



štambilj projektanta

štambilj revidenta

INVESTITOR:

"LUKA BAR" d.o.o. Bar

OBJEKAT:

Nestabilna kosina, sjeverna padina brda Volujica

LOKACIJA

Lučka zona LZ187 i LZ188

**VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**

Idejno rešenje sanacije nestabilne kosine

PROJEKTANT

"Tangram System" d.o.o. Nikšić

ODGOVORNO LICE

Milica Miličić, dipl.inž.građ.

ODGOVORNI PROJEKTANTI

Tanja Krušić, dipl.inž.građ.
Gojko Šljivančanin, dipl. inž. građ.

štambilj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole



**PREDMET: IDEJNO REŠENJE SANACIJE NESTABILNE KOSINE NA SJEVERNOJ
PADINI BRDA VOLUJICA, LUKA BAR**



OBJEKAT: Sanacija nestabilne kosine, sjeverna padina brda Volujica

LOKACIJA: LZ187 i LZ188

INVESTITOR: "Luka Bar" AD Bar




SADRŽAJ:

- Urbanističko-tehnički uslovi
- Tekstualna dokumentacija:
 - Tehnički izvještaj;
- Grafička dokumentacija:
 - Situacija konačnog stanja kosine;
 - Karakteristični poprečni presjek saniranog stanja kosine;
 - Faze izvođenja.

OBRAZAC

URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI

1	Sekretarijat za uređenje prostora <hr/> Broj: 07-352/18-945 <hr/> Datum: 10.12.2018. godine	 <p style="text-align: center;">Crna Gora O P Š T I N A B A R</p>
2	Sekretarijat za uređenje prostora Opštine Bar, postupajući po zahtjevu AD »Luka Bar« iz Bara , za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova, a na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Sl. list CG«, broj 64/17, 44/18 i 63/18), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma jedinicama lokalne samouprave (broj 07-3201 od 19.10.2017. godine) i PPPN za Obalno područje Crne Gore i detaljne razrade lokacije »Prva faza privredne zone Bar« (»Sl.list CG« - opštinski propisi br. 56/18), izdaje:	
3	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4	Za sanaciju kosine na sjevernoj padini brda Volujica, LZ187 i LZ188, i dio saobraćajnice 6-6, koji zahvata dio katastarskih parcela broj 6503/1, 6491 i 3259/1 KO Novi Bar, u zahvatu PPPN za Obalno područje Crne Gore i detaljne razrade lokacije »Prva faza privredne zone Bar«. Napomena: Konačna lokacija (katastarske parcele koje čine predmetnu urbanističku parcelu, površina urbanističke odnosno dijela urbanističke parcele - lokacije na kojoj se gradi odnosno rekonstruiše objekat) će se odrediti u fazi izrade glavnog projekta, a nakon izrade Elaborata parcelacije od strane licencirane geodetske organizacije koja posjeduje licencu izdatu od strane nadležnog Ministarstva.	
5	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	AD »Luka Bar« iz Bara
6	POSTOJEĆE STANJE: Opis lokacije - izvod iz planskog dokumenta PPPN za Obalno područje Crne Gore i detaljne razrade lokacije »Prva faza privredne zone Bar«.	
7	PLANIRANO STANJE:	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije:	
	Eksploataciona polja obuhvataju prostor na južnoj padini Volujice, prostor postojećeg kamenoloma na sjevernoj padini Volujice, vrtače Bigovica i Police. To su površine zemlje ograničene odgovarajućim linijama ili prirodnim granicama i prostiru se u dubinu zemlje između vertikalnih ravni položenih kroz te linije, odnosno prirodne granice, u kojima su smještene rezerve mineralnih sirovina. Prostor, na ovaj način određen, namijenjen je istraživanju, izvođenju radova, pripremi, otkopavanju i transportu mineralnih sirovina.	

Koncesiona područja za eksploataciju mineralnih sirovina se utvrđuju prema navedenim eksploatacionim poljima na Volujici. Na površinama opredijeljenim za koncesiona područja planira se rekultivacija i sanacija terena, prema vrsti koncesione djelatnosti u skladu sa posebnim propisima.

Masiv Volujice treba da bude predmet posebnog horitkulturnog uređenja, što bi trebalo da obuhvati niz aktivnosti: nastavak pošumljavanja; ozelenjavanje kamenoloma po završetku sanacije odnosno eksploatacije (osim platformi namijenjenih Detaljnom razradom predviđenim funkcijama), kako bi se popravila slika masiva i maskirali tragovi eksploatacije kamena; izradu protivpožarnih prepreka itd.

Šumski kompleks, lociran na brdu Volujica, ugrožen je usled nedovoljne uređenosti, izostanka požarnih prepreka, prisustva terminala za tečna goriva i objekta kamenoloma (u sanaciji) i slabe mogućnosti prilaza saobraćajnicama iz pojedinih pravaca. Kompleks Luke Bar u cjelini gledano ugrožen je:

- usled povećane požarne opterećenosti zatvorenih i otvorenih skladišnih prostora, požarima u pojedinačnim objektima (požari u zatvorenom prostoru),
- požarima na otvorenom prostoru, gdje je od značaja požar šume, usled namerne paljevine ili iz nehata i prirodnog uzroka (grom, munja),
- požarima transportnih sredstava i to na drumskim transportnim i drugim vozilima usled neispravnosti ili potpaljivanja, na želznici i željezničkim vučnim i transportnim sredstvima i
- požarima na brodovima, koji spadaju u najteže požare, a po mogućim posledicama mogu biti katastrofalni.

Nastavak pošumljavanja i ozelenjavanje kamenoloma, po završetku sanacije, odnosno eksploatacije, mora biti praćen izvođenjem protivpožarnih barijera i aktivnom mjerom stalne kontrole požarne bezbjednosti izgradnjom saobraćajnih pristupa, postavljanjem adekvatne zaštitne ograde i kontrolom pristupa kompleksu.

Procjena RBH i tehničko-tehnološke ugroženosti

Značajan rizik za razmatranu teritoriju predstavljaju zagađenja životne sredine koja mogu dostići nivo elementarne nepogode a posledica su geoloških radova, bušenja, raskopavanja, pozajmišta, raskrivke, majdani-kamenolomi, usled specifičnog tehnološkog postupka i toksičnog kontakta sa podzemnim vodama, ali i akcidenti na njima. Predmetni kompleks prema riziku po obimu i mogućnosti pojava akcidenta predstavlja realnu opasnost za šire područje od razmatranog, pa mora biti predmet posebnih stručnih i naučnih analiza.

7.1.a

Drumske saobraćajnice

Osnov za izradu investiciono-tehničke dokumentacije za izgradnju saobraćajnica je regulacioni Detaljna razrada sa definisanim analitičko-geodetskim elementima osovina svih internih saobraćajnica i sledeće smjernice:

- Tipski profili svih saobraćajnica, u zavisnosti od namjene i značaja u mreži, zadati su Detaljnom razradom, sva odstupanja od tipskog profila prilikom projektovanja raskrsnica i priključaka pojedinih objekata na saobraćajnicu, treba da se predvide u zadatim granicama pojasa regulacije. Opravdana odstupanja od zadatog regulacionog pojasa moraju se evidentirati od strane nadležnog opštinskog organa.
- Priključke na mrežu javnih gradskih saobraćajnica predvideti isključivo na mestima definisanim Detaljnom razradom, a njihove projekte raditi u skladu sa planskim dokumentima i projektima saobraćajnica višeg reda, na koje se odgovarajući priključak odnosi.
- Nivelaciono rješenje prikazano u Detaljnoj razradi je orijentaciono. Potrebno je pridržavati se generalne nivelacije zbog planiranih mreža komunalne infrastrukture u



koridorima odgovarajućih saobraćajnica. Konačno nivelaciono rješenje definisati projektnom dokumentacijom na detaljnim geodetskim podlogama snimljenim za odgovarajuće projekte za svaku od saobraćajnica. Pri tom strogo voditi računa, naročito kod uklapanja u postojeće stanje i ukrštanja sa kolosjecima željezničke pruge u kompleksu.

- Sve mreže komunalnih instalacija u koridoru odgovarajuće saobraćajnice projektovati i izvoditi u skladu sa zbirnim prikazom (sinhron–planom) komunalnih instalacija i urbanističko–tehničkim uslovima za odgovarajuće instalacije i postrojenja.
- Manipulativne saobraćajne površine i prostor za parkiranje vozila za pojedine objekte koji se priključuju na predmetnu saobraćajnicu predvideti isključivo u granicama odgovarajuće parcele. Broj priključaka na saobraćajnicu svesti na najmanju mjeru, saglasno značaju u rangu saobraćajnice u mreži.
- Prilikom dimenzionisanja kolovozne konstrukcije, uzeti u obzir vrstu i obim prognoziranog saobraćajnog opterećenja, hidro–geološke karakteristike tla i klimatske uslove, uz maksimalnu zastupljenost lokalnog građevinskog materijala.
- Kod izvođenja građevinskih radova, prilikom izgradnje strogo se pridržavati mjera tehničke zaštite na radu, posebno vodeći računa o bezbjednosti gradilišnog i javnog saobraćaja u toku gradnje. Prilikom izrade tunela i dubokih useka, predvideti sve neophodne tehničke mjere obezbjeđenja stabilnosti svodova odnosno kosina useka, u skladu sa geološkom građom terena i propisima za projektovanje i izvođenje odgovarajućih radova.
- Saobraćajnice u Lučkoj zoni i RTC–u potrebno je projektovati i graditi tako da se obezbjedi neometano odvijanje transportnih tokova i sigurnost svih učesnika u saobraćaju. U okviru pojedinih terminala potrebno je regulisati saobraćaj vertikalnom i horizontalnom signalizacijom, prema važećim propisima. Saobraćajnice moraju biti propisno osvijetljene za uslove smanjene vidljivosti i noćnog rada. Potrebno je izdvojiti i obeležiti posebne površine za zaustavljanje, parkiranje i zadržavanje vozila, kao i posebnim znacima upozorenja (signalima i branicima) Obezbijediti pešačke prilaze i prelaze.
- Minimalna širina saobraćajne trake je 3 m za jednosmjerni, a 6 m za dvosmjerni saobraćaj. Bočno rastojanje između objekata i gabarita vozila (mereno po širini) mora biti veće od 0,75 m, a vertikalno rastojanje između objekta i gabarita vozila (mereno po visini) veće od 0,5 m. Unutrašnji radijusi okretanja drumskih transportnih sredstava kreću se od 5–8 m, a spoljni od 10–14 m.
- Na postojećim putevima primarne putne mreže (magistralni, regionalni i opštinski putevi), tamo gdje je to potrebno, neophodno je izvršiti revitalizaciju i modernizaciju tehničko–eksploatacionih karakteristika.
- Radi zaštite puteva od spiranja i odronjavanja, potrebno je, ako priroda zemljišta dopušta, obezbijediti kosine usjeka, zasjeka i nasipa, kao i druge kosine u putnom zemljištu tzv. "bioarmiranjem", tj. ozeleniti travom, šibljem i drugim autohtonim rastinjem koje ne ugrožava preglednost puta.
- Radovi na putevima ili u zaštitnom pojasu (prekopavanje, potkopavanje, bušenje, obaranje drveća, odnošenje drvene građe i drugog materijala i sl.), mogu da se izvode samo uz dozvolu javnog preduzeća koje upravlja putevima.
- Duž javnih puteva potrebno je obezbijediti infrastrukturu za prikupljanje i kontrolisano odvođenje oborinskih voda.

7.2.	Pravila parcelacije:	/
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama:	/
8	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA:	Potrebno je obezbjediti seizmičku stabilnost konstruktivnog sistema na IX steper seizmičkog intenziteta po MCS skali.
9	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE:	Poštovati zakon o životnoj sredini («Sl.list CG», br. 48/08, 40/10 i 40/11) i čl. 4 Zakona o unapređenju poslovnog ambijenta («Sl.list CG», br. 40/10 i 40/11). Shodno listi 2, tačka 14 Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu («Sl.list RCG», br. 47/13), potrebno je obratiti se nadležnom organu zahtjevom o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu. Tehničku dokumentaciju izraditi prema standardima vezanim za protivpožarnu i zaštitu na radu.
10	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE:	
11	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE:	/
12	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM:	Potrebno je omogućiti pristup lica sa posebnim potrebama u sve objekte i djelove objekata koji svojom funkcijom podrazumjevaju javni pristup. Kroz objekte i djelove objekata u kojima je omogućen rad licima sa posebnim potrebama neophodno je obezbjediti nesmetano kretanje kolica, pristup u odgovarajuće dimenzionisane liftove i sanitarne prostorije. Projektom obezbjediti nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad lica smanjene pokretljivosti, u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup lica smanjene pokretljivosti («Sl.list CG», br. 48/13).
13	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA:	/
14	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA:	/
15	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU DA UTIČU NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU:	/

16	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA:
	/
17	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU:
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu:
	<p>U svemu prema izvodu iz PPPN za Obalno područje Crne Gore i detaljne razrade lokacije »Prva faza privredne zone Bar«, grafički prilog Elektroenergetska infrastruktura i uslovima koje odredi Crnogorski elektrodistributivni sistem.</p> <p>Elektroenergetska infrastruktura:</p> <p>Upućuje se investitor da pri izradi tehničke dokumentacije (idejni projekat ili glavni projekat) mora poštovati Tehničke preporuke CEDIS-a i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnička preporuka za priključenje potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (dopunjeno izdanje); • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta; • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničivača strujnog opterećenja; • Tehnička preporuka TP-1b-Distributivna transformatorska stanica DTS- EPCG 10/04 kV. <p>Tehničke preporuke dostupne su na sajtu CEDIS-a.</p> <p>Investitor je obavezan da od CEDIS-a pribavi potvrdu o ometanju/neometanju elektroenergetskih instalacija na urbanističkoj parceli/lokaciji.</p>
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu:
	<p>U svemu prema izvodu iz PPPN za Obalno područje Crne Gore i detaljne razrade lokacije »Prva faza privredne zone Bar«, grafički prilog Hidrotehnička infrastruktura i tehničkim uslovima za izradu projektne dokumentacije za priključenje na hidrotehničku infrastrukturu propisanim od strane d.o.o. »Vodovod i kanalizacija« Bar.</p>
17.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu:
	<p>U svemu prema izvodu iz PPPN za Obalno područje Crne Gore i detaljne razrade lokacije »Prva faza privredne zone Bar«, grafički prilog Saobraćaj.</p>
17.4.	Ostali infrastrukturni uslovi:
	<p>Elektronska komunikacija:</p> <p>Upućuje se investitor da, pri izradi tehničke dokumentacije iz oblasti elektronskih komunikacija, mora poštovati sledeće pravilnike:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata (»Sl. list CG«, br. 33/14), kojim se propisuju način i uslovi određivanja širine zaštitnih zona elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme i radio koridora u čijoj zoni nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata; - Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima (»Sl. list CG«, br. 41/15), kojim se propisuju tehnički i drugi uslovi za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u poslovnim i stambenim objektima; - Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, koji propisuju uslovi za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u Crnoj Gori; - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, (»Sl. list CG«, br. 52/14), kojim se propisuju uslovi i način zajedničkog korišćenja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, kao i mjere za povećanje

	razpoloživosti slobodnih kapaciteta u toj infrastrukturi.	
18	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA:	
	Za potrebe projektovanja odnosno izradu idejnih i glavnih projekata izraditi elaborat o geološkim istraživanjima u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima («Sl. list RCG», br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07, "Sl.list CG", br. 28/11). Detaljna geološka istraživanja tla obavezno se vrše prije izrade tehničke dokumentacije za izgradnju objekata iz tačke 7 citiranog Zakona.	
19	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	/	
20	URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA ZGRADE SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele:	/
	Površina urbanističke parcele:	/
	maksimalni indeks zauzetosti:	/
	maksimalni indeks izgrađenosti:	/
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP):	/
	Maksimalna spratnost objekata:	/
		/
	Maksimalna visinska kota objekta:	/
	Smjernice za postojeće objekte	/
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila:	/
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja:	/
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti:	/
21	DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, u spise predmeta urbanističko-građevinskoj inspekciji i arhivi.	
22	OBRAĐIVAČ URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	

	Samostalni savjetnik: mr Ognjen Leković dipl.ing.arh.	
23	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Samostalni savjetnik: mr Ognjen Leković
24	 <p>M.P. VD Sekretar: Nikoleta Pavičević</p>	<p>potpis ovlašćenog službenog lica</p> 
25	PRILOZI:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom - List nepokretnosti i kopija katastarskog plana 	



Tangram
system

tel/fax: +382 40 212 344
mob: +382 69 889 665
ul. Danila Perovića br. 22, 81400 Nikšić
tangramsystem@gmail.com
www.tangramsystem.com

TEHNIČKI IZVEŠTAJ

UZ IDEJNO REŠENJE SANACIJE NESTABILNE KOSINE
NA SJEVERNOJ PADINI BRDA VOLUJICA, LUKA BAR



Društvo za projektovanje, građevinarstvo, promet, inženjering i usluge

PIB: 03089142
PDV: 40/31-02880-4

Erste banka: 540-808446
Hipotekarna banka: 520-22444-61



1. OPŠTI DIO

Za potrebe Investitora, a prema uslovima koji su na sastanku sa predstavnicima istog definisani, ušlo se u posao izrade Idejnog rešenja sanacije nestabilne kosine, sjeverna padina brda Volujica, u Baru.

INVESTITOR: Luka Bar, Bar

ODGOVORNI PROJEKTANI:

- Tanja Krušić, dipl.inž.građ.
- Gojko Šljivančanin, dipl.inž.građ.

Predmet ovog rešenja je izrada Idejnog rešenja sanacije nestabilne kosine na sjevernoj padini brda Volujica, Luka Bar.

Prije izrade Idejnog rešenja izvršena su sva neophodna mjerenja u cilju dobijanja potrebnih podataka, mjerodavnih za usvajanje inženjerskih rešenja.

2. TEHNIČKI DIO

Sanaciju nestabilne kosine sjeverne padine brda Volujica u Luci Bar potrebno je izvršiti ublažavanjem kosine kako je i predloženo u *stručno-ekspertskom izvještaju o ugroženosti objekata u neposrednoj blizini ležišta tehničko - građevinskog kamena „Volujica“*.

U Glavnom projektu predmetne sanacije nestabilne kosine će biti izvršen proračun stabilnosti kosine pod odabranim uglom (oko 40°).

Ublažavanje kosine vršiti miniranjem. Miniranje vršiti tako da rastresena stijenska masa ostaje na mjestu miniranja kako bi se spriječilo odronjavanje mase niz padinu, što bi moglo ugroziti radne procese u luci kao i postojeće infrastrukturne objekte pored kosine. Ukoliko je potrebno, koristiti zaštitne čelične mreže i zaštitne nasipe kako bi se blokovi akumulirali u podnožju kosine te nakon toga očistili.



Posebnu pažnju je potrebno obratiti na nestabilne rastresene stijenske blokove. Preporuka je da se skidanje ovakvih blokova vrši mašinski sa izradom zaštitnog nasipa u dnu kosine (proširenjem postojećeg nasipa) i korištenjem teških čeličnih mreža, u kombinaciji sa sajlama, ukoliko je to potrebno.

Uklanjanje blokova vršiti nakon postavljanja mreža kako bi se odronjeni kameni blokovi kontrolisano spustili u pripremljeni jarak za hvatanje blokova.



Slika 1 - Rastreseni nestabilni stijenski blok ispod kojeg se nalaze rezervoari



Na slici 1 je prikazan nestabilni rastreseni stijenski blok kojeg je potrebno maksimalno oprezno mašinskim putem uklanjati sa kosine.

Uklanjanje bloka započeti sa gornje strane čišćenjem manjih blokova koji su već odvojeni od stijenske mase. Naravno, prije ovih radova potrebno je pripremiti zaštitni nasip i postaviti teške čelične mreže preko stijenskog bloka.

Predloženo proširenje postojećeg zaštitnog nasipa je sa gabionima. Potrebno je postići dovoljnu visinu nasipa i zapreminu jarka kako bi se tu smjestili odronjeni stijenski blokovi.

Dimenzije terasa su usvojene prema „*Uprošćenom rudarskom projektu sanacije kritičnih dijelova površinskog kopa tehničko-građevinskog kamena „Volujica“*“.

Nakon uklanjanja nestabilnih blokova „zdravu“ stijensku masu iskopavati miniranjem.

Predlog terasa za miniranje je dat u grafičkim priložima.

Poslije završenih svih radova na ublažavanju nagiba kosinu može se pristupiti uklanjanju zaštitnog nasipa i izradi saobraćajnice u nožici kosine.

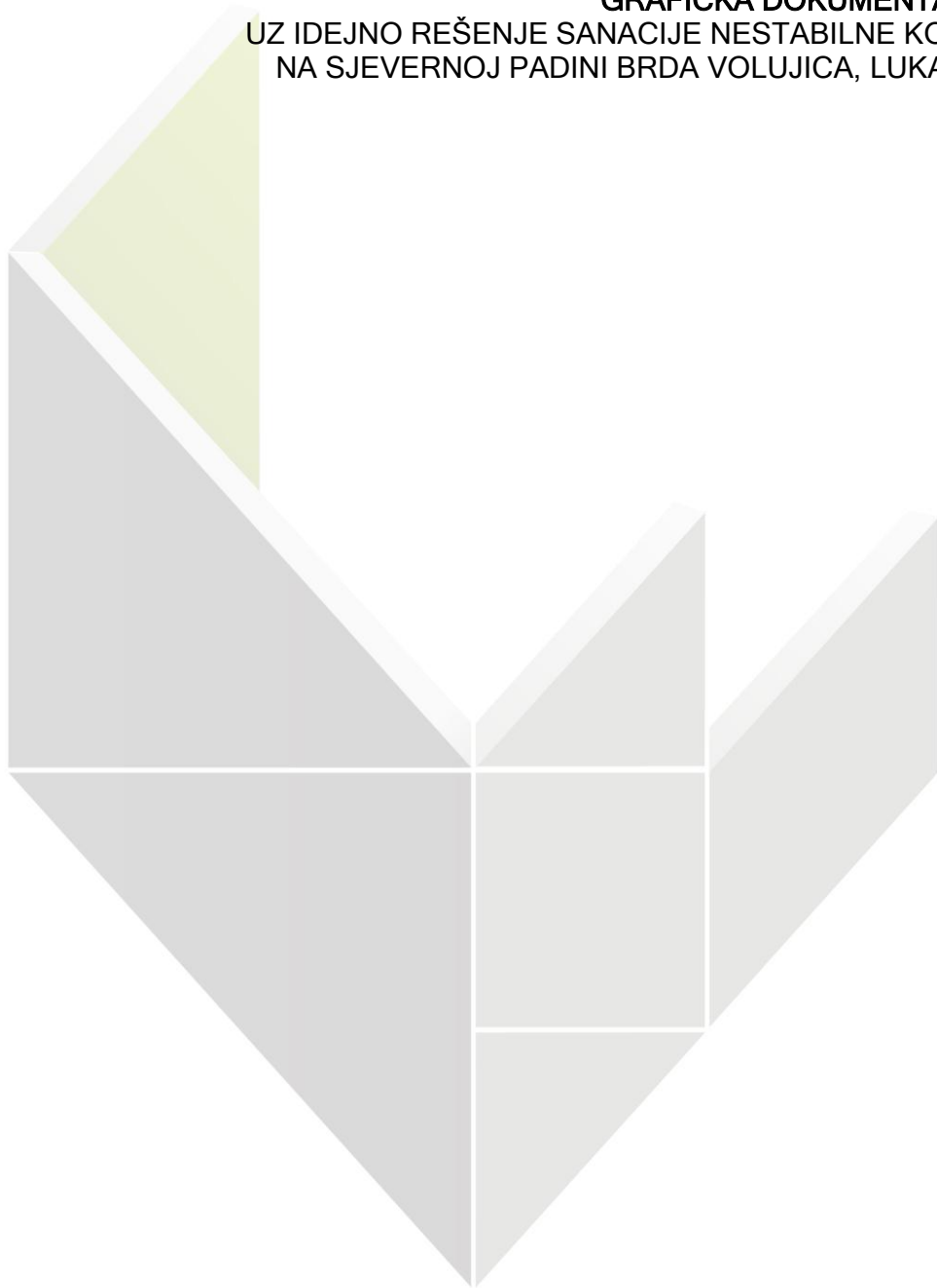
Čelične mreže se mogu iskoristiti za prekrivanje kosine neposredno pored saobraćajnice, tako da bi se tokom korištenja saobraćajnice kontrolisano akumulirali manji blokovi stijenske mase, čije odronjavanje je moguće.



Tangram
system

tel/fax: +382 40 212 344
mob: +382 69 889 665
ul. Danila Perovića br. 22, 81400 Nikšić
tangramsystem@gmail.com
www.tangramsystem.com

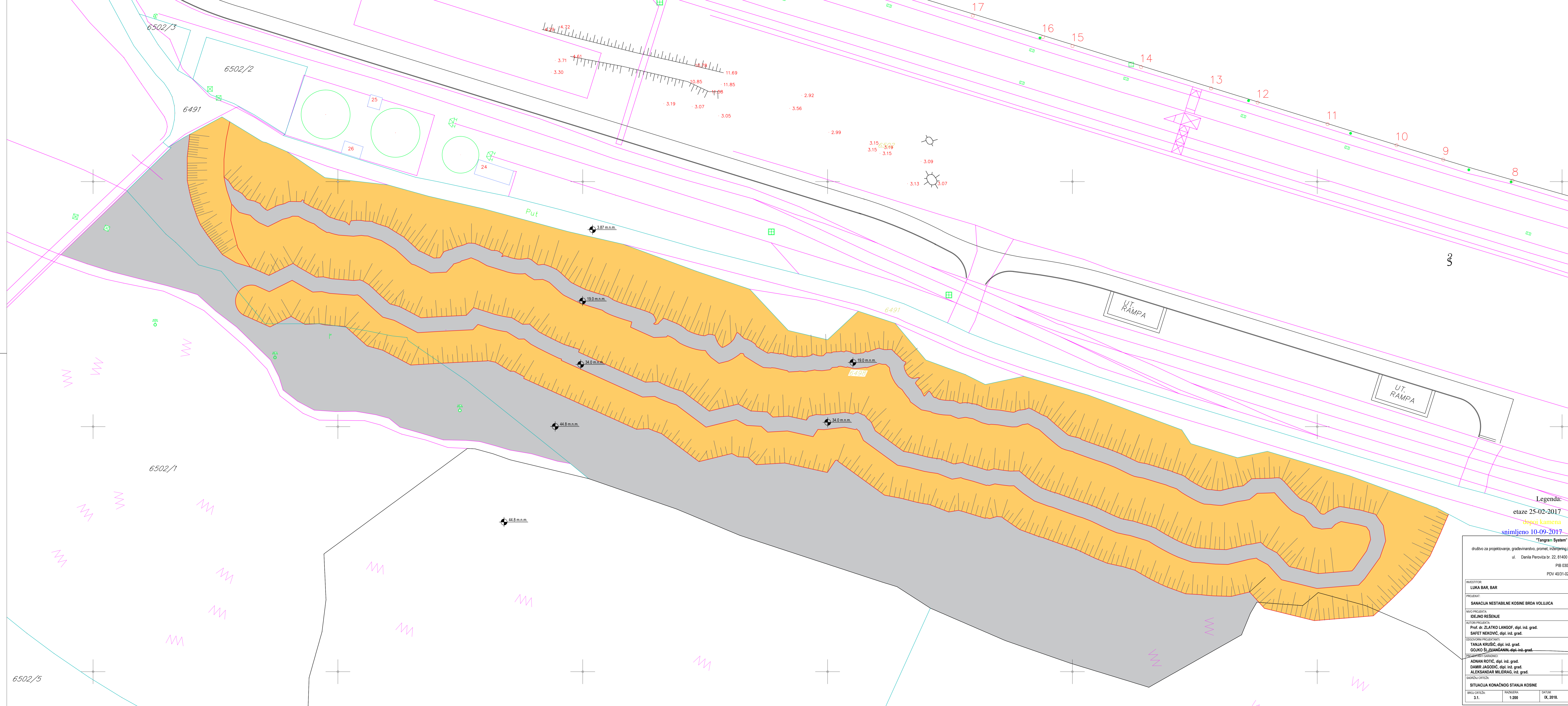
GRAFIČKA DOKUMENTACIJA
UZ IDEJNO REŠENJE SANACIJE NESTABILNE KOSINE
NA SJEVERNOJ PADINI BRDA VOLUJICA, LUKA BAR



Društvo za projektovanje, građevinarstvo, promet, inženjering i usluge

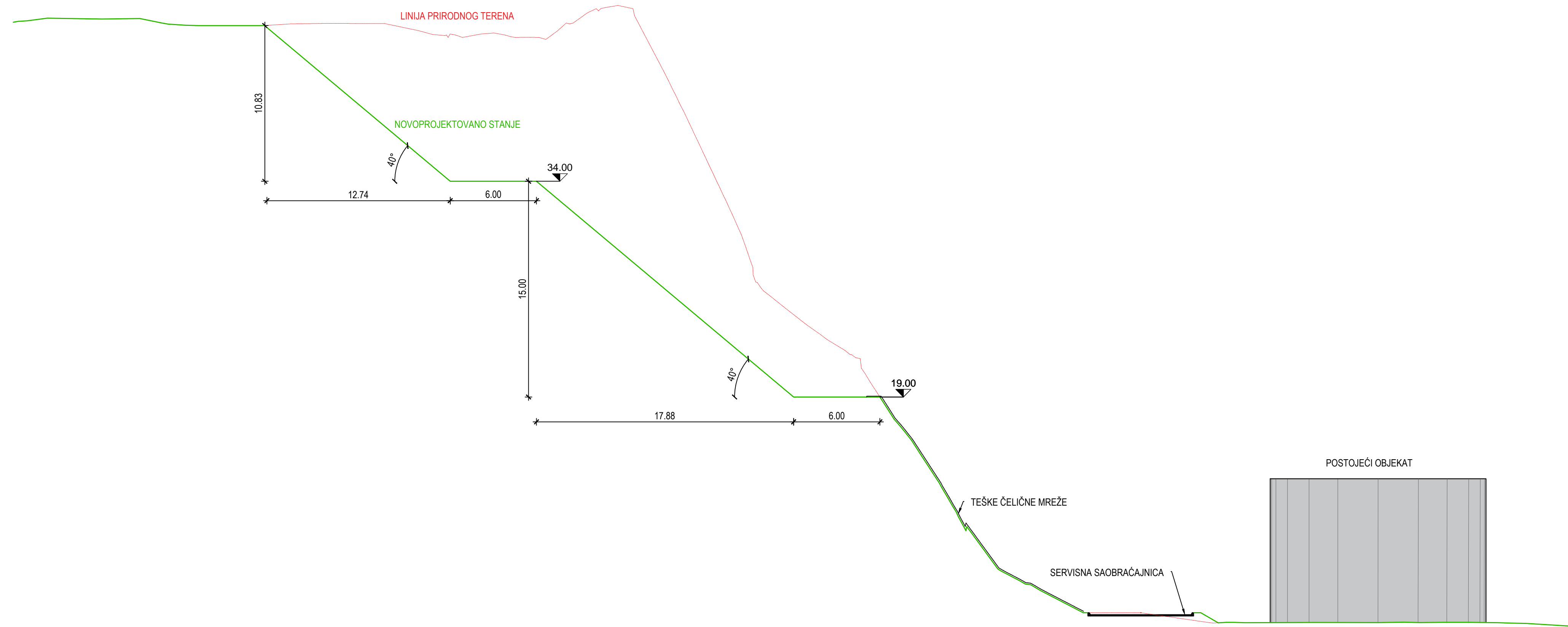
PIB: 03089142
PDV: 40/31-02880-4

Erste banka: 540-808446
Hipotekarna banka: 520-22444-61



Legenda:
 etaze 25-02-2017
 depoi kamena
 snimljeno 10-09-2017

"Tangram System" d.o.o. društvo za projektovanje, građevinarstvo, promet, inženjering i usluge ul. Danila Perovića br. 22, 81400 NKšić PIB 03089142 PDV 4031-02880-4		
INVESTITOR:	LUKA BAR, BAR	
PROJEKAT:	SANACIJA NESTABILNE KOSINE BRDA VOLUJICA	
VRSTA PROJEKTA:	IDEJNO REŠENJE	
AUTORI PROJEKTA:	Prof. dr. ZLATKO LANGOŠ, dipl. inž. grad. SAFET NEKOVIĆ, dipl. inž. grad.	
ODGOVORNI PROJEKANT:	TANJA KRUŠIĆ, dipl. inž. grad. GOJKO ŠLJIVANČANIĆ, dipl. inž. grad.	
POSREDOVAČI I SARADNICI:	ADRIAN ROTIĆ, dipl. inž. grad. DAMIR JAGODIĆ, dipl. inž. grad. ALEKSANDAR MILDRAG, inž. grad.	
SADRŽAJ CRTEŽA:	SITUACIJA KONAČNOG STANJA KOSINE	
BR./CRTEŽA:	RAZMERA:	DATA:
31.	1:200	IX, 2018.

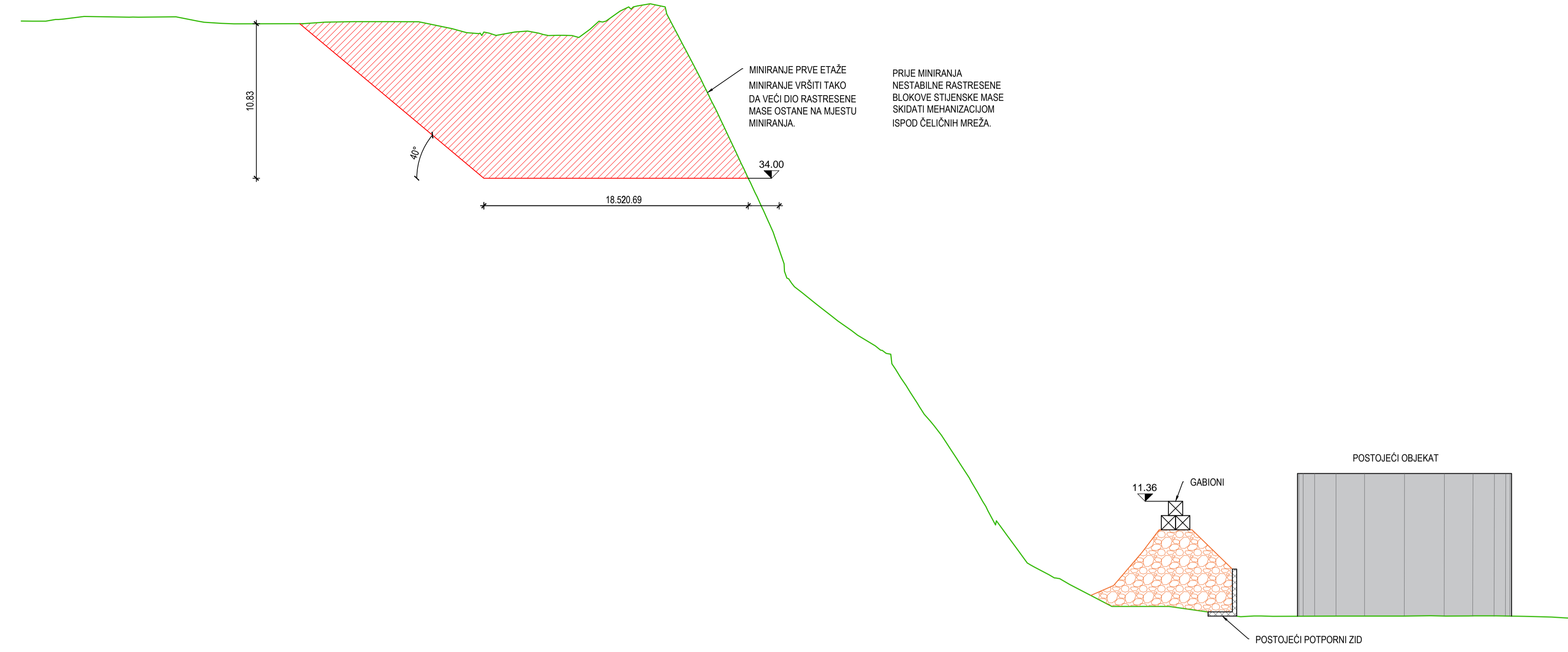


"Tangram System" d.o.o. društvo za projektovanje, građevinarstvo, promet, inženjering i uluge Danila Perovića br. 22, 81400 Nikšić PIB 03089142 PDV 40/31-02880-4		
INVESTITOR:		
LUKA BAR, BAR		
PROJEKAT:		
SANACIJA NESTABILNE KOSINE BRDA VOLUJICA		
NIVO PROJEKTA:		
IDEJNO REŠENJE		
AUTORI PROJEKTA:		
Prof. dr. ZLATKO LANGOF, dipl. inž. građ. SAFET NEKOVIĆ, dipl. inž. građ.		
ODGOVORNI PROJEKTANTI:		
TANJA KRUŠIĆ, dipl. inž. građ. GOJKO ŠLJIVANČANIN, dipl. inž. građ.		
PROJEKTANTI SARADNICI:		
ADNAN ROTIĆ, dipl. inž. građ. DAMIR JAGODIĆ, dipl. inž. građ. ALEKSANDAR MILIDRAG, inž. građ.		
SADRŽAJ CRTEŽA:		
POPREČNI PRESJEK SANIRANOG STANJA		
BROJ CRTEŽA:	RAZMJERA:	DATUM:
3.2.	1:200	IX, 2018.

FAZA 0 - POSTOJEĆE STANJE



FAZA 2 - MINIRANJE PRVE ETAŽE



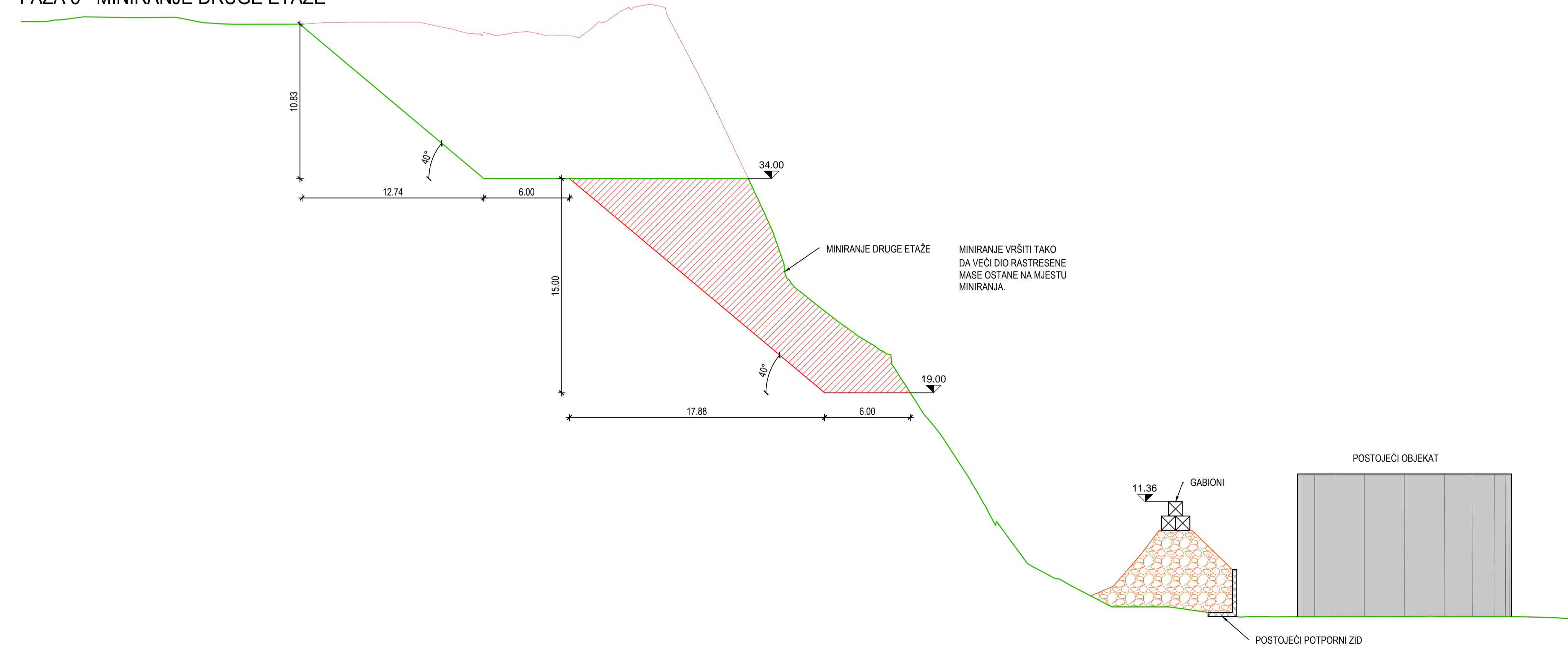
FAZA 4 - UKLANJANJE ZAŠTITNOG NASIPA



FAZA 1 - IZRADA ZAŠTITNOG NASIPA



FAZA 3 - MINIRANJE DRUGE ETAŽE



FAZA 5 - IZRADA SAOBRAĆAJNICE



"Tangram System" d.o.o. društvo za projektovanje, građevinarstvo, promet, inženjering i usluge Dimitrija Perovića br. 22, 81400 Njive PIB 03089142 PDV 4031-02880-4		
INVESTITOR:	LUKA BAR, BAR	
PROJEKAT:	SAMACIJA NESTABILNE KOSINE BRDA VOLUJICA	
VRSTA PROJEKTA:	BEOGRADSKO REŠENJE	
AUTOR PROJEKTA:	Prof. dr. ZLATKO LANGOŠ, dipl. inž. grad.	
ODGOVORNI PROJEKTOVAČ:	SAŠET NEKOVIĆ, dipl. inž. grad.	
PROJEKTOVAČI SARADNICI:	TANJA KRUSIĆ, dipl. inž. grad. SOLJIC ILIJANČIĆ, dipl. inž. grad.	
PROJEKTOVAČI SARADNICI:	ADAM ROKIĆ, dipl. inž. grad. DAMIJ JAKOVIĆ, dipl. inž. grad. ALEKSANDAR MILORAD, inž. grad.	
SKLADU ODRŽAVANJA:	FAZE IZVOĐENJA	
PROJEKTOVAČ:	1.3.	1:200
SRPAC:	IX, 2018.	