

Projektant:	Revident:

INVESTITOR: JZU SPECIJALNA BOLNICA ZA ORTOPEDIJU,
NEUROHIRIRGIJU I NEUROLOGIJU »VASO ČUKOVIĆ«
RISAN

OBJEKAT: Dio JZU Specijalne bolnice »VASO ČUKOVIĆ« RISAN

LOKACIJA: 85337 RISAN, CRNA GORA

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE JUŽNOG KRILA
PRIZEMLJA

PROJEKTANT: BATES d.o.o Podgorica
Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 62, Podgorica

ODGOVORNO LICE: Jelena Rajković, dipl.inž.građ

GLAVNI INZENJER: Jelena Rajković, dipl.inž.građ.
Licenca br. 107/7-774/2 od 16.04.2018.

Projektant:	Revident:

INVESTITOR: JZU SPECIJALNA BOLNICA ZA ORTOPEDIJU,
NEUROHIRIRGIJU I NEUROLOGIJU »VASO ĆUKOVIĆ«
RISAN

OBJEKAT: Dio JZU Specijalne bolnice »VASO ĆUKOVIĆ« RISAN

LOKACIJA: 85337 RISAN, CRNA GORA

**DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** Glavni Projekat saobraćajnica
KNJIGA 7

PROJEKTANT: BATES d.o.o Podgorica
Bulevar Svetog Petra Cetinskog 62, Podgorica

ODGOVORNO LICE: Jelena Rajković, dipl.inž.građ

**ODGOVORNI
PROJEKTANT:** Miomir Marin, dipl.inž.građ.
Licenca br. UPI 107/7-814/2 od 07.05.2018.
Ministarstvo uređenja prostora i životne sredine

**SARADNICI NA
PROJEKTU:** Miomir Marin, dipl.inž.građ.
Licenca br. UPI 107/7-814/2 od 07.05.2018.
Ministarstvo uređenja prostora i životne sredine

SADRŽAJ

GLAVNI PROJEKAT ZA OBJEKAT DIJELA JZU SPECIJALNE BOLNICE ZA ORTOPEDIJU, NEUROHIRIRGIJU I NEUROLOGIJU »VASO ČUKOVIĆ« RISAN

KNJIGA 0	Opsta dokumentacija
KNJIGA 1	Glavni Arhitektonski projekat
KNJIGA 2	Glavni Građevinski projekat
KNJIGA 3	Glavni Projekat instalacije grejanja, klimatizacije i ventilacije
KNJIGA 4	Glavni Projekat vodovoda i kanalizacije
KNJIGA 5	Glavni Projekat jake struje
KNJIGA 6	Glavni Projekat slabe struje
KNJIGA 7	Glavni Projekat saobraćajnica
KNJIGA 8	Glavni Projekat zaštite na radu
KNJIGA 9	Glavni Projekat zaštite od požara

SADRŽAJ:

**DIJELA JZU SPECIJALNE BOLNICE ZA ORTOPEDIJU, NEUROHIRIRGIJU I
NEUROLOGIJU »VASO ČUKOVIĆ« RISAN**

S A D R Ž A J :

0. PROJEKTNI ZADATAK

1 TEHNIČKA DOKUMENTACIJA - TEKSTUALNI DEO

- 1.1. Tehnički opis
- 1.2. Opšti tehnički uslovi za izvođenje svih radova predviđenih ovim predračunom
- 1.3. Prilog zaštite na radu

2. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- 2.1. Tabelarni I pojedinačni predmeri radova
- 2.2. Opšti predmer I predračun radova

3. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA - GRAFIČKI DEO

3.1. Situacija- novoprojektovano stanje	R=1 : 250
3.2. Detalji.....	R=1 : 10
3.3. Plan kolovoznih površina.....	R=1 : 250
3.4.. Plan prohodnosti saobraćajnica	R=1: 250
3.5.. Plan obeležavanja saobraćajnih površina.....	R=1: 250
3.6. Nivelacioni plan saobraćajnih površina	R=1 : 250
3.7. Poprečni profili	R=1:100

0. PROJEKTNİ ZADATAK

PROJEKTNI ZADATAK

INVESTITOR: JZU SPECIJALNA BOLNICA »VASO ČUKOVIĆ« RISAN
OBJEKAT: JZU SPECIJALNA BOLNICA ZA ORTOPEDIJU, NEUROHIRURGIJU I
NEUROLOGIJU »VASO ČUKOVIĆ« RISAN – JUŽNO KRILU U
PRIZEMLJU
PROJEKTANT: "BATES" DOO
PROJEKAT: IDEJNO RJEŠENJE ADAPTACIJE I REKONSTRUKCIJE DIJELA
BOLNICE JUŽNOG KRILA U PRIZEMLJU

- za pripremu hirurga u zoni hitne intervencije
- Prostor za opservaciju bolesnika,
- Prostoriju sa mokrim čvorom za čistačicu
- Prijemni pult sa tri radna mjesta

Ambulante Uraditi idejno rješenje adaptacije i rekonstrukcije dijela risanske bolnice. Rješenje treba da obuhvata dio bolnice u prizemlju i to u južnom krilu gdje se nalaze glavni ulaz, čekaonica, kancelarija direktora, tehnička kancelarija, administracija, prostorije za hitan prijem, prostorija za hitne intervencije, ambulante, gipsaona, skener, komandna soba skenera i garderoba.

Ukupna površina prostora predviđenog za adaptaciju i rekonstrukciju iznosi oko 469,23m² (cca. 30,32x17.65m)

Cilj rekonstrukcije je reorganizacija prostora dijela risanske specijalizovane bolnice za ortopediju, neurohirurgiju i neurologiju „Vaso Čuković“ je rješavanje prostornih problema. Potrebno je omogućiti pristup prostorijama sa skenerom i rentgenom ležećih pacijenata, proširiti koridor za transport ležećih pacijenata. Takođe proširiti čekaonicu u neposrednoj blizini prostorija za snimanje skenerom i rentgenom za bolesnike sa odeljenja.

Formirati prostoriju za pregled ultrazvukom.

Koristiti prostoriju za arhiv ukoliko je potrebno.

Formirati novi glavni ulaz sa vjetrobranom za ambulantne preglede na zapadnoj strani objekta, kako bi se omogućio ulaz sa novog parking prostora i saobraćajnica koje dolaze do objekta te tako potpuno odvojiti ulaz za hitan prijem pacijenata.

Potrebno je proširiti prostor za hitne intervencije.

Potrebno je uz 3 ambulante predvidjeti i posebnu ambulantu za ortopeda.

Ovim projektom potrebno je predvideti sledeće:

- Formiranje novog ulaza hitnog prijema sa južne strane
- Zona za dekontaminaciju bolesnika u okviru hitnog prijema
- Prostor za službenika obezbeđenja
- Prostoriju za dežurnog tehničara
- Dva mjesta za hitne intervencije,
- Prostoriju za pregled pacijenata – 3 prostorije sa mestom za presvlačenje i mokrim čvorom
- Čekaonica za spoljnje pacijente 36 mjesta
- Ortopedska ambulanta spojena sa gipsaonom
- Toaleti – muški i ženski za posetioce
- Toalet za osobe sa invaliditetom
- Čekaonica ispred rentgen sale
- Prostorija za ultrazvuk
- Adaptaciju prostorija rentgen Sale, komandne sobe rentgen sale i mračne komore
- Kancelarija za Načelnika
- Soba za odmor
- Menza

Potrebno je da investitor da spisak potrebnih medicinskih aparata i opreme po prostorijama

INVESTITOR

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVEŠTAJ

GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE JUŽNOG KRILA PRIZEMLJA Specijalne bolnice »VASO ĆUKOVIĆ« RISAN

INVESTITOR:

**JZU SPECIJALNA BOLNICA
ZA ORTOPEDIJU, NEUROHIRIRGIJU
I NEUROLOGIJU »VASO ĆUKOVIĆ« RISAN**

OPŠTI USLOVI:

- Postojeća zakonska regulativa:
- Propisi na snazi (opšti i posebni), o pripremi tehničke dokumentacije
- Osnova postojećeg stanja
- Prethodne faze projektne dokumentacije u koje se dati projekat uklapa (Glavni projekat adaptacije internih saobraćajnica sa parkiralištima u sklopu objekta JZU specijalne bolnice „Vaso Ćuković” u Risnu od strane "SIMM INŽENJERING" – Podgorica.
- Projektni zadatak investitora.

LOKACIJA: 85337 RISAN, CRNA GORA

JZU Specijalna bolnica za ortopediju, neurohirurgiju i neurologiju »Vaso Ćuković« se nalazi u Risnu, u središnjem dijelu bokokotorskog zaliva.

Bolnica je izgrađena u periodu 1938 - 1941.g. donacijom. Poslije razornog zemljotresa 1979.g. bolnica je obnovljena i rekonstruisana 1981.g. Renovirana je i 1996.g. (operacioni blok i intenzivna njega) i 2009.g.

OSNOVE ZA PROJEKTOVANJE

- Urbanističko – tehnički uslovi
- Zakon o putevima («Službeni list RCG» broj **42/04**)
- Geodetske podloge

Katastarsko-geodetske podloge - situacioni planovi razmere **1:250** snimljene za potrebe projekta.

Situacioni planovi su obrađeni u drzavnom koordinatnom sistemu, a visinski su vezani za drzavnu mrežu repera.

- REGULATIVA (zakoni, propisi, standardi)

OPŠTI OPIS

Ovim projektom je prema projektnom zadatku potrebno formirati novi glavni ulaz sa vjetrobranom za ambulantne preglede na zapadnoj strani objekta, kako bi se omogućio ulaz sa novog parking prostora i saobraćajnica koje dolaze do objekta te tako potpuno odvojiti ulaz za hitan prijem pacijenata, kao i preraditi prilaz hitnom prijemu koji je predviđen sa južne strane i koji je detaljno obradjen u Glavnom projekat adaptacije internih saobraćajnica sa parkiralištima u sklopu objekta JZU specijane bolnice „Vaso Čuković” u Risnu od strane "SIMM INŽENJERING" – Podgorica, a zbog proširenja južnog dela zgrade koje se sad prostire preko projektovanog krak saobraćajnice ispred hitnog prijema.

Situaciono rješenje saobraćajnih površina

Celokupna adaptacija prilazne saobraćajnice, tj dela okretnice za ambulantna kola, je predeviđena na potezu ispred ulaza predviđenog za hitan prijem, sa južne strane, i u ukupnoj dužini od oko 19 m., i to uklapanjem u postojeću geometriju projektovane saobraćajnice koja se uklapa u kaldrmisani put, kao i u geometriju projektovane okretnice. Zadržana je prvobitna širina kraka saobraćajnice od 3,25m

Geometrijski elementi pomenog dela okretnice je takodje provereno i krivom tragova merodavnog vozila koje se može naći na datoj saobraćajnici, a to je u ovom slučaju protivpožarno vozilo, kao vozilo sa najvećim gabaritom predviđeno na datoj lokaciji.

Kao deo adaptacije je projektovan i trotoar na potezu ispred ulaza za hitan prijem, širine 1,0m, a pored okretnice za ambulantna vozila, koji se dalje kontinualno širi i pored zapadne strane do novog glavnog ulaza sa vjetrobranom za ambulantne preglede na zapadnoj strani objekta, kako bi se dosadašnja učestala praksa da pacijenti ne koriste glavni ulaz već da u objekat ulaze kroz odjeljenje za hitan prijem bolje kontrolisala.

Ideja da se glavni ulaz predvidi na zapadnoj strani objekta je takođe u vezi sa već planiranom gradnjom parking prostora i saobraćajnica koje dolaze do objekta i na taj način će se omogućiti da hitan prijem pacijenata bude korišten kako je i predviđen.

Trotoar je projektovan do glavnog ulaza u bolnicu, iznad predviđenih parking koji su projektovani u prethodnoj fazi projektovanja. Taj deo trotoara povezuje izlaz sa rampe za hendikepirane osobe, koji služi kao veza sa parking prostorom, i glavnog ulaza u bolnicu. Širina trotoara iznosi prosečno oko 2,5 m, i uslovljena je položajem parking prostora na donjem platou ispod ulaza u bolnicu.

Nivelaciono rješenje saobraćajnih površina

Nivelaciono rješenje adaptirane prilazne saobraćajnice, tj dela okretnice za ambulantna kola, je predeviđeno da se izvede na potezu ispred ulaza predviđenog za hitan prijem, i to uklapanjem u deo okretnice koji se situaciono zadržava u postojećem stanju i dela priključenja na saobraćajnicu koja se uklapa u kaldrmisani put. U potpunosti je zadržan postojeći podužni i poprečni pad tog dela saobraćajnice, kao i projektovano rješenje prikupljanja atmosferskih voda, tako da nije bilo potrebe predvideti nove slivnike kojim bi se eventualno prihvatale neprihvaćene atmosferske vode ovim izmeštanjem.

Što se projektovanog trotoara tiče, poprečni pad je predviđen od bolnice ka saobraćajnici sa južne strane, i ka delu predviđenom za parkiranje automobile na zapadnoj strani. Na južnoj strani je od prolaznog dela saobraćajnice odvojen upuštenim ivičnjakom 18/24-upušten, a sa zapadne strane je predviđena rešetka za prihvatanje atmosferskih voda celom dužinom trotoara do rampe za hendikepirane osobe. Pored rešetke, dužine 54,16m, je predviđeno postavljanje ivičnjaka 12/18- oboren, sa njene spoljne strane. Ovim rešenjem je izbegnuto slivanje atmosferskih voda preko novoprojektovanog trotoara na prostor predviđen za parkiranje vozila, a preko postojećeg zida, kao i slivanje na rampu za hendikepirane osobe, čime bi prilaz bolnici svakako bio otežan.

Iza rampe za hendikepirane, predviđen je i slivnik, na najnižem delu rešetke.

Na pešačkim ulazima u bolnicu sa južne strane (hitan prijem) i zapadne strane (glavni ulaz) su projektovane rampe za hendikepirane osobe, kojima se omogućava bezbedniji ulaz i bolesnicima koji se transportuju u kolicima i krevetima sa točkicama.

- **Napomena:** Svi grafički prilozi su prerađeni i dorađeni prilozi, preuzeti iz Glavnog projekta adaptacije internih saobraćajnica sa parkiralištima u sklopu objekta JZU specijalne bolnice „Vaso Ćuković” u Risnu od strane "SIMM INŽENJERING" – Podgorica., a iz razloga lakšeg sticana kompletnog situacionog i nivelacionog stanja u fazi izvođenja radova.

. USVOJENA REŠENJA

Slojevi kolovozne konstrukcije i trotoara su preuzeti iz Glavnog projekta adaptacije internih saobraćajnica sa parkiralištima u sklopu objekta JZU specijane bolnice „Vaso Čuković” u Risnu od strane "SIMM INŽENJERING" – Podgorica.

Fleksibilna kolovozna konstrukcija,

habajući sloj AB11	4 cm
BNS22	6 cm
tampon	25 cm

ukupno:	35 cm

Konstrukcija trotoara sa "behaton" pločama

"behaton" ploče	6 cm.
podloga od peska	4 cm.
sloj od droblj. kam. 0/31	15 cm.

ukupno:	25 cm

6. OBIM I TROŠKOVI GRAĐENJA

Sve predviđene pozicije građevinskih radova obuhvaćene su pojedinačnim i posebnim predmerima. Na osnovu ovako dobijenih količina, važećih cena i prema rekapitulaciji troškova iz predračuna radova a prema vrsti radova, troškovi izgledaju ovako :

REKAPITULACIJA				
PRIPREMNI RADOVI				300.00
SVEGA DONJI STROJ				802.61
SVEGA GORNJI STROJ				7267.36
UKUPNO				8,369.97

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Miomir Marin, dipl.inž.građ

1.2. OPŠTI TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE SVIH RADOVA PREDVIĐENIH OVIM PREDRAČUNOM

Sve odredbe ovih tehničkih uslova smatraju se sastavnim delom opisa svake pozicije ovog predračuna. Predviđene radove izvesti u celosti prema opisu pojedinih stavki ovog predračuna, opisa za pojedine grupe radova, tehničkom opisu i drugom.

Jediničnom cenom svake pozicije troškova obuhvatiti sve potrebne elemente za njeno formiranje, tako da one u pogodbenom predračunu budu konačne i to:

Materijal

Pod cenom materijala podrazumeva se nabavna cena glavnog, pomoćnog, veznog materijala i slično zajedno sa troškovima nabavke, cenom spoljnog i unutrašnjeg transporta, bez obzira na prevozno sredstvo koje je upotrebljeno, sa svim potrebnim pratećim troškovima, utovarom, istovarom, skladištenjem i čuvanjem na gradilištu od kvarenja i propadanja, sa potrebnom manipulacijom, davanjem potrebnih uzoraka na ispitivanje itd.

Rad

Vrednost radova obuhvata sav glavni i pomoćni rad svih potrebnih operacija bilo koje pozicije predračuna, sav rad na unutrašnjem horizontalnom i vertikalnom transportu i sav rad oko zaštite izvedenih konstrukcija od štetnih uticaja za vreme građenja.

Pomoćne konstrukcije

Sve vrste skela bez obzira na visinu i oblik ulaze u jediničnu cenu posla za koje su potrebne, da ne bi ometale normalan tok radova, a u ceni se takođe računaju demontaža skela na gradilištu. Jedinična cena obuhvata obavezne ograde, zaštitne nadstrešnice, prilaze, razupiranje kod zemljanih radova, platforme za potrebna prebacivanja zemlje kod većih dubina i sl. Odgovarajuća pozicija radova cenom obuhvata prilaze i platforme za betoniranje konstrukcija, patose mešalica, amortizaciju skele i pomoćnih konstrukcija za predpostavljeno vreme itd.

Sva potrebna oplata, bez obzira na vrstu, ulazi u jediničnu cenu posla za koji je potrebna i ne naplaćuje se posebno. Kod oplata podrazumevaju se i sva potrebna podupiranja i ukrućenja, demontaža, čišćenje i slaganje. Ujedno u cenu neke pozicije betoniranja ulazi i kvašenje oplata pre betoniranja, odnosno negovanje betona kvašenjem i zaštitom od atmosferilija. Po završetku betoniranja, posle potrebnog vremena sva oplata se ima skinuti, očistiti, sortirati i pripremiti za ponovnu upotrebu i odneti sa gradilišta posle završetka radova.

Ostali troškovi i dažbine

Na jediničnu cenu radne snage izvođač radova zaračunava svoj faktor koji se formira na bazi postojećih propisa i instrumenata kao i sopstvenim osobenim načinom privređivanja izvođača radova (razni porezi, kamate, taksa, osiguranje, zarada, fondovi, osnovna srestva, plate itd). Pored toga faktorom izvođač obuhvata sledeće radove koji mu se neće posebno plaćati bilo kao predračunske stavke ili naknadni rad i to:

- sve higijensko-tehničke zaštitne mere za ličnu zaštitu radnika i zaštitu na objektu i okoline kao (ograde, mostove, nadstrešnice, razne pomoćne i sanitarne objekte i dr.),
- zaštite postojećeg zelenila na gradilištu - troškove rada mehanizacije ili najamnine pozajmljene ako nije iz sopstvenog pogona,
- sva obeležavanje pre početka iskopa i kasnije pri izradi objekta,

- čišćenje i održavanje reda na objektu za vreme izvođenja radova, sa odvozom smeća, šuta i otpadaka uz napomenu da se završno čišćenje obračunava kao posebna pozicija,
- sva potrebna ispitivanja materijala i pribavljanje odgovarajućih atesta, naročito za beton, cement, kreč, opeku, pesak, šljunak, ispitivanje instalacije dimnjaka, ventilacije i ispravnosti istih,
- uređenje građevinskog zemljišta i prostora oko objekta koje je korišćeno za gradilište, bez ostataka materijala, otpadaka, tragova prekopavanja i tragova pomoćnih zgrada,
- obezbeđenje uslova za uskladištenje materijal i alata kooperanata, zanatlija i instalatera,
- eventualna zaštita objekata (konzerviranje) u ekstremnim uslovima. Ukoliko se izgradnja objekta nastavlja u toku letnjeg i zimskog perioda izvođač je dužan objekat zaštititi od propadanja i smrzavanja, a sve oštećene delove od mraza i sl. da pre nastavka radova popravi i dovede u red o svom trošku.

Mere i obračun

Ukoliko u pojedinoj stavci nije dat način obračuna radova pridržavati se u svemu prema važećim propisima građevinarstva ili tehničkim uslovima za izvođenje završnih radova u građevinarstvu.

Ostalo

Ako se za vreme izvođenja zemljanih radova nađe na bilo kakve poznate ili nepoznate instalacije moraju se zaštititi od oštećenja i odmah izvestiti nadzorni organ i nadležne institucije, radi donošenja odluke o njihovom uklanjanju ili izmeštanju.

Sav upotrebljeni materijal mora biti kvalitetan i treba da u potpunosti odgovara uslovima i odredbama JUS -a.

Svi radovi moraju biti izvedeni po važećim tehničkim, propisima, solidno, savesno i kvalitetno.

Sav ostali rad i obaveze, koji nisu pomenuti regulišu se u duhu Zakona o izgradnji investicionih objekata i ostalih propisa koji regulišu tu materiju, važećih standarda i prosečnih normi u građevinarstvu.

Napomena:

Ukoliko investitoru i izvođaču radova ovi uslovi ne odgovaraju u svojim pojedinim odredbama zbog tržišnih i drugih razloga, onda će se izmene i dopune regulisati prilikom sklapanja ugovora o građenju, a na osnovu postojećih propisa.

Posebna napomena: Ovim predmerom radova nije obuhvaćena obrada terena, platoa, prilaza i sl. Količine su računate samo do granice objekta.

1.2.1. OBELEŽAVANJE OBJEKTA

Izvođač radova dužan je pre početka radova da na osnovu projekta i protokola regulacije obeleži trasu, istakne stacionažu i uočljivo je ispiše da se na trasi može orijentisati.

Osim ovog izvođač mora da snimi poprečne profile i o eventualnim naslaganjima obavesti nadzornog organa.

Za slučaj da izvođač ne postupi po napred navedenom smatra se da projektom date profile terena prima kao ispravne.

Obračun i plaćanje vrši se u paušalnom iznosu.

1.2.2. ISKOP POVRŠINSKOG SLOJA

OPIS RADA

- . Opis, obim i sadržaj radova

Rad obuhvata površinski otkop sloja humusnog i mešovito materijala debljine maksimalno do 20 cm, s transportom, ili guranjem mašinskim putem u deponiju sa strane ili na stalnu deponiju .

Sav rad mora biti izveden u sklopu s projektom, ovim tehničkim uslovima, odnosno, SRPS.U.E1.010. Ako humus i tlo pogodni za korišćenje kao podtlo – temeljno tlo nije moguće vizuelno razlikovati, debljinu sloja humusa treba odrediti u laboratoriji ispitivanjem sadržaja organskih materija (JUS U.B1.024, humus sa organskim sadržajem preko 6%).

- . Izvođenje radova

Površinski otkop površinskog sloja u debljini do 20 cm treba izvršiti svuda gde je to potrebno radi pripreme podtla - temeljnog tla.

Materijal treba otkopati do podtla - nosivog tla, kako je predviđeno projektom i ovim tehničkim uslovima. Sav iskopani materijal treba deponovati uz trasu izvan površina podtla, tako da kasnija upotreba i pristup do njega budu neometani. Transport, odnosno guranje materijala u deponiju, mora biti pažljivo izvršen radi očuvanja kvaliteta iskopanog humusa za kasnije potrebe pri uređenju kosina i zelenih površina, tako da ne dođe do mešanja toga materijala s drugim nehumusnim materijalom. Humus mora da bude deponovan tako da ne ugrozi stabilnost kosina i da omogućava odvođenje vode.

OBRAČUN RADA

Rad se meri u metrima kubnim (m³) iskopanog humusa, a plaća se po ugovorenim jediničnim cenama koje uključuju iskop humusa, prebacivanje u deponiju sa razastiranjem i planiranjem.

1.2.3. ŠIROKI OTKOPI I PREVOZI

Rad obuhvata sve široke otkope, svih vrsta materijala koji su predviđeni projektom zajedno sa odvozom, odnosno guranjem iskopanog materijala u nasip . Sve iskope treba izvršiti prema profilima, opisanim kotama, projektom propisanim nagibima.

Iskop treba obavljati upotrebom mehanizacije i drugih sredstava, tako da se ručni rad ograniči na neophodni minimum. Ako se prilikom iskopa ustanovi da je prvi sloj postojećeg nasipa od peskovitog sljunka kvalitetan za nasip , onda isti prebaciti u donje slojeve nasipa .

Sve iskope treba izvršiti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu, odnosno po zahtevu nadzornog organa.

U svakoj fazi rada mora biti omogućeno efikasno odvodnjavanje platoa. Otežan rad zbog pojave vode pri kopanju neće se posebno plaćati. Materijal sa lokalne deponije, ili neposredno sa mesta iskopa se utovara u kamione kiperi i transportuje na daljinu do deponije viška materijala odredjenu od strane nadzornog organa. Izvođač je dužan da održava gradilišne saobraćajnice, postavlja signalizaciju i da sprečava nanošenje blata na kolovoz ukoliko se vozila kreću van gradilišnih saobraćajnica.

Plaćanje se vrši po m³ iskopa po jediničnoj ceni iz ugovorenog predračuna, i to odvojeno za pojedine vrste zemljanih materijala.

1.2.4. OBRADA PODTLA

DEFINICIJA

Na predmetnoj saobraćajnici završni sloj podtla je površina lokalnog tla dobijena nakon uklanjanja postojećeg kolovoza i površinskog sloja humusa peska i sljunka.

OPIS POZICIJE

Pozicija obuhvata fino planiranje lokalnog tla prema kotama i nagibima datim u projektu i zbijanje tla do zahtevane zbijenosti.

IZVOĐENJE RADA

U cilju izbora tehnologije rada, neophodno je da terenska geomehanička laboratorija odmah po započinjaju zemljanih radova utvrdi prirodnu vlažnost tla na koti podtla kao i da potvrdi ili dopuni konstatacije o vrsti tla i njegovim fizičko mehaničkim svojstvima datim u Geotehničkom elaboratu. Na osnovu tih pokazatelja izvođač će primeniti odgovarajuću tehnologiju rada, odnosno tehnologiju predloženu ovim tehničkim uslovima ili će primeniti tehnologiju koju predloži nadzorni organ geomehanička laboratorija, ili tehnologiju koju predloži izvođač radova a odobri nadzorni organ.

ISPITIVANJA MATERIJALA U PODTLU

PRETHODNA ISPITIVANJA

U cilju evidentiranja vrste tla od kojeg je izgrađeno podtlo, upoređenja sa pretpostavkama u projektu zasnovanim na rezultatima prethodnih istaživanja terena i u cilju utvrđivanja fizičko mehaničkih karakteristika materijala neophodnih za optimalno zbijanje i kontrolu zbijenosti, potrebno je najmanje jednom na svakih 1000 m² kao i za svaku promenu materijala izvršiti sledeća geomehanička ispitivanja:

JUS U.B1.010 - uzimanje uzoraka

JUS U.B1.012 - određivanje vlažnosti tla

JUS U.B1.014 - određivanje specifične težine

JUS U.B1.016 - određivanje zapreminske težine tla

JUS U.B1.018 - određivanje granulometrijskog sastava

JUS U.B1.020 - određivanje granica tečenja i valjanja

JUS U.B1.024 - određivanje sadržaja sagorljivih materijala tla

JUS U.B1.038 - određivanje optimalnog sadržaja vode

JUS U.B1.042 - određivanje Kalifornijskog indeksa nosivosti.

KONTROLA ZBIJENOSTI PODTLA

Standardi ispitivanja

Kontrola zbijenosti podtla se sprovodi najmanje jednom na 200 m² obrađenog podtla, a vrši utvrđivanjem suve zapreminske mase po JUS U.B1.016, do dubine od 30 cm mereno od površine podtla i izračunavanjem stepena zbijenosti u odnosu na standardni Proktorov opit.

U uslovima kada je obezbeđena prirodna vlažnost tla bliska optimalnoj vlažnosti za zbijanje, zahtevani stepen zbijenosti Sz u odnosu na standardni Proktorov treba biti Sz≥100%.

Kontrola zbijenosti podtla se vrši geomehaničkim ispitivanjima po sledećim standardima:

JUS U.B1.010 - uzimanje uzoraka

JUS U.B1.012 - određivanje vlažnosti tla

JUS U.B1.016 - određivanje zapreminske težine tla

OBRAČUN IZVRŠENOG RADA

Izvršeni rad, prethodno kontrolisan i primljen od strane nadzornog organa, obračunava se u metrima kvadratnim (m²).

PLAĆANJE

Prethodno primljen i obračunat izvršeni rad, plaća se po jediničnim cenama iz ugovora za m² obrađenog podtla.

1.2.5. IZRADA NASIPA

Rad obuhvata nasipanje, razastiranje, grubo odnosno fino planiranje, kvašenje i zbijanje materijala u nasipu prema dimenzijama određenim u projektu.

Sav rad mora biti izveden u skladu sa projektom i ovim tehničkim uslovima.

Za izradu nasipa treba upotrebiti sve anorganske materijale propisanih kvaliteta.

U nasipe se ne mogu ugraditi organski otpaci, korenje, busenje, odnosno materijal koji bi vremenom promijenio mehaničko-fizičke osobine.

Nasipanje i razastiranje materijala na pripremljeno tlo, ili na već izgrađeni sloj nasipa može početi tek po preuzimanju donjih slojeva od strane nadzornog organa. Svaki pojedini sloj mora biti razasrt u podužnom smeru horizontalno, ili najviše u nagibu jednakom projektovanom uzdužnom nagibu. U poprečnom smislu svaki pojedini sloj mora imati određeni nagib. Taj nagib je potreban radi odvođenja vode.

Svaki sloj nasipa mora biti nabijen u punoj širini odgovarajućim mehaničkim sredstvom, pri čemu zbijanje treba u načelu izvoditi od ivice prema sredini.

Kada u toku dana preti opasnost od kiše, nadzorni organ će prema potrebi odrediti obustavljanje daljeg rada na nasipanju bez nadoknade troškova.

Količina ugrađenog materijala meri se u m³ po stvarno izvršenim količinama u okviru projekta.

Plaćanje se vrši po m³ ugrađenog materijala nasipa.

U ugovorene cene moraju biti uključeni svi radovi na , razastiranju, kvašenju ili sušenju, zbijanju, izradi stepenastih zaseka, planiranju kosina nasipa i bankina sa tačnošću ± 5 cm, u odnosu na projektovane kosine nasipa, humiziranje kosina i drugi radovi iz ovog opisa, sa svim materijalom i radom, prevozima i prenosima, te izvodjač nema prava da zahteva nikakav dodatak za izradu nasipa.

Slabo nosivi materijal (nekvalitetni materijal) u podtlu zamenjuje se drugim materijalom, koji ima povoljne geomehničke osobine. Iskop materijala plaća se po poziciji iskopa materijala III i IV kategorije, odnosno V i VI kategorije, ukoliko se zamena vrši kamenim ili šljunkovitim materijalima.

Izrada nasipa, kada se za zamenu podtla koristi materijal III i IV kategorije, plaća se po ceni izrade nasipa od materijala III i IV kategorije uvećanoj za 20%, ako se zamena vrši materijalom V i VI kategorije ili šljunkovitim materijalom, izrada nasipa se plaća po ceni izrade nasipa od materijala V i VI kategorije uvećanoj za 20%.

Za zamenu slabo nosivog materijala u posteljici na mestima zaseka i useka važi u celosti sve što je rečeno za zamenu slabo nosivog materijala u podtlu pri izradi nasipa. Iskop u posteljici i u podtlu, radi zamene materijala, plaća se po pogodjenoj jediničnoj ceni za široki otkop na trasi odgovarajuće kategorije.

Obračun količina nasipa utvrđuje se poprečnim profilima, a u ove količine ne ulazi količina humusnog sloja na kosinama i bankinama. U obračun količina nasipa ulazi deo nasipa koji je izveden na mestu skinutog humusa u podtlu. Rad na iskopu humusa i humiziranju kosina i bankina ukalkulisan je u jediničnu cenu

izrade nasipa. Ako je iskop humusa ispod nasipa u debljini većoj ili manjoj od projektovane, na osnovu dokaznica obračunava se višak ili manjak iskopa humusa, odnosno višak ili manjak izvedenog nasipa.

IZRADA NASIPA od materijala klase A1

DEFINICIJA

Nasip se radi od peskovitog šljunka (materijala klase A1). Sloj se gradi preko konačno obrađenog podtla.

OPIS POZICIJE

Rad obuhvata nabavku, prevoz, razastiranje i zbijanje.

IZRADA

Nasip ugrađivati na podtlo koje mora biti pripremljena prema zahtevima iz ovih tehničkih uslova. Tek kad nadzorni organ primi podtlo i odobri rad, može početi navoženje materijala za posteljicu.

Vozila sa blatnim točkovima ne smeju se voziti po razastrtom ili sabijenom materijalu. Nakon navoženja, materijal razastrti i fino isplanirati, u debljini potrebnoj da se nakon sabijanja dobije sloj projektovane debljine.

U radu treba paziti da ne dođe do segregacije kamene mešavine.

Sabijanje se vrši odgovarajućim vibro sredstvima. Planum sabijenog sloja, mora imati projektovane kote, širinu i pad, kako je to dato u projektu.

KONTROLA KVALITETA

Kontrola kvaliteta obuhvata prethodna i kontrolna ispitivanja materijala, kao i kontrolu ugrađenog i zbijenog sloja.

PREDHODNA ISPITIVANJA

Materijal mora da zadovolji određene zahteve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško petrografskih osobina agregata
- granulometrijski sastav ukupnog materijala
- nosivosti i sadržaja organskih materija i lakih čestica.

U pogledu fizičko-mehaničkih i mineraloško petrografskih osobina, materijal mora da zadovolji sledeće kriterije:

- | | |
|--|-------------------|
| - oblik zrna | nepovoljno do 50% |
| - trošna zrna | do 7% |
| - sadržaj muljevito glinovitih i organskih čestica | do 5% |
| - habanje po Los Angels-u | maks 50% |
| - postojanost agregata na smrzavanje | postojan |
| - mineraloško petrografski sastav | |

Utvrdjuje se mineraloško petrografskom analizom koja treba da da učešće pojedinih vrsta stena, po obimu zastupljenosti. Ne dozvoljava se prisustvo laporaca, glinenih škriljaca, mekih i glinovitih peščara, konglomerata, raspadnutih granita i gnajseva.

Kriva granulometrijskog sastava materijala mora se nalaziti unutar granica datih na sledećoj tabeli:

Otvor (kvadratni)	Granulacija	sita u mm
0,125	2-15	
0,25	5-20	
0,5	7-26	
0.71	9-30	
1	11-34	
2	18-44	
4	26-56	
8	36-69	
16	50-85	
22.4	59-93	
31.5	72-100	
45	85-100	
63	100	

Sem ovog granulometrijski sastav mora zadovoljiti i:

- sadržaj zrna manjih od 0,02 mm, ne sme biti veći od 5%;
- stepen neravnomernosti granulometrijskog sastava

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 15-100$$

Nosivost materijala izražena kalifornijskim indeksom nosivosti mora biti $CBR \geq 20\%$ pri relativnoj zbijenosti od 100%, u odnosu na maksimalnu zapreminsku masu po modificiranom Proctor-ovom postupku. Sadržaj organskih materija i lakih čestica ne sme biti veći od 5%.

KONTROLA ISPITIVANJA UGRAĐENOG SLOJA

Kontrola se može vršiti ispitivanjem stepena relativne zbijenosti u odnosu na modificiran Proktor-ov postupak, najmanje na svakih 1000 m². Stepen zbijenosti donjih slojeva nasipa (do kote koja je 50 cm ispod kote posteljice) treba da iznosi $S_z(\%) > 95$. Stepen zbijenosti poslednjih 50 cm nasipa treba da iznosi $S_z(\%) > 98$ u odnosu na modifikovani Proctor-ov opit.

Kontrolu granulometrijskog sastava vršiti na svakih 2000 m².

Ispitivanje ravnosti završne površine zemljanog trupa vršiti letvom dužine 4 m, na svakom poprečnom profilu. Odstupanje ne sme biti veće od ± 15 mm.

Kote površine završnog sloja posteljice na bilo kom mestu mogu odstupati od projektovanih najviše za 20mm.

Poprečni i uzdužni nagibi moraju se izvesti prema projektu.

MERENJE I PLAĆANJE

Izrada nasipa obračun po m³ stvarno ugrađenog i zbijenog nasipa. Obrada završnog sloja zemljanog trupa ne meri se i ne naplaćuje se posebno.

1.2.6. IZRADA SLOJA OD DROBLJENOG KAMENA, 0/31 mm

OPIS RADA

Rad obuhvata nabavku, prevoz, razastiranje i zbijanje. Debljina ugrađenog i zbijenog sloja iznosi 20 cm u slučaju asfaltne, odnosno 12 cm u slučaju cement betonske kolovozne konstrukcije (prema projektu).

IZRADA

Donji noseći sloj ugrađivati na posteljicu koja mora biti pripremljena prema zahtevima iz ovih tehničkih uslova. Tek kad nadzorni organ primi posteljicu i odobri rad, može početi navoženje materijala za donji noseći sloj.

Vozila sa blatnim točkovima ne smeju se voziti po razastrtom ili sabijenom materijalu. Nakon navoženja, materijal razastrti i fino isplanirati, u debljini potrebnoj da se nakon sabijanja dobije sloj projektovane debljine.

U radu treba paziti da ne dođe do segregacije kamene mešavine.

Sabijanje se vrši odgovarajućim vibro sredstvima. Planum sabijenog sloja, mora imati projektovane kote, širinu i pad, kako je to dato u projektu.

KONTROLA KVALITETA

Kontrola kvaliteta obuhvata prethodna i kontrolna ispitivanja materijala, kao i kontrolu ugrađenog i zbijenog sloja.

PREDHODNA ISPITIVANJA

Materijal mora da zadovolji određene zahteve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško petrografskih osobina agregata
- granulometrijski sastav ukupnog materijala
- nosivosti i sadržaja organskih materija i lakih čestica.

U pogledu fizičko-mehaničkih i mineraloško petrografskih osobina, materijal mora da zadovolji sledeće kriterije:

- | | |
|--|-------------------|
| - oblik zrna | nepovoljno do 50% |
| - trošna zrna | do 7% |
| - sadržaj muljevito glinovitih i organskih čestica | do 5% |
| - habanje po Los Angels-u | maks 40% |
| - postojanost agregata na smrzavanje | postojan |
| - mineraloško petrografski sastav | |

Utvrdjuje se mineraloško petrografskom analizom koja treba da da učešće pojedinih vrsta stena, po obimu zastupljenosti. Ne dozvoljava se prisustvo laporaca, glinenih škriljaca, mekih i glinovitih peščara, konglomerata, raspadnutih granita i gnajseva.

Kriva granulometrijskog sastava materijala mora se nalaziti unutar granica datih na sledećoj tabeli:

Otvor (kvadratni) sita u mm	Granulacija
0,08	4-10
0,2	6-18
0,5	10-27
2	18-43
4	25-52
6,3	31-60
10	40-70
20	62-90
31	85-99
40	100-100

Nosivost materijala izražena kalifornijskim indeksom nosivosti mora biti $CBR \geq 50\%$ pri relativnoj zbijenosti od 100%, u odnosu na maksimalnu zapreminsku masu po modificiranom Proctor-ovom postupku. Sadržaj organskih materija i lakih čestica ne sme biti veći od 3%.

KONTROLA ISPITIVANJA UGRAĐENOG SLOJA

Kontrola se može vršiti ispitivanjem stepena relativne zbijenosti u odnosu na modificiran Proktor-ov postupak, najmanje na svakih 500 m². Stepen zbijenosti treba da iznosi $S_z(\%) > 98$
Kontrolu granulometrijskog sastava vršiti na svakih 2000 m².

Ispitivanje ravnosti vršiti letvom dužine 4 m, na svakom poprečnom profilu. Odstupanje ne sme biti veće od ± 15 mm.

Visina izrađenog nosećeg sloja u bilo kojoj tački mogu odstupati od projektovane najviše za ± 20 mm, što se proverava nivelnimskim snimanjem.

MERENJE I PLAĆANJE

Obračun po m³ stvarno ugrađenog i zbijenog donjeg nosećeg sloja.

1.2.7. IZRADA BETONSKOG IVIČNJAKA

Betonske ivičnjake treba uraditi prema detaljima datim projektom, a u svemu prema tehničkim uslovima za beton.

Betonske ivičnjake treba postaviti na svežu betonsku podlogu MB-15 kako bi se stvorila bolja veza, pri čemu treba strogo voditi računa o projektovanim kotama.

Betonski ivičnjak treba da bude izrađen mašinskim putem u metalnoj oplati od betona otpornog na mraz marke MB-50.

Dopušteno odstupanje u dimenzijama ivičnjaka iznosi 2 mm. Pri izradi podloge za ivičnjake obavezna je bočna oplata.

Standardne dužine betonskog ivičnjaka su 80 cm. Spojnice između pojedinih montažnih elemenata izraditi od cementnog maltera u odnosu 1:2. Plaća se po 1 m ugrađenog ivičnjaka zajedno sa betonskom podlogom.

1.2.8. IZRADA ZASTORA OD BEHATON ELEMENATA NA SLOJU PESKA

Opis i cilj rada

Kolovozni zastor od betonskih blokova je završni sloj pri izgradnji konstrukcije trotoara i služi da se po njemu odvija pešački saobraćaj. Sadrži se iz sloja-podloge od krupnozrnog peska $d=3-4$ cm i sloja od betonskih blokova debljine $d=6$ cm, određenih dimenzija, oblika i načina ređanja.

Pozicija obuhvata nabavku krupnozrnog peska za podlogu, nabavku betonskih blokova i nabavku sitnog peska za ispunjavanje spojnica, izgradnju sloja podloge od peska, izgradnju sloja od betonskih blokova i zapunjavanje spojnica sa sitnim peskom, prema kotama i dimenzijama datim u projektu.

Tehnologija izrade kolovoznog zastora

Preko prethodno primljenog nosećeg sloja od drobljenog kamenog agregata $d=10$ cm i sloja betona od 8cm, radi se podloga od krupnozrnog peska. Ova se podloga radi iz dva podsloja. Prvi podsloj je lako nabijen tako da ima debljinu 3 cm, a drugi sloj je razastrt u debljini od oko 2 cm. Ukupna debljina sloja podloge od peska je oko 3 cm, mereno nakon zbijanja betonskih blokova.

Preko pripremljene podloge se postavljaju blokovi ručno ili pomoću male dizalice (s držačima blokova na principu vakuuma). Oblik ređanja je zavisao od oblika betonskih blokova. Širina razmaka između blokova treba da je ujednačena i da iznosi do 4mm. Postavljeni blokovi se sabijaju vibracionim pločama, površine 0,35 do 0,50m², centrifugalne sile od 16-20kN i frekvencije od 75-100Hz.

U slučaju da količina peska, koja se vibriranjem utiskuje između blokova sa donje strane, nije dovoljna da se međusobno učvrste blokovi, suvi pesak, najvećeg zrna do 1 mm se posipa odozgo i ponovo obavlja nabijanje vibracionim pločama.

Zahtevani kvalitet materijala

Pesak za podlogu

Pesak za izradu podloge treba da ima sledeći granulometrijski sastav:

Otvor sita (mm)	Procenat prolaza kroz sito u odnosu na ukupnu masu
5,00	90-100
2,36	75-100
1,18	55-90
0,60	35-59
0,30	8-30
0,15	0-10

Napomena: pesak ne sme da sadrži više od 3% gline.

Pesak za zapunjavanje spojnica

Pesak za posipanje spojnica, treba da je neplastičan, suv i da je maksimalno zrno do 1 mm.

Betonski blokovi

Za betonski blok (behaton) debljine (visine) 6 cm projektovan u kolovoznom zastoru, zahtevane karakteristike su sledeće:

* Geometrijske karakteristike bloka

- debljina (visina) bloka: dužina bloka $\geq 0,25$
- tolerancije dimenzija (debljina, širina, dužina) = ~ 2 mm

* Čvrstoća i otporna svojstva

Čvrstoća na pritisak cilindričnih tela izvađenih iz bloka, prema JUS U.M1.040 i JUS U.M1.048 treba biti ≥ 45 MPa, odnosno treba biti takva da se osim uticaja saobraćajnog opterećenja zadovolje sledeći uslovi:

- Betonski elemenat mora biti otporan na mraz, kada se ispituju prema JUS U.M1.016
- Betonski elemenat mora biti otporan na mraz, kada se ispituju prema JUS U.M1.055
- Betonski elemenat mora imati dovoljnu otpornost na habanje brušenjem kada se ispituje prema JUS B.B8.015.

* Sposobnost trenja površine bloka

Otpor klizanju na mokroj površini ovog bloka, izmeren u laboratoriji ili na terenu sa uređajem SRT klatno prema JUS U.C4.018, treba biti SRT >60 .

Kontrola izgrađenog kolovoznog zastora

Kolovozni zastor je dobro zbijen, kada se ispod vibro ploča ne javlja sleganje.

Kote planuma na proizvoljnom mestu mogu odstupati za 10 mm.

Ravnost planuma meri se kanapom ili krstovima na proizvoljnom mestu, a odstupanja od merne ravni mogu biti najviše 10 mm u bilo kom pravcu.

Obračun radova

Merenje i plaćanje

Obračun se vrši po m² stvarno obrađenog, zbijenog i primljenog kolovoznog zastora od strane nadzornog organa, posebno za kolovozni zastor sa blokovima debljine d=6 cm i d=8 cm.

Prethodno izveden, primljen i od nadzornog organa izmeren i obračunat rad, plaća se po jediničnim cenama iz ugovora za kolovozni zastor od betonskih blokova napodlozi od peska debljine d=4cm, posebno za zastor sa blokovima debljine d=6cm.

1.2.9 . IZRADA PRILAZNIH RAMPI ZA INVALIDE

Rampe za invalide moraju biti izvedene prema uslovima za izradu objekata za lica sa posebnim potrebama u saobraćaju.

Površina rampe mora biti čvrsta, ravna i otporna na klizanje; ako su rampe predviđene za učestalo korišćenje od strane lica sa oštećenim vidom, površine rampi mogu biti u bojama koje su u kontrastu sa podlogom.

Za savladavanje visinske razlike između trotoara i kolovoza mogu se koristiti zakošeni ivičnjaci, sa širinom zakošenog dela od najmanje 45 cm i maksimalnim nagibom zakošenog dela od 20% (1:5).

1.2.10 ČELIČNA REŠETKA

Opis radova

Čelična rešetka se ugrađuje da prihvati površinske vode obavljajući funkciju uličnog slivnika.

Izvođenje

Čelična rešetka i drugi delovi moraju se izvesti u skladu sa Projektom i uputstvima Nadzornog organa. Kvalitet materijala (beton i čelik) mora ispunjavati zahteve iz Projekta i važećih propisa.

Merenje i plaćanje

Merenje se vrši po dužnim metrima (m¹) ugrađene rešetke.

1.2.11. IZRADA SLIVNIKA

Nabavka, transport i ugradnja rešetke slivnika.

Rešetke ugraditi na slivnike u skladu sa grafičkim prilogom. Potrebna nosivost - 400KN.

Rešetka naleže na armirano-betonsku podlogu. Opterećenje se prenosi sa AB-podloge na okolno tlo, a ne na telo slivnika.

Nabavka, transport i ugradnja slivnika.

Slivničke šahte od prefabrikovanih betonskih elemenata unutrašnjeg prečnika 450mm, karakteristika kao za cevni materijal.

Merenje

Količina se dobija na osnovu broja ugrađenih komada.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Miomir Marin, dipl.inž.građ

1.3. PRILOG ZAŠTITE NA RADU

1. Spisak propisa zaštite na radu koji su primenjeni u izradi Idejnog arhitektonsko-građevinskog objekta;
2. Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju građevinskih objekata;
3. Preduzete mere za otklanjanje mogućih opasnosti i štetnosti u toku korišćenja građevinskih objekata;
4. Opšte napomene i obaveze;
5. Zaključak.

1.3.1. SPISAK PROPISA ZAŠTITE NA RADU KOJI SU PRIMENJENI U IZRADI GLAVNOG ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

- Zakona o planiranju i uređenju prostora (Sl. List RCG br. 16/95, 22/95, 10/00);
- Zakona o izgradnji objekata (Sl. List RCG br. 55/00);
- Zakon o zaštiti na radu (Sl. list RCG br. 79/04);
- Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za završne radove u zgradarstvu (Sl.list SFRJ br.49/70);
- Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za izvođenje zidova zgrade (Sl.list SFRJ br.17/70);
- Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za toplotnu zaštitu zgrada JUS U.J5.600, JUS U.J5.510, JUS U.J5.520 i JUS U.J5.530 iz 1980. godine.

1.3.2. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SE MOGU JAVITI PRI KORIŠĆENJU GRAĐEVINSKIH OBJEKATA

Lokacija objekta u zavisnosti od položaja drugih objekata, položaja internih i pristupnih saobraćajnica;

Namena objekta:

- Nepravilnog izbora konstrukcije objekta u pogledu stabilnosti, seizmičkih uticaja i vatrootpornosti;
- Nepravilnog izbora spoljnih i unutrašnjih komunikacija (prilazi, prolazi, požarni putevi, putevi evakuacije);
- Neodgovarajućeg izbora materijala za unutrašnje površine (zidove, podove, plafone), u smislu zaštite na radu;
- Nepravilnog izbora vrata i prozora, u pogledu položaja, dimenzija, načina otvaranja, materijala od kojih su izvedeni;
- Nedovoljnog prirodnog provetravanja i osvetljenja;
- Neodgovarajućeg izbora materijala za obradu fasadnih površina;
- Lošeg izbora krovne konstrukcije, nagiba krovnih ravni, hidro i termoizolacije;
- Nepravilnog izbora visine prostorija i pomoćnih prostorija;
- Opasnosti od vibracija i buke;
- Nedovoljnog broja, rasporeda i nepravilnog izbora pomoćnih prostorija (tehničke prostorije);
- Nepravilnog izbora materijala za termičku i zvučnu zaštitu zidova, podova i plafona, u smislu zaštite na radu.

1.3.3. PREDUZETE MERE ZA OTKLANJANJE MOGUĆIH OPASNOSTI I ŠTETNOSTI U TOKU KORIŠĆENJA GRAĐEVINSKIH OBJEKATA

U smislu otklanjanja mogućih opasnosti i štetnosti u toku eksploatacije objekta, u projektnoj dokumentaciji su primenjena sledeća pravila:

1. Objekat je nov
2. Namena objekta je prodaja nafte i naftnih derivata, tečnog gasa i ostalih proizvoda unutar objekta stanice za snabdevanje govirom.
3. Objekat je projektovan u sistemu čeličnih stubova i greda. Stabilnost, vatrootpornost i uticaj seizmike na objekat, dokazani su u statičkom proračunu, rađenom po važećim propisima i geomehaničkom elaboratu.
4. Spoljne i unutrašnje komunikacije (prilazi, prolazi, stepeništa) su pravilno rešene i dimenzionisane, funkcionalno su povezane, tako da omogućavaju brzu evakuaciju objekta u slučaju opasnosti.

5. Unutrašnja obrada zidova, podova i plafona svih prostorija u objektu je od različitih materijala, atestiranih i u skladu sa važećim propisima. U funkciji je procesa rada koji se odvija u prostorijama i u saglasnosti sa zahtevima zaštite na radu (omogućava lako čišćenje, održavanje i sl.).
6. Raspored, dimenzije, materijal, način otvaranja vrata i prozora su tako rešeni da omogućavaju laku komunikaciju u objektu, lako otvaranje, prolaz opreme i nameštaja, kao i laku evakuaciju.
7. Rasporedom, dimenzijama i načinom otvaranja prozora i vrata obezbeđeno je efikasno prirodno provetravanje i osvetljenje prostorija. Prema nameni i položaju, te okolnosti da se radi o tipiziranom objektu (na nivou cele Evrope) za većinu prostorija je predviđeno veštačko provetravanje i osvetljenje.
8. Fasadni sendvič panel sa ispunom od mineralne vune $d=8\text{cm}$.
9. Krovna konstrukcija je čelična, sa termoizolacijom postavljenom preko konstrukcije. Odvođenje atmosferske vode u vertikalne oluke.
10. Visine prostorija su pravilno određene, u skladu sa propisima u zavisnosti od namene prostorija.
11. Obzirom na namenu objekta, ne postoji opasnost od vibracija.
12. Broj i raspored pomoćnih prostorija i njihova površina, određeni su u zavisnosti od tehnoloških zahteva i zahteva investitora, što odgovara nameni objekta.

1.3.4. OPŠTE NAPOMENE I OBAVEZE

- Izvođač radova na građevinskom objektu je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu;
- Proizvođač oruđa za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi uputstvo za bezbedan rad i da potvrdi na oruđu da su na istom primenjene propisane mere i normativi zaštite na radu, odnosno da dostavi uz oruđe za rad atest o primeni propisa zaštite na radu;
- Radna organizacija je obavezna da pre početka rada na objektu obavesti nadležni organ inspeksijske službe rada o početku radova na objektu;
- Radna organizacija je obavezna da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu (Pravilnik o zaštiti na radu, Program za obučavanje i vaspitanje radnika iz oblasti zaštite na radu, Pravilnik o pregledima, ispitivanjima i održavanju oruđa, uređaja i alata, Program mera i unapređenja zaštite na radu, i sl.);
- Radna organizacija je obavezna da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom, te obavi proveru sposobnosti radnika za samostalan rad i bezbedan rad;
- Radna organizacija je obavezna da utvrdi radna mesta sa posebnim uslovima rada ukoliko takva mesta postoje;
- Radna organizacija ako koristi eksplozivne smese, mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima koja su eksplozivno zaštićena kao i o evidenciji izvođenja radova izgradnje, opravki i održavanja istih postrojenja. Tim Pravilnikom treba predvideti i obavezne povremene preglede tih postrojenja, kao i rokove pregleda, s tim da oni ne mogu biti duži od jedne godine;
- Prilikom nabavke oruđa za rad i uređaja, uz dokumentaciju koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje, moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama iz kojih će se videti da buka na radnim mestima i u radnim prostorijama neće prelaziti dopuštene vrednosti. Ako je za ispunjenje uslova o dopuštenim vrednostima buke potrebno preduzimanje posebnih mera (prikusivači buke, elastična podlaganja i sl.) u pomenutoj dokumentaciji moraju biti naznačene te mere.

1.3.5. ZAKLJUČAK

U priloženom arhitektonsko-građevinskom projektu objekata kao delu investiciono-tehničke dokumentacije, predviđene su mere i data odgovarajuća tehnička rešenja za otklanjanje opasnosti i štetnosti koje mogu nastati u toku korišćenja građevinskog objekta. Primenjene su odgovarajuće mere zaštite na radu.

Projekat je u potpunosti rađen prema našim propisima i standardima, važećim za predmetnu vrstu radova.

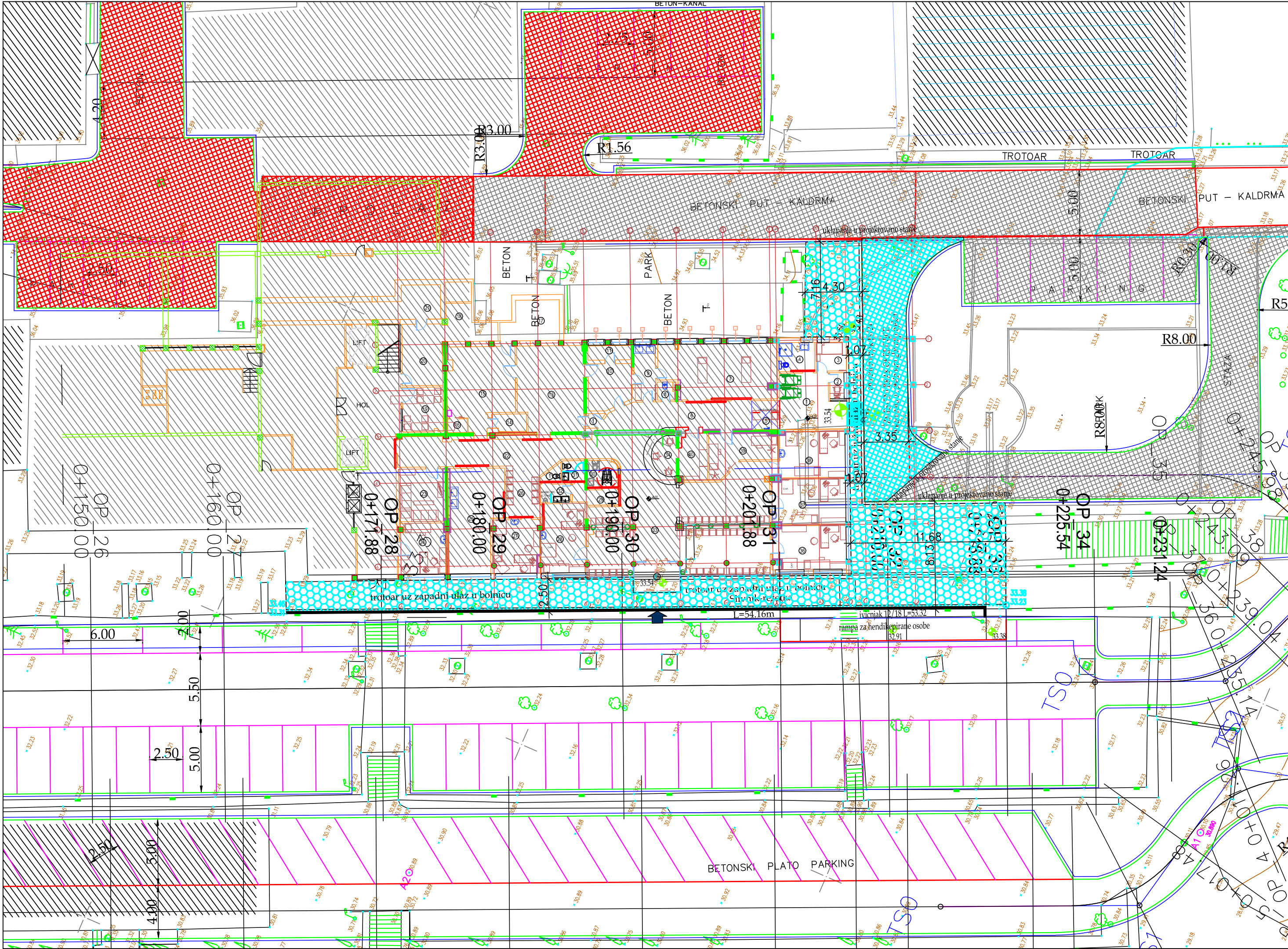
Prilog zaštite na radu se odnosi samo na idejni arhitektonsko-građevinski projekat, a svi ostali idejni projekti, instalacije vodovoda i kanalizacije, termotehničke i elektro instalacije, koje zajedno sa ovim čine celinu, sadrže posebne priloge zaštite na radu.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Miomir Marin, dipl.inž.građ

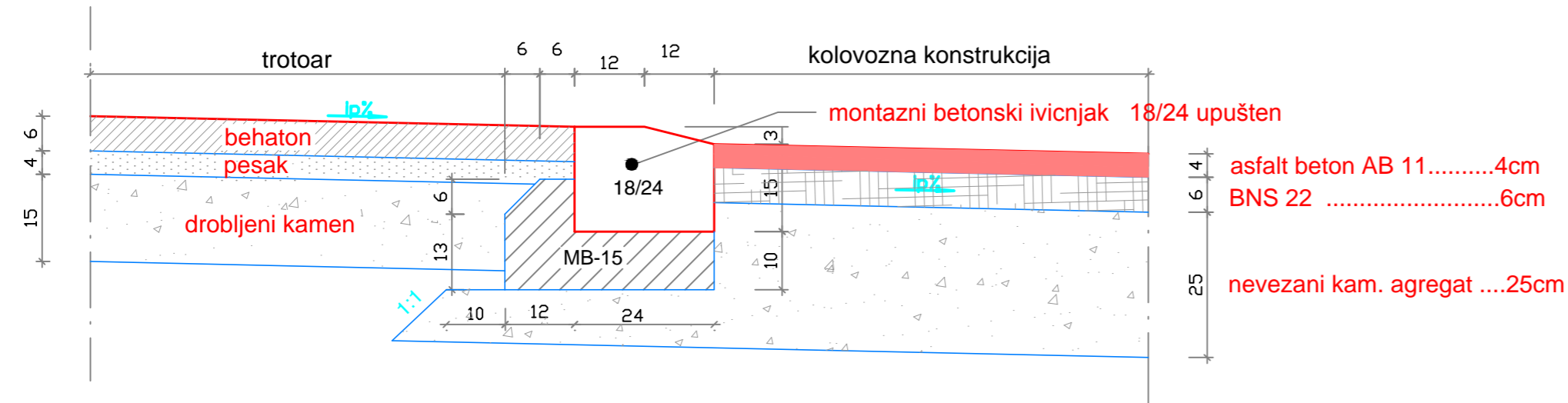
3. GRAFIČKI DIO

3.1.	Situacija- novoprojektovano stanje	R=1 : 250
3.2.	Detalji	R=1 : 10
3.3.	Plan kolovoznih površina.....	R=1 : 250
3.4..	Plan prohodnosti saobraćajnica	R=1: 250
3.5..	Plan obeležavanja saobraćajnih površina.....	R=1: 250
3.6.	Nivelacioni plan saobraćajnih površina	R=1 : 250
3.7.	Poprečni profili	R=1 : 100

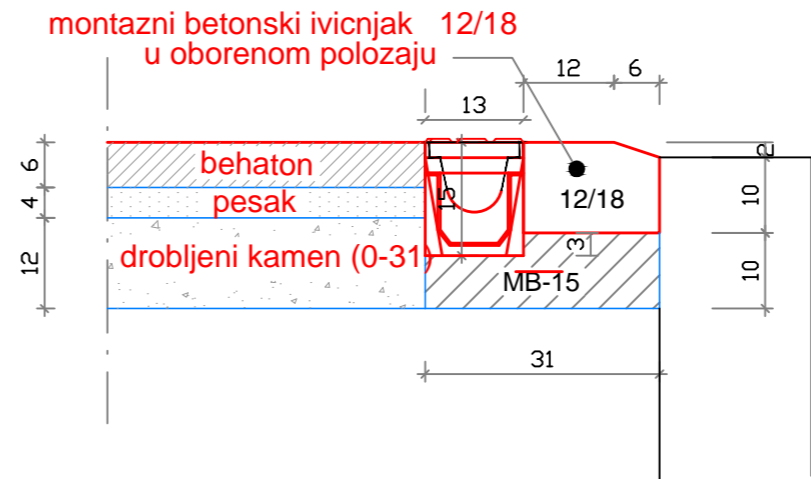


<div>Projektant:</div> <div><div>BATES</div><div>BATES d.o.o. Bulevar Svetog Petra Cetinskog 62 81000 Podgorica office@bates.co.me</div></div>		<div>Investitor:</div> <div>Specijalistička bolnica Vaso Ćuković, Risan</div>	
<div>Objekat:</div> <div>Adaptacija dijela specijalističke bolnice Vaso Ćuković Risan</div>		<div>Lokacija:</div> <div>85337 Risan, Crna Gora</div>	
<div>Glavni inženjer:</div> <div>Jelena Rajković dipl.ing.građ.</div>		<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE</div>	
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Miomir Marin dipl.ing.građ.</div>		<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE</div>	<div>RAZMJERA:</div> <div>1:250</div>
<div>Saradnik:</div>		<div>Prilog:</div> <div>SITUACIONI PLAN</div>	<div>Br. priloga</div> <div>5.1</div> <div>Br. strane</div>
<div>Datum izrade i MP:</div> <div>Maj 2020.</div>		<div>Datum revizije i MP:</div>	

DETALJ JUŽNOG TROTOARA
I KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE R=1:10

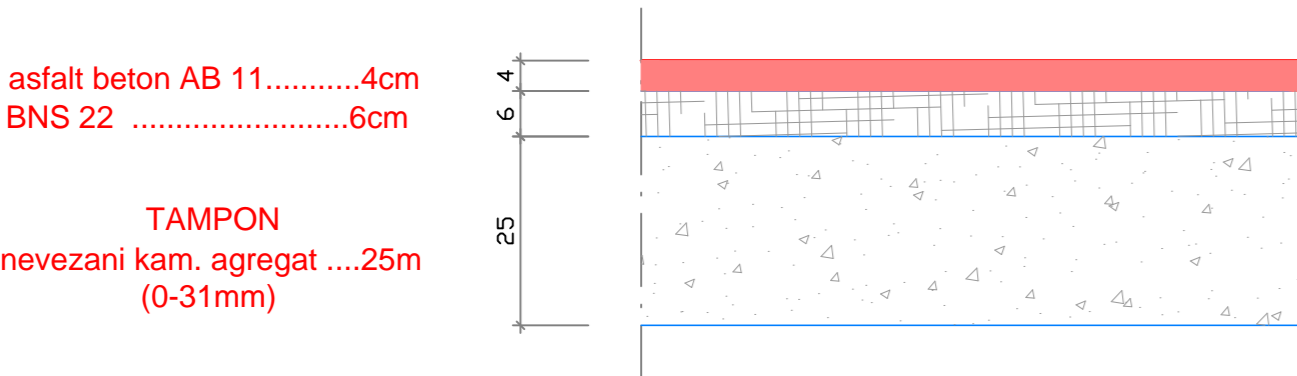


DETALJ ZAPADNOG TROTOARA
I OBORENOG IVIČNJAKA 12/18 R=1:10

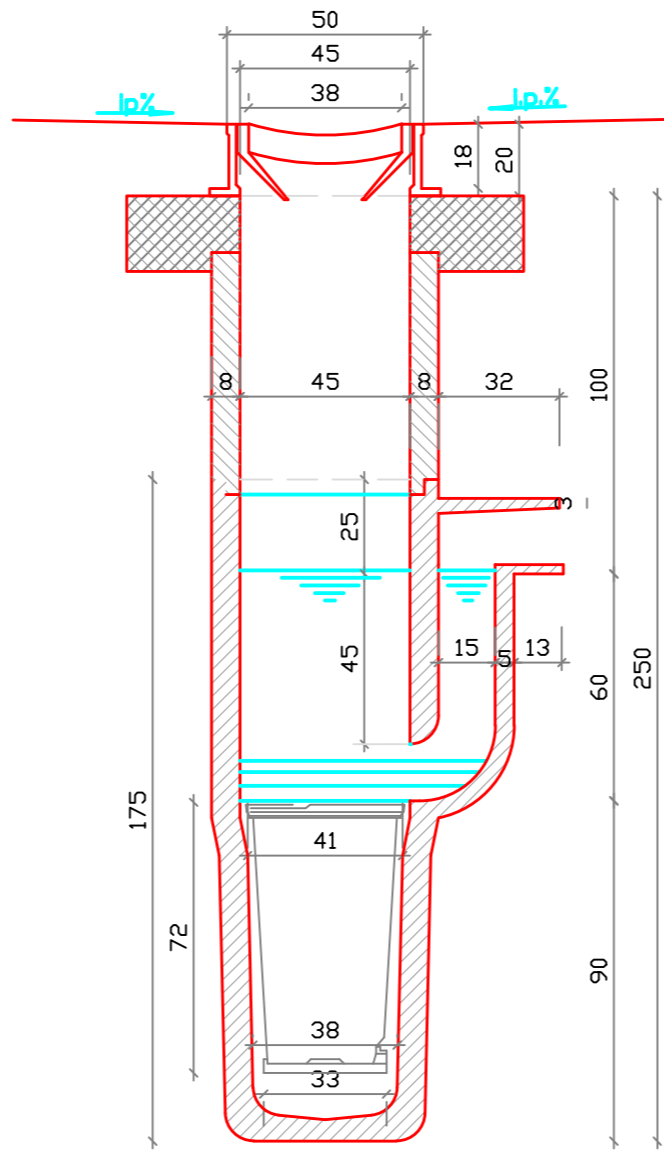


DETALJI R=1:10

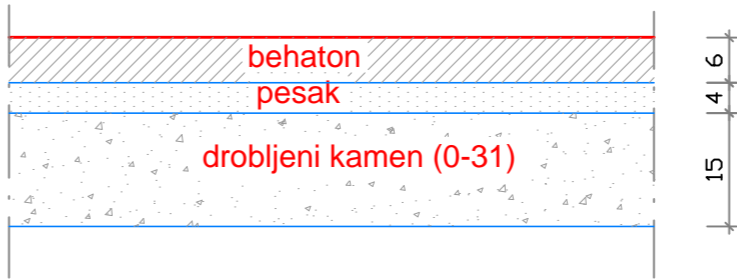
DETALJ ASFALTNE
KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE
R=1:10



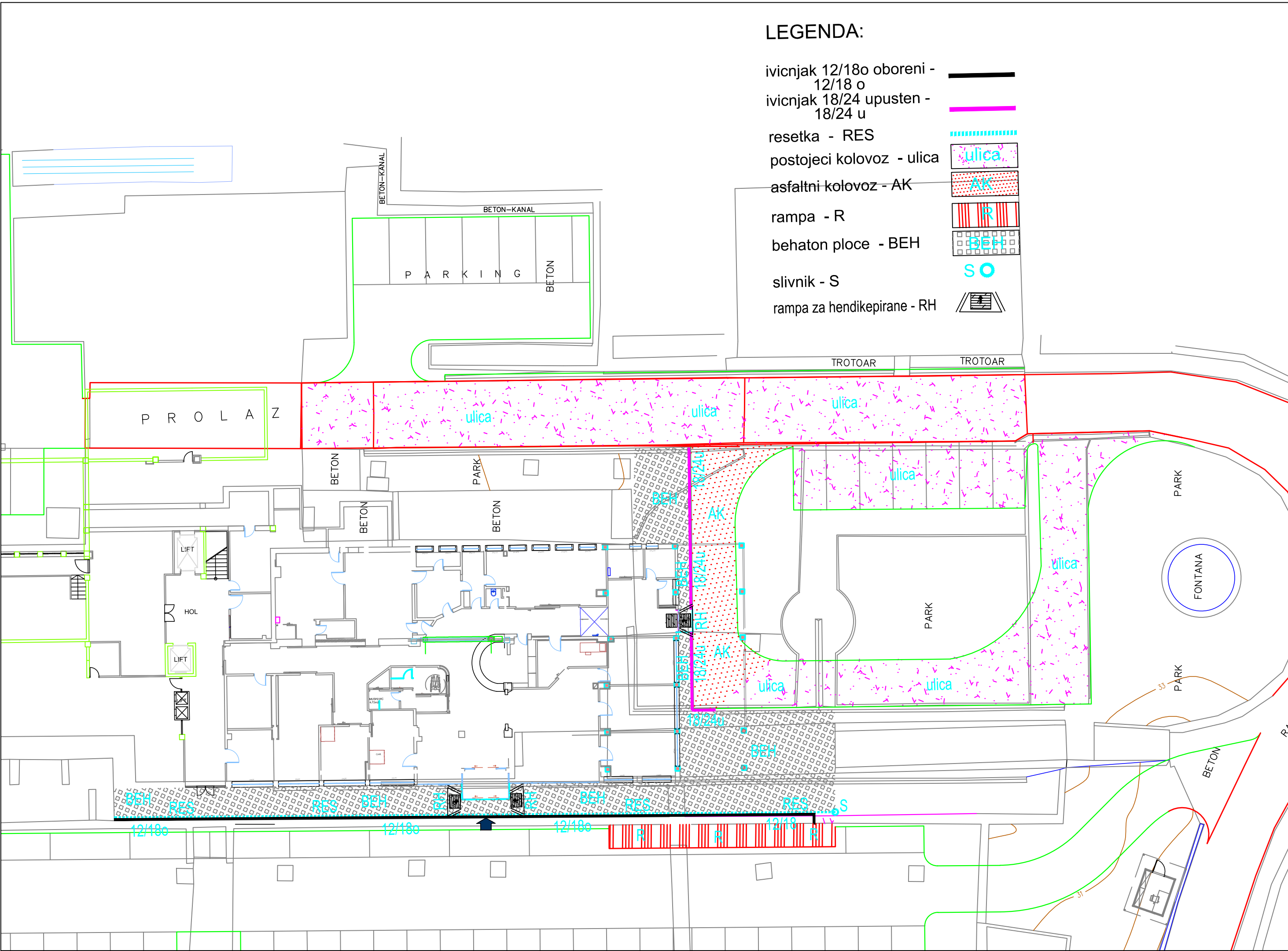
DETALJ SLIVNIKA R=1:20



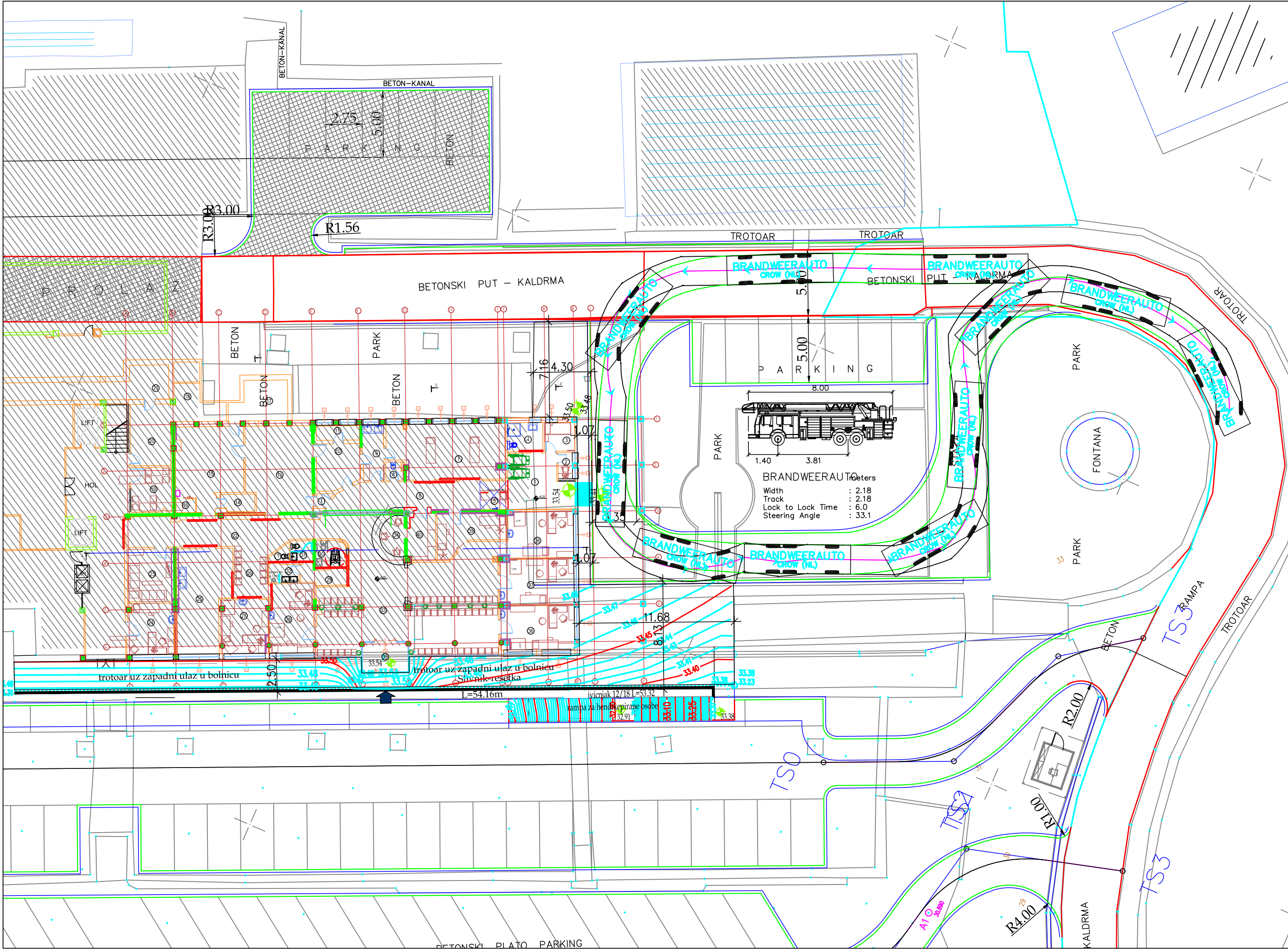
DETALJ BEHATONA R=1:10



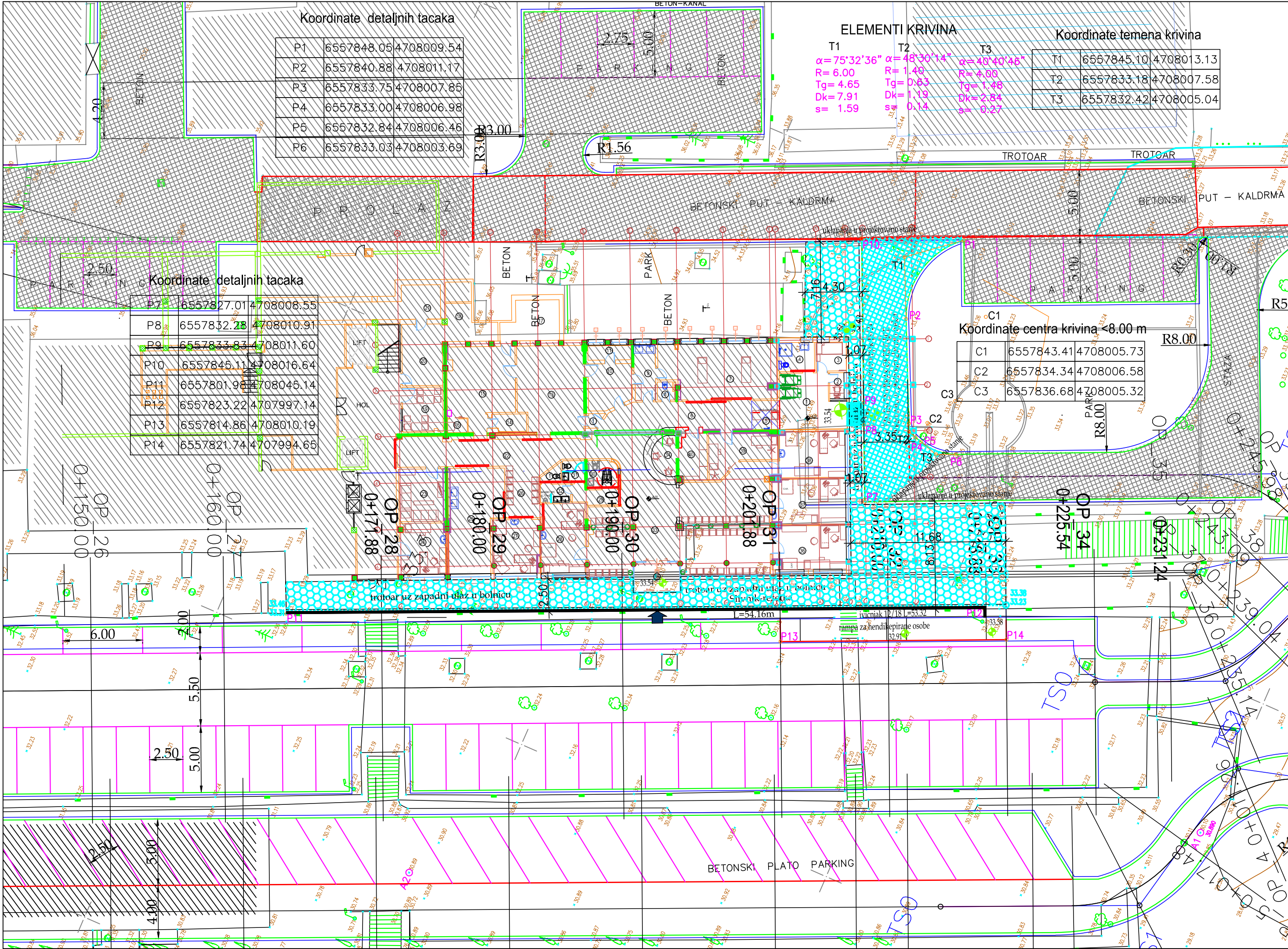
Projektant: BATES d.o.o. Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 62 81000 Podgorica office@bates.co.me		Investitor: Specijalistička bolnica Vaso Ćuković, Risan	
Objekat: Adaptacija dijela specijalističke bolnice Vaso Ćuković Risan		Lokacija: 85337 Risan, Crna Gora	
Glavni inženjer: Jelena Rajković dipl.ing.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE	
Odgovorni inženjer: Miomir Marin dipl.ing.građ.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE	
Saradnik:		Prilog: DETALJI	Br. priloga 5.2
Datum izrade i MP: Maj 2020.		Datum revizije i MP:	



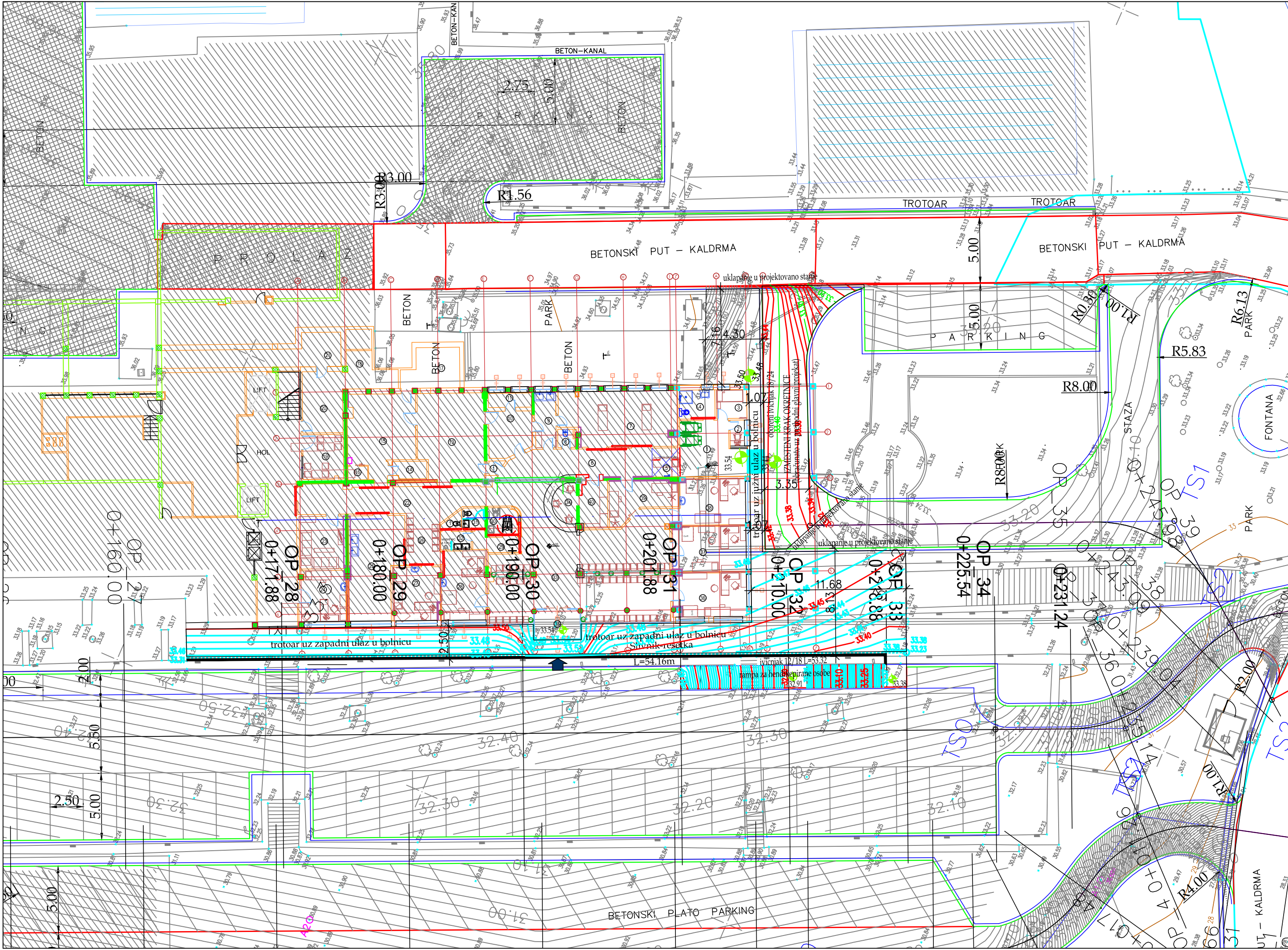
Projektant: BATES Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 62 81000 Podgorica office@bates.co.me		Investitor: Specijalistička bolnica Vaso Ćuković, Risan	
Objekat: Adaptacija dijela specijalističke bolnice Vaso Ćuković Risan		Lokacija: 85337 Risan, Crna Gora	
Glavni inženjer: Jelena Rajković dipl.ing.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE	
Odgovorni inženjer: Miomir Marin dipl.ing.građ.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE	RAZMJERA: 1:250
Saradnik:		Prilog: PLAN KOLVOZNIH POVRŠINA	Br. priloga 5.3 Br. strane
Datum izrade i MP:		Maj 2020.	
Datum revizije i MP:			



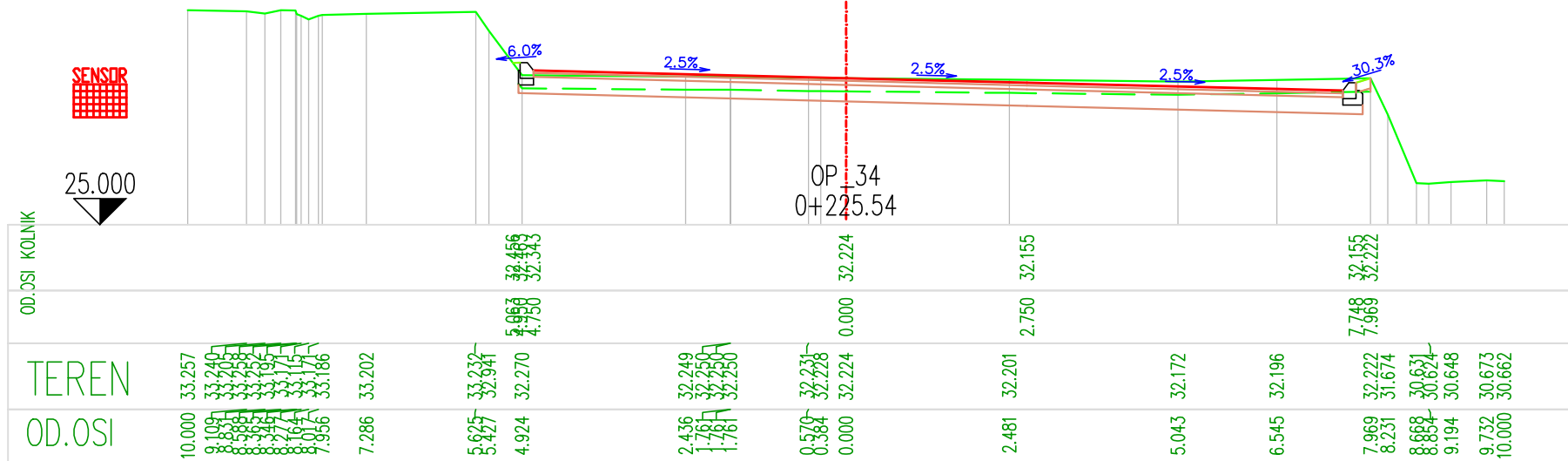
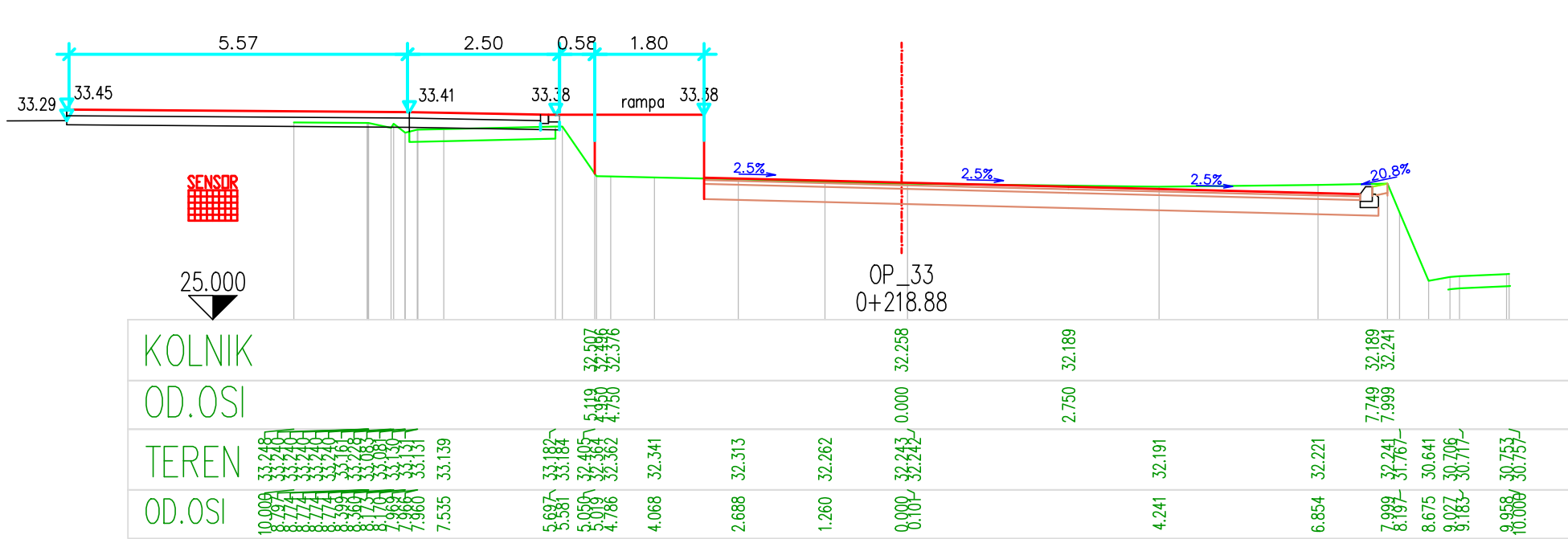
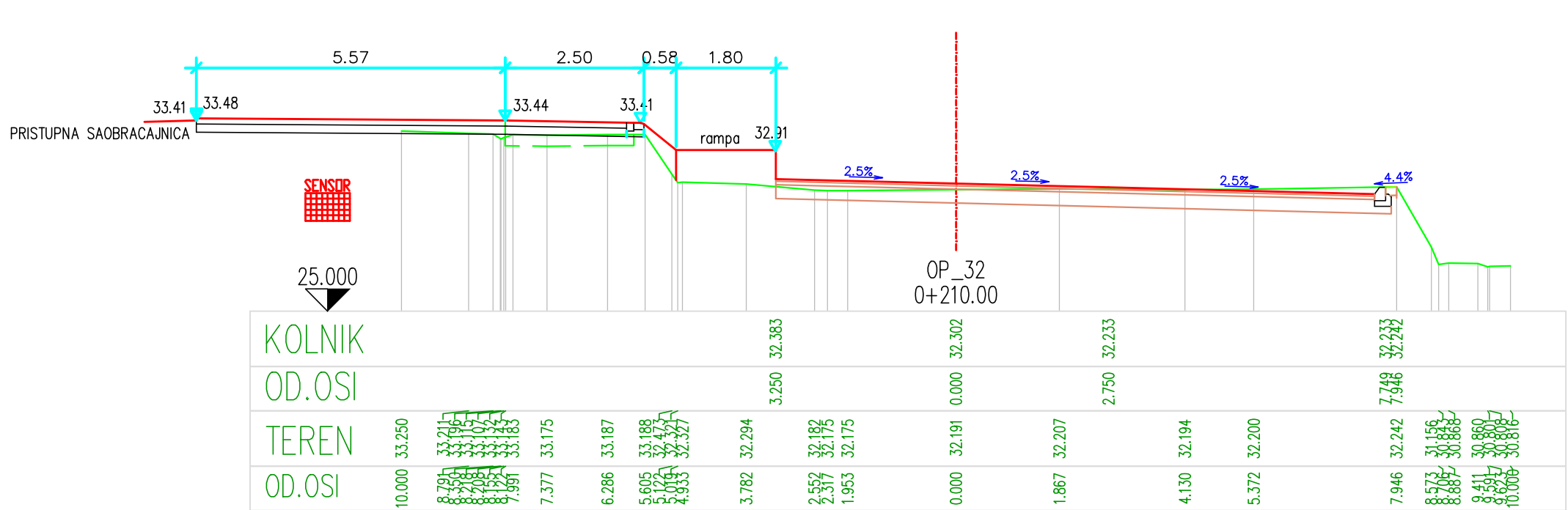
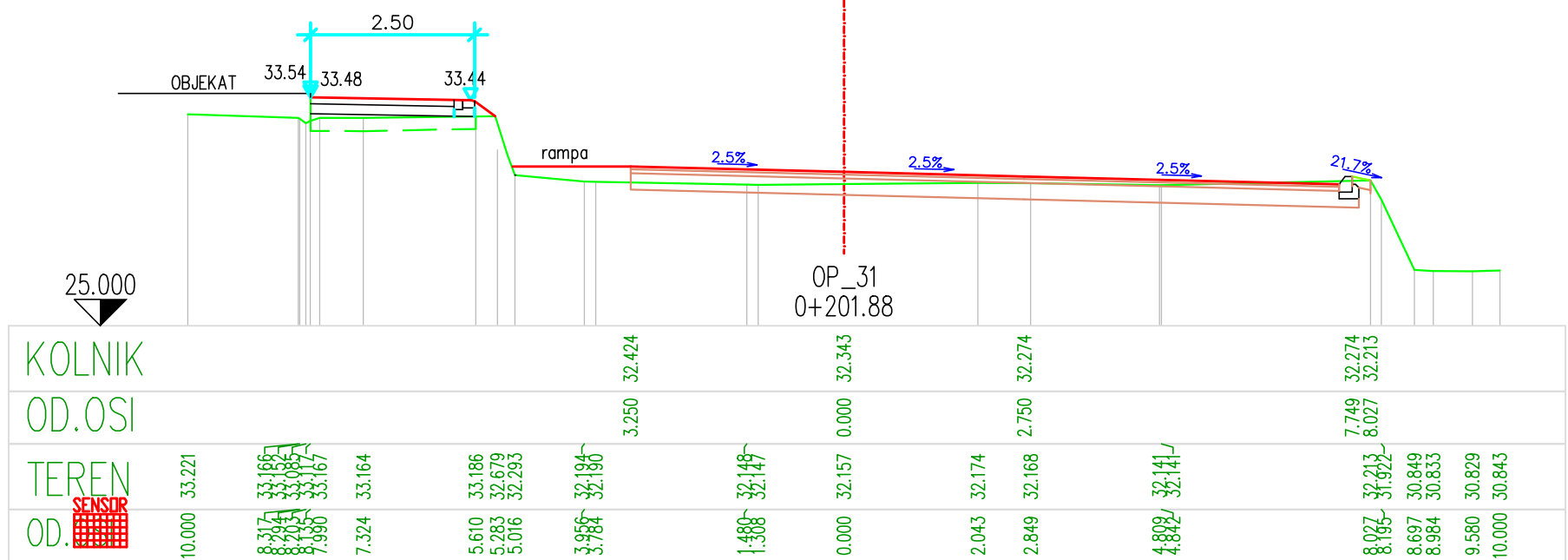
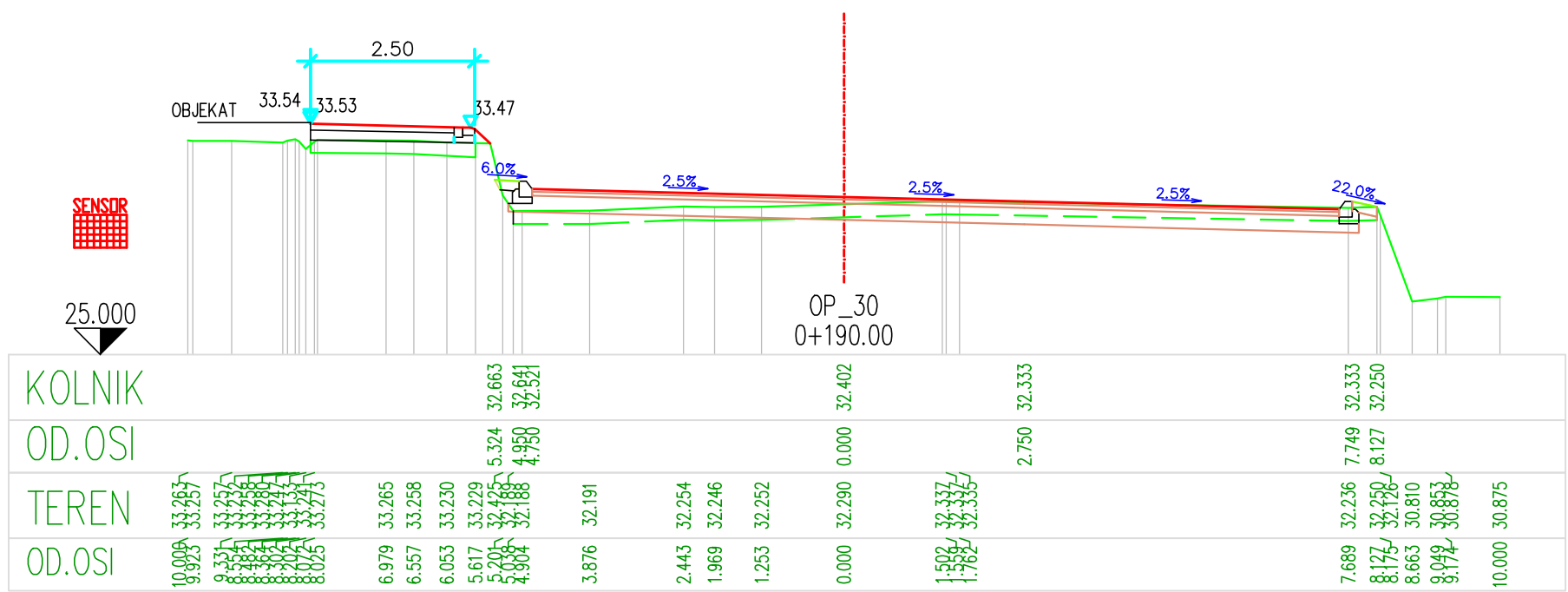
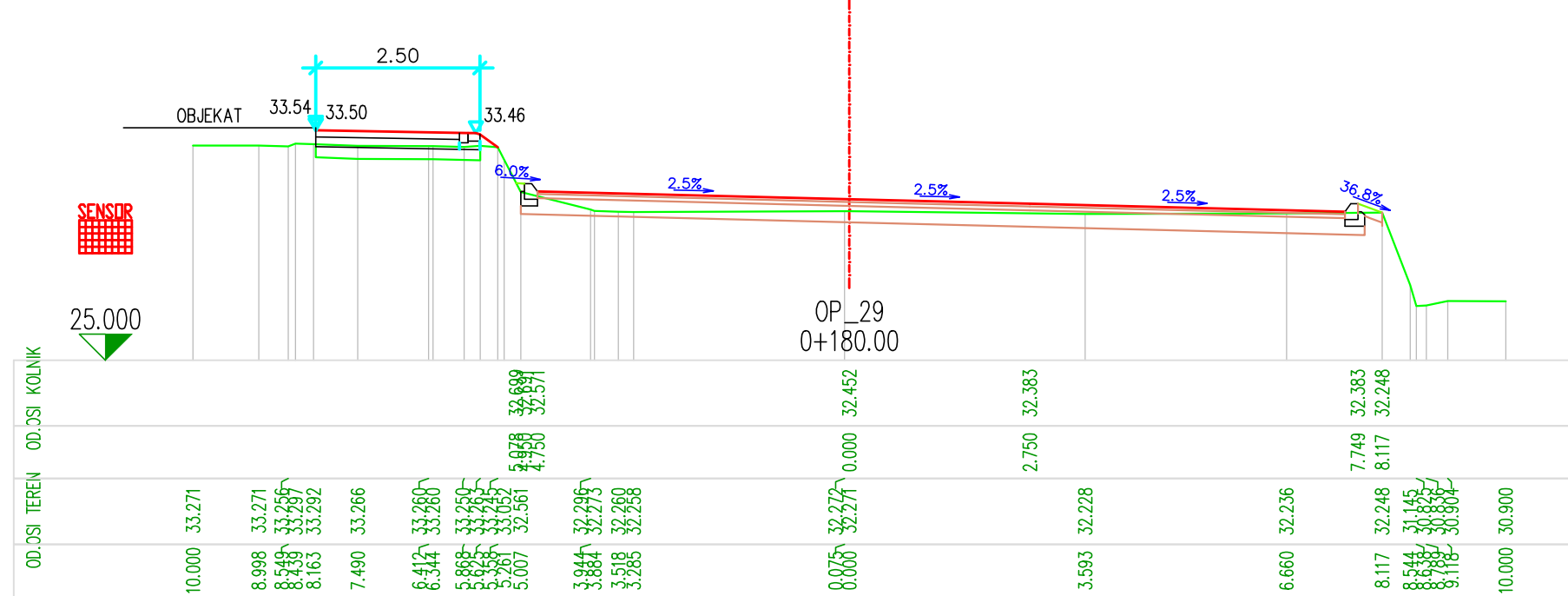
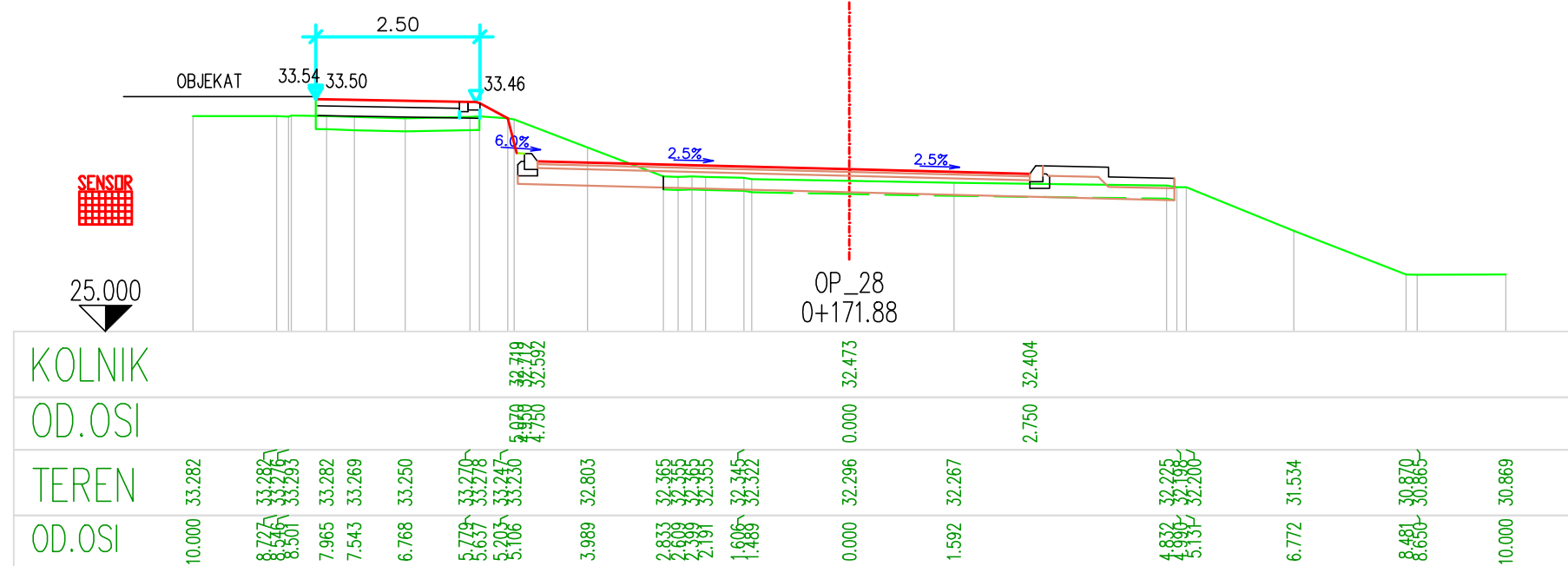
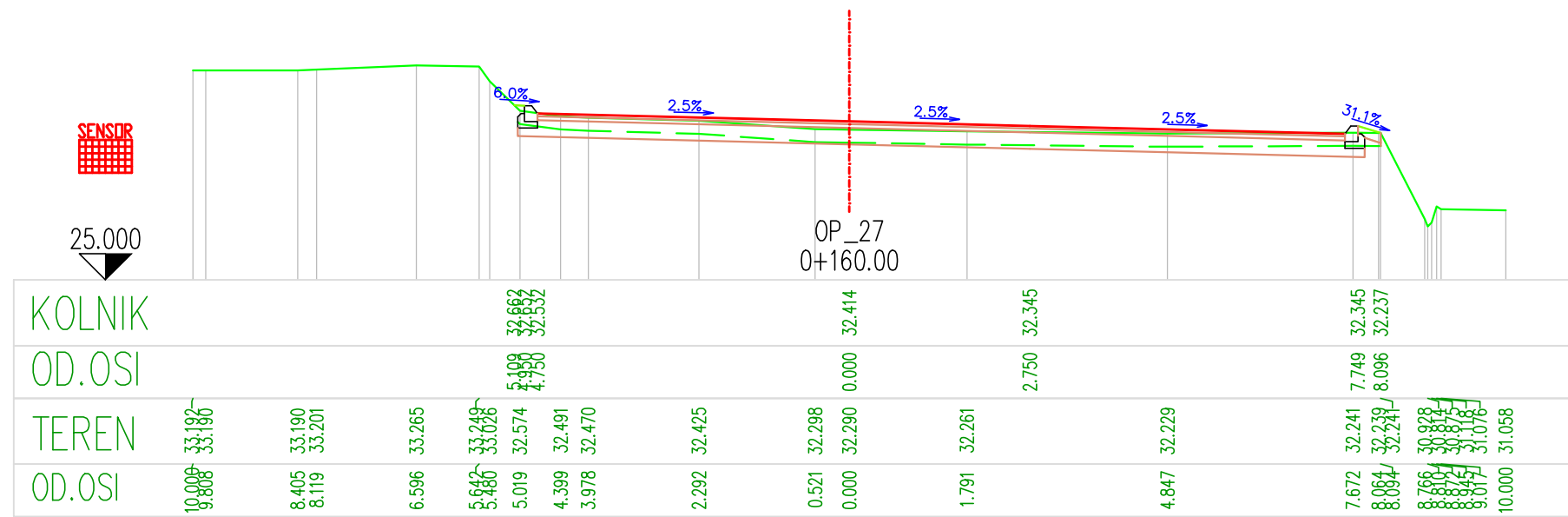
Projektant: BATES BATES d.o.o. Bulevar Svetog Petra Cetinskog 62 81000 Podgorica office@bates.co.me		Investitor: Specijalistička bolnica Vaso Ćuković, Risan	
Objekat: Adaptacija dijela specijalističke bolnice Vaso Ćuković Risan		Lokacija: 85337 Risan, Crna Gora	
Glavni inženjer: Jelena Rajković dipl.ing.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE	
Odgovorni inženjer: Miomir Marin dipl.ing.građ.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE	RAZMJERA: 1:250
Saradnik:		Prilog: PLAN PROHODNOSTI	Br. priloga 5.4 Br. strane
Datum izrade i MP:		Maj 2020.	
Datum revizije i MP:			



<div>Projektant:</div> <div><div><div>BATES</div></div><div>BATES d.o.o.</div><div>Bulevar Svetog Petra Cetinskog 62</div><div>81000 Podgorica</div><div>office@bates.co.me</div></div>		<div>Investitor:</div> <div><div>Specijalistička bolnica</div><div>Vaso Ćuković, Risan</div></div>	
<div>Objekat:</div> <div>Adaptacija dijela specijalističke bolnice</div> <div>Vaso Ćuković Risan</div>		<div>Lokacija:</div> <div>85337 Risan, Crna Gora</div>	
<div>Glavni inženjer:</div> <div>Jelena Rajković dipl.ing.građ.</div>		<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE</div>	
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Miomir Marin dipl.ing.građ.</div>		<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE</div>	<div>RAZMJERA:</div> <div>1:250</div>
<div>Saradnik:</div>		<div>Prilog:</div> <div>PLAN OBELEŽAVANJA</div> <div>SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA</div>	<div>Br. priloga</div> <div>5.5</div> <div>Br. strane</div>
<div>Datum izrade i MP:</div> <div>Maj 2020.</div>		<div>Datum revizije i MP:</div>	



<div>Projektnant:</div> <div><div><div>BATES</div></div><div>BATES d.o.o.<div>Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 6281000 Podgoricaoffice@bates.co.me</div></div></div>		<div>Investitor:</div> <div>Specijalistička bolnica Vaso Ćuković, Risan</div>	
<div>Objekat:</div> <div>Adaptacija dijela specijalističke bolnice Vaso Ćuković Risan</div>		<div>Lokacija:</div> <div>85337 Risan, Crna Gora</div>	
<div>Glavni inženjer:</div> <div>Jelena Rajković dipl.ing.građ.</div>		<div>Vrsta tehničke dokumentacije:</div> <div>GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE</div>	
<div>Odgovorni inženjer:</div> <div>Miomir Marin dipl.ing.građ.</div>		<div>Dio tehničke dokumentacije:</div> <div>SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE</div>	<div>RAZMJERA:</div> <div>1:250</div>
<div>Saradnik:</div>		<div>Prilog:</div> <div>NIVELACIONI PLAN</div>	<div>Br. priloga</div> <div>5.6</div> <div>Br. strane</div>
<div>Datum izrade i MP:</div> <div>Maj 2020.</div>		<div>Datum revizije i MP:</div>	



Projektant: BATES d.o.o. Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 62 81000 Podgorica office@bates.co.me		Investitor: Specijalistička bolnica Vaso Čuković, Risan	
Objekat: Adaptacija dijela specijalističke bolnice Vaso Čuković Risan		Lokacija: 85337 Risan, Crna Gora	
Glavni inženjer: Jelena Rajković dipl.ing.grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE	
Odgovorni inženjer: Miomir Marin dipl.ing.grad.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJ I SPOLJNO UREĐENJE	RAZMJERA: 1:100
Saradnik:		Prilog: POPREČNI PROFILI	Br. priloga 5.7
Datum izrade i MP: Maj 2020.		Datum revizije i MP:	