SAT-TRAKT
TELECOMMUNICATIONS
Serbia • 24300 Bačka Topola • Maršala Tita 111 • tel: +381 24 715 761 • fax: +381 24 715 233 • e-mail: office@sattrakt.com • www.sattrakt.com

1.– PROJEKAT TRASE

IDEJNOG REŠENJA KDS MALE PIJACE

1.1. NASLOVNA STRANA

Investitor:.....**SAT-TRAKT DOO Bačka Topola, Maršala Tita 111**

Objekat -mesto -kat.opština.....**KDS MALE PIJACE – Male Pijace - parc.br.:** 4988, 1296, 4981, 832, 780, 777, 776, 778, 784, 757, 4982, 4987, 2775, 792, 787, 793, 785, 782, 786, 783, 4992, 4984, 4996, 781 **sve k.o. Male Pijace** 16109, 16857/1, 13994, 16855/2, 16462/1, 16584, 16861, 16848 **sve k.o. Horgoš**

Vrsta tehničke dokumentacije:.....**IDR Idejno rešenje**
Za građenje / izvođenje radova:.....**Nova gradnja**

Projektant:.....SAT-TRAK**T DOO BAČKA TOPOLA**
Odgovorno lice projektanta:.....**Ilija Stjepanović**

Potpis: _____

Dig.potpis: ИЛИЈА СТЈЕПАНОВИЋ 1311966710186-1311966710186
Digitally signed by ИЛИЈА СТЈЕПАНОВИЋ 1311966710186-1311966710186
Date: 2020.04.08 10:53:02 +02'00'

Odgovorni projektant :.....**Ištvan Molnar dipl.inž.građ.**
Broj licence:.....**310 F556 07**

Potpis: _____

Dig.potpis: ИШТВАН МОЛНАР 0510976820019-0510976820019
Digitally signed by ИШТВАН МОЛНАР 0510976820019-0510976820019
DN: c=RS, cn=ИШТВАН МОЛНАР 0510976820019-0510976820019
Date: 2020.04.06 13:13:21 +02'00'

Broj tehničke dokumentacije…….**04/1-20**
Mesto i datum:.....**Bačka Topola 02.2020**

1.2. SADRŽAJ PROJEKAT TRASE

1.1.	Naslovna strana
1.2.	Sadržaj projekta
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
1.4.	Izjava odgovornog projektanta
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.6.	
1.7.	Grafička dokumentacija

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANjU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu zakona o planiranju i izgradnji (Sl. Glasnik RS br. 72/2009, 81/2009-ispravka, 64/2010 - odluka, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013 odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-dr. zakon i 9/2020). kao:

ODGOVORN I P R O J E K T A N T

za izradu **Projekat trase Idejnog rešenja za KDS Male Pijace** na parcelama: 4988, 1296, 4981, 832, 780, 777, 776, 778, 784, 757, 4982, 4987, 2775, 792, 787, 793, 785, 782, 786, 783, 4992, 4984, 4996, 781 **sve k.o. Male Pijace** 16109, 16857/1, 13994, 16855/2, 16462/1, 16584, 16861, 16848 **sve k.o. Horgoš** određuje se:

Odgovorni projektant :.....**Ištvan Molnar dipl.inž.građ.**

Broj licence:.....**310 F556 07**

Investitor:..... **SAT-TRAKT D.O.O. BAČKA TOPOLA**

Odgovorno lice / zastupnik:..... Ilija Stje**panović**

Potpis:_____

Broj tehničke dokumentacije.....**04/1-20**
Mesto i datum:.....**Bačka Topola 02.2020**

2.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo **Projekat trase Idejnog rešenja za KDS Male Pijace** na parcelama: 4988, 1296, 4981, 832, 780, 777, 776, 778, 784, 757, 4982, 4987, 2775, 792, 787, 793, 785, 782, 786, 783, 4992, 4984, 4996, 781 **sve k.o. Male Pijace** 16109, 16857/1, 13994, 16855/2, 16462/1, 16584, 16861, 16848 **sve k.o. Horgoš**

Ištvan Molnar dipl.inž.građ.

I Z J A V Lj U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant :.....Ištvan M**olnar dipl.inž.građ.**

Broj licence:.....**310 F556 07**

Potpis:_____

Broj tehničke dokumentacije.....**04/1-20**
Mesto i datum:.....**Bačka Topola 02.2020**

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Način vođenja kablovsko-distributivne mreže

Kablovsko-distributivni sistemi mogu se voditi na mnogo načina i praksa pokazuje da su se dosada sistemi gradili tako što su se kablovi vodili po stubovima PTT-a, po stubovima Elektrodistribucije, po krovovima stambenih zgrada, po sopstvenim stubovima i podzemno. Optička vlakna, odnosno optičke kablove unutar kojih se nalazi od nekoliko stotina pojedinačnih optičkih vlakana, moguće je polagati i voditi duž trasa FTTH mreža na različite načine. Najzastupljeniji način je polaganje kablova unutar cevi podzemne distributivne telekomunikacione kanalizacije. Drugi način, uobičajeno korišćen u ređe naseljenim ruralnim područjima, je nadzemno vođenje optičkih kablova, položenim o stubove. Nadzemnu instalaciju stubova, za polaganje optičkih kablova moguće je koristiti ukoliko dozvoljavaju lokalni urbanistički uslovi. Izgradnja nadzemne instalacije po stubovima u ruralnim naseljima ekonomski je povoljnija opcija od izgradnje podzemne distributivne kablovske kanalizacije, bez obzira na veće troškove održavanja nadzemne mreže i kraćim vekom trajanja.Namera je investitora da kablovsko-distributivni razvod gradi na sledeći način:

Optička kablovsko-distributivna mreža vodiće se **podzemno i vazdušno po sopstvenim drvenim stubovima**, u skladu sa odobrenim uslovima. Novoprojektovani podzemni optički kabl polaže se u građevinskom i u vangrađevinskom rejonu, i to na dubinu od 1,2m. Ukupna orijentaciona dužina podzemne trase je oko 3 km. Predviđeno je polaganje PE cevi Ø40mm i montažu standardnog optičkog kabla tipa TOSM 03 sa monomodnim vlaknima bez metalnih elemenata.

Način postavljanje stubova KDS mreže

U cilju pravilnog i zakonski regulisanog načina definisanja trase neophodno je pribaviti uslove od drugihe korisnika na teritorijie, gde prolazi planirana trasa optičkog kabla. U sledećim pasusima će se bliže pojasniti slučajevi ukrštanja i paralelnog vođenja sa infrastrukturnim objekima drugih vlasnika.

Nije dozvojeno postavljanje stubova u trasi cevovoda, vodovoda, gasovoda i kanalizacije.

Ukrštanje sa lokalnim putevima se vrši pod uglom ne manjim od 60◦ stepeni .

Ukrštanje sa vazdusnim vodovima treba da bude što bliže 90 stepeni.

Postavljanje samonosivih KDS kablova

Za postavljanje KDS kablova u vazdušnom razvodu važe iste odredbe kao i za vazdušne telefonske kablove. Osnovne odredbe iz Uputstva za postavljanje vazdušnih TT kablova koje treba ispoštovati su sledeće:

- odstojanje najnižeg dela KDS kabla iznad saobraćajnice od površine tla treba da iznosi najmanje 5 m;
- predviđeni kablovi su samonosivi, ili poseduju vlastito noseće uže koje je fabrički ugrađeno i ima odgovarajući prečnik;
- duž trase ugrađuju se nosači za vešanje kabla na dozvoljenoj udaljenosti od susednih predmeta, kako ni u kom slučaju ne bi moglo da dođe do trenja i oštećivanja kablova;
- prilikom ugradnje treba nastojati da se nosači ugrađuju na istoj visini, odnosno da nema nepotrebnih skokova u njihovim visinama;
- po završetku postavljanja nosača pristupa se povlačenju kabla.
- stubovi nadzemne mreže moraju biti odmaknuti od ivice kolovoza najmanje 1 m i ukopani najmanjedo 1/6 sopstvene dužine.

Tačna lokacija novopostavljenih stubova je prikazana u grafičkom delu. Na mestima gde je kabl jače opterećen može da se napravi rasteretno mesto, tako da se nosivo uže preseče i veže pomoću krajnje kuke i zatezne navrtke za rasteretnu kuku koja visi na nosaču. Sa druge strane noseće uže može da bude vezano za nosač preko krajnje kuke. Preporučuje se izrada rasteretnih mesta tamo gde trasa menja smer, kao i na sredini dužih kablovskih deonica. Rasteretno uže dolazi na svakih 250-

300m dužine kabla. Pomoću zatezne navrtke podešava se ispravno zatezanje nosivog užeta. Kabl se vodi iz koturača i pričvršćuje za vešalice.

Način polaganje podzemnih optičkih kablova KDS mreže

Ukrštanje sa lokalnim putevima se vrši podbušivanjem ili raskopavanjem, pod uglom ne manjim od 60◦ i postavljanjem PE cevi Φ110 mm.

Ukrštanje optičkog kabla i kablovske elektroenergetske mreže treba izvesti pod uglom min 60◦ tako da optički kabl bude iznad elektroenergetskog na min. vertikalnim rastojanjem od 0,5 m. Kod paralelnog polaganja horizontalno rastojanje ne sme biti manje od 0,5 m.

Ukrštanje optičkog kabla sa postojećim TT kablovima izvešće se tako da optički kabl bude ispod TT kabla sa min. vertikalnim rastojanjem od 0,5 m, a kod paralelnog polaganja min. horizontalno rastojanje treba da bude 0,5 m.

Zemljane radove pri iskopu kablovskog rova treba izvoditi u skladu sa opštim zahtevima građevinskih normi i drugih propisa koji se odnose na ovu vrstu radova. Kablovski rov se kopa kao otvoreni rov, ručno ili odgovarajućom mehanizacijom. Ručni iskop se planira na mestima gde se ne može sa sigurnošću utvrditi postojanje podzemnih instalacija ili ako se sumnja da na pojedinim mestima ista postoji. Za optičke kablove normalna dubina rova iznosi od 0,6 do 0,8m. Odstupanja su dozvoljena na manjim dužinama pri ukrštanjima sa drugim kablovima i instalacijama, kao i u slučajevima nepovoljnih uslova polaganja. Ako se zbog raznih prepreka i instalacija kabal se polaže na manju dubinu, onda treba da se predvidi dodatna zaštita kabla od mehaničkih oštećenja primenom zaštitnih cevi, betonskih kablovica itd.

Širina kablovskog rova zavisi od broja položenih kablova. Za predmetni vod planirano je da širina dna kablovskog rova iznosi 0,4m. Dimenzije kablovskog rova date su u grafičkom delu projeka.

Dno rova se mora očistiti od kamenja i oštrih materijala. Na tako pripremljeno dno se postavlja „posteljica“ debljine 0,1m. Za posteljicu se može koristi mešavina peska i šljunka granulacije do 4mm. Za posteljicu se može koristiti i sitnozrnasta zemlja (iz otkopa ili dopremljena), pod uslovom da ne sadrži građevinski šut, kamenje, blato ili zemlju zagađenu hemikalijama. Na ovako pripremljenu poseteljicu polažu se kabl. Nakon polaganja kabla u rov se ponovo naspe sloj sitnozrnaste zemlje ili peska debljine 0,1m. Ovaj sloj je potrebno pažljivo ručno nabiti. Zatrpavanje kablovskog rova se vrši sa zemljom iz otkopa ili dopremljenom zemljom, u slojevima od po 0.3m, pri čemu za prvi sloj iznad posteljice treba koristiti sitnozrnasta zemlja.

Slojevi zemlje iznad posteljice pojedinačno se nabijaju mehaničkim nabijačima. Prije zatrpavanja rova, iznad kabla duž cele trase treba da se postave plastične upozoravajuće trake. Upozoravatajuća traka je žute boje, sa utisnutim upozorenjem da se ispod trake nalazi telekomunikacioni kabal.

Posle polaganja, izrade završnica, ispitivanja kompletnog voda i zatrpavanja, kablovska trasa se dovodi u prvobitno stanje. Izvršiti geodetsko snimanje trase kabla i izvršiti izradu elaborata .

Odgovorni projektant :.....Ištvan M**olnar dipl.inž.građ.**
Broj licence:.....**310 F556 07**
Potpis:_____

Broj tehničke dokumentacije.....**04/1-20**
Mesto i datum:.....**Bačka Topola 02.2020**

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

CRTEŽI:

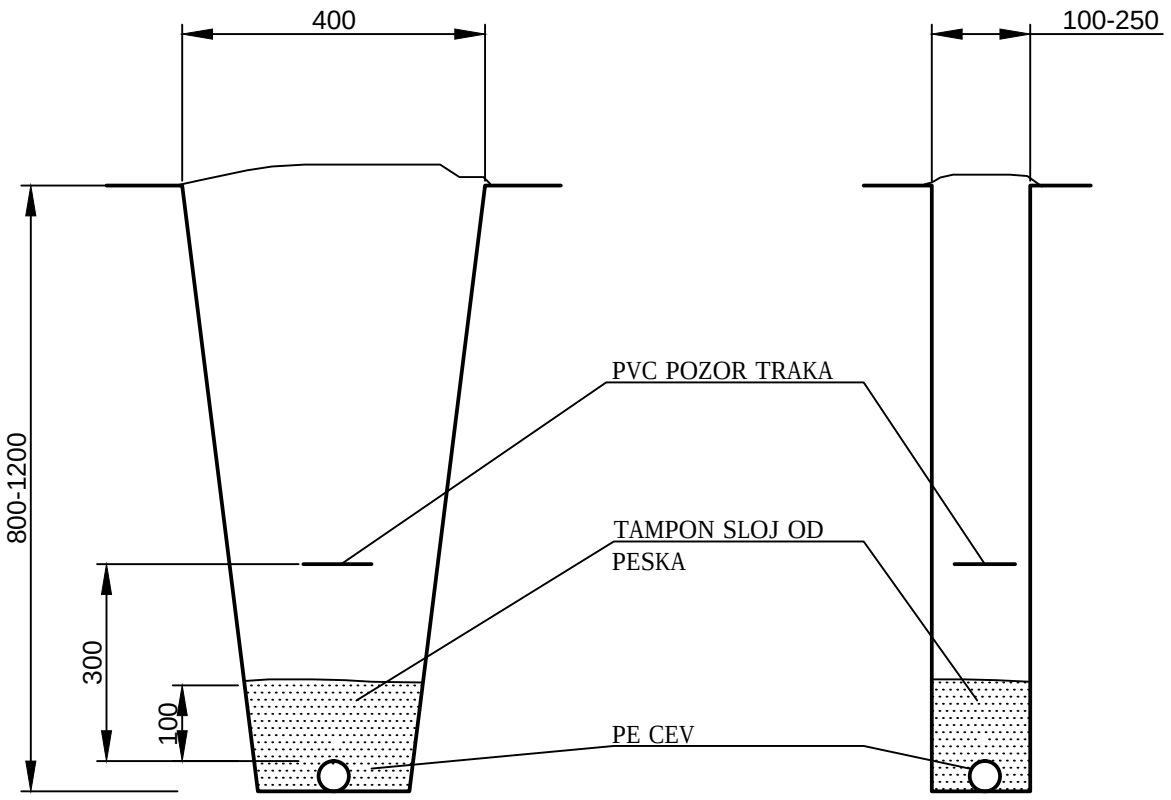
Presek rova optičkog kabla	**T2.1**
Mesto spajanja optičkog kabla	**T2.2**
Polaganja kabla ispod puta	**T2.3**
Postavljanja drvenog stuba	**T2.4**

KARTE:

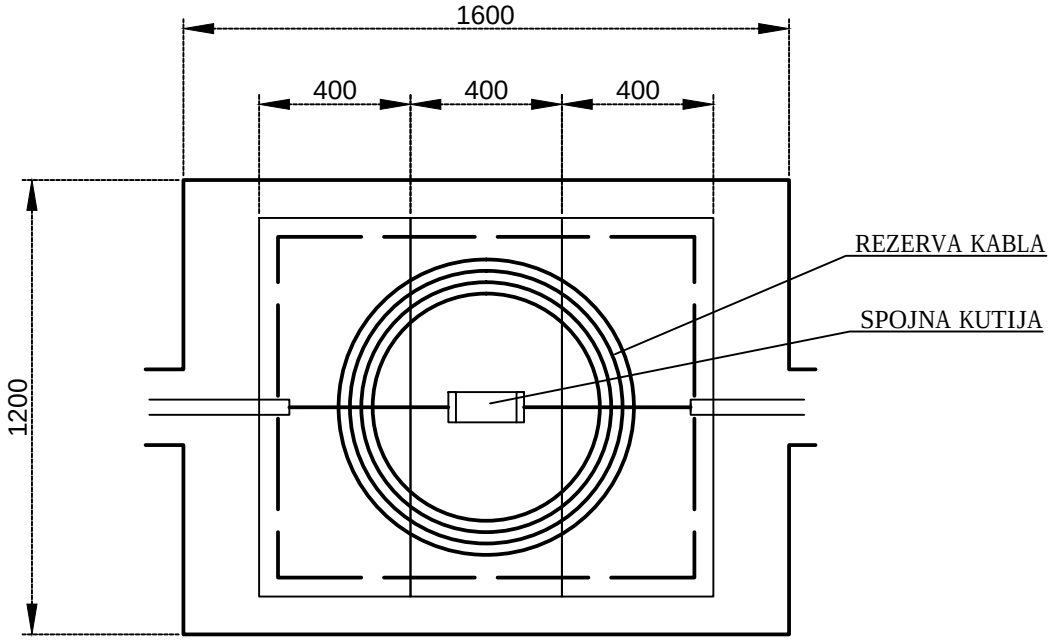
Trasa KDS-a	**T3.0**

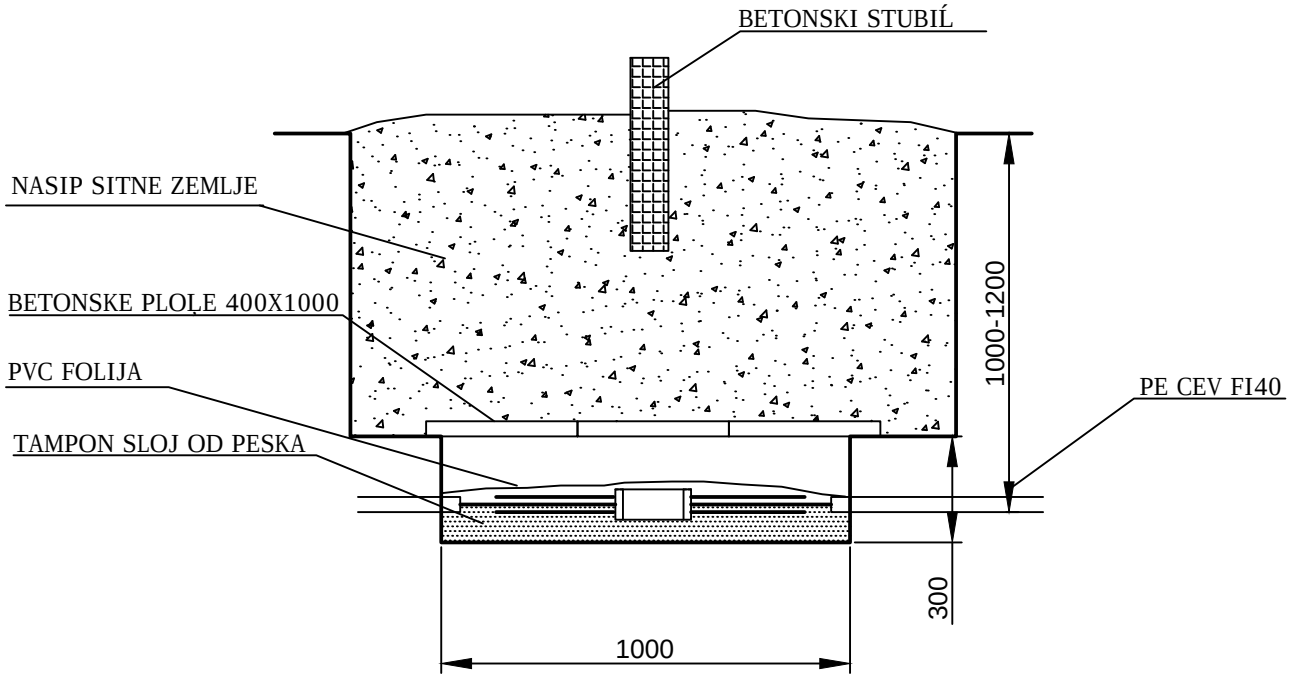
RUĻNO ISKOPAN ROV

MAĠINSKI ISKOPAN ROV

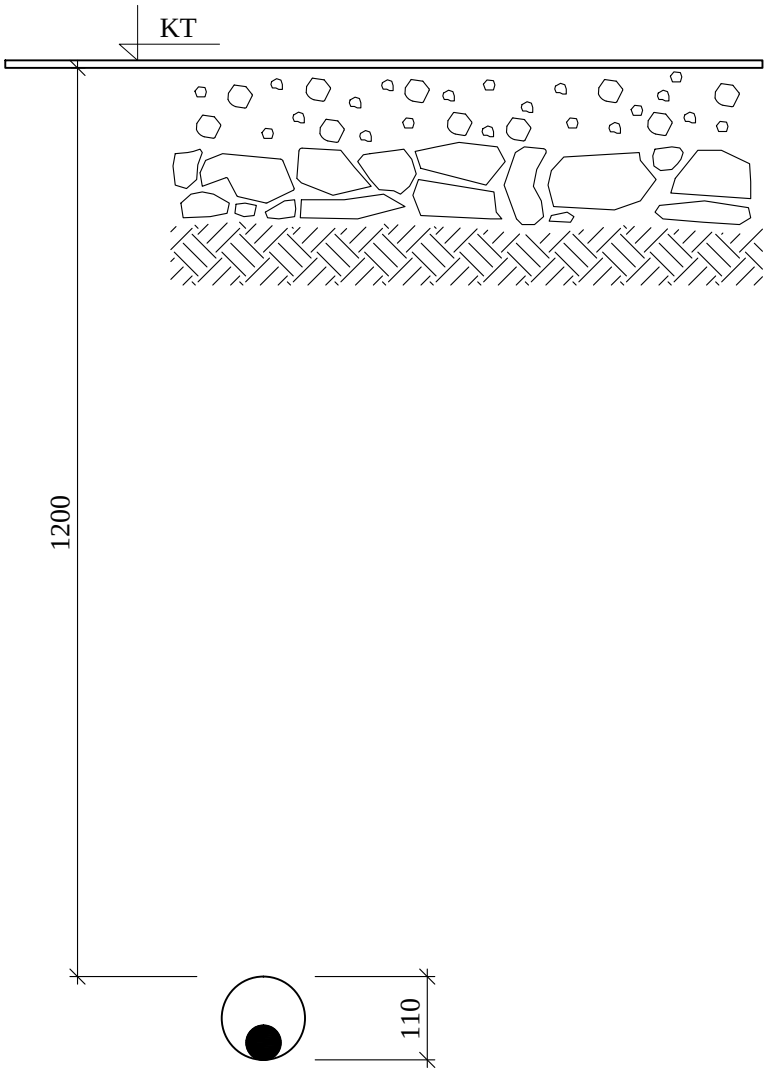


Projektant: **DOO Sat-Trakt Bačka Topola**	Oznaka dok.: **IDR**	Naziv objekta: **KDS MALE PIJACE**	Broj projekta: **04/1-20**
SAT-TRAKT	Oznaka i naziv dela projekta: **1 PROJEKAT TRASE**		Datum: **02.2020**
Investitor: **"SAT-TRAKT" DOO BAČKA TOPOLA**	Naziv crteža: **PRESEK ROVA OPTIČKOG KABLA**		Razmera:
Odgovorni projektant: **Ištvan Molnar dipl ing. građ.** Broj licence: **310 F556 07**	Potpis:		Broj crteža: **T2.1**





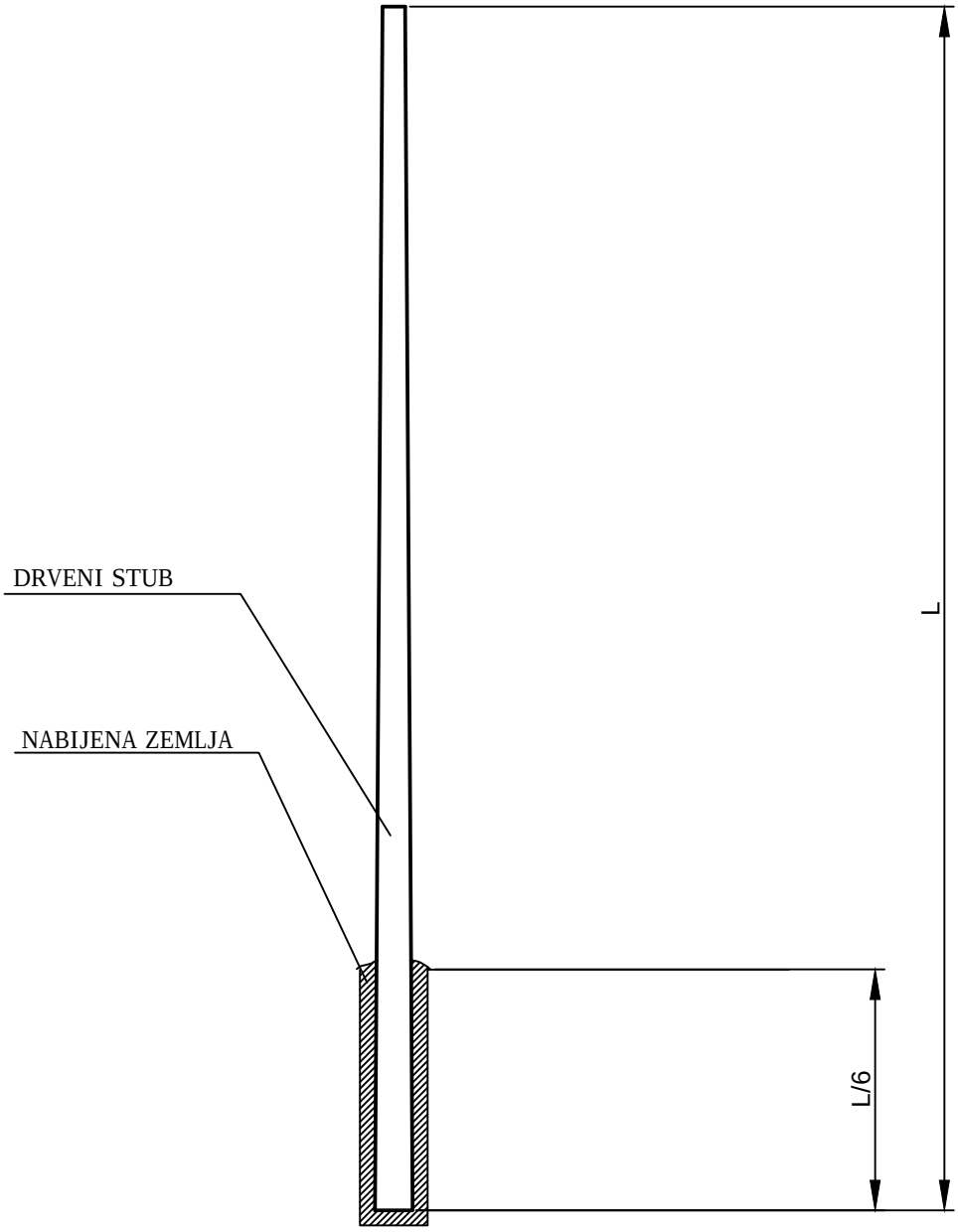
Projektant: **DOO Sat-Trakt Bačka Topola**	Oznaka dok.: **IDR**	Naziv objekta: **KDS MALE PIJACE**	Broj projekta: **04/1-20**
SAT-TRAKT	Oznaka i naziv dela projekta: **1 PROJEKAT TRASE**		Datum: **02.2020**
Investitor: **"SAT-TRAKT" DOO BAČKA TOPOLA**	Naziv crteža: **MESTO SPAJANJE OPTIČKOG KABLA**		Razmera:
Odgovorni projektant: **Ištvan Molnar dipl ing. građ.** Broj licence: **310 F556 07**	Potpis:		Broj crteža: **T2.2**



POLAGANJE KABLA ISPOD PUTA (BUĠENJEM)

- POMOĆU PVC CEVI Ï 110 mm
- NA PROPISANOJ DUBINI OD 120cm OD KOTE PUTA
- POD PRAVIM UGLOM U ODNOSU NA PUT

Projektant: **DOO Sat-Trakt Bačka Topola**	Oznaka dok.: **IDR**	Naziv objekta: **KDS MALE PIJACE**	Broj projekta: **04/1-20**
SAT-TRAKT	Oznaka i naziv dela projekta: **1 PROJEKAT TRASE**		Datum: **02.2020**
Investitor: **"SAT-TRAKT" DOO BAČKA TOPOLA**	Naziv crteža: **POLAGANJE KABLA ISPOD PUTA**		Razmera:
Odgovorni projektant: **Ištvan Molnar dipl ing. građ.** Broj licence: **310 F556 07**	Potpis:		Broj crteža: **T2.3**



Projektant: **DOO Sat-Trakt Bačka Topola**	Oznaka dok.: **IDR**	Naziv objekta: **KDS MALE PIJACE**	Broj projekta: **04/1-20**
SAT-TRAKT	Oznaka i naziv dela projekta: **1 PROJEKAT TRASE**		Datum: **02.2020**
Investitor: **"SAT-TRAKT" DOO BAČKA TOPOLA**	Naziv crteža: **POSTAVLJANJE DRVENOG STUBA**		Razmera:
Odgovorni projektant: **Ištvan Molnar dipl ing. građ.** Broj licence: **310 F556 07**	Potpis:		Broj crteža: **T2.4**

Projektant: **DOO Sat-Trakt Bačka Topola** SAT-TRAKT	Oznaka dok.: **IDR**	Naziv objekta: **KDS MALE PIJACE**	Broj projekta: **04/1-20**
Investitor: **"SAT-TRAKT" DOO BAČKA TOPOLA**	Oznaka i naziv dela projekta:	**1. PROJEKAT TRASE**	Datum: **04.2020**
Odgovorni projektant: **Ištvan Molnar dipl ing. građ.** Broj licence: **310 F556 07** Potpis:	Naziv crteža:	**TRASA KDS-A**	Razmera:
			Broj crteža: **T3.0**

S

- PODZEMNA TRASA
- TRASA PO STUBOVIMA KDS-A
- STUB KDS-A