkih dostopov.	%	15.00	0.00	0.00
SKUPAJ NEPREDVIDENA DELA				0.00

[illegible]

G. GRAFIČNE PRILOGE



JP 742912 Kamnica do HŠ2-slepi del

OPOMBA: vse mere je potrebno preveriti na gradbišču!



Investitor:

Mestna občina Maribor
Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor

Naročnik:

Mestna občina Maribor
Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor

Projektant:

GHC
PROJEKT
GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Vodja projekti:	Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.	G-4619	
Pooblaš. inženir:	Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Ciril Obreza, dipl.inž.grad.	/	
Projektant 2:			

Projekt. dokum.:2-NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
NAČRT SANACIJE PLAZU

Naziv gradnje:
Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v
Kamnici – SKLOP 6

Odsek: /

Pododsek/opis: /

Opis risbe: PREGLEDNA SITUACIJA

Del risbe:	/		
Št. projekt. dok.:	NK 196/11/24	Vrsta:	PZI
Št. načrta:	NK 196/11/24-NK	Merilo:	1:1000
Šifra CC:	24205	Datum:	MAJ 2025

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
/	/	004.2452	G.101
Št. priloge:	G.1 1/2		Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
			Ident. št. risbe:



LEGENDA:

- AB zid
- iztočna/vtočna glava
- humiziranje in zatravitev
- kokosova mreža
- panelna ograja
- parcelna meja
- sidro
- betonski pokrov
- zasaditev
- hudourniška kanaleta
- betonska mulda
- betonska kanaleta
- DPMn CPTn lokacije geomehanskih meritev

LEGENDA URGENTNE SANACIJE:

- kamnit zasip
- tirnice

OPOMBA: vse mere je potrebno preveriti na gradbišču!

Investitor:
**Mestna občina Maribor**
Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor

Naročnik:
**Mestna občina Maribor**
Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor

Projektant:
**GHC PROJEKT**
GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Vodja projekti:	Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.	G-4619	
Pooblaš. inženir:	Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Ciril Obreza, dipl.inž.grad.	/	
Projektant 2:			

Projekt. dokum.: **2-NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**
NAČRT SANACIJE PLAZU

Naziv gradnje:
Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v
Kamnici – SKLOP 6

Odsek: /

Pododsek/opis: /

Opis risbe: **GRADBENA SITUACIJA**

Del risbe:	/	Vrsta:	PZI
Št. projekt. dok.:	NK 196/11/24	Merilo:	1:200
Št. načrta:	NK 196/11/24-NK	Datum:	MAJ 2025
Šifra CC:	24205		

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
/	/	004.2452	G.102
Št. priloge:	G.2	Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
		Ident. št. risbe:	

KARAKTERISTIČNI PREREZ

obstoječ gozd

kokosova mreža 900 g,
nat. trd.: 25 kN/m

zasaditev s sadikami
avtohtonega drevja: 1
sadika/m²

območje usoda

betonska kanaleta, kot npr.:
Kograd IGEM 45/30x15x100 cm,
na betonski podlagi C25/30, d=10
cm

3D panelna ograja,
h=1.05 m

AB zid, C30/37,
XC2/XD1/XF1

izcednica DN63,
L=25–35 cm, i=min. 1
%

peščena glina s kosi
preperle hribine (saCl)

betonska mulda, kot npr.: Kograd
IGEM (50x8x100 cm), na betonski
podlagi C25/30, d=10 cm

humiziranje in
zatravičev

Peščen lapor, peščenjak

obstoječ stanovanjski
objekt, Pod Urbanom 3

obstoječa armaturna mreža Q628

obstoječ kamnit zasip, skale
40–80 cm

obstoječa DK cev DN160

obstoječ betonski pilot,
H=3.5 m, fi 30 cm,
e=0.8 m

obstoječe železniške
tirnice, L=6 m, e=0.8
m

sidro za kokosovo mrežo,
rebrasta armatura fi 14
mm, raster 1.00 m

peščena glina s kosi
preperle hribine (saCl)

preperel peščen lapor

11xIBO sidro, R32–250, L= 12 m
(7 m vezni del), e=2,4 m

Investitor:		Mestna občina Maribor Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor
Naročnik:		Mestna občina Maribor Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor
Projektant:		GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Vodja projekta:	Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.	G-4619	
Pooblaš. inženir:	Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Ciril Obreza, dipl.inž.grad.	/	
Projektant 2:			

Projekt. dokum.: 2–NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA NAČRT SANACIJE PLAZU	
Naziv gradnje: Sanacija plazu nad stanovanjsko hišo Pod Urbanom 3 v Kamnici – SKLOP 6	
Odssek: /	
Pododsek/opis: /	
Opis risbe: KARAKTERISTIČNI PREREZ	
Del risbe:	/
Št. projekt. dok.:	NK 196/11/24
Št. načrta:	NK 196/11/24-NK
Šifra CC:	24205

Vrsta: PZI	Merila: 1:50
Datum: MAJ 2025	

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:	
/	/	004.2452	G.131	
Št. priloge:	G.6		Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
			Ident. št. risbe:	