elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR[1]	**SKI RESORT KOLAŠIN -1600 DOO KOLAŠIN**
OBJEKAT[2]	**FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600**
LOKACIJA[3]	**Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.**
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE[4]	**IDEJNO RJEŠENJE**
PROJEKTANT[5]	**EXPLORING D.O.O. ULICA GOJKA GARČEVIĆA B.B. NIKŠIĆ**
ODGOVORNO LICE[6]	**VOJISLAV PEROVIĆ dipl.ing.maš.**
GLAVNI INŽENJER[7]	**LUKA MILAČIĆ Spec.Sci građ (UPI 107/7-1254/2 i br.rješenja 310-1499/2018-2)**

1 Naziv/ime investitora
2 Naziv objekta koji se gradi
3 Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela
4Idejno rešenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat održavanja
5 Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika, adresa, ime odgovornog lica
6Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime preduzetnika
7Ime vodećeg glavnog inženjera

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

FOLDER 1 OPŠTA DOKUMENTACIJA I PROJEKTNI ZADATAK

FOLDER 2 GRAĐEVINSKI PROJEKAT HIDROTEHNIKE

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR[1]	**SKI RESORT KOLAŠIN -1600 DOO KOLAŠIN**
OBJEKAT[2]	**FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600**
LOKACIJA[3]	**Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.**
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE[4]	**GRA□EVINSKI PROJEKAT HIDROTEHNIKE**
PROJEKTANT[5]	**EXPLORING D.O.O. ULICA GOJKA GARČEVIĆA B.B. NIKŠIĆ**
ODGOVORNO LICE[6]	**VOJISLAV PEROVIĆ dipl.ing.maš.**
ODGOVORNI INŽENJER7	**LUKA MILAČIĆ Spec.Sci građ (UPI 107/7-1254/2 i br.rješenja 310-1499/2018-2)**
SARADNICI NA PROJEKTU[8]	**MILICA TOMIĆ,Spec.Sci.građ. (UPI12-332/22-515/2 od 22.06.2022. god)**

1 Naziv/ime investitora
2 Naziv objekta koji se gradi
3 Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela
4Idejno rešenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat održavanja
5 Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika, adresa, ime odgovornog lica
6Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime preduzetnika
7Ime odgovornog inženjera
8Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

SADRŽAJ DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA 5
1. UVODNE NAPOMENE 6
2. TEHNIČKI IZVJEŠTAJ 8
2.1. Uvod 8
2.2. Lokacija 9
2.3. Opšte napomene 10
2.4. Postojeće stanje 10
2.5. Tehničko rješenje 10
2.6. Montažni radovi PEVG R cijevi 13
2.7. Objekti na kanalskoj mreži 30
3. PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA 31
B. NUMERIČKA DOKUMENTACA 43
4. HIDRAULIČKI PRORAČUN 44
4.1. Mjerodavni proticaji 44
4.2. Projektovano stanje 45
5. GEOMETRIJSKI ELEMENTI 49
C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA 57
6. GRAFIČKI PRILOZI 58

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. UVODNE NAPOMENE

Idejno rješenje FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600 urađen je na osnovu sledećih podloga i dokumenata:

- **Urbanističko tehnički uslovi**
  Ministarstvo održivog razvoja I turizma, direktorat za planiranje prostora
  Broj: 0403-1141/1
  Podgorica 29.08.2013

- **Prostorni plan posebne namjene Bjelasice I Komovi, Detaljna razrada lokaliteta "Kolašin 1600" opština Kolašin.**

- **Hidrotehnička studija za lokaciju planinskog centra „Kolašin 1600" na Bjelasici kod Kolašina.**

- **Idejno rješenje Vodovodnog sistema kojim se obezbjeđuju potrebne količine vode za piće, sanitarne potrebe, protivpožarnu zaštitu i osnježavanje ski staza planinskih centara „Kolašin 1600" i „Kolašin 1450" u opštini Kolašin**
  Projektant: SISTEM-MNE d.o.o. Podgorica
  Broj projekta: 131/22

Idejno rješenje je urađeno je u skladu sa:

- Zakoni

ZAKON O UREĐENJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKATA	("Službeni list Crne Gore",br.064/17 od 06.10.2017,044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od19.02.2019.godine)
ZAKON O GRAĐEVINSKIM PROIZVODIMA	("Službeni list Crne Gore",br.018/14 od 11.04.2014, 051/17 od 03.08.2017. godine)
ZAKON O VODAMA	("Službeni list Crne Gore",br. 073/10 od 10.12.2010,032/11 od01.07.2011,047/11 od 23.09.2011,048/15 od 21.08.2015, 052/16 od 09.08.2016, 055/16 od 17.08.2016, 002/17 od 10.01.2017, 080/17 od 1.12.2017, 084/18 od 26.12.2018. godine);
ZAKON O ZAŠTITI OD BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI	("Službeni list Crne Gore",br.028/11 od10.06.2011, 001/14 od 09.01.2014, 002/18 od 10.01.2018. godine);
ZAKON O INSPEKCIJSKOM NADZORU	("Službeni list RCG",br. 39/03 od 30.06.2003, 76/09 od 18.11.2009, 057/11 od 30.11.2011, 018/14 od 11.04.2014, 011/15 od 12.03.2015, 052/16 od 09.08.2016. godine);
ZAKON O ZAŠTITI I ZDRAVLJU NA RADU	("Službeni list Crne Gore",br.034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018. godine);
ZAKONAO ZAŠTITI PRIRODE	(Službeni list Crne Gore", br.054/16 od15.08.2016. godine);
ZAKON O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	("Službeni list Crne Gore",br.052/16, od 09.08.2016. godine);
ZAKON O STANDARDIZACIJI	("Službeni list Crne Gore",br. 13/08 od 26.02.2008. godine);
ZAKON O TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA ZA PROIZVODE I OCJENJIVANJU USAGLAŠENOSTI	("Službeni list Crne Gore",br. 53/11 od 11.11.2011, 33/14 od 04.08.2014. godine);
ZAKON O GEOLOŠKIM ISTRAŽIVANJIMA	(„Službeni list Crne Gore“ br. 073/10 od 10.12.2010, 028/11 od 10.06.2011. godine);
UREDBA O PROJEKTIMA ZA KOJE SE VRŠI PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	("Službeni. list Crne Gore", br. 047/13 od 08.10.2013, 053/14 od 19.12.2014, 037/18 od 07.06.2018. godine);

- Pravilnici

PRAVILNIK O NAČINU IZRADE I BLIŽOJ SADRŽINI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE SLOŽENIH INŽENJERSKIH OBJEKATA ZA PROZVODNJU, PRENOS I DISTRIBUCIJU ELEKTRIČNE I TOPLOTNE ENERGIJE	Na osnovu člana 174 Zakona o planiranju prostora I izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore",br. 64/17, 44/18 i 63/18)
PRAVILNIK O NAČINU OBRAČUNA POVRŠINE I ZAPREMINE OBJEKATA	("Službeni list Crne Gore",br.060/18 od 07.09.2018. godine)

2. TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

2.1. Uvod

Planinski centar „Kolašin 1600“ se nalazi na južnom dijelu područja Bjelasice i pripada opštini Kolašin. Zona za bazno naselje se nalazi u severnom dijelu zone planinskog centra na oko 1.600mnm i njena površina iznosi 27.19 ha.

U sklopu planinskog centra planirana je mreža internih saobraćajnica koje povezuju buduće objekte i omogućavaju nesmetano kretanje korisnika prateći konfiguraciju terena. Predmetno područje nema izgrađenu komunalnu infrastrukturu tako da je za potrebe čitavog kompleksa neophodno izgraditi novu infrastrukturnu mrežu u skladu sa važećom planskom dokumentacijom, izdatim uslovima i Studijom za vodosnabdijevanje predmetnog područja.

Koncept organizacije baznog naselja planinskog centra
Bazno naselje planinskog centra sastoji se od zone sa objektima Centralnog nasellja sa Hotelima, Apartmanima recepcijom i javnim sadržajima, zone zasebnih grupacija sa objektima jednoporodičnih smještajnih jedinica i površina za polazište ski liftova. Unutar baznog naselja planirana je mreža pješačkih komunikacija koja povezuje sve sadržaje naselja i omogućava prirodno kretanje korisnicima, prateći konfiguraciju terena.
Zona ski staza je interpolirana u zonu baznog naselja na način da obezbjeđuje idealnu dostupnost skijašima. Sve zone su podijeljene na lokacije- urbanističke parcele na sljedeći način:
Na urbanistiɔkim parcelama 1,2,3,4 i 5 smještenim na južnoj strani lokacije, planiran je centar rizorta. Ove parcele nalaze se na relativno ravnom terenu pogodnom za planiranje kapaciteta velike gustine i povezane su sa ski terenima. Planiran je mali početnički ski lift i ski staza izmedju parcela 7 i 9, što je vrlo atraktivno za naselje. Dok su urbanističke parcele 9, 10 i 11 smještene na sjevernom dijelu lokacije. Ove parcele takođe se nalaze se na relativno ravnom terenu pogodnom za planiranje kapaciteta velike gustine i povezane su sa ski terenima. Urbanističke parcele srednje gustine (6, 7 i 8) smještene su u centralnom dijelu lokacije, obezbjedjujući dodatni broj ležaja u blizini ski terena i naselja.

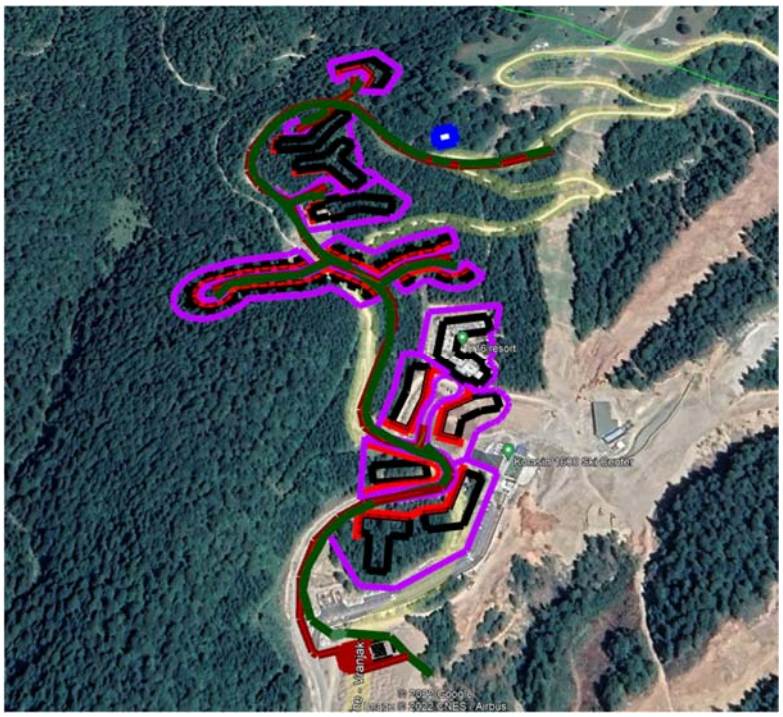
Cijela zona se nalazi na visokim kotama u slivu Dubokog potoka, Paljevinske rijeke. Glavni smještajni kapaciteti planiraju se na visini od 1575,00 mnm do 1620,00 mnm. Na lokaciji nema izgrađenog vodosnabdijevanja ili feklane kanalizacije.
Planirano odmaralište predstavlja zasebnu zonu za izgradnju nove hidrotehničke infrastrukture sa sopstvenom vodovodnom mrežom, mrežom feklane kanalizacije sa postrojenjem za prečišćavanje otpadnih voda i mrežom atmosferske kanalizacije.

Ovom projektnom dokumentacijom, u skladu sa važećim propisima za projektovanje hidrotehničkih objekata obuhvaćeno je prikupljanje atmosferskih voda sa saobraćajnih površina i fekalnih voda od objekata.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije, projektant je izvršio analizu relevantne raspoložive dokumentacije za predmetno područje koju je dobio od Investitora i nadležnih organa.

2.2. Lokacija

Predmetno područje nema izgrađenu vodovodnu i kanalizacionu mrežu i iz tog razloga je za predmenti objekat neophodno izvesti komunalnu infrastrukturu predviđenu planovima višeg reda u obimu u kojem se ispunjavaju minimalni uslovi za izgradnju predmetnog objekta.
Planirana hidrotehnička infrastruktura je planirano da se izgradi na sljedećim katastarskim parcelama: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin u zahvatu Prostornog plana posebne namjene Bjelasice i Komov. Detaljna razrada lokaliteta „Kolašin 1600“ opština Kolašin.



Slika 2.1. *Situacioni prikaz odmarališta sa hidrotehničkom infrastrukturom*

2.3. Opšte napomene

Predmet ove tehničke dokumentacije je izrada projektnog rješenja odvođenje fekalnih i atmosferskih voda njihov tretma i ispuštanje u recipijent. Novoizgrađeni objekti imali bi zadatak da spriječe ugroženost predmetnih katastarskih parcela i budućih objekata na njima od potencijalnih plavljenja saobraćajnih površina. Kolektorski sistem je potrebno projektovati tako da nesmetano izvrši evakuaciju atmosferskih i fekalnih voda do krajnjeg recipijenta.

Napominje se da će sva, u ovom Idejnom rješenju, primijenjena tehnička rješenja kao i svi primijenjeni materijali biti prihvaćeni od strane Investitora u fazi izrade projekta.

2.4. Postojeće stanje

Što se postojećeg stanja instalacija tiče, predmetna lokacija je neizgrađena i na njoj ne postoje izgrađeni sistemi prikupljanja tretmana i odvođenja voda do recipijenta.

2.5. Tehničko rješenje

Planirana fekalna kanalizacija

U zoni odmarališta predviđa se prikupljanje otpadnih voda od svih objekata. (Kuhinje i restorani trebaju imati instalirani predtretaman otpadnih voda u spearatorima masti. Perionice trebaju imati predviđen predtretman u separatoru sapunice. Oba tipa separatora su neophodna da rasterete uređaj za prečišćavanje otpadnih voda).

Tretman prikupljenih otpadnih voda planira se u postrojenju za čišćenje otpadnih voda sa kapacitetom ES 2750. Uređaj se planira na mjestu koje omogućava gravitaciono slivanje od čitave mreže fekalne kanalizacije za ramratrani zahvat . Recipijent za prečišćavanje vode biće Duboki potok. Čvrsti materijal odvojen prilikom prečišćavanja feklanih otpadnih voda biće uključen u sistem upravljanja čvrstim otpadom cijele lokacije.

Dimenzije vodova fekalne kanalizacije su dimenzionisane prema broju korisnika i planiranoj količini otpadne vode. Fekalna kanalizacija se sastoji iz glavnog kraka „FK KRAK 1“ i priključnih krakova „FK KRAK 1D“ ; „FK KRAK 2D“ ; „FK KRAK 1L“ ; „FK KRAK 2L“ ; „FK KRAK 3L“ ; „FK KRAK 4L“; Kolektori su palnirani od PVC kompaktnih cijevi nominalnog prečnika DN250. Dok je „FK KRAK 5“ odovod vode od PPOV do recipijenta planiran od cijevi PVC DN315. Ukupna dužina kolektora feklane kanalizacije iznosi 1728,58 m.

Postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda 2750 ES

Otpadne vode se sakupljaju u odvojenu kanalizacionu mrežu izrađenu od PVC cijevi nominalnog prečnika DN250 do PPOV-a. a od PPOV do recipijenta mreža je izgrađena od PVC DN 315. Planirani uređaj za prečišćavanje komunalni otpdanih voda je tipa SBR,

Ulazni podaci

- broj priključenih osoba	→	2750 osoba
- specifična potrošnja vode otpadne vode(dnevno)	→	150 lit / ES, dan

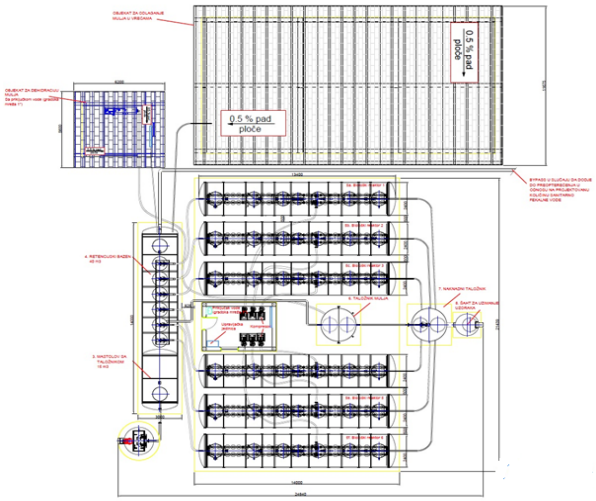
Očekivani ulazni parametri

	g/(st. x dan)	kg/dan za 2750 ES
- BPK5	60	165
- KPK	120	330
- SS	70	192.50
- ukupni N	11	30.25
- ukupni F	2	5.5

Karakteristike uređaja

- volumen mastolova: 15 m3
- volumen retencijskog bazena; 40 m3
- radni volumen bioloških reaktora; 337,50 m3 (6 bioloških reaktora sa po 56,25 m3 volumena).
- jačina priključka električne energije; 60 kW

SBR REG 3000 prečisti na dan ukupno 450 m3, ima četiri ciklusa prečišćavanja znači 112,50 m3 otpadne vode po ciklusu, odnosno 18,75 m3 po jednom biološkom reaktoru.



Slika 2.2. *Tehnološka šema*

Atmosferska kanalizacija

Planirano je prikupljanje i odvođenje atmosferskih voda preko tačkastih slivnika smještenih iz ivičnjak. Atmosferske vode se preko kolektora odvode do Separatora lakih naftnih derivata i dalje u recipijent. Kolektori za odvođenje atmosferskih voda su projektovani od PEVGR različitih prečnika u zavisnosti od hidrauličkog proračuna.

Ukupna količina atmosferske vode koja dospijeva preko kolektora sa saobraćajnih površina na Separator lakih naftnih derivata iznsi 500,00 l/s. Dok je ukupna količina vode koja se prikuplja u kolektorima sa urbanističkih parela i saobraćajnica 2023,23 l/s. Recipijent za uliv atmosferskih voda je Duboki potok.

Atmosferska kanalizacija se sastoji iz glavnog kraka „AK KRAK 1“ i priključnih krakova „AK KRAK 1D“ ; „AK KRAK 2D“ ; „AK KRAK 1L“ ; „AK KRAK 2L“ ; „AK KRAK 3L“ ; „AK KRAK 4L“;

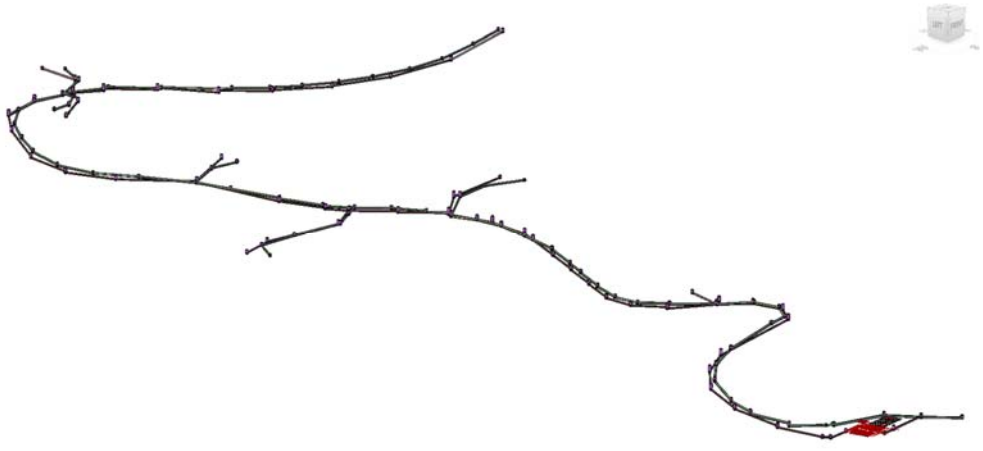
Ukupna dužina svih planiranih kolektora atmosferske i fekalne kanalizacije je oko 3428.24 m:

Na svim mjestima spoja cjevovoda i horizontalnim lomovima su predviđeni šahtovi. Detalji šahtova su prikazani u okviru grafičke dokumentacije.

Prilikom projektovanja i izvođenja radova voditi računa o postojećoj vodovodnoj i kanalizacionoj infrastrukturni kako ne bi bila oštećena. Osim postojećih instalacija poželjno je uskladiti planiranu vodovodnu i kanalizacionu mrežu u istim saobraćajnicama sa predmetnom infrastrukturom.

Dispoziciono rješenje

Pri definisanju trasa za projektovane kolektore vodilo se računa o postojećim i projektovanim objektima i instalacijama na predmetnoj lokaciji.



Slika 2.2. *3D Model feklane I atmosferske kanalizacije K1600*

Nivelaciono pozicioniranje

Niveleta je odabrana tako da zadovolji sljedeće uslove:

- Uklapanje kolektora na nizvodnom kraju u postojeći recipijent
- Uklapanje kolektora na projektovane upojne bunare na predmetnoj lokaciji
- Minimiziranje dubine ukopavanja cjevovoda.

Nizvodna (vezna) tačka na koju se uklapa projektovana niveleta regulisanog, na prirodni teren, u visinskom pogledu skladno je uklopljena u kotu prirodnog terena, bez dodatnog nizvodnog profilisanja prirodnog terena.

Detaljnom analizom postojećeg stanja za uzdužni pad novoprojektovanog korita rijeke došlo se do zaključka da je potrebno na jednom dijelu KRAK 1 usvojiti kaskade duž nivelete, kao što je prikazano u nastavku (detaljnije u okviru grafičke dokumentacije – podužni profil):

2.6. Montažni radovi PEVG R cijevi

Karakteristike materijala

Spiralne dvoslojne korugovane cijevi su napravljene od polietilena visoke gustine ili polipropilena. Sastoje se od unutrašnjeg glatkog zida i spoljašnjeg korugovanog spiralnog zida. Cijev se proizvodi namotavanjem profilisanog spoljašnjeg sloja (ojačanja) sa korugovanim profilom na glatki unutršnji sloj koji je ekstrudiran i varen u kontinutetu. Spoljašnji sloj se sastoji od manje rebrastog crijeva visoke čvrstoće koje je presvučeno polietilenom ili polipropilenom, a unutrašnji sloj se sastoji od polietilena visoke gustine ili polipropilena. Prisustvo profilisanog crijeva u spoljašnjem sloju značajno unapređuje samu čvrstoću cijevi. Tehnologija proizvodnje omogućava različite korake (profile) prilikom namotavanja profilisanog spoljašnjeg sloja, što obezbjeđuje različite čvrstoće cijevi. Upravo iz tog razloga PEŠTAN spiralne korugovane cijevi mogu se proizvoditi u različitim klasama čvrstoće.

Fizička svojstva materijala

Otpornost na udarce

Velika otpornost na udarce čak i kod niskih temperatura, što je odlika ovih materijala, garantuje

kompaktnost i čvrstoću proizvoda koji su u potpunosti izrađeni od najkvalitetnijih materijala. Referentni postupak za određivanje otpornosti na udarce je EN 744.

Bolje hidrauličke karakteristike

Unutrašnji prečnici i hidrauličke karakteristike PEŠTAN PE i PP SPIRALNIH cevi SPIROPIPE ostaju isti tokom vremena, nezavisno od vrste profila, zahvaljujući jako smanjenoj hrapavosti i niskoj ljepljivosti unutrašnjih zidova cijevi. Nominalni prečnik odgovara unutrašnjem prečniku cijevi, uz dopuštena odstupanja prema referentnim normama.

Otpornost na UV

Crne cijevi od polietilena otporne su na atmosferske uticaje i na UV zračenje, zahvaljujući dodatku čađi koja je ravnomerno raspršena u polimerskoj osnovi. S toga se takve cijevi mogu koristiti i skladištiti na otvorenom, do odgovarajućeg vremenskog perioda, bez da materijal bude oštećen. Plave cijevi od polipropilena djelimično su otporne na UV zračenje, mogu se skladištiti napolju, ali u ograničenom vremenskom periodu (do 6 mjeseci).

Temperaturna otpornost materijala

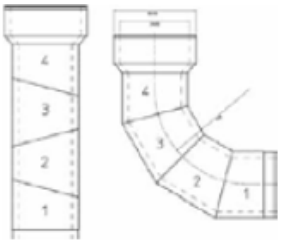
Polietilenske cijevi su otporne na temperature do 60 °C kratkotrajno, a do 40 °C dugotrajno.

Polipropilen kao materijal ima povišenu temperaturnu otpornost, pa samim tim i cijevi proizvedene od ovog materijala imaju povišenu otpornost na temperaturna opterećenja. PP SPIROPIPE cijevi su otporne na temperatre do 95 °C kratkotrajno, a do 60 °C dugotrajno.

Fazonski djelovi

Svi fazonski djelovi i šahte se proizvode od istih cijevi od kojih je izrađen i cjevovod. Djelovi se izrađuju u zavisnosti od potrebe projekta i želje kupaca. Od PEŠTAN SPIROPIPE cijevi mogu da se izrađuju lukovi, račve i šahte.

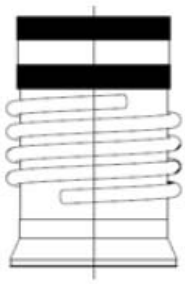
α	količina segmenata
15°	2
30°	2
45°	3
60°	3
75°	4
90°	4

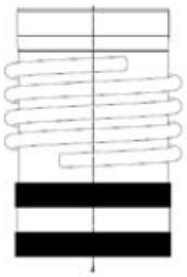


Račve mogu biti kose i pod pravim uglom (T-račve)

KGF komad

Za spajanje cevi sa betonskim šahtama ili drugim betonskim garđevinama koristi se specijalni provodnik KGF, različitih dimenzija. Zaptivanje između KGF-a i cijevi vrši se pomoću gumene zaptivke, koja se isporučuje sa provodnikom. Kućni priključak spaja se mehanički na glavnu cijev uz garanciju 100%-tne nepropusnosti.





Metod spajanja PP spiralnih cijevi

Peštan PP SPIROPIPE spiralne cijevi se spajaju samo preko naglavka u koji je montirana gumica izrađena od EPDM gume, što znači da se, za razliku od PE Spiropipe, ne mogu spajati elektrofuzijom. Fizičko-mehanička i hemijska svojstva polipropilena, kao materijala, ne dozvoljavaju elektrofuziono zavarivanje, pa se iz tog razloga ove cijevi spajaju samo preko naglavka i gumice. Ova vrsta spoja je najraširenija zbog svoje jednostavnosti i brzine izvođenja. Na ženskom kraju cijevi umetnuta je gumica u toku proizvodnje i homogeno je spojena sa mufom. Zatim se na unutrašnjoj strani ženskog dijela i na brtvu nanosi sredstvo za klizanje koje olakšava utiskivanje muškog dijela do graničnika. Muški i ženski dio spoja izvode se u skladu sa parametrima koje predviđa norma EN 13476. Gumica se izrađuje u skladu sa normom EN 681-1.

Slika: Spajanje cijevi preko naglavka sa gumicom

Spajanje SPIROPIPE cevi od polipropilena PP (prečnici)	
MUF I GUMICA	ELEKTROFUZIJA
300	x
400	x
500	x
600	x
700	x
800	x
900	x
1000	x
1200	x

POSTUPAK ZAVARIVANJA „SPIROPIPE“ CIJEVI

Opis postupka

Peštan spiralno motane korugovane HDPE cijevi, namenjene za elektrofuziono spajanje isporučuju se na gradilište sa prethodno ugrađenim elektrofuzionim spojem. Cijevi dolaze zaštićene od prašine i vlage na svim vitalnim segmentima. Zaštitu sa cijevi ne treba skidati do neposredno pred ugradnju radi zaštite osetljivih elementa kritičnih za kvalitet spoja. Nakon postavljanja cijevi na lokaciju varenja, zaštita se uklanja i obavlja se vizuelni pregled mufa, instalacije grejača u mufu i tuljka cijevi. Eventualni nedostaci nastali u transportu uklanjaju se na licu mesta ako je moguće, a ako ne, cijev se vraća proizvođaču. Nakon toga pristupa se čišćenju mufa sa unutrašnje strane i tuljka cijevi sa spoljašnje strane. Čistoća spoja i odsustvo bilo kakve vlage na spoju su veoma bitni za kvalitet i vodonepropusnost spoja. Čišćenje se obavlja materijalima koji ne ostavljaju tragove na cijevi kao na primer komadići papira, tkanine i slično.

