MIG engineering
Viškovo 44, 51216 Viškovo, Mob:+385 91 528 2662
Web: www.mig-engineering.com E-mail: info@mig-engineering.com, MB 4043634, OIB: 22026894076

GLAVNI PROJEKT
nerazvrstanih cesta i instalacija

PROJEKTANTSKI URED:

Mig engineering j.d.o.o.
Viškovo, Viškovo 44, 51216 Viškovo
OIB: 22026894076

INVESTITOR:

Grad Bakar
Primorje 39, 51222 Bakar
OIB: 31708325678

NAZIV GRAĐEVINE:

Građevina:
Nerazvrstane ceste i instalacije

LOKACIJA ZAHVATA U PROSTORU:

Katastarske čestice:
- k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/29, 2296/14, 2296/2, 2296/1 sve k.o. Hreljin
- Područje, Maj – Hreljin; Grad Bakar, Primorsko-goranska županija

ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	OZNAKA MAPE:	REDNI BROJ MAPE:
ZOP: 2021/07	OM: GP 2021/07-nc/ok	br.map./ukup. br.map: 1/4

PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:
- nerazvrstane ceste - oborinska kanalizacija	- građevinski projekt

RAZINA RAZRADE

GLAVNI PROJEKT	**Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija - ispravak 1** 15.5.2023

MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA: **Viškovo, svibanj 2023.**

GLAVNI PROJEKTANT: Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585	PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA: Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585
ODGOVORNA OSOBA U UREDU: Goran Cuculić mag.ing.aedif.	GEODETA: Ivan Škeva dipl. ing.geod. GEO 1141

A2. STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

Prilaže se: izjava

br. listova priloga: 1

Viškovo, rujan 2022.
Prilog izradio:

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer za gradnju
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

MG | engineering
Viškovo 44, 51216 Viškovo, Mob:+385 91 528 2662,
Web: www.mig-engineering.com E-mail: info@mig-engineering.com, MB 4043634 , OIB: 22026894076

Izjava o potrebitosti revizije projekta

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Pravilnika o kontroli projekata(NN32/14 i 72/20) za zahvat u prostoru:

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

kontrola projekta nije potrebna.

Viškovo, rujan2022.

Goran Cuculić
G 4505

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

A3. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

Glavni projektant: **GORAN CUCULIĆ, mag.ing.aedif.**

Projektant – građevinski projekt: **GORAN CUCULIĆ, mag.ing.aedif.**

Suradnici: **MARIJANA CUCULIĆ, dipl.ing.građ.**

A4. POPIS MAPA PROJEKTA

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	Nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

SVEUKUPAN BROJ MAPA : 4

Br. MAPE:	OZNAKA MAPE:	STRUKOVNA ODREDNICA/PROJEKTIRANI DIO	PROJEKTANT:
1/4	GP 2021/07-nc/ok	GRAĐEVINSKI PROJEKT - Nerazvrstane ceste - Oborinska kanalizacija	Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585
2/4	GP 2021/07-dtk/jr	GRAĐEVINSKO/ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - distributivno telekomunikacijska kanalizacija - javna rasvjeta	Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585 MARIN SLUGA, dipl.ing.el. E 2637
3/4	GP 2021/07-vo	GRAĐEVINSKI PROJEKT - Vodovod	Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585
4/4	GP-VS-133-22	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - Izmještanje i zaštita EE instalacija	Vučinić Siniša, mag.ing.el. , E 3410

A5. SADRŽAJ

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

A. OPĆI DIO 1
A1. NASLOVNA STRANICA 1
A2. STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA 2
A3. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA 3
A4. POPIS MAPA PROJEKTA....4
A5. SADRŽAJ 5
A6. IZJAVE PROJEKTANTA 6
A7. RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ 7
A8. POSEBNI UVJETI I/ILI UVJETI PRIKLJUČENJA....8
A9. LOKACIJSKA DOZVOLA 9
A10. GEODETSKE PODLOGE....10
B. TEHNIČKI DIO 11
B1. TEKSTUALNI DIO 11
B1.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS 11
B1.2. PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA 11
B1.3. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA....11
B1.4. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA 11
B1.5. TEHNIČKI OPIS....11
B1.6. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA 11
B1.7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE 11
B1.8. POSEBNI TEH. UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM....11
B1.9. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE 11
B1.10. PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE 11
B1.11. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE 11
B2. GRAFIČKI PRIKAZI....11
B2.1. NACRTI....11

A6. IZJAVE PROJEKTANTA

Za potrebe izrade projektne dokumentacije

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

Prilaže se:

- IZJAVA PROJEKTANTA SUKLADNO ZAKONU
- IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA SUKLADNO ZAKONU

br. listova priloga: 4

Viškovo, rujan 2022.
Prilog izradio:

Goran Cuculić
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

MIG engineering
Viškovo 44, 51216 Viškovo, Mob:+385 91 528 2662,
Web: www.mig-engineering.com E-mail: info@mig-engineering.com, MB 4043634 , OIB: 22026894076

MJESTO I DATUM: Viškovo, rujan 2022
OZNAKA IZJAVE: IZPP- 2021/07/mapa1

Temeljem odredbi članka 70. stavka 2. Zakona o gradnji (»Narodne novine«, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (NN 118/2019) za: daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA
O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA
S PROSTORNIM PLANOVIMA, DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVLIMA

kojom potvrđujem da je ovaj projekt:

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

izrađen od projektanta Gorana Cuculića i tvrtke Mig engineering j.d,o.o. (Viškovo 44, 51216 Viškovo),

usklađen sa:

- *prostornim planom/planovima:*
  - Prostorni plan županije (SN PGŽ br. 23/13, 28/16, 7/17, 41/18, 4/19)
  - Prostorni plan uređenja Grada Bakra (“SN PGŽ” br. 21/03, 41/06, 2/12 i “SN Grada Bakra” br.5/17, 07/17, 9/19 i 12/19)

- *Posebnim uvjetima i/ili uvjetima priključenja:*
  - Posebni uvjeti i /ili uvjeti priključenja navedeni su u prvoj mapi glavnog projekta

- *Zakonima, propisima, uvjetima i pravilima:*

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN78/15, 118/18 i 110/19)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN112/18)
- Pravilnik o katastru infrastrukture (NN 29/17)

- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18 i 32/20)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN15/19)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 107/14)

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN RH 8/06
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94 i 32/97),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12),

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba RH, 94/18 i 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (SL 42/68 i 45/68)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19,57/22)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15),
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
- Pravilnik o najvećim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 143/21)

- Zakon o građevnim proizvodima (NN76/13, 30/14 ,130/17, 39/19 i 118/20)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 1/05, 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96)
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18 i 43/19)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. List 21/90)

- Tehnički propisi za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12)
- Tehnički propisi za građevne konstrukcije (NN 17/17) koji propisuje (Eurokod 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9)
- Važeći hrvatski tehnički propisi, normativi i norme

- Zakon o cestama (NN84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17,70/19 i 42/20)
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/02 i 20/17)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (NN 110/01)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o ophodnji javnih cesta (NN 75/14)
- Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14 i 3/21)
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama (Zagreb 2001.)
- Tehnički propis za asfaltne kolnike (NN 48/2021)

- Zakon o vodama (NN 66/19 i 85/21)
- Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10 i 115/18),
- Zakon o zaštiti pučanstava od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20 i 134/20)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (NN 28/11 i 16/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98, 137/08 i 89/10)
- Uredba o opasnim tvarima u vodama (137/08 i 89/10)
- Odluka o zaštiti voda za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu SN PGŽ 35/12

PROJEKTANT : Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585	

MIG engineering
Viškovo 44, 51216 Viškovo, Mob:+385 91 528 2662,
Web: www.mig-engineering.com E-mail: info@mig-engineering.com, MB 4043634 , OIB: 22026894076

MJESTO I DATUM: Viškovo, rujan 2022
OZNAKA IZJAVE: IZPP- 2021/07/mapa3

Temeljem odredbi članka 70. stavka 2. Zakona o gradnji (»Narodne novine«, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (NN 118/2019) za: daje se:

IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA
O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA
S PROSTORNIM PLANOVIMA, DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVLIMA

kojom potvrđujem da je ovaj projekt:

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	Vodovod
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07-VO

izrađen od projektanta Gorana Cuculića i tvrtke Mig engineering j.d,o.o. (Viškovo 44, 51216 Viškovo),

usklađen sa:

- *prostornim planom/planovima:*
  - Prostorni plan županije (SN PGŽ br. 23/13, 28/16, 7/17, 41/18, 4/19)
  - Prostorni plan uređenja Grada Bakra (“SN PGŽ” br. 21/03, 41/06, 2/12 i “SN Grada Bakra” br.5/17, 07/17, 09/19 i 12/19)

- *Posebnim uvjetima i/ili uvjetima priključenja:*
  - Posebni uvjeti i /ili uvjeti priključenja navedeni su u prvoj mapi glavnog projekta

- *Propisima uvjetima, pravilima i normama navedenim*
  - u mapama projekta
  - u izjavama projektanata

GLAVNI PROJEKTANT : Goran Cuculić mag.ing.aedif. G 4585	

A7. RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

Prilaže se: mišljenje Ministarstava Klasa:351-03/22-01/660, URBROJ: 517-05-1-2-22-2, Zagreb 13.5.2022.

Iz čega je zaključeno da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš ni postupak procjene utjecaja na okoliš.

br. listova priloga: 1

Viškovo, rujan 2022.
Prilog izradio:

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer:
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

GRAD BAKAR
PRIMLJENO:
20 -05- 2022

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD BAKAR
Primlje... 20.05.2022
Klasifik... oznaka | Org. jed.
340-03/21-01/55 07
Urudžb... broj | Pril. | Vrij.
517-22-7 / /

KLASA: 351-03/22-01/660
URBROJ: 517-05-1-2-22-2
Zagreb, 13. svibnja 2022.

GRAD BAKAR
Primorje 39
51222 Bakar

PREDMET: **Izgradnja nerazvrstanih cesta u naselju Hreljin u Gradu Bakru**
- mišljenje, daje se

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo) zaprimila je zahtjev za izdavanjem mišljenja o potrebi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izgradnju nerazvrstanih cesta u naselju Hreljin u Gradu Bakru. Uz zahtjev je priloženo Idejno rješenje, oznaka projekta: 2021/07/IR, koje je u ožujku 2021. godine, koji je izradilo društvo MIG ENGINEERING d.o.o. iz Viškova.

Uvidom u dostavljenu zahtjev, utvrđeno je da se u građevinskom području naselja Hreljin planiraju izgraditi dvije ceste ukupne duljine oko 270 m. Jedna cesta je duljine oko 130 m i širine 5,5 m, namijenjena dvosmjernom prometu, druga je duljine oko 140 m i promjenjive širine, dio namijenjen dvosmjernom prometu je širine 5,5 m, a dio namijenjen jednosmjernom prometu širine 4,5 m. Uz ceste će se izgraditi i druga komunalna infrastruktura. Izgradnja navedenog osigurat će pristup planiranim stambenim objektima.

U prilozima I. i II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine", broj 61/14 i 3/17; dalje u tekstu: Uredba) određeni su zahvati za koje je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a za čiju provedbu je nadležno Ministarstvo.

Predmetni zahvat nalazi se na popisu zahvata u točki 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste,... i drugo)* Priloga II. Uredbe. Međutim, s obzirom na obuhvat i obilježja zahvata te da će mogući utjecaji koji proizlaze iz standardnih građevinskih aktivnosti biti kratkotrajni i lokalni, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva ne nalazi da se radi, u bitnom, o mogućem značajnom utjecaju na okoliš u smislu odredbi Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). Stoga za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš ni postupak procjene utjecaja na okoliš.

RAVNATELJICA
Anamarija Matak

REPUBLIKA HRVATSKA – MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA – ZAGREB

A8. POSEBNI UVJETI I/ILI UVJETI PRIKLJUČENJA

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

Prilaže se:

POSEBNI UVJETI I/ILI UVJETI PRIKLJUČENJA

br. listova priloga: 43

Viškovo, rujan2022.
Prilog izradio:

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer graditeljstva
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

Posebni uvjeti i/ili uvjeti priključenja

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07

Za potrebe izrade dokumentacije izrađen je opis i grafički prikaz br 2021/07/OiP, pokrenuta je konferencija, te su uz Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja KLASA: 350-05/21-28/000451 izdano je:

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova Rijeka, Rijeka, Fiorela la Guardia 13,
- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 214-02/21-03/9653, URBROJ: 511-01-375-21-2, od 28.10.2021. godine

Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Rijeka,Tehnička ispostava Rijeka, HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/IX,
- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 340-09/21-08/456, URBROJ: 345-930-931/622-21-02, od 20. listopada 2021. godine,

1) Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, Rijeka, Đure Šporera 3,
- Posebni uvjeti, KLASA: 325-01/21-18/0009981, URBROJ: 374-23-1-21-2, od 20.10.2021. godine

2) HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, Rijeka, V Cara Emina 2,
- Posebni uvjeti, BROJ: 401200104/9474/21DM, od 02.11.2021. godine

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Rijeka, Matulji, Marinčićeva ulica 3,
- nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema,

3) Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9,
- Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/21-01/16340, URBROJ: 376-05-3-21-02, od 28.10.2021. godine,

4) KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o., Rijeka, Dolac 14,
- Posebni uvjeti, BROJ: BB-3066/1, od 25.10.2021. godine,

ENERGO d.o.o., Rijeka, Dolac 14,
- Posebni uvjeti, BROJ: UZ/OS/21-08-251, od 02.11.2021. godine,

Grad Bakar, Bakar, Primorje 39,
- Obavijest da nema posebnih uvjeta i uvjeta priključenja, KLASA: 340- 03/21-01/50, URBROJ: 2170-02-07/5-21-5, od 26.10.2021. godine.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA RIJEKA

P / 2938379

KLASA: 214-02/21-03/9653
URBROJ: 511-01-375-21-2-RF
Rijeka, 26. listopada 2021.

Primorsko-goranska županija,
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša,
Sjedište Rijeka
Rijeka, Riva 10

Predmet: zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja
iz područja zaštite od požara,
- odgovor, dostavlja se

Veza: Zahtjev KLASA: 350-05/21-28/000451,
URBROJ: 2170/01-03-01/16-21-0006,
od 18.10.2021. godine

Povodom zahtjeva Primorsko-goranske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, KLASA: 350-05/21-28/000451, URBROJ: 2170/01-03-01/16-21-0006, u predmetu investitora Grad Bakar, Bakar, Primorje 39, u podnesku zaprimljenom 18.10.2021. godine, zatraženo je od Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspekcijskih poslova, izdavanje posebnih uvjeta građenja za građenje građevine javne i komunalne infrastrukturne namjene – nerazvrstane ceste sa pratećim instalacijama, 2.b skupine, na k.č. 2296/9, 2296/22, 2296/12, 2296/14, 2296/2 I 2296/1, k.o. Hreljin.

Uvidom u dostavljenu projektnu dokumentaciju koja se sastoji od:

1. Opis i grafički prikaz broj 2021/07/OiP, izrađeno u kolovozu 2021. godine od MiG engineering d.o.o., Viškovo, Viškovo 44,

utvrđeno je da se predmetni zahvat odnosi na zahvate u prostoru navedene u članku 2. Pravilnika o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole („Narodne novine“, br. 115/11).

U svezi s navedenim obavještavamo vas da Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova, ne izdaje posebne uvjete građenja iz područja zaštite od požara, odnosno ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole za građevine navedene u

odredbama Pravilnika o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole.

Kako za navedene građevine ovo tijelo ne izdaje posebne uvjete građenja iz područja zaštite od požara, proizlazi da za iste građevine ne izdaje niti potvrde da je glavni projekt izrađen sukladno posebnim uvjetima zaštite od požara, odnosno ne sudjeluje u postupcima ishođenja građevinskih dozvola, niti sudjeluje u postupcima ishođenja uporabnih dozvola.

S poštovanjem,

Dostaviti:

1. Naslovu,
   (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. MiG engineering d.o.o.,
   Viškovo, Viškovo 44,
   (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. Pismohrana-ovdje.

REPUBLIKA HRVATSKA
5
RIJEKA
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

VODITELJ SLUŽBE

Zlatko Bukša

HRVATSKE CESTE

POSLOVNA JEDINICA
Rijeka

N. Tesle 9/IX, 51 000 Rijeka
T +385 51 213 260
F. +385 51 399 329

KLASA: 340-09/21-08/456
URBROJ: 345-930-931/622-21- 02
Rijeka, 20.listopada 2021.g.

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE GRADITELJSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA
Sjedište Rijeka

n/r Jadranka Mršić, ing.građ.

Predmet: Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija

– Obavijest po Vašem pozivu ID: P20210825-708900-Z05

Vezano za Vaš poziv KLASA: 350-05/21-28/000451, URBROJ: 2170/1-03-01/16-21-0006, Rijeka, 18. listopada 2021. očitujemo se slijedeće:

Uvidom dostavljenu projektnu dokumentaciju za građenje javne i komunalne infrastrukturne namjene – nerazvrstanih cesta sa pratećim instalacijama, 2.b skupine, na k.č 2296/9 , 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1, k.o. Hreljin, Hrvatske ceste d.o.o. kao javni upravitelj državnih cesta u ovom predmetu nemaju posebnih uvjeta.

S poštovanjem,

Rukovoditeljica PJ Rijeka:

Silvana Sorić, dipl.ing.građ.

Na znanje:
1. Odjel za tehničke poslove, ovdje 622
2. Arhiva

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: 325-01/21-18/0009981
URBROJ: 374-23-1-21-2
Datum: 20.10.2021

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, Služba zaštite voda, temeljem članka 158. Zakona o vodama (NN 66/19), a povodom zahtjeva Primorsko goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, temeljem članka 136.stavka 1. Zakona o prostornom uređenju(NN 153/13,65/17,114/18,39/19) odnosno članka 82.stavka 1 Zakona o gradnji (NN 153/13,20/17, 39/19 i 125/19) , klasa : 350-05/21-28/000451 od 18.listopada.2021. u Hrvatskim vodama, putem e-konferencije, zaprimljen 19.10..2021., u ime investitora GRAD BAKAR, OIB: 31708325678, PRIMORJE 39, 51222 BAKAR , izdaju

V O D O P R A V N E U V J E T E

za zahvat

NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI,
k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1
k.o. Hreljin

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:
- opis i grafički prikaz, broj projekta **2021/07/OiP/dop**, izrađen u MIG engeenering, projektant **Goran Cuculić, mag.ing.aedif.,**listopad 2021.g.

1.1. Lokacija - **k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1, k.o. Hreljin** , Primorsko goranska županija, zahvat se nalazi izvan zone sanitarne zaštite

1.2. Vrsta i naziv zahvata u prostoru- zahvatom se planira gradnja nerazvrstane ceste i puteva ukupne dužine cca 327 m, sa oborinskom odvodnjom.

1.3. Opskrba vodom- ne primjenjuje se

1.4. Odvodnja otpadnih voda
- oborinska odvodnja rješava se zatvorenim sustavom odvodnje, a zatim se, putem infiltracijskih građevina , upušta se u tlo

– vodonepropusnost sustava odvodnje, strukturalna stabilnost i funkcionalnost, obveza redovnih kontrola - Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine Povjerenstvu predočiti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena osoba za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno članku 210. Zakona o vodama (NN 66/19).ispitivanje i oborinskog i fekalnog kolektora)
– obveza ishođenja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda ili okolišne dozvole- Sukladno čl.164 Zakona o vodama (NN 66/19)

076821728

1.5. Zaštita od štetnog djelovanja voda – planirani zahvat ne nalazi se u blizini vodotoka koji su registrirani u informacijskom sustavu Hrvatskih voda, slijedom toga Služba zaštite od štetnog djelovanja voda nije izdala svoje uvjete
1.6. Upućivanje na obvezu usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu kao i s propisanim mjerama i monitoringom propisanim tim dokumentima (studijom utjecaja na okoliš, rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš, elaboratom zaštite okoliša i sl.) –
1.7. Upućivanje na postupak utvrđivanja sukladnosti glavnog projekta s vodopravnim uvjetima - Sukladnost glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima utvrđuje se po odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19).

1.8. Obveza prijave početka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora- Sukladno čl.199 st.11. zakona o vodama.
1.9. Pregledna situacija predmetnog zahvata s prikazom vodnih tijela i vodnih građevina na koje predmetni zahvat može imati utjecaj-pregledna situacija s prikazom stanja podzemnog vodnog tijela

Kemijsko stanje tijela podzemnih voda
Info

Naziv	RIJEKA-BAKAR
Šifra vodnog tijela	HRJKGI-05
Količinsko stanje	Dobro
Kemijsko stanje	Dobro

1.10. Uređenje imovinsko-pravnih odnosa na vodnom dobru (pravo građenja, služnost, zakup, primjena članka 19. Zakona o vodama, obveza nuđenja prvokupa Republici Hrvatskoj) – zahvat ne podrazumijeva gradnju na javnom vodnom dobru, niti korištenje istog te navedeno nije potrebno ishoditi
1.11. Mogućnost izmjene vodopravnih uvjeta - vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama (NN 66/19) .
1.12. Rok važenja vodopravnih uvjeta - Vodopravni uvjeti vrijede sukladno važećoj zakonskoj regulativi.
2. Posebni dio –

1. Glavni projekt za planiranu građevinu izraditi u skladu sa Zakonom o vodama, propisima donesenim na temelju njega te ovim vodopravnim uvjetima.
2.Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere , da zahvatom za koji se izdaju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta i nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

Dokument pripremila:

Lidija Pajan, mag.ing.geol.

Direktor:

Gordan Gašparović, dipl.ing.građ.

HRVATSKE VODE ZAGREB

Dostaviti :

1. Primorsko goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka – putem elektroničkog sustava e-konferencije klasa : 350-05/21-28/000451
2. Stručne službe – spis predmeta

21 -10- 2021

076821728

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROPRIMORJE RIJEKA
51000 RIJEKA, Ulica V.C.Emina 2

TELEFON · **0800 · 300-412**
TELEFAKS · **051 · 204-204**
POŠTA · **info.dprijeka@hep.hr** · SERVIS
IBAN · **HR8224020061400273674**

Republika Hrvatska
PGŽ
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka

NAŠ BROJ I ZNAK **401200104/** 9474 **/21 DM**

VAŠ BROJ I ZNAK **350-05/21-28/000451**
2170/1-03-01/16-21-0006
Rijeka, 18.listopada 2021.

PREDMET POSEBNI UVJETI - za izgradnju nerazvrstane ceste na k.č. 2296/2 1,2296/22,2296/12,2296/14,2296/2 ,2296/1 k.o.Hreljin

DATUM **Rijeka, 02. studenog 2021.**

Temeljem vašeg zahtjeva, a sukladno članku 82. Zakona o gradnji (NN 153/13) i članku 135. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13), **dostavljamo posebne uvjete za izgradnju nerazvrstane ceste na k.č. 2296/21,2296/22,2296/12,2296/14,2296/2,2296/1 k.o.Hreljin.** Posebni uvjeti izdani su temeljem idejnog rješenja oznake 2021/07/OiP/dop iz listopada 2021. godine, izrađenog u MIG engineering, Viškovo.

Budući da se u obuhvatu planiranog zahvata nalaze elektroenergetski objekti u nadležnosti HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka (0.4 kV), **potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju njihove zaštite i izmicanja.**

Navedenu projektnu dokumentaciju potrebno je naručiti u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, a troškove njezine izrade, kao i troškove zaštite i izmicanja elektroenergetskih objekata snosi investitor. Radove na zaštiti i izmicanju elektroenergetskih objekata **investitor mora ugovoriti s upraviteljem infrastrukture**(HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka).

U dijelu glavnog projekta koji obrađuje pripremne radove mora biti upisan sljedeći tekst:

"Prije početka izvođenja bilo kakvih radova, izvođač radova mora s Centrom za terenske aktivnosti HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka dogovoriti način izvođenja radova u zoni približavanja elektroenergetskim instalacijama.

Osim toga, izvođač radova mora najkasnije **deset dana prije početka radova** u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka dostaviti zahtjev za označavanje (identifikaciju trase)

podzemnih elektroenergetskih vodova, uz koji treba biti priložena i situacija s prikazom obuhvata zahvata planiranih radova."

Za vrijeme izvođenja građevinskih radova na mjestima prijelaza i približavanja podzemnim elektroenergetskim vodovima **obvezatna je prisutnost nadzora** od strane HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka. **U blizini elektroenergetskih podzemnih kabela strogo je zabranjen iskop.** Sve troškove popravka oštećenja nastalih prilikom izvođenja radova, kao i svu ostalu štetu koju HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka može imati uslijed eventualnog prekida isporuke električne energije kupcima zbog navedenih oštećenja, snosi investitor radova.

U glavni projekt treba uvezati ove posebne uvjete i priloženu situaciju s prikazom elektroenergetskih vodova u zoni budućih radova, te ga dostaviti u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka na izdavanje potvrde glavnog projekta.

S poštovanjem,

Direktor DP ELEKTROPRIMORJE Rijeka
dr.sc. Vitomir Komen, dipl. ing. el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

Privitak: - položajna situacija elektroenergetskih objekata
Dostaviti: - naslov
- Odjel za pripremu investicijskih projekata
- Centar za terenske aktivnosti
- Odjel za tehničku dokumentaciju, lokacija Rijeka

HRELJIN GAJ 1

HEP - ODS d.o.o.

ELEKTROPRIMORJE RIJEKA
SLUŽBA ZA REALIZACIJU INVESTICIJSKIH PROJEKATA I PRISTUP MREŽI
ODJEL ZA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU
51000 Rijeka, Ulica Viktora Cara Emina 2

Rijeka, studeni 2021.

LEGENDA

- POSTROJENJA (35kV, 110kV, 220kV)
- POSTROJENJA 10(20) kV
- PODZEMNI VOD 35 kV
- NADZEMNI VOD 35 kV
- PODZEMNI VOD 10(20) kV
- NADZEMNI VOD 10(20) kV
- PODZEMNI VOD 0.4 kV
- NADZEMNI VOD 0.4 kV
- PLANIRANA POSTROJENJA 10(20) kV
- PLANIRANI PODZEMNI VOD 10(20) kV
- PLANIRANI PODZEMNI VOD 0.4 kV

HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka

Primljeno:	28.10.2021	
Klasif. oznaka:	350-05/21-28/000451	
Urudžbeni broj:	376-21-0012	
Org.jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/21-01/16340
URBROJ: 376-05-3-21-02
Zagreb, 28.10.2021. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- GORAN CUCULIĆ, HR-51216 Viškovo, VIŠKOVO 44

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine prometnica i nogostup sa pratećim instalacijama

Lokacija:

- k.č.br. 2296/9 , 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin

Veza: KLASA: 350-05/21-28/000451, URBROJ: 376-21-0012 od 28.10.2021. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
   a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika

ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za projektiranje kabelske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (NN br. 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (Članak 8. stavak 1.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 100.000,00 do 1.000.000,00 kn.

S poštovanjem,

REFERENT
Zdenka Menalo

Privitak

1. Izjave operatora

ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-63568862-21
Kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 25.10.2021.
Nastavno na Nerazvrstane ceste i putevi, položaj EKI - 361-03/21-01/16340, k.č. 2296/9, 2296/22, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1, k.o. Hreljin
INVESTITOR: Grad Bakar, Oib: 31708325678, Primorje 39, 51222 Bakar

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekoma nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).

3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 25.10.2023. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: Izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM - 361-03/21-01/16340

Datum: 22.10.2021.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o. Hreljin, k.č. br. 2296/9 , 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka

Dolac 14, 51000 Rijeka
MB 3331903 OIB 80805858278

T: (051) 353 222 F: (051) 353 207
E: kdvik-rijeka@kdvik-rijeka.hr
www.kdvik-rijeka.hr

Poslovna banka:
Erste&Steiermärkische Bank d.d. Rijeka
IBAN: HR3224020061100388210

Registar trgovačkih društava:
Trgovački sud u Rijeci, MBS 040013281
temeljni kapital uplaćen u cijelosti: 856.325.500,00 kn
uprava: Andrej Marochini, dipl. ing. grad.

VAŠ ZNAK I BROJ • Klasa: 350-05/21-28/000451
Ur. broj: 2170/1-03-01/16-21-0006

NAŠ ZNAK I BROJ • BB-3066/1

Rijeka • 25. listopada 2021.

PREDMET • **Posebni uvjeti, Nerazvrstane ceste i putevi; k.č. 2296/21, 2296/22, k.o. Hreljin; Investitor Grad Bakar, Primorje 39, 51222 Bakar.**

Temeljem zaprimljenog zahtjeva, a nakon izvršenog uvida u opis i grafički prikaz, oznaka projekta: 2021/07/OiP/dop, te usporedbe pozicije planiranog zahvata s podacima iz katastra vodova, dajemo posebne uvjete:

1. Unutar zone zahvata položen je cjevovod javne vodoopskrbe ACC DN 100 mm (vodoopskrba se vrši iz VS Praputnjak s kotama vodnog lica 262/257 m.n.m.). U svrhu izrade glavnog projekta, uz dostavu geokodirane .dwg podloge (u HTRS koordinatnom sustavu), zatražiti od KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. uris vodovodnih instalacija na lokaciji planiranog zahvata u elektronskom obliku te izvršiti identifikaciju cjevovoda na terenu.
2. Temeljem dosadašnjih iskustava pokazalo se da građevinski radovi u zoni azbest cementnog cjevovoda u pravilu dovode do oštećenja istog budući se radi o krtom materijalu, koji nema žilavosti kao npr. čelične ili duktilne cijevi te je samim tim vrlo osjetljiv na udarce. U skladu s navedenim, potrebno je, uz osiguranje financijskih sredstava, predvidjeti prelaganje ACC cjevovoda. Za materijal prelaganja odabrati duktil. Kod izvođenja radova biti će nužno osigurati kontinuiranu vodoopskrbu izvedbom mimovoda na način da se broj zatvaranja vode svede na minimum.
3. U svrhu osiguranja vodoopskrbe budućih građevina na području unutar nerazvrstane ceste A te dijela ceste B projektirati vodovodni ogranak javne vodoopskrbe u nadležnosti KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Uvažavajući odrednice Zakona o vodnim uslugama, u svrhu prijenosa vodovodnog ogranka u osnovna sredstva komunalnog društva, s investitorom će biti potrebno sklopiti Predugovor i Ugovor o provedbi postupka zajedničke nabave kojim će se urediti međusobna prava i obveze u svezi gradnje komunalnih vodnih građevina (primjer teksta predugovora dostavljamo u privitku dopisa). Preduvjet za izdavanje potvrde glavnog projekta je sklopljen predugovor o provedbi postupka zajedničke javne nabave. Ugovor je potrebno sklopiti prije objave javne nabave.

4. Za nove i preložene cjevovode potrebno je izraditi geodetski snimak izvedenog stanja sukladno zahtjevima KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u svrhu unosa u GIS.
5. Prije izvođenja radova od komunalnog društva zatražiti označavanje instalacija na terenu i izvršiti identifikaciju postojećeg cjevovoda, armatura uz cjevovod (zasuni, hidranti i sl.), okana i kućnih priključaka. Pridržavati se minimalnih sigurnosnih razmaka kod paralelnog vođenja i križanja s postojećom komunalnom infrastrukturom, u skladu s čl. 8. Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga, KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka od 9/2013.
6. Radove izvoditi poštujući minimalne sigurnosne razmake između vodovodnih i ostalih instalacija u skladu s čl.8. Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka od rujna 2013. godine.
7. Tijekom izvođenja radova na predmetnom zahvatu ne smije se ugroziti sigurnost javne vodovodne mreže, a ukoliko dođe do eventualnih oštećenja teretiti će se Investitor predmetnih radova u skladu s čl.8. i čl.9. Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka. Sanaciju je potrebno izvesti u skladu sa zahtjevima predstavnika komunalnog društva kojeg je potrebno pozvati ukoliko dođe do oštećenja.
8. Za vodovodne instalacije unutar obuhvata predmetnog projekta sklopiti će se Ugovor o upisu i priznanju prava služnosti između vlasnika javne površine u kojoj se polažu vodovodne instalacije i KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka.
9. Projektom osigurati koridor u svrhu naknadnog polaganja javne sanitarne odvodnje. U izradi je „Studija izvodljivosti, studija utjecaja na okoliš i aplikacija za EU fondove, aglomeracije Kostrena (Bakar - Kostrena)".
10. Tijekom izrade dijela glavnog projekta koji obrađuje javni vodovod preporuka je suradnja s nadležnim službama KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka, a prije službene predaje glavnog projekta na ishođenje potvrde glavnog projekta obvezna je suglasnost komunalnog društva.
11. Odvodnja oborinskih voda nije u nadležnosti komunalnog društva.

NAPOMENA: Glavni projekt je potrebno izraditi sukladno Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga (objavljeni na Internet stranici isporučitelja vodnih usluga www.kdvik-rijeka.hr) te ostalom važećom zakonskom regulativom. Rok važenja posebnih uvjeta iznosi 3 godine od datuma izdavanja.

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.
Direktor društva:

Andrej Marochini, dipl. ing. grad.

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
RIJEKA, Dolac 14 10

U PRILOGU: - uris instalacija javne vodoopskrbe
- tekst predugovora
NA ZNANJE: - Arhiva

_____, zastupan po načelniku _____.
(u daljnjem tekstu: Prenositelj)

i

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. iz Rijeke, Dolac 14, OIB: 80805858278, zastupano po direktoru Andreju Marochiniju, dipl.ing.građ.

sklopili su

PREDUGOVOR O PROVEDBI POSTUPKA ZAJEDNIČKE NABAVE

Članak 1.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako je _____ (nadležna JLS) investitor izgradnje javne komunalne infrastrukture u sklopu prometnice na k.č. _____ k.o. _____, prema projektu broj: _____, NAZIV PROJEKTA_____.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako je projektom iz prethodnoga stavka obuhvaćena gradnja komunalnih vodnih građevina.

Članak 2.

Predmet ovog Predugovora je preuzimanje obveze _____ (nadležna JLS) da s KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. sklopi drugi, glavni ugovor o provedbi postupka zajedničke nabave, kojim će regulirati međusobna prava i obveze u zajedničkom nastupanju u postupku javne nabave radi nabave radova za izgradnju komunalnih vodnih građevina.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će glavni ugovor iz prethodnoga stavka sklopiti prije objave javnog nadmetanja za nabavu javnih radova iz članka 1, stavak 1 ovog ugovora.

Članak 3.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će glavnim ugovorom iz prethodnoga članka regulirati međusobna prava i obveze na način da će se _____ (nadležna JLS) smatrati središnjim tijelom za provedbu postupka javne nabave, dok će KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u zajedničkoj nabavi sudjelovati putem ovlaštenog predstavnika za provedbu javne nabave.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će, po izvršnosti odluke o odabiru, s odabranim ponuditeljem sklopiti ugovor o izvođenju radova.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će izvedene radove, u dijelu kojem se KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. smatra investitor, odabranom izvođaču plaćati izravno KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. po ispostavljenim situacijama, a _____ (nadležna JLS) se obvezuje osigurati sredstva za izgradnju komunalnih vodnih građevina uvrštavanjem u plan gradnje komunalnih vodnih građevina temeljem prikupljene naknade za razvoj odnosno proračunskih sredstava.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako se izgrađene komunalne vodne građevine iz članka 1. ovog Predugovora, po obavljenoj primopredaji, predaju u vlasništvo KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Između vlasnika javne površine u kojoj se polažu vodovodne instalacije i instalacije sanitarne kanalizacije sklopiti će se Ugovor o upisu i priznanju prava služnosti.

Članak 4.

U odnosu na pitanja koja nisu regulirana ovim Predugovorom, primjenjuju se mjerodavne odredbe važećih propisa Republike Hrvatske.

Članak 5.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će sporove iz ovog Predugovora nastojati riješiti sporazumno, a u suprotnom ugovaraju nadležnost stvarno nadležnoga suda u Rijeci.

Članak 6.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će svaka strana snositi svoje troškove nastale sastavljanjem ovog Predugovora te ovjerom potpisa ugovornih strana kod javnog bilježnika.

Članak 7.

Ovaj Predugovor sastavljen je u četiri istovjetna primjerka, po dva primjerka za svaku ugovornu stranu.

Članak 8.

U znak prihvaćanja prava i obveza iz ovog Predugovora ugovorne strane ga potpisuju.

(nadležna JLS):

Načelnik/Gradonačelnik:

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.

Direktor: Andrej Marochini, dipl.ing.građ.

U Rijeci, _____

URIS INSTALACIJA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE

JAVNI VODOVOD
VODOVODNI KP

MJ 1: 1000

ACC 300
ACC 100
ACC 100
ACC 100

Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka

Dolac 14, 51000 Rijeka
OIB 80805858278

T: (051) 353 222 F: (051) 353 207
E: kdvik-rijeka@kdvik-rijeka.hr
www.kdvik-rijeka.hr

Poslovna banka:
Erste & Steiermarkische Bank d.d. Rijeka
IBAN: HR3224020061100388210

Registar trgovačkih društava:
Trgovački sud u Rijeci, MBS 040013281
temeljni kapital uplaćen u cijelosti:
856.325.500,00 kn / 113.653.925,28 EUR
uprava: Andrej Marochini, dipl. ing. građ.

VAŠ ZNAK I BROJ • Klasa: UP/I-361-03/22-01/000385
Ur. broj: 2170-03-01/13-23-0006

NAŠ ZNAK I BROJ • BB-1130/1

Rijeka • 4. svibnja 2023.

PREDMET • **Rješenje o obustavi postupka izdavanja potvrde glavnog projekta, Nerazvrstane ceste i instalacije; k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9 i dr. k.o. Hreljin; Investitor Grad Bakar, Primorje 39, Bakar.**

Temeljem izvršenog uvida u glavni projekt, z.o.p.: 2021/07, oznaka mape: 2021/07-VO, izrađen od MiG Engineering d.o.o., glavni projektant Goran Cuculić, mag.ing.aedif., a sukladno čl. 86. st. 4. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19) dostavljamo rješenje o obustavi postupka izdavanja potvrde glavnog projekta.

Dana tehnička rješenja ne osiguravaju potpunu funkcionalnost sustava vodoopskrbe te otežavaju održavanje kroz buduću eksplataciju. Kako navedeno ne bi bio slučaj, u nastavku teksta dajemo smjernice prema kojima je potrebno izvršiti doradu projekta.

1. Odgovarajuće obraditi spoj novog vodovoda V-1 i postojećeg cjevovoda ACC DN 100 mm s grafičkim prikazom detalja te predvidjeti potrebnu fazoneriju.
2. S obzirom na veliki broj zasunskih okana, razmotriti potrebe za istima, a pozicije okana usuglasiti sa stručnim službama komunalnog društva.
3. Vertikalne prilaze za silazak u okna projektirati sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada NN br. 105/2020., čl. 21. Prilaze za ulazak u okna predvidjeti kao čvrste metalne penjalice (s prečkama od okruglog željeza promjera najmanje 1,6 cm, na vertikalnom razmaku max 30 cm, širine ne manje od 40 cm, udaljene od površine zida okna min. 16 cm).
4. Osigurati razmake između hidranata sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/2006) - udaljenost hidranta NH-2 do postojećeg hidranta odnosno do novog hidranta NH-1 iznosi više od 150 m.
5. Na kraju vodovodnog ogranka V-1.1, posljednjih cca 15 m dužine cjevovoda, ostavljeno je preduboko.

KE

Tvrtka je potpisnica Kodeksa etike pri Hrvatskoj gospodarskoj komori.

6. Pridržavati se razmaka između cjevovoda javne vodoopskrbe i ostalih instalacija sukladno Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga (minimalni vertikalni razmak između cjevovoda vodoopskrbe i ostalih instalacija iznosi 30 cm – ispraviti prikazano križanje vodovoda i DTK).
7. Poklopci okana na kućnim priključcima (za 1 vodomjer) su svjetlog otvora 450x350 mm. Dubina okna 50 cm. U projektu treba stajati da je moguće izvesti i veća okna dimenzija 45x45 cm odnosno 60x60 cm. Detalje vodomjernih okana ispraviti sukladno standardizaciji komunalnog društva.
8. Projektom opisati izradu geodetskog elaborata izvedenog stanja – GIS prilagođen za unos u katastar KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.
9. Za dio troškovnika koji se odnosi na komunalnu vodnu infrastrukturu potrebno je ishoditi suglasnost komunalnog društva, a prije predaje na E-dozvolu.
10. Ispraviti greške u pisanju ili oznakama okana i cjevovoda kroz glavni projekt (pr. Situacija-oznaka okna OO, naziv materijala cjevovoda, materijal poklopaca okana).

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.
Direktor društva:

Andrej Marochini, dipl. ing. građ.

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. RIJEKA, Dolac 14 10

NA ZNANJE: - Arhiva

Energo d.o.o. Rijeka,
za proizvodnju i distribuciju toplinske energije i plina

Dolac 14/I, 51000 Rijeka, Hrvatska
tel: +385 51 353 006 • fax: +385 51 353 007
www.energo.hr • info@energo.hr

Naš znak: MJ
Broj dokumenta: UZ/OS/21-08-251
Rijeka, 02.11.2021.

Vaš znak:
KLASA: 350-05/21-28/000451
URBROJ: 2170/1-03-01/16-21-0006

PGŽ
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, GRADITELJSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA
Sjedište Rijeka
Riva 10
51 000 RIJEKA

Predmet:	**Posebni uvjeti**
Projekt:	NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI
Investitor:	GRAD BAKAR OIB: 31708325678 PRIMORJE 39, 51222 BAKAR
Br. projekta:	2021/07/OiP/dop
Razina obrade:	OPIS I GRAFIČKI PRIKAZ
Lokacija:	k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin
Projektant:	Goran Cuculić, mag.ing.aedif.
Datum:	Viškovo, listopad, 2021

Pregledom navedene dokumentacije izdajemo vam **suglasnost** na predmetni projekt.

S poštovanjem,

DIREKTOR
Sanjin Kirigin, dipl. ing

REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD BAKAR
UPRAVNI ODJEL ZA URBANIZAM,
KOMUNALNI SUSTAV I EKOLOGIJU
✉ Primorje 39, 51222 Bakar
☎ 051/455-710 fax: 051/455-741
E-mail: komunalno@bakar.hr

KLASA: 340-03/21-01/50
URBROJ: 2170-02-07/5-21-5
Bakar, 26. listopad 2021. godine

Upravni odjel za urbanizam, komunalni sustav i ekologiju Grada Bakra, na temelju čl. 136. st. 3. Zakona o prostornom uređenju (NN, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), odnosno čl. 82. st. 3. Zakona o gradnji (NN, br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), na zahtjev GORANA CUCULIĆA, mag.ing.aedif. iz tvrtke MIG Engineering j.d.o.o., Viškovo 44, 51216 Viškovo, u ime investitora GRAD BAKAR, Primorje 39, Bakar, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija, za građenje javne i komunalne infrastrukturne namjene – nerazvrstanih cesta sa pratećim instalacijama, 2.b skupine, na k.č. 2296/9, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2 i 2296/1, k.o. Hreljin, utvrđuje:

UVJETE PRIKLJUČENJA / POSEBNE UVJETE

1. Na temelju uvida u Opis i grafički prikaz za ishođenje posebnih uvjeta, broj: 2021/07/OiP/dop, iz listopada 2021. godine, izrađen od MIG Engineering j.d.o.o., Viškovo 44, 51216 Viškovo, po projektantu Goranu Cuculiću, mag.ing.aedif., utvrđuje se da **Grad Bakar nema posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za predmetni zahvat.**

REPUBLIKA HRVATSKA GRAD BAKAR UPRAVNI ODJEL ZA URBANIZAM, KOMUNALNI SUSTAV I EKOLOGIJU PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA BAKAR

Pročelnik
Davor Skočilić

Dostaviti:
1. Putem eDozvole - eKonferencije, elektronički
2. Pismohrana, ovdje

Zbog pozicija postojećih instalacija a u sklopu posebnih uvjeta;

- Vodovod i kanalizacija uvjetovali su projektiranje i građenje vodovodnog ogranka, i
- HEP-a ODS doo., Elektroprimorje, uvjetovali su pojektiranje i građenje dijela elektroopskrbne mreže

Kako navedeni instalacije nisu bile obuhvaćene prijašnjim Opisom i grafičkim prikazom izrađen je opis i grafički prikaz br 2021/07/OiP/inst te su ponovno zatraženi posebni uvjeti. Tjelo Županije ponovilo je konferenciju 350-05/22-28/000114

Dobiveni su slijedeći uvjeti:

1) Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova Rijeka, Rijeka, Fiorela la Guardia 13,
   - Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/22-03/4005, URBROJ: 511-01-375-22-2-AZ, od 3.5.2022. godine

   Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Rijeka,Tehnička ispostava Rijeka, HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/IX,
   - Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 340-09/22-08/231, URBROJ: 345-930-931/622-22-02, od 29.4.2022. godine

2) Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, Rijeka, Đure Šporera 3,
   - Posebni uvjeti, KLASA: 325-09/22-03/0004423, URBROJ: 374-23-1-22-2, od 2.5.2022. godine

3) HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, Rijeka, V Cara Emina 2,
   - Posebni uvjeti, BROJ: 401200104/4452/22DM, od 02.05.2022. godine

4) Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9,
   - Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/22-01/7758, URBROJ: 376-05-3-22-2 od 09.05.2022. godine

5) KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o., Rijeka, Dolac 14,
   - Posebni uvjeti, BROJ: II-1169/1, od 28.04.2022. godine,

   ENERGO d.o.o., Rijeka, Dolac 14,
   - Posebni uvjeti, BROJ: UZ/OS/22-01-107, od 12.05.2022. godine,

   Grad Bakar, Bakar, Primorje 39,
   - Obavijest da nema posebnih uvjeta i uvjeta priključenja, KLASA: 340- 03/21-01/50, URBROJ: 2170-02-07/3-22-12, od 2.5.2022. godine.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA RIJEKA

KLASA: 245-02/22-03/4005
URBROJ: 511-01-375-22-2-AZ
Rijeka, 3. svibnja 2022.

Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova, povodom poziva Primorsko-goranske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, KLASA: 350-05/22-28/000114, URBROJ: 2170-03-01/5-22-0004, u predmetu investitora Grada Bakra, Bakar, Primorje 39, zaprimljenom 27.04.2022. god. temeljem čl. 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine", br. 92/10) daje

P O S E B N E U V J E T E G R A Đ E N J A

iz područja zaštite od požara za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) i nogostup sa pratećim instalacijama, te za građenje građevine infrastrukturne namjene (instalacije vodoopskrbe i elektroinstalacije) na postojećoj građevnoj čestici 2296/9, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin (Hreljin), 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin (Hreljin).

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju navedenu problematiku i sukladno Opisu i grafičkom prikazu građevine, el. br. 2021/07/OiP/inst., izrađenom u ožujku 2022. god., od tvrtke MiG engineering d.o.o., Viškovo, Viškovo 44.

2. Nije potrebno izraditi elaborat zaštite od požara, kao podlogu za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu.

3. Ishoditi potvrdu Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspekcijskih poslova da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

O b r a z l o ž e n j e

Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, podnijela je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) i nogostup sa pratećim instalacijama, te za građenje građevine infrastrukturne namjene (instalacije vodoopskrbe i elektroinstalacije)

na postojećoj građevnoj čestici 2296/9, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin (Hreljin), 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin (Hreljin).

Provedenim postupkom i uvidom u dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev:

Opis i grafički prikaz građevine, el. br. 2021/07/OiP/inst., izrađen u ožujku 2022. god., od tvrtke MiG engineering d.o.o., Viškovo, Viškovo 44.

utvrđeno je:

1. da su za građenje predmetne građevine sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno time i primijeniti,

2. da je elaborat zaštite od požara potrebno izraditi temeljem čl. 28. Zakona o zaštiti od požara samo za građevine koje se prema zahtjevnosti mjera zaštite od požara mogu razvrstati u skupinu 2 – zahtjevne građevine pa slijedom navedenog proizlazi da za predmetnu građevinu isto nije potrebno,

3. da je potvrdu glavnog projekta potrebno ishoditi na temelju čl. 86. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

Dostaviti:
1. PGŽ, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka (putem elektroničkog sustava eKonferencije)
2. MiG engineering d.o.o., Viškovo, Viškovo 44 (putem elektroničkog sustava eKonferencije)
3. Pismohrana-ovdje.

REPUBLIKA HRVATSKA 5 RIJEKA MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA DRŽAVNA UPRAVA ZA POSLOVE CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA DRŽAVNO ODVJETNIŠTVO CIVILNE ZAŠTITE

VODITELJ SLUŽBE

Zlatko Bukša

HRVATSKE CESTE

POSLOVNA JEDINICA
Rijeka

N. Tesle 9/IX, 51 000 Rijeka
T: +385 51 213 260
F: +385 51 339 329

KLASA: 340-09/22-08/231
URBROJ: 345-930-931/622-22-
Rijeka, 29.travnja 2022.g.

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE GRADITELJSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA
Sjedište Rijeka

n/r Jadranka Mršić, ing.građ.

Predmet: Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija

– Obavijest po Vašem pozivu ID: P20220309-814241-Z05

Vezano za Vaš poziv KLASA: 350-05/22-28/000114 URBROJ: 2170-03-01/5-22-0004 Rijeka, 27.04.2022. očitujemo se slijedeće:

Uvidom dostavljenu projektnu dokumentaciju za građevinu: *PRATEĆE INSTALACIJE NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI LOKACIJA: k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin*, oznaka projekta: 2021/07/OiP/inst., glavni projektant: Goran Cuculić, mag.ing.aedif., Hrvatske ceste d.o.o. kao javni upravitelj državnih cesta u ovom predmetu nemaju posebnih uvjeta.

S poštovanjem,

Rukovoditeljica PJ Rijeka:

Silvana Sorić, dipl.ing.građ.

HRVATSKE CESTE d.o.o. ZAGREB 8

Na znanje:
1. Odjel za tehničke poslove, ovdje 622
2. Arhiva

HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: 325-09/22-03/0004423
URBROJ: 374-23-1-22-2
Datum: 02.05.2022

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove Sjevernog Jadrana, Služba zaštite voda, temeljem članka 158. Zakona o vodama (NN 66/19), a povodom zahtjeva Primorsko goranske županije, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Rijeka, temeljem članka 136.stavka 1. Zakona o prostornom uređenju(NN 153/13,65/17,114/18,39/19) odnosno članka 82.stavka 1 Zakona o gradnji (NN 153/13,20/17, 39/19 i 125/19) , Klasa : 350-05/22-28/000114, Urbroj: 2170-03-01/5-22-0004 od 27.04.2022., u Hrvatskim vodama, putem e-konferencije, zaprimljen dana 28.04.2022. u ime investitora Grad Bakar, oib 31708325678, izdaju slijedeće:

Za zahvat
NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI,
k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1
k.o. Hreljin

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta, putem elektroničkog sustava e konferencije, dostavljena je slijedeće dokumentacija:
-opis i grafički prikaz građevine, oznaka 2021/07/OiP/inst, izrađen u MIG engineering j.d.o.o., Rijeka, gl.projektant Goran cuculić, mag.ing.aedif., ožujak 2022.g.g

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju te arhivu Hrvatskih voda, utvrđeno je da je za namjeravani zahvat izdani vodopravni uvjeti Klasa: 325-01/21-18/0009981, Urbr.: 374-23-1-21-2 od 20.10.2021.

Kako se izmjenom zahvata ne utječe na čl.46 . Zakona o vodama (NN 66/19), odnosno na Ciljeve očuvanja voda, već izdani vodopravni uvjeti Klasa: 325-01/21-18/0009981, Urbr.: 374-23-1-21-2 od 20.10.2021. ostaju važećima.

Dokument pripremila:

Lidija Pajan, mag.ing. geol.

Direktor:

Gordan Gašparović, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. Primorsko goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Klasa : 350-05/22-28/000114, putem elektroničkog sustava e konferencije
2. Spis predmeta

077490823

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROPRIMORJE RIJEKA
51000 RIJEKA, Ulica V.C.Emina 2

TELEFON · **0800 · 300-412**
TELEFAKS · **051 · 204-204**
POŠTA · **info.dprijeka@hep.hr** · SERVIS
IBAN · **HR8224020061400273674**

Republika Hrvatska
PGŽ
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka

NAŠ BROJ I ZNAK **401200104/** 4452 **/22 DM**

VAŠ BROJ I ZNAK **350-05/22-28/000114**
2170-03-01/5-22-0004
Rijeka, 27.travnja 2022.

PREDMET POSEBNI UVJETI - za izgradnju prateće instalacije nerazvrstane ceste i putevi k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin

DATUM **Rijeka, 02. svibnja 2022.**

Temeljem vašeg zahtjeva, a sukladno članku 82. Zakona o gradnji (NN 153/13) i članku 135. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13), **dostavljamo posebne uvjete za izgradnju prateće instalacije nerazvrstane ceste i putevi k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin.** Posebni uvjeti izdani su temeljem idejnog rješenja oznake 2021/07/OiP/inst. iz ožujka 2022. godine, izrađenog u MIG engineering, Viškovo.

Budući da se u obuhvatu planiranog zahvata nalaze elektroenergetski objekti u nadležnosti HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka (20 kV, 0.4 kV), **potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju njihove zaštite i izmicanja.**

Navedenu projektnu dokumentaciju potrebno je naručiti u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, a troškove njezine izrade, kao i troškove zaštite i izmicanja elektroenergetskih objekata snosi investitor. Radove na zaštiti i izmicanju elektroenergetskih objekata **investitor mora ugovoriti s upraviteljem infrastrukture**(HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka).

U dijelu glavnog projekta koji obrađuje pripremne radove mora biti upisan sljedeći tekst:

"Prije početka izvođenja bilo kakvih radova, izvođač radova mora s Centrom za terenske aktivnosti HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka dogovoriti način izvođenja

radova u zoni približavanja elektroenergetskim instalacijama.

Osim toga, izvođač radova mora najkasnije **deset dana prije početka radova** u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka dostaviti zahtjev za označavanje (identifikaciju trase) podzemnih elektroenergetskih vodova, uz koji treba biti priložena i situacija s prikazom obuhvata zahvata planiranih radova."

Za vrijeme izvođenja građevinskih radova na mjestima prijelaza i približavanja podzemnim elektroenergetskim vodovima **obvezatna je prisutnost nadzora** od strane HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka. **U blizini elektroenergetskih podzemnih kabela strogo je zabranjen iskop.** Sve troškove popravka oštećenja nastalih prilikom izvođenja radova, kao i svu ostalu štetu koju HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka može imati uslijed eventualnog prekida isporuke električne energije kupcima zbog navedenih oštećenja, snosi investitor radova.

U glavni projekt treba uvezati ove posebne uvjete i priloženu situaciju s prikazom elektroenergetskih vodova u zoni budućih radova, te ga dostaviti u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka na izdavanje potvrde glavnog projekta.

S poštovanjem,

Direktor DP ELEKTROPRIMORJE Rijeka
dr.sc. Vitomir Komen, dipl. ing. el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

Privitak: - položajna situacija elektroenergetskih objekata
Dostaviti: - naslov
- Odjel za pripremu investicijskih projekata
- Centar za terenske aktivnosti
- Odjel za tehničku dokumentaciju, lokacija Rijeka

HRELJIN GAJ 1

198 197 15B 196A 33 35 34 36 38 37 40 41 39 42 41A 43 46 196 192 195 191 194 193 190 189 188 186 185 187 184A 184 184B 182A 156 183 182 155D 155C 181 180 179 173 173A 172 174 175 175A 171 176A 176 177 178 170 169 155A 155 168 167 154

GEOPORTAL

HEP - ODS d.o.o.

ELEKTROPRIMORJE RIJEKA
SLUŽBA ZA REALIZACIJU INVESTICIJSKIH PROJEKATA I PRISTUP MREŽI
ODJEL ZA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU
51000 Rijeka, Ulica Viktora Cara Emina 2

Rijeka, svibanj 2022.

LEGENDA

- POSTROJENJA (35kV, 110kV, 220kV)
- POSTROJENJA 10(20) kV
- PODZEMNI VOD 35 kV
- NADZEMNI VOD 35 kV
- PODZEMNI VOD 10(20) kV
- NADZEMNI VOD 10(20) kV
- PODZEMNI VOD 0.4 kV
- NADZEMNI VOD 0.4 kV
- PLANIRANA POSTROJENJA 10(20) kV
- PLANIRANI PODZEMNI VOD 10(20) kV
- PLANIRANI PODZEMNI VOD 0.4 kV

HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, OIB 32420472134

Primljeno:	09.05.2022	
Klasif. oznaka:	350-05/22-28/000114	
Urudžbeni broj:	376-22-0011	
Org.jed.: 2170-03-	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/22-01/7758
URBROJ: 376-05-3-22-2
Zagreb, 09.05.2022. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Rijeka, OIB 32420472134

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- GORAN CUCULIĆ, HR-51216 Viškovo, VIŠKOVO 44
- GORAN CUCULIĆ, HR-51216 Viškovo, VIŠKOVO 44

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2.b skupine prometnica i nogostup sa pratećim instalacijama
- građenje građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda), 2.b skupine instalacije vodoopskrbe i elektroinstalacije

Lokacija:

- k.č.br. 2296/9 , 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin
- k.č.br. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin

Veza: KLASA: 350-05/22-28/000114, URBROJ: 376-22-0011 od 09.05.2022. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
   a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je

izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za projektiranje kabelske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (NN br. 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (Članak 8. stavak 1.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 100.000,00 do 1.000.000,00 kn.

S poštovanjem,

REFERENT
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM - 361-03/22-01/7758

Datum**:** 4.5.2022.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Hreljin, k.č. br. 2296/9 , 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2 i druge, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-66002777-22
Kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 04.05.2022.
Nastavno na Položaj EKI - 361-03/22-01/7758 - prateće instalacije nerazvrstane ceste i putevi na k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin
INVESTITOR: GRAD BAKAR, PRIMORJE 39, 51222 BAKAR

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekoma nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).

3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).

4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 04.05.2024. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: Izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

S

Komutacija: HRELJIN

HT_EKI_KK:

HT_EKI_KABEL:

HT_EKI_ZRAČNA:

HT_EKI_MINIROV:

DRUGI_VLASNIK_TRASA:

UCRTAO: Ksenija Štaub, ing.građ.

Spis broj: T43-66002777-22

Datum: 04.05.2022.

Dužina podzemne EKI: 0 m

Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka

REPUBLIKA HRVATSKA
Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka
Riva 10
51000 Rijeka

Dolac 14, 51000 Rijeka
MB 3331903 OIB 80805858278

T: (051) 353 222 F: (051) 353 207
E: kdvik-rijeka@kdvik-rijeka.hr
www.kdvik-rijeka.hr

Poslovna banka:
Erste&Steiermärkische Bank d.d. Rijeka
IBAN: HR3224020061100388210

Registar trgovačkih društava:
Trgovački sud u Rijeci, MBS 040013281
temeljni kapital uplaćen u cijelosti: 856.325.500,00 kn
uprava: Andrej Marochini, dipl. ing. građ.

VAŠ ZNAK I BROJ • Klasa: 350-05/22-28/000114
Ur. broj: 2170-03-01/5-22-0004

NAŠ ZNAK I BROJ • II-1169/1

Rijeka • 28. travnja 2022.

PREDMET • **Posebni uvjeti; PRATEĆE INSTALACIJE NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI; k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1, k.o. Hreljin; Investitor Grad Bakar, Primorje 39, Bakar**

Temeljem zaprimljenog zahtjeva, a nakon izvršenog uvida u opis i grafički prikaz, oznaka projekta: 2021/07/OiP/inst., "PRATEĆE INSTALACIJE NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI", glavni projektant Goran Cuculić, mag.ing.aedif., izdajemo posebne uvjete:

1. Unutar zone zahvata položen je cjevovod javne vodoopskrbe ACC DN 100 mm (vodoopskrba se vrši iz VS Praputnjak s kotama vodnog lica 262/257 m.n.m.). U svrhu izrade glavnog projekta, uz dostavu geokodirane .dwg podloge (u HTRS koordinatnom sustavu), zatražiti od KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. uris vodovodnih instalacija na lokaciji planiranog zahvata u elektronskom obliku te izvršiti identifikaciju cjevovoda na terenu.
2. Projektnom dokumentacijom predviđe je prelaganje postojećeg javnog vodovoda te izgradnja nove trase javnog vodovoda. Uvažavajući odrednice Zakona o vodnim uslugama, u svrhu prijenosa vodovodnog ogranka u osnovna sredstva komunalnog društva, s investitorom će biti potrebno sklopiti Predugovor i Ugovor o provedbi postupka zajedničke nabave kojim će se urediti međusobna prava i obveze u svezi gradnje komunalnih vodnih građevina (primjer teksta predugovora dostavljamo u privitku dopisa). Preduvjet za izdavanje potvrde glavnog projekta je sklopljen predugovor o provedbi postupka zajedničke javne nabave. Ugovor je potrebno sklopiti prije objave javne nabave.
3. Za nove i preložene cjevovode potrebno je izraditi geodetski snimak izvedenog stanja sukladno zahtjevima KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u svrhu unosa u GIS.
4. Prije izvođenja radova od komunalnog društva zatražiti označavanje instalacija na terenu i izvršiti identifikaciju postojećeg cjevovoda, armatura uz cjevovod (zasuni, hidranti i sl.), okana i kućnih priključaka. Kod projektiranja i izvođenja radova pridržavati se minimalnih sigurnosnih razmaka kod paralelnog vođenja i križanja s postojećom komunalnom infrastrukturom, u skladu s čl. 8. Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga, KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka od 9/2013.

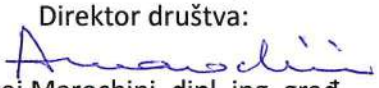
KE

Tvrtka je potpisnica Kodeksa etike pri Hrvatskoj gospodarskoj komori.

5. Tijekom izvođenja radova na predmetnom zahvatu ne smije se ugroziti sigurnost javne vodovodne mreže, a ukoliko dođe do eventualnih oštećenja teretiti će se Investitor predmetnih radova u skladu s čl.8. i čl.9. Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka. Sanaciju je potrebno izvesti u skladu sa zahtjevima predstavnika komunalnog društva kojeg je potrebno pozvati ukoliko dođe do oštećenja.
6. Za vodovodne instalacije unutar obuhvata predmetnog projekta sklopiti će se Ugovor o upisu i priznanju prava služnosti između vlasnika javne površine u kojoj se polažu vodovodne instalacije i KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka.
7. Projektom osigurati koridor u svrhu naknadnog polaganja javne sanitarne odvodnje. U izradi je „Studija izvodljivosti, studija utjecaja na okoliš i aplikacija za EU fondove, aglomeracije Kostrena (Bakar - Kostrena)".
8. Tijekom izrade dijela glavnog projekta koji obrađuje javni vodovod preporuka je suradnja s nadležnim službama KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka, a prije službene predaje glavnog projekta na ishođenje potvrde glavnog projekta obvezna je suglasnost komunalnog društva.
9. Odvodnja oborinskih voda nije u nadležnosti komunalnog društva.

NAPOMENA: Glavni projekt je potrebno izraditi sukladno Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga (objavljeni na Internet stranici isporučitelja vodnih usluga www.kdvik-rijeka.hr) te ostalom važećom zakonskom regulativom. Rok važenja posebnih uvjeta iznosi 3 godine od datuma izdavanja.

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.
Direktor društva:



Andrej Marochini, dipl. ing. građ.

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
RIJEKA, Dolac 14 10

U PRILOGU: - tekst predugovora

NA ZNANJE: - Arhiva

_____, zastupan po načelniku _____.
(u daljnjem tekstu: Prenositelj)

i

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. iz Rijeke, Dolac 14, OIB: 80805858278, zastupano po direktoru Andreju Marochiniju, dipl.ing.građ.

sklopili su

PREDUGOVOR O PROVEDBI POSTUPKA ZAJEDNIČKE NABAVE

Članak 1.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako je _____ (nadležna JLS) investitor izgradnje javne komunalne infrastrukture u sklopu prometnice na k.č. _____ k.o. _____, prema projektu broj: _____, NAZIV PROJEKTA_____.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako je projektom iz prethodnoga stavka obuhvaćena gradnja komunalnih vodnih građevina.

Članak 2.

Predmet ovog Predugovora je preuzimanje obveze _____ (nadležna JLS) da s KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. sklopi drugi, glavni ugovor o provedbi postupka zajedničke nabave, kojim će regulirati međusobna prava i obveze u zajedničkom nastupanju u postupku javne nabave radi nabave radova za izgradnju komunalnih vodnih građevina.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će glavni ugovor iz prethodnoga stavka sklopiti prije objave javnog nadmetanja za nabavu javnih radova iz članka 1, stavak 1 ovog ugovora.

Članak 3.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će glavnim ugovorom iz prethodnoga članka regulirati međusobna prava i obveze na način da će se _____ (nadležna JLS) smatrati središnjim tijelom za provedbu postupka javne nabave, dok će KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u zajedničkoj nabavi sudjelovati putem ovlaštenog predstavnika za provedbu javne nabave.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će, po izvršnosti odluke o odabiru, s odabranim ponuditeljem sklopiti ugovor o izvođenju radova.
Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će izvedene radove, u dijelu kojem se KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. smatra investitor, odabranom izvođaču plaćati izravno KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. po ispostavljenim situacijama, a _____ (nadležna JLS) se obvezuje osigurati sredstva za izgradnju komunalnih vodnih građevina uvrštavanjem u plan gradnje komunalnih vodnih građevina temeljem prikupljene naknade za razvoj odnosno proračunskih sredstava.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako se izgrađene komunalne vodne građevine iz članka 1. ovog Predugovora, po obavljenoj primopredaji, predaju u vlasništvo KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Između vlasnika javne površine u kojoj se polažu vodovodne instalacije i instalacije sanitarne kanalizacije sklopiti će se Ugovor o upisu i priznanju prava služnosti.

Članak 4.

U odnosu na pitanja koja nisu regulirana ovim Predugovorom, primjenjuju se mjerodavne odredbe važećih propisa Republike Hrvatske.

Članak 5.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će sporove iz ovog Predugovora nastojati riješiti sporazumno, a u suprotnom ugovaraju nadležnost stvarno nadležnoga suda u Rijeci.

Članak 6.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju kako će svaka strana snositi svoje troškove nastale sastavljanjem ovog Predugovora te ovjerom potpisa ugovornih strana kod javnog bilježnika.

Članak 7.

Ovaj Predugovor sastavljen je u četiri istovjetna primjerka, po dva primjerka za svaku ugovornu stranu.

Članak 8.

U znak prihvaćanja prava i obveza iz ovog Predugovora ugovorne strane ga potpisuju.

(nadležna JLS):

Načelnik/Gradonačelnik:

KD VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.

Direktor: Andrej Marochini, dipl.ing.građ.

U Rijeci, _____

Energo d.o.o. Rijeka,
za proizvodnju i distribuciju toplinske energije i plina

Dolac 14/I, 51000 Rijeka, Hrvatska
tel: +385 51 353 006 • fax: +385 51 353 007
www.energo.hr • info@energo.hr

Naš znak: MJ
Broj dokumenta: UZ/OS/22-01-107
Rijeka, 12.05.2022.

Vaš znak:
KLASA: 350-05/22-28/000114
URBROJ: 2170-03-01/5-22-0004

Primorsko-goranska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Rijeka
Riva 10
51 000 RIJEKA

Predmet:	**Posebni uvjeti**
Projekt:	PRATEĆE INSTALACIJE NERAZVRSTANE CESTE I PUTEVI
Investitor:	GRAD BAKAR OIB: 31708325678 PRIMORJE 39, 51222 BAKAR
Br. projekta:	2021/07/OiP/inst
Razina obrade:	OPIS I GRAFIČKI PRIKAZ
Lokacija:	k.č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin
Projektant:	Goran Cuculić, mag.ing.aedif
Datum:	Viškovo, ožujak, 2022.

Pregledom navedene dokumentacije izdajemo Vam **suglasnost** na predmetni projekt.

S poštovanjem,

DIREKTOR
Sanjin Kirigin, dipl. ing.

REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD BAKAR
UPRAVNI ODJEL ZA URBANIZAM,
KOMUNALNI SUSTAV I EKOLOGIJU
✉ Primorje 39, 51222 Bakar
☎ 051/455-710 fax: 051/455-741
E-mail: komunalno@bakar.hr

KLASA: 340-03/21-01/50
URBROJ: 2170-2-07/3-22-12
Bakar, 02. svibanj 2022. godine

Upravni odjel za urbanizam, komunalni sustav i ekologiju Grada Bakra, na temelju čl. 136. st. 3. Zakona o prostornom uređenju (NN, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), odnosno čl. 82. st. 3. Zakona o gradnji (NN, br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), na zahtjev projektanta Gorana Cuculića, mag.ing.aedif. iz tvrtke MIG ENGINEERING d.o.o., Viškovo 44, Viškovo u ime investitora GRAD BAKAR, Primorje 39, Bakar, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija, a u svrhu ishodovanja akata za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) i nogostup sa pratećim instalacijama na postojećoj građevnoj čestici 2296/9 , 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin i građenje građevine infrastrukturne namjene (instalacije vodoopskrbe i elektroinstalacije), na postojećoj građevnoj čestici 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/1 k.o. Hreljin (Hreljin), utvrđuje:

UVJETE PRIKLJUČENJA / POSEBNE UVJETE

1. Na temelju uvida u Idejno rješenje, oznaka projekta: 2021/07/OiP/Inst. iz ožujka 2022. godine, izrađen po glavnom projektantu Goranu Cuculiću, mag.ing.aedif. iz MIG ENGINEERING d.o.o., Viškovo 44, Viškovo, utvrđuje se da **Grad Bakar nema posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za predmetni zahvat**.

Pročelnik

Davor Skočilić, mag.ing.aedif.

Dostaviti:
1. Putem eDozvole- eKonferencije, elektronički
2. Pismohrana, ovdje

A9. LOKACIJSKA DOZVOLA

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

NIJE ISHOĐENA LOKACIJSKA DOZVOLA

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

A10. GEODETSKE PODLOGE

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

Prilaže se:

GEODETSKE PODLOGE I DOKUMENTI

br. listova priloga: 27

Viškovo, rujan2022.
Prilog izradio:

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

1. 1/1 GRAD BAKAR, PRIMORJE 39, BAKAR
2. 1/1 JAVNO DOBRO
3. 1/2 DELAČ BRANKO HRELJIN KBR. 186
   1/2 DELAČ MERI ROĐ. RUŽIĆ IZ HRELJINA KBR.186
4. 1/1 BRKIĆ MARIJA, CRNI LUG, 1. MAJA 4
5. 1/2 ŠELE IGOR, OIB: 28519961264, KRELJEVICA, KRIŽIŠĆE 11
   1/2 PERIĆ MARIJANA, OIB: 19516168575, RIJEKA, SAVE JUGO BIJKOVE 23
6. 1/1 CRGONJA BLANKA, ROĐ. MILOŠ, OIB: 86469626545, RIJEKA, RADIĆEVA 23/B
7. 1/1 RUŽIĆ LJERKA, OIB: 34160930502, MEJA - GAJ 188, 51226 HRELJIN
8. 1/1 BERETIN DUBRAVKO, MEJA GAJ 180, HRELJIN
9. 1/1 ŠPORER MILIVOJ, RIJEKA, FUŽINSKA BR.41
10. 1/1 DOBRAŠ NENAD, MEJA GAJ 183, HRELJIN
11. 1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - upravlja HRVATSKE CESTE D.O.O., OIB: 55545787885, VONČININA 3, ZAGREB
12. 1/1 HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA D.D. DP ELEKTROPRIMORJE RIJEKA, RIJEKA
13. 1/1 PAVLOVIĆ PETAR, RASKRIŽJE 93, BAKAR
14. 1/1 SAVIĆ KATA, GRGIČEV PUT 33 A, ZAGREB
15. 4/24 STOJIĆ VALTER, HRELJIN 256,HRELJIN
    15/24 GRŽETIĆ SLAVICA, OIB: 72375395612, NJIVICE, CVJETNI TRG 9
    5/24 STOJIĆ VALTER, OIB: 90183150399, HRELJIN 62, 51226 HRELJIN
16. 1/1 VIDAS MIRJANA, OIB: 91318888437, HRELJIN, MEJA GAJ 192
17. 1/2 CUCULIĆ NADA, ŠKRLJEVO 105, ŠKRLJEVO
    1/2 MENDRILA KATA, RIJEKA, GIUSEPPE DUELLA 21
18. 1/1 ČERMIN JADRANKA, OIB: 62044802534, HRELJIN 22B, 51226 HRELJIN
19. 1/2 VIDAS ZLATKO, OIB: 65271814805, BAKAR, HRELJIN, MEJA GAJ 185
    1/2 MIČETIĆ JELENA, OIB: 91197298615, BAKAR, HRELJIN, MEJA GAJ 185
20. 35/210 RUŽIĆ MATEJKA JURJEVA, HRELJIN KBR.481
    35/210 RUŽIĆ MARKO JURJEV OSTAVINA, HRELJIN, KBR.481
    35/210 DORIĆ MARIJA PETROVA, HRELJIN, KBR.506
    i ostali
21. 1/1 TOMAŠIĆ TEREZA UD. LUKINA, M.GAJ 9

Investitor: GRAD BAKAR
PRIMORJE 39
51222 BAKAR
OIB: 31708325678

K.O.: HRELJIN
MBR: 324540
D.L. BR. 62

GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA U POLOŽAJNOM I VISINSKOM SMISLU

Mjerilo 1:500

Ovjerio:
Ivan Škeva dipl.ing.geod.

Izradio:
Ivan Škeva dipl.ing.geod.
Viškovo, studeni 2021. god.
Br.elab. 108-1/2021

Investitor: GRAD BAKAR
PRIMORJE 39
51222 BAKAR
OIB: 31708325678

K.O.: HRELJIN
MBR: 324540
D.L. BR. 62

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE

Mjerilo 1:1000

NAZIV GRAĐEVINE: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE NA K.Č. 2296/21, 2296/22, 2296/9, 2296/29, 2296/14, 2296/2, 2296/1 U K.O.HRELJIN, MAJ – HRELJIN; GRAD BAKAR, PGŽ

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 2021/07

Glavni projektant:
Goran Cuculić, mag.ing.aedif. G 4585

Ovjerio:
Ivan Škeva dipl.ing.geod., GEO 1141

Izradio:
Ivan Škeva dipl.ing.geod.
Viškovo, studeni 2021. god.
Br.elab. 108-1/2021

POPIS KOORDINATA

HTRS96/TM KOORDINATE

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/9)

Broj	E	N
37	350163.910	5018280.100
38	350167.310	5018275.850
39	350172.920	5018268.510
40	350172.490	5018268.160
41	350174.790	5018265.060
42	350177.010	5018262.050
43	350180.060	5018257.780
44	350183.250	5018253.170
45	350186.210	5018248.690
46	350190.590	5018241.920
47	350195.130	5018234.410
48	350197.720	5018230.060
49	350200.420	5018225.240
50	350203.500	5018219.530
51	350206.370	5018214.020
52	350208.420	5018209.970
53	350210.290	5018206.130
54	350211.370	5018203.820
55	350212.160	5018204.190
56	350213.690	5018200.850
57	350212.910	5018200.540
58	350214.820	5018196.320
59	350215.770	5018192.110
60	350215.980	5018187.900
61	350215.730	5018184.390
62	350215.220	5018181.680
63	350214.400	5018178.880
64	350213.330	5018176.450
65	350211.980	5018173.920
66	350209.740	5018170.800
67	350209.990	5018168.170
68	350209.590	5018167.870
69	350203.550	5018173.750
70	350200.300	5018177.900
71	350203.120	5018177.710
72	350205.290	5018178.500
73	350206.640	5018181.330
74	350207.580	5018184.730
75	350207.880	5018187.780
76	350207.740	5018190.470
77	350207.230	5018193.090
78	350206.190	5018196.010
79	350200.590	5018207.680
80	350198.890	5018211.020
81	350195.610	5018217.250
82	350193.550	5018221.020
83	350193.250	5018220.850
84	350189.820	5018226.870
85	350188.480	5018229.200
86	350185.700	5018233.350
87	350180.410	5018241.700

88	350178.700	5018244.410
89	350175.920	5018248.570
90	350168.800	5018258.630
91	350163.360	5018265.960
92	350163.840	5018266.320
93	350160.540	5018270.550
94	350157.090	5018274.840
95	350156.490	5018275.180
96	350155.820	5018275.040
97	350150.730	5018272.070
98	350150.400	5018272.630
99	350144.710	5018269.550
100	350141.120	5018267.940
101	350137.990	5018266.820
102	350133.610	5018265.690
103	350129.510	5018265.020
104	350126.390	5018264.820
105	350126.440	5018263.430
106	350128.200	5018260.700
107	350120.420	5018255.860
108	350118.510	5018258.170
109	350115.460	5018262.360
110	350112.160	5018265.490
111	350110.820	5018266.240
112	350108.810	5018265.220
113	350101.730	5018266.150
114	350100.610	5018265.370
115	350099.870	5018262.020
116	350099.260	5018261.580
117	350098.000	5018261.090
118	350097.570	5018261.500
119	350097.400	5018261.380
120	350090.070	5018262.280
121	350088.880	5018263.260
122	350090.000	5018268.340
123	350089.220	5018269.530
124	350085.920	5018270.490
125	350082.630	5018271.620
126	350078.290	5018273.340
127	350075.380	5018274.820
128	350073.450	5018275.500
129	350067.820	5018278.490
130	350063.580	5018279.410
131	350058.200	5018281.160
132	350054.050	5018282.180
133	350051.190	5018283.250
134	350049.170	5018284.210
135	350047.110	5018285.220
136	350044.690	5018286.620
137	350041.740	5018288.560
138	350039.890	5018289.940
139	350039.110	5018290.470
140	350037.360	5018291.140
141	350036.140	5018291.190
142	350035.530	5018290.770
143	350035.490	5018289.970
144	350035.870	5018289.410
145	350036.110	5018286.450
146	350035.890	5018286.740
147	350029.990	5018291.790
1	350025.140	5018296.130

2	350028.590	5018295.720
3	350030.950	5018296.930
4	350032.580	5018297.630
5	350035.980	5018298.470
6	350038.160	5018298.370
7	350040.150	5018297.930
8	350042.080	5018296.980
9	350042.500	5018296.690
10	350047.990	5018292.960
11	350054.070	5018289.790
12	350060.940	5018287.370
13	350062.910	5018286.930
14	350067.040	5018285.730
15	350070.560	5018284.580
16	350085.950	5018277.930
17	350093.260	5018275.840
18	350093.640	5018275.730
19	350102.070	5018275.630
20	350102.640	5018275.620
21	350103.640	5018275.490
22	350104.790	5018275.350
23	350105.860	5018275.220
24	350112.750	5018274.360
25	350120.470	5018273.760
26	350124.240	5018273.640
27	350128.090	5018273.820
28	350132.230	5018274.490
29	350136.370	5018275.710
30	350136.770	5018275.880
31	350140.680	5018277.520
32	350150.780	5018283.190
33	350154.780	5018285.740
34	350156.090	5018286.790
35	350157.660	5018288.030
36	350160.450	5018284.480

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/1)

Broj	E	N
150	350026.860	5018304.940
151	350029.060	5018304.060
152	350035.120	5018300.710
5	350035.980	5018298.470
4	350032.580	5018297.630
3	350030.950	5018296.930
2	350028.590	5018295.720
1	350025.140	5018296.130
148	350023.360	5018297.730
149	350022.340	5018298.650

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/14)

Broj	E	N
124	350085.920	5018270.490
123	350089.220	5018269.530
122	350090.000	5018268.340
121	350088.880	5018263.260
280	350075.090	5018274.630
128	350073.450	5018275.500
127	350075.380	5018274.820
126	350078.290	5018273.340
125	350082.630	5018271.620

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/29)

Broj	E	N
120	350090.070	5018262.280
119	350097.400	5018261.380
272	350090.860	5018256.870
273	350088.900	5018254.300
274	350087.460	5018249.280
275	350087.430	5018246.770
276	350080.660	5018250.740
277	350082.300	5018251.650
278	350085.770	5018255.070
279	350087.930	5018259.110

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/2)

Broj	E	N
158	350049.680	5018292.960
159	350055.190	5018290.100
13	350062.910	5018286.930
12	350060.940	5018287.370
11	350054.070	5018289.790
10	350047.990	5018292.960
9	350042.500	5018296.690
156	350042.720	5018296.980
157	350046.040	5018295.030

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/21)

Broj	E	N
214	350235.320	5018210.160
215	350238.300	5018200.610
216	350240.730	5018192.760
217	350243.710	5018183.200
218	350244.160	5018181.990
219	350233.510	5018179.880
220	350232.010	5018177.960
221	350228.220	5018176.520

222	350222.960	5018174.420
223	350223.640	5018172.900
224	350222.280	5018172.380
64	350213.330	5018176.450
63	350214.400	5018178.880
62	350215.220	5018181.680
61	350215.730	5018184.390
60	350215.980	5018187.900
59	350215.770	5018192.110
58	350214.820	5018196.320
57	350212.910	5018200.540
56	350213.690	5018200.850
210	350218.730	5018202.900
211	350220.020	5018203.880
212	350224.010	5018205.640
213	350231.800	5018209.630

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/22)

Broj	E	N
79	350200.590	5018207.680
78	350206.190	5018196.010
77	350207.230	5018193.090
76	350207.740	5018190.470
75	350207.880	5018187.780
74	350207.580	5018184.730
73	350206.640	5018181.330
72	350205.290	5018178.500
71	350203.120	5018177.710
70	350200.300	5018177.900
244	350197.810	5018180.100
245	350189.210	5018186.930
246	350182.550	5018192.180
247	350175.960	5018197.200
248	350173.400	5018198.550
249	350176.200	5018199.920
80	350198.890	5018211.020

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/30)

Broj	E	N
153	350032.810	5018302.850
154	350037.390	5018299.930
155	350040.180	5018298.470
156	350042.720	5018296.980
9	350042.500	5018296.690
8	350042.080	5018296.980
7	350040.150	5018297.930
6	350038.160	5018298.370
5	350035.980	5018298.470
152	350035.120	5018300.710
151	350029.060	5018304.060

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/31)

Broj	E	N
137	350041.740	5018288.560
136	350044.690	5018286.620
135	350047.110	5018285.220
134	350049.170	5018284.210
133	350051.190	5018283.250
132	350054.050	5018282.180
281	350051.900	5018282.190
282	350050.450	5018282.090
283	350047.340	5018281.090
284	350046.330	5018280.800
285	350044.480	5018280.170
286	350042.010	5018278.580
287	350039.010	5018282.770
145	350036.110	5018286.450
144	350035.870	5018289.410
143	350035.490	5018289.970
142	350035.530	5018290.770
141	350036.140	5018291.190
140	350037.360	5018291.140
139	350039.110	5018290.470
138	350039.890	5018289.940

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/32)

Broj	E	N
161	350084.840	5018279.280
162	350095.540	5018278.410
17	350093.260	5018275.840
16	350085.950	5018277.930
15	350070.560	5018284.580
160	350080.190	5018281.420

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/33)

Broj	E	N
162	350095.540	5018278.410
163	350103.420	5018277.150
19	350102.070	5018275.630
18	350093.640	5018275.730
17	350093.260	5018275.840

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/34)

Broj	E	N
163	350103.420	5018277.150
164	350105.140	5018277.020
21	350103.640	5018275.490
20	350102.640	5018275.620
19	350102.070	5018275.630

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/35)

Broj	E	N
164	350105.140	5018277.020
165	350106.470	5018276.910
22	350104.790	5018275.350
21	350103.640	5018275.490

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/36)

Broj	E	N
165	350106.470	5018276.910
166	350107.800	5018276.810
23	350105.860	5018275.220
22	350104.790	5018275.350

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/37)

Broj	E	N
167	350112.750	5018276.420
168	350120.470	5018276.420
169	350128.090	5018276.150
170	350135.980	5018276.830
30	350136.770	5018275.880
29	350136.370	5018275.710
28	350132.230	5018274.490
27	350128.090	5018273.820
26	350124.240	5018273.640
25	350120.470	5018273.760
24	350112.750	5018274.360
23	350105.860	5018275.220
166	350107.800	5018276.810

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/38)

Broj	E	N
172	350151.120	5018284.790
173	350155.550	5018287.480
34	350156.090	5018286.790
33	350154.780	5018285.740
32	350150.780	5018283.190
31	350140.680	5018277.520
30	350136.770	5018275.880
170	350135.980	5018276.830
171	350144.330	5018280.950

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/39)

Broj	E	N
177	350183.060	5018309.410
178	350185.210	5018305.620
179	350180.890	5018299.940
180	350174.260	5018293.620
181	350166.440	5018288.180
182	350160.450	5018285.750
183	350161.090	5018284.980
36	350160.450	5018284.480
35	350157.660	5018288.030
34	350156.090	5018286.790
173	350155.550	5018287.480
174	350162.110	5018291.460
175	350167.310	5018294.880
176	350170.110	5018297.820

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/40)

Broj	E	N
183	350161.090	5018284.980
184	350176.920	5018265.770
41	350174.790	5018265.060
40	350172.490	5018268.160
39	350172.920	5018268.510
38	350167.310	5018275.850
37	350163.910	5018280.100
36	350160.450	5018284.480

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/41)

Broj	E	N
185	350199.610	5018273.300
186	350213.300	5018278.410
187	350213.760	5018277.220
188	350216.840	5018269.160
189	350215.510	5018269.220
190	350212.920	5018269.910
191	350211.890	5018266.000
192	350215.290	5018265.200
188	350216.840	5018269.160
193	350217.850	5018264.420
45	350186.210	5018248.690
44	350183.250	5018253.170
43	350180.060	5018257.780
42	350177.010	5018262.050
41	350174.790	5018265.060
184	350176.920	5018265.770

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/42)

Broj	E	N
194	350218.940	5018259.300
195	350221.810	5018250.610
196	350222.580	5018247.870
47	350195.130	5018234.410
46	350190.590	5018241.920
45	350186.210	5018248.690
193	350217.850	5018264.420

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/43)

Broj	E	N
196	350222.580	5018247.870
197	350224.320	5018241.720
198	350227.620	5018230.700
199	350226.250	5018228.950
200	350222.200	5018227.570
201	350221.090	5018228.560
202	350214.020	5018226.280
203	350214.090	5018225.020
204	350212.300	5018224.570
205	350207.520	5018221.620
50	350203.500	5018219.530
49	350200.420	5018225.240
48	350197.720	5018230.060
47	350195.130	5018234.410

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/44)

Broj	E	N
206	350207.460	5018217.860
207	350208.410	5018214.040
208	350210.140	5018207.160
209	350210.970	5018205.640
55	350212.160	5018204.190
54	350211.370	5018203.820
53	350210.290	5018206.130
52	350208.420	5018209.970
51	350206.370	5018214.020
50	350203.500	5018219.530
205	350207.520	5018221.620

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/45)

Broj	E	N
226	350225.620	5018161.820
227	350229.360	5018153.900
228	350230.140	5018152.500
229	350231.540	5018149.420
230	350231.750	5018148.790
231	350228.870	5018147.810
232	350224.780	5018146.540
233	350223.760	5018148.190
234	350220.630	5018151.950
235	350214.960	5018160.200
68	350209.590	5018167.870
67	350209.990	5018168.170
66	350209.740	5018170.800
65	350211.980	5018173.920
64	350213.330	5018176.450
224	350222.280	5018172.380
225	350225.180	5018164.390

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/46)

Broj	E	N
231	350228.870	5018147.810
236	350231.710	5018138.360
237	350232.570	5018138.630
238	350233.020	5018137.290
239	350235.630	5018131.810
240	350236.090	5018132.010
241	350238.820	5018126.750
242	350239.520	5018125.510
243	350234.260	5018131.140
232	350224.780	5018146.540

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/47)

Broj	E	N
84	350189.820	5018226.870
83	350193.250	5018220.850
82	350193.550	5018221.020
81	350195.610	5018217.250
80	350198.890	5018211.020
249	350176.200	5018199.920
250	350166.230	5018215.330

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/48)

Broj	E	N
87	350180.410	5018241.700
86	350185.700	5018233.350
85	350188.480	5018229.200
84	350189.820	5018226.870
250	350166.230	5018215.330
251	350156.680	5018230.090

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/49)

Broj	E	N
90	350168.800	5018258.630
89	350175.920	5018248.570
88	350178.700	5018244.410
87	350180.410	5018241.700
251	350156.680	5018230.090
252	350150.100	5018226.870
253	350139.370	5018243.450

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/50)

Broj	E	N
91	350163.360	5018265.960
90	350168.800	5018258.630
253	350139.370	5018243.450
106	350128.200	5018260.700
105	350126.440	5018263.430
104	350126.390	5018264.820
103	350129.510	5018265.020
102	350133.610	5018265.690
101	350137.990	5018266.820
100	350141.120	5018267.940
99	350144.710	5018269.550
98	350150.400	5018272.630
97	350150.730	5018272.070
96	350155.820	5018275.040

95	350156.490	5018275.180
94	350157.090	5018274.840
93	350160.540	5018270.550
92	350163.840	5018266.320

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/51)

Broj	E	N
250	350166.230	5018215.330
249	350176.200	5018199.920
248	350173.400	5018198.550
254	350172.750	5018198.890
255	350168.120	5018199.870
256	350163.860	5018199.910
257	350157.850	5018199.210
258	350156.850	5018198.990
259	350149.230	5018209.860
260	350140.570	5018222.210
252	350150.100	5018226.870
251	350156.680	5018230.090

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/52)

Broj	E	N
262	350133.470	5018234.270
261	350137.820	5018226.140
266	350127.470	5018229.900

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/53)

Broj	E	N
253	350139.370	5018243.450
252	350150.100	5018226.870
260	350140.570	5018222.210
261	350137.820	5018226.140
262	350133.470	5018234.270
263	350128.180	5018244.300
264	350124.180	5018251.980
265	350120.920	5018255.260
107	350120.420	5018255.860
106	350128.200	5018260.700

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/54)

Broj	E	N
263	350128.180	5018244.300
262	350133.470	5018234.270
266	350127.470	5018229.900
267	350123.290	5018238.500
268	350122.660	5018239.720
269	350123.050	5018239.940

LOMNE TOČAKE GRAĐEVNE ČESTICE (K.Č. 2296/55)

Broj	E	N
113	350101.730	5018266.150
112	350108.810	5018265.220
270	350105.250	5018263.420
271	350102.100	5018262.690
116	350099.260	5018261.580
115	350099.870	5018262.020
114	350100.610	5018265.370

Potpisi nositelja prava na katastarskim česticama koje graniče s predmetnim česticama:

BERETIN DUBRAVKO
MEJA - GAJ 180, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 88951928200

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/5

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/5

BRKIĆ MARIJA
1. MAJA 4, CRNI LUG, 51300
DELNICE OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2295

CRGONJA BLANKA
RADIĆEVA 23B, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB: 86469626545

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1880, 1881

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1880

CUCULIĆ NADA
ŠKRLJEVO 105, ŠKRLJEVO, 51223 ŠKRLJEVO
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2307

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2307

ČERMIN JADRANKA
HRELJIN 22B, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 62044802534

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2313/2

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2313/2

DELAČ BRANKO
HRELJIN 186, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1875

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1875

DELAČ MERI
HRELJIN 186, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1875

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1875

DOBRAŠ NENAD
MEJA - GAJ 183, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/16

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/16

DORIĆ MARIJA
HRELJIN 506, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

GRAD BAKAR
PRIMORJE 39, BAKAR, 51222 BAKAR
OIB: 31708325678

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1779/2, 2296/13, 2296/26, 2322/1

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1779/2, 2296/7, 2296/13, 2296/26, 2322/1

GRBČIĆ MARIJA
HRELJIN PLASA 108, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2297

GRŽETIĆ SLAVICA
CVJETNI TRG 9, NJIVICE, 51511 MALINSKA
OIB: 72375395612

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2305

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
VIKTORA CARA EMINA 2, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB: 28921978587

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/17

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/17

HRVATSKE CESTE d.o.o.
VONČININA ULICA 3, ZAGREB, 10000 ZAGREB
OIB: 55545787885

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 6827

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 6827

KOLOMBO MARICA
VRTIĆ 24, KRALJEVICA, 51262 KRALJEVICA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2301

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

MARUNIĆ BORIVOJ
ŠOIĆI 10, KOSTRENA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2297

MAVRINAC DRAGICA
MEJA - GAJ 13, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2295, 2298, 2300

MENDRILA KATA
GIUSEPPEA DUELLE 21, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2307

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2307

MIGLIČ RADOJKA
PRVOG MAJA 34, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1870, 1871

MILOŠ IVAN, POK. ANTONA
, ,
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2303

MILOŠ MIROSLAV
LJUDEVITA MATEŠIĆA 7, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2297

MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA
I DRŽAVNE IMOVINE
ULICA IVANA DEŽMANA 10, ZAGREB, 10000 ZAGREB
OIB: 95093210687

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 6827

PAŠKVAN IVAN
GIUSEPPEA CARABINA 8, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2295, 2298, 2300

PAŠKVAN MERI
MEJA - GAJ 13, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 80565915833

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2295, 2298, 2300

PAVLOVIĆ PETAR
BAKARAC 78B, BAKARAC, 51262 KRALJEVICA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/10, 2296/11

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/11

POLIĆ TIHOMIR
ČAVLE 44, ČAVLE, 51218 DRAŽICE
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1870, 1871

POLIĆ VLADIMIRA
JOŽE GABROVŠEKA 2, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1870, 1871

POLIĆ ZORICA
HRELJIN 503, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

POLIĆ-TADEJEVIĆ ALMA
PRVOG MAJA 5, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1870, 1871

RUŽIĆ ANTUN
HRELJIN 484, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ DRAGUTIN
HRELJIN 484, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ DUŠKO
RUŽIĆ SELO 51, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 09479159140

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ JOSIP
HRELJIN 425, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ LJERKA
MEJA - GAJ 188, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 34160930502

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1877

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1877

RUŽIĆ MAKSO
HRELJIN 481, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2299

RUŽIĆ MARKO
HRELJIN 481, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ MATEJKA
HRELJIN 484, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ MATEJKA
HRELJIN 481, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

RUŽIĆ NADA
RUŽIĆ SELO 51, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2301

RUŽIĆ TOMA, MARTINOV
, ,
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

SAVIĆ KATA
GRGIĆEV PUT 33A, ZAGREB, 10000 ZAGREB
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/10

SOBOL OLGA
ŠUMCI 24, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2301

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

STOJIĆ BOGOMIRA
HRELJIN 256, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2305

STOJIĆ SLAVKO
HRELJIN 256, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2305

STOJIĆ VALTER
HRELJIN 62, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 90183150399

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2305

ŠELE ALFRED
RUŽIĆ SELO 65, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2294

ŠELE IGOR
KRIŽIŠĆE 11, KRIŽIŠĆE, 51262 KRALJEVICA
OIB: 28519961264

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2294

ŠELE MARIJANA
MEJA - GAJ 190, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 19516168575

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2294

ŠPORER MILIVOJ
FUŽINSKA 41, RIJEKA, 51000 RIJEKA
OIB: 20697255002

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/8

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/8

ŠUBAT FRANJO
HRELJIN 461, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2296/7

TOMAŠIĆ TEREZA
MEJA - GAJ 9, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2297

VIDAS JELENA
MEJA - GAJ 185, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 91197298615

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1870, 1871, 1872/1, 1872/2

VIDAS MIRJANA
MEJA - GAJ 192, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 91318888437

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2310

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2303, 2310

VIDAS RADMILA
RUŽIĆ SELO 182, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2295, 2298, 2300

VIDAS ZLATKO
MEJA - GAJ 185, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB: 65271814805

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 1870, 1871, 1872/1, 1872/2

VINZAN ANICA
KLIMNO 46, KLIMNO, 51511 MALINSKA
OIB: 50371684192

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1872/1, 1872/2

VINZAN BRUNO
KLIMNO 46, KLIMNO, 51511 MALINSKA
OIB: 67705042731

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 1872/1, 1872/2

VLASTELIĆ JOSIPA
VITOŠEVO 360, ŠKRLJEVO, 51223 ŠKRLJEVO
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2301

(ZK) K.O. HRELJIN K.Č. 2298, 2299, 2300, 2301

VOLARIĆ LIDIJA
MEJA - GAJ 13, HRELJIN, 51226 HRELJIN
OIB:

(KAT) K.O. HRELJIN K.Č. 2295, 2298, 2300

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
RIJEKA

KLASA: 932-06/21-02/1189

URBROJ: 541-19-02/12-21-7

RIJEKA, 25.11.2021

Područni ured za katastar Rijeka, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 3. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18) i na temelju čl. 83. Pravilnika o geodetskim elaboratima (»Narodne novine«, br. 59/18) rješavajući po zahtjevu IVAN ŠKEVA (GEOLASER DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKE DJELATNOSTI, INŽENJERING I USLUGE), OIB: 15728612751, VIŠKOVO, SARŠONI 70/D izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je geodetski elaborat internog broja izvoditelja 108/20021 izrađen za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta i u svrhu:

- diobe ili spajanje katastarskih čestica
- evidentiranje stvarnog položaja pojedinačnih već evidentiranih katastarskih čestica

na katastarskim česticama 2296/1, 2296/12, 2296/14, 2296/2, 2296/21 i dr. u katastarskoj općini HRELJIN (Mbr. 324540) od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova IVAN ŠKEVA (GEOLASER DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKE DJELATNOSTI, INŽENJERING I USLUGE), OIB: 15728612751, VIŠKOVO, SARŠONI 70/D i za Investitora GRAD BAKAR, OIB: 31708325678, PRIMORJE 39, 51222 BAKAR, HRVATSKA, te zaveden u zbirku geodetskih elaborata za katastarsku općinu HRELJIN (Mbr. 324540) kao RN 16/2021, izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta.

» Ovaj geodetski elaborat je izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe održavanja katastra nekretnina. **Za provođenje ovoga elaborata u katastarskom operatu podnosi se poseban zahtjev. «**

Na zahtjev za pregled i potvrđivanje elaborata, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21, 93/21 i 95/21), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Na zahtjev za provedbu elaborata u katastarskom operatu, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (» Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21, 93/21 i 95/21), upravna pristojba po Tar. br. 1. i Tar. br. 2. ne naplaćuje se.

Službena osoba:
Martina Šurbek
voditeljica odjela

Dostaviti:

1. IVAN ŠKEVA (GEOLASER DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKE DJELATNOSTI, INŽENJERING I USLUGE), VIŠKOVO, SARŠONI 70/D,
2. PISMOHRANA

Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	**Naziv izdavatelja certifikata**	Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR
Vrijeme izdavanja dokumenta	25.11.2021 09:54	**Serijski broj certifikata**	242016473768382990734869758592744368791
		Algoritam potpisa	RSA
Kontrolni broj	Z13250111158ab9b8		

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene -

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
RIJEKA

BR. ZAHTJEVA: 1032700/2021

POTVRDA REZERVACIJE BROJEVA KATASTARSKIH ČESTICA

Područni ured za katastar Rijeka temeljem zahtjeva GEOLASER društvo s ograničenom odgovornošću za geodetske djelatnosti, inženjering i usluge, Viškovo, Saršoni 70/D, OIB: 53901888678 potvrđuje rezervaciju sljedećih brojeva/podbrojeva katastarskih čestica:

Podbrojevi katastarskih čestica		
Katastarska općina	**Broj katastarske čestice**	**Podbroj katastarske čestice**
HRELJIN(324540)	2296	30
HRELJIN(324540)	2296	31
HRELJIN(324540)	2296	32
HRELJIN(324540)	2296	33
HRELJIN(324540)	2296	34
HRELJIN(324540)	2296	35
HRELJIN(324540)	2296	36
HRELJIN(324540)	2296	37
HRELJIN(324540)	2296	38
HRELJIN(324540)	2296	39
HRELJIN(324540)	2296	40
HRELJIN(324540)	2296	41
HRELJIN(324540)	2296	42
HRELJIN(324540)	2296	43
HRELJIN(324540)	2296	44
HRELJIN(324540)	2296	45
HRELJIN(324540)	2296	46
HRELJIN(324540)	2296	47
HRELJIN(324540)	2296	48
HRELJIN(324540)	2296	49
HRELJIN(324540)	2296	50
HRELJIN(324540)	2296	51
HRELJIN(324540)	2296	52
HRELJIN(324540)	2296	53
HRELJIN(324540)	2296	54
HRELJIN(324540)	2296	55

Podbrojevi katastarskih čestica za zemljišnu knjigu		
Glavna knjiga	**Broj katastarske čestice**	**Podbroj katastarske čestice**
HRELJIN (324540)	2296	30
HRELJIN (324540)	2296	31
HRELJIN (324540)	2296	32
HRELJIN (324540)	2296	33
HRELJIN (324540)	2296	34
HRELJIN (324540)	2296	35
HRELJIN (324540)	2296	36
HRELJIN (324540)	2296	37
HRELJIN (324540)	2296	38
HRELJIN (324540)	2296	39
HRELJIN (324540)	2296	40
HRELJIN (324540)	2296	41
HRELJIN (324540)	2296	42
HRELJIN (324540)	2296	43
HRELJIN (324540)	2296	44
HRELJIN (324540)	2296	45
HRELJIN (324540)	2296	46
HRELJIN (324540)	2296	47
HRELJIN (324540)	2296	48
HRELJIN (324540)	2296	49
HRELJIN (324540)	2296	50
HRELJIN (324540)	2296	51
HRELJIN (324540)	2296	52
HRELJIN (324540)	2296	53
HRELJIN (324540)	2296	54
HRELJIN (324540)	2296	55

Ova potvrda izdaje se u svrhu Izrada geodetskih elaborata i u druge svrhe se ne smije upotrijebiti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.

Kontrolni broj: 94211269f5af3a

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi http://oss.uredjenazemlja.hr/public/checkDocument.jsp unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

B TEHNIČKI DIO

B1. TEKSTUALNI DIO

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

B1.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

B1.1.1 Uvod

Projektnim zadatkom definirana je izrada projektne dokumentacije za izvedbu nerazvrstane ceste sa instalacijama, u svrhu formiranja novih građevnih čestica za daljnji razvoj naselja.

Planiranom izgradnjom predviđa se izgradnja nerazvrstanih cesta NC "A" i NC "B" uz postizanje najpovoljnijih geometrijskih elemenata pratečim instalacijama: oborinskom kanalizacijom (OK), distributivno telekomunikacijskom kanalizacijom (DTK), javnom rasvjetom (JR), vodovodom (VO) te elektro energetskim instalacijama (EE) .

B1.1.2. Lokacija građevine

- **Obuhvat**

OBUHVAT ZAHVATA							
obuhvat zahvata u prostoru cesta i instalacija formirati će se od slijedećih čestica i dijelova k.č. (sve k.o. Hreljin)							
2296/21	2296/22	2296/9	2296/29	2296/14	2296/2	2296/1	

B1.1.3. Opis faze odnosno etape obuhvaćene glavnim projektom te opis međusobne ovisnosti i usklađenosti s ostalim fazama građenja složene građevine za građevinu za koju je lokacijskom dozvolom predviđeno fazno odnosno etapno građenje

Nije primjenljivo

B1.1.4. Opis oblika i veličina građevne čestice i/ili obuhvat zahvata u prostoru, odnosno uvjeti za formiranje građevne čestice ako se njeno formiranje određuje građevinskom dozvolom

- **Obuhvat**

Obuhvat zahvata nepravilnog je oblika i prikazan je u nacrtnoj dokumentaciji. Ukupna površina obuhvata iznosi 9752 m^2 . Unutar obuhvata predviđeno je formiranje 33 čestice. Formirati će se čestica ceste i instalacije, čestice za instalacije i infrastrukturu, te se formiraju nove čestice za građenje, formiranje okućnica i okrupljivanja parcela. U nacrtu prijedloga parcelacije detaljno su prikazane čestice sa pripadajućim površinama

- **Čestice**

U nacrtnoj dokumentaciji u nacrtu prijedloga parcelacije pod brojem:

- **1 (parcela ceste)**

prikazana je čestica za ceste kroz koje su položene i instalacije

- **2 i 3 (infrastrukturne parcele)**

prikazane su čestica za potrebe upojne građevine

- **4,5 i 6 (infrastrukturne parcele)**

prikazane su čestica za potrebe ukopa u postojeće stanje (pješačko kolnu površinu te pješački put)

- **od 7 do 16 (građevinske parcele)**

prikazane su nove građevinske čestica za potrebe širenja naselja.

- **od 17 do 33 (parcele okučnica)**

prikazane su nove čestica za potrebe širenja naselja formiranje okućnica i okrupljivanje parcela.

- **Prikaz površina novopredviđenih čestica**

Stvarne i konačne veličine čestica definirati će se u sklopu geodetskog elaborata u katastru nekretnina.

br. čestica	površina: m2	br. čestica	površina: m2
1	2382,47	17	52,31
2	305,94	18	29,91
3	73,18	19	29,44
4	114,52	20	27,44
5	78,08	21	64,81
6	378,12	22	2,1
7	748,9	23	2,14
8	483,68	24	2,66
9	551,65	25	18,87
10	628,9	26	28,29
11	598,65	27	13,51
12	471,63	28	11,26
13	460,35	29	110,04
14	670,41	30	60,62
15	704,07	31	25,92
16	551,54	32	79,49
		33	34,04

B1.1.5. Opis oblika i veličine te smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru

- **Cesta**

Za ceste je definirana novoformirane čestica (parcela ceste) prikazana u grafičkom dijelu

Horizontalna trasa cesta formirana je pravcima i kružnim krivinama što je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji. Cesta A priključuje se na postojeću nerazvrstanu cestu u točki A. Novoplanirana nerazvrstana cesta A predviđena je za dvosmjeran promet. Na kraju ceste A u profilu 10 formirana je horizontalna krivina od 90 stupnjeva gdje započinje cesta B u profilu 1 te gdje se preko stepeništa pješački promet u točki B spaja na postojeći pješački put. Od krivine tj od profila 1 do profila 5 predviđena je cesta za dvosmjeran promet, a od profila 5 do profila 10 tj. točke C predviena za jednosmjeran promet. Na spoju jednosmjerne i dvosmjerne ceste formirano je okretište. Jednosmjerna cesta spaja se na postojeću nerazvrstanu cestu u točki C.

- **Nerazvrstana cesta NC A ukupne dužine 130,30 m**

Dvosmjerna cesta
2 prometna traka širine 2,75 m, sveukupno 5,5 m
jednostrani nogostup širine 1,5 m
Stabilizacija ceste: bankina/berma širine 0,5 m, pokosi 1:1,5 i potpornim zidovima

- **Nerazvrstana cesta NC B ukupne dužine 139,70m**

od profila 1 do profila 5 cesta je dvosmjerna
2 prometna traka širine 2,75 m, sveukupno 5,5 m
jednostrani nogostup širine 1,5 m
obostrane bankine / berme širine 0,5 m
U profilu 5 na mjestu prelaska dvosmjenog režima kretanja u jednosmjerni režim pozicionirano je okretište.
od profila 5 do profila 10 cesta je jednosmjernog
1 prometni trak širine 4,50 m
jednostrani nogostup širine 1,5 m
Stabilizacija ceste: bankina/berma širine 0,5 m, pokosi 1:1,5 i potpornim zidovima

- **Instalacije oborinske kanalizacije**

Za oborinsku kanalizaciju neće se formirati zasebna čestica, instalacije su smještene unutar buduće parcele ceste, izuzev čestica na kojima će se formirati upojne građevine (infrastrukturne parcele). Čestice upojnih građevina nepravilnog su oblika i prikazane su u nacrtnoj dokumentaciji.

Oborinska kanalizacija se sastoji od kolektora i upojne građevine. Kolektori vodu sa ceste prihvaćaju slivnicima i odvode je zatvorenim sustavom u infiltracijske građevine tj. upojne bunare. Konfiguracija terena i niveleta ceste definirali su nivelete oborinske kanalizacije te su projektirana dva oborinska kolektora OK1 i OK2 koji prikupljaju vodu i odvode u zasebne upojne bunare UP1 i UP2.

- **Oborinski kolektor OK 1 ukupne je dužine 158,00 m**

Predviđeno je 7 okana
Predviđeno je 11 slivnika
Predviđena je jedna upojna građevina

- **Oborinski kolektor OK 2 ukupne je dužine 97,00 m**

Predviđeno je 5 okana

Predviđeno je 6 slivnika
Predviđena je jedna upojna građevina

Predviđen je cjevovod od PEHD-a DN 300/400mm te armirano betonska okna su dimenzija 80 x 80, 100 x 100 i 120 x 120, sa poklopcima. Slivnici su betonski sa slivnim rešetkama. Upojna građevina izvesti će se od betonskih elemenata bez dna sa bočnim ispustima i kamenim nabačajem.

- **Instalacije distributivno telekomunikacijske kanalizacije**

Za distributivno telekomunikacijsku kanalizaciju neće se formirati zasebna čestica, instalacije su smještene unutar buduće parcele ceste i infrastrukturne parcele, a sve prikazano prema nacrtnoj dokumentaciji.

DT kanalizacija se sastoji od kanalizacije i zdenaca. Konfiguracija terena definirali su broj DT kanalizacija te su projektirana tri DTK ogranaka DTK1, DTK2 i DTK3

- **DTK 1 ukupne je dužine 135,00 m**

Predviđeno je 4 zdenca

- **DTK 2 ukupne je dužine 172,00 m**

Predviđeno je 7 zdenca

- **DTK 2.1 ukupne je dužine 34,00 m**

Predviđeno je 1 zdenca

Predviđen je cjevovod od PEHD-a DN 63 mm te tipski montažni betonski zdenci su dimenzija 78 x 108, 101 sa poklopcima.

- **Instalacije javne rasvjete**

Za javnu rasvjetu neće se formirati zasebna čestica, instalacije su smještene unutar buduće parcele ceste i infrastrukturne parcele, i sve prikazano prema nacrtnoj dokumentaciji.

Javna rasvjeta se sastoji od kabela uvučenih u zaštitnu cijev i rasvjetnih tijela. Konfiguracija terena definirali su broj i pozicije ogranaka te su projektirana tri ogranaka JR1, JR2 i JRK3

- **JR 1 ukupne je dužine 127,00 m**

Predviđeno je 4 rasvjetna tijela

- **JR 2 ukupne je dužine 70,00 m**

Predviđeno je 3 rasvjetna tijela

- **JR 3 ukupne je dužine 123,00 m**

Predviđeno je 5 rasvjetna tijela

Predviđeni su kabeli: NAYY 4x25mm2 u zaštitnom cjevovod od PEHD-a DN 63 mm te tipski stupovi javne rasvjete visine 6m sa led izvorom svjetlosti.

- **Instalacije vodovoda**

Za instalacije vodovoda neće se formirati zasebna čestica, instalacije su smještene unutar buduće parcele ceste i infrastrukturne parcele, i sve prikazano prema nacrtnoj dokumentaciji.

U obuhvatu nalazi se postojeći vodovodni ogranak od ACC-a te je uvjetima Vika definirana njegova zamjena i prelaganje te formiranje novog ogranka.

Vodovod se sastoji od cjevovoda zasunskih i odzračnih okanak i hidranata. Konfiguracija terena definirali su broj i pozicije ogranaka te su projektirana tri ogranaka V1, V1.2 i V1.3

- **V1 ukupne je dužine 132,00 m**

Predviđeno je na poziciji postojećeg ogranka i on zamjenjuje postojeći ogranak. Na njemu su predviđeni 4 okna i jedan nadzemni hidrant.
Mjesto priključka vodovodnog ogranka je spoj A. na neasfaltiranom pješačkom putu. Trasa vodovodog ogranka V-1 vodi se sredinom pješačkog puta i ispod stepeništa do zasunskog okna ZO1. Od okna ZO1 do okna ZO2 vodi se uz desni rubu kolnika tj. ispod nogostupa do središnjeg dijela novoprojektirane nerazvrstane ceste NC B. Od zasunskog okna preko okretišta ogranak se vodi do točke spoja B koji je smješten unutar pješačko kolne zone uz desni rub.

- **V1.1 ukupne je dužine 134,00 m**

Novi je ogranak na njemu su predviđeni jedan nadzemni hidrant.
Mjesto priključka vodovodnog ogranka je ZO1. na nogostupu u novoprojektiranoj nerazvrstanoj cesti NC B. Trasa vodovodog ogranka V-1 vodi se od ZO1 sredinom novoprojektirane nerazvrstane ceste NC A do NH2.

- **V1.2 ukupne je dužine 76,00 m**

Novi je ogranak na njemu je predviđeno jedno zasunsko okno.
Mjesto priključka vodovodnog ogranka je ZO2. u osi novoprojektirane nerazvrstane ceste NCB. Trasa vodovodog ogranka V-1.2 vodi se od ZO2 desnim rubom novoprojektirane nerazvrstane ceste NC B do okan ZO4. U oknu ZO4 izvesti će se spoj na postojeći vodovod.

Predviđen je cjevovod od DUKTL –ljevano željezo, profila dn 100mm. Okna su armirano betonska sa ljevanoželjeznim poklopcem. Hidranti su dn 80mm nadzemni.

- **Elektroinstalacije - prelaganje**

Za prelaganje elektro instalacija neće se formirati zasebna čestica, instalacije su smještene unutar buduće parcele ceste i infrastrukturne parcele, i sve prikazano prema nacrtnoj dokumentaciji.
Prelaganje i zaštita izvodi se u ukupnoj duljini od 110m.

B1.1.6. Opis namjene građevine

- **Cesta**

Cesta sa nogostupom služi za kretanje vozila i pješaka

- **Instalacije oborinske kanalizacije**

Služi odvodnji oborinske vode

- **Instalacije distributivno telekomunikacijske kanalizacije**

Služi za proširenje elektro komunikacijske mreže

- **Instalacije javne rasvjete**

Služi za rasvjetu javne površine

- **Instalacije vodovoda**

Služi za snabdjevanje vodom i hidrantsku mrežu (zaštita od požara)

- **Elektro Instalacije**

Služi za snabdjevanje električnom energijom

B1.1.7. Opis načina priključenja na prometnu površinu

- **Cesta**

Cesta A spojiti će se na nerazvrstanu cestu u točki A prikazanoj u nacrtnoj dokumentaciji gdje će se formirati trokrako raskrižje.

Cesta B spojiti će se na nerazvrstanu cestu u točki C prikazanoj u nacrtnoj dokumentaciji gdje će se formirati trokrako raskrižje.

B1.1.8. Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

- **Instalacije oborinske kanalizacije**

Oborinska kanalizacija zasebni je sustav i ne spaja se na infrastrukturu

- **Instalacije distributivno telekomunikacijske kanalizacije**

Priključak postojeće nadzemne EKI moći će se izvesti preko zdenaca koji su postavljeni unutar granice obuhvata. Od zdenca do točke spoja izvesti će se podzemni priključak na postojeće instalacije sukladno prostornom planu, sukladno posebnim uvjetima, uvjetima priključenja i posebnim propisima. Od zdenca do točke spoja (prikazano u nacrtima) izvesti će se rov i podzemne instalacije.Spoj na instalacije izveti će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

- **Instalacije javne rasvjete**

Napajanje novopredviđene javne rasvjete predviđeno je iz postojećeg stupa ravne rasvjete. Zadržava se postojeći priključak na elektroenergetsku mrežu. Od stupa rasvjete do točke spoja izvesti će se podzemni priključak na postojeće instalacije sukladno prostornom planu, sukladno posebnim uvjetima, uvjetima priključenja i posebnim propisima. Za napajanje stupova koristi se kabel NAYY 4x25mm2. Spoj na instalacije izveti će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

- **Instalacije vodovoda**

Mjesto priključka vodovodnog ogranka V-1 (prelaganje) je u točki spoja A. na neasfaltiranom pješačkom putu i u točki spoja B koji je smješten unutar nerazvrstane ceste. Vodovodni ogranak V1.2 priključuje se u točki C u nerazvrstanoj cesti. Svi ogranci se priključuju na postojeći vodovodni ogranak ACC 100.

te će se izvesti kaopodzemni priključci na postojeće instalacije sukladno prostornom planu, sukladno posebnim uvjetima, uvjetima priključenja i posebnim propisima. Spoj na instalacije izveti će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

- **Elektro energetske instalacije**

U zoni izgradnje nerazvrstanih cesta NC "A" i NC "B" u mjestu Hreljin nalaze se elektrodistributivne instalacije. Uvidom u tehničku dokumentaciju postojećeg stanja, te izvidom na terenu i pregledom podloga projekta izgradnje nerazvrstanih cesta zaključeno je da se izmještanje treba izvesti na postojećim NN kabelima.

Projekt prelaganja elektroenergetskih instalacija je rađen na osnovi novopredviđenog stanja na terenu. Sve postojeće energetske veze ovim projektom prelaganja se zadržavaju i ne predviđa se uspostava novih EE veza.

Cijelom dužinom kabelske trase polaže se FeZn traka dimenzija 30x4 mm za uzemljenje.

Predviđeno je izmještanje na slijedećim strujnim krugovima iz TS 20/0,4 kV HRELJIN GAJ 1:

- STR. KR. BR. 1 – BS SMJER JUG PREMA MEJI
- STR. KR. BR. 1 – BS SMJER JUG PREMA TS HRELJIN 2-N

Novopredviđeni energetski kabeli polagat će se u kabelski kanal dubine 80 cm te širine 40 cm. Na križanju kabelske trase s prometnicom kabeli će se polagati kroz rebraste cijevi ø 160 mm u kanal dubine 120 cm i širine 70 cm.

B1.1.9. Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

- **Cesta**

Uz ceste projektiran je nogostup širine 1,5 m što zadovoljava uvjete pristupa. Predviđeni su pješački prijelazi te na njima je predviđena ugradnja taktilne površine.

B1.1.10. Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada ako je isti predviđen

Nije predviđeno.

B1.1.11. Iskaz građevinske bruto površine

- **Cesta**

Za ceste i nogostupe tj. sve otvorene građevine za građevinsku bruto površinu usvaja se vertikalna projekcija svih dijelova konstrukcije građevine na tlo.

Površina kolne površine : 1552,32 m^2
Površina pješačke površine: 411,10 m^2
Ukupno: 1963,42 m^2

- **Instalacije**

Instalacije oborinske kanalizacije - ukupna dužina: 255 m
Instalacije distributivno komunikacijske kanalizacije - ukupna dužina: 341 m
Instalacije javne rasvjete - ukupna dužina: 320 m
Instalacije vodovoda - ukupna dužina: 335 m
Instalacije elektro energetske - ukupna dužina: 110 m

B1.1.12. Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine ako se isto planira, odnosno i druge bitne podatke za opis zahvatu u prostoru

Uporaba tijekom građenja vršiti će se zatvaranjem dijela dionice i osiguranjem sigurnog kretanja vozila i pješaka, te se cesta A ili cesta B mogu se uporabljati prije dovršetka cjelokupne građevine.

B1.1.13. Dodatna dokumentacija uvjetovana posebnim uvjetima i uvjetima priključenja

Posebnim uvjetima pojedina javnopravna tijela uvjetovala su izradu dodatne projektne dokumentacije koja je sastavni dio ovog projekta (vodovod Mapa 3 i elektro energetske instalacije Mapa4),

B1.2. ZAJEDNIČKI PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Uvod

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite od požara.

Zakonom o zaštiti od požara i pravilnikom o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara predmetna građevina svrstana je u skupinu 1 – manje zahtjevne građevine. Nije predviđena izrada Elaborata zaštite od požara jer zahvat u prostoru prema zahtjevnosti mjera zaštite od požara nije svrstana u skupinu 2- zahtjevne građevine.

Mjere zaštite od požara i tehnička rješenja koja su primijenjena u projektu usklađena s Zakonom o zaštiti od požara, posebnim uvjetima, te s tehničkim normativima, propisima i HRN normama u građevinarstvu. Mjere zaštite od požara projektirane su sukladno hrvatskim pripisima i normama koje reguliraju navedenu problematiku.

Ne predviđa se izvor vatre i eksplozije, te ove građevine ne predstavljaju opasnost kao potencijalni izvor požara, te se ne projektiraju posebne mjere zaštite od požara.

Zaštita od požara skup je svih mjera i radnji normativne, upravne, organizacijske, tehničke obrazovne i propagandne naravi.

Radovi tretirani projektom izvodit će se vani i vani u rovovima.

Mjere protupožarne zaštite odnose se na period:
• Projektiranja građevine
• Izvođenja građevine
• Eksploatacije građevine građevine.

B1.2.1. Primjenjene mjere tijekom projektiranja

- **Cesta**

Građevina je nerazvrstana cesta koja je projektirana da omogućava kretanje vatrogasnih vozila. Geometrijski elementi (radijusi, nagibi i ostalo) prometnice prihvaćaju vatrogasna vozila, te kolnička konstrukcija može prihvatiti osovinski pritisak od 100 kN.

- **Oborinska kanalizacija**

Projektirani dio građevine je oborinska kanalizacija od PEHD-a i položena u prosjeku 1,6 m ispod zemlje i dodatno obložena pijeskom. Okna i slivnici su armiranobetonska sa čeličnim poklopcima i rešetkama.

Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite od požara su:
• u predmetnima dijelovima građevine ljudi ne mogu živjeti niti biti zaposleni.
• materijal koji će se upotrebljavati neće biti lako zapaljiv i zapaljiv uopće.
• svi djelovi građevine su ukopani, ispod razine terena,
• građevina je u pravilu nedostupna ljudima i životinjama.
• predviđena ugradnja opreme i materijala je takva da daje sigurnost od požara.
• sva ugrađena oprema mora posjedovati atest da je usklađena s HR normama , odnosno normama zaštite na radu i zaštite od požara
• mediju u cijevima za vrijeme eksploatacije je voda,
• Projektom su u posebnom prilogu predviđene minimalne udaljenosti od svi podzemnih instalacija

- **Distributivno telekomunikacijska kanalizacija i javna rasvjeta**

Projektirani dio građevine je kanalizacija od PEHD-a (Dt kanalizacija i javna rasvjeta u zaštitnoj kanalizaciji) i položena u prosjeku 1m ispod zemlje i dodatno obložena pijeskom. Zdenci su armiranobetonski sa čeličnim poklopcima. Rasvjetna tijela i stupovi su čelični a sve od atestiranih materijala..

Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite od požara su:
• u predmetnima dijelovima građevine ljudi ne mogu živjeti niti biti zaposleni.
• materijal koji će se upotrebljavati neće biti lako zapaljiv i zapaljiv uopće.
• svi djelovi građevine su ukopani, ispod razine terena,
• građevina je u pravilu nedostupna ljudima i životinjama.
• predviđena ugradnja opreme i materijala je takva da daje sigurnost od požara.
• sva ugrađena oprema mora posjedovati atest da je usklađena s HR normama , odnosno
• normama zaštite na radu i zaštite od požara
• mediju u praznim cijevima je zrak, te zbog eventualne mogućnosti širenja nekakvih nepredviđenih plinova cijevi su zabrtvljene.
• Za spriječavanje mehaničkih oštećenja prilikom raznih iskopa iznad kabela se polaže traka upozorenja s natpisom
• Kabeli se polažu na dno kabelskog kanala kroz zaštitnu PEHD cijev na prethodno postavljeni sloj pijeska debljine 10 cm, a nakon polaganja naspe se isti materijal u debljini od 30 cm. Ovaj materijal iznad i ispod kabela čini “kabelsku posteljicu “.
• Kabelsku posteljicu čini materijal dobre toplinske vodljivosti što omogućuje odvođenje topline sa površine kabela u okolni prostor. Materijal koji se najčešće koristi za kabelsku posteljicu je mljeveni kamen tipa “nula”.
• Izvedbom uzemljivača na način da se uzemljivačko uže polaže duž cijele trase te spajanjem na njega svih metalnih dijelova koji mogu doći u dodir sa naponom, postignuti su uvjeti bezopasnosti.
• Kabeli i sav spojni materijal moraju imati odgovarajuće ateste.
• Projektom su u posebnom prilogu predviđene minimalne udaljenosti od svi podzemnih instalacija

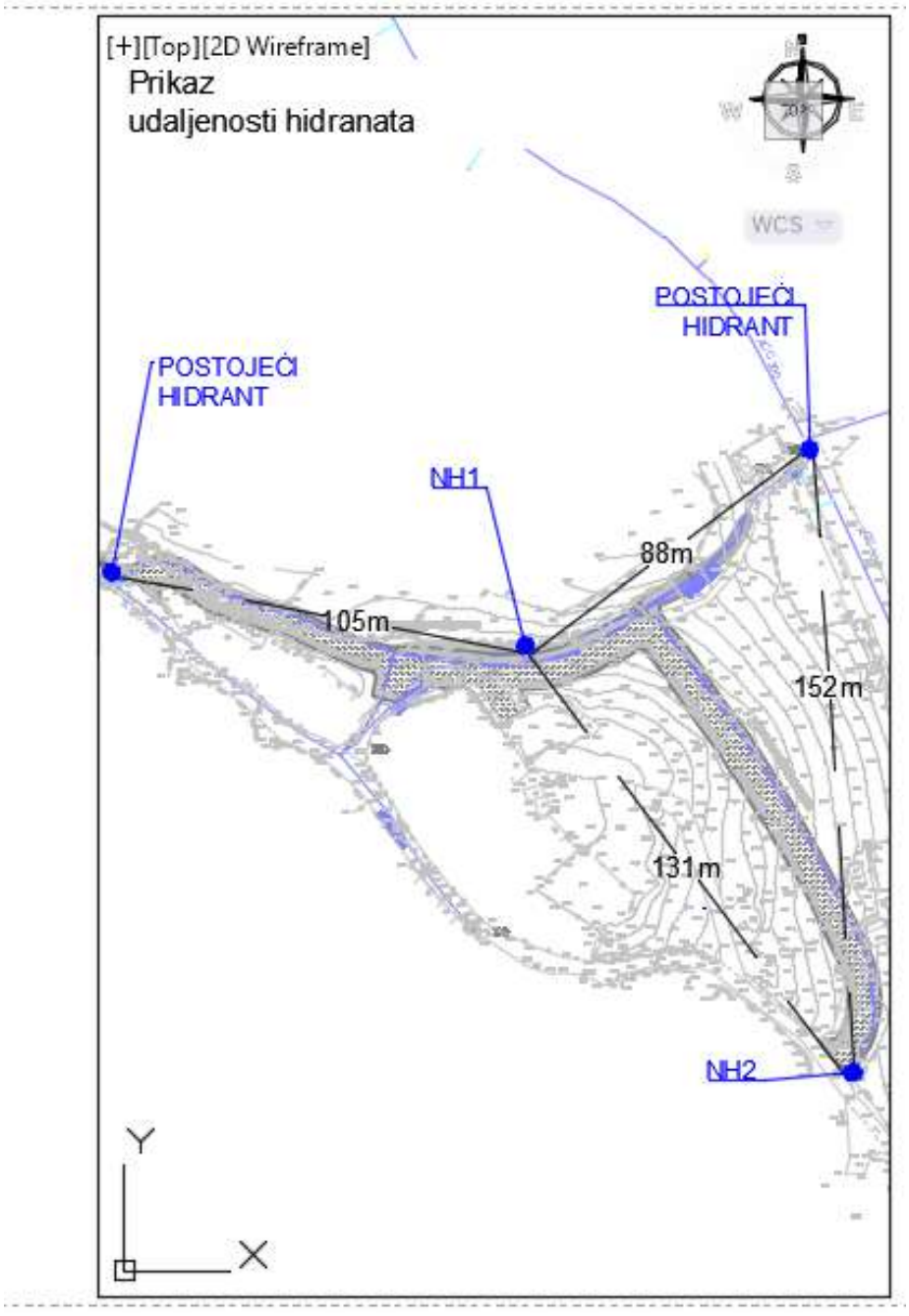
- **Vodovod**

Projektirani dio građevine je vodovodna mreža od DUKTIL-a i položena u prosjeku 1,25 m ispod zemlje i dodatno obložena pijeskom. Okna su armiranobetonska sa čeličnim poklopcima.

Ne predviđa se izvor vatre i eksplozije, te ove građevine ne predstavljaju opasnost kao potencijalni izvor požara, te se ne projektiraju posebne mjere zaštite od požara.
Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite od požara su:
• u predmetnima dijelovima građevine ljudi ne mogu živjeti niti biti zaposleni.
• materijal koji će se upotrebljavati neće biti lako zapaljiv i zapaljiv uopće.
• svi djelovi građevine su ukopani, ispod razine terena,
• građevina je u pravilu nedostupna ljudima i životinjama.
• predviđena ugradnja opreme i materijala je takva da daje sigurnost od požara.
• sva ugrađena oprema mora posjedovati atest da je usklađena s HR normama , odnosno
• normama zaštite na radu i zaštite od požara
• mediju u cijevima je voda,
• sam vodovodni ogranak u funkciji je protupožarne zaštite
• hidranti su smješteni u skladu sa pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara a što je prikazano i u nacrnoj dokumentaciji
• mjerodavna količina za dimenzioniranje uzeta je 600l/min (10l/s) te je zadovoljen traženi pritisak koji nije manji od 0,25 Mpa.
• Projektom su u posebnom prilogu predviđene minimalne udaljenosti od svi podzemnih instalacija

prikaz Hidranata i njihova pozicija:

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara definira međusobnu udaljenost hidranta na način da kaže da: „Udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta smije iznositi najviše 150 m, ako posebnim propisom nije drugačije određeno.
Iznimno od stavka 1. ovoga članka, u naseljima sa samostojećim obiteljskim kućama udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta smije iznositi najviše 300 m“



Kako se radi o naselju sa samostojećim obiteljskim kućama te kako se razvija takvo naselje hidranti su postavljeni na udaljenostimaprikazanim u situacji iz čega je vidljivo da su uvjeti iz pravilnika zadovoljeni.

NAPOMENA:
Zbog uvjeta Vika izmjenila se je pozivcija hidranta NH1 prema ovom prikazu a što čini promjenu vezanu za požarne uvjete u ovoj glavnoj mapi.

- **Elektroenergetske instalacije**

Na temelju lokacije trase predmetnog kabelskog voda, vidljivo je da on neće biti položen u blizini objekata koji bi ga mogli eventualno dodatno ugroziti po pitanju požara.

Predviđeno je da 0,4 kV kabeli budu ukopani na 70 cm dubine. Na križanju s prometnicama i ostalim instalacijama, dubina ukopa nešto je veća.

Zaštita od preopterećenja odnosno pregrijavanja kabela, izvedena je osiguračima u predmetnoj transformatorskoj stanici.

Sredstva za gašenje požara nalaze se u napojnoj trafostanici i u vozilu dežurne službe održavanja.

B1.2.2. Primjenjene mjere tijekom izvođenja radova

Radovi se odvijaju na cestama i instalacijama

Prije izvođenja radova investitor je potreban osigurati plan izvođenja radova u kojem se također opisuje rad i način rada vezano za zapaljive tekućine i ostale materijale kao i rad u blizini i sa takvim materijalima. Radove ne neophodno potrebno izvoditi u skladu sa navedenim planom i uputstvima koordinatrora zaštite na radu.

Gradnja mora biti organizirana tako da se :
- spriječi stvaranje i širenje vatre i dima,
- spriječi stavranje i širenje vatre na susjedne objekte,
- omogući pristup vatrogasnoj službi i tehnici ugroženim objektima,
- omogući da sve osobe mogu neozlijeđene napustiti gradilište, odnosno da se omogući njihovo spašavanje i da se omogući zaštita spasitelja.

Za vrijeme izvođenja potrebno je:
• provesti sve potrebne mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve i sl.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.
• Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.
• Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.
• Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važećim propisima.

Opasnost od požara javlja se tijekom prijevoza, uskladištenja i manipuliranja zapaljivim materijalom (benzin, plin), pri izradi kabelskih nastavaka, završavanja kabela ili spajanju s spojnicama. Pozornost posvetiti prijevoza, uskladištenja i manipulacije što mora biti organizirano po posebnim pravilima. Strojevi koji se koriste tijekom radova (izgradnja objekta) moraju biti tehnički ispravni kako ne bi izazvali požar.

Unutar gradilišta izvođač radova mora urediti prostor za čuvanje opasnog materijala (plina, zapaljive tekućine, boje, eksploziva i ostalog).

Osim toga, gradilište propisno osigurati kako ne bi došlo do požara od strane prolaznika.
U slučaju požara odmah ukloniti radnike iz rova, rov na mjestu izbijanja požara zasuti pijeskom i pokriti limom, odmah obavijestiti vatrogasnu postaju, te omogućiti pristup vatrogasnom vozilu.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

Sve predviđene mjere i tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara moraju biti u skladu s važećim zakonima, pravilnicima i normama.

Tehnička rješenja zaštite od požara primijenjena su naročito u slučajevima približavanja objektima kao što su:

-objekti izrađeni od lakozapaljivih materijala
-objekti namijenjeni skladištenju lakozapaljivih eksplozivnih materijala
-plinovodi
-naftovodi
-šumsko raslinje
-ostali

Prilikom izgradnje kabelskog voda pored primjene propisa u kojima su sadržane mjere zaštite od požara potrebno je posebno obratiti pažnju na:

- skladištenje lakozapaljivih i eksplozivnih materijala
- vidljivo označavanje lakozapaljivih materijala
- raspored objekata na gradilištu koji omogućava brzo i efikasno gašenje požara
- postavljanje i održavanje u ispravnom stanju sredstava za gašenje požara na gradilištu.

B1.2.3. Primjenjene mjere tijekom eksploatacije

Programom održavanja vlasnika objekta i instalacija propisan je način redovitog i izvenrednog pregleda i načina djelovanja a što se propisuje u skladu s uputstvima proizvođača opreme i garantnim listom. Ukoliko program održavanja ne postoji potrebno je održavati instalacije u skladu s uputstvima izvođača i proizvođača opreme.

- **Cesta**

Cestu je potrebno kontinuirano održavati (čistiti od zauljanih površina i sl.). Prometnicom je osiguran pristup vatrogasnih vozila, te poduzeće nadležno za komunalni red i promet obvezno je pregledavati i provoditi potrebne mjere kako pristup vatrogasnih vozila nebi zbog tuđeg djelovanja (nepropisno parkirana vozila, nepropisno odlaganje otpada i sl) bili otežani ili onemogućeni.

- **Oborinska kanalizacija**

U slivnicima se tjekom eksploatacije taloži pjesak ali i sitniji otpad sa prometne površine te je poduzeće nadležno za komunalni red i oborinsku kanalizaciju obvezno pregledavati i provoditi potrebne mjere kako bi se spriječilo sakupljanje otpada te kako nebi došlo do eventualnog zapaljenja uslijed djelovanja treće osobe.

- **Distributivno telekomunikacijska kanalizacija i javna rasvjeta**

Prilikom kasnijeg korištenja kod uvlačenju PEHD cijevi ili TK kabela kroz kabelsku kanalizaciju potrebno je posvetiti pozornost na eventualno prisustvo eksplozivnih ili drugih plinova u kabelskim zdencima. Iz tog razloga poklopac podizati s odgovarajućim alatom pažljivo da se ne izazove iskra koja bi mogla izazvati eksploziju. Ukoliko se radovi obavljaju po zimi, eventualno zaleđeni poklopac odleđuje se toplom vodom, a ne benzinskom lampom ili plinskim plamenikom tj. otvorenim plinom. Otvorenim plamenom također nije dopušteno ulaziti u kabelski zdenac bez prethodnog provjetravanja zdenca. Nakon završenih radova na uvlačenju kabela, potrebno je izvršiti brtvljenje prostora između kabela i cijevi, koristeći čepove ili brtve prilagođenog oblika, odnosno koristeći posebne jastuke za brtvljenje.
Cijevi kroz koje nije provućen kabel također je potrebno zabrtviti. Time se spriječava prodor te brzo širenje zapaljivih plinova kroz kanalizaciju.
U kabelskim zdencima, galerijama i prostorijama završavanja svjetlovodnih kabela, nije dopuštena upotreba građevinskih materijala koji su lako zapaljivi i brzo sagorijevaju.

- **Vodovod**

Preko prometnice osiguran je pristup vatrogasnoj jedinici, te na mjestima gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema "Zakonu o zaštiti od požara".
- prometnicom je osiguran pristup vatrogasnoj jedinici

Poduzeće nadležno za komunalni red i promet obvezno je pregledavati i provoditi potrebne mjere kako hidranti nebi zbog tuđeg djelovanja (nepropisno parkirana vozila, nepropisno odlaganje otpada i sl) bili nedostupni ili slabo vidljivi.

- **Elektroenergetske instalacije**

Sredstva za gašenje požara nalaze se u napojnoj trafostanici i u vozilu dežurne službe održavanja.

B1.2.4. Isprava o zaštiti od požara

Na temelju izvršene provjere tehničke dokumentacije i danog prikaza mjera zaštite od požara, daje se:

ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u projektu za

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07

sukladne sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/2010), tehničkim normativima i normama.

Goran Cuculić
G 4585

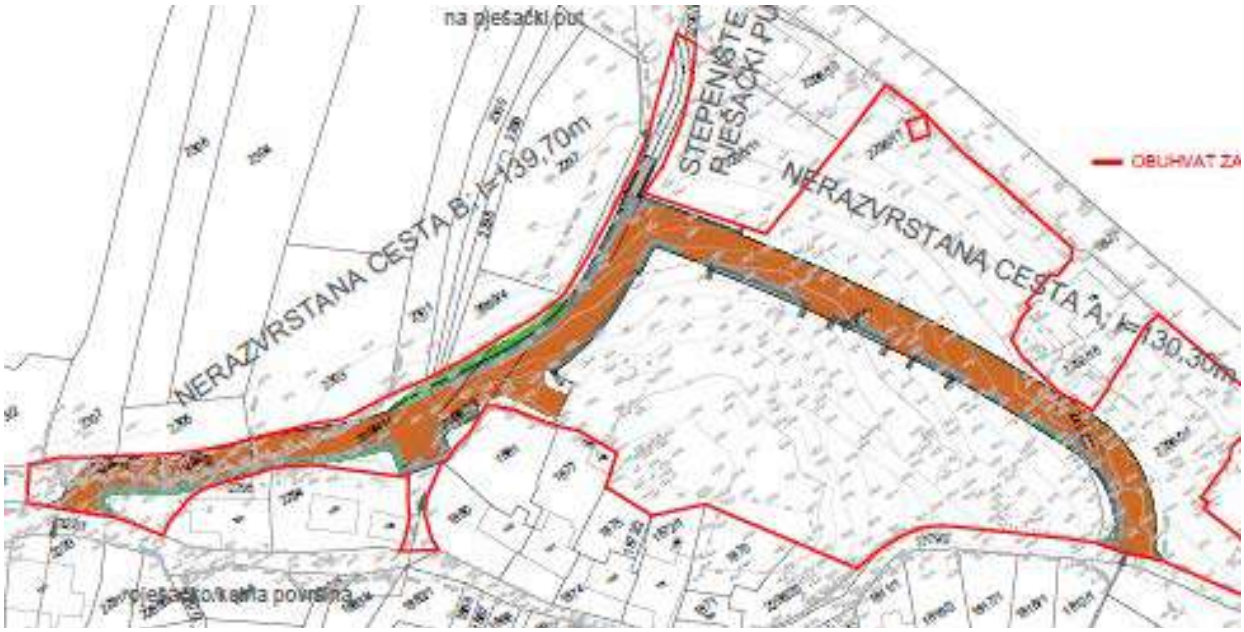
Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

B1.3. ZAJEDNIČKI PRIKAZ SVIH PODATAKA ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

B1.3.1. CESTE I OBORINSKA KANALIZACIJA

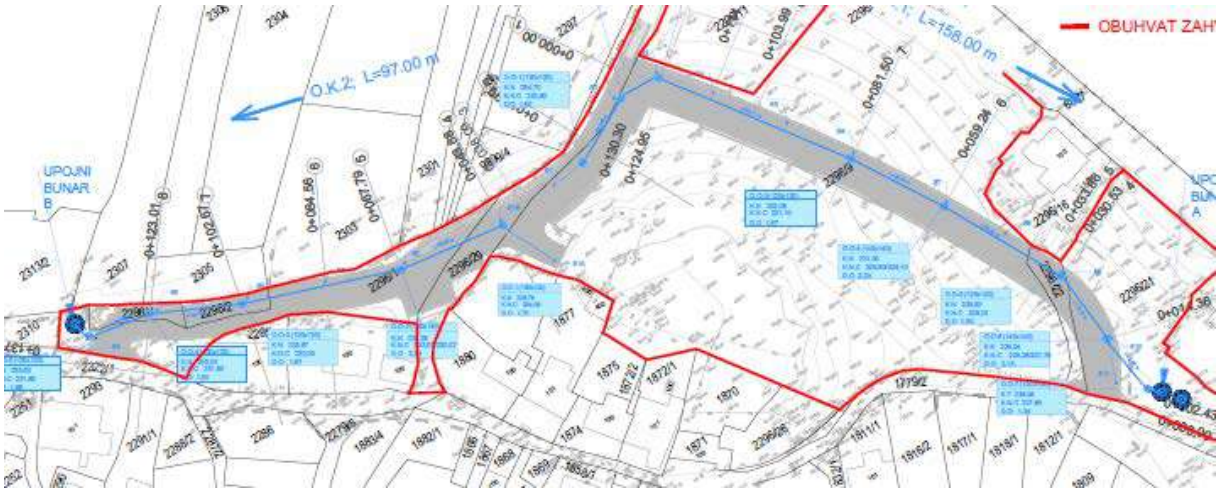
- **Ceste (prometne površine)**



Projektom su predviđene ceste, nogostupi i stepeništa su prometne površine te se iskaz za obračun vrši po m^2.

Površina ceste: 1552,32 m^2
Površina nogostupa: 386,10 m^2
Ukupno: 1938,42 m^2

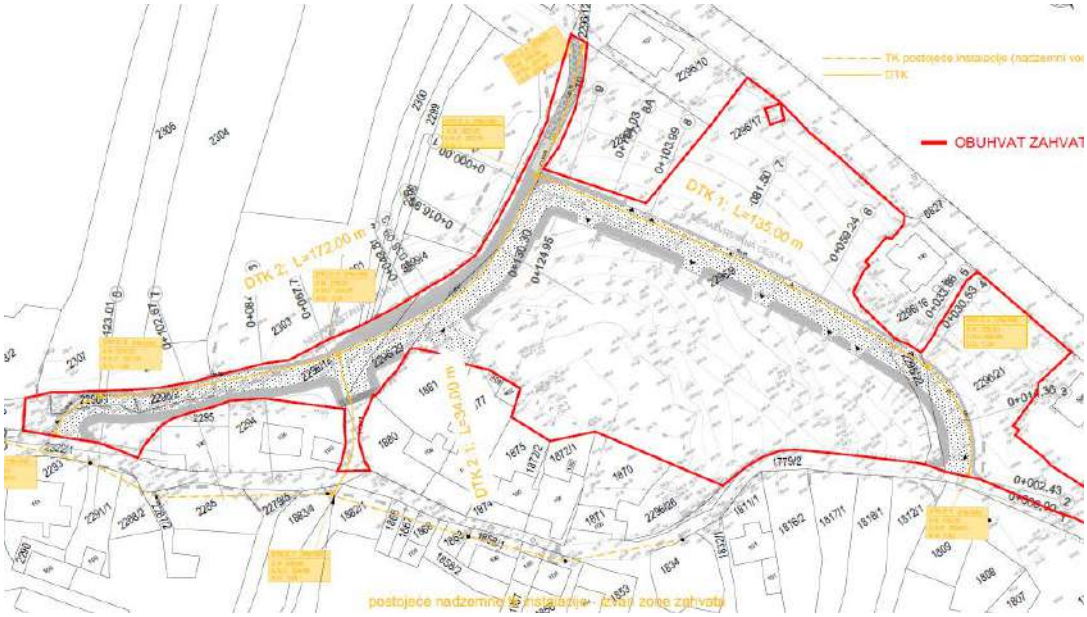
- **Oborinska kanalizacija**



Projektom su predviđene instalacije oborinske kanalizacije koje se obračunavaju po m'.
Oborinski kolektor OK 1 ukupne je dužine 158,00m'
Oborinski kolektor OK 2 ukupne je dužine 97,00m'
Ukupno oborinska kanalizacija (produktovod): 255,00 m'

B1.3.2.DISTRIBUTIVNO TELEKOMUNIKACIJSKA KANALIZACIJA I JAVNA RASVJETA

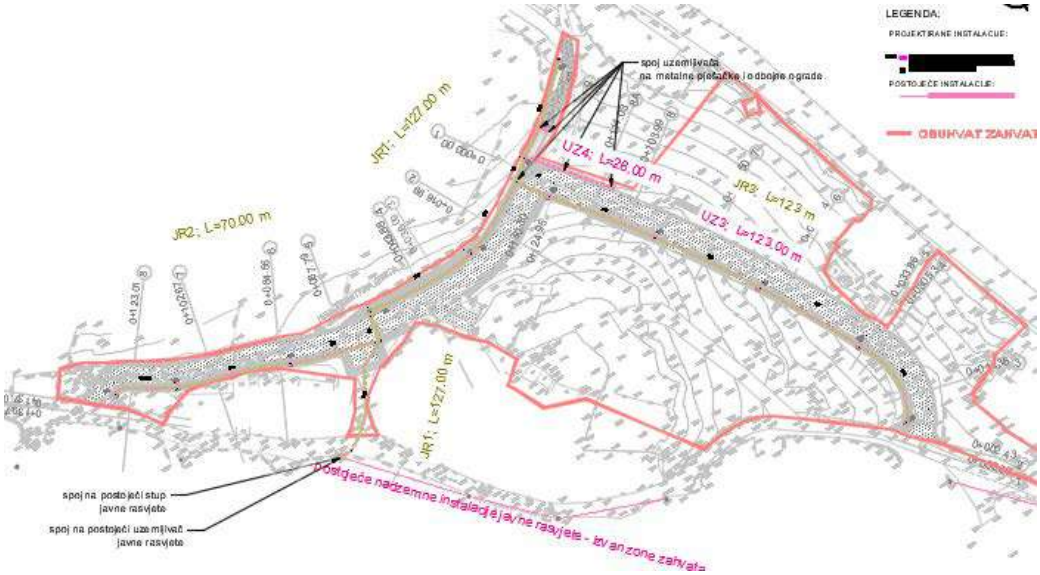
- **Distributivno telekomunikacijska kanalizacija (DTK)**



Projektom su predviđene instalacije DTK koje se obračunavaju po m'.

Ukupno DTK (kabelska kanalizacija): 341,00 m'

- **Instalacije javne rasvjete (JR)**

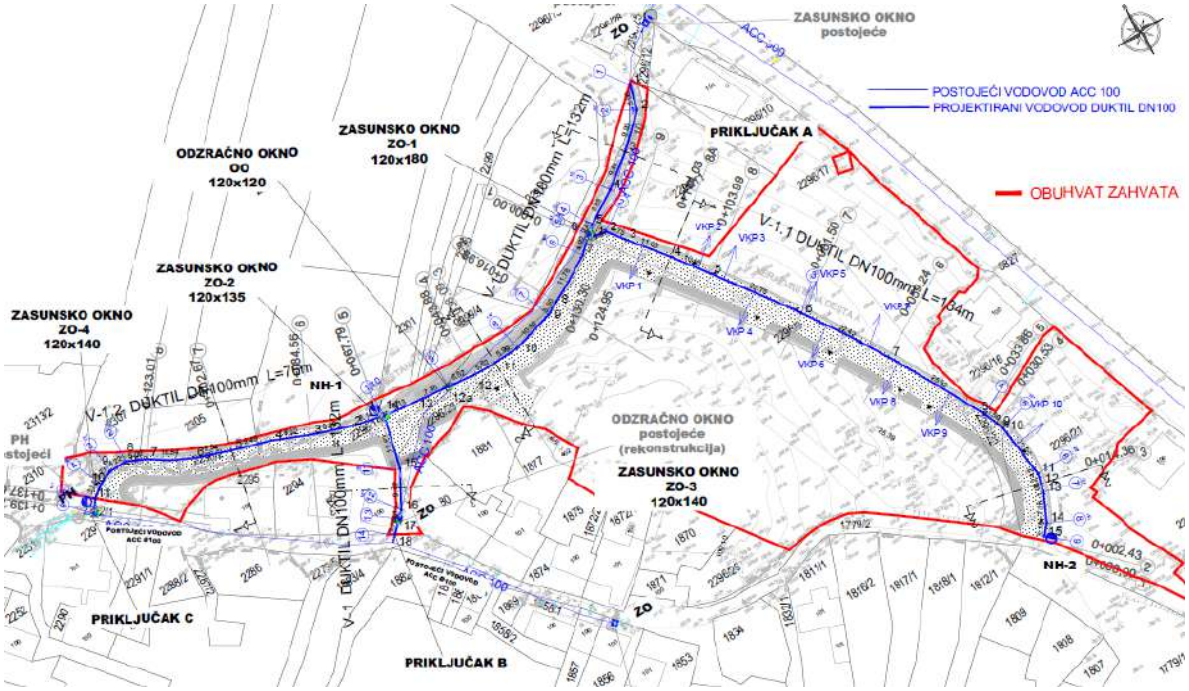


Projektom su predviđene instalacije JR koje se obračunavaju po m'.

Ukupno javna rasvjeta (produktovod): 320,00 m'

B1.3.3.VODOVOD

- **Vodovodni ogranci (VO)**



Projektom su predviđene instalacije vodovoda koje se obračunavaju po m'. Postojeći vodovodni ogranak V1 se zamjenjuje i formiraju se novi ogranci V1.1 i V1.2

Vodovod V 1 ukupne je dužine 132,00m' je postojeći te se radi njegova zamjena, isti se ne obračunava.

U obračun se uzima novi ogranci i to:
Vodovod V 1.1 ukupne je dužine 134,00m'
Vodovod V 1.2 ukupne je dužine 76,00m'

Ukupno vodovod (produktovod): 210,00 m'

B1.3.4.ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

- **Prelaganje elektroinstalacija**

Prelaganje elektroinstalacija ukupne je dužine od 110 m', pošto se iste prelažu ne obračunavaju se.

Nisu predviđene nove instalacije.

REKAPITULACIJA

Građevina je ceta sa instalacijama. Prometne površine obračunavaju se po m2, dok se intalacije obračunavaju po m'.

Ukupno Ceste i nogostupi (prometna građevina)	površina:	1938,42 m^2
Ukupno oborinska kanalizacija (produktovod):	duljina:	255,00 m'
Ukupno DTK (kabelska kanalizacija):	duljina:	341,00 m'
Ukupno javna rasvjeta (produktovod):	duljina:	320,00 m'
Ukupno vodovod (produktovod):	duljina:	210,00 m'

Sveukupno:

Prometne građevine:	**površina:**	**1938,42 m^2**
Produktovodi:	**duljina:**	**785,00 m'**
Kabelska kanalizacija	**duljina:**	**341,00 m'**

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer za građevinarstvo
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

B1.4. ZAJEDNIČKi PRIKAZ SVIH PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

B1.4.1. CESTE I OBORINSKA KANALIZACIJA

- **Ceste (prometne površine)**

Procijenjena vrijednost	1.250.000,00 kn
PDV 25%:	312.500,00 kn
Ukupno cesta:	1.562.500,00 kn

- **Oborinska kanalizacija**

Procijenjena vrijednost	250.000,00 kn
PDV 25%:	62.500,00 kn
Ukupno oborinska kanalizacija:	312.500,00 kn

B1.4.2.DISTRIBUTIVNO TELEKOMUNIKACIJSKA KANALIZACIJA I JAVNA RASVJETA

- **Distributivno telekomunikacijska kanalizacija (DTK)**

Procijenjena vrijednost	180.000,00 kn
PDV 25%:	45.000,00 kn
Ukupno distributivno telekomunikacijska kan:	225.000,00 kn

- **Instalacije javne rasvjete (JR)**

Procijenjena vrijednost	250.000,00 kn
PDV 25%:	62.500,00 kn
Ukupno javna rasvjeta:	312.500,00 kn

B1.4.3.VODOVOD

- **Vodovodni ogranci (VO)**

Procijenjena vrijednost	1 026.000,00 kn
PDV 25%:	256.500,00 kn
Ukupno vodovod:	1 282.500,00 kn

B1.3.4.ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

- **Prelaganje elektroenergetskih instalacija (EE)**

Procijenjena vrijednost	70.000,00 kn
PDV 25%:	17.500,00 kn
Ukupno vodovod:	87.500,00 kn

REKAPITULACIJA

Dio građevine	neto	pdv (25%)	bruto
Ukupno cesta:	1.250.000,00 kn	312.500,00 kn	1.562.500,00 kn
Ukupno oborinska kanalizacija:	250.000,00 kn	62.500,00 kn	312.500,00 kn
Ukupno DTK:	180.000,00 kn	45.000,00 kn	225.000,00 kn
Ukupno javna rasvjeta:	250.000,00 kn	62.500,00 kn	312.500,00 kn
Ukupno vodovod:	1 026.000,00 kn	256.500,00 kn	1 282.500,00 kn
Ukupno elektroinstalacije	70.000,00 kn	17.500,00 kn	87.500,00 kn

SVEUKUPNO PROJEKTIRANA GRAĐEVINA:

NETO: 3. 026.000,00 kn
PDV (25%) 756.500,00 KN
BRUTO: 3.945.625,00 KN

Goran Cuculić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer
G 4585

Ovlašteni inženjer:

Goran Cuculić, mag.ing.aedif.

B1.5. TEHNIČKI OPIS

B1.5.1 Opis projektiranog dijela građevine

- **Cesta**

  - **Postojeće stanje**

Na predmetnom području se nalaze postojeći pristupni putevi, prilazi i pješački putevi označeni i prikazani u nacrtnoj dokumentaciji.

  - **Projektirano stanje**

Projektom je predviđena novogradnja nerazvrstanih cesta NC "A" i NC "B" u Bakru. Ceste su projektirane sa okretištem i na način da se formiraju nove građevinske čestice. Odabrani projektno-tehnički elementi uvjetovani su postojećom izgrađenosti područja i određeni su s obzirom na tlocrtni i visinski položaj raskrižja i priključaka, sigurnosti, provoznosti, preglednosti, propusne moći, sigurnosti sudionika u prometu. Tlocrtni elementi oblikovani su da osiguraju brzinu kretanja do 30 km/h. Os ceste definirana je kružnim krivinama i pravcima. Detaljnije pozicije i veličine prikazane su u nacrtnoj dokumentaciji.

- ***Horizontalni tok trase:***

Horizontalna trasa cesta formirana je pravcima i kružnim krivinama što je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji. Cesta A priključuje se na postojeću nerazvrstanu cestu u točki A. Novoplanirana nerazvrstana cesta A predviđena je za dvosmjeran promet. Na kraju ceste A u profilu 10 formirana je horizontalna krivina od 90 stupnjeva gdje započinje cesta B u profilu 1 te gdje se preko stepeništa pješački promet u točki B spaja na postojeći pješački put. Od krivine tj od profila 1 do profila 5 predviđena je cesta za dvosmjeran promet, a od profila 5 do profila 10 tj. točke C predviena za jednosmjeran promet. Na spoju jednosmjerne i dvosmjerne ceste formirano je okretište. Jednosmjerna cesta spaja se na postojeću nerazvrstanu cestu u točki C

Nerazvrstana cesta NC A
Projektom je obuhvaćena cesta NC A sa sljedećim tehničkim elementima:
- Dužina ceste iznosi 130,30 m.
- Cesta je dvosmjerna, dvotračna sa dva prometna traka širine 2 x 2,75 m
- Predviđen je jednostrani nogostup širine 1,5 m sa jugozapadne strane ceste

Na jugoistočnoj strani prometnice predviđa se izvedba potpornih konstrukcija. Jugoistočni rub prometnice stabilizirati će se pokosima i zidovima. Sa jugoistočne strane predviđa se izvedba bankine širine 0,5 m, u koju se smještaju prometni znakovi.

U zoni zahvata predviđeno je 12 prilaza na cestu i jedno raskrižje uz prilagodbu geometrijskih elemenata sukladno zakonskoj regulativi. Prilaz na cestu u zoni raskrižja (označeno Pb u nacrtnoj dokumentaciji) predstavlja prilaz za upojnu građevinu za potrebe održavanja i servisiranja iste. Na preglednim mjestima formirati će se pješački prijelazi. Na svim mjestima prijelaza pješaka preko ceste izvesti će se rampe za sprječavanje arhitektonskih barijera sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Uz planirani nogostup na mjestima većih visinskih razlika izvesti će se potporni zidovi različitih dimenzija. Pozicije zidova prikazane su u nacrtnoj dokumentaciji.
Predviđena je izvedba 3 potporna zida (PZ) različitih dimenzija.

Pozicije i tehnički elementi potpornih zidova su:
- PZ1, L = 21 m, 0,6 do 0,7 m
- PZ2, L = 63 m, 0,7 do 1,9 m
- PZ3, L = 28 m, 1,8 do 2,5 m

Pozicija zida PZ1 smještena je na jugoistočnoj strani ceste u zoni između profila 2 i 3. Izvodi se u cjelini sa uklopima u postojeći teren. Pozicija zida PZ2 smještena je na jugoistočnoj strani ceste u zoni između profila 6 i 9. Izvodi se u tri sekcije sa uklopima u postojeći teren. Prekida se na mjestima prilaza na cestu. Pozicija zida PZ3 smještena je na sjeverozapadnoj strani ceste u zoni između profila 6 i 9. Izvodi se cjelini sa uklopima u postojeći teren.

Nerazvrstana Cesta NC B
Projektom je obuhvaćena cesta NC B sa sljedećim tehničkim elementima:

- Dužina ceste iznosi 139,70 m.
- Cesta je od profila 1 do profila 5 dvosmjerna, dvotračna sa dva prometna traka širine 2 x 2,75 m. Od profila 5 do profila 9 cesta je jednosmjerna sa širinom prometnog traka 4,50 m
- Predviđen je jednostrani nogostup širine 1,5 m, naizmjenično sa sjeverne i južne strane ceste

Na obje strane ceste predviđa se izvedba potpornih konstrukcija tj. stabilizacija pokosima i zidovima. Sa sjeverne strane predviđa se izvedba bankine širine 0,5 m, u koju se smještaju prometni znakovi.

U zoni zahvata predviđeno je 2 prilaza na cestu i jedno raskrižje uz prilagodbu geometrijskih elemenata sukladno zakonskoj regulativi. Prilaz na cestu u zoni raskrižja (označeno Pa u nacrtnoj dokumentaciji) predstavlja prilaz za upojnu građevinu za potrebe održavanja i servisiranja iste. Na preglednim mjestima formirati će se pješački prijelazi. Na svim mjestima prijelaza pješaka preko ceste izvesti će se rampe za sprječavanje arhitektonskih barijera prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti

Uz planirani nogostup na mjestima većih visinskih razlika izvesti će se potporni zidovi različitih dimenzija. Pozicije zidova prikazane su u nacrtnoj dokumentaciji.
Predviđena je izvedba 3 potporna zida (PZ) različitih dimenzija.

Pozicije i tehnički elementi potpornih zidova su:

- PZ4, L = 26 m, 1,1 do 2,5 m
- PZ5, L = 33 m, 1,0 do 1,5 m
- PZ6, L = 70 m, 0,7 do 1,5 m
- PZ7, L = 20 m, 0,0 do 0,6 m

Pozicija zida PZ4 smještena je na sjevernoj strani ceste u zoni između profila 1 i 2. Izvodi se u cjelini sa uklopima u postojeći teren. Pozicija zida PZ5 smještena je na južnoj strani ceste u zoni između profila 1 i 3. Izvodi se u cjelini sa uklopima u postojeći teren. Pozicija zida PZ6 smještena je na sjevernoj strani ceste u zoni između profila 5 i 8. Izvodi se cjelini sa uklopima u postojeći teren. Pozicija zida PZ7 smještena je na južnoj strani ceste u zoni između profila 6 i 7. Izvodi se cjelini sa uklopima u postojeći teren.

- ***Vertikalni tok trase:***

Niveleta ceste postavljena je u ovisnosti uvjetovanih visinskih točaka:
- Visinski uklop u postojeće stanje (početna i završna točka zahvata)
- Visinski uklop u postojeće prilaze na cestu

Niveleta ceste postavljena je u ovisnosti parametara iskoristivosti:
- Približno jednolika količina iskopa i nasipa
- Što manja stabilizacija zidovima

Zaobljenja su izvedena vertikalnim konkavnim i konveksnim krivinama. Uzdužni profil ceste prikazan je u nacrtnom dijelu projekta. Poprečnim i uzdužnim nagibom kolnika osigurana je površinska odvodnja oborinskih voda i sigurnost kretanja vozila. Projektom je obuhvaćena cesta sa sljedećim tehničkim elementima:

Nerazvrstana Cesta NC A
- Na mjestu loma niveleta formirana su odgovarajuća vertikalna zaobljenja radijusa vertikalnog zaobljenja 350 m i 300 m
- Minimalni uzdužni nagib ceste iznosi 4,25 %

- Maksimalni uzdužni nagib ceste iznosi 8 %

Nerazvrstana Cesta NC B
- Na mjestu loma niveleta formirana su odgovarajuća vertikalna zaobljenja radijusa vertikalnog zaobljenja 300 m i 400 m
- Minimalni uzdužni nagib ceste iznosi 1,6 %
- Maksimalni uzdužni nagib ceste iznosi 8 %

- ***Elementi normalnog poprečnog profila:***

Prometne površine izvesti će se s jednostrešnim nagibom koji iznosi do q = 2,5 %. Vitoperenje kolnika odvija se oko osi ceste. Poprečni nagib nogostupa iznosi 2 % prema kolniku. Nogostup je deniveliran u odnosu na kolnik. Uz vanjski rub kolnika postavljaju se rubnjaci dimenzija 15 x 25 cm. Rubnjaci su klase betona C 30/37. Sa strane nasipa formirati će se bankine dok sa strane usjeka formirati će se berme. Stabilizacija konstrukcije izvoditi će se pokosima nagiba 1:1.5 kako u usjeku tako u nasipu. Na pozicijama gdje usjeci nisu predviđeni, predviđeni su potporni zidovi. Veličine i količine zidova ovisne su o pokosima i postojećem terenu.

Nerazvrstana Cesta NC A
Normalni poprečni profil dvosmjerne ceste sadrži:
- dva prometna traka širine 2,75 m
- jednostrani nogostup širine 1,5 m
- berma /bankina širine 0,5m

Nerazvrstana Cesta NC B
Normalni poprečni profil dvosmjerne ceste sadrži :
- dva prometna traka širine 2,75 m
- jednostrani nogostup širine 1,5 m
- berma /bankina širine 0,5m

Normalni poprečni profil jednosmjerne ceste sadrži :
- jedan prometni trak širine 4,5 m
- jednostrani nogostup širine 1,5 m
- berma /bankina širine 0,5m

Površinsko prikupljanje voda sa prometnica izvesti će se poprečnim padom kolnika u nagibu od 2,5% prema rubnjacima i slivnicima. Površinsko prikupljanje vodas nogostupa izvesti će se poprečnim padom nogostupa u nagibu od 2,0% prema prometnici. Na taj način (uz rubnjake) sve se vode prikupljaju u uzdužnom padu i slivnicima se upuštaju u zatvoreni sustav oborinske odvodnje, čime je spriječeno nekontrolirano razlijevanje vode na okolni teren.

Uređenje pokosa usjeka i nasipa predviđeno je u nagibu 1:1,5 uz humusiranje i zatravnjenje jer na predmetnom području i u sklopu projekta nema mogućih povremenih bujičnih tokova.

- ***Kolnička konstrukcija:***

Kolnička konstrukcija dimenzionirana je za prometno opterećenje svih vrsta vozila.

Kolnička konstrukcija sastoji se od:
- habajućeg sloja od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG3 M3-E debljine 5,0 cm,
- bitumeniziranog nosivog sloja AC 22 base 50/70 AG6 M2-E debljine 6,0 cm
- donjeg nosivog sloja od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala 0/63 mm debljine 30,0 cm

Konstrukcija nogostupa sastoji se od:
- habajućeg sloja od asfaltbetona AC 8 surf 50/70 AG4 M4-E debljine 4,0 cm,
- donjeg nosivog sloja od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala 0/63 mm debljine 15,0 cm

- ***Priključci, raskrižja:***

U zoni zahvata predviđeno je formiranje trokrakog raskrižja u točki A i točki C radijusima zaobljenja od minimalno 3 m u ovisnosti o postojećim rubnim uvjetima.

- ***Prilazi:***

U zoni zahvata predviđeno je formiranje 14 prilaza parcelama i postojećim građevinama. Prilazi su širine 3 i 4 m. Na mjestima prilaza izvesti će se položeni rubnjaci.

- ***Prometno rješenje:***

Ceste su lokalnog karaktera tj. cestom se koristi stanovništvo za pristup svojim građevinama. Način prometovanja vozila definiran je vertikalnom i horizontalnom prometnom signalizacijom. Predviđena brzina prometovanja je brzina hoda pješaka što je obilježeno propisnom vertikalnom signalizacijom na ulazu u područje i ne veća od 30 km/h. Nerazvrstana Cesta NC A je dvosmjerna dok je cesta NC B dvosmjerna do profila 5 gdje je formirano okretište, te je od profila 5 do priključka u točki C jednosmjerna.

- ***Prometna signalizacija i oprema:***

Ceste će se obilježiti propisanim prometnim znakovima kojima se sudionici u prometu upozoravaju na opasnost koja im prijeti na određenoj dionici ceste, stavljaju do znanja ograničenja, zabrane i obveze kojih se sudionici u prometu moraju držati i daju potrebne obavijesti za siguran i nesmetan tok prometa. Zahtjevi za prometnu vertikalnu i horizontalnu signalizaciju odnose se na jasno, precizno i jednoznačno obavještavanje sudionika u prometu.

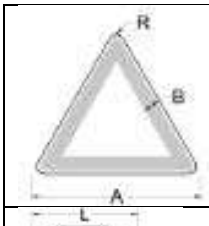
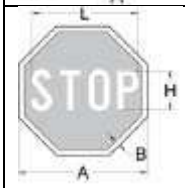
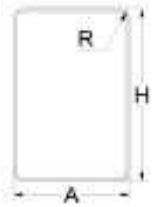
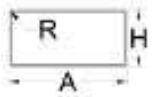
To se odnosi na:
- istovjetan slijed prometnih znakova po tipu i vrsti objekta na koji se nailazi
- jasna i ujednačena retroreflektivna svojstva prometne signalizacije

Primjenjuje se standardna prometna signalizacija koja upozorava na nailazak na raskrižje i prilaze. Ploče znakova postavljaju se na stupove od čeličnih cijevi promjera 60,3 cm, smještene u betonski temelj C 20/25 veličine 80 x 30 x 30 cm. Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3 – 5° u odnosu na os ceste da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Visina i položaj prometnog znaka mora biti takav da ne ugrožava kretanje pješaka i da ih pješaci i vozila ne zaklanjaju. Prometni znakovi koji se postavljaju na nogostupu postavljaju se na visini od 2,0 – 2,2 m osnovice donjeg dijela znaka. Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba prometnog znaka mora biti najmanje 0,3 m. Konstrukcija prometnog znaka mora ispunjavati uvjete sukladno normi HRN EN 12899-1.

Retroreflektirajući materijal koji se koristi za proizvodnju stalnih prometnih znakova mora biti obilježen trajnom i vidljivom identifikacijskom oznakom u skladu s normom HRN EN 12899-1. Trajnost oznake mora biti jednaka očekivanom životnom viejku prometnog znaka te mora biti vidljiva na retroreflektirajućem materijalu.
Oznaka mora sadržavati najmanje:
- Logotip ili identifikacijski znak proizvođača
- Identifikacijski kod proizvoda
- Propisani razred retroreflektirajućih svojstava sukladno normi HRN EN 12899-1 ili relevantnom europskom tehničkom dopuštenju

Dimenzije osnovnih prometnih znakova:

Skica	Element znaka	Dimenzije [mm]
	A	600
	B	54

	R	35
	A	600
	B	24
	H	210
	L	450
	D	400
	B	40
	A	400
	H	600
	R	25
	A	400
	R	25

Primjenjeni prometni znakovi:

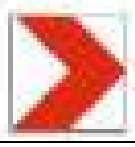
ZNAKOVI OPASNOSTI			
Prometni znak - oznaka	Prometni znak - skica	Broj komada	Napomena
A04-1 E01		2 + 2	Širina dopunske ploče ne smije biti veća od dužine stranice znaka uz koji se dopunska ploča postavlja
A04-2 E01		2 + 2	Širina dopunske ploče ne smije biti veća od dužine stranice znaka uz koji se dopunska ploča postavlja

ZNAKOVI IZRIČITIH NAREDBI			
Prometni znak - oznaka	Prometni znak - skica	Broj komada	Napomena
B02		2	

B04		1	
B28		1	
B28-1		1	

ZNAKOVI OBAVIJESTI			
Prometni znak - oznaka	Prometni znak - skica	Broj komada	Napomena
C02		4	
C05		1	
C28		1	

ZNAKOVI OBAVIJESTI ZA VOĐENJE PROMETA			
Prometni znak - oznaka	Prometni znak - skica	Broj komada	Napomena
D07 (a)		2	Bijela podloga sa crnim slovima i oznakama visine 10,5 cm

PROMETNA OPREMA			
Prometni znak - oznaka	Prometni znak - skica	Broj komada	Napomena
K10-1		4	2 lijeva i 2 desna

Oznake na kolniku i drugim površinama ucrtavaju se, lijepe, ugrađuju ili utiskuju u kolnički zastor ili drugu prometnu površinu te ne smiju povećavati njihovu sklizavost. Oznake na kolniku ne smiju biti više od 6 mm iznad razine kolnika. Signalizacija se izvodi bijelom bojom s retroreflektivnim zrncima, klase retrorefleksije sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama. Prije bojanja podloga mora biti suha i čista zbog kvalitete prijanjanja i zajamčene dugotrajnosti.

Horizontalne oznake na kolniku predviđene ovim projektom moraju biti u skladu s:
- Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama

- HRN EN 1423, HRN EN 1424, HRN EN 1436, HRN EN 1463, HRN EN 1790, HRN EN 1871, HRN EN 12802, HRN EN 13212, HRN EN 13459, HRN EN 13197 – Materijali za oznake na kolniku
- Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama

Oznake na kolniku predviđene su bijele boje, minimalne debljine suhog sloja od 220 µm (Tip 1 - cesta klase prometnog opterećenja P4 i P5 (PGDP < 10.000)).

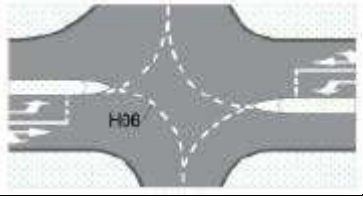
Novo izvedene oznake na kolniku trebaju biti izrađene od materijala koji zadovoljavaju sljedeće minimalne vrijednosti i razrede:

Vrijednosti oznaka na kolniku	Boja	Minimalna vrijednost	
		Oznake Tip 1	
		mcd/lxm^2	razred
Koeficijent retrorefleksije (Q_d) dnevna vidljivost suhi kolnik	Bijela	130	Q3
	Žuta	100	Q2
Koeficijent retrorefleksije (R_l) noćna vidljivost suhi kolnik	Bijela	200	R4
	Žuta	150	R3
Koeficijent retrorefleksije (R_l) noćna vidljivost mokri kolnik	Bijela	/	/
	Žuta	/	/
Faktor osvjetljenja (β)	Bijela	0,4	B3
Otpornost na klizanje (SRT)	/	45	S1

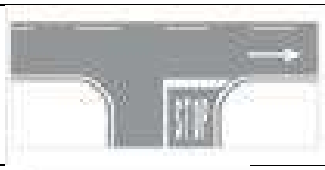
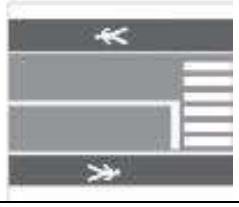
Normalni omjeri vrijednosti boja (kromatske koordinate x i y obojenog mjesta na suhim oznakama) moraju biti unutar sljedećih vrijednosti:

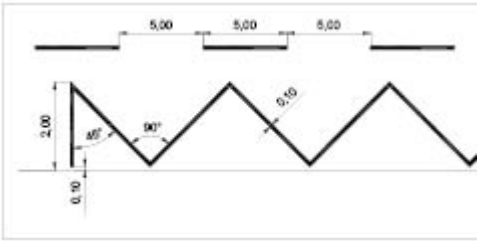
Kutna točka		1	2	3	4
Bijele oznake	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Žute oznake – razred Y1	x	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431
Žute oznake – razred Y2	x	0,494	0,545	0,465	0,427
	y	0,427	0,455	0,535	0,483

Početne vrijednosti izvedenih oznaka na kolniku moraju se ispitati u razdoblju od 15 do 60 dana nakon izvođenja sukladno normi HRN EN 1436.

UZDUŽNE OZNAKE NA KOLNIKU			
Oznaka	Naziv	Skica	Napomena
H01	Puna uzdužna crta - razdjelna		Bijele boje, širina 10 cm
H06	Isprekidana izdužna crta - kratka		Način označavanja: crta / praznina / crta = 1 / 1 / 1 m

POPREČNE OZNAKE NA KOLNIKU			
Oznaka	Naziv	Skica	Napomena

H14-1	Crta zaustavljanja		Bijele boje, širina 0,5 m, udaljenost od ruba kolnika 0,1 m 6 pozicija
H19	Pješački prijelaz		Bijele boje, širina 3 m, a = 0,5 m, udaljenost od ruba kolnika minimalno 0,1 m. 2 pozicije

OSTALE OZNAKE NA KOLNIKU			
Oznaka	Naziv	Skica	Napomena
H22	Strelice za označavanje smjerova vožnje - ravno		Bijele boje, dužina 3 m (zona smirenog prometa) 1 pozicija
H30	Strelice za označavanje smjerova vožnje - lijevo i desno		Bijele boje, dužina 3 m (zona smirenog prometa) 2 pozicije
H51	Zabranjeno prakiranje		
H63	Natpis na kolniku „STOP“		Bijele boje 2 pozicije

Na dijelovima ceste s većom visinskom razlikom, u svrhu zaštite sudionika u prometu, predviđeno je postavljanje odbojne i pješačke ograde.

- **Oborinska kanalizacija**

  - **Postojeće stanje**

Na predmetnom području zahvata ne postoji oborinska kanalizacija.

  - **Projektirano stanje**

Izvedba oborinske kanalizacije u ovom projektu obuhvaća izvedbu dva sliva. Za potrebe projektirane ceste projektirana je oborinska kanalizacija koja se sastoji od dva odvojena kolektora i zasebnih infiltracijskih tj. upojnih građevina.

Kolektori vode sa ceste prihvaćaju slivnicima i odvode ih zatvorenim sustavom u infiltracijske građevine tj. upojne bunare. Konfiguracija terena i niveleta ceste definirali su nivelete oborinske kanalizacije te su

projektirana dva oborinska kolektora OK1 i OK2 koji prikupljaju vodu i odvode zasebno u upojne bunare UP1 i UP2.

Predviđena su armirano betonska okna su dimenzija 80x80, 100x100 i 120x120, sa poklopcima. Slivnici su armirano betonski sa slivnim rešetkama. Upojna građevina izvesti će se od betonskih elemenata bez dna sa bočnim ispustima i kamenim nabačajem.

Poz	OBORINSKI KOLEKTOR	PROFIL (mm)	Dužina (m)	Broj okana (kom)	Broj slivnika (kom)
2.	Kolektor OK-1.1 (sliv1)	DN/ 300/400 mm	158	7	11
3.	Kolektor OK-1.2 (sliv2)	DN 300/400 mm	97	5	6
	Ukupno SLIV 1+2.		**255**		

Oborinska voda sakuplja se slivnicima te se upušta u oborinske kolektore preko cijevi promjera DN 200mm/SN8. Oborinski kolektori će se izvesti od kanalizacijskih cijevi promjera dn 300 i 400 mm, nosivosti SN-8.

Slivnici su napravljeni kao vodonepropusni, od armiranog betona unutarnjih dimenzija 40 x 40 cm sa prefabriciranim uloškom dn 40 cm. Slivnik je dubine 120 cm sa taložnikom dubine 100 cm. Na slivniku je postavljena slivna rešetka dimenzija 40 x 40cm za prometno opterećenje, tj nosivosti 400 kN. Dubina taložnika je 100cm kako bi se osigurali sanitarno-tehnički i higijenski uvjeti odvodnje otpadnih voda. Slivnici su obzirom na broj kišnih rešetki za ceste ravni s okvirom 400 x 400 mm D400 HRN EN 124 jednostruki. Zidovi i donja ploča debljine su 20 cm.

Od slivnika do revizijskog okna vodi se priključna cijev promjera DN 200 mm dužine cca 1,5 m. Spoj cijevi i betonskog okna izvodi se kao vodonepropusno sa pripadajućim brtvama. Slivnici se dijelom spajaju na cijevi sa pripadajućim račvama pod kutom od 45°, a dijelom kaskadno na oborinska okna.

Okna na kolektorima će se izvesti kao vodonepropusna AB okna svjetlog otvora 80 x 80, 100 x 100 i 120 x 120 cm . Na dnu okna izrađena je kineta hidraulički oblikovana. Zidovi i donja ploča okna debljine su 20 cm, dok je gornja ploča debljine 15 cm. Postavljaju se prema nacrtnoj dokumentaciji gdje su dostupna za održavanje. Okno je prekriveno poklopcima dimenzija 60 × 60 cm, minimalne nosivosti prometnog opterećenja opterećenja od 400 kN za okna smještena u kolniku i pješačkog opterećenja od 150 kN za okna smještena izvan kolnika.

Okna se na kolektorima međusobno spajaju cijevima SN8 sa pripadajućim račvama i koljenima. Svi elementi spajaju se na kolčak sa pripadajućim brtvama koje zajedno čine vodonepropusni sustav. Predviđena je ugradnja kanalizacijskog materijala koji će u uporabi osigurati vodotjesnost spojeva odnosno sustava, što je detaljnije opisano u poglavlju programa kontrole.

Vode se nakon prikupljanja upuštaju u teren putem infiltracijske građevine koja se sastoji od upojnog bunara i upojnog polja. Upojni bunar je dimenzioniran i projektiran na način da prihvati projektiranu količinu vode i da voda ne može izazvati proces erozije i/ili plavljenja okolnog terena. Upojni bunar je izveden od predgotovljenih betonskih elemenata ukopanih u zemlju sa perforiranim plaštem i bez dna. Na gornjoj ploči je smješten jedan poklopac za ulaz i održavanje.

Upojno polje upojnog bunara čini kameni nabačaj različitih granulacija. Prije izrade upojnog polja stijenke upojnog bunara potrebno je prekriti geotekstilom ili mrežom koja neće dozvoliti ulaz frakcija kamenja, a dozvoliti će izljev vode prema van. Nakon ugradnje geotekstila pristupa se nasipavanju tj. izradi upojnog polja (prostora oko upojnog bunara). Nasipavanje se vrši što većim frakcijama od većeg granulata na dnu prema manjoj granulaciji na vrhu. Minimalna granulacija koja se može ugrađivati je 64 mm te otvori u geotekstilu /ili mreži moraju biti manji. Nasipano tlo okolo upojnog bunara neće se nabijati. Pri vrhu na prethodno položeni geotekstil nasipati će se tampon, te će se na tampon položiti humus i zasijati trava.

- ***Horizontalno vođenje trase***

Oborinski kolektori načelno se vode ispod kolničke konstrukcije, a sve prema trasama iz situacije. Kolektor je podzemna građevine. Na lomovima kanalizacije i priključcima izvode se kanalizacijska okna, ugrađuju se račve i koljena a sve prema nacrtnoj dokumentaciji.

- ***Vertikalno vođenje trase***

U cilju odabira optimalnih dubina polaganja novih kanalizacijskih kolektora oborinskih voda dubina rova iznosi od 1,5 m do 2,5 m ukopa, a širina je ovisna o dubini rova i vidljiva je iz karakterističnog presjeka rova. Vertikalno vođenje trase vidljivo iz uzdužnih profila.

- ***Materijal cijevi***

Cijevi
Predviđaju se cijevi od PVC-a, PEHD-a, ili sličnog materijala. Bez obzira na odabir materijala cijevi i njihovi elementi moraju zadovoljavati norme i uvjete dane ovim projektom.

Objekti
Okna, slivnici i upojne građevine predviđeni su kao betonski i armirano betonski, a mogu se izvoditi na licu mjesta ili dopremiti kao montažni. Dozvoljena je i promjena materijala te je objekte na oborinskoj kanalizaciji također moguće izvesti i od PVC-a, PEHD-a ili sličnog materijala uz zadovoljavanje normi i uvjeta danih ovim projektom.

Odabir materijala cijevi uzeti će obzir više faktora:
- vodonepropusnost cjevovoda i objekata
- tjeme nosivosti cjevovoda
- cijena cijevnog materijala
- cijena građevinskih radova

- ***Presjek rova***

Širina poprečnog presjeka rova na dnu iznosi 0,90-1,00 m, a kod iskopa rov se mora izvesti pod nagibom omjera 5:1 kako bi se spriječilo urušavanje terena u rov. Rov se može kopati i sa vertikalnim stranicama uz obvezno podupiranje stranica pokosa.
Cijevi se polažu na pješčanu posteljicu u padu prema rješenju iz projekta. Nakon polaganja cijevi se zatrpavaju agregatom 8-16 mm do visine 30 cm iznad tjemena cijevi a ostatak zamjenskim i probranim nasipom iz iskopa. Nasipavanje se vrši u slojevima od 25-30 cm uz nabijanje do nevezanog nosivog sloja 0-63 mm debljine na kojeg se ugrađuje asfalt, što je obrađeno u prometnom dijelu projekta.

- ***Upojni bunar***

Upojni bunar je izveden od predgotovljenih betonskih elemenata ukopanih u zemlju sa perforiranim plaštem i bez dna. Na gornjoj ploči je smješten jedan poklopac za ulaz i održavanje. Predgotovljeni elementi slažu se jedan na drugi ili jedan pored drugoga u ovisnosti o zemljanom materijalu i potrebitoj upojnoj površini i volumenu za prihvat pika vode. Kod izrade upojni bunari međusobno se spajaju cijevima. Upojni bunar izveden je da prihvati projektiranu količinu vode i da voda ne može izazvati proces erozije i/ili plavljenja okolnog terena.

B1.5.2 Uvjeti i zahtjevi

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Kako bi se osigurali uvjeti i zahtjevi bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava i temeljnih zahtjeva za građevinu potrebno je prilikom gradnje upotrebljavati materijale, tehnologije i opreme u obliku kako je propisano ovim glavnim projektom.

B1.5.3. Utjecaj namjene i načina uporabe

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Pri projektiranju objekta korišteni su materijali i oprema koji odgovaraju namjeni i načinu uporabe građevine ovog tipa. Smatra se stoga da nema štetnog utjecaja na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini.

B1.5.4. Opis ispunjenja uvjeta gradnje

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Kako bi se ispunili traženi uvjeti potrebno je građenje i održavanje građevine provoditi temeljem zahtjeva definiranih glavnim projektom što je opisano u poglavlju Program kontrole i osiguranje kvalitete.
Za ovaj projekt javnopravna tijela izdala su posebne uvjete građenja što je ispoštivano kroz cijeli projekt.

B1.5.5. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Zahvat u prostoru projektiran je na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane važećim Zakonom o gradnji i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane važećom zakonskom regulativom i posebnim propisima.

Temeljni zahtjevi za građevinu su slijedeći:
mehanička otpornost i stabilnost,
sigurnost u slučaju požara,
higijena, zdravlje i okoliš,
sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe,
zaštita od buke,
gospodarenje energijom i očuvanje topline,
održiva uporaba prirodnih izvora.

- **Mehanička otpornost i stabilnost**

Odabirom materijala i tipa konstrukcije, te načinom izvedbe, građevina je projektirana na način da se u toku gradnje ili korištenja ne predviđaju rušenja dijela ili cijele građevine i nedopuštene deformacije ili oštećenja uslijed istih. Ovo se dokazuje dimenzioniranjem, programom kontrole i osiguranja kvalitete, te primjenom odgovarajućih propisa i normi kod projektiranja i izvedbe.

- **Sigurnost u slučaju požara**

Prometna građevina i instalacije oborinske kanalizacije su građevine koje ne spadaju u građevine propisane posebnim propisom vezane za požar.

Građevina je projektirana tako da je moguć pristup i komunikacija vezano za protupožarnu zaštitu, uz očuvanje nosivosti konstrukcije, a onemogućavanja širenja vatre jer se radi o vanjskom prostoru.

- **Higijena, zdravlje i okoliš**

Građevina ne ugrožava zdravlje ljudi i okoliš obzirom na prometnu namjenu i osiguranje urednog prometovanja vozila i pješaka. U pogledu onečišćenja vode i tla građevina je projektirana tako da zadovoljava ovaj temeljni zahtjev što je dokazano cijelom projektnom dokumentacijom, a poglavito uvažavajući zahtjeve definirane posebnim uvjetima Hrvatskih Voda i Vodovoda i kanalizacije.

- **Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe**

Zbog prometne namjene, građevina je projektirana na način da se postigne primjerena sigurnost za sve sudionike u prometu, što je dokazano cijelom projektnom dokumentacijom, a pogotovo kroz izračun dozvoljenih nagiba nivelete i ugradnjom završnih slojeva i prometne signalizacije i opreme.
Radi osiguranja pristupačnosti građevina osobama smanjene pokretljivosti, projekt sadrži mjere i tehnička rješenja u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama smanjene pokretljivost. Vanjske površine i komunikacije projektirane su tako da se osigura pristupačnost za osobe smanjene pokretljivosti.

- **Zaštita od buke**

Upotrijebljni elementi na građevinama svojim osobinama, dimenzijama i konstrukcijom zadovoljavaju zaštitu korisnika od buke i vibracija u svakodnevnom uobičajenom korištenju projektirane građevine.

- **Gospodarenje energijom i očuvanje topline**

Prema odabranim materijalima i tipovima konstrukcije ne postavljaju se dodatni zahtjevi za toplