| El | NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O ELABORATU |
|---|---|

**ELABORAT IN ŠTEVILČNA OZNAKA:**

Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije, GM-227/2024

**NAROČNIK:**

Občina Šoštanj, Trg svobode 12, 3325 Šoštanj

**OBJEKT:**

Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici

**VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:**

PZI

**ZA GRADNJO:**

Nova gradnja (sanacija)

**PROJEKTANT:**

BLAN d.o.o., Špeglova ulica 47, 3320 Velenje

**POOBLAŠČENI INŽENIR:**

Dr. Andrej BLAŽIČ, univ. dipl. inž. rud in geotehnol., RG-0119

**KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA:**

Velenje, avgust 2024

## S.1 Kazalo vsebine poročila

T.1 SPLOŠNO ..... 3
T.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE ..... 7
T.3 TERENSKE PREISKAVE ..... 9
T.4 STABILIZACIJSKI UKREPI ..... 10
T.4.1 Izbira sistema rešitve ..... 10
T.4.2 Pripravljalna in zaključna dela ..... 10
T.4.3 Sistem podajno lovilnih ograj ..... 10
T.4.4 Nosilni stebri in temelji ..... 13
T.4.5 Jeklena žična mreža visoke natezne trdnosti ..... 14
T.4.6 Vrvi/jeklenice ..... 15
T.4.7 Sidranje vrvi/ jeklenic ..... 16
T.4.8 Protikorozijska zaščita ..... 16
T.4.9 Preizkus nosilnosti sidra ..... 16
T.4.10 Dokumentacija za vgradnjo in vzdrževanje sistema ..... 17
T.5 OSTALO ..... 17
T.5.1 Kataster sanacije ..... 17
T.5.2 Opozorila ..... 17
T.6 IZRAČUNI IN DIMENZIONIRANJE ..... 18
T.6.1 Simulacija padajočega kamenja – vhodni podatki ..... 18
T.6.2 Simulacija padajočega kamenja – obstoječe stanje ..... 18
T.6.3 Simulacija padajočega kamenja – stabilizirano stanje ..... 21
T.7 POPISI DEL Z OCENO INVESTICIJE ..... 24
G. RISBE ..... 25

## S.2 Kazalo slik

Slika 1: Tlorisni prikaz ..... 4
Slika 2: Odkrušeni kamniti bloki in kamenje ..... 6
Slika 3: Geološka karta območja ..... 8
Slika 4: Skalna brežina/stena ..... 9

# T.1 SPLOŠNO

**Osnove za elaborat**

Osnova za izdelavo tega poročila je podana in predstavljena situacija na obravnavanem območju, izvedene terenske raziskave, geodetski posnetek terena, razpoložljiva geološka literatura ter interpretacija pridobljenih podatkov.

Elaborat vsebuje geološko-geomehanske podatke pridobljene s terenskimi raziskavami ter načrt stabilizacije.

**Geografski opis**

Skalna brežina/stena se nahaja nad naseljem Lokovica. Teren v smeri severa iz naseljenega območja preide v kmetijske površine, le-te pa nato v gozdne površine. Naklon terena se iz smeri naseljenega območja v smeri skalne brežine stopnjuje.

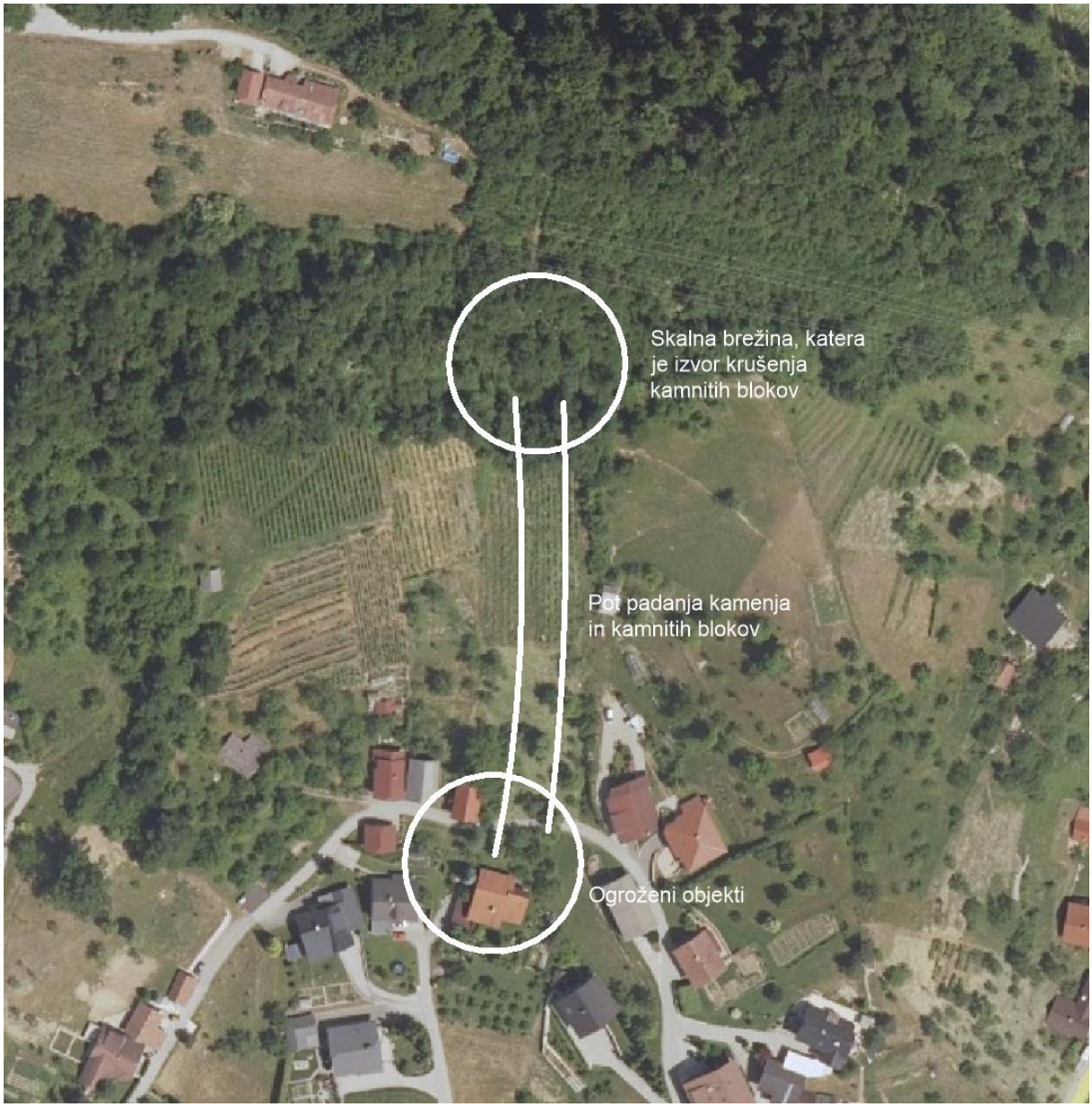
Večji del skalne stene izgleda stabilen, mestoma so vidne razpoke, ki so potencialna nevarnost za nadaljnje krušenje manjših in večjih kamnitih blokov.

Glede na naklone terena se manjši odkruški zaustavijo pod pobočjem sklane brežine/stene, večji kamniti bloki pa imajo zaradi svoje teže, hitrosti in naklonov terena prosto pot do nižje ležečega naseljenega območja.

**Opis situacije preteklega krušenja skalnih blokov**

V preteklih letih je na obravnavanem območju že prišlo do krušenja skalne brežine/stene. Odlomili so se kamniti bloki različnih velikosti, največji med njimi je bil velikosti ≈ 0.7 $m^3$. Večji in manjši kamniti bloki so prodrli vse do nižje ležečih stanovanjskih objektov. Določeni kamniti bloki so se zaustavili že v samem vinogradu, ostali pa so prodrli na nižje ležeče območje, kjer se nahaja lokalna cesta in naseljeno območje.

Skalni bloki predstavljajo nevarnost za naseljeno območje.




**Slika 1: Tlorisni prikaz**







**Slika 2: Odkrušeni kamniti bloki in kamenje**

# T.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE

Širše območje:

Obravnavano območje pripada obrobju geotektonske enote imenovane Velenjska kotlina. Omenjeno dolino omejujejo z zahoda in juga Golte, Skornški hribi, Paški vrhovi z goro Oljko in Ponikovska planota. Predvsem na severu pa je dolina zaprta z verigo visokih gorovij ki se vrstijo od severovzhoda proti severozahodu. Kotlina je nastala v poznem kenozoiku in sicer v poznem terciarju - pliocenu. Takrat so se zaradi epirogeneze začele pojavljati prelomnice, ki so navpično dvigovale in spuščale površje. Površje se je nagubalo, dno se je začelo ugrezati, med peskom in ilovico pa so začeli nastajati ligniti. To je rjavi premog, ki predstavlja veliko večino rudnega bogastva na tem območju. Velenjska kotlina je poleg Ljubljanskega barja tektonsko najmlajša v Sloveniji. Skozi Šaleško kotlino teče Reka Paka, ki je skozi različna zgodovinska obdobja v neposredni bližini vzdolž struge nanašala plasti proda in peska, ki se začnejo z višino in oddaljenostjo izgubljati.

Obravnavano območje:

Na obravnavanem se nahaja *andezitni tuf, tufit, vulkanska breča (smrekovške plasti) – oznaka Θ*. Odloženi so delno na triasno podlago, delno na oligocenski lapor. Plasti se sestoje iz menjavajočega se tufa, tufita do pelitnega tufa, glinovca in vulkanske breče. Vmes se pojavljajo ponekod andezitni izlivi.

Tuf je bledozelenkast do rumenozelenkast, pogosto preparel. Struktura je klastična, debelo do drobnozrnata. Pogosti so prehodi od vulkanskih breč, prek tufov do pelitskih tufov. Izražena je tudi gradacijska plastovitost. V spodnjem delu posameznih plasti opazujemo debelozernat material (breča, debelozrnat tuf), ki prehaja navzgor v, filnozrnat pelitni tuf do tufit.

Hidrogeološke lastnosti:

V hidrogeološkem smislu je mogoče obravnavati prode, grušče, peske,… kot dobro prepustne, gline in melje kot slabo prepustne, medtem ko je prepustnost kamnin (peščenjaki, laporji, tufi, apnenci, dolomiti,...) bolj kompleksna, saj je odvisna od same strukture in sestave kamnin.




**Slika 3: Geološka karta območja**

(vir: osnovna geološka karta in tolmač listov Slovenj Gradec; www.geoprotor.net)

# T.3 TERENSKE PREISKAVE

Geološko sestavo smo ugotavljali s terenskim ogledom, kjer smo ocenili stanje, razpokanost in stabilnost skalne brežine/stene.



**Slika 4: Skalna brežina/stena**

# T.4 STABILIZACIJSKI UKREPI

## T.4.1 Izbira sistema rešitve

Za zaščito predlagamo izvedbo sistema podajno lovilnih ograj, ki bodo nižje ležeče območje varovale pred morebitnimi padajočim kamenjem.

Zaradi velike poraščenosti ter težke dostopnosti terena in velikih površin skalne brežine, sidran sistem nosilne mreže raje nadomestimo z nižje ležečim sistemom podajno lovilnih ograj.

## T.4.2 Pripravljalna in zaključna dela

Pred gradbenimi deli je potrebno izvesti zakoličbo podpornih konstrukcij, odstraniti grmovje in drevesa, odstraniti obstoječe kamnite bloke, izvesti delovni plato/dostopno cesto, izvesti organizacijo gradbišča,…

Poškodovane brežine tekom izvedbe del se po končanih delih splanirajo, uredijo pod primernimi nakloni ter povrnejo v prvotno stanje (zatravitev).

## T.4.3 Sistem podajno lovilnih ograj

Predvideni sistemi podajno lovilnih ograj za zaščito pred padajočim kamenjem morajo biti sposobni zadržati vse skale in manjše kamenje s kinetično energijo 1000 kJ.

Dolžina sistema: 72 m
Nominalna višina sistema: 5 m
Energijski razred skladno z EOTA / Absorpcija energije: 3 / 1000 kJ
Povprečna razdalja med stebri: 8 m
Max. sila v zalednih sidrih: 100 kN
Max. sila v stranskih sidrih (na 1 sidro): 150 kN
Max. strižna sila v sidrih na temeljni plošči: 70 kN
Sistem mora dovoljevati vertikalne lome linije do 1 m / 6 m, do 1.5 m / 8 m ali do 2 m / 10 m in horizontalne lome do min. 40°.

Sistem podajno lovilnih ograj je potrebno vgraditi po navodilih proizvajalca. V nadaljevanju podajamo splošna navodila, ki pa se lahko od proizvajalca do proizvajalca spreminjajo.

Sistem podajno lovilne ograje za zaščito pred padajočim kamenjem sestavlja:

- temelji (dimenzije temeljev se prilagodi razmeram na terenu z upoštevanjem tehničnih spec. sistema kot celote),
- nosilni stebri,
- jeklena žična mreža visoke natezne trdnosti,
- nosilne vrvi (zgornja in spodnja), zaledne vrvi, stranske sidrne vrvi, vertikalne vrvi.

Za varovalne ograje je potrebno zagotoviti ustrezna prekrivanja oziroma preklope med posameznimi linijami – skladno z navodili proizvajalca. Vrstni red postavitve sistema:

- podložni temelj
- zaledna sidrišča za natezne jeklenice
- stranske vrvi
- zgornja nosilna vrv
- spodnja nosilna vrv
- vertikalne vrvi
- žična mreža

**10.2 Posts / Postes / Postes**

... Fix the overturn securing rope and the upslope ropes. Colocar los cables antivuelco y los cables retención al monte. / Fixar os cabos de segurança e de retenção a montante.



**10.3 Lateral anchor ropes / Cables de tensión laterales / Cabos de tensão lateral**



**10.4 Top support rope / Cable de soporte superior / Cabo de suporte superior**



**10.5 Bottom support rope / Cable de soporte inferior / Cabo de suporte inferior**



**10.6 Vertical rope / Cable verticale / Cabo vertical**



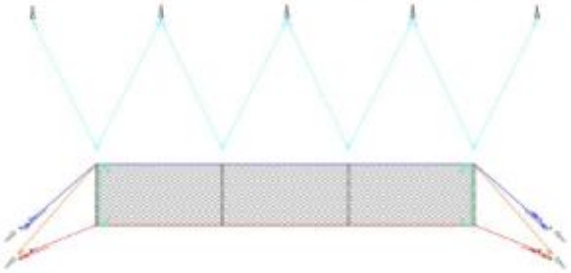
**10.7 Opening the mesh bundles / Abrir las mallas / Abrir a malhas**



**10.8 Tension rest of ropes / Tensar los cables restantes / Esticar dos cabos restantes**



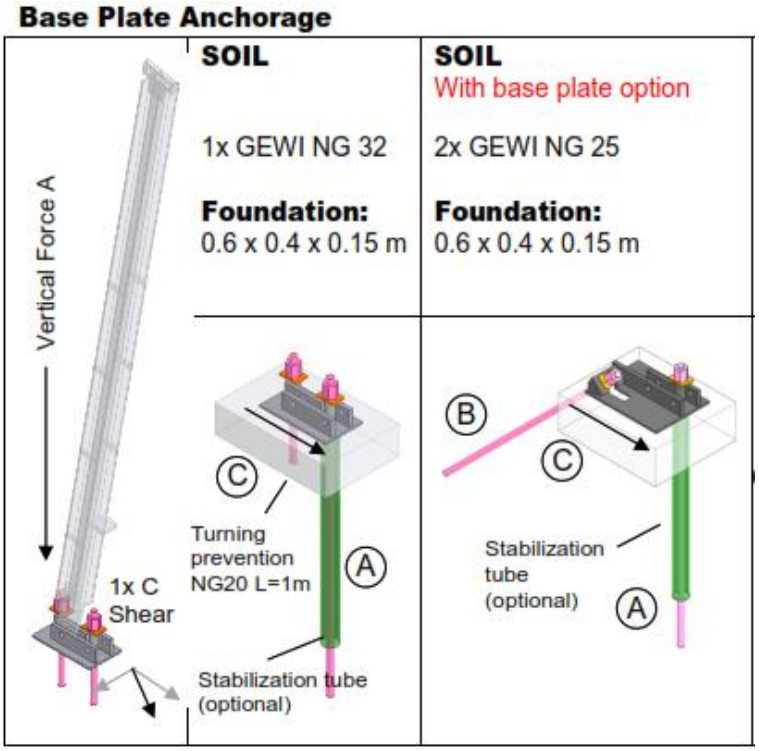
**10.9 Completed barrier / Barrera completada / Barreira concluída**



## T.4.4 Nosilni stebri in temelji

Nosilni stebri: HEA 120 s temeljno ploščo (vključeno mesto za kritičen prelom).

Sidranje nosilnih stebrov – podložni temelj: Sidranje stebrov je predvideno direktno v temeljna tla preko točkovnih podložnih temeljev. Stebri se preko sidrnih ploščic (temeljna plošča z mestom za kritični prelom) in sidrnih vijakov dolžine 3 m (2x Gewi Ø25 mm → premer vrtine Ø90 mm) vgradijo preko točkovnega podložnega temelja v temeljna tla.

| Sidranje direktno v temeljna tla |
|---|
|  |



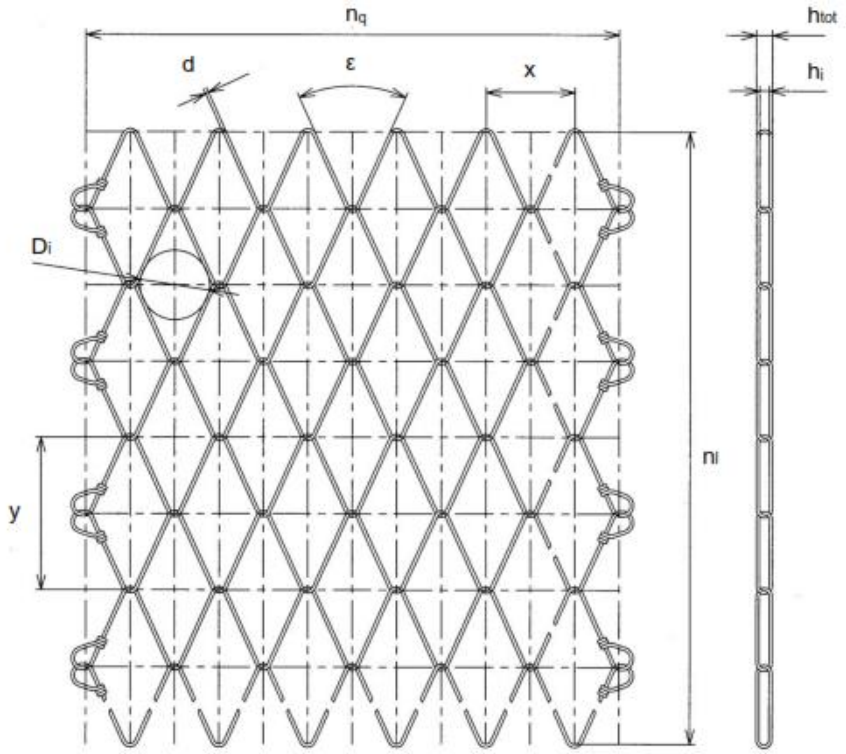
Podložni temelj: Pri izvedbi podložnega temelja se uporabi beton C30/37, XC4/XF3, D16, S3.

Dimenzije: dolžina 0.6 m, širina 0.6 m, višina 0.15 m.

## T.4.5 Jeklena žična mreža visoke natezne trdnosti

Diagonalna pletena visoko natezna jeklena mreža z diamantno obliko odprtin, notranji obodni krog 80 mm (+/- 3 %), premer žice 4 mm, natezna trdnost žice 1770 MPa, protikorozijska zaščita min. 150 g/m2.

Zapiranje vrzeli pod sistemom (gap filling), ki mora biti izveden z mrežo enakih lastnosti kot v glavnem sistemu, dodatnimi zavorami in vsem potrebnim materialom (sistemska rešitev po navodilih proizvajalca sistema).

| Primer jeklene žične mreže visoke natezne trdnosti |
| --- |
|  |

## T.4.6 Vrvi/jeklenice

Nosilne vrvi: Premer zgornjih in spodnjih nosilnih vrvi Φ20 mm, s stranskimi zavorami (npr.U-300). Vrvi so obešene na tekalna kolesa za optimalen prenos obremenitve.

Stranske vrvi: Premer stranskih vrvi Φ14 mm, brez zavornih elementov.

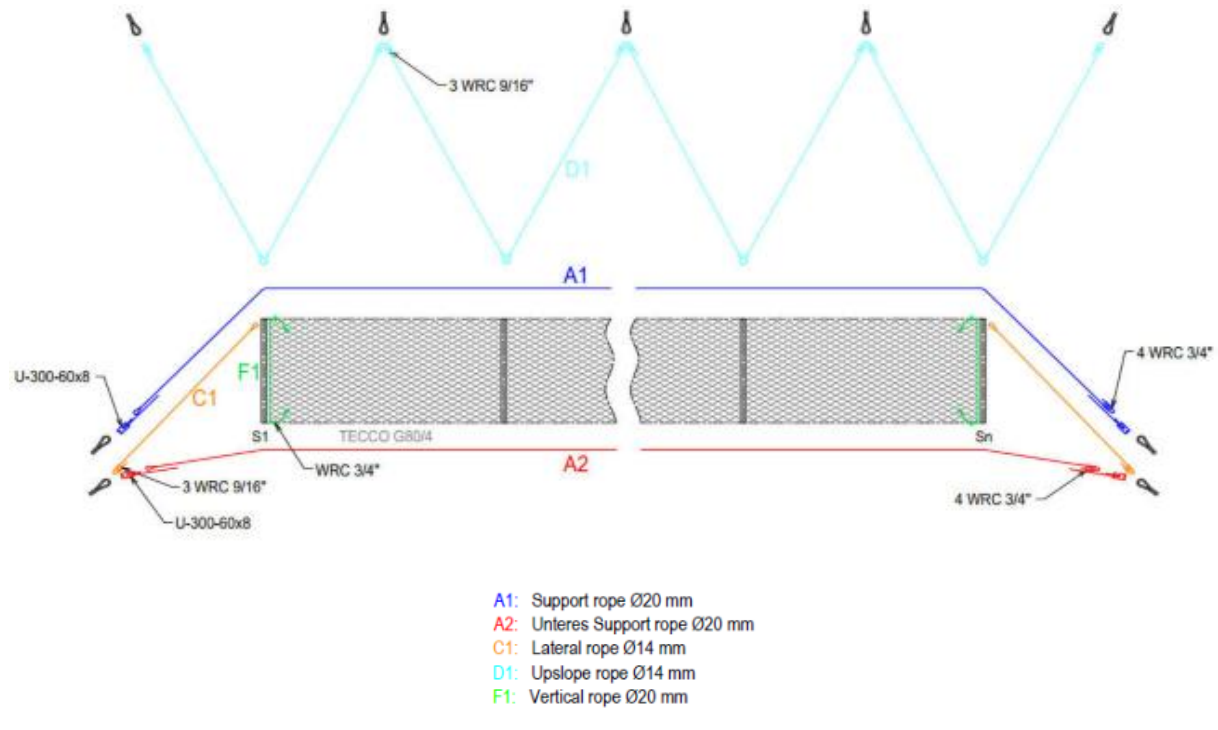
Vertikalne vrvi: Premer vertikalnih vrvi znaša Φ20 mm.

Zaledne vrvi: Premer zalednih zadrževalnih vrvi znaša Φ14 mm, brez zavornih elementov (2 vrvi na steber).

Zaradi varnostnih razlogov morajo biti zavore nameščene samo na koncih sistema. Aktivacijska sila za zavore mora biti ≥50 kN, da bi preprečili aktivacijo med izvedbo in zaradi obremenitve s snegom.

Vse povezave jeklenic s stebri in sidri morajo biti snemljive, kar omogoča vzdrževalna dela brez podiranja celotnega sistema.

Primer razporeditve vrvi/jeklenic



## T.4.7 Sidranje vrvi/ jeklenic

Sidranje mora biti prilagodljivo, na brežini na razdalji cca. 1.7x višina ograje. Sidranje se izvede z vrvnimi sidri, ki imajo fleksibilno glavo, ki omogoča premikanje min. 30° od sidrne smeri, brez da je pri tem zmanjšana nosilnost sidra.

Nosilne vrvi: Vrvni sidro Φ14.5 mm (premer vrtine Ø70 ali 90 mm), dolžina 4 m.

Stranske vrvi: Vrvni sidro Φ14.5 mm (premer vrtine Ø70 ali 90 mm), dolžina 4 m.

Zaledne vrvi: Vrvni sidro Φ14.5 mm (premer vrtine Ø70 ali 90 mm), dolžina 3 m.

Sidra se po vrtanju vstavijo in zainjektirajo s cementno injekcijsko maso.

## T.4.8 Protikorozijska zaščita

Vsa nadzemna konstrukcija razen stebrov in temeljnih ploščic mora biti zaščitena s protikorozijsko zaščito 95% Zn, 5% Al., vrvna sidra - močna galvanizacija (debelina prevleke min. 230g/m2), ostalo – vroče cinkanje (debelina prevleke min. 80 µm).

## T.4.9 Preizkus nosilnosti sidra

S preizkusom potrdimo zunanjo nosilnost sider za primer projektne sidrne sile.

**Preizkus zunanje nosilnosti (SIST EN 14490:2010) – redno sidro objekta**

Sidranje nosilnih stebrov: 2 preizkusa nosilnosti sidra (2x Gewi Ø25 mm, dolžina 3 m).

Največja dovoljena sila v sidru: 90 kN.

Preizkus nosilnosti sider (Gewi Ø25 mm) se izvede do sile 90 kN. Natezna trdnost izbranega sidra znaša 270 kN, natezna trdnost pri meji plastičnosti sidra fp0.1k znaša 245 kN.

**Preizkus zunanje nosilnosti (EN 1537) – EPN**

Nosilne vrvi: 2 preizkusa nosilnosti sidra (vrvni sidro Φ14.5 mm, dolžina 4 m)

Stranske vrvi: 2 preizkusa nosilnosti sidra (vrvni sidro Φ14.5 mm, dolžina 4 m)

Zaledne vrvi: 2 preizkusa nosilnosti sidra (vrvni sidro Φ14.5 mm, dolžina 3 m)

Največja dovoljena sila v sidru: - nosilne in stranske vrvi: 150 kN
- zaledne vrvi: 100 kN

Preizkus nosilnosti sider (vrvni sidro Φ14.5 mm) se izvede do sile 150 kN (nosilne in stranske vrvi), oziroma do 100 kN (zaledne vrvi). Natezna trdnost izbranega sidra znaša 350 kN, »delovna« obtežba znaša 195 kN.

### T.4.10 Dokumentacija za vgradnjo in vzdrževanje sistema

Proizvajalec sistema mora pred vgradnjo zagotoviti naslednjo dokumentacijo:

- Navodila za vgradnjo, kjer so prikazani vsi detajli za standardno vgradnjo
- Navodila za vzdrževanje
- Tabelo s karakterističnimi sidrnimi silami

Proizvajalec sistema mora zagotoviti inženirja, ki bo skupaj z projektantom prisoten pri zakoličbi sistema in biti tudi med gradnjo prisoten pri vseh nestandardnih rešitvah.

Po končani montaži sistema mora proizvajalec za zapisnikom potrditi skladnosti izvedbenih del z navodili za vgradnjo.

## T.5 OSTALO

### T.5.1 Kataster sanacije

Dela se bodo načeloma izvajala na naslednjih parcelah:

Stabilizacija z odstranitvijo kamnitih blokov: 692, 691, 690/1, 693, 694/2, 694/1, 686, 685/1.
Dostopna cesta: 695/4, 695/3, 694/1.

Vse parcele spadajo v k. o. 963 – Lokovica.

### T.5.2 Opozorila

Pri izvedbi del je potreben projektantski nadzor.

Sistem podajno lovilnih ograj je potrebno vgraditi po navodilih proizvajalca.

V primeru, da se v fazi izvajanja del pojavijo materiali ali ostale stvari, ki v projektu niso bile predvidene, o možnih spremembah odloča odgovorni projektant.

# T.6 IZRAČUNI IN DIMENZIONIRANJE

## T.6.1 Simulacija padajočega kamenja – vhodni podatki

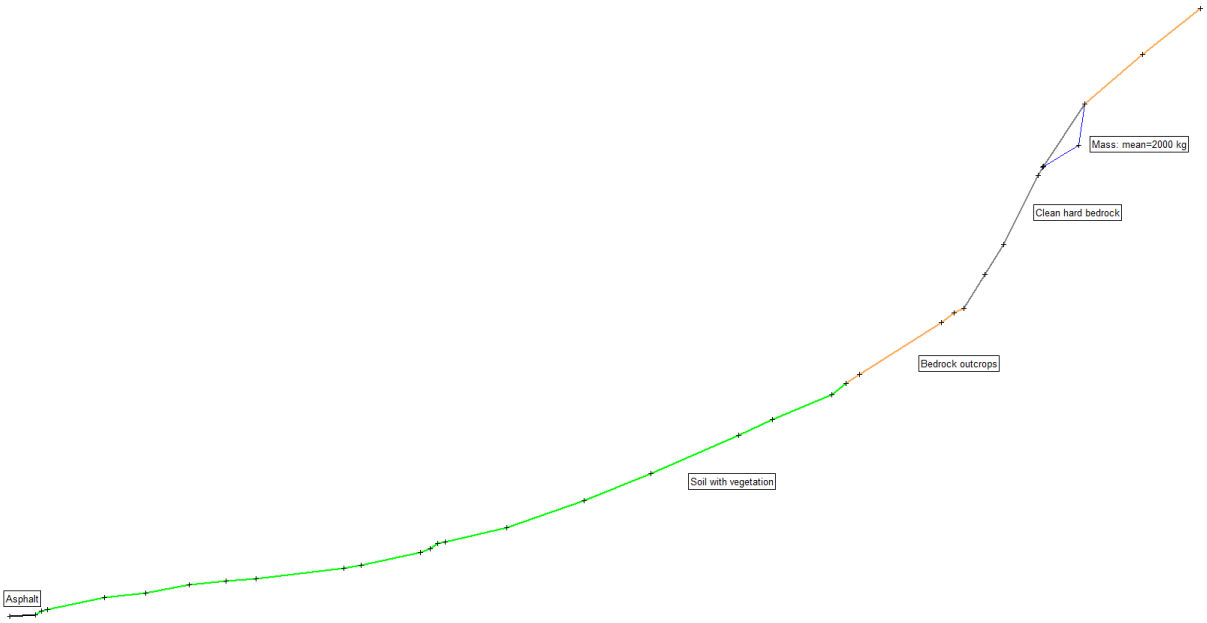
Globalna stabilnost strme kamnite brežine ni ogrožena, se pa zaradi izpostavljenosti atmosferskim vplivom pojavljajo možnosti krušenja manjših in večjih kamnitih blokov, saj kamnina na območju strme brežine izdanja na površje. Posledično je potrebno nižje ležeče območje ustrezno zaščititi pred morebitnim padajočim kamenjem.

V izračunu smo predpostavili skalni blok velikosti 0.8 $m^3$ oziroma teže cca. 2000 kg, ki se odkruši na vrhu strme brežine, kot prikazuje slika.

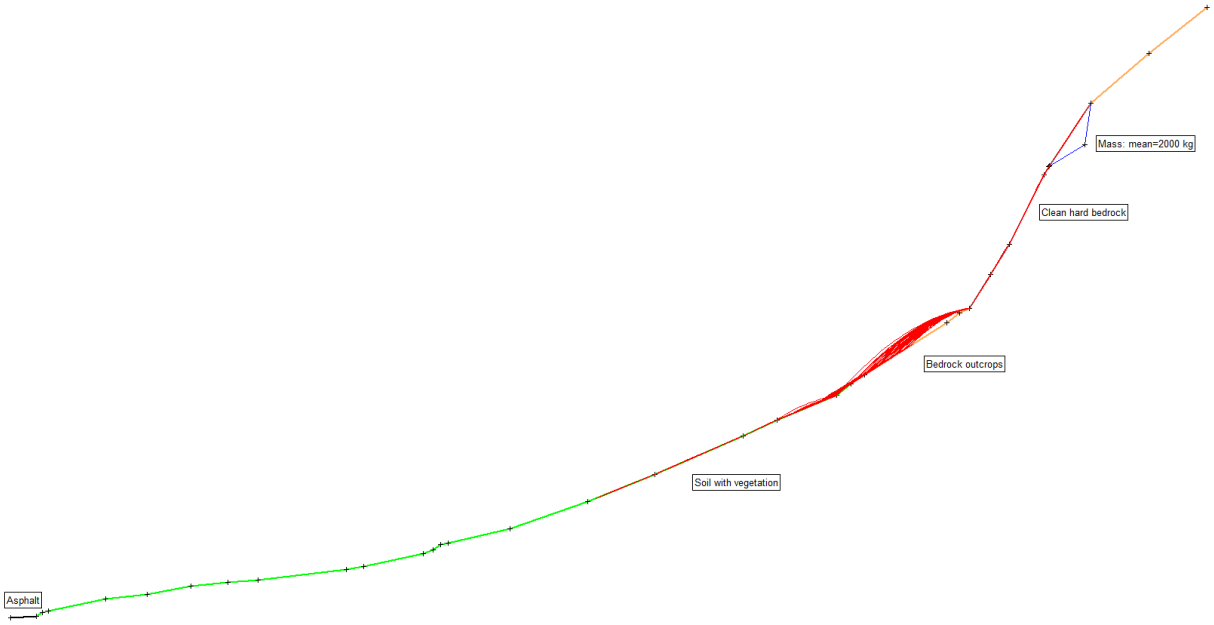
Pri izdelavi modela smo upoštevali, da se na območju strme brežine nahaja kamnina, pod strmo brežino posamezni izdanki kamnine, na območju vinograda pa zemljina z vegetacijo.

## T.6.2 Simulacija padajočega kamenja – obstoječe stanje

Model

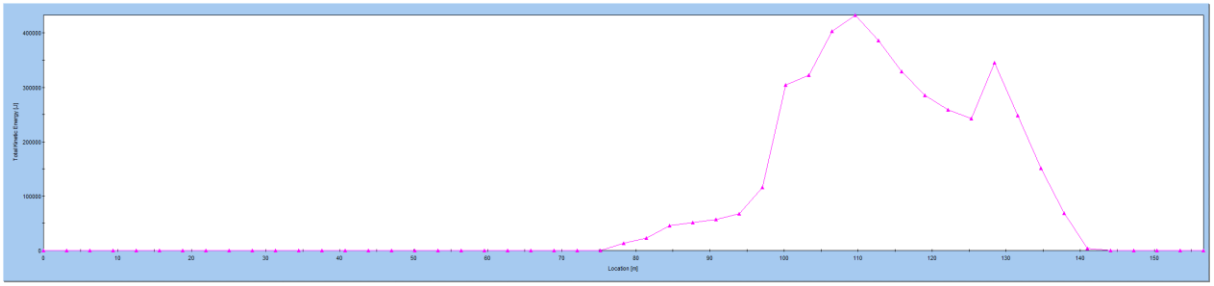


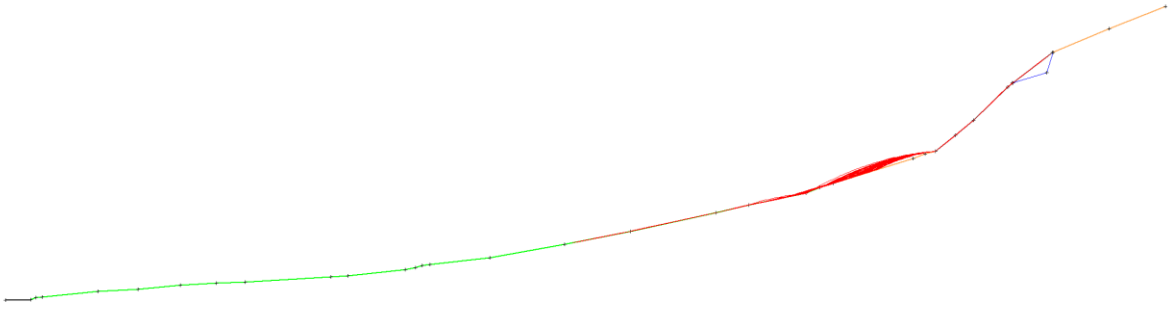
## Potencialna pot padajočega kamenja




## Kinetična energija

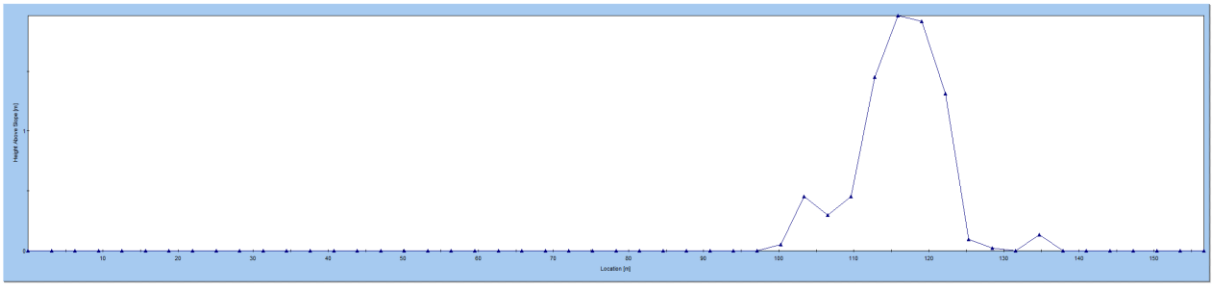
Največja vrednost 450 kJ

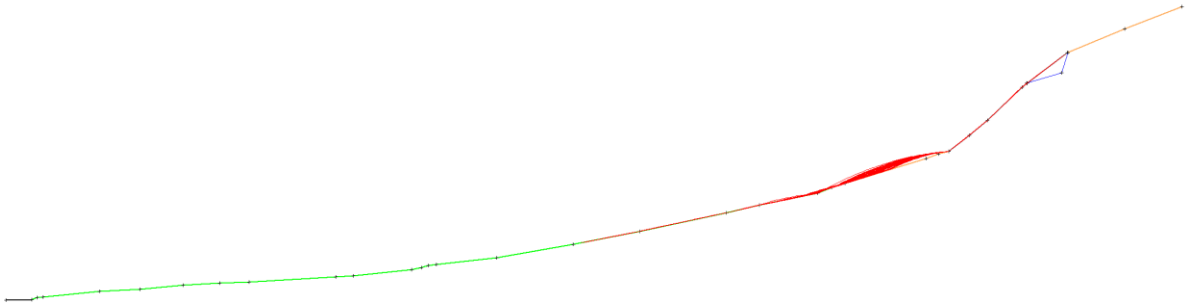




Višina odboja kamnitih blokov in kamenja

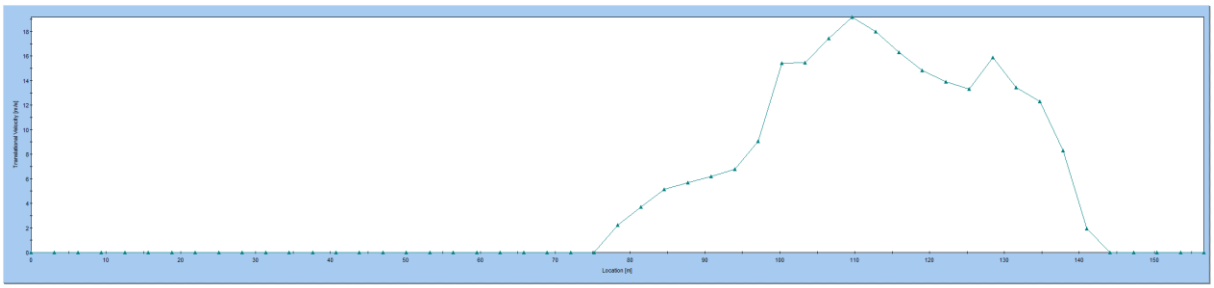
Največja vrednost 2 m

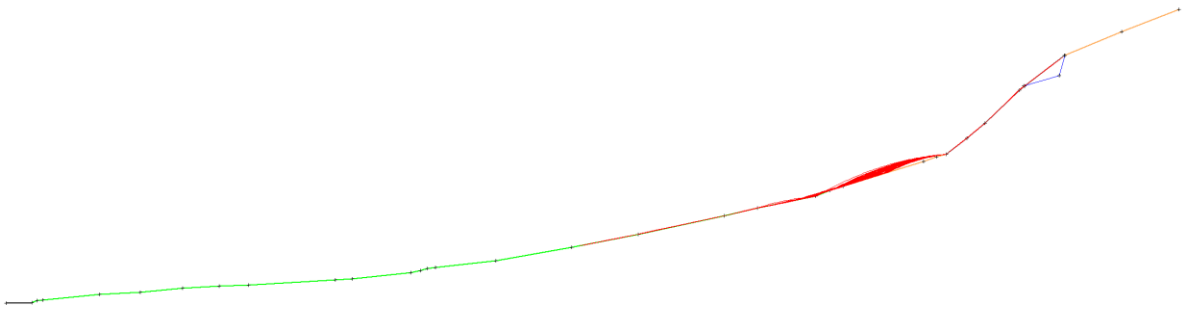




Hitrost kamnitih blokov in kamenja

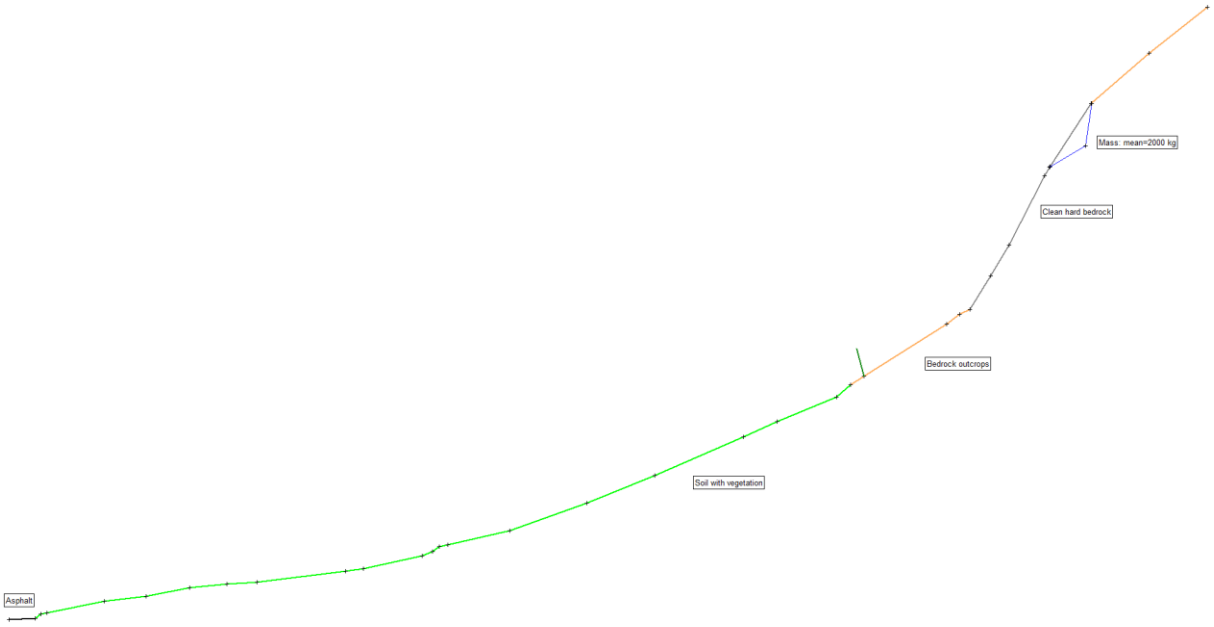
Največja vrednost 19 m/s



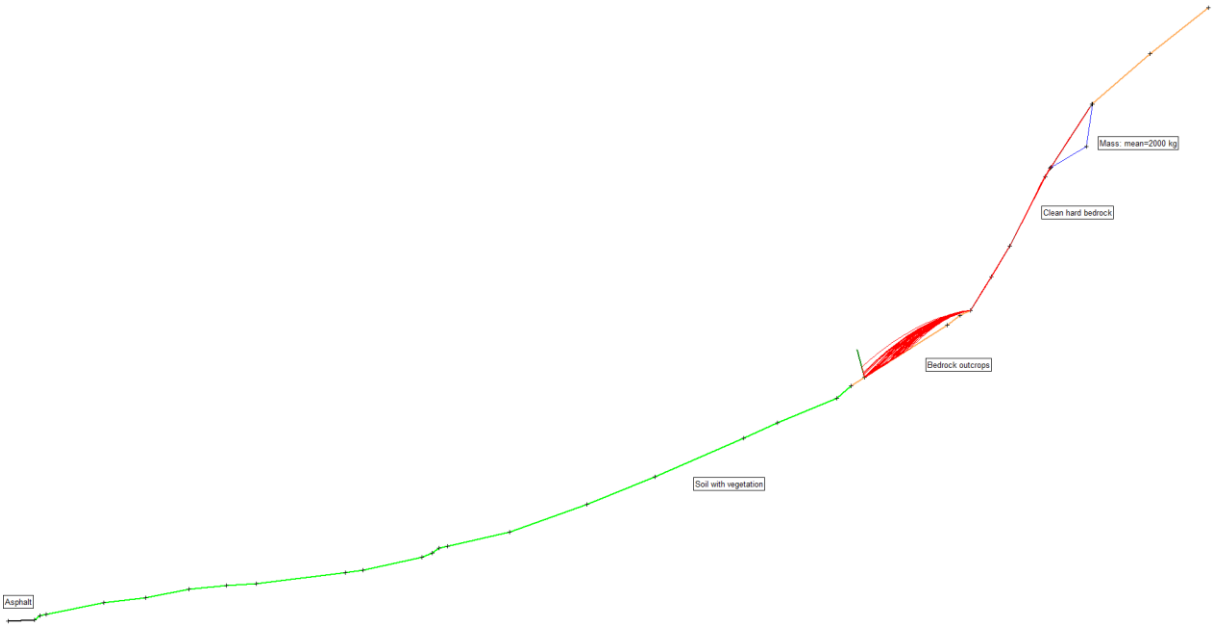


# T.6.3 Simulacija padajočega kamenja – stabilizirano stanje

Model

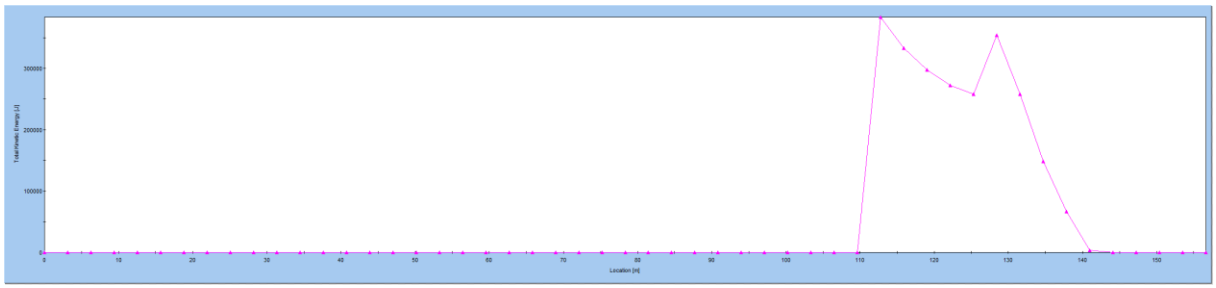


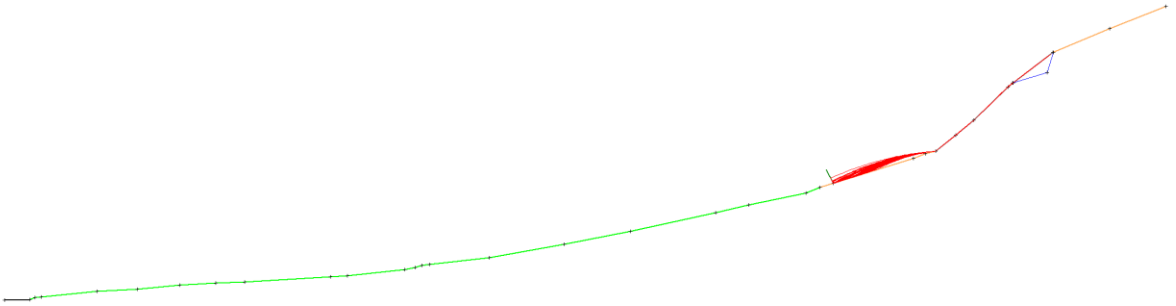

Potencialna pot padajočega kamenja



Kinetična energija

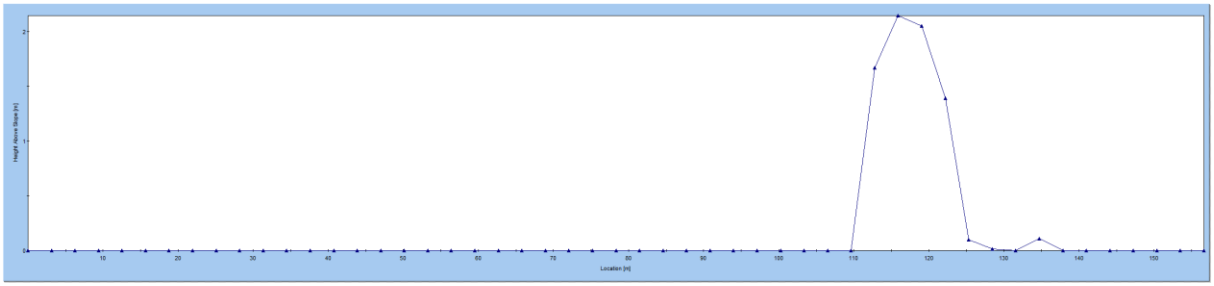
Največja vrednost 400 kJ

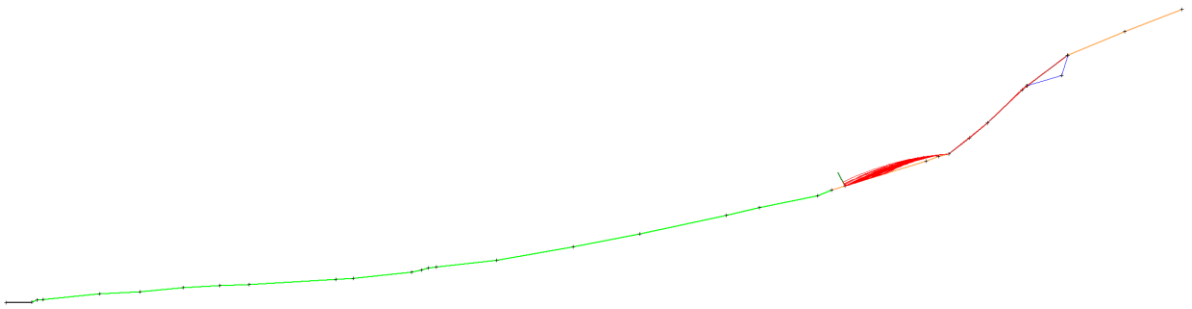




Višina odboja kamnitih blokov in kamenja

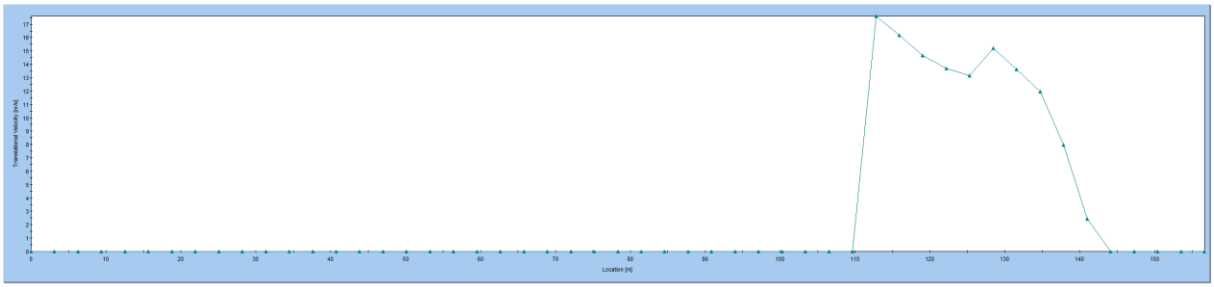
Največja vrednost 2 m

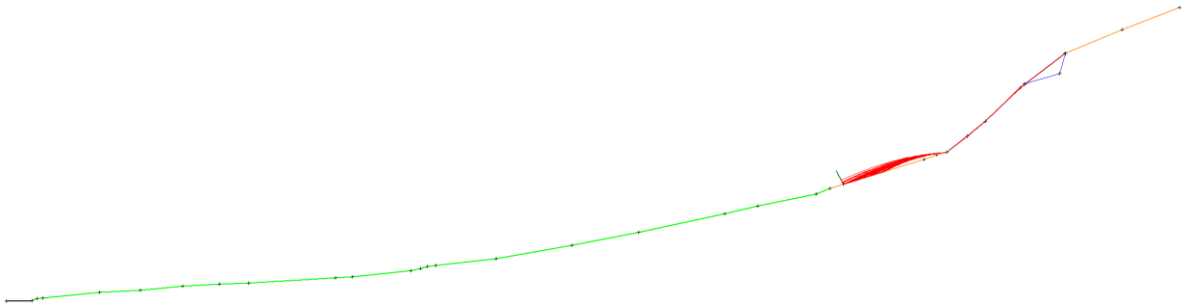




Hitrost kamnitih blokov in kamenja

Največja vrednost 18 m/s





# G. RISBE

1 Pregledna situacija

2 Prečni prerez

3a Gradbena situacija z zakoličbo

3b Gradbena situacija z dostopno cesto

4a Prečni prerez – izvedba

4b Prečni prerez – detajlno

5 Vzdolžni prerez – izvedba

Skalna brežina/stena
- izvor krušenja kamnitih
blokov in kamenja

Vinograd

Odstranjen

Legenda:

● Obstoječi odkrušeni kamniti bloki - približna pozicija

— P Prerezi

**BLAN d.o.o.**

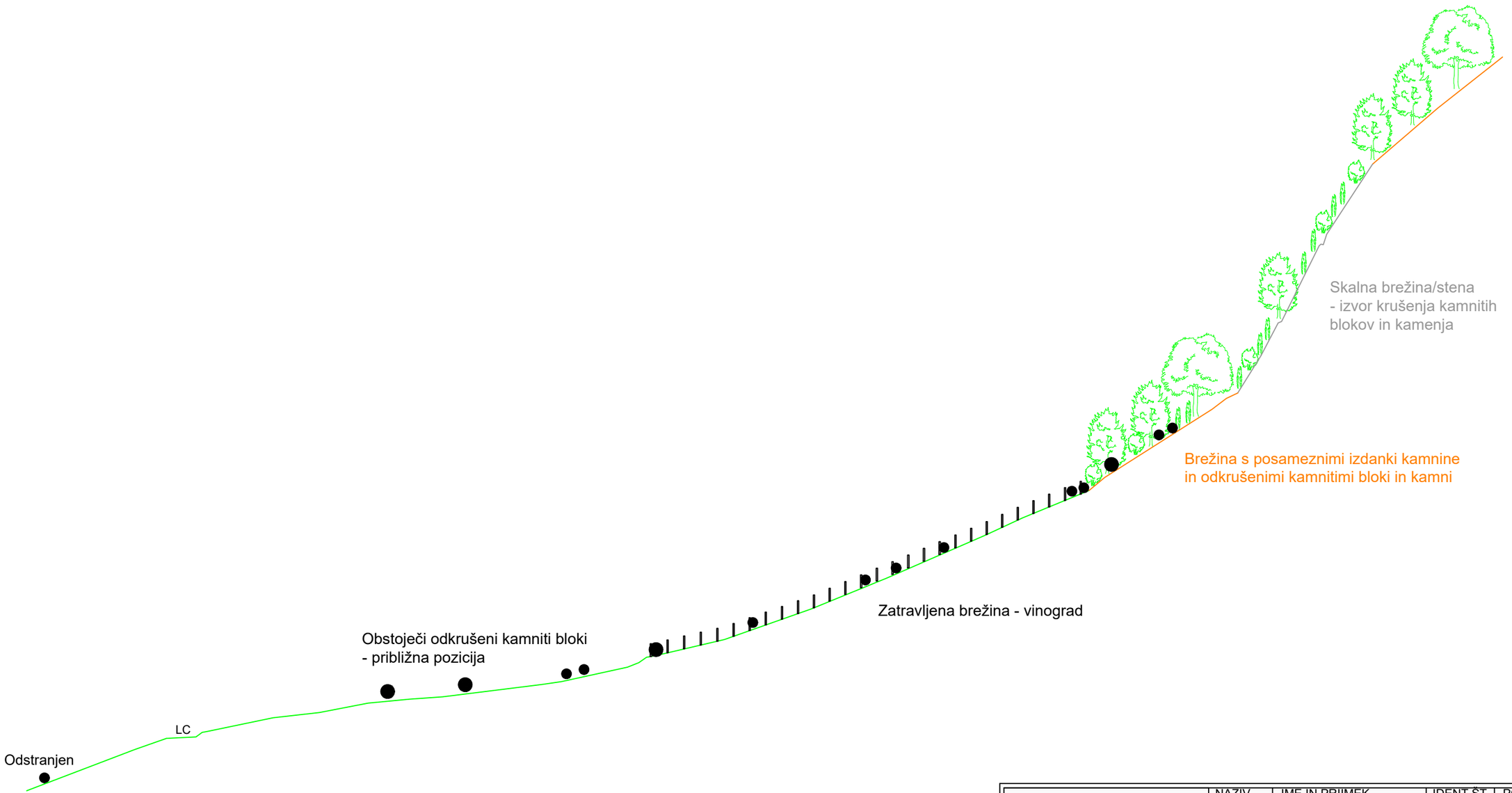
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu
Špeglova ulica 47
3320 Velenje

| | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| | VP: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | PI: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | obdelal: | Jernej REMIC | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | | Št.načrta: | |
| | | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: | 1:500 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Pregledna situacija | del risbe: | | | |

| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| št. priloge: | G.1 | avtor risbe: | BLAN d.o.o. |
| | | ident.št.risbe: | |

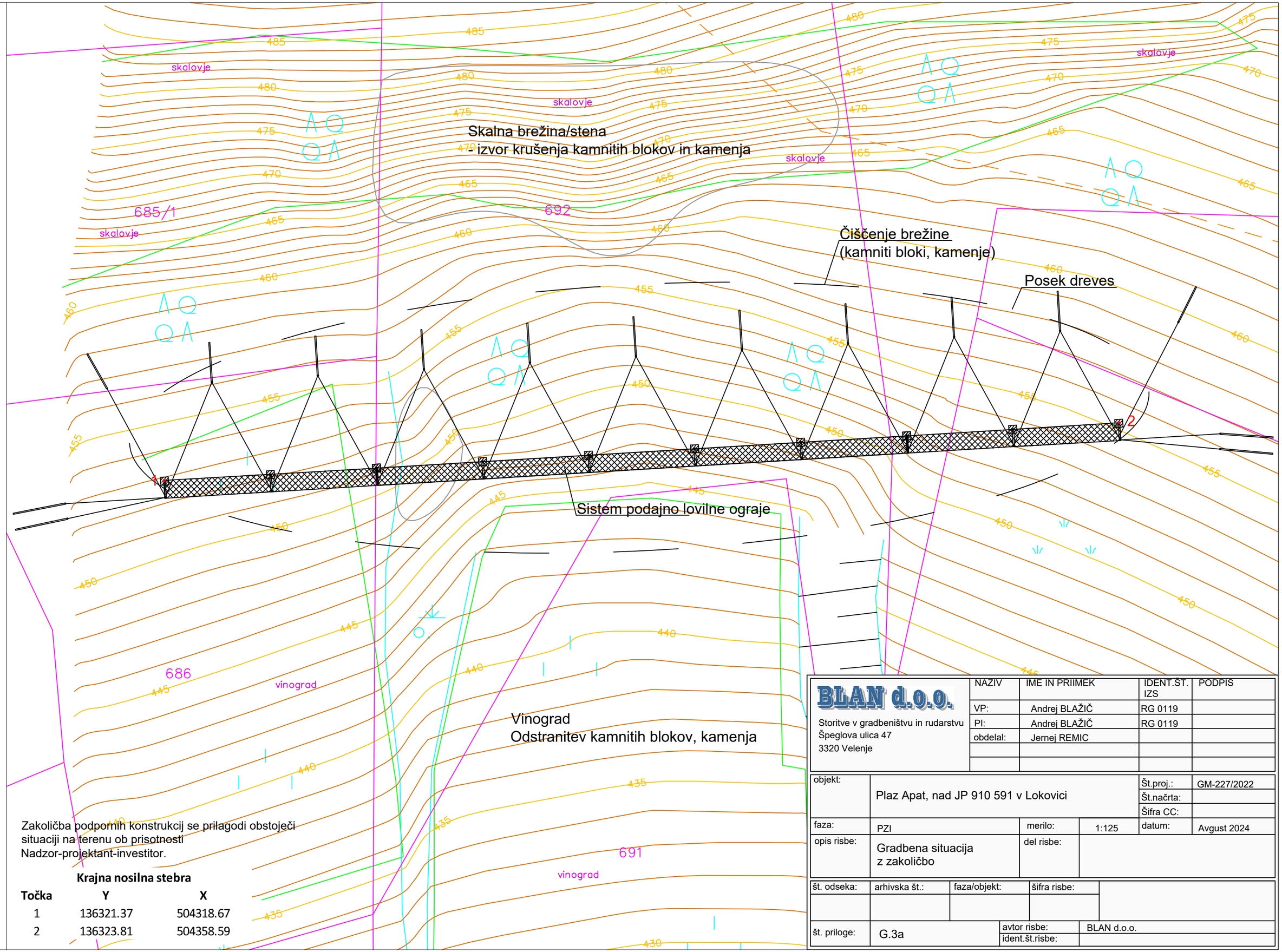



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BLAN d.o.o.<br>Storitve v gradbeništvu in rudarstvu<br>Špeglova ulica 47<br>3320 Velenje | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS | PODPIS |
| | VP: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | PI: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | obdelal: | Jernej REMIC | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | | Št.načrta: | |
| | | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: | 1:500 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Prečni prerez | del risbe: | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| št. priloge: | G.2 | avtor risbe: | BLAN d.o.o. |
| | | ident.št.risbe: | |




Zakoličba podpornih konstrukcij se prilagodi obstoječi situaciji na terenu ob prisotnosti Nadzor-projektant-investitor.

**Krajna nosilna stebra**

| Točka | Y | X |
|---|---|---|
| 1 | 136321.37 | 504318.67 |
| 2 | 136323.81 | 504358.59 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BLAN d.o.o. | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS | PODPIS |
| Storitve v gradbeništvu in rudarstvu<br>Špeglova ulica 47<br>3320 Velenje | VP: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | PI: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | obdelal: | Jernej REMIC | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | | Št.načrta: | |
| | | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: | 1:125 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Gradbena situacija z zakoličbo | del risbe: | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: | |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| št. priloge: | G.3a | avtor risbe: | BLAN d.o.o. |
| | | ident.št.risbe: | |

Sistem podajno lovilne ograje

Vinograd

Odstranitev kamnitih blokov, kamenja

Dostopna cesta - 2. del
L= 65 m
š=3.5 m
povprečni naklon cca. 40 %
odstranitev vinogradniških stebrov

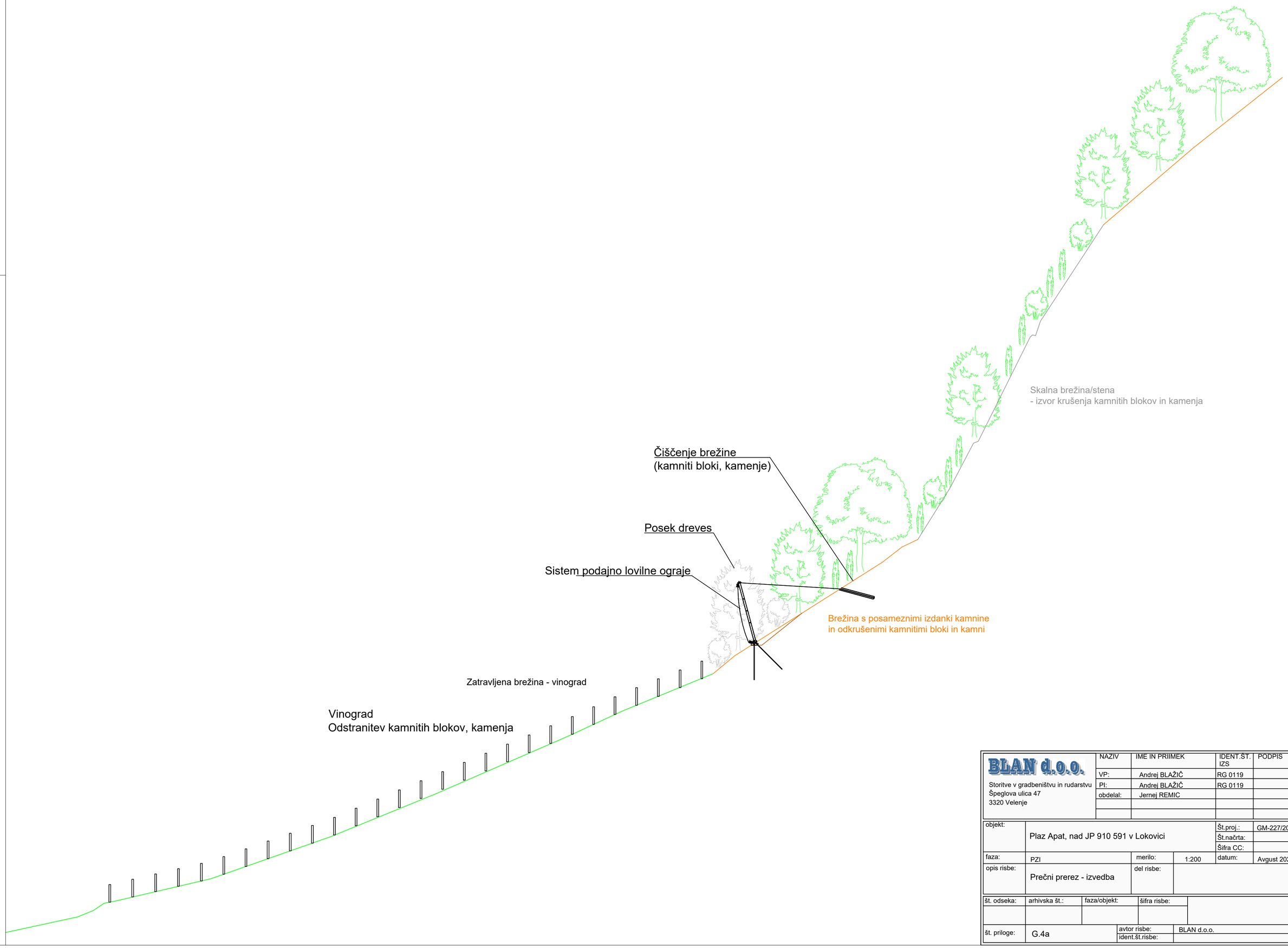
Odstranitev kamnitih blokov, kamenja

Dostopna cesta - 1. del
L= 55 m
š=3.5 m

| | | | |
|---|---|---|---|
| **BLAN d.o.o.** Storitve v gradbeništvu in rudarstvu, Špeglova ulica 47, 3320 Velenje | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS / PODPIS |
| | VP: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 |
| | PI: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 |
| | obdelal: | Jernej REMIC | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | | Št.načrta: | |
| | | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: | 1:500 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Gradbena situacija z dostopno cesto | del risbe: | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: | |
| | | | | |
| št. priloge: | G.3b | avtor risbe: | BLAN d.o.o. | |
| | | ident.št.risbe: | | |

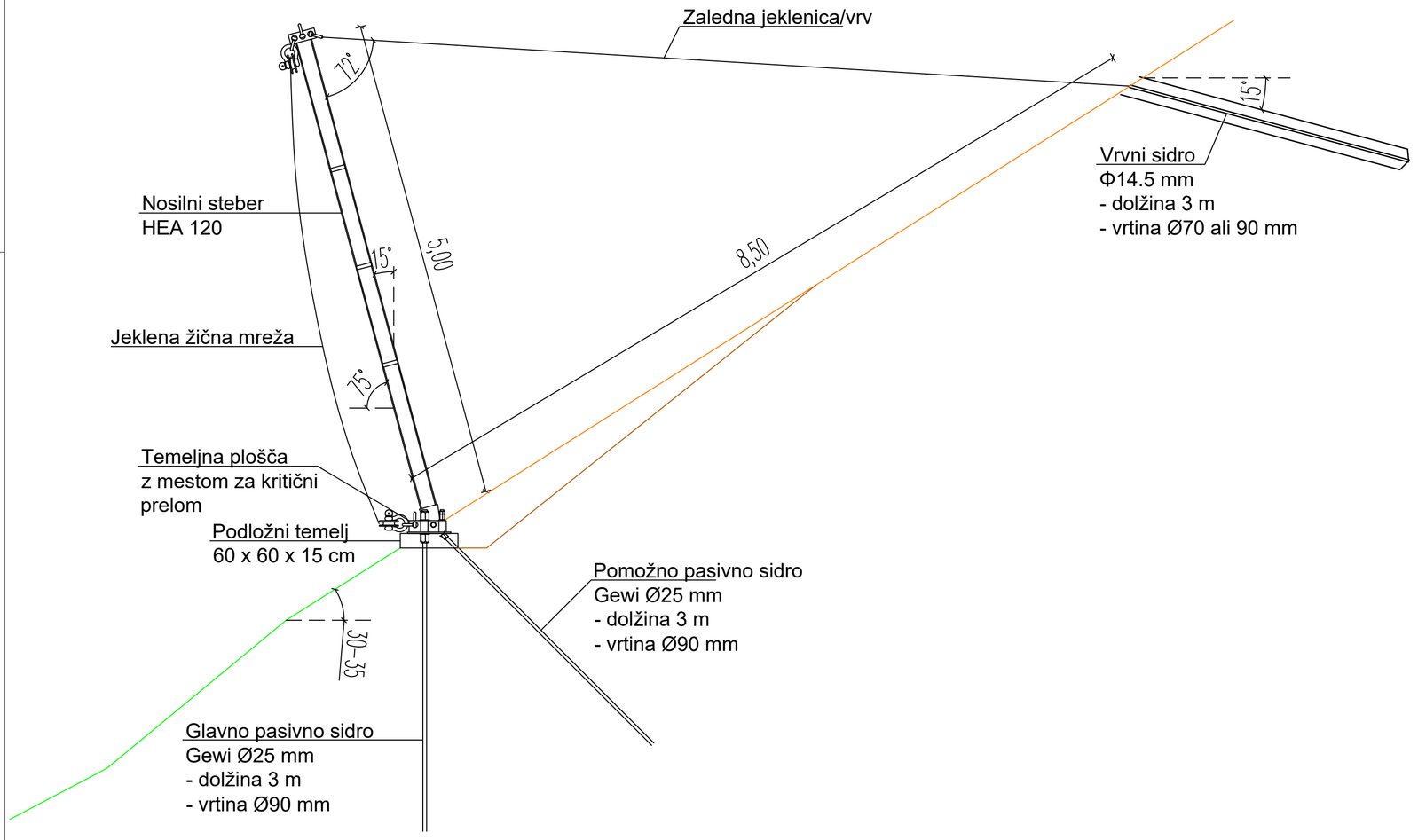



| BLAN d.o.o. | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| Storitve v gradbeništvu in rudarstvu<br>Špeglova ulica 47<br>3320 Velenje | VP: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | PI: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | obdelal: | Jernej REMIC | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | | Št.načrta: | |
| | | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: | 1:200 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Prečni prerez - izvedba | del risbe: | | | |

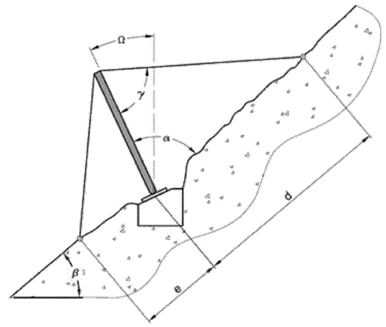
| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: |
|---|---|---|---|
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| št. priloge: | G.4a | avtor risbe: | BLAN d.o.o. |
| | | ident.št.risbe: | |



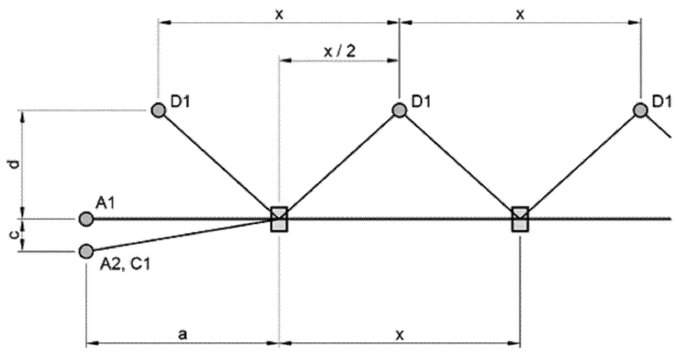

Globino sidranja potrdi projektant na podlagi geologije terena in zahtev proizvajalcev sistema.

Okvrini pararmetri




| ∢ ß | ∢ Ω |
|---|---|
| < 30° | 15° |
| 35° | 17° |
| 40° | 25° |
| 45° | 30° |
| 50° | 35° |
| 55° | 40° |
| 60° | 45° |
| 65° | 50° |
| 70° | 55° |
| 75° | 60° |
| 80° | 65° |
| 85° | 70° |
| 90° | 75° |

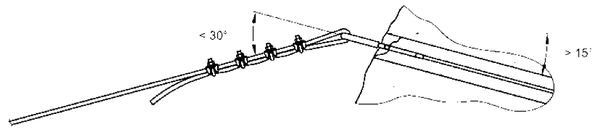
γ: 60° - 85°
α: 75° (ß > 30° !) (+/- 3°)
e & d: Tab. 3



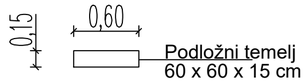

a, c & d: Tab. 3

**Tab. 3: ∢ ß = 30° - 90°. +/- 0.2 m**

| h [m] | a [m] | c [m] | d [m] | e [m] |
|---|---|---|---|---|
| 3.00 | 4.50 | 1.00 | 5.10 | 1.50 |
| 4.00 | 6.00 | 1.40 | 6.80 | 2.00 |
| 5.00 | 7.50 | 1.70 | 8.50 | 2.50 |




Podložni temelj




BLAN d.o.o.
Storitve v gradbeništvu in rudarstvu
Špeglova ulica 47
3320 Velenje

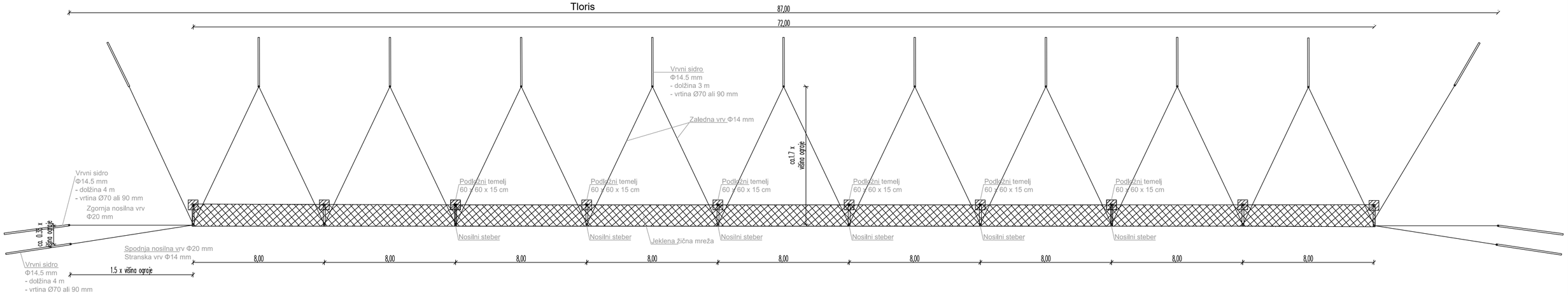
| | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| VP: | | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| PI: | | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| obdelal: | | Jernej REMIC | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | Št.načrta: | |
| | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: 1:40 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Prečni prerez - detaljno | del risbe: | | |

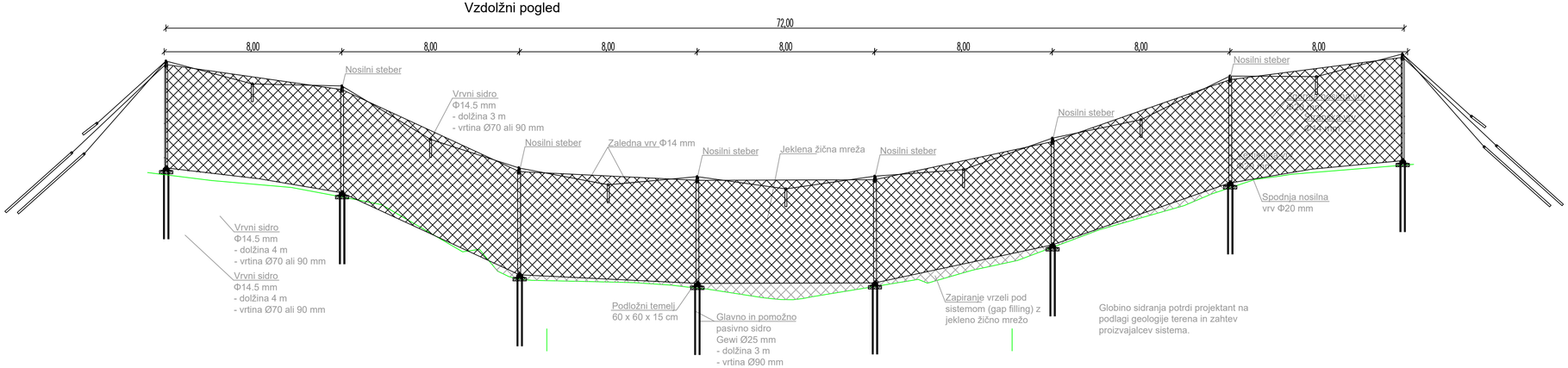
| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| št. priloge: | G.4b | avtor risbe: | BLAN d.o.o. |
| | | ident.št.risbe: | |

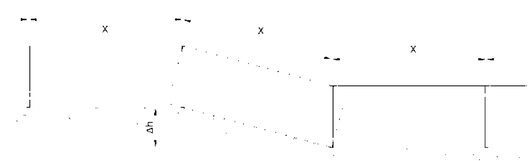
## Tloris




## Vzdolžni pogled

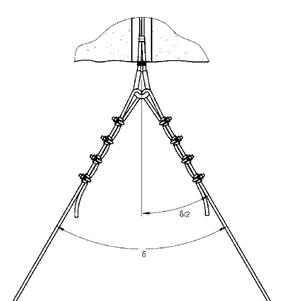



## Okvrini pararametri




**Tab.2:** Δh vs x

| x | 6 - 8 m | 8 – 10 m | 10 – 12 m | Adaptation / Adaptación / Adaptação |
|---|---|---|---|---|
| **Δh** | < 1.00 m | < 1.50 m | < 2.00 m | No / No / Não |
| **Δh** | > 1.00 m | > 1.50 m | > 2.00 m | Yes / Sí / Sim |




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BLAN d.o.o. Storitve v gradbeništvu in rudarstvu Špeglova ulica 47 3320 Velenje | NAZIV | IME IN PRIIMEK | IDENT.ŠT. IZS | PODPIS |
| | VP: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | PI: | Andrej BLAŽIČ | RG 0119 | |
| | obdelal: | Jernej REMIC | | |
| objekt: | Plaz Apat, nad JP 910 591 v Lokovici | | Št.proj.: | GM-227/2022 |
| | | | Št.načrta: | |
| | | | Šifra CC: | |
| faza: | PZI | merilo: 1:125 | datum: | Avgust 2024 |
| opis risbe: | Vzdolžni prerez - izvedba | del risbe: | | |
| št. odseka: | arhivska št.: | faza/objekt: | šifra risbe: | |
| št. priloge: | G.5 | avtor risbe: | BLAN d.o.o. | |
| | | ident.št.risbe: | | |