Takođe eventualne masnoće uklanjaju se brzo isparljivim rastvaračima poput izopropil alkohola ili slično. Prije nastavka varenja potrebno je uveriti se da su površine suve, u protivnom moguć je kratak spoj na grejaču u procesu varenja. Nakon čišćenja, pristupa se spajanju cijevi pažljivim

umetanjem tuljka u muf. Ovoj operaciji je potrebno pažljivo pristupiti zbog mogućnosti oštećenja grejača. Žice koje služe za spajanje grijača sa mašinom za varenje potrebno je ostaviti na vrhu radi lakšeg pristupa. Obe cijevi moraju biti čvrsto povezane međusobno odgovarajućim zatezačima. U toku ovog procesa neophodno je držati pravac i voditi računa o ravnanju po svim osama. Nakon varenja i hlađenja proces je okončan i ispravka je gotovo

nemoguća. Kada su cijevi povezane i poravnate na svim prečnicima većim od 800 mm, neophodno je da čovek uđe u cijev i na mjestu spoja sa unutrašnje postavi prsten koji sprečava deformaciju sa unutrašnje strane. Ovaj prsten se postavlja i razapinje koliko je god moguće. Veoma je bitno da ovaj prsten bude tačno ispod mjesta na kome se sa spoljašnje strane nalazi lanac za zatezanje. Sledeći korak je postavljanje lanca za zatezanje u za to predviđeni kanal ukopan na spoljašnjoj strani mufa. Ovaj lanac se zateže i nakon toga je moguće pristupiti procesu elektrofuzionog varenja. Varilica isprogramirana za vrstu, tip i prečnik cijevi povezuje se za na napajanje i njene elektrode povezuju se na žice grejača instaliranog u muf cijevi. Nakon startovanja procesa, varilica automatski proverava spoljašnju temperaturu, otpor grejača, zadate parametre i na osnovu toga započinje proces varenja ili ga obustavlja i signalizira grešku. Varilica automatski odbrojava vreme varenja korigovano za određeni koeficijent u zavisnosti od spoljne temperature. Neposredno pre kraja procesa varenja poželjno je dodatno zategnuti (raširiti) unutrašnju potporu i dodatno zategnuti spoljašnji zatezač radi kvalitetnijeg spajanja materijala u sada rastopljenom dijelu mufa i tuljka. Ipak sa ovim ne treba preterivati budući da može doći do kratkog spoja na grijaču i prekida varenja. Sledeća faza u ovom procesu je hlađenje spoja. Kompletan proces hlađenja u zavisnosti od atmosferskih uslova i prečnika cijevi traje nekoliko sati. Unutrašnju potporu i spoljašnji zatezač treba na spoju ostaviti minimalno 45 minuta ili više. Nakon okončanog varenja i potpunog hlađenja, spoj je mehanički homogen i otporan na spoljnje uticaje kao na primer korenje biljaka. Kao dodatna mjera zaštite dozvoljeno je sa unutrašnje ili spoljašnje strane cjevovoda primeniti dodatne mjere ojačanja spoja na primjer dodatno varenje ručnim ekstruderom ili oblaganje termoskupljajućom folijom. Ovo je čak i poželjno u situacijama kada se cjevovod nalazi u teškim uslovima eksploatacije, na primer sa visokim podzemnim vodama i u tlu koje nije potpuno stabilno kao na primjer u aluvijalnim i inudacionim ravnima.

DN/ID [mm]	Napon [V]	Vreme za zavarivanje u sekundama na temperaturi od 20 °C do 15 °C	Broj aparata za zavarivanje
300	15	780	1
400	18	840	1
500	20	900	1
600	24	1020	1
700	25	1080 do 1120	1
900	38	900 do 945	1
1100	41	1100 do 1155	1
1200	43	1200 do 1260	1
1300	46	1300 do 1430	1
1400	47	1400 do 1500	1
1500	48	1800 do 1850	1
1600	48	1950 do 2100	1
1600	32	1000 do 1050	2
1800	40	880 do 930	2
2000	39	1100 do 1155	2
2200	44	1380 do 1435	2
2500	45	1300 do 1450	2

Neophodni uslovi

Da bi proces varenja bio obavljen kako treba neophodno je ispoštovati određene uslove.

1. Izvor napajanja električnom energijom: agregat mora biti dovoljne snage da u zavisnosti od prečnika cjevovoda obezbedi potrebnu energiju za varilicu.
2. Varenje cijevi mora biti povjereno obučenom osoblju.
3. Površine koje se vare moraju biti čiste, potpuno suve i zaštićene od direktnog sunčevog zračenja.
4. Na temperaturama ispod +5 °C nije preporučljivo obavljati proces varenja. Ukoliko je to neophodno potrebno je obezbediti da se proces obavlja ispod šatora, uz upotrebu grijača koji mogu da obezbjede homogeno temperaturno kondicioniranje materijala cijevi koje se vare.
5. Proveriti muf i tuljak zbog mogućih oštećenja u transportu.
6. Uklonite zaštitnu foliju neposredno prije varenja i kada je sve ostalo spremno za rad.
7. Spojite cijevi tako da su kontaktne žice grijača lako dostupne.
8. Muf i tuljak moraju biti detaljno očišćeni sredstvima koji ne ostavljaju nikakve ostatke na cijevi ili grijaču.
9. Obeležite tuljak vodootpornim markerom na dubinu koja mora da uđe u muf. To nije manje od 120 mm u zavisnosti od tipa i prečnika cijevi.
10. Spojite cijevi i učvrstite ih jednu za drugu španerima i čekrkom. Uverite se da je tuljak ušao koliko je potrebno i da nema ni malo vlage između tuljka i mufa. Ukoliko je vlaga prisutna obustavite proces dok se ne obezbjede uslovi da sve bude suvo.
11. Na cijevima prečnika većeg od 800 mm postavite unutrašnju potporu u cijev tačno na mjestu gdje sa spoljašnje strane dolazi lanac za zatezanje.
12. Postavite lanac za spoljašnje zatezanje u kanal na mufu koji je namenjen za to i zategnite ga koliko je moguće. Prilikom zatezanja vodite računa da žice grejača budu slobodne i udaljene od lanca.
13. Nakon pripreme odmah započnite varenje. Nemojte praviti pauzu u ovom momentu budući da se obezbeđeni uslovi lako mogu promeniti.
14. U slučaju kratkog cjevovoda vodite računa da je kompletan cjevovod fiksiran i da u toku varenja neće doći do pomjeranja bilo koje cijevi.
15. Povežite varilicu sa žicama grejača. Ukoliko su žice predugačke, skratite ih da bi se izbjegao eventualni kratak spoj u toku varenja. Ukoliko do kratkog spoja ipak dođe zapamtite vrijeme koje je proteklo. Poništite ciklus na varilici i započnite nov ciklus ali ga prekinite nakon isteka vremena potrebnog za kompletiranje ciklusa.
16. Unesite parametre u varilicu.
17. Pri samom kraju ciklusa ponovo nategnite unutrašnju potporu i zategnite spoljašnji lanac koliko bude moguće.
18. Kada vrijeme varenja istekne obeležite vodootpornim markerom. Unesite broj vara, amperažu/voltažu koju ste koristili, vreme i ime operatora.

19. Uklonite priključke varilice sa grijača.
20. Ne pomerajte cijevi u toku perioda hlađenja.
21. Nakon isteka vremena hlađenja ali ne prije nego što prodje 45 minuta, uklonite unutrašnju potporu i spoljašnji lanac za zatezanje.
22. Provjera i testiranje cjevovoda obavlja se po EN 1610:200.

Ispitivanje nepropusnosti SPIROPIPE cijevi metodom ispitivanja vazduhom

Oprema koja se koristi prilikom ispitivanja:

- Kompresor za vazduh sa benzinskim ili elektromotorom sa pneumatskim crijevima.
- Etalonirani manometar za mjerenje pritiska.
- Baloni za ispitivanje odgovarajućih prečnika.

Slika: Baloni za ispitivanje nepropusnosti SPIROPIPE cevi

Opis načina ispitivanja

Prilikom ispitivanja nepropusnosti cjevovoda metodom ispitivanja na vazduh prema EN1610, prvo je neophodno proveriti svu opremu koja se koristi prilikom ispitivanja. Nakon određivanja prečnika cjevovoda koji se ispituje, balonima odgovarajućeg prečnika se vrši zaptivanje cjevovoda između dijve revizione šahte. Jedan od dva balona je zaptivni balon koji ima svrhu zapušavanja cjevovoda na jednom kraju i sprečavavanje curenja, a drugi balon je tzv. Prolazni balon koji služi da se na suprotnom kraju ckevovoda izvrši zapušavanje ckevovoda i da se kroz njega (kroz nepovratni ventil) u sistem ckevovoda upumpa vazduh. Baloni se montiraju

na krajeve cjevovoda između dvije šahte i naduvavaju se do pritiska od 1.8-2.0 bar. Zatim se kroz jedan od dva balona (prolazni balon) upumpava vazduh u sistem do pritiska od 0.2 bar (prema EN1610). Nakon stabilizacije cjevovoda koja traje oko 5 min, ukoliko nema pada pritiska ili je pad pritiska manji od 10%, može se reći da je cjevovod nepropustan i da cjevovod ispunjava zahteve standarda. Ukoliko se pojavi veći gubitak pritiska od 10%, neophodno je provjeriti sve spojeve na trasi cjevovoda koji se ispituje, izvršiti ponovno dihtovanje ili eventualnu popravku spojeva na odgovarajućoj trasi, ili čak izvršiti zamenu određene cijevi ukoliko se ustanovi da je na samoj cijevi došlo do oštećenja prilikom manipulacije i ugradnje, i nakon toga izvršiti ponovno ispitivanje. Prethodni postupak ponoviti sve dok cjevovod ne zadovolji uslove standarda po pitanju nepropusnosti.

Polaganje cijevi u rov

Cjevovod napravljen od Peštan PP i PE cijevi je postavljen i ispitan u skladu sa EN 1610 i obezbediće dugotrajnu i pouzdanu funkciju u gotovo svim uslovima. Ukoliko postoji posebna regulativa unutar određenih zemalja, a koja odstupa od pomenute norme, obavezno konsultovati Peštan tehničku podršku prije instalacije samog sistema.

Iskop rova

U pogledu najmanje potrebne širine rova (prema merenjima i dubini polaganja) treba se ravnati prema propisima za polaganje cijevi za otpadne vode (EN 1610). Treba uzeti u obzir da preuzak kanal štetno utiče na propisnu ugradnju (sleganje/sažimanje područja voda), a preširoki kanal povećava troškove pa oboje rezultiraju povećanjem opterećenja sistema. U području spoja dvije cijevi treba formirati udubljenje u tlu da ruda ne bi nalegala na čvrsto tlo i da ne bi dolazilo do opterećenja te tačke.

Širina rova

Širina rova treba da omogući ispravno polaganje i zbijanje materijala ispune. Najmanja širina između cijevi i kosine rova je bmin = 30 cm. Najmanja širina rova (B) u tjemenu cijevi je:

$B = D + (2 \times bmin)$

Ukoliko je krutost tla u prirodnom stanju manja od krutosti projektnog ispunjenja, tada je potrebna širina rova B jednaka: $B1 \geq 4 \times DN$

Uopšteno, ovi uslovi važe za cevi prečnika DN>250, jer za cijevi manjeg prečnika širina rova (B) zadovoljava ove uslove.

Potreban materijal za nasipanje i postizanje željenog ugla za postavljanje

Visina potrebnog materijala za nasipanje za postizanje željenog ugla naleganja može da se izračuna po sledećoj formuli:

$$h_{2\alpha} = 0.1 \frac{D_{spolj}}{2}\left[1 - \sin\left(\frac{\pi\,(180 - 2\alpha)}{360}\right)\right]$$

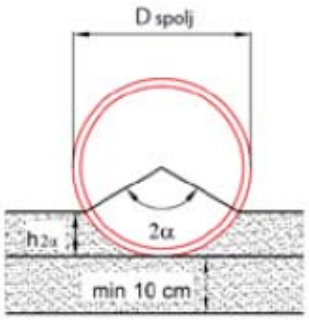
gde je:

h2α – potreban materijal za nasipanje za postizanje

željenog ugla postavljanja [cm];

Dspolj – spoljašnji prečnik cevi [mm];

2α – ugao naleganja: 60°, 90°, 120° ili 180°.



Karakteristike podloge

Najvažniji uslov postizanja zadovoljavajuće ugradnje cjevnih sistema je međudelovanje cijevi i okolnog tla. Najveću potporu ugrađenoj cijevi daje tlo oko donje polovine cijevi u oba smera. Zbog toga je izuzetno važno na kojoj vrsti tla se vrši polaganje kao i postupak kojim se vrši zbijanje tla u području oko cijevi. S obzirom na navedeno, kod bilo koje ugradnje cijevnih sistema projektant je dužan da odredi uslove za polaganje cijevi kao što su:

1. svojstva tla i pogodnost primene lokalnog tla za posteljicu;

2. geotehnička svojstva tla za posteljicu, bočni i nadtemeni nasip, kao i način njihove ugradnje;

3. odgovarajuću klasu čvrstoće cijevi.

Prvi korak pri projektovanju kanalizacionih sistema su geotehnički istražni radovi duž cijele trase cjevovoda. Potrebna su preliminarna terenska i laboratorijska ispitivanja, kako bi se dobili neophodni parametri tla, poput vrste tla i njegove strukture, granulometrijski sastav, zapremina i nivo podzemne vode.

Polaganje cijevi zavisi od geotehničkih karakteristika tla u području ugradnje cijevi. Uopšteno,

postoje dva načina polaganja cijevi:

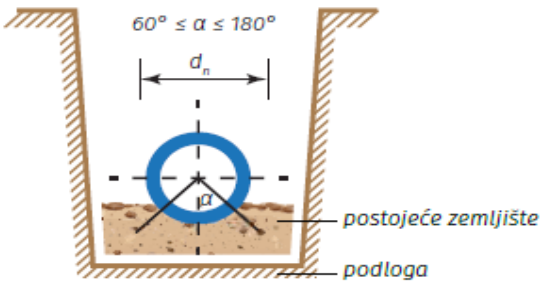
1. Polaganje na prirodnom – nepripremljenom tlu;

2. Polaganje na temeljnom sloju (posteljici) od posebnog materijala koji je zbijen do potrebnog nivoa.

Polaganje na prirodnom tlu

U nekim je slučajevima moguće polaganje cijevi na dno rova, ali samo kod nekoherentnih suvih

tla koja ne sadrže veće kamenje (>20 mm) kao što je šljunak, krupni pijesak, sitni pijesak i pješčana glina. Kod takvih tla se cijev polaže neposredno na tanki (10-15 cm) nezbijeni nivelacioni sloj. Svrha nivelacionog sloja je da podigne dno rova na potrebnu kotu i potreban pad, te da osigura stabilno i jednoliko naleganje cijevi pod uglom od $\alpha = 60° - 180°$.



Slika: Polaganje cijevi na prirodnom tlu

Polaganje na posteljici

Polaganje na posteljici potrebno je izvršiti u slučaju:

1. kada je u prihvatljivim prirodnim uslovima dno rova greškom iskopano dublje od projektom predviđene dubine ugradnje cijevi;

2. stjenovitih, kohezionih (glina) i zamuljenih tla;

3. slabo nosivih tla, poput organskog mulja i treseta;

4. u svim ostalim slučajevima gde je to projektom predviđeno.

Cjevovod se polaže na dva sloja od pjeskovitog i šljunkovitog materijala sa maksimalnim zrnom od 20 mm.

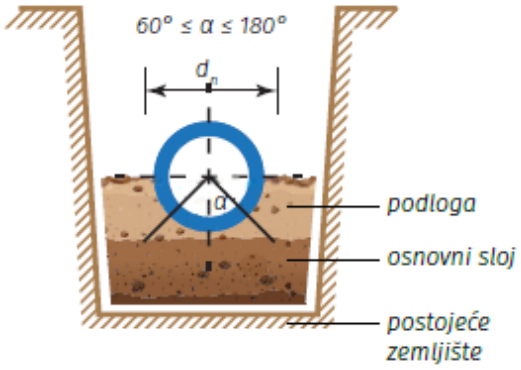
• Temeljni sloj izrađen je od dobro zbijenog materijala u debljini od 25 cm (minimalno 15 cm).

• Izravnavajući sloj je debljine 10 do 15 cm, nezbijen.

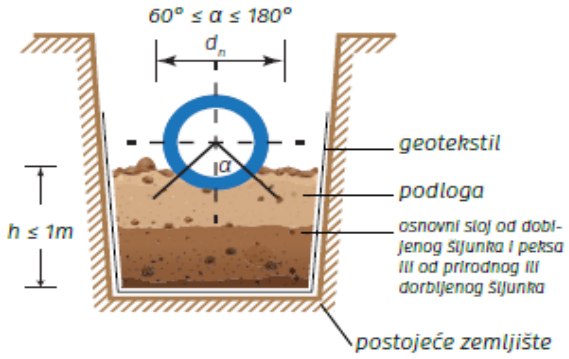
Kod slabo nosivih tla, zavisno od debljine slabo nosivog sloja ispod projektovanog nivoa cjevovoda, moguća je primena dva rješenja:

Gdje je debljina slabo nosivog sloja <1.0m. U ovom slučaju, slabo nosivo tlo se iskopa i rov se ispunjava sa dobro zbijenim slojem mešavine lomljenog kamena i pijeska (odnos 10:3). Temeljni sloj se postavlja na geotekstil.

Gde je debljina slabo nosivog sloja >1.0m. U ovom slučaju izrađuje se temeljni sloj od 25 cm dobro zbijene mešavine lomljenog kamena i pijeska (odnos 1:0.3). Poželjno je postavljanje geotekstila.

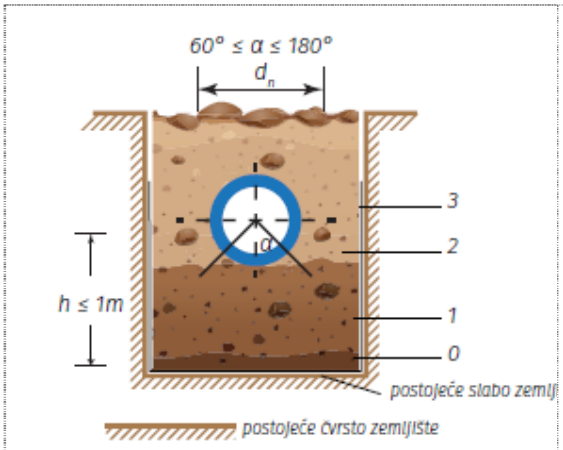


Primjer polaganja na dobro nosivom tlu

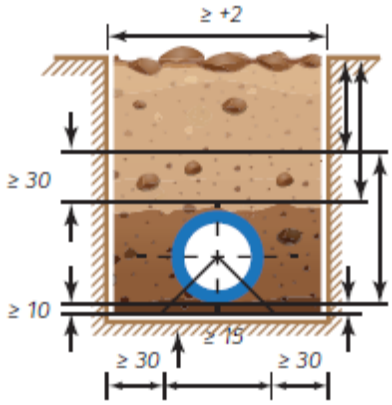


Primjer polaganja na slabo nosivom tlu debljine ≤1.0m

U svim slučajevima za temeljni sloj je potrebno izvršiti zbijanje od 85 do 90% prema modifikovanom Proctorovom opitu gustine. Uz pravilno temeljenje i izravnjavanje za postizanje pravilne ugradnje cijevi, jednako su važne klasa i ugradna gustina materijala kod bočnog i nad temenog zatrpavanja.



Primjer polaganja na slabo nosivom tlu debljine >1.0m



Poprečni presjek rova

Kriterijum po kojem se odabira pogodan materijal za bočno i nadtemeno zatrpavanje zasniva se na postizanju potrebne čvrstoće tla nakon zbijanja. Pogodni materijali uključuju široko graduirane, prirodno zrnaste materijale, sa najvećim zrnom koje ne prelazi 10% nominalnog prečnika cevi ili 60 mm, gdje je mjerodavna manja vrijednost. Materijal za zasipanje ne smije sadržati snijeg, led ili zaleđene grude zemlje.

Materijal	Promer čestice [mm]	Napomena
Šljunak, lomljni kamen	8 - 22, 4 - 16 8 - 12, 4 - 8	najprikladniji materijal, najviše 5 do 20% čestica od 2 mm
Šljunak	2 - 20	prikladan materijal, najviše 5 do 20% čestica od 0.2 mm
Pesak, sitni šljunak	0.2 - 20	delimično prikladan materijal, najviše 5% čestica od 0.02 mm

Tabela: Svojstva materijala zatrpavanja

Stepen zbijenosti

Potreban stepen zbijenosti ispunjenja zavisi od uslova opterećenja.

• Kod saobraćajnih površina min. zbijenost tla u zoni cevi je 90% prema modifikovanom Proctorovom opitu gustine.

Van prometnih područja, potrebna je zbijenost ispunjenja od:

• 85% prema Proctorovom opitu ako je debljina gornjeg sloja >4.0 m;

• 90% prema Proctorovom opitu ako je debljina gornjeg sloja <4.0 m.

Ukoliko se zahteva stepen zbijanja po modifikovanom Proktoru od 85%, onda se:

• zbijanje se vrši u slojevima debljine 0.2 m pomoću vibro mašine (težine 50-100 kg) uz zbijanje sa obje strane cijevi;

• dalje se vrši u slojevima debljine 0.15 m pomoću vibro mašine (težine 50-100 kg), preporučuje se da minimalna visina na ovaj način zbijenog sloja bude 0.30 m;

• zatim dalje se vrši u slojevima debljine 0.20 m pomoću vibro mašine (težine 100-200 kg),

preporučuje se da minimalna visina ovako zbijenog sloja bude 0.40 m;

• završni sloj debljine 0.10 m se utaba nogama.

Ukoliko se zahteva stepen zbijanja po modifikovanom Proktoru od 90%, onda se:

• zbijanje se vrši u slojevima debljine 0.2 m pomoću vibro mašine (težine 50-100 kg) uz zbijanje sa obje strane cijevi;

• dalje se vrši u slojevima debljine 0.15 m pomoću vibro mašine (težine 50-100 kg), preporučuje se da minimalna visina na ovaj način zbijenog sloja bude 0.30 m;

• zatim se dalje se vrši u slojevima debljine 0.20 m pomoću vibro mašine (težine 100-200 kg),

preporučuje se da minimalna visina ovako zbijenog sloja bude 0.40 m;

• završni sloj debljine 0.30 m se utaba nogama, u tri sloja od po 0.10 m.

Materijal ispune se mora zbijati u slojevima debljine od 10 do 30 cm. Potrebna debljina nadtemenog zatrpavanja iznosi:

• Minimalno 15 cm za cijevi prečnika Dn>400;

• Minimalno 30 cm za cijevi prečnika Dn<400.

Glavno zatrpavanje

Za glavno zatrpavanje moguće je koristiti materijal iz iskopa ako je prikladan za postizanje potrebne zbijenosti i ako mu je maksimalno zrno manje od 300 mm. Kod cjevovoda prečnika DN<400 i sa nadtemenim zatrpavanjem debljine 15 cm, materijal glavnog zatrpavanja ne smije sadržati zrna veličine veće od 60 mm. Kod prometnih površina potrebna je minimalna zbijenost glavnog zatrpavanja od 90% prema modifikovanom Proctorovom opitu gustine.

Zbijanje materijala

Stepen zbijenosti materijala u zavisnosti od uslova opterećenja i eksploatacije potrebno je predstaviti u projektnoj dokumentaciji. Zbijanje je moguće izvršiti na različite načine. Moguće je postići različite stepene zbijenosti u zavisnosti od opreme, debljine slojeva i stišljivosti materijala. U tabeli su date vrijednosti za šljunkovite i pjeskovite materijale.

METODE ZBIJANJA (NABIJANJA)						
Oprema	Masa (kg)	Maksimalna debljina (m)		Najmanja debljina nadtemenog zatrpavanja [m]	Broj prolaza za dobijanje zbijenosti	
		Šljunak, Pesak	Ilovača, glina, mulj		85% Proctorov opit	90% Proctorov opit
Gaženje	-	0.1	-	-	1	3
Ručno nabijanje	min. 15	0.15	0.10	0.30	1	3
Vibrirajući nabijač	50 - 100	0.30	0.20 - 0.25	0.50	1	3
Vibrirajuća ploča**	50 - 100	0.20	-	0.50	1	4
Vibrirajuća ploča	50 - 100 100 - 200 400 - 600		- - 0.20	0.50 0.40 0.80	1 1 1	4 4 4

*Pre zbijanja / ** kod obostranog zbijanja u odnosu na cev*

Nasipanje i zbijanje

Nasipanje (od 30 cm iznad tjemena cijevi) sledi u slojevima. Do 1 m prekrivanja mogu se koristiti lakši do srednji uređaji za zbijanje. Teške mašine smiju se upotrijebiti tek poslije toga.

standardi kojima odgovaraju pe i pp spiropipe sistem cijevi

Predmet	Standard
Cev	DIN 16961 EN 13476-1
Statika	ATV A 127 ISO 9969
Hidraulika	ATV A110
Cevovodne instalacije	EN 1610
Zavarivanje	DVS 2207

SKLADIŠTENJE, TRANSPORT I MANIPULACIJA PE I PP SPIROPIPE CijEVI

Skladištenje cevi

Pripremite mjesto za odlaganje (skladištenje) Peštan SPIROPIPE cijevi tako da cijevi budu položene ravno (vodoravno), bez pritiska na kraj mufa ili naglavka kako ne bi došlo do deformacije. Da biste spriječili deformacije na kraju spojnice, cijevi čuvajte poredjane tako da nijedna spojnica ne dodiruje drugu. Kako ne bi došlo do kontaminacije spojnice, napravite odgovarajuće mjesto za skladištenje. Pazite da se niz cijevi ne može pomjeriti ulijevo ili udesno. Visina napakovanih cojevi ne sme biti veća od 4 metra. Da bi se garantovalo kasnije pravilno zavarivanje SPIROPIPE cijevi, prije skladištenja mora se provjeriti da originalno pakovanje nije oštećeno. Cijevi je potrebno ređati na ravnu površinu bez kamenja i oštrih predmeta. Ako je došlo do oštećenja, prvo se muf i naglavak moraju provjeriti da li su čisti i moguće prljavštine isprati čistom vodom. Nakon toga očišćene površine treba zaštititi folijom. Da kasnije pravilno zavarivanje ne bude ugroženo, ni u kojem slučaju se ljepljivi film ne može stopiti sa spoljnom stranom cijevi, kao i sa unutrašnjošću mufa (grijna žica). Pod optimalnim uslovima, ako se ispod cijevi postave praznine širine od najmanje 200 mm, može se dostići maksimalna visina snopa od 3 m.

Transport i manipulacija

Peštan SPIROPIPE cijevi moraju se prevoziti odgovarajućim transportnim vozilima. Tokom transporta, a posebno tokom utovara i istovara moraju se zaštititi od oštećenja. Da biste spriječili deformacije na spojevima, obratite pažnju tokom transporta, da ne dođe do prevelikog pritiska na kraju mufa ili naglavka. Pre istovara cijevi provjerite da li postoje oštećenja nastala tokom transporta. Tokom istovara cojevi sa dizalicama treba koristiti samo pojaseve. Treba izbegavati

čeličnu užad, lance i dizalie sa oštrim ivicama. Prilikom istovara cijevi viljuškarom, treba voditi računa da viljuške nemaju oštre ivice. Preporučljivo je obmotati npr. zaštitnu foliju oko viljuške ili upotrebiti odgovarajuće cijevi unutar cijevi koje treba izvaditi. Peštan SPIROPIPE cijevi se moraju utovarati i istovarati samo od strane obučenog osoblja da bi se spriječila oštećenja na cijevima. Prije istovara na licu mjesta treba proveriti stanje cijevi. Reklamacije moraju biti navedene na teretnim dokumentima. Cijevi različitog nazivnog prečnika mogu se skladištiti jedna u drugu ako se poštuju sledeći uslovi: Samo cijevi u najnižem redu mogu se smestiti jedna u drugu, a razlika u prečniku dvije cijevi treba da bude 200mm.

PREDNOSTI SISTEMA PEŠTAN SPIRALNIH SPIROPIPE CEVI

Trajnost

Smanjeni troškovi investicije i očekivani radni vijek od najmanje 50 godina smanjuju troškove korišćenja.

Ušteda vremena

Znatne uštede vremena postavljanja cjevovoda mogu se postići zbog dužine i male mase cijevi, kao i zbog lakog načina montaže i spajanja.

Održavanje

Unutrašnje glatke strane zidova, kompaktnost i povećana električna, hemijska i biološka otpornost znatno smanjuju troškove čišćenja i održavanja sistema.

Hidraulika

Zbog povećanih hidrauličnih svojstava mogu se koristiti cijevi manjih prečnika nego kod tradicionalnih cijevi.

Nepropusnost

100% nepropusnost spojeva: otklanjanje prodiranja ili propuštanja tečnosti, kao i prodora korenja zbog zavarenih spojeva.

Dužine

Standardna dužina cijevi od 6 m, kao i mogućnost izrade cijevi u dužinama prema specifikaciji, znatno smanjuju količinu spojeva.

Primena

Mogućnosti upotrebe proizvoda iz programa PEŠTAN SPIRALNIH SPIROPIPE cijevi su brojna. Glavnu primjenu nalaze u izradi podzemnih kanalizacionih mreža, ali odlične

karakteristike ovog cijevnog materijala omogućavaju izradu raznoraznih sistema gdje se traži brza i laka montaža, hemijska otpornost, kao i sigurnost spojeva.

2.7. Objekti na kanalskoj mreži

Za pravilan rad mreže pored cijevi potrebno je uraditi prateće građevine: revizione silaze, kaskade, ulične i kućne priključke, ulivne građevine i dr. Većina ovih građevina predstavljaju posebne elemente kanala i mogu se istovremeno sa cijevima ili posebno izvoditi.

Revizioni silazi

Revizioni silazi su objekti koji služe za prilaz kanalima sa površine terena, radi pregleda, čišćenja i popravke kanala. Izrađuju se od nabijenog ili armiranog betona, livenjem na licu mjesta ili od montažnih elemenata (betonskih i azbest-cementnih cijevi). Revizioni silazi su obično kružnog presjeka, unutrašnjeg prečnika D=1 m sa svođenjem tog otvora u visini terena na 0,6 m. U visini terena nad otvorom 0,6 m ugrađuje se liveno-gvozdeni poklopac preko koga se nesmetano odvija saobraćaj. Poklopci mogu biti i od betona ukoliko se preko njih ne odvija saobraćaj.

Kod većih prečnika cijevi (D500 mm) revizioni silazi imaju kvadratnu ili pravougaonu osnovu, vertikalne ili zasvedene zidove sa donjom i gornjom armiranom betonskom pločom. U gornju armirano betonsku ploču ugrađuje se kružni liveno gvozdeni poklopac. Dimenzije i oblik pravougaonih i kvadratnih šahtova različiti su i zavise od prečnika i dubine ukopavanja cijevi. Na svim cijevnim kanalima revizije se uvijek postavljaju u osovini kanala dok u slučaju ostalih i prohodnih kanala mogu da budu postavljeni pored kanala. Tada se u kanal ulazi u poseban hodnik. Na neprohodnim kanalima silazi se postavljaju na svim ulivima (spojevima bočnih kanala), na mjestima skretanja trase, na kaskadama, promjenama prečnika profila, promjena nagiba dna i tome slično. Zavisno od veličine profila na pravim dionicama revizioni silazi se postavljaju na razmaku 160D. Kada su kanali lako prohodni silazi kanala mogu biti na većem rastojanju i ako dionica nije u pravcu. Cijevni kanali su u revizionim silazima otvoreni radi nesmetanog ulaza vazduha u cijevi. Dno silaza izvodi se u vidu kinete od betona sa cementnom glazurom. Na svim revizionim silazima na zidu ispod poklopca ugrađuju se liveno gvozdene penjalice. U prilozima su dati tipovi revizionih silaza.

Sastavio:

Luka Milačić, Spec. Sci .građ.

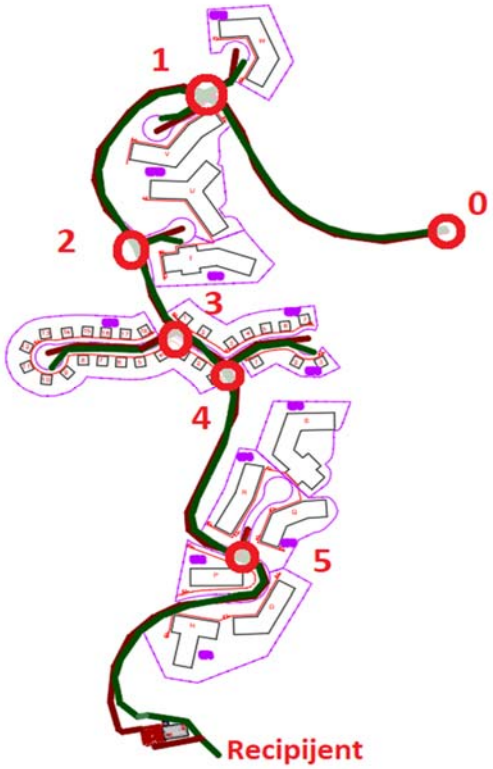
_____

B. NUMERIČKA DOKUMENTACA

4. HIDRAULIČKI PRORAČUN

4.1. Mjerodavni proticaji

Pri usvajanju mjrodavnih proticaja za koje je potrebno sprovesti hidrauličke proračune, korišteni su dostupni podaci o količinama padavina za atmosferske vode i specifični dotok za komunalne otpadne vode.



Slika 4.1. *Šematski prikaz lokacije odmarališta K1600*

Dimenzionisanje separatora lakih naftnih derivata:

- Računski intezitet kiše 328 l/s/ha
- Površina parkinga i saobraćajnica: 1,70 ha
- Koeficijent oticaja sa asfaltne površine: 0,90
- Uniformni koeficijent oticaja sa uređenja terena urbanističkih parcela 0,60
- Koeficijent oticaja sa objekata 0,90

Tabela 4.1. Ulazni podaci mjerodavnih proticaja od atmosferskih voda

Ulazni podaci za proračun					
	saobracajnica	**objekti**	**uređenje terena**	**ukupno**	
Lokacija 0	57.65	0.00	0.00	57.65	(l/s)
Lokacija 1	121.87	106.71	154.59	383.17	(l/s)
Lokacija 2	50.63	114.02	167.43	332.08	(l/s)
Lokacija 3	98.93	53.14	177.26	329.32	(l/s)
Lokacija 4	63.50	29.52	105.04	198.06	(l/s)
Lokacija 5	107.63	259.19	356.13	722.94	(l/s)
Recipijent	500.21	562.58	960.44	2023.23	(l/s)

Napomena: *Pri projektovanju atmosferske kanalizacije sa urbanističkih parcela obavezno predvidejti retenzione bazene za prihvat 100 –godšnje atmsoferske padavine u trajanju od 15,00 min.*

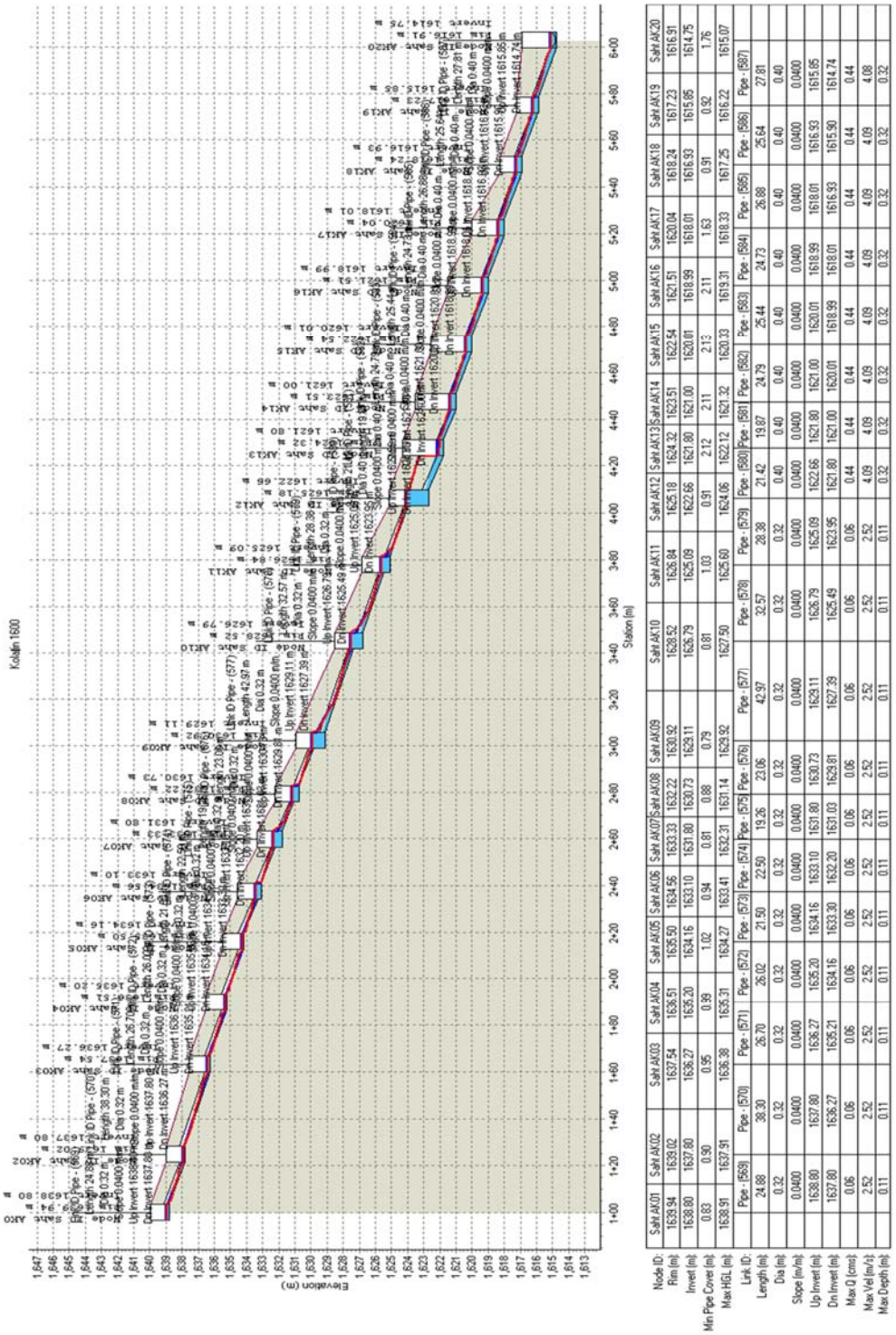
4.2. Projektovano stanje

Nakon izvršene analize postojećeg stanja i sprovedenih hidrauličkih proračuna pristupilo se usvajanju dimenzija cjevovoda, nivelete cjevovovda koji su zatim implementirani u geometrijski model odvođenja prečišćenih voda.
Koeficijent otpora tečenju usvojen je na osnovu dostupnih podataka od proizvođača cijevnog materijala. Maningovog koefcijenta hrapavosti iznosi: n=0,012 m-1/3s.
Hidraulički proračuni su rađeni za cjelokupan dijapazon proticaja vode relevantnih za definisanje rješenja.
Padovi su odabarni tako da zadovolje sljedeće uslove:

- Minimiziranje obima zemljanih radova na trasi,
- Pad nivelete cjevovoda i brzine vode u kolektoru budu u granicama dozvoljenih.

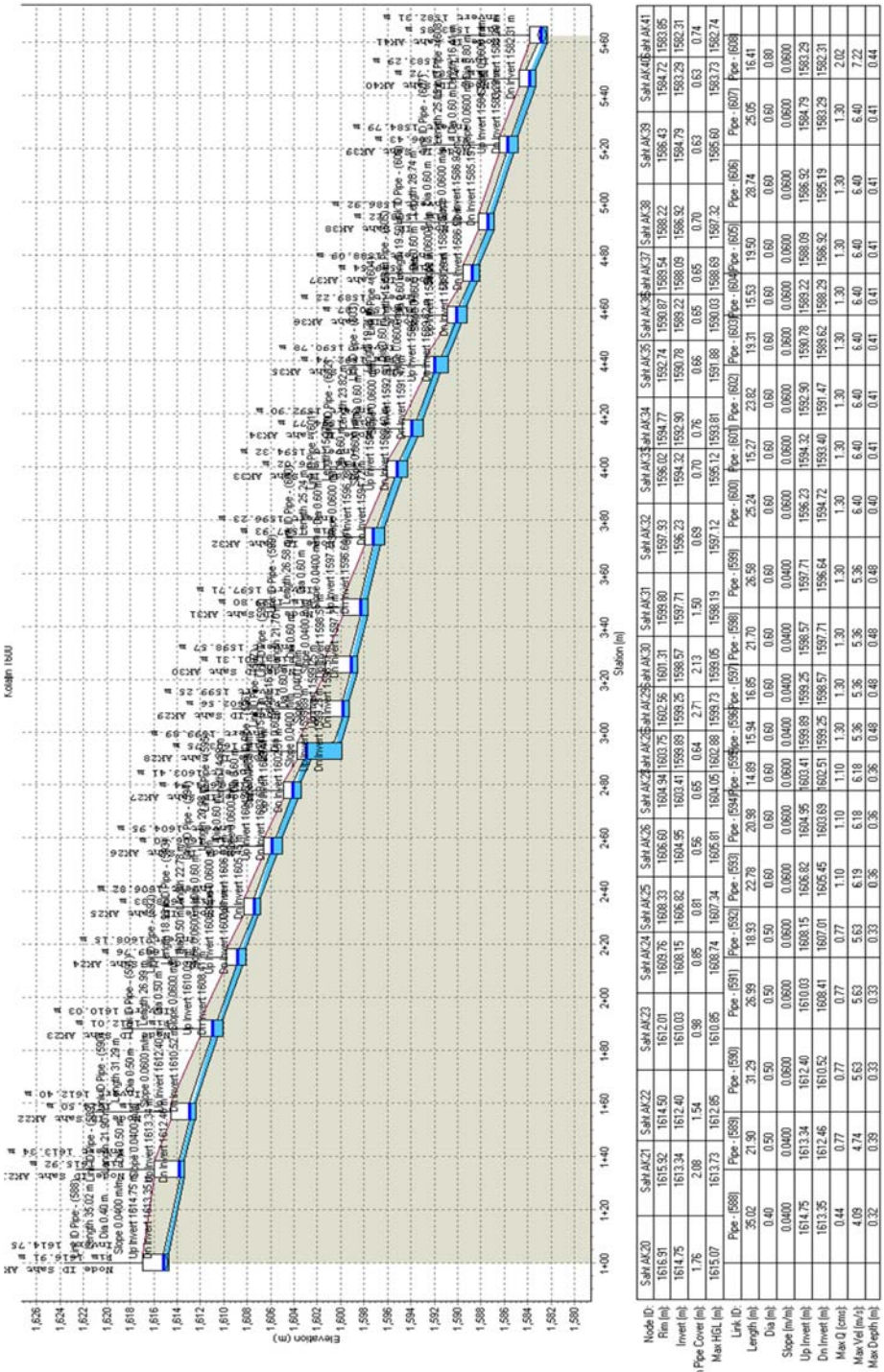
Za provjeru propusne moći kolektora atmsfeerske kanalizacije korišćen je softverski paket Autodesk Storm and Analysis, a proračun linije nivoa vode i linije energije preko standarda HEC – 22.
Što se tiče fekalne kanalizacije usvojen je minimalni kolektor za uličnu kanalizaciju dn250, čija je propusna moć znatno veća od planirane količine fekalne otpadne vode.

Slika 4.2. *Izvod iz programskog paketa* Autodesk Storm and Analysis dionica AK1-AK20



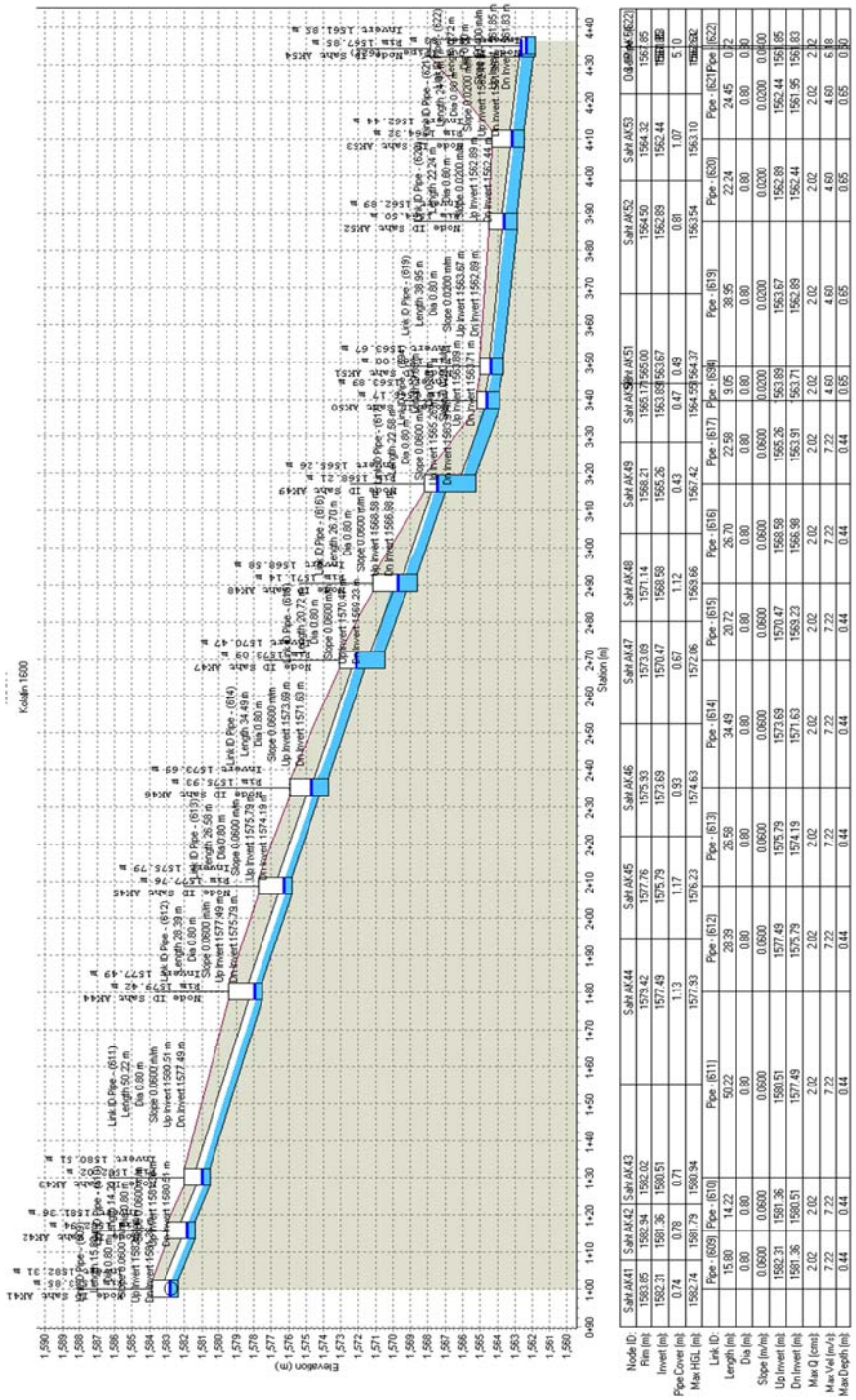
Node ID:	Sahl AK01	Sahl AK02	Sahl AK03	Sahl AK04	Sahl AK05	Sahl AK06	Sahl AK07	Sahl AK08	Sahl AK09	Sahl AK10	Sahl AK11	Sahl AK12	Sahl AK13	Sahl AK14	Sahl AK15	Sahl AK16	Sahl AK17	Sahl AK18	Sahl AK19	Sahl AK20
Rim (m):	1639.94	1639.02	1637.54	1636.51	1635.50	1634.56	1633.33	1632.22	1630.92	1628.52	1626.84	1625.18	1624.32	1623.51	1622.54	1621.51	1620.04	1618.24	1617.23	1616.91
Invert (m):	1638.80	1637.80	1636.27	1635.20	1634.16	1633.10	1631.80	1630.73	1629.11	1626.79	1625.09	1622.66	1621.80	1621.00	1620.01	1618.99	1618.01	1616.93	1615.85	1614.75
Min Pipe Cover (m):	0.83	0.90	0.95	0.99	1.02	0.94	0.81	0.88	0.79	0.81	1.03	0.91	2.12	2.11	2.13	2.11	1.63	0.91	0.92	1.76
Max HGL (m):	1638.91	1637.91	1636.38	1635.31	1634.27	1633.41	1632.31	1631.14	1629.92	1627.50	1625.60	1624.06	1622.12	1621.32	1620.33	1619.31	1618.33	1617.25	1616.22	1615.07
Link ID:	Pipe - (569)	Pipe - (570)	Pipe - (571)	Pipe - (572)	Pipe - (573)	Pipe - (574)	Pipe - (575)	Pipe - (576)	Pipe - (577)	Pipe - (578)	Pipe - (579)	Pipe - (580)	Pipe - (581)	Pipe - (582)	Pipe - (583)	Pipe - (584)	Pipe - (585)	Pipe - (586)	Pipe - (587)	
Length (m):	24.88	38.30	26.70	26.02	21.50	22.50	19.26	23.06	42.97	32.57	28.38	21.42	19.87	24.79	25.44	24.73	26.88	25.64	27.81	
Dia (m):	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Slope (m/m):	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
Up Invert (m):	1638.80	1637.80	1636.27	1635.20	1634.16	1633.10	1631.80	1630.73	1629.11	1626.79	1625.09	1622.66	1621.80	1621.00	1620.01	1618.99	1618.01	1616.93	1615.85	1614.75
Dn Invert (m):	1637.80	1636.27	1635.21	1634.16	1633.30	1632.20	1631.03	1629.81	1627.39	1625.49	1623.95	1621.80	1621.00	1620.01	1618.99	1618.01	1616.93	1615.90	1614.74	
Max Q (cms):	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Max Vel (m/s):	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.08	
Max Depth (m):	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32

Slika 4.3. *Izvod iz programskog paketa* Autodesk Storm and Analysis dionica AK21-AK40



Node ID:	Sahl AK20	Sahl AK21	Sahl AK22	Sahl AK23	Sahl AK24	Sahl AK25	Sahl AK26	Sahl AK27	Sahl AK28	Sahl AK29	Sahl AK30	Sahl AK31	Sahl AK32	Sahl AK33	Sahl AK34	Sahl AK35	Sahl AK36	Sahl AK37	Sahl AK38	Sahl AK39	Sahl AK40	Sahl AK41
Rim (m):	1616.91	1615.92	1614.50	1612.01	1609.76	1608.33	1606.60	1604.94	1603.75	1602.56	1601.31	1599.80	1597.93	1596.02	1594.77	1592.74	1590.87	1589.54	1588.22	1586.43	1584.72	1583.85
Invert (m):	1614.75	1613.34	1612.40	1610.03	1608.15	1606.82	1604.95	1603.41	1599.89	1599.25	1598.57	1597.71	1596.23	1594.32	1592.90	1590.78	1589.22	1588.09	1596.92	1594.79	1583.29	1582.31
Min Pipe Cover (m):	1.76	2.08	1.54	0.98	0.85	0.81	0.56	0.65	0.64	2.71	2.13	1.50	0.69	0.70	0.76	0.66	0.65	0.65	0.70	0.63	0.63	0.74
Max HGL (m):	1615.07	1613.73	1612.85	1610.85	1608.74	1607.34	1605.81	1604.05	1602.88	1599.73	1599.05	1598.19	1597.12	1595.12	1593.81	1591.88	1590.03	1588.69	1587.32	1595.60	1583.73	1582.74
Link ID:		Pipe - (598)	Pipe - (599)	Pipe - (590)	Pipe - (591)	Pipe - (592)	Pipe - (593)	Pipe - (594)	Pipe - (595)	Pipe - (596)	Pipe - (597)	Pipe - (598)	Pipe - (599)	Pipe - (600)	Pipe - (601)	Pipe - (602)	Pipe - (603)	Pipe - (604)	Pipe - (605)	Pipe - (606)	Pipe - (607)	Pipe - (608)	
Length (m):		35.02	21.90	31.29	26.99	18.33	22.78	20.98	14.89	15.94	16.85	21.70	26.58	25.24	15.27	23.82	19.31	15.53	19.50	28.74	25.05	16.41	
Dia (m):		0.40	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	
Slope (m/m):		0.0400	0.0400	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	
Up Invert (m):		1614.75	1613.34	1612.40	1610.03	1608.15	1606.82	1604.95	1603.41	1599.89	1599.25	1598.57	1597.71	1596.23	1594.32	1592.90	1590.78	1589.22	1588.09	1596.92	1594.79	1583.29	
Dn Invert (m):		1613.35	1612.46	1610.52	1608.41	1607.01	1605.45	1603.69	1602.51	1599.25	1598.57	1597.71	1596.64	1594.72	1593.40	1591.47	1588.62	1588.29	1596.92	1595.19	1583.29	1582.31	
Max Q (cms):		0.44	0.77	0.77	0.77	1.10	1.10	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	2.02	
Max Vel (m/s):		4.09	4.74	5.63	5.63	6.19	6.18	6.18	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	7.22	
Max Depth (m):		0.32	0.39	0.33	0.33	0.36	0.36	0.36	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.44	

Slika 4.4. *Izvod iz programskog paketa* Autodesk Storm and Analysis dionica AK40-AK55



5. GEOMETRIJSKI ELEMENTI

Tabela 5.1. *Elementi iskolčenja .*

Pipe Network: AK KRAK 1				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht AK01 (AK KRAK 1)	4745386.99	7389358.26	1639.94	1638.8
Saht AK02 (AK KRAK 1)	4745382.1	7389333.87	1639.02	1637.8
Saht AK03 (AK KRAK 1)	4745382.45	7389295.57	1637.54	1636.27
Saht AK04 (AK KRAK 1)	4745385.17	7389269.01	1636.51	1635.2
Saht AK05 (AK KRAK 1)	4745393.08	7389244.23	1635.5	1634.16
Saht AK06 (AK KRAK 1)	4745403.31	7389225.32	1634.56	1633.1
Saht AK07 (AK KRAK 1)	4745417.26	7389207.66	1633.33	1631.8
Saht AK08 (AK KRAK 1)	4745431.5	7389194.7	1632.22	1630.73
Saht AK09 (AK KRAK 1)	4745450.89	7389182.21	1630.92	1629.11
Saht AK10 (AK KRAK 1)	4745488.37	7389161.2	1628.52	1626.79
Saht AK11 (AK KRAK 1)	4745517.2	7389146.05	1626.84	1625.09
Saht AK12 (AK KRAK 1)	4745532.95	7389122.44	1625.18	1622.66
Saht AK13 (AK KRAK 1)	4745537.34	7389101.48	1624.32	1621.8
Saht AK14 (AK KRAK 1)	4745533.02	7389082.08	1623.51	1621
Saht AK15 (AK KRAK 1)	4745518.72	7389061.83	1622.54	1620.01
Saht AK16 (AK KRAK 1)	4745499.12	7389045.62	1621.51	1618.99
Saht AK17 (AK KRAK 1)	4745478.46	7389032.03	1620.04	1618.01
Saht AK18 (AK KRAK 1)	4745452.69	7389024.39	1618.24	1616.93
Saht AK19 (AK KRAK 1)	4745427.26	7389027.59	1617.23	1615.85
Saht AK20 (AK KRAK 1)	4745403.39	7389041.87	1616.91	1614.74
Saht AK21 (AK KRAK 1)	4745373.08	7389059.4	1615.92	1613.34

Saht AK22 (AK KRAK 1)	4745352.56	7389067.05	1614.5	1612.4
Saht AK23 (AK KRAK 1)	4745323.15	7389077.7	1612.01	1610.03
Saht AK24 (AK KRAK 1)	4745298.68	7389089.1	1609.76	1608.15
Saht AK25 (AK KRAK 1)	4745285.02	7389102.21	1608.33	1606.82
Saht AK26 (AK KRAK 1)	4745271.81	7389120.76	1606.6	1604.95
Saht AK27 (AK KRAK 1)	4745255.4	7389133.83	1604.94	1603.41
Saht AK28 (AK KRAK 1)	4745244.63	7389144.12	1603.75	1599.89
Saht AK29 (AK KRAK 1)	4745230.51	7389151.52	1602.56	1599.25
Saht AK30 (AK KRAK 1)	4745213.91	7389154.42	1601.31	1598.57
Saht AK31 (AK KRAK 1)	4745192.5	7389150.88	1599.8	1597.71
Saht AK32 (AK KRAK 1)	4745166.44	7389145.66	1597.93	1596.23
Saht AK33 (AK KRAK 1)	4745143.41	7389135.34	1596.02	1594.32
Saht AK34 (AK KRAK 1)	4745129.47	7389129.09	1594.77	1592.9
Saht AK35 (AK KRAK 1)	4745107.73	7389119.34	1592.74	1590.78
Saht AK36 (AK KRAK 1)	4745089.22	7389113.85	1590.87	1589.22
Saht AK37 (AK KRAK 1)	4745073.99	7389116.87	1589.54	1588.09
Saht AK38 (AK KRAK 1)	4745062.1	7389132.33	1588.22	1586.92
Saht AK39 (AK KRAK 1)	4745045.64	7389155.89	1586.43	1584.79
Saht AK40 (AK KRAK 1)	4745035.25	7389178.69	1584.72	1583.29
Saht AK41 (AK KRAK 1)	4745019.59	7389183.58	1583.85	1582.31
Saht AK42 (AK KRAK 1)	4745007	7389174.04	1582.94	1581.36
Saht AK43 (AK KRAK 1)	4745005.46	7389159.91	1582.02	1580.51
Saht AK44 (AK KRAK 1)	4744995.11	7389110.77	1579.42	1577.49
Saht AK45 (AK KRAK 1)	4744984.12	7389084.59	1577.76	1575.79
Saht AK46 (AK KRAK 1)	4744967.49	7389063.86	1575.93	1573.69
Saht AK47 (AK KRAK 1)	4744938.43	7389045.29	1573.09	1570.47

Saht AK48 (AK KRAK 1)	4744918.47	7389039.72	1571.14	1568.58
Saht AK49 (AK KRAK 1)	4744892.25	7389044.75	1568.21	1565.26
Saht AK50 (AK KRAK 1)	4744877.7	7389062.01	1565.17	1563.89
Saht AK51 (AK KRAK 1)	4744879.27	7389070.93	1565	1563.67
Saht AK52 (AK KRAK 1)	4744872.77	7389109.33	1564.5	1562.89
Saht AK53 (AK KRAK 1)	4744854.99	7389122.69	1564.32	1562.44
Saht AK54 (AK KRAK 1)	4744837.38	7389139.65	1563.03	1561.85
Saht AK55 (AK KRAK 1)	4744836.89	7389140.18	1562.49	1561.83

Pipe Network: AK KRAK 1D

Šahtovi	X (m)	Y(m)	Kota terena (m)	Kota dna cijevi (m)
Saht AK 1D 2 (AK KRAK 1D)	4745544.96	7389151.37	1625.3	1623
Saht AK 1D 3 (AK KRAK 1D)	4745532.95	7389122.44	1625.18	1622.84
Saht AK 1D 1 (AK KRAK 1D)	4745566.64	7389164.05	1624.27	1623.13

Pipe Network: AK KRAK 1L

Šahtovi	X (m)	Y(m)	Kota terena (m)	Kota dna cijevi (m)
Saht AK 1L 1 (AK KRAK 1L)	4745507.48	7389085.17	1627.54	1626.39
Saht AK 1L 2 (AK KRAK 1L)	4745509.74	7389101.33	1627.21	1625.81
Saht AK 1L 3 (AK KRAK 1L)	4745521.7	7389118.98	1625.67	1624.33
Saht AK 1L 4 (AK KRAK 1L)	4745532.95	7389122.44	1625.18	1623.62

Pipe Network: AK KRAK 2D				

Šahtovi	X (m)	Y(m)	Kota terena (m)	Kota dna cijevi (m)
Saht AK 2D 1 (AK KRAK 2D)	4745245.8	7388979.01	1612.1	1610.7
Saht AK 2D 2 (AK KRAK 2D)	4745264.95	7388993.6	1611.77	1610.22
Saht AK 2D 3 (AK KRAK 2D)	4745265.78	7389024.66	1611.13	1609.5
Saht AK 2D 4 (AK KRAK 2D)	4745264.52	7389065.28	1610.24	1608.48
Structure - (799) (AK KRAK 2D)	4745276.46	7389086.9	1609.38	1607.49
Saht AK 2D 5 (AK KRAK 2D)	4745285.02	7389102.21	1608.88	1607.14

Pipe Network: AK KRAK 2L

Šahtovi	X (m)	Y(m)	Kota terena (m)	Kota dna cijevi (m)
Saht AK 2L 1 (AK KRAK 2L)	4745378.39	7389102.84	1617.96	1616.61
Saht AK 2L 2 (AK KRAK 2L)	4745382.58	7389084.23	1617.39	1616.04
Saht AK 2L 3 (AK KRAK 2L)	4745373.08	7389059.4	1615.92	1614.45

Pipe Network: AK KRAK 3L

Šahtovi	X (m)	Y(m)	Kota terena (m)	Kota dna cijevi (m)
Saht AK 3L 4 (AK KRAK 3L)	4745244.63	7389144.12	1603.75	1600.16
Saht AK 3L 3 (AK KRAK 3L)	4745267.7	7389179.02	1603.64	1600.37
Saht AK 3L 2 (AK KRAK 3L)	4745271.64	7389206.78	1602.42	1600.51
Saht AK 3L 1 (AK KRAK 3L)	4745262.02	7389231.47	1601.77	1600.65

Pipe Network: AK KRAK 4L				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht AK 4L 1 (AK KRAK 4L)	4745052.15	7389166.27	1586.19	1584.94
Saht AK 4L 2 (AK KRAK 4L)	4745035.25	7389178.69	1584.72	1583.68
Pipe Network: FK KRAK 1D				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht FK 1D 3 (FK KRAK 1D)	4745532.77	7389131.79	1625.6	1622.43
Saht FK 1D 2 (FK KRAK 1D)	4745549.36	7389152.02	1625.05	1622.56
Saht FK 1D 1 (FK KRAK 1D)	4745578.43	7389156.78	1623.96	1622.7
Pipe Network: FK KRAK 1L				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht FK 1L 1 (FK KRAK 1L)	4745493.97	7389080.43	1627.84	1626.23
Saht FK 1L 2 (FK KRAK 1L)	4745513.5	7389114.19	1626.4	1624.67
Saht FK 1L 3 (FK KRAK 1L)	4745532.77	7389131.79	1625.6	1623.63
Pipe Network: FK KRAK 2D				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht FK 2D 1 (FK KRAK 2D)	4745261.35	7388975.86	1612.1	1610.84

Saht FK 2D 2 (FK KRAK 2D)	4745269.5	7389004.1	1611.62	1609.96
Saht FK 2D 3 (FK KRAK 2D)	4745266.66	7389066.21	1610.25	1608.31
Saht FK 2D 4 (FK KRAK 2D)	4745284.93	7389097.15	1608.95	1607.59

Pipe Network: FK KRAK 2L				
Structure	**Northing (m)**	**Easting (m)**	**Rim Elev (m)**	**Sump Elev (m)**
Saht FK 2L 1 (FK KRAK 2L)	4745392.02	7389104.61	1618.18	1616.87
Saht FK 2L 2 (FK KRAK 2L)	4745376.1	7389063.48	1616.16	1614.22

Pipe Network: FK KRAK 3L

Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht FK 3L 3 (FK KRAK 3L)	4745249.51	7389147.63	1604.1	1600.22
Saht FK 3L 2 (FK KRAK 3L)	4745270.6	7389176.63	1603.78	1600.4
Saht FK 3L 1 (FK KRAK 3L)	4745276.48	7389226	1602.11	1600.65

Pipe Network: FK KRAK 4L

Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht FK 4L 2 (FK KRAK 4L)	4745048.31	7389159.68	1586.34	1583.59
Saht FK 4L 1 (FK KRAK 4L)	4745074.64	7389167.94	1585.53	1583.73

Pipe Network: FK KRAK 5				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
EndNullStruct1	4744854.99	7389122.69	0	NaN

Saht FK43 (FK KRAK 5)	4744848.3	7389089.67	1565	1562.91
Saht FK42 (FK KRAK 5)	4744846.04	7389078.53	1564.07	1562.96

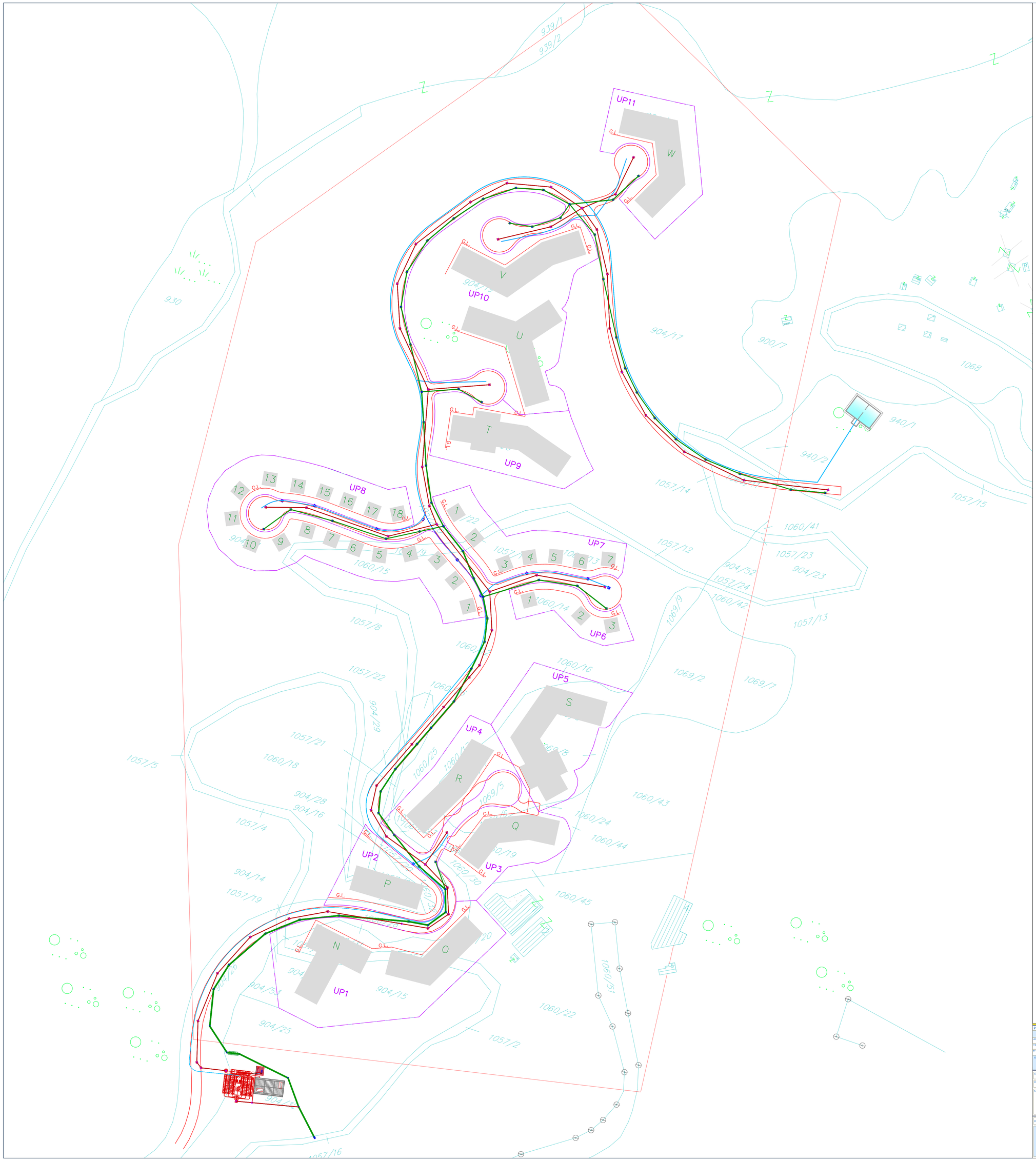
Pipe Network: FK KRK 1				
Šahtovi	**X (m)**	**Y(m)**	**Kota terena (m)**	**Kota dna cijevi (m)**
Saht FK01 (FK KRK 1)	4745389.54	7389359.5	1640.06	1638
Saht FK02 (FK KRK 1)	4745378.85	7389299.54	1637.8	1635.56
Saht FK03 (FK KRK 1)	4745386.12	7389252.66	1636	1633.67
Saht FK04 (FK KRK 1)	4745403.23	7389218.73	1634.4	1632.15
Saht FK05 (FK KRK 1)	4745428.17	7389193.18	1632.42	1630.22
Saht FK06 (FK KRK 1)	4745455.58	7389175.76	1630.6	1628.17
Saht FK07 (FK KRK 1)	4745492.72	7389162.87	1628.5	1626.15
Saht FK08 (FK KRK 1)	4745521.11	7389146.48	1626.53	1624.34
Saht FK09 (FK KRK 1)	4745532.77	7389131.79	1625.6	1622.27
Saht FK10 (FK KRK 1)	4745540.89	7389106.05	1624.6	1621.73
Saht FK11 (FK KRK 1)	4745534.54	7389075	1623.45	1621.1
Saht FK12 (FK KRK 1)	4745513.9	7389053.72	1622.3	1620.13
Saht FK13 (FK KRK 1)	4745473.76	7389024.83	1619.7	1617.57
Saht FK14 (FK KRK 1)	4745442.51	7389020.21	1617.94	1616.31
Saht FK15 (FK KRK 1)	4745412.36	7389031.32	1617.1	1614.72
Saht FK16 (FK KRK 1)	4745376.1	7389063.48	1616.16	1612.79
Saht FK17 (FK KRK 1)	4745321.45	7389075.34	1612.03	1609.23
Saht FK18 (FK KRK 1)	4745296.1	7389088.31	1609.72	1607.32
Saht FK19 (FK KRK 1)	4745284.93	7389097.15	1608.8	1605.97
Saht FK20 (FK KRK 1)	4745249.51	7389147.63	1604.1	1599.8
Saht FK21 (FK KRK 1)	4745223.37	7389157.13	1602.11	1598.69

Saht FK22 (FK KRK 1)	4745196.76	7389155.84	1600.24	1597.63
Saht FK23 (FK KRK 1)	4745186.24	7389151.19	1599.42	1596.81
Saht FK24 (FK KRK 1)	4745160.5	7389139.83	1597.43	1595.12
Saht FK25 (FK KRK 1)	4745128.27	7389125.6	1594.62	1592.22
Saht FK26 (FK KRK 1)	4745092.53	7389109.81	1591.7	1589.56
Saht FK27 (FK KRK 1)	4745074.45	7389111.11	1590.1	1587.98
Saht FK28 (FK KRK 1)	4745059.5	7389127.16	1588.6	1586.66
Saht FK29 (FK KRK 1)	4745048.31	7389159.68	1586.34	1583.38
Saht FK30 (FK KRK 1)	4745036.94	7389179.68	1584.85	1582.92
Saht FK31 (FK KRK 1)	4745018.76	7389185.97	1583.98	1581.76
Saht FK32 (FK KRK 1)	4745004.85	7389174.76	1583.05	1580.69
Saht FK33 (FK KRK 1)	4745002.5	7389155.73	1581.91	1579.54
Saht FK34 (FK KRK 1)	4744995.59	7389102.22	1579.08	1576.3
Saht FK35 (FK KRK 1)	4744982.72	7389077.03	1577.42	1574.61
Saht FK36 (FK KRK 1)	4744961.94	7389054.09	1575.26	1572.75
Saht FK37 (FK KRK 1)	4744930.27	7389039.13	1572.33	1569.65
Saht FK38 (FK KRK 1)	4744893.43	7389035.55	1568.75	1566.43
Saht FK39 (FK KRK 1)	4744864.65	7389043.3	1565.72	1564.64
Saht FK40 (FK KRK 1)	4744861.78	7389047.32	1565.31	1564.37
Saht FK41 (FK KRK 1)	4744864.92	7389065.13	1564.78	1563.28

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

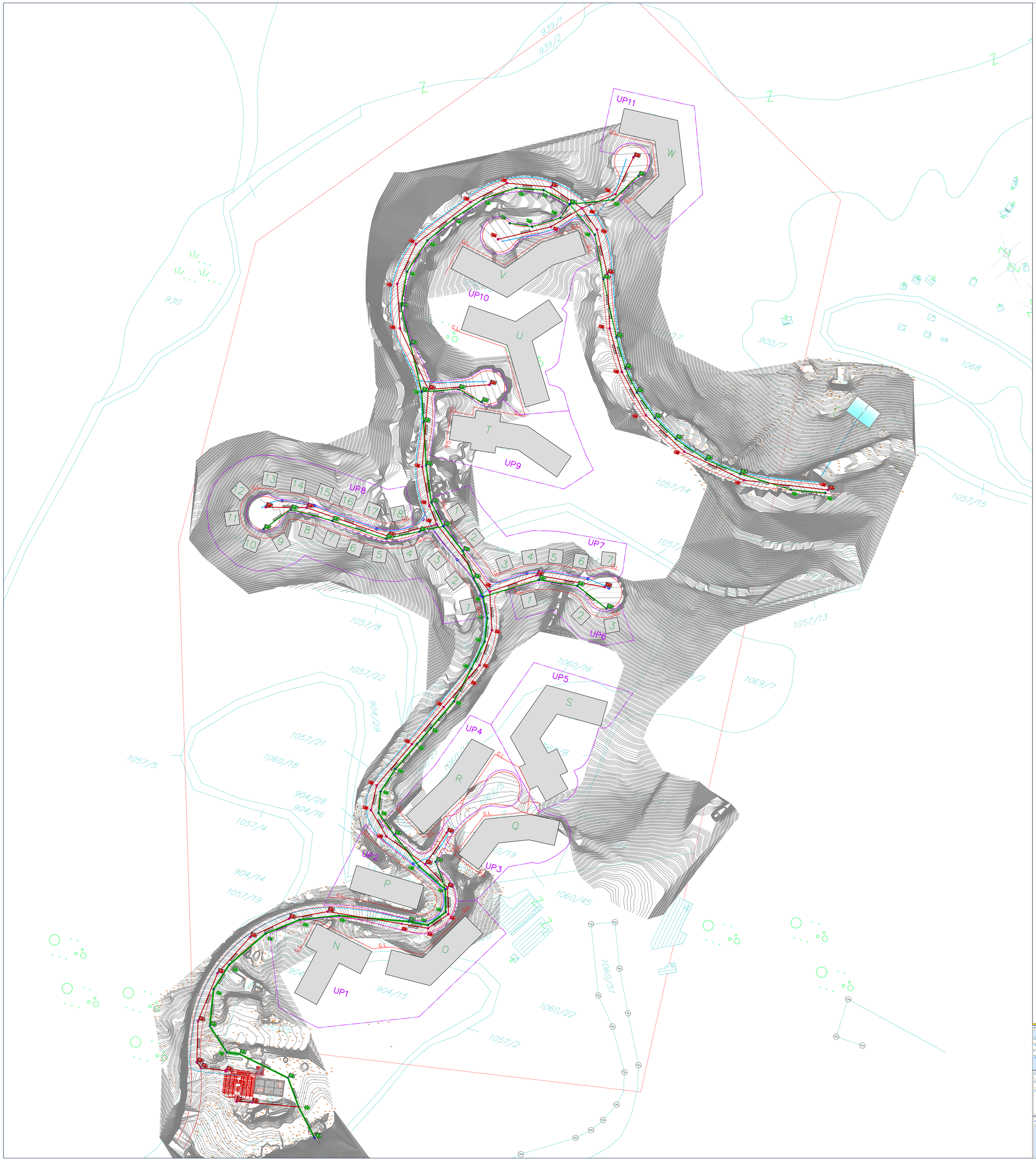
6. GRAFIČKI PRILOZI

Sadržaj crteža	List br.	Naziv crteža	Razmjera
SITUACIJA	01	Katastarska podloga	R=1:1000
	02	Pregledna situacija	R=1:1000
	03	Situacioni plan list 1	R=1:250
	04	Situacioni plan list 2	R=1:250
	05	Situacioni plan list 3	R=1:250
	06	Situacioni plan list 4	R=1:250
	07	Situacioni prikaz lokacije PPOV i separatora	R=1:200
PRESJECI	08	Uzdužni presjek Fekalna list 1	R=1:50/100
	09	Uzdužni presjek Fekalna list 2	R=1:50/100
	10	Uzdužni presjek Fekalna list 3	R=1:50/100
	11	Uzdužni presjek Fekalna list 4	R=1:50/100
	12	Uzdužni presjek Fekalna list 5	R=1:50/100
	13	Uzdužni presjek Fekalna list 6	R=1:50/100
	14	Uzdužni presjek Atmosferska list 1	R=1:50/100
	15	Uzdužni presjek Atmosferska list 2	R=1:50/100
	16	Uzdužni presjek Atmosferska list 3	R=1:50/100
	17	Uzdužni presjek Atmosferska list 4	R=1:50/100
DETALJI	18	Osnova PPOV 2750 ES	R=1:100
	19	Presjek PPOV 2750 ES	R=1:100
	20	Detalj Separatora lakih naftnih derivata	R=1:50
	21	Protočnog revizionog okno feklane kanalizacije	R=1:20
	22	Priključno revizionog okno feklane kanalizacije	R=1:20
	23	Protočnog slivničko okno atmosferske kanalizacije	R=1:20
	24	Detalj rova	R=1:20



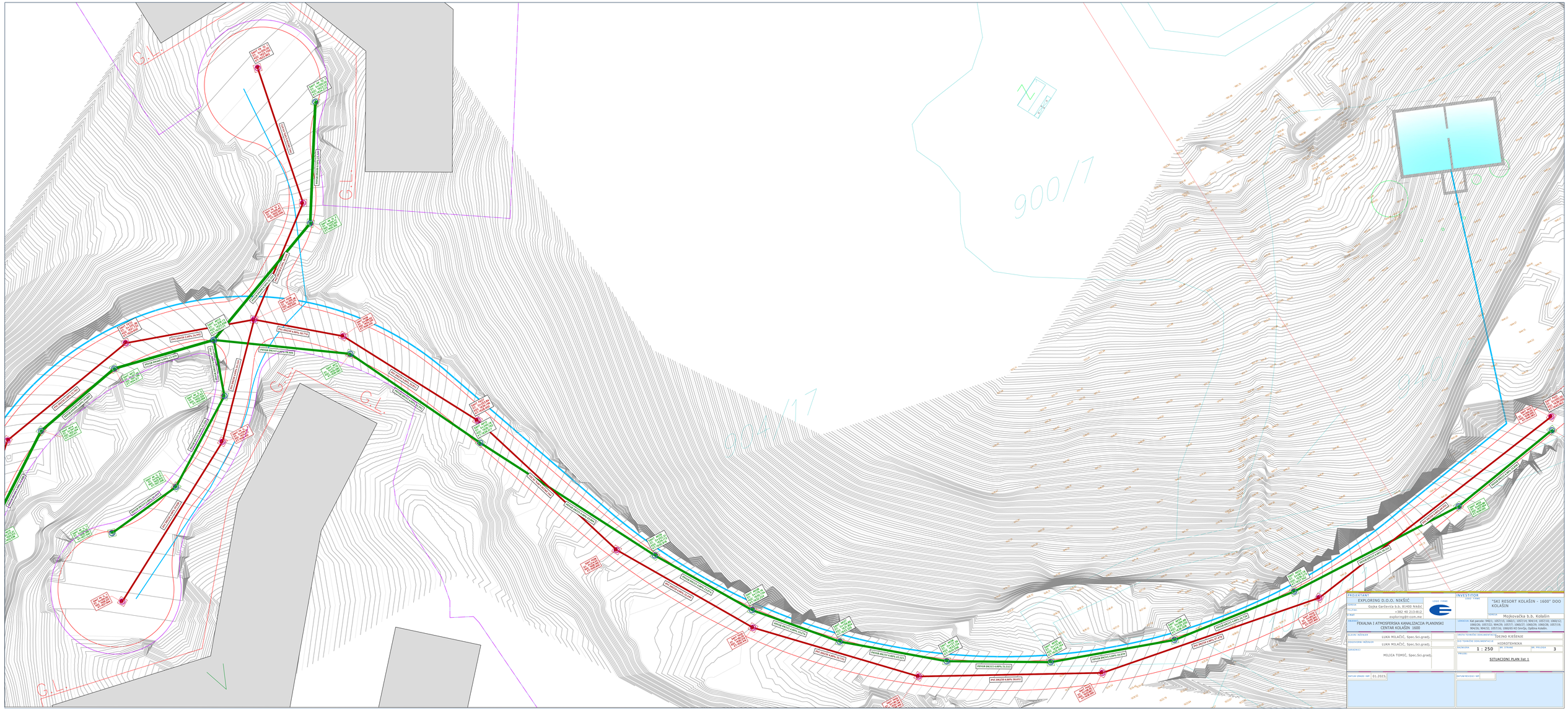
PROJEKTANT	EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA	Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TELEFAX	+382 40 213-812
e-mail	exploring@t-com.me
OBJEKAT	FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600
GLAVNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI	MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.
DATUM IZRADE I MP	01.2023.

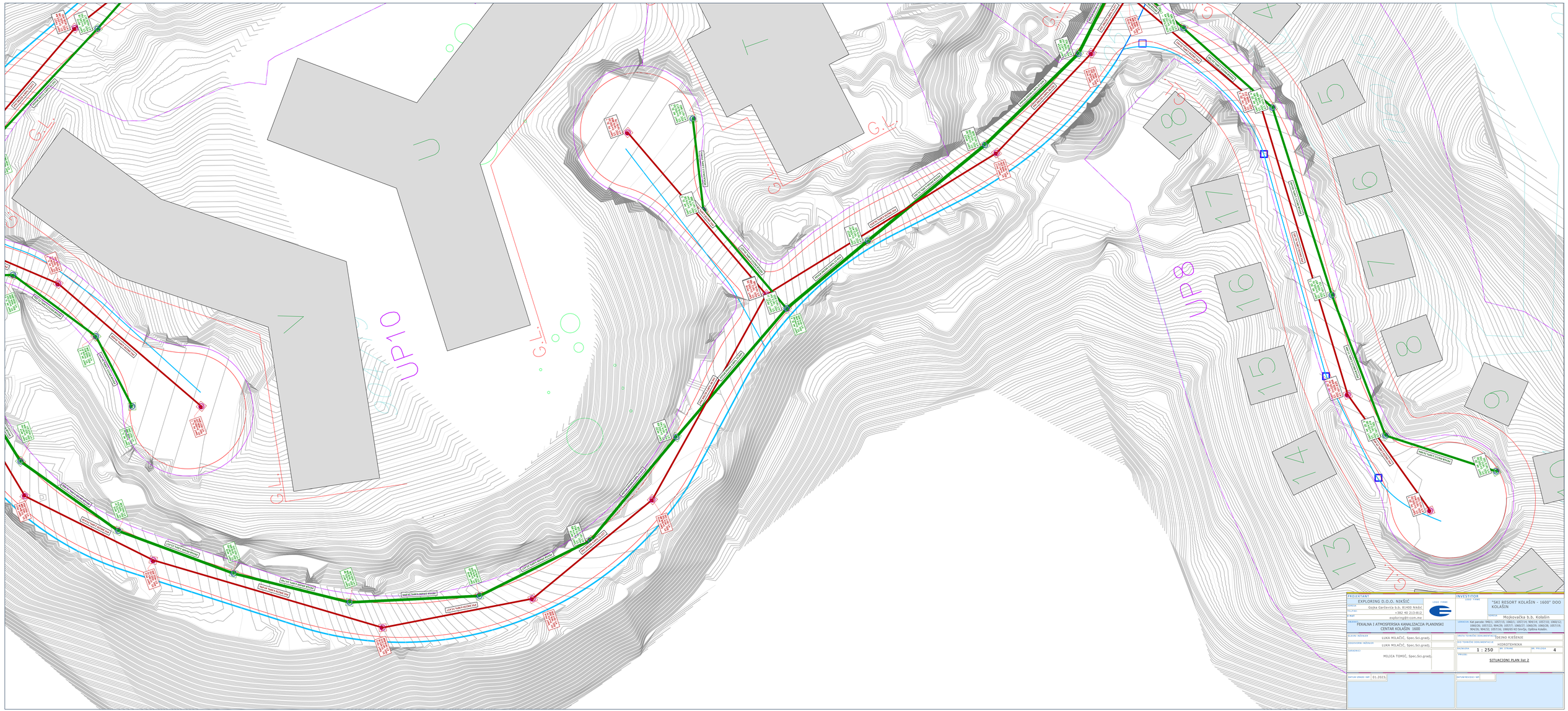
INVESTITOR	
LOGO FIRME	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA	Mojkovačka b.b. Kolašin
LOKACIJA	Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	HIDROTEHNIKA
RAZMJERA	1 : 1000
BR. STRANE	
BR. PRILOGA	1
PRILOG:	KATASTARSKA PODLOGA SA PLANIRANIM OBJEKTIMA
DATUM REVIZIJE I MP	

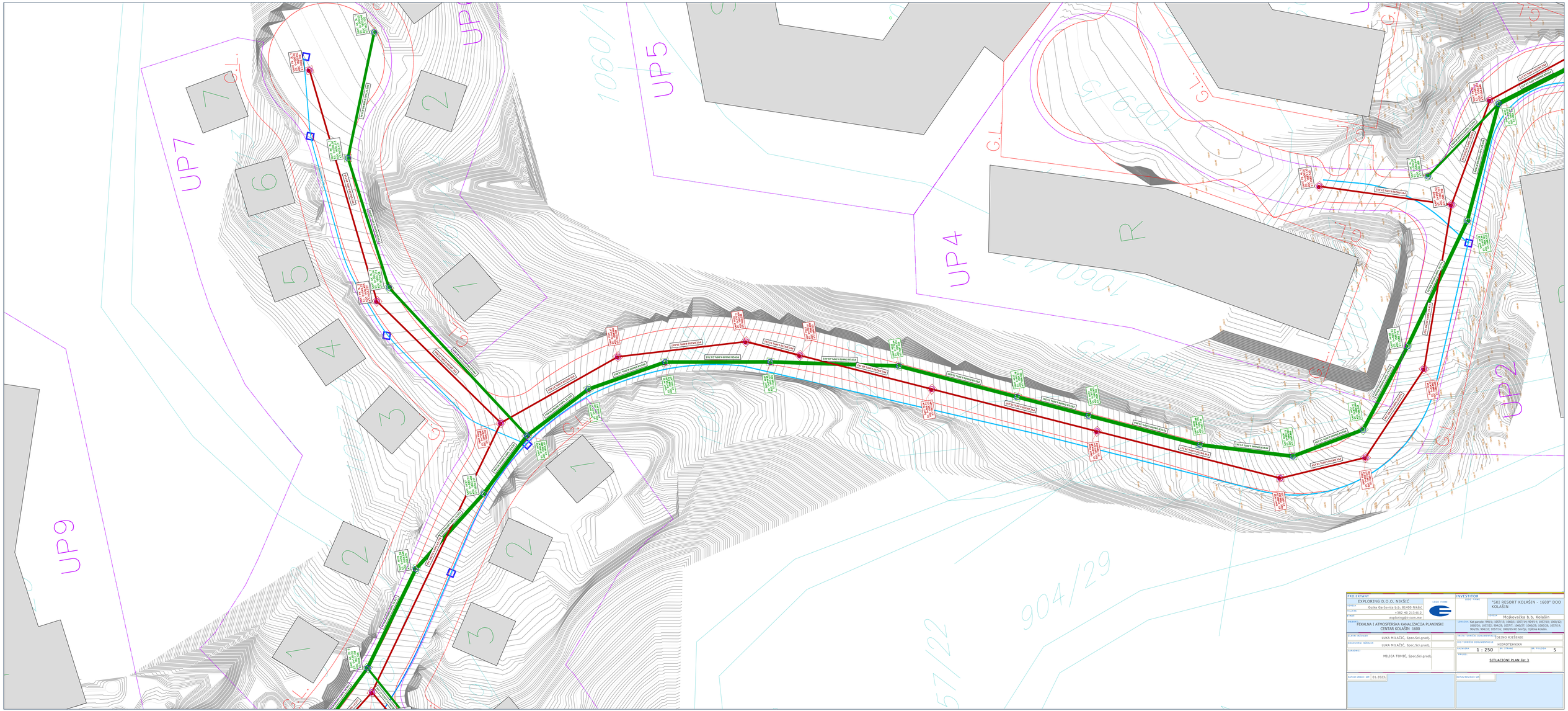


PROJEKTANT	EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA	Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TELEFAX	+382 40 213-812
e-mail	exploring@t-com.me
OBJEKAT:	FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600
GLAVNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI	MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.
DATUM IZRADE I MP:	01.2023.

INVESTITOR	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA	Mojkovačka b.b. Kolašin
LOKACIJA:	Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrče, Opština Kolašin.
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	HIDROTEHNIKA
RAZMJERA	1 : 1000
BR. STRANE	
BR. PRILOGA	2
PREDMET:	PREGLEDNA SITUACIJA
DATUM REVIZIJE I MP:	


PROJEKTANT
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
Gojka Garčevića b.b. 81400 NIKŠIĆ
+382 40 213-812
exploring@t-com.me
INVESTITOR
"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
Mojkovačka b.b. Kolašin
FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600
LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.
LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.
MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.grad.
GLAVNI PROJEKAT
HIDROTEHNIKA
1 : 250
3
SITUACIONI PLAN list 1
01.2023.
FEVER DN315 4.00% 21.511
FEVER DN315 4.00% 20.422
FEVER DN315 4.00% 34.855
PEV HDPE DN315 4.00% 27.705
PEV HDPE DN315 4.00% 35.712
PEV HDPE DN315 4.00% 28.484
PEV HDPE DN315 4.00% 29.750
PEV HDPE DN315 2.00% 25.975
PEV HDPE DN315 2.00% 27.237
PEV HDPE DN315 2.00% 27.237
PEV HDPE DN315 2.00% 27.237


UP10
UP8
G.L.
G.L.
G.L.



PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ

ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 NIKŠIĆ

TELEFAX: +382 40 213-812

E-MAIL: exploring@t-com.me

OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.

ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.

SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.grad.

DATUM IZRADE I MP: 01.2021.

LOGO FIRME

INVESTITOR

NAZIV FIRME: "SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN

ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin

LOKACIJA: k.p. parcele: 1060/1; 1057/14; 904/29; 1057/15; 1060/22; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/16; 904/26; 904/22; 1057/18; 1060/30 KO Smriče, Opština Kolašin.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO REŠENJE

OIS TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA

RAZMERA: 1 : 250

BR. STRANE:

BR. PRILOGA: 5

PREGLED: SITUACIONI PLAN list 3

DATUM REVIZIJE I MP:

PROJEKTANT
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
Gojka Garčevića b.b. 81400 NIKŠIĆ
+382 40 213-912
exploring@t-com.me
FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600
LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.
LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.
MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.grad.
INVESTITOR
"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
Mojkovačka b.b. Kolašin
k.č. parcele: 1065/1, 1065/2, 1065/18, 904/15, 1057/1, 1065/22, 1068/26, 1057/22, 904/22, 1057/7, 1060/27, 1060/29, 1060/28, 1057/16, 904/26, 904/21, 1057/16, 1060/60 KO Smriječ, Opština Kolašin.
GLAVNI TEHNIČKI DOKUMENTARIST
TOPLINO KIŠENJE
GLAVNI TEHNIČKI DOKUMENTACIJE
HIDROTEHNIKA
RAZMERA
1 : 250
BR. STRANE
6
PREGLED
SITUACIONI PLAN list 4
DATUM IZRADE I MP
01.2021.
DATUM REVIZIJE I MP
KP1
KP2
KP3
KP4
KP5
KP6
KP7
KP8
KP9
KP10
KP11
KP12
KP13
KP14
KP15
KP16
KP17
KP18
KP19
KP20
KP21
KP22
KP23
KP24
KP25
KP26
KP27
KP28
KP29
KP30
KP31
KP32
KP33
KP34
KP35
KP36
KP37
KP38
KP39
KP40

SAHT FK38
ST: 1+223.03
KDC 1566.426
KT:1568.748

SAHT AK49
ST: 1+182.52
KDC 1565.261
KT:1568.069

PEVGR DN800 6.00% 22.625

PVC DN250 6.00% 29.851

SAHT AK51
ST: 1+214.16
KDC 1563.666
KT:1565.000

SAHT AK50
ST: 1+205.11
KDC 1563.892
KT:1565.171

SEPARATOR lakih naftnih derivata Q=500,00 l/s

PEVGR DN800 2.00% 38.961

SAHT AK52
ST: 1+253.11
KDC 1562.887
KT:1564.500

SAHT FK39
ST: 1+252.82
KDC 1564.638
KT:1565.719

PVC DN250 6.00% 4.954

SAHT FK40
ST: 1+257.77
KDC 1564.365
KT:1565.315

PVC DN250 6.00% 18.118

SAHT FK41
ST: 1+275.85
KDC 1563.280
KT:1564.780

PEVGR DN800 2.00% 22.240

SAHT AK53
ST: 1+275.35
KDC 1562.442
KT:1564.316

PVC DN300 0.50% 33.693

SAHT FK43
ST: 0+011.36
KDC 1562.906
KT:1565.000

SAHT FK42
ST: 0+000.00
KDC 1562.
KT:1564.0

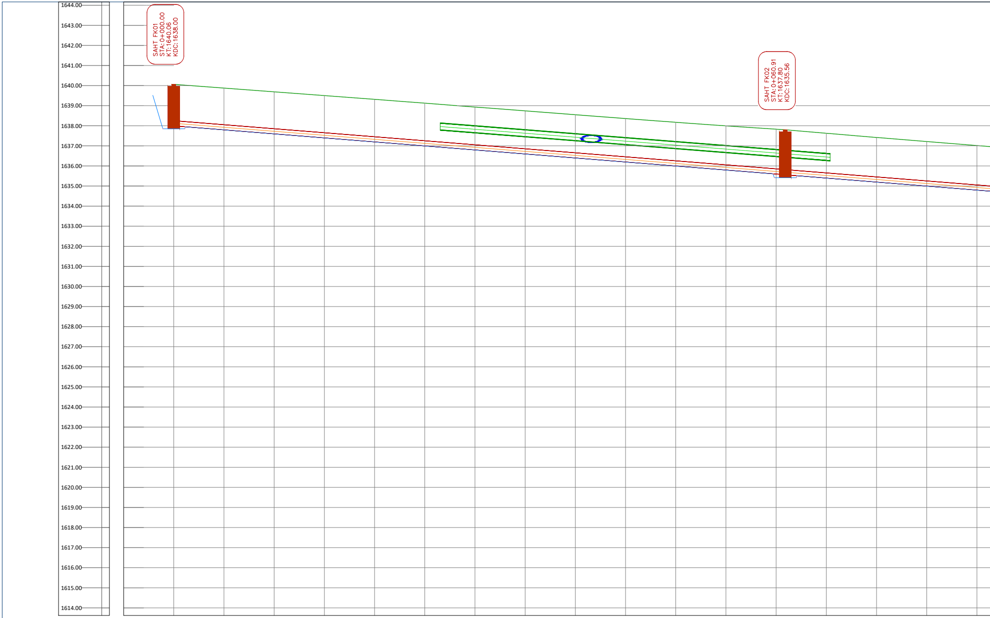
PVC DN300 0.50% 11.364

PEVGR DN800 2.00% 24.458

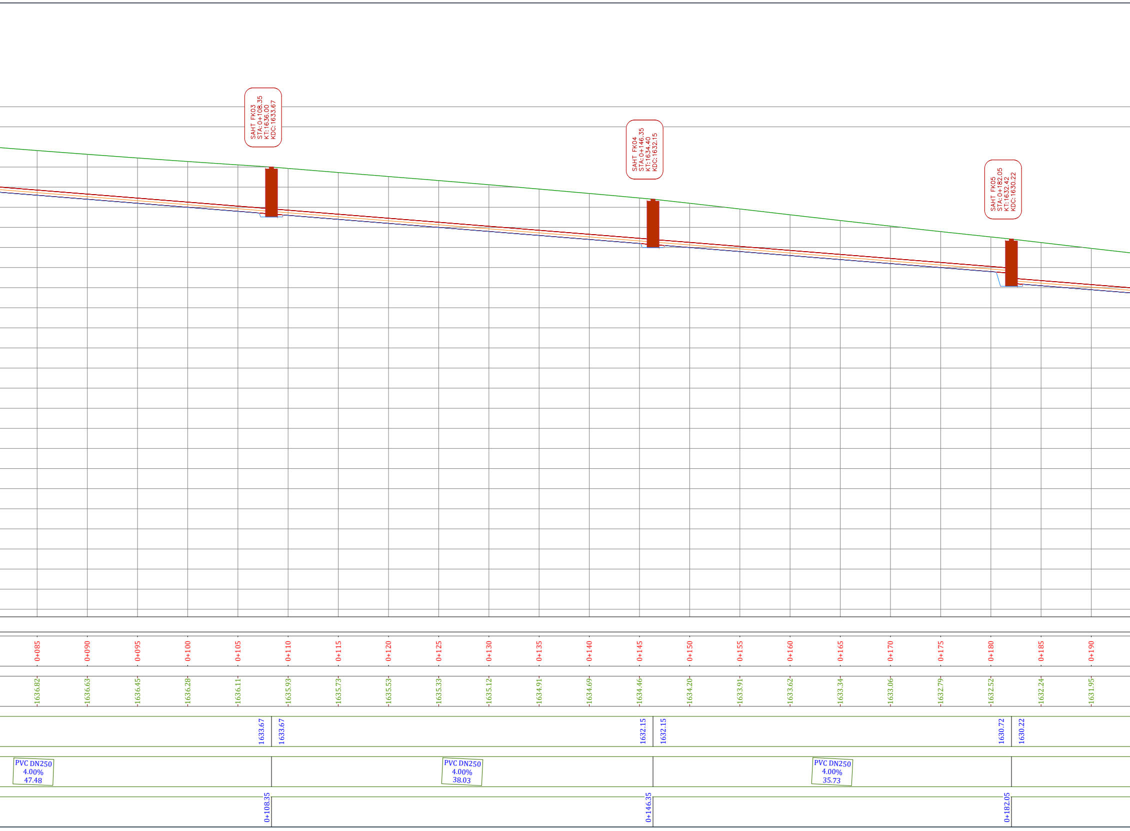
SAHT AK55
ST: 1+300.52
KDC 1561.825
KT:1562.490

PEVGR DN600 4.00% 0.7

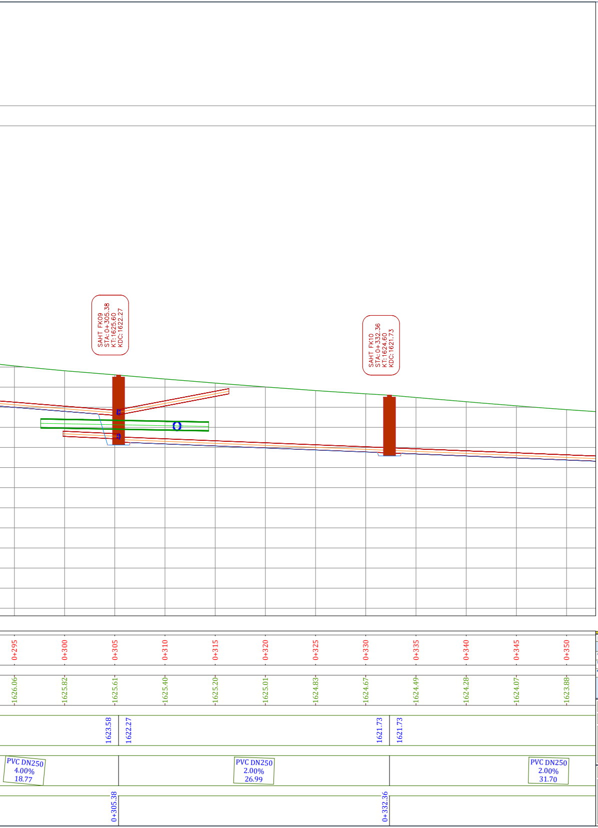
PROJEKTANT	INVESTITOR
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić	ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin
TEL/FAX: +382 40 213-812	
e-mail: exploring@t-com.me	
OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600	LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO RJEŠENJE
ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA
SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.	RAZMJERA: 1 : 200 · BR. STRANE · BR. PRILOGA: 7
	PRILOG: Situacioni prikaz lokacije PPOV I Separatora lakih naftnih derivata
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.	DATUM REVIZIJE I MP:


SAHT FK01
STA: 0+000.00
KT: 1640.06
KDC: 1638.00
SAHT FK02
STA: 0+060.91
KT: 1637.80
KDC: 1635.56
1644.00
1643.00
1642.00
1641.00
1640.00
1639.00
1638.00
1637.00
1636.00
1635.00
1634.00
1633.00
1632.00
1631.00
1630.00
1629.00
1628.00
1627.00
1626.00
1625.00
1624.00
1623.00
1622.00
1621.00
1620.00
1619.00
1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00

Stacionaža	0+000	0+005	0+010	0+015	0+020	0+025	0+030	0+035	0+040	0+045	0+050	0+055	0+060	0+065	0+070	0+075	0+080
Kota terena	1640.06	1639.88	1639.69	1639.50	1639.32	1639.13	1638.93	1638.74	1638.55	1638.36	1638.17	1638.00	1637.83	1637.63	1637.42	1637.21	1637.02
Kota dna cijevi	1638.00												1635.56 1635.56				
Podaci cijevi							PVC DN250 4.00% 60.96										
Stacionaža	0+000.00												0+060.91				


SAHT FK03
STA: 0+108.35
KT: 1636.00
KDC: 1633.67
SAHT FK04
STA: 0+146.35
KT: 1634.40
KDC: 1632.15
SAHT FK05
STA: 0+182.05
KT: 1632.42
KDC: 1630.22
0+085
0+090
0+095
0+100
0+105
0+110
0+115
0+120
0+125
0+130
0+135
0+140
0+145
0+150
0+155
0+160
0+165
0+170
0+175
0+180
0+185
0+190
1636.82
1636.63
1636.45
1636.28
1636.11
1635.93
1635.73
1635.53
1635.33
1635.12
1634.91
1634.69
1634.46
1634.20
1633.91
1633.62
1633.34
1633.06
1632.79
1632.52
1632.24
1631.95
1633.67
1633.67
1632.15
1632.15
1630.72
1630.22
PVC DN250
4.00%
47.48
PVC DN250
4.00%
38.03
PVC DN250
4.00%
35.73
0+108.35
0+146.35
0+182.05

SAHT FK06
STA: 0+214.53
KT:1630.60
KDC:1628.17
SAHT FK07
STA: 0+253.84
KT:1628.50
KDC:1626.15
SAHT FK08
STA: 0+286.62
KT:1626.53
KDC:1624.34
0+195
0+200
0+205
0+210
0+215
0+220
0+225
0+230
0+235
0+240
0+245
0+250
0+255
0+260
0+265
0+270
0+275
0+280
0+285
0+290
1631.67
1631.39
1631.12
1630.85
1630.57
1630.28
1630.00
1629.72
1629.44
1629.16
1628.89
1628.61
1628.33
1628.03
1627.73
1627.44
1627.14
1626.86
1626.61
1626.33
1628.92
1628.17
1626.60
1626.15
1624.84
1624.34
PVC DN250
4.00%
32.50
PVC DN250
4.00%
39.34
PVC DN250
4.00%
32.81
0+214.53
0+253.84
0+286.62


SAHT FK09
STA: 0+305.38
KT: 1625.60
KDC: 1622.27
SAHT FK10
STA: 0+332.36
KT: 1624.60
KDC: 1621.73
0+295
0+300
0+305
0+310
0+315
0+320
0+325
0+330
0+335
0+340
0+345
0+350
1626.06
1625.82
1625.61
1625.40
1625.20
1625.01
1624.83
1624.67
1624.49
1624.28
1624.07
1623.88
1623.58
1622.27
1621.73
1621.73
PVC DN250
4.00%
18.77
PVC DN250
2.00%
26.99
PVC DN250
2.00%
31.70
0+305.38
0+332.36

PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TEL/FAX: +382 40 213-812
e-mail exploring@t-com.me

LOGO FIRME

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin

OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

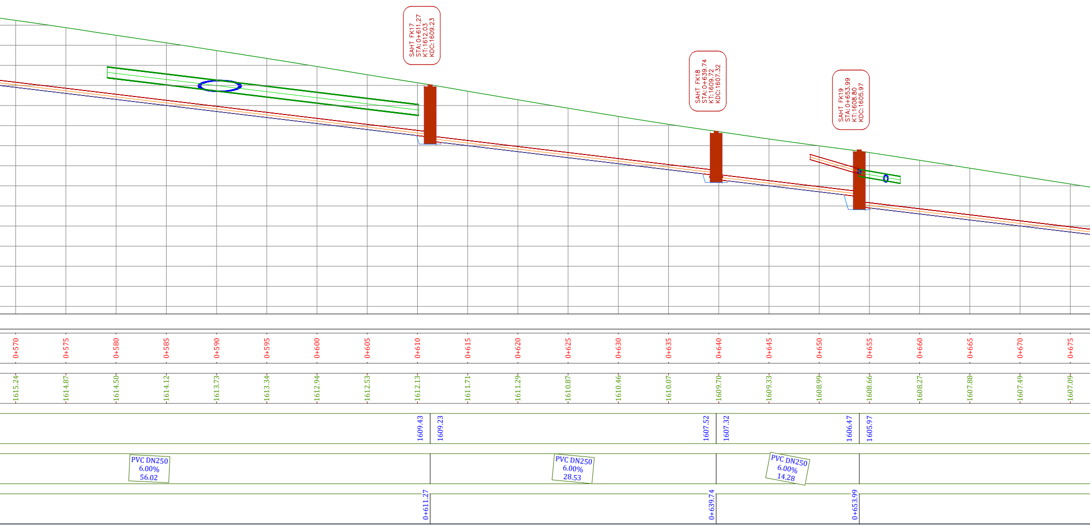
GLAVNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIKA
RAZMJERA 1 : 50/100
BR. STRANE
BR. PRILOGA 8
PRILOG: Uzdužni presjek Fekalna list 1 (Šaht FK01 - Šaht FK10)

DATUM IZRADE I MP: 01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP:

1631.00
1630.00
1629.00
1628.00
1627.00
1626.00
1625.00
1624.00
1623.00
1622.00
1621.00
1620.00
1619.00
1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00
1613.00
1612.00
1611.00
1610.00
1609.00
1608.00
1607.00
1606.00
1605.00
1604.00
1603.00
1602.00
1601.00
SAHT FK11
STA: 0+364.06
KT: 1623.45
KDC: 1621.10
SAHT FK12
STA: 0+393.70
KT: 1622.30
KDC: 1620.13
SAHT FK13
STA: 0+443.16
KT: 1619.70
KDC: 1617.57
Stacionaža
0+355
0+360
0+365
0+370
0+375
0+380
0+385
0+390
0+395
0+400
0+405
0+410
0+415
0+420
0+425
0+430
0+435
0+440
0+445
0+450
Kota terena
1623.71
1623.56
1623.41
1623.19
1622.98
1622.78
1622.60
1622.43
1622.25
1622.04
1621.82
1621.58
1621.33
1621.06
1620.77
1620.48
1620.18
1619.88
1619.56
1619.20
Kota dna cijevi
1621.10
1621.10
1620.51
1620.13
1618.15
1617.57
Podaci cijevi
PVC DN250
2.00%
29.65
PVC DN250
4.00%
49.50
Stacionaža
0+364.06
0+393.70
0+443.16

SAHT FK14
STA:0+474.75
KT:1617.94
KDC:1616.31
SAHT FK15
STA:0+506.88
KT:1617.10
KDC:1614.72
SAHT FK16
STA:0+555.35
KT:1616.16
KDC:1612.79
0
0
0+455
0+460
0+465
0+470
0+475
0+480
0+485
0+490
0+495
0+500
0+505
0+510
0+515
0+520
0+525
0+530
0+535
0+540
0+545
0+550
0+555
0+560
0+565
1618.86
1618.57
1618.31
1618.10
1617.92
1617.69
1617.50
1617.34
1617.22
1617.14
1617.10
1617.05
1616.99
1616.95
1616.91
1616.87
1616.79
1616.66
1616.52
1616.36
1616.17
1615.89
1615.58
1616.31
1616.31
1615.02
1614.72
1612.79
1612.79
PVC DN250
4.00%
31.62
PVC DN250
4.00%
32.16
PVC DN250
4.00%
48.50
0+474.75
0+506.88
0+555.35


SAHT FK17
STA:0+611.27
KT:1612.03
KDC:1609.23
SAHT FK18
STA:0+639.74
KT:1609.72
KDC:1607.32
SAHT FK19
STA:0+653.99
KT:1608.80
KDC:1605.97
0+570
0+575
0+580
0+585
0+590
0+595
0+600
0+605
0+610
0+615
0+620
0+625
0+630
0+635
0+640
0+645
0+650
0+655
0+660
0+665
0+670
0+675
1615.24
1614.87
1614.50
1614.12
1613.73
1613.34
1612.94
1612.53
1612.13
1611.71
1611.29
1610.87
1610.46
1610.07
1609.70
1609.33
1608.99
1608.66
1608.27
1607.88
1607.49
1607.09
1609.43
1609.23
1607.52
1607.32
1606.47
1605.97
PVC DN250
6.00%
56.02
PVC DN250
6.00%
28.53
PVC DN250
6.00%
14.28
0+611.27
0+639.74
0+653.99

0+680
0+685
0+690
0+695
0+700
0+705
0+710
1606.70
1606.30
1605.91
1605.50
1605.11
1604.74
1604.41
PVC DN250
6.00%
61.78

PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ

ADRESA Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić

TEL/FAX: +382 40 213-812

e-mail exploring@t-com.me

LOGO FIRME

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN

ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin

OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

GLAVNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.

ODGOVORNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.

SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IDEJNO RJEŠENJE

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIKA

RAZMJERA 1 : 50/100

BR. STRANE

BR. PRILOGA 9

PRILOG: Uzdužni presjek Fekalna list 2 (Šaht FK01 - Šaht FK10)

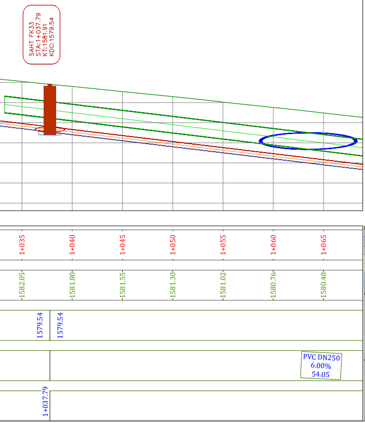
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.

DATUM REVIZIJE I MP:

1606.00
1605.00
1604.00
1603.00
1602.00
1601.00
1600.00
1599.00
1598.00
1597.00
1596.00
1595.00
1594.00
1593.00
1592.00
1591.00
1590.00
1589.00
1588.00
1587.00
1586.00
1585.00
1584.00
1583.00
1582.00
1581.00
1580.00
1579.00
1578.00
1577.00
1576.00
SAH
STA:
KT:1
KDC:
0
0
SAHT FK21
STA: 0+743.47
KT: 1602.11
KDC: 1598.69
SAHT FK22
STA: 0+770.11
KT: 1600.24
KDC: 1597.63
SAHT FK23
STA: 0+781.61
KT: 1599.42
KDC: 1596.81
SAHT FK24
STA: 0+809.74
KT: 1597.43
KDC: 1595.12
Stacionaža
0+715
0+720
0+725
0+730
0+735
0+740
0+745
0+750
0+755
0+760
0+765
0+770
0+775
0+780
0+785
0+790
0+795
0+800
0+805
0+810
Kota terena
1604.13
1603.77
1603.40
1603.03
1602.67
1602.33
1601.99
1601.61
1601.24
1600.90
1600.57
1600.24
1599.88
1599.53
1599.18
1598.84
1598.49
1598.14
1597.78
1597.42
Kota dna cijevi
1602.27
1599.80
1598.69
1598.69
1597.63
1597.63
1597.17
1596.81
1595.12
1595.12
Podaci cijevi
PVC DN250
4.00%
27.83
PVC DN250
4.00%
26.67
PVC DN250
4.00%
11.51
PVC DN250
6.00%
28.18
Stacionaža
0+715.66
0+743.47
0+770.11
0+781.61
0+809.74

SAHT FK25
STA: 0+844.98
KT: 1594.62
KDC: 1592.22
SAHT FK26
STA: 0+884.05
KT: 1591.70
KDC: 1589.56
SAHT FK27
STA: 0+902.17
KT: 1590.10
KDC: 1587.98
0+815
0+820
0+825
0+830
0+835
0+840
0+845
0+850
0+855
0+860
0+865
0+870
0+875
0+880
0+885
0+890
0+895
0+900
0+905
0+910
0+915
0+920
1597.04
1596.66
1596.27
1595.87
1595.46
1595.04
1594.62
1594.19
1593.76
1593.34
1592.91
1592.46
1592.02
1591.63
1591.25
1590.80
1590.45
1590.18
1589.86
1589.46
1589.12
1588.82
1593.01
1592.22
1589.88
1589.56
1588.48
1587.98
PVC DN250
6.00%
35.30
PVC DN250
6.00%
39.15
PVC DN250
6.00%
18.15
PVC DN250
6.00%
21.98
0+844.98
0+884.05
0+902.17

SAHT FK28
STA:0+924.11
KT:1588.60
KDC:1586.66
SAHT FK29
STA:0+958.50
KT:1586.34
KDC:1583.38
SAHT FK30
STA:0+981.51
KT:1584.85
KDC:1582.92
SAHT FK31
STA:1+000.75
KT:1583.98
KDC:1581.76
SAHT FK32
STA:1+018.62
KT:1583.05
KDC:1580.69
0+925
0+930
0+935
0+940
0+945
0+950
0+955
0+960
0+965
0+970
0+975
0+980
0+985
0+990
0+995
1+000
1+005
1+010
1+015
1+020
1+025
1+030
1588.54
1588.18
1587.84
1587.49
1587.14
1586.82
1586.54
1586.25
1585.88
1585.55
1585.21
1584.92
1584.61
1584.28
1584.10
1583.98
1583.70
1583.40
1583.16
1582.94
1582.59
1582.31
1586.66
1586.66
1584.60
1583.38
1582.92
1582.92
1581.76
1581.76
1580.69
1580.69
PVC DN250
6.00%
34.45
PVC DN250
2.00%
23.01
PVC DN250
6.00%
19.27
PVC DN250
6.00%
17.90
PVC DN250
6.00%
19.20
0+924.11
0+958.50
0+981.51
1+000.75
1+018.62


SAHT FK33
STA:1+037.79
KT:1581.91
KDC:1579.54
1+035
1+040
1+045
1+050
1+055
1+060
1+065
1582.05
1581.80
1581.55
1581.30
1581.02
1580.76
1580.48
1579.54
1579.54
PVC DN250
6.00%
54.05
1+037.79

PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TEL/FAX: +382 40 213-812
e-mail exploring@t-com.me

LOGO FIRME

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin

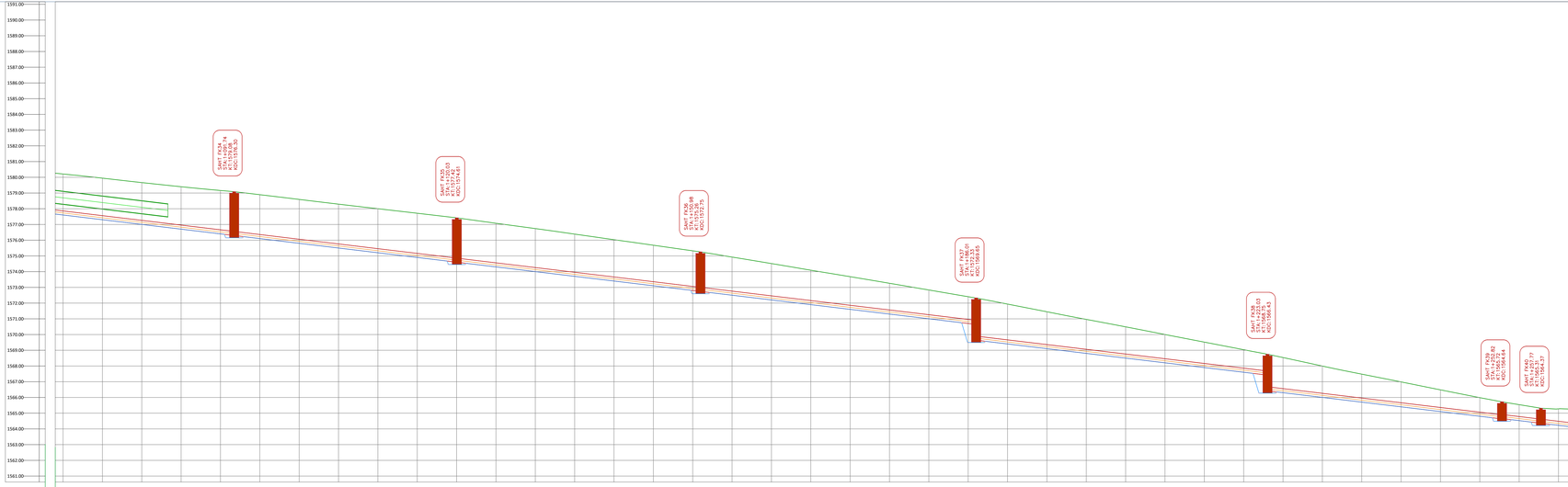
OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

GLAVNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIKA
RAZMJERA 1 : 50/100
BR. STRANE
BR. PRILOGA 10
PRILOG: Uzdužni presjek Fekalna list 3 (Šaht FK20 - Šaht FK33)

DATUM IZRADE I MP: 01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP:



PROJEKTANT
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA Gojka Gerčenića b.b. 81400 NIKŠIĆ
TELEFAX +382 40 213-812
E-MAIL exploring@t-com.me

PROJEKAT
FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

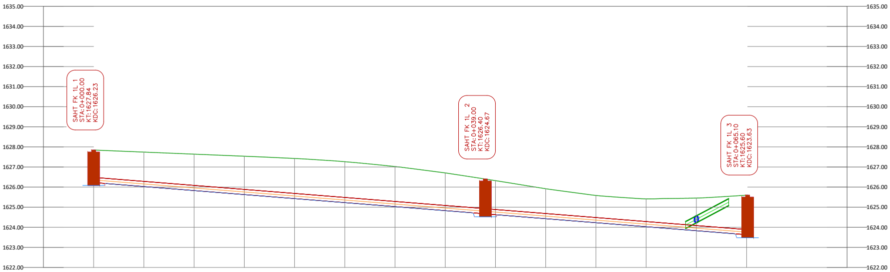
RUKOVODILAC PROJEKTA LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.
RUKOVODILAC RAZRADE LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.
SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.grad.

INVESTITOR
LOGO ITOMP
"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin
KP BROJEVI Kat.parcele: 9461; 10572/1; 10662; 10572/8; 9941/4; 10572/6; 10662/2; 10662/6; 10572/2; 9941/9; 10577; 10662/7; 10662/5; 10662/8; 10572/5; 9941/2; 9941/5; 10572/4; 10662/3 KO Sredja, Opština Kolašin.

FAZA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE TEHNIČKO RJEŠENJE
OZNAKA GRAĐEVINSKOG DIJELA HIDROTEHNIKA
RAZMERA 1 : 50/100 BR. PRILOGA 11
PRILOG Uzdužni presjek Fekalna linija 4 (Šahti PK39 - Šahti PK41)

DATUM IZRADE / IZM. 01.2023.
DATUM REVIZIJE / IZM.

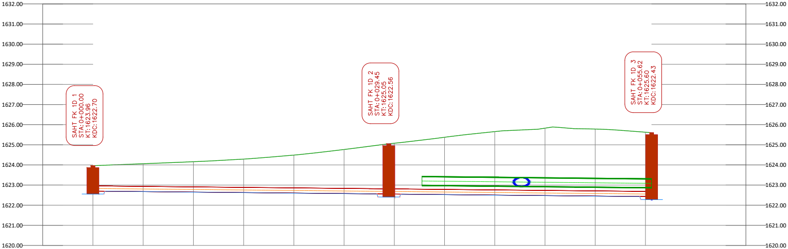
FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 1L


1635.00
1634.00
1633.00
1632.00
1631.00
1630.00
1629.00
1628.00
1627.00
1626.00
1625.00
1624.00
1623.00
1622.00
SAHT FK 1L 1
STA:0+000.00
KT:1627.84
KDC:1626.23
SAHT FK 1L 2
STA:0+039.00
KT:1626.40
KDC:1624.67
SAHT FK 1L 3
STA:0+065.10
KT:1625.60
KDC:1623.63

Stacionaža	0+000	0+005	0+010	0+015	0+020	0+025	0+030	0+035	0+040	0+045	0+050	0+055	0+060	0+065	0+070
Kota terena	1627.84	1627.74	1627.64	1627.54	1627.42	1627.26	1627.02	1626.71	1626.32	1625.92	1625.58	1625.41	1625.45	1625.60	

Kota dna cijevi	1626.23	1624.67 1624.67	1623.63
Podaci cijevi	PVC DN250 4.00% 39.03	PVC DN250 4.00% 26.12	
Stacionaža	0+000.00	0+039.00	0+065.10

FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 1D


1632.00
1631.00
1630.00
1629.00
1628.00
1627.00
1626.00
1625.00
1624.00
1623.00
1622.00
1621.00
1620.00
SAHT FK 1D 1
STA:0+000.00
KT:1623.96
KDC:1622.70
SAHT FK 1D 2
STA:0+029.45
KT:1625.05
KDC:1622.56
SAHT FK 1D 3
STA:0+055.62
KT:1625.60
KDC:1622.43

Stacionaža	0+000	0+005	0+010	0+015	0+020	0+025	0+030	0+035	0+040	0+045	0+050	0+055	0+060
Kota terena	1623.96	1624.06	1624.16	1624.29	1624.49	1624.77	1625.08	1625.37	1625.66	1625.83	1625.78	1625.62	

Kota dna cijevi	1622.70		1622.56 1622.56		1622.43
Podaci cijevi		PVC DN250 0.50% 29.45		PVC DN250 0.50% 26.17	
Stacionaža	0+000.00		0+029.45		0+055.62

Stacionaža

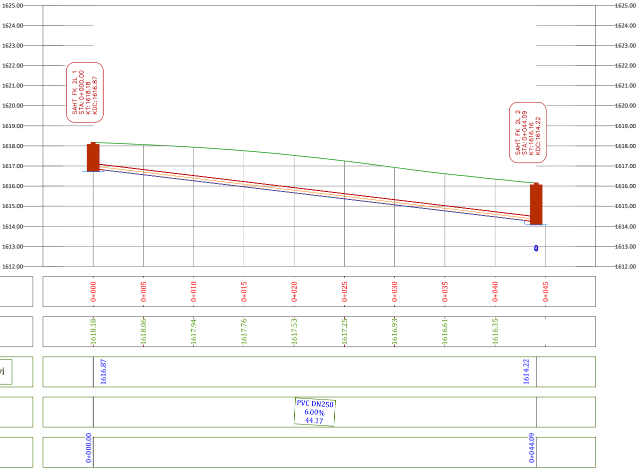
Kota terena

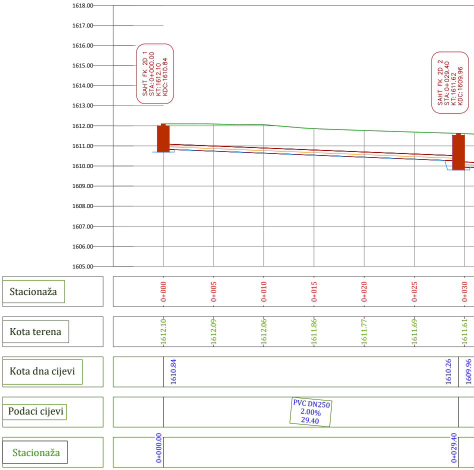
Kota dna cijev

Podaci cijevi

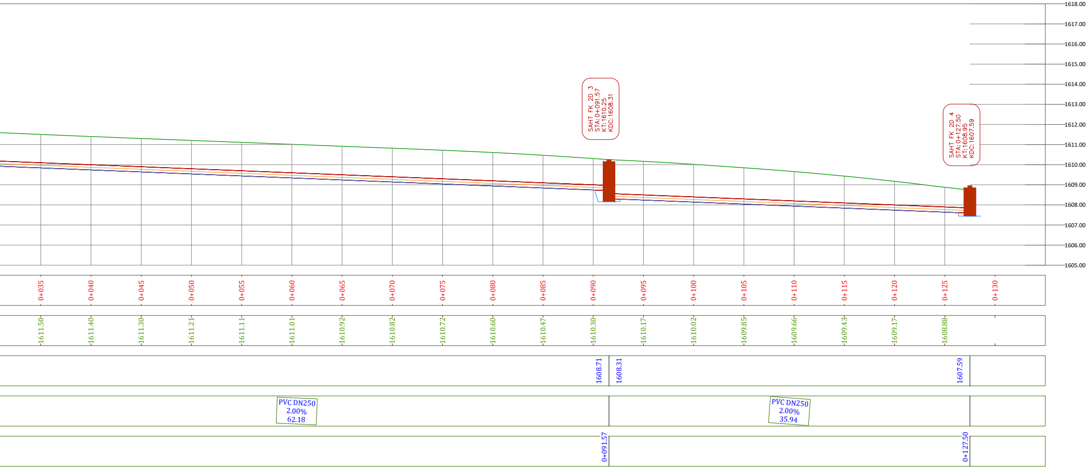
Stacionaža

FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 2L


1625.00
1624.00
1623.00
1622.00
1621.00
1620.00
1619.00
1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00
1613.00
1612.00
SAHT FK 2L 1
STA:0+000.00
KT:1618.18
KDC:1616.87
SAHT FK 2L 2
STA:0+044.09
KT:1616.16
KDC:1614.22
0+000
0+005
0+010
0+015
0+020
0+025
0+030
0+035
0+040
0+045
1618.18
1618.06
1617.94
1617.76
1617.53
1617.25
1616.93
1616.61
1616.35
vi
1616.87
1614.22
PVC DN250
6.00%
44.17
0+000.00
0+044.09


1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00
1613.00
1612.00
1611.00
1610.00
1609.00
1608.00
1607.00
1606.00
1605.00
SAHT FK 2D 1
STA:0+000.00
KT:1612.10
KDC:1610.84
SAHT FK 2D 2
STA:0+029.40
KT:1611.62
KDC:1609.96
Stacionaža
0+000
0+005
0+010
0+015
0+020
0+025
0+030
Kota terena
1612.10
1612.09
1612.06
1611.86
1611.77
1611.69
1611.61
Kota dna cijevi
1610.84
1610.26
1609.96
Podaci cijevi
PVC DN250
2.00%
29.40
Stacionaža
0+000.00
0+029.40

FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 2D


SAHT FK 2D 3
STA:0+091.57
KT:1610.25
KDC:1608.31
SAHT FK 2D 4
STA:0+127.50
KT:1608.95
KDC:1607.59
1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00
1613.00
1612.00
1611.00
1610.00
1609.00
1608.00
1607.00
1606.00
1605.00
0+035
0+040
0+045
0+050
0+055
0+060
0+065
0+070
0+075
0+080
0+085
0+090
0+095
0+100
0+105
0+110
0+115
0+120
0+125
0+130
1611.50
1611.40
1611.30
1611.21
1611.11
1611.01
1610.92
1610.82
1610.72
1610.60
1610.47
1610.30
1610.17
1610.02
1609.85
1609.66
1609.43
1609.17
1608.88
1608.71
1608.31
1607.59
PVC DN250
2.00%
62.18
PVC DN250
2.00%
35.94
0+091.57
0+127.50

PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ

ADRESA Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić

TEL/FAX: +382 40 213-812

e-mail exploring@t-com.me

LOGO FIRME

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN

ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin

OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

GLAVNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.

ODGOVORNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.

SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IDEJNO RJEŠENJE

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIKA

RAZMJERA 1 : 50/100

BR. STRANE

BR. PRILOGA 12

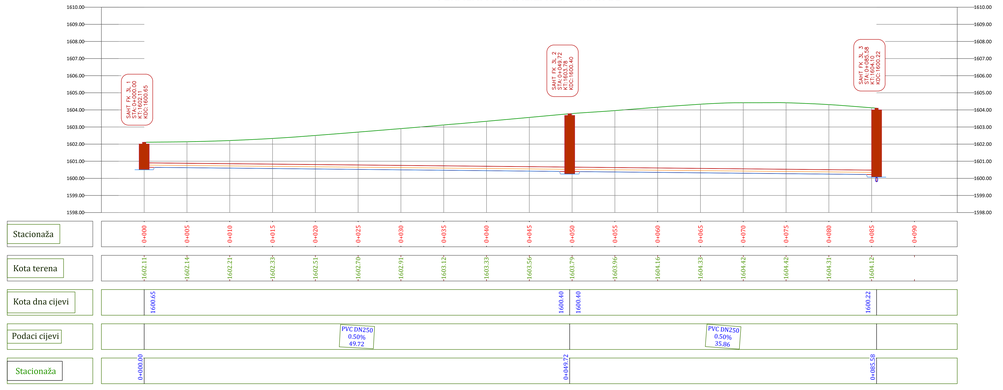
PRILOG:

Uzdužni presjek Fekalna list 5
(KRAK 1D, KRAK 1L i KRAK 2D, KRAK 2L)

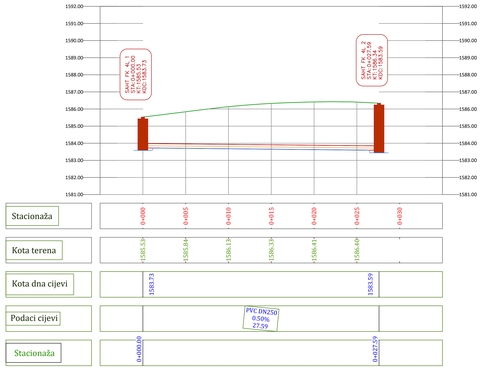
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.

DATUM REVIZIJE I MP:

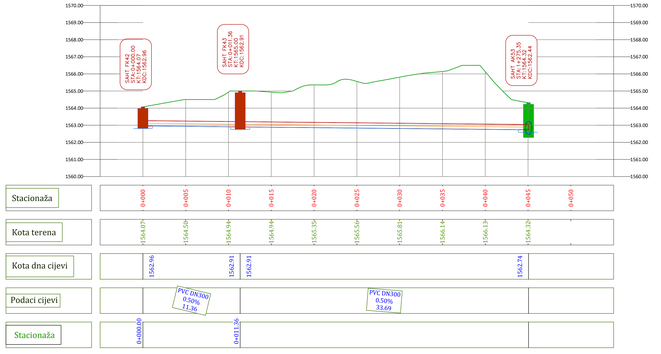
FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 3L



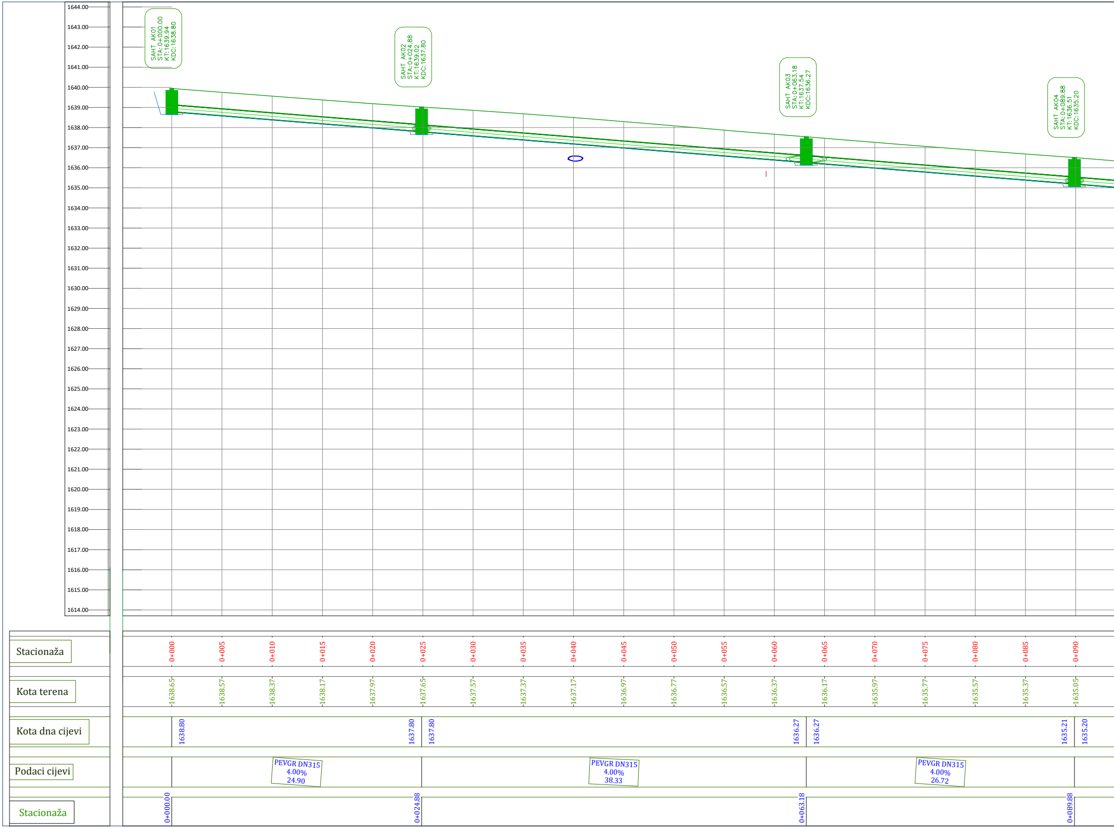
FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 4L



FEKALNA KANALIZACIJA KRAK 5



PROJEKTANT	INVESTITOR
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO. KOLAŠIN
ADRESA: Gojka Gerčenića b.b., 81400 NIKŠIĆ	ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin
TELEFAX: +382 40 213-812	OBJEKAT: Kat.parcele: 9962/1, 10072/1, 10082/1, 10072/9, 9964/24, 10072/10, 10082/20, 10072/2, 9964/29, 10072/7, 10082/27, 10082/26, 10082/28, 10072/6, 9964/30, 9964/31, 10072/16, 10082/30 KO Smrčka, Opština Kolašin.
E-MAIL: exploring@t-com.me	
PROJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600	
GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.	FAZA IZRADE DOKUMENTACIJE: TEHNO RJEŠENJE
ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.grad.	DISCIPLINA DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA
SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.grad.	SVESKA: 1 - 50/100 BR. PRILOGA: 13
	PRILOG: Uzdužni presjek Fekalna lat 6 KRAK 3L KRAK 4L i KRAK 5L
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.	DATUM REVIZIJE I MP:

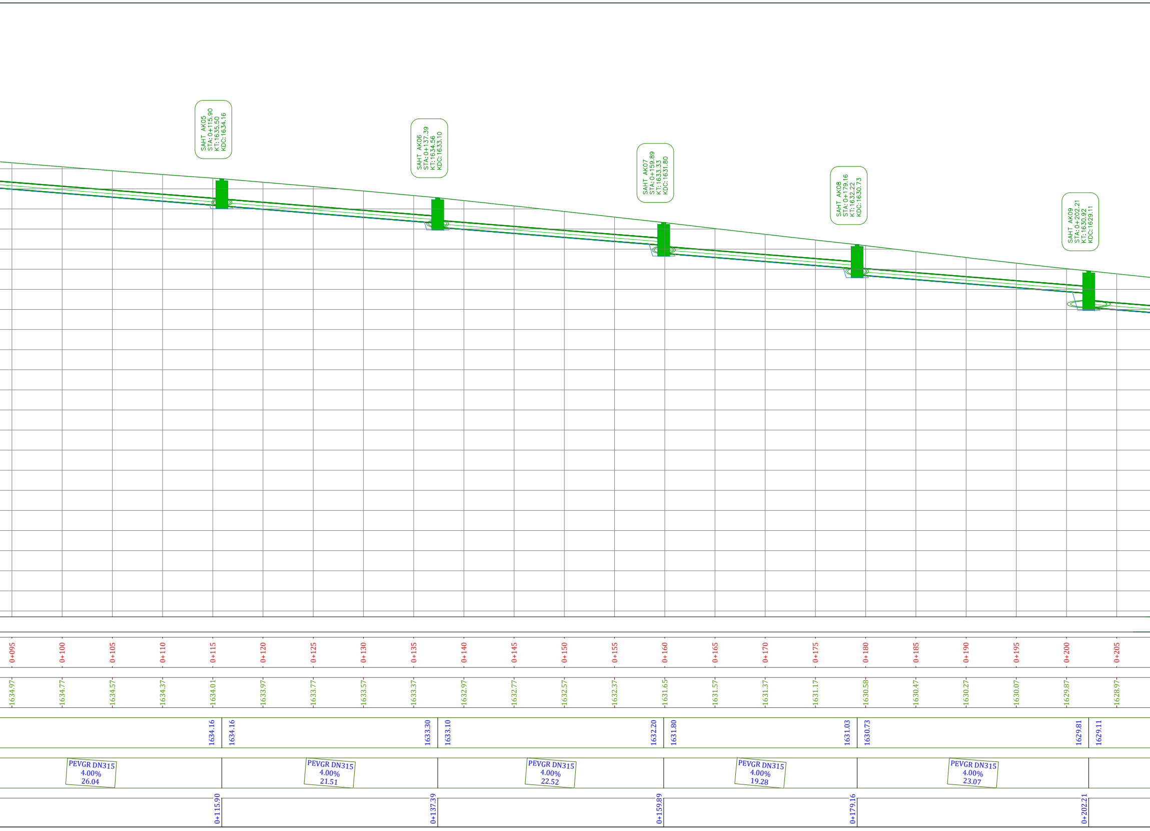


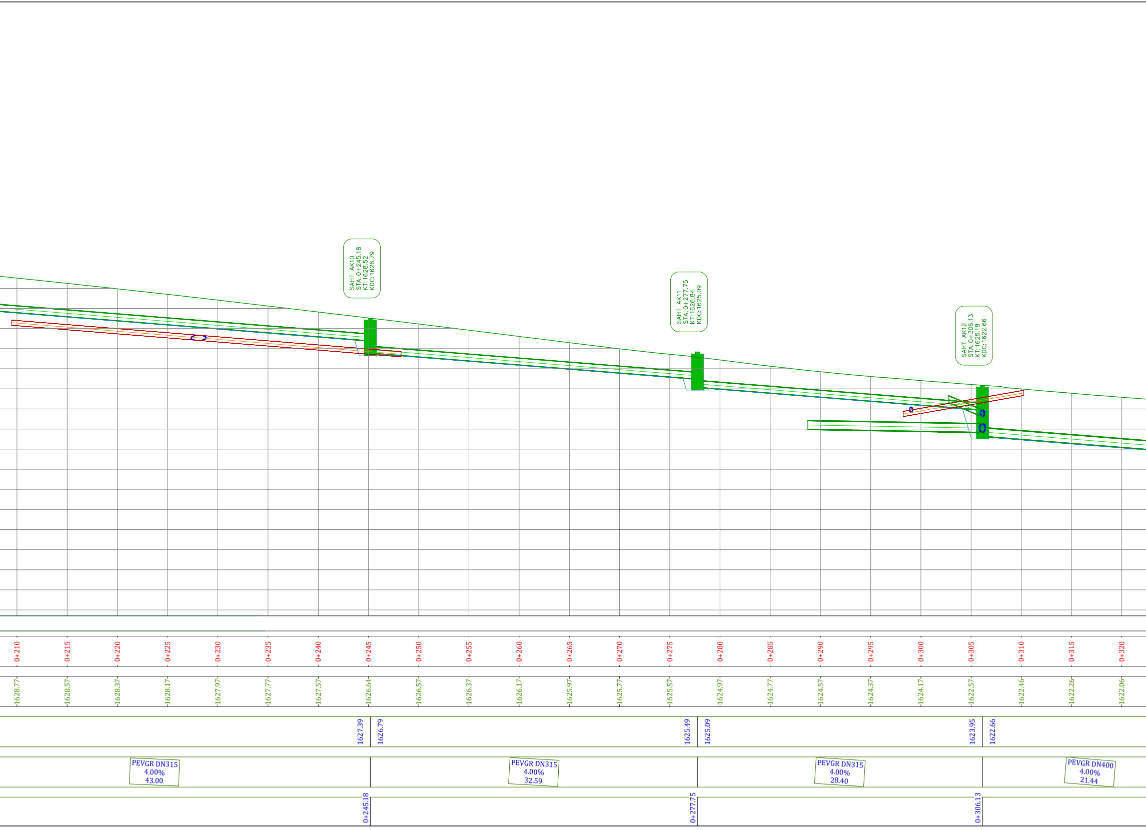
1644.00
1643.00
1642.00
1641.00
1640.00
1639.00
1638.00
1637.00
1636.00
1635.00
1634.00
1633.00
1632.00
1631.00
1630.00
1629.00
1628.00
1627.00
1626.00
1625.00
1624.00
1623.00
1622.00
1621.00
1620.00
1619.00
1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00
SAHT AK01
STA: 0+000.00
KT: 1639.94
KDC: 1638.80
SAHT AK02
STA: 0+024.88
KT: 1639.02
KDC: 1637.80
SAHT AK03
STA: 0+063.18
KT: 1637.54
KDC: 1636.27
SAHT AK04
STA: 0+089.88
KT: 1636.51
KDC: 1635.20

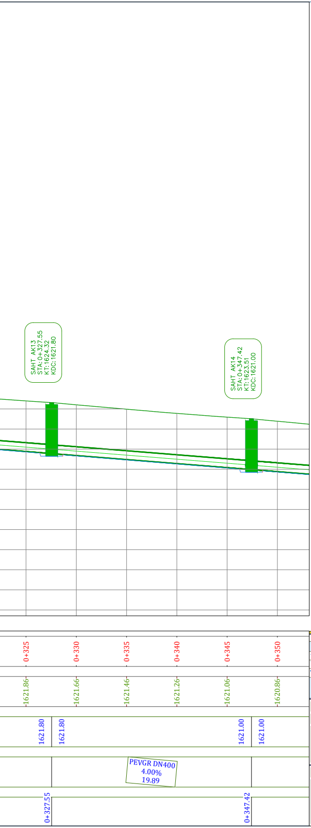
Stacionaža	0+000	0+005	0+010	0+015	0+020	0+025	0+030	0+035	0+040	0+045	0+050	0+055	0+060	0+065	0+070	0+075	0+080	0+085	0+090
Kota terena	1638.65	1638.57	1638.37	1638.17	1637.97	1637.65	1637.57	1637.37	1637.17	1636.97	1636.77	1636.57	1636.37	1636.17	1635.97	1635.77	1635.57	1635.37	1635.05

Stacionaža	Kota dna cijevi
0+000.00	1638.80
0+024.88	1637.80 1637.80
0+063.18	1636.27 1636.27
0+089.88	1635.21 1635.20

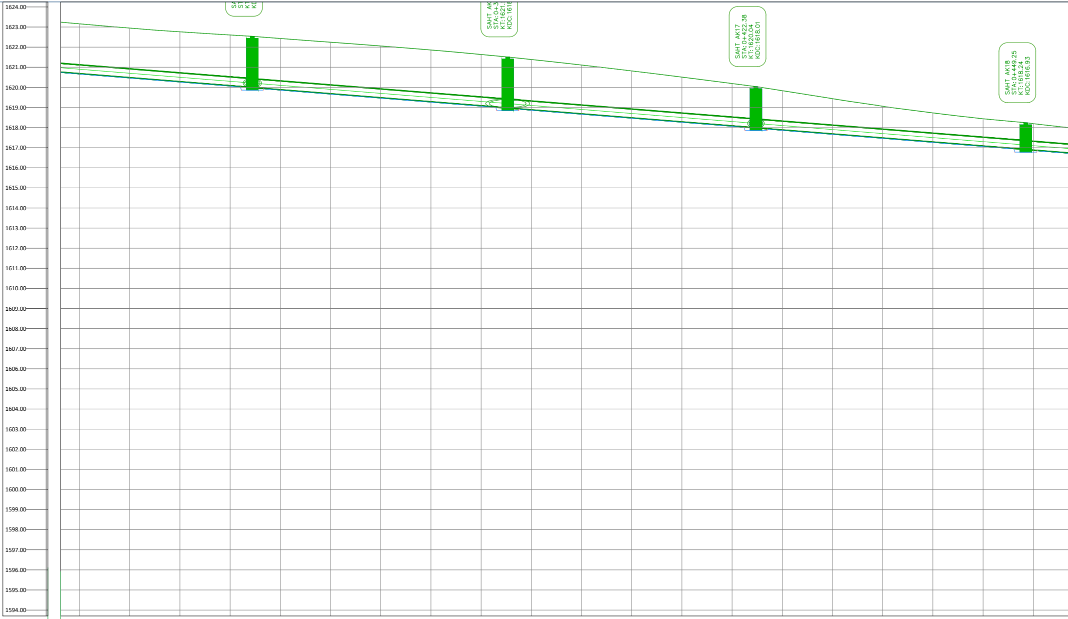
Podaci cijevi			
0+000.00 – 0+024.88	PEVGR DN315	4.00%	24.90
0+024.88 – 0+063.18	PEVGR DN315	4.00%	38.33
0+063.18 – 0+089.88	PEVGR DN315	4.00%	26.72


SAHT AK05
STA:0+115.90
KT:1635.50
KDC:1634.16
SAHT AK06
STA:0+137.39
KT:1634.56
KDC:1633.10
SAHT AK07
STA:0+159.89
KT:1633.33
KDC:1631.80
SAHT AK08
STA:0+179.16
KT:1632.22
KDC:1630.73
SAHT AK09
STA:0+202.21
KT:1630.92
KDC:1629.11
0+095
0+100
0+105
0+110
0+115
0+120
0+125
0+130
0+135
0+140
0+145
0+150
0+155
0+160
0+165
0+170
0+175
0+180
0+185
0+190
0+195
0+200
0+205
1634.97
1634.77
1634.57
1634.37
1634.01
1633.97
1633.77
1633.57
1633.37
1632.97
1632.77
1632.57
1632.37
1631.65
1631.57
1631.37
1631.17
1630.58
1630.47
1630.27
1630.07
1629.87
1628.97
1634.16
1634.16
1633.30
1633.10
1632.20
1631.80
1631.03
1630.73
1629.81
1629.11
PEVGR DN315
4.00%
26.04
PEVGR DN315
4.00%
21.51
PEVGR DN315
4.00%
22.52
PEVGR DN315
4.00%
19.28
PEVGR DN315
4.00%
23.07
0+115.90
0+137.39
0+159.89
0+179.16
0+202.21


SAHT AK10
STA:0+245.18
KT:1628.52
KDC:1626.79
SAHT AK11
STA:0+277.75
KT:1626.84
KDC:1625.09
SAHT AK12
STA:0+306.13
KT:1625.18
KDC:1622.66
0+210
0+215
0+220
0+225
0+230
0+235
0+240
0+245
0+250
0+255
0+260
0+265
0+270
0+275
0+280
0+285
0+290
0+295
0+300
0+305
0+310
0+315
0+320
1628.77
1628.57
1628.37
1628.17
1627.97
1627.77
1627.57
1626.64
1626.57
1626.37
1626.17
1625.97
1625.77
1625.57
1624.97
1624.77
1624.57
1624.37
1624.17
1622.57
1622.46
1622.26
1622.06
1627.39
1626.79
1625.49
1625.09
1623.95
1622.66
PEVGR DN315
4.00%
43.00
PEVGR DN315
4.00%
32.59
PEVGR DN315
4.00%
28.40
PEVGR DN400
4.00%
21.44
0+245.18
0+277.75
0+306.13

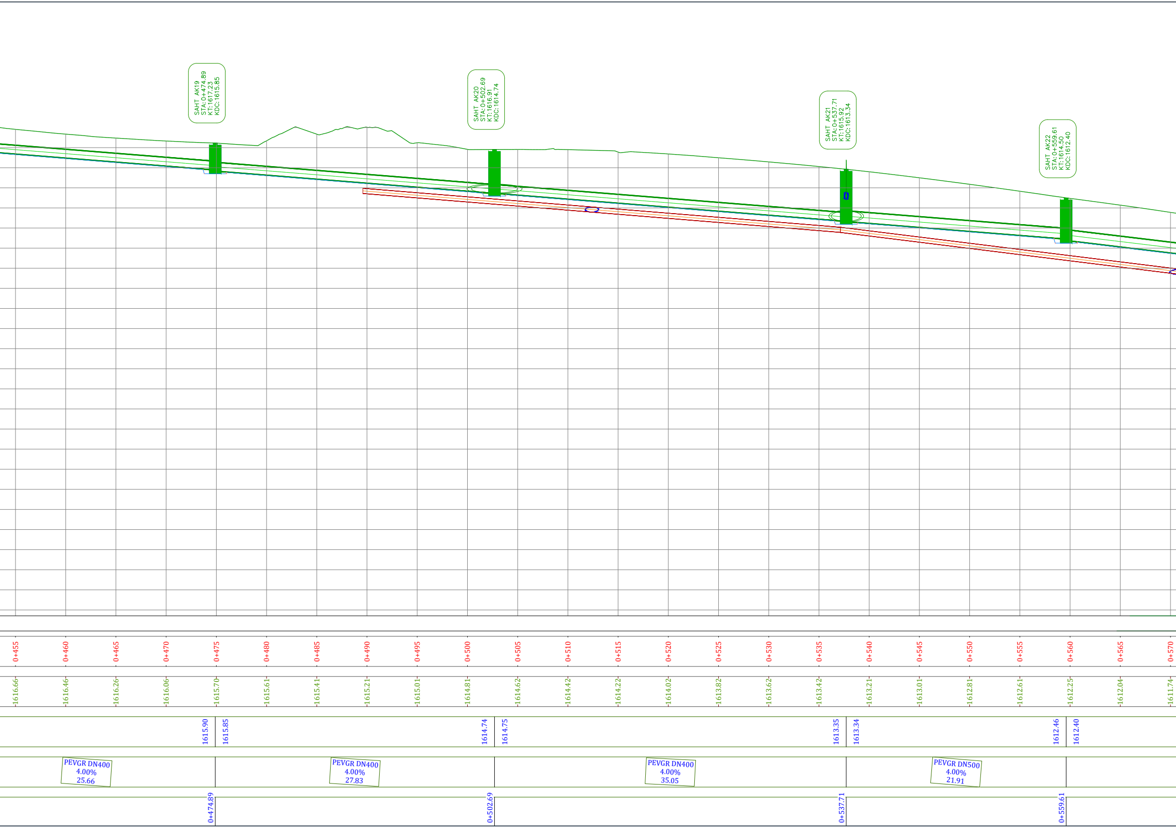

SAHT AK13
STA:0+327.55
KT:1624.32
KDC:1621.80
SAHT AK14
STA:0+347.42
KT:1623.51
KDC:1621.00
0+325
0+330
0+335
0+340
0+345
0+350
1621.86
1621.66
1621.46
1621.26
1621.06
1620.86
1621.80
1621.80
1621.00
1621.00
PEVGR DN400
4.00%
19.89
0+327.55
0+347.42

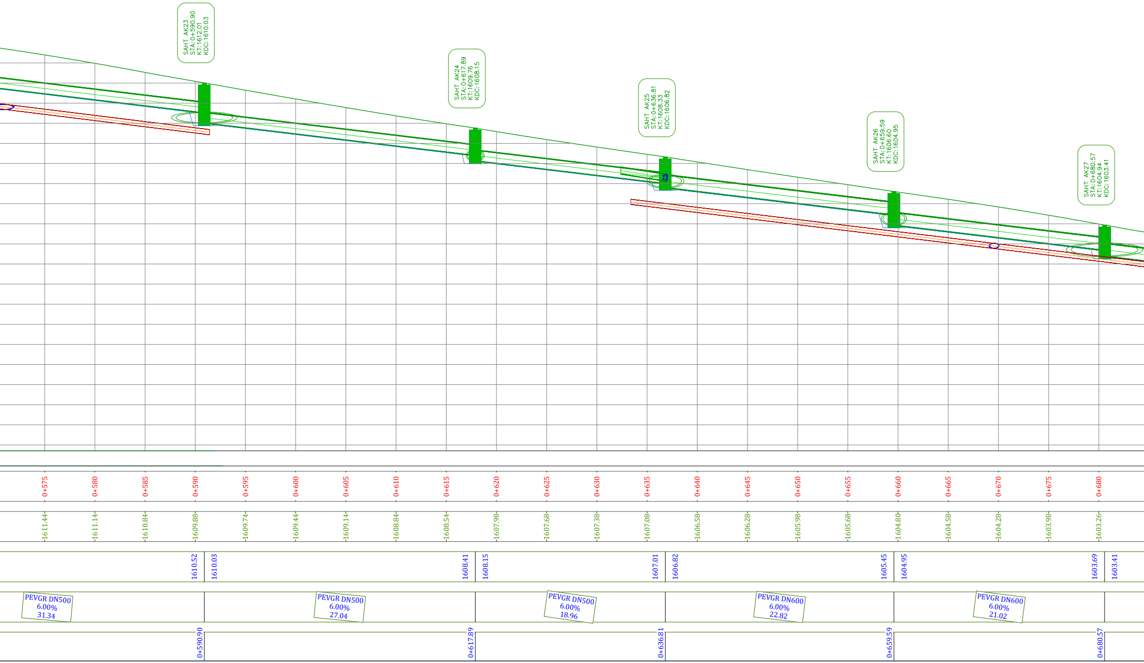
PROJEKTANT			INVESTITOR	
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ		LOGO FIRME	LOGO FIRME	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA	Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić			ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin
TEL/FAX:	+382 40 213-812			
e-mail	exploring@t-com.me			
OBJEKAT:	FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600		LOKACIJA:	Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
GLAVNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	IDEJNO RJEŠENJE
ODGOVORNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.		DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	HIDROTEHNIKA
SARADNICI	MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.		RAZMJERA	1 : 50/100 BR. STRANE BR. PRILOGA 14
			PRILOG:	Uzdužni presjek Atmosferska list 1 (Šaht AK01 - Šaht AK14)
DATUM IZRADE I MP:	01.2023.		DATUM REVIZIJE I MP:	

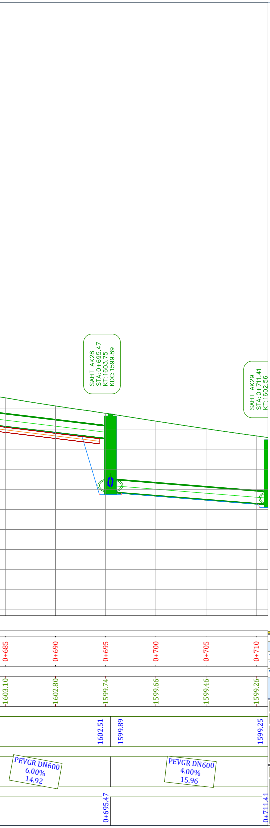

1624.00
1623.00
1622.00
1621.00
1620.00
1619.00
1618.00
1617.00
1616.00
1615.00
1614.00
1613.00
1612.00
1611.00
1610.00
1609.00
1608.00
1607.00
1606.00
1605.00
1604.00
1603.00
1602.00
1601.00
1600.00
1599.00
1598.00
1597.00
1596.00
1595.00
1594.00
SA
ST
KT
KD
SAHT AK
STA:0+3
KT:1621.
KDC:1618
SAHT AK17
STA:0+422.38
KT:1620.04
KDC:1618.01
SAHT AK18
STA:0+449.25
KT:1618.24
KDC:1616.93

Stacionaža	0+355	0+360	0+365	0+370	0+375	0+380	0+385	0+390	0+395	0+400	0+405	0+410	0+415	0+420	0+425	0+430	0+435	0+440	0+445	0+450
Kota terena	1620.66	1620.46	1620.26	1620.06	1619.86	1619.66	1619.46	1619.26	1619.06	1618.86	1618.66	1618.46	1618.26	1618.06	1617.86	1617.66	1617.46	1617.26	1617.06	1616.78

Kota dna cijevi		1620.01	1620.01		1618.99	1618.99		1618.01	1618.01		1616.93	1616.93
Podaci cijevi	PEVGR DN400 4.00% 24.81			PEVGR DN400 4.00% 25.46			PEVGR DN400 4.00% 24.75			PEVGR DN400 4.00% 26.90		
Stacionaža		0+372.21			0+397.65			0+422.38			0+449.25	

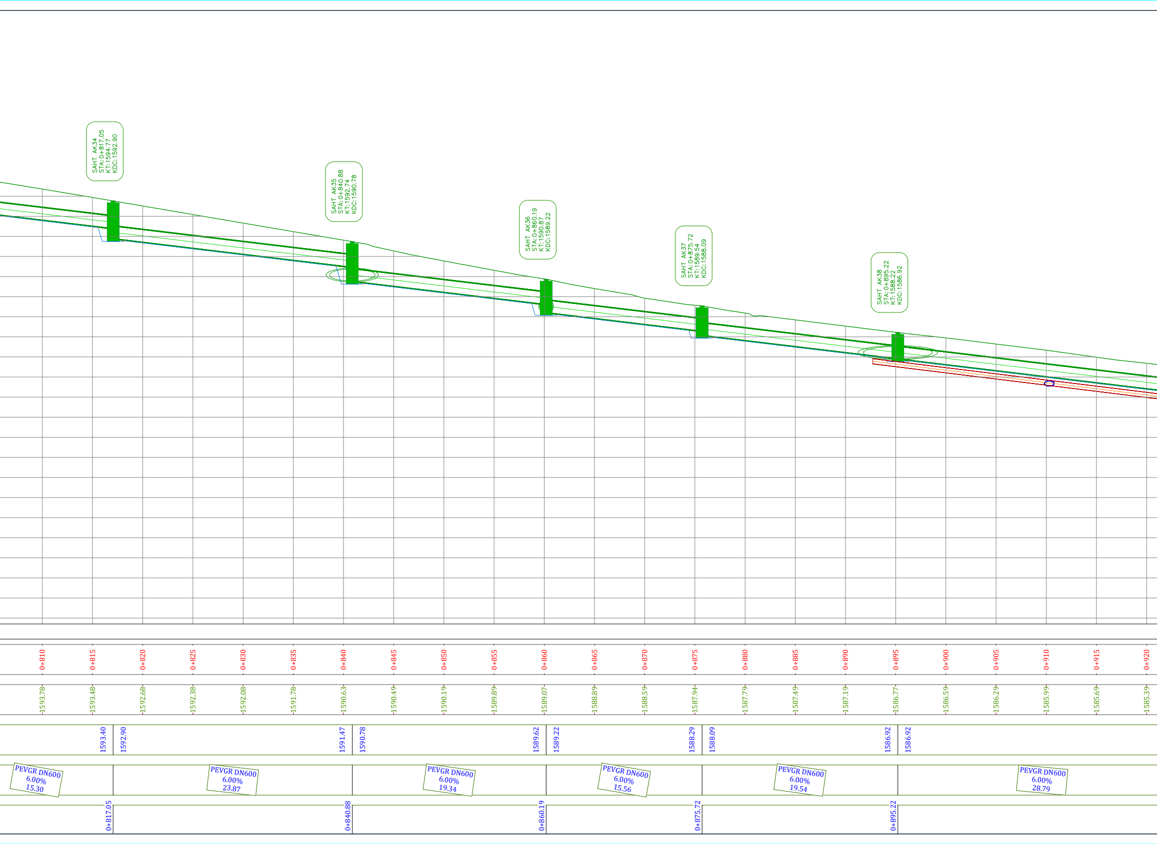

SAHT AK19
STA:0+474.89
KT:1617.23
KDC:1615.85
SAHT AK20
STA:0+502.69
KT:1616.91
KDC:1614.74
SAHT AK21
STA:0+537.71
KT:1615.92
KDC:1613.34
SAHT AK22
STA:0+559.61
KT:1614.50
KDC:1612.40
0+455
0+460
0+465
0+470
0+475
0+480
0+485
0+490
0+495
0+500
0+505
0+510
0+515
0+520
0+525
0+530
0+535
0+540
0+545
0+550
0+555
0+560
0+565
0+570
1616.66
1616.46
1616.26
1616.06
1615.70
1615.61
1615.41
1615.21
1615.01
1614.81
1614.62
1614.42
1614.22
1614.02
1613.82
1613.62
1613.42
1613.21
1613.01
1612.81
1612.61
1612.25
1612.04
1611.74
1615.90
1615.85
1614.74
1614.75
1613.35
1613.34
1612.46
1612.40
PEVGR DN400
4.00%
25.66
PEVGR DN400
4.00%
27.83
PEVGR DN400
4.00%
35.05
PEVGR DN500
4.00%
21.91
0+474.89
0+502.69
0+537.71
0+559.61

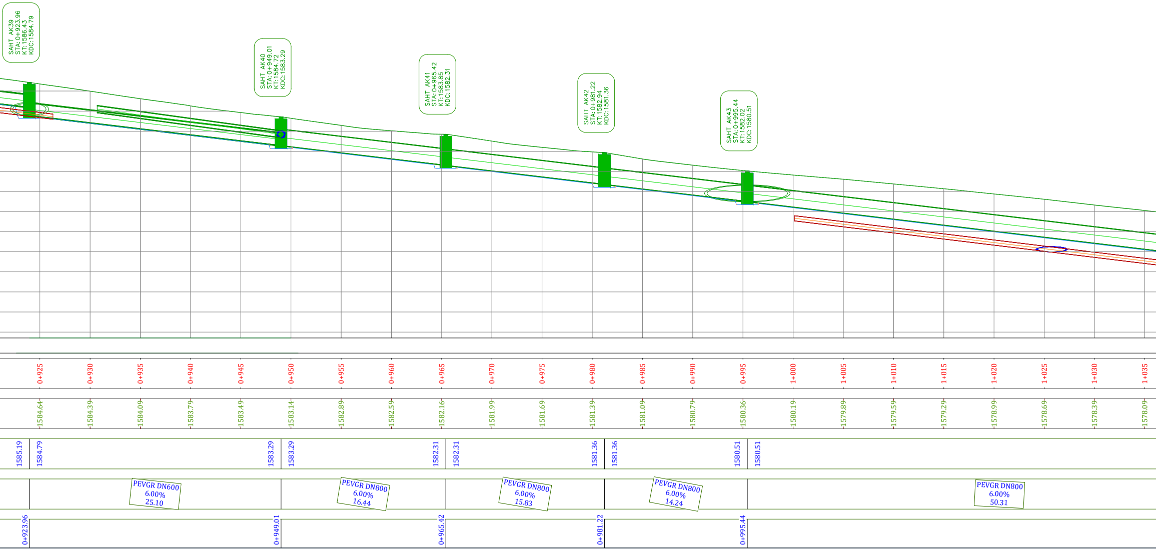

SAHT AK23
STA:0+590.90
KT:1612.01
KDC:1610.03
SAHT AK24
STA:0+617.89
KT:1609.76
KDC:1608.15
SAHT AK25
STA:0+636.81
KT:1608.33
KDC:1606.82
SAHT AK26
STA:0+659.59
KT:1606.60
KDC:1604.95
SAHT AK27
STA:0+680.57
KT:1604.94
KDC:1603.41
0+575
0+580
0+585
0+590
0+595
0+600
0+605
0+610
0+615
0+620
0+625
0+630
0+635
0+640
0+645
0+650
0+655
0+660
0+665
0+670
0+675
0+680
1611.44
1611.14
1610.84
1609.88
1609.74
1609.44
1609.14
1608.84
1608.54
1607.98
1607.68
1607.38
1607.08
1606.58
1606.28
1605.98
1605.68
1604.80
1604.58
1604.28
1603.98
1603.26
1610.52
1610.03
1608.41
1608.15
1607.01
1606.82
1605.45
1604.95
1603.69
1603.41
PEVGR DN500
6.00%
31.34
PEVGR DN500
6.00%
27.04
PEVGR DN500
6.00%
18.96
PEVGR DN600
6.00%
22.82
PEVGR DN600
6.00%
21.02
0+590.90
0+617.89
0+636.81
0+659.59
0+680.57

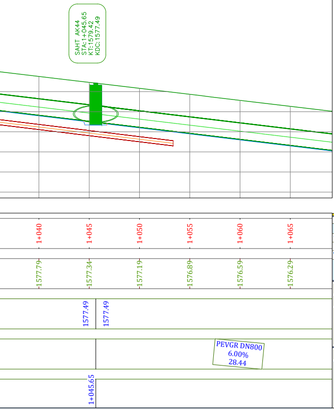

SAHT AK28
STA:0+695.47
KT:1603.75
KDC:1599.89
SAHT AK29
STA:0+711.41
KT:1602.56
0+685
0+690
0+695
0+700
0+705
0+710
1603.10
1602.80
1599.74
1599.66
1599.46
1599.26
1602.51
1599.89
1599.25
PEVGR DN600
6.00%
14.92
PEVGR DN600
4.00%
15.96
0+695.47
0+711.41

PROJEKTANT		INVESTITOR	
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ	LOGO FIRME	LOGO FIRME	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić			ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin
TEL/FAX: +382 40 213-812			
e-mail exploring@t-com.me			
OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600		LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.	
GLAVNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.		VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IDEJNO RJEŠENJE	
ODGOVORNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.		DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIKA	
SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.		RAZMJERA 1 : 50/100	BR. STRANE	BR. PRILOGA 15
		PRILOG: Uzdužni presjek Atmosferska list 2 (Šaht AK15 - Šaht AK29)	
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.		DATUM REVIZIJE I MP:

1604.00
1603.00
1602.00
1601.00
1600.00
1599.00
1598.00
1597.00
1596.00
1595.00
1594.00
1593.00
1592.00
1591.00
1590.00
1589.00
1588.00
1587.00
1586.00
1585.00
1584.00
1583.00
1582.00
1581.00
1580.00
1579.00
1578.00
1577.00
1576.00
1575.00
1574.00
SAHT AK3
STA:0+72
KT:1601.3
KDC:1598.
SAHT AK31
STA:0+749.96
KT:1599.80
KDC:1597.71
SAHT AK32
STA:0+776.54
KT:1597.93
KDC:1596.23
SAHT AK33
STA:0+801.78
KT:1596.02
KDC:1594.32
Stacionaža
0+715
0+720
0+725
0+730
0+735
0+740
0+745
0+750
0+755
0+760
0+765
0+770
0+775
0+780
0+785
0+790
0+795
0+800
0+805
Kota terena
1599.06
1598.86
1598.66
1598.46
1598.26
1598.06
1597.86
1597.56
1597.46
1597.26
1597.06
1596.86
1596.66
1595.98
1595.68
1595.38
1595.08
1594.78
1594.08
Kota dna cijevi
1599.25
1598.57
1598.57
1597.71
1597.71
1596.64
1596.23
1594.72
1594.32
Podaci cijevi
PEVGR DN600
4.00%
16.87
PEVGR DN600
4.00%
21.72
PEVGR DN600
4.00%
26.60
PEVGR DN600
6.00%
25.29
Stacionaža
0+728.26
0+749.96
0+776.54
0+801.78


SAHT AK34
STA:0+817.05
KT:1594.77
KDC:1592.90
SAHT AK35
STA:0+840.88
KT:1592.74
KDC:1590.78
SAHT AK36
STA:0+860.19
KT:1590.87
KDC:1589.22
SAHT AK37
STA:0+875.72
KT:1589.54
KDC:1588.09
SAHT AK38
STA:0+895.22
KT:1588.22
KDC:1586.92
0+810
0+815
0+820
0+825
0+830
0+835
0+840
0+845
0+850
0+855
0+860
0+865
0+870
0+875
0+880
0+885
0+890
0+895
0+900
0+905
0+910
0+915
0+920
1593.78
1593.48
1592.68
1592.38
1592.08
1591.78
1590.63
1590.49
1590.19
1589.89
1589.07
1588.89
1588.59
1587.94
1587.79
1587.49
1587.19
1586.77
1586.59
1586.29
1585.99
1585.69
1585.39
1593.40
1592.90
1591.47
1590.78
1589.62
1589.22
1588.29
1588.09
1586.92
1586.92
PEVGR DN600 6.00% 15.30
PEVGR DN600 6.00% 23.87
PEVGR DN600 6.00% 19.34
PEVGR DN600 6.00% 15.56
PEVGR DN600 6.00% 19.54
PEVGR DN600 6.00% 28.79
0+817.05
0+840.88
0+860.19
0+875.72
0+895.22


SAHT AK39
STA: 0+923.96
KT:1586.43
KDC:1584.79
SAHT AK40
STA: 0+949.01
KT:1584.72
KDC:1583.29
SAHT AK41
STA: 0+965.42
KT:1583.85
KDC:1582.31
SAHT AK42
STA: 0+981.22
KT:1582.94
KDC:1581.36
SAHT AK43
STA: 0+995.44
KT:1582.02
KDC:1580.51
0+925
0+930
0+935
0+940
0+945
0+950
0+955
0+960
0+965
0+970
0+975
0+980
0+985
0+990
0+995
1+000
1+005
1+010
1+015
1+020
1+025
1+030
1+035
1584.64
1584.39
1584.09
1583.79
1583.49
1583.14
1582.89
1582.59
1582.16
1581.99
1581.69
1581.39
1581.09
1580.79
1580.36
1580.19
1579.89
1579.59
1579.29
1578.99
1578.69
1578.39
1578.09
1585.19
1584.79
1583.29
1583.29
1582.31
1582.31
1581.36
1581.36
1580.51
1580.51
PEVGR DN600
6.00%
25.10
PEVGR DN800
6.00%
16.44
PEVGR DN800
6.00%
15.83
PEVGR DN800
6.00%
14.24
PEVGR DN800
6.00%
50.31
0+923.96
0+949.01
0+965.42
0+981.22
0+995.44


SAHT AK44
STA:1+045.65
KT:1579.42
KDC:1577.49
1+040
1+045
1+050
1+055
1+060
1+065
1577.79
1577.34
1577.19
1576.89
1576.59
1576.29
1577.49
1577.49
PEVGR DN800
6.00%
28.44
1+045.65

PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ

ADRESA Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TEL/FAX: +382 40 213-812
e-mail exploring@t-com.me

LOGO FIRME

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN

ADRESA Mojkovačka b.b. Kolašin

OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

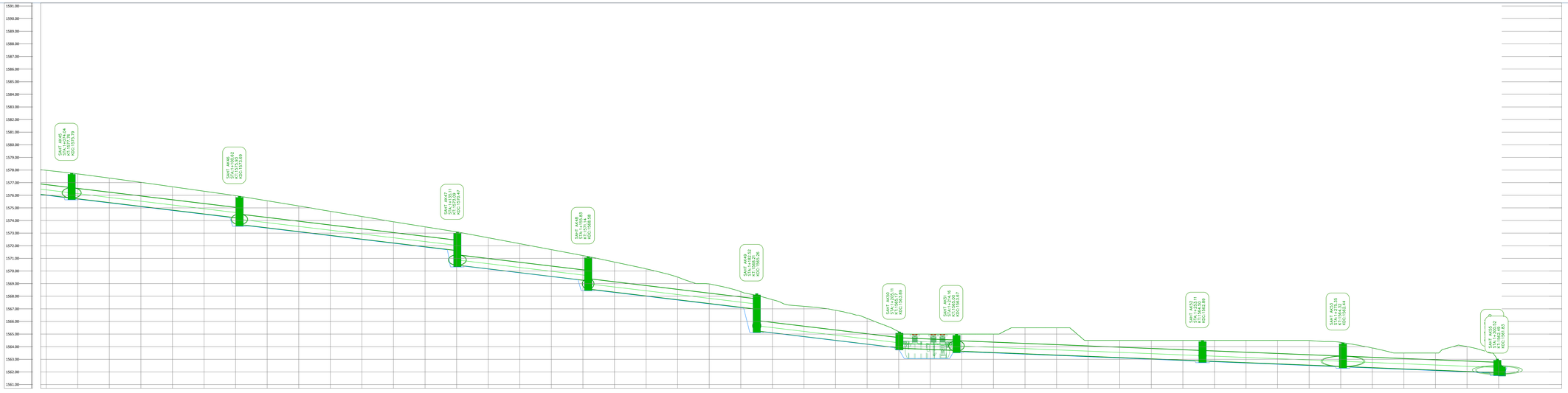
LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

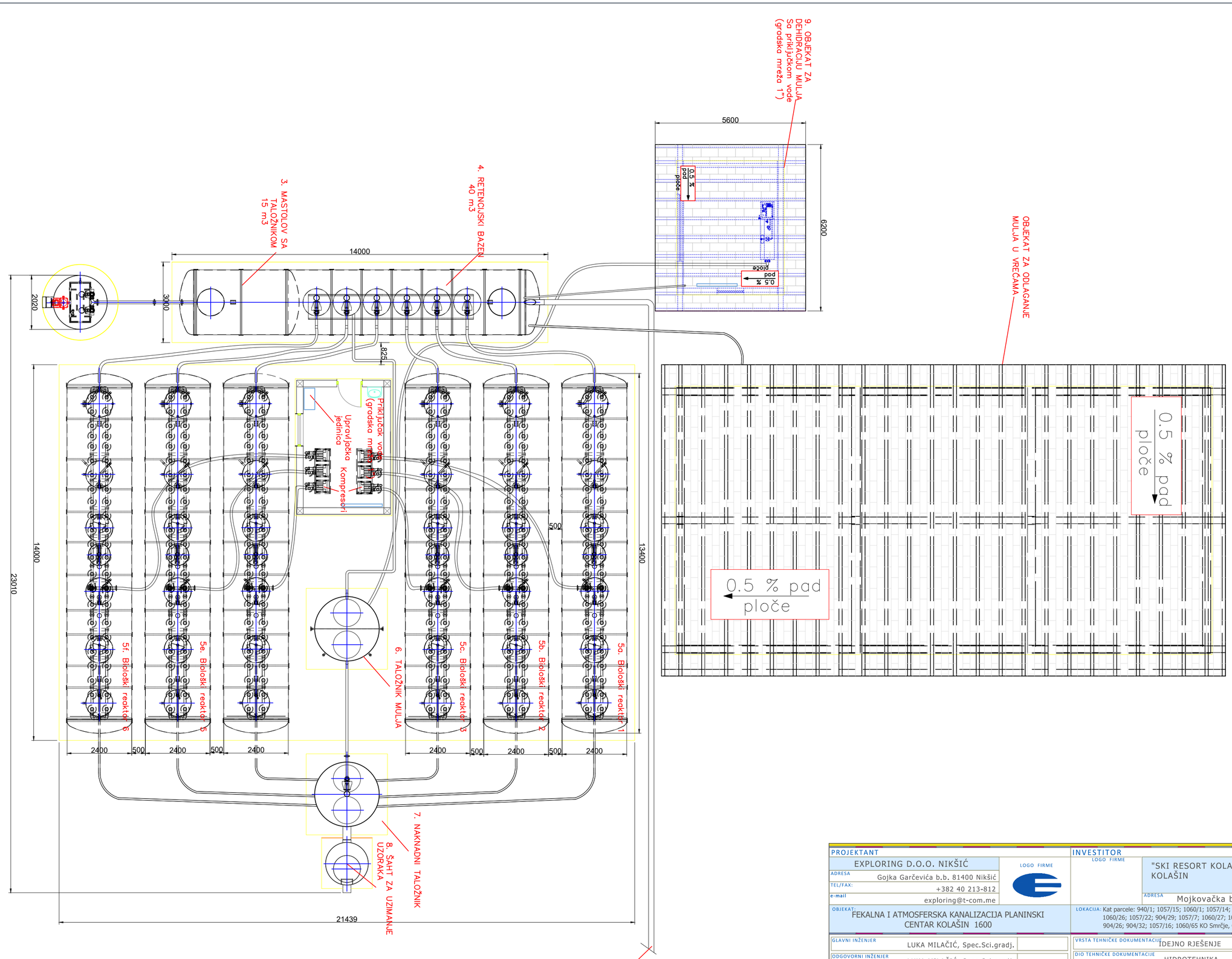
GLAVNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE HIDROTEHNIKA
RAZMJERA 1 : 50/100
BR. STRANE
BR. PRILOGA 16

PRILOG: Uzdužni presjek Atmosferska list 3 (Šaht AK30 - Šaht AK46)

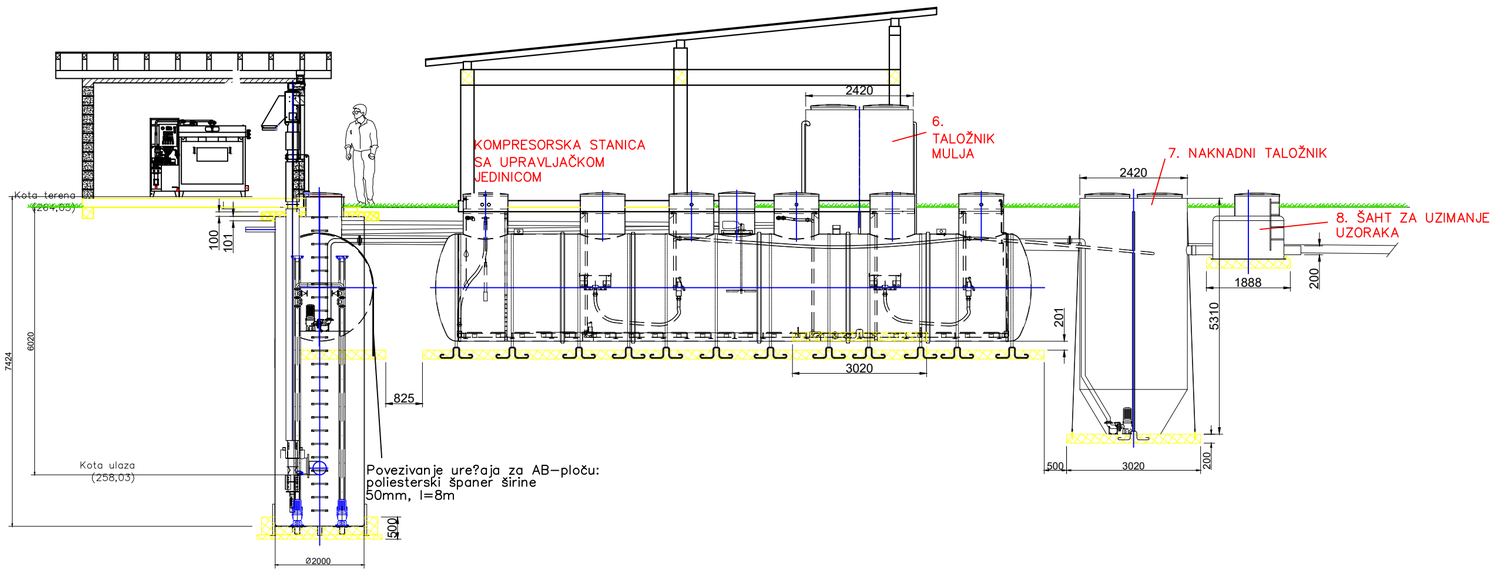
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP:


1591.00
1590.00
1589.00
1588.00
1587.00
1586.00
1585.00
1584.00
1583.00
1582.00
1581.00
1580.00
1579.00
1578.00
1577.00
1576.00
1575.00
1574.00
1573.00
1572.00
1571.00
1570.00
1569.00
1568.00
1567.00
1566.00
1565.00
1564.00
1563.00
1562.00
1561.00
ŠAHT AKK4 E7574.204 K7579.04 KO=1575.79
ŠAHT AKK6 E7574.462 K7575.03 KO=1575.69
ŠAHT AKK7 E7574.720 K7575.09 KO=1574.67
ŠAHT AKK8 E7574.978 K7575.03 KO=1568.58
ŠAHT AKK9 E7575.236 K7574.972 KO=1566.26
ŠAHT AKK10 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK11 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK1 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK2 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK3 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK4 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK5 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK6 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK7 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK8 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89
ŠAHT AKK9 E7574.751 K7574.889 KO=1563.89



PROJEKTANT	INVESTITOR
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić	ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin
TEL/FAX: +382 40 213-812	
e-mail: exploring@t-com.me	
OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600	LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO RJEŠENJE
ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA
SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.	RAZMJERA: 1 : 100 · BR. STRANE · BR. PRILOGA: 18
	PRILOG: Osnova PPOV
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.	DATUM REVIZIJE I MP:

BIOLOŠKI UREĐAJ ZA PREČIŠĆAVANJE SANITARNO-FEKALNIH VODA SBR REG 2750

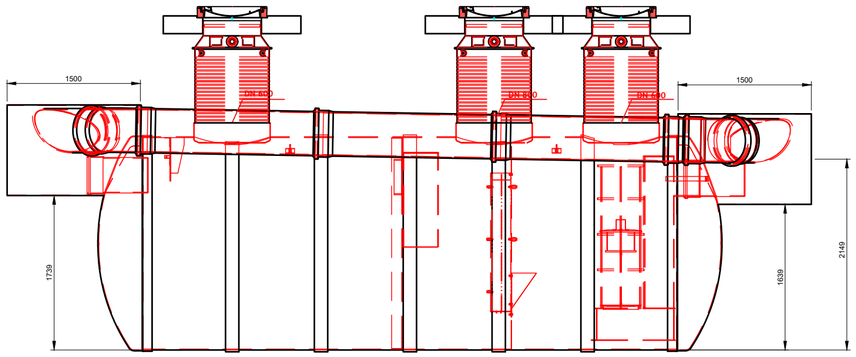


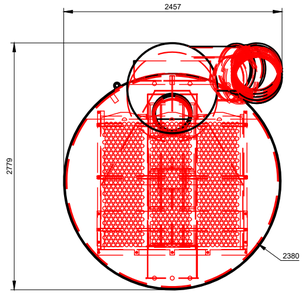
PROJEKTANT	INVESTITOR
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić	ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin
TEL/FAX: +382 40 213-812	
e-mail: exploring@t-com.me	
OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600	LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO RJEŠENJE
ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA
SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.	RAZMJERA: 1 : 100 · BR. STRANE: · BR. PRILOGA: 19
	PRILOG: Presjek PPOV
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.	DATUM REVIZIJE I MP:

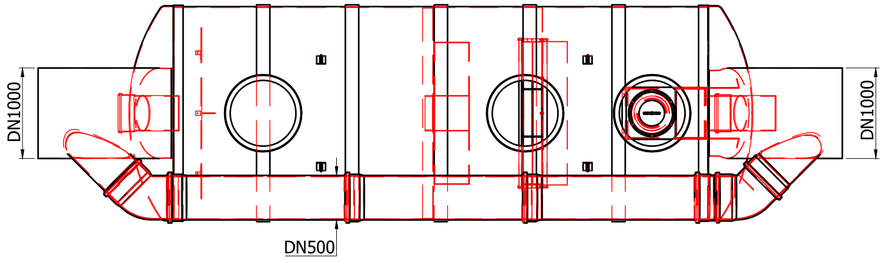
SEPARATOR LAKIH NAFTNIH DERIVATA
ACO OLEOPATOR-BYPASS G-H NS 100-500

Sve mere prekontrolsati (na gradilištu) pre same ugradnje separatora.

BEZ RASTERETNE PLOČE







UPUTSTVO ZA UGRADNJU **GRP** SEPARATORA

Istovar i montažu separatora obavljati dizalicom odgovarajuće nosivosti (ili drugim uređajem za manipulaciju teretima odgovarajuće nosivosti).

Zaptivanje između elemenata (tela separatora i elementa za povišenje) sa zaptivnim elementima (zaptivkama) u isporuci.
Pre montaže elementa za povišenje treba "vrat" separatora i gumenu zaptivku elementa za povišenje namazati mašću za montažu plastičnih cevi.

Za osiguranje nosivosti podloge potrebno je:
1. zbijanjem vodopropusnog nasipnog materijala minimalne debljine zbijenog sloja 30cm pri čemu treba postići zbijenost od min. 80% po Proctoru;
2. koristiti podložni beton (površine bar 30% veće od osnove separatora) - koristi se kada zbijenjem podloge nije moguće postići 15 MN/m2.
Nosivu podlogu pripremiti na 2 do 3cm nižu kotu od date kako bi se prilikom montaže (spuštanja u iskop) kontrolom visine uliva utvrdila stvarna potrebna kota podloge da bi se separator spojio na odvodnu instalaciju.

Nakon montaže separatora izvaditi koalescentni uložak i plovak i iste spremiti na sigurno, a unutrašnjost separatora zaštiti od upadanja nečistoća, smeća, građevnog otpada i sl.
Koalescentni element i sigurnosni plovak treba u separator vratiti tek kad se separator napuni vodom.
UKOLIKO JE SIGURNOSNI PLOVAK VEĆ U SEPARATORU, TOKOM PRVOG PUNJENJA SEPARATORA VODOM PLOVAK TREBA IZVUĆI NA POVRŠINU VODE JER ĆE U PROTIVNOM ISPUST IZ SEPARATORA OSTATI ZAPUŠEN!!
Tokom montaže, pre puštanja u pogon i za vrijeme korištenja u separatoru i taložniku se ne smeju koristiti oštri predmeti koji mogu oštetiti elemente separatora.

Separator je stavljen u pogon kada se napuni čistom vodom!!

VODONEPROPUSNOST SEPARATORA I TALOŽNIKA SE POTVRĐUJE ISPITIVANJEM PO ZAVRŠETKU MONTAŽE I NIJE UKLJUČENA U OBIM ISPORUKE (ISPITIVANJE JE POTREBNO IZVESTI U SKLOPU ISPITIVANJA VODONEPROPUSNOSTI CIJELOKUPNE INSTALACIJE)!

PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ

LOGO FIRME

ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TEL/FAX: +382 40 213-812
e-mail: exploring@t-com.me

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN

ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin

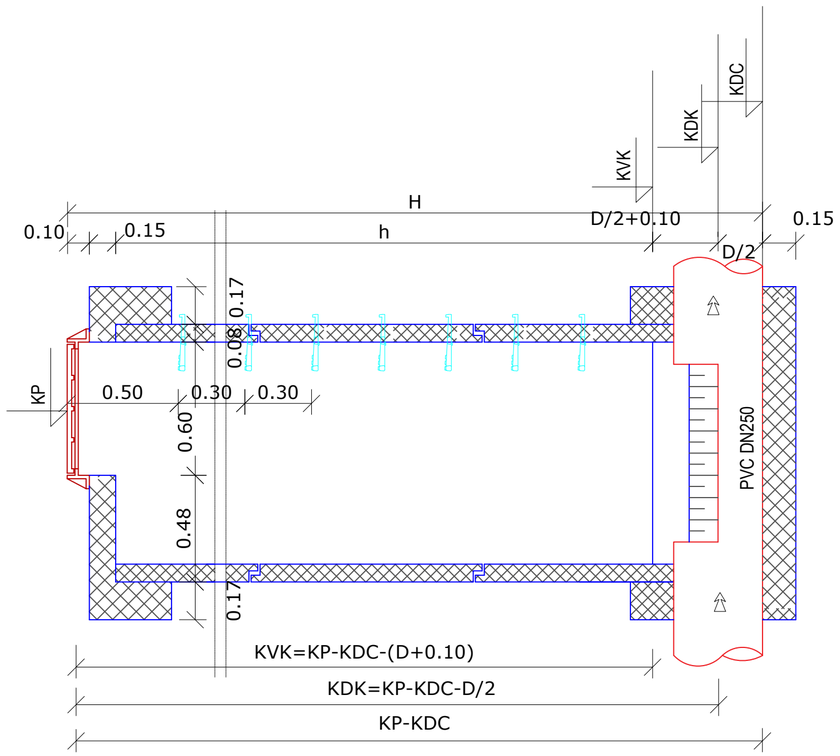
OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

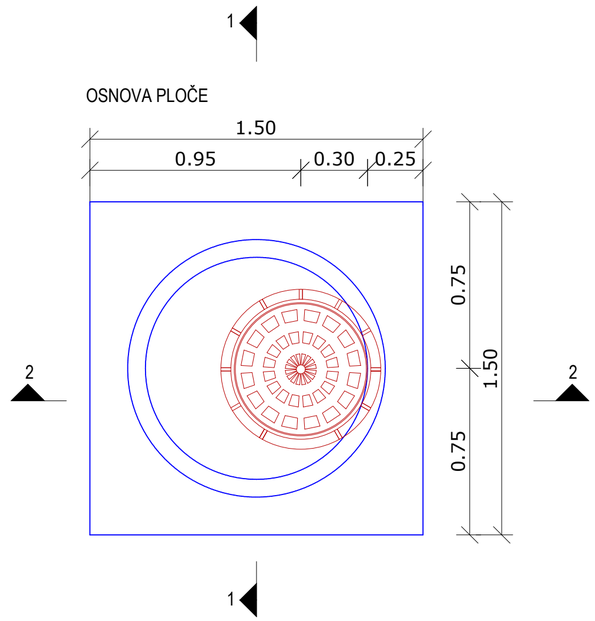
LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

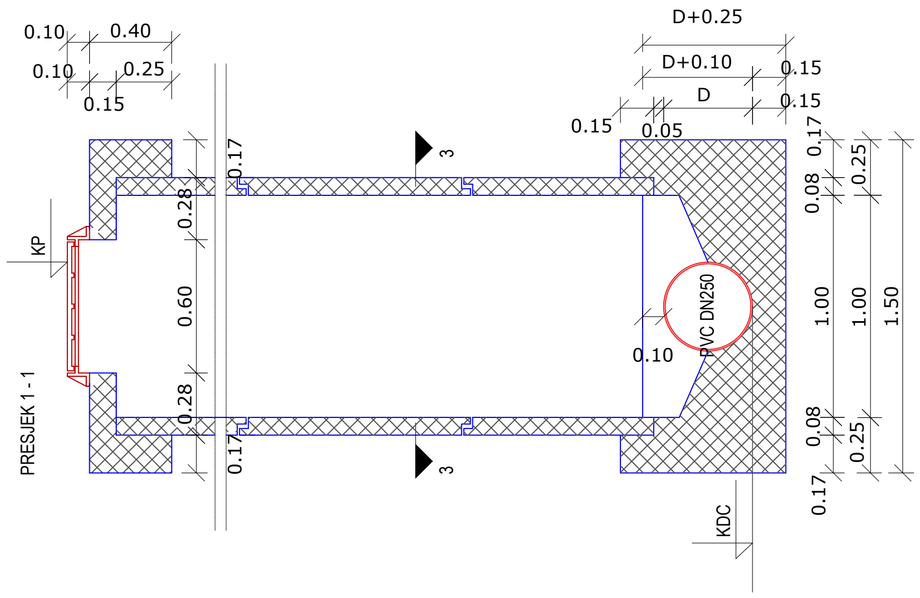
GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

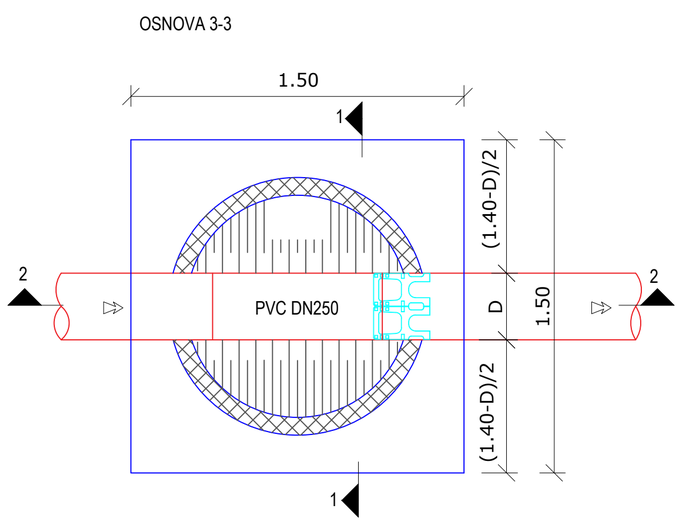
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA
RAZMJERA: 1 : 50
BR. STRANE:
BR. PRILOGA: 20
PRILOG: Detalj Separatora lakih naftnih derivata

DATUM IZRADE I MP: 01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP:









PROJEKTANT

EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ

LOGO FIRME

ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić

TEL/FAX: +382 40 213-812

e-mail: exploring@t-com.me

INVESTITOR

LOGO FIRME

"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN

ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin

OBJEKAT: FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.

ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.

SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO RJEŠENJE

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA

RAZMJERA: 1 : 20

BR. STRANE:

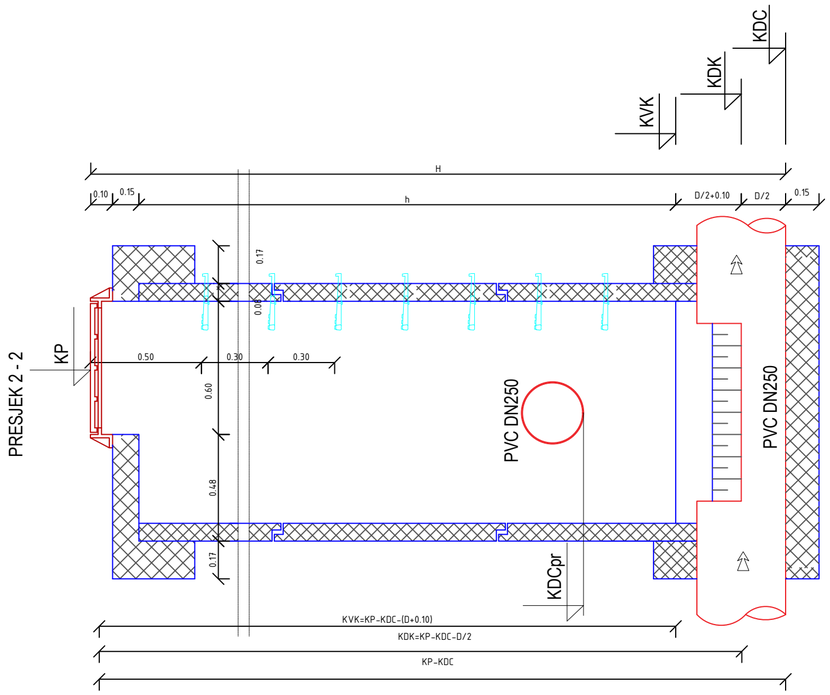
BR. PRILOGA: 21

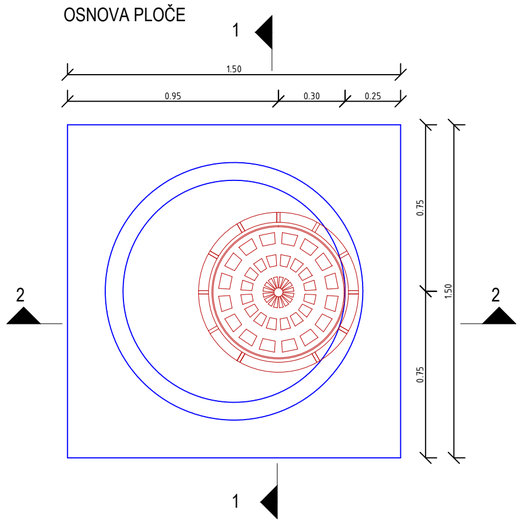
PRILOG: Protočno reviziono okno fekalne kanalizacije

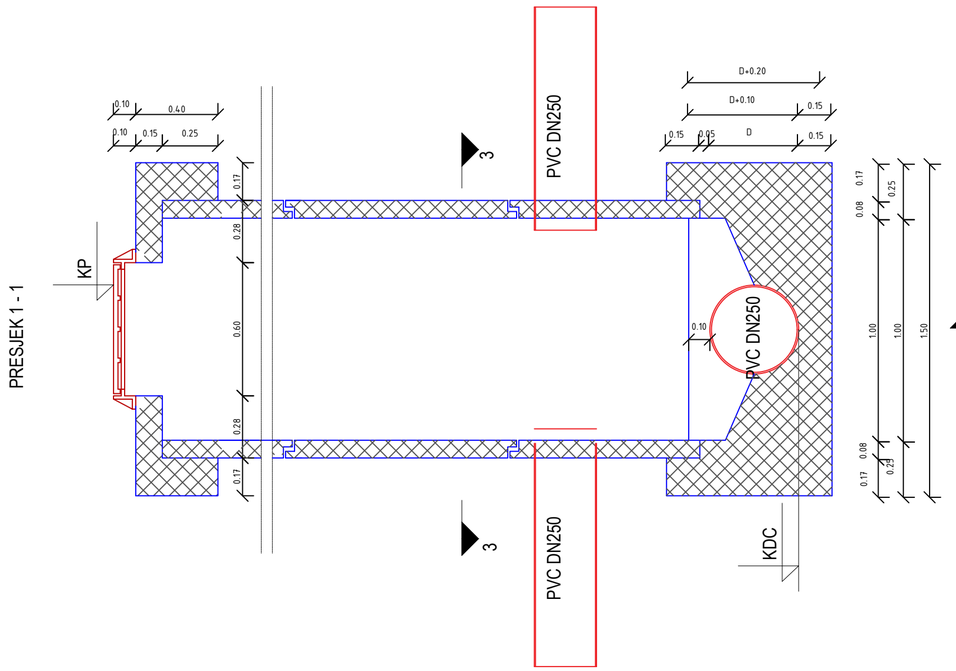
DATUM IZRADE I MP: 01.2023.

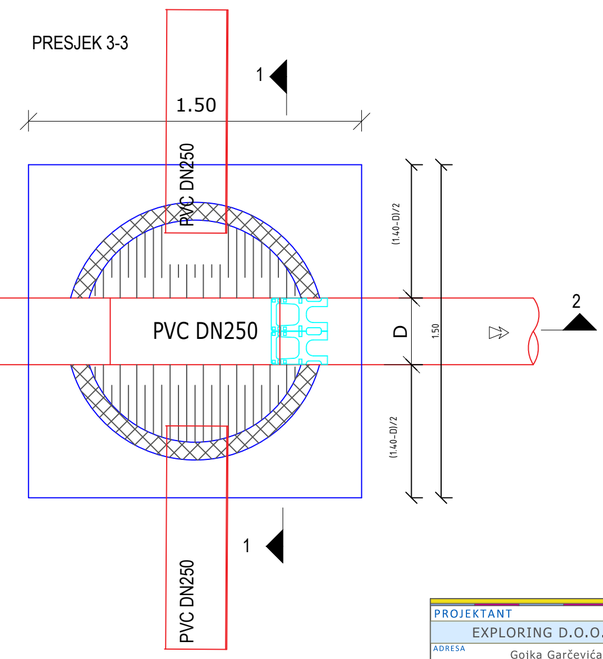
DATUM REVIZIJE I MP:

Protočno-priključno reviziono okno fekalne kanalizacije



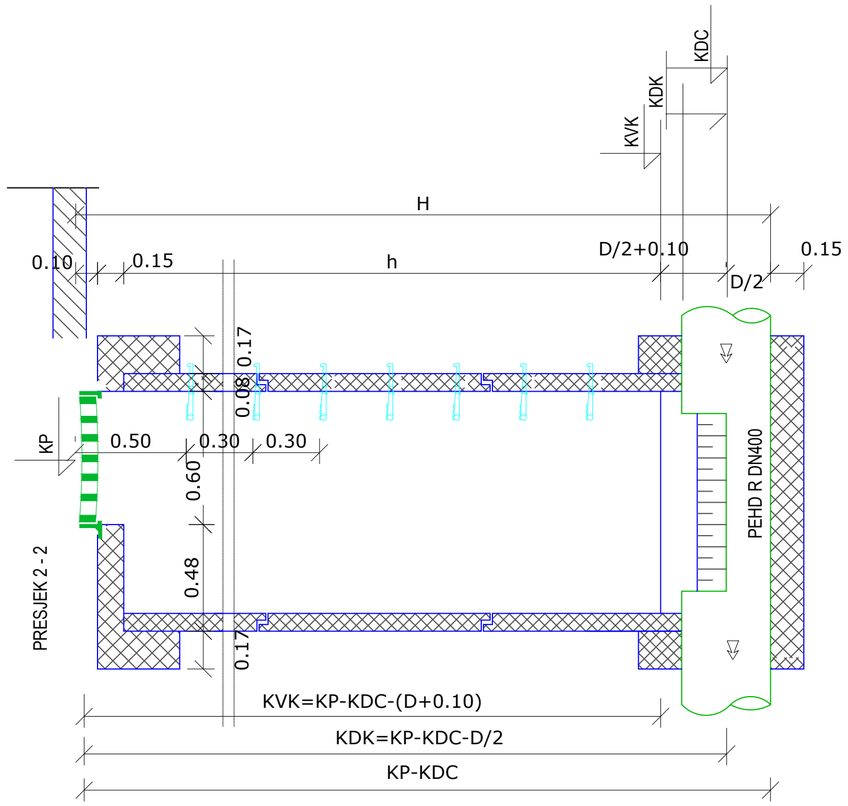


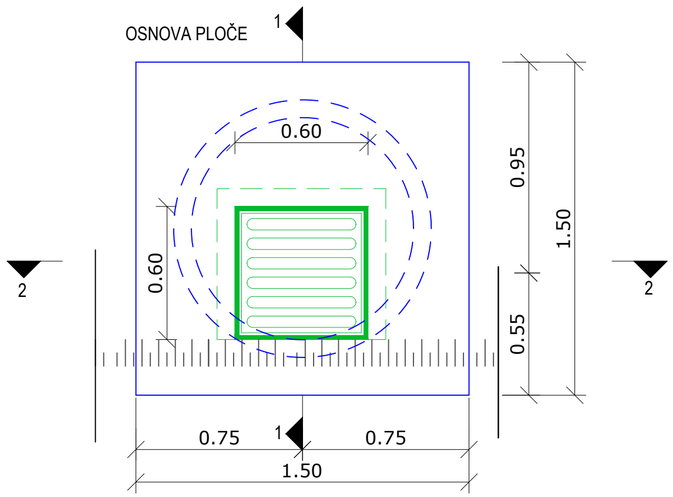


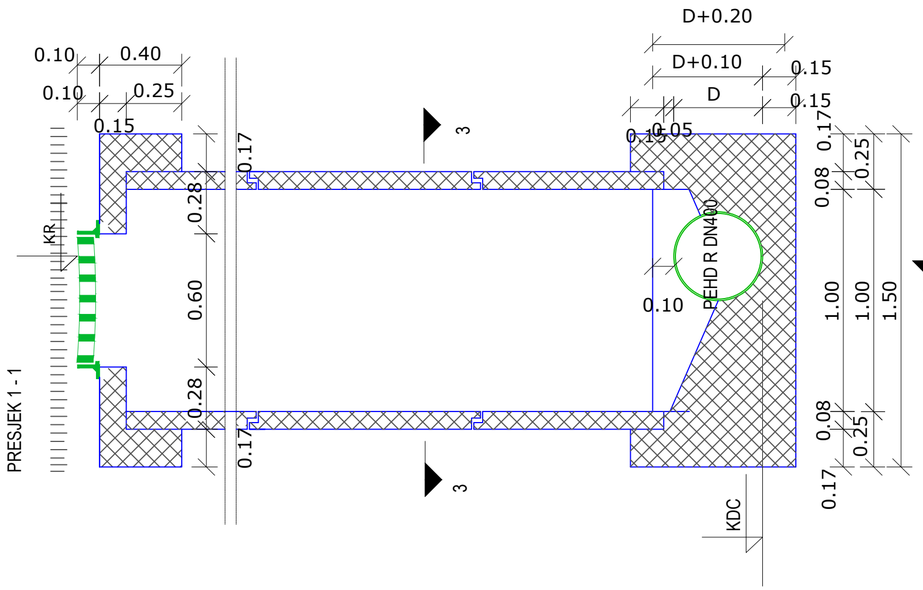


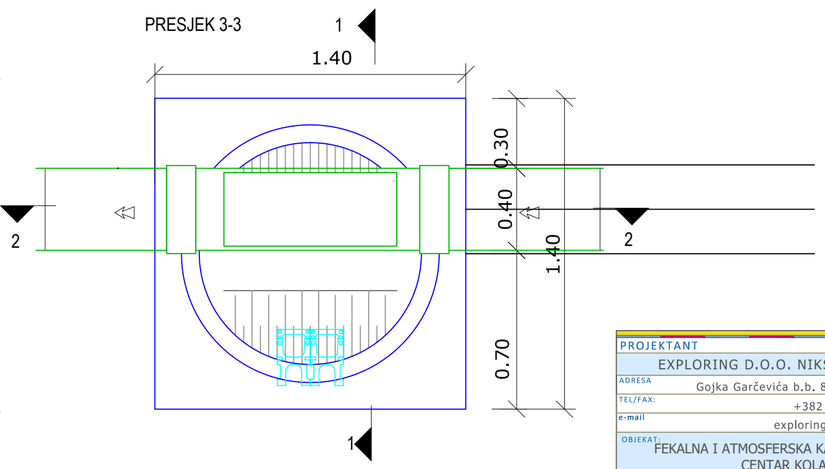
PROJEKTANT	EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA	Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TEL/FAX:	+382 40 213-812
e-mail	exploring@t-com.me
LOGO FIRME	
INVESTITOR	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA	Mojkovačka b.b. Kolašin
OBJEKAT:	FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600
LOKACIJA:	Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
GLAVNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI	MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	HIDROTEHNIKA
RAZMJERA	1 : 20
BR. STRANE	
BR. PRILOGA	22
PRILOG:	Priključno reviziono okno fekalne kanalizacije
DATUM IZRADE I MP:	01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP:	

Protočno slivničko okno atmosferske kanalizacije



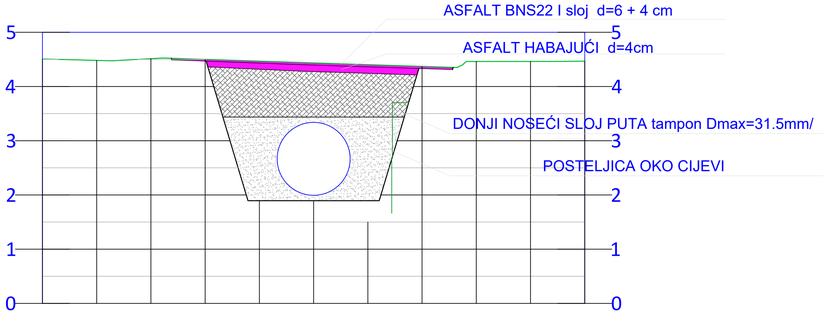




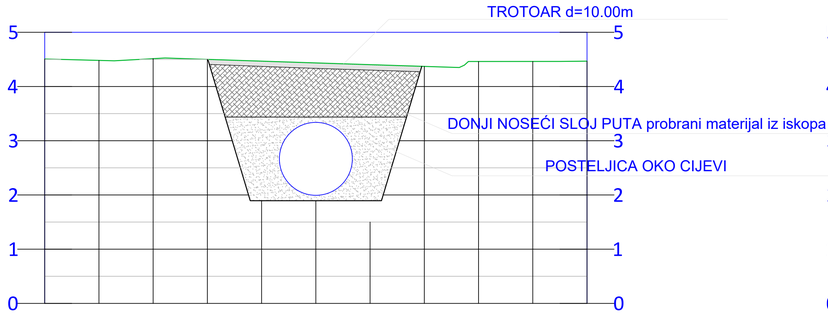


PROJEKTANT	EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA	Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TEL/FAX:	+382 40 213-812
e-mail	exploring@t-com.me
LOGO FIRME	
INVESTITOR	"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA	Mojkovačka b.b. Kolašin
OBJEKAT:	FEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600
LOKACIJA:	Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.
GLAVNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
ODGOVORNI INŽENJER	LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.gradj.
SARADNICI	MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.gradj.
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	HIDROTEHNIKA
RAZMJERA	1 : 20
BR. STRANE	
BR. PRILOGA	23
PRILOG:	Protočno slivničko okno atmosferske kanalizacije
DATUM IZRADE I MP:	01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP:	

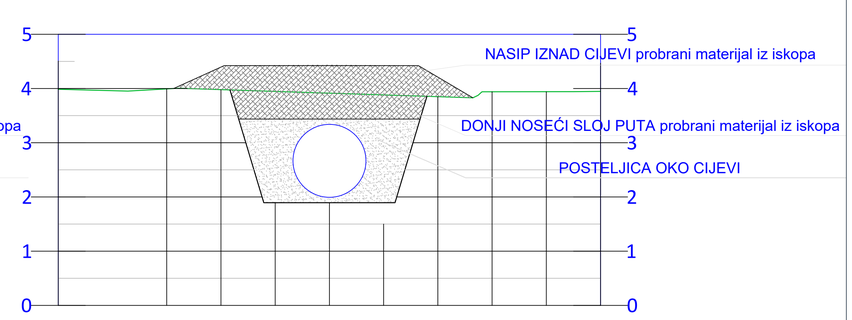
DETALJ ROVA SA ASFALTNIM ZAVRŠNIM SLOJEM ZA POLAGANJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE



DETALJ ROVA SA TROTOAROM ZA POLAGANJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE



DETALJ ROVA SA MAKADAMOM ZA POLAGANJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE



PROJEKTANT
EXPLORING D.O.O. NIKŠIĆ
ADRESA: Gojka Garčevića b.b. 81400 Nikšić
TELJFAX: +382 40 213-812
e-mail: exploring@t-com.me
LOGO FIRME

INVESTITOR
LOGO FIRME
"SKI RESORT KOLAŠIN - 1600" DOO KOLAŠIN
ADRESA: Mojkovačka b.b. Kolašin

OBJEKAT: PEKALNA I ATMOSFERSKA KANALIZACIJA PLANINSKI CENTAR KOLAŠIN 1600

LOKACIJA: Kat parcele: 940/1; 1057/15; 1060/1; 1057/14; 904/14; 1057/10; 1060/12; 1060/26; 1057/22; 904/29; 1057/7; 1060/27; 1060/29; 1060/28; 1057/19; 904/26; 904/32; 1057/16; 1060/65 KO Smrčje, Opština Kolašin.

GLAVNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.građ.
ODGOVORNI INŽENJER: LUKA MILAČIĆ, Spec.Sci.građ.
SARADNICI: MILICA TOMIĆ, Spec.Sci.građ.

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: IDEJNO RJEŠENJE
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: HIDROTEHNIKA
RAZMJERA: 1 : 20
BR. STRANE:
BR. PRILOGA: 24
PRILOG: Detalj rova

DATUM IZRADE I MP: 01.2023.
DATUM REVIZIJE I MP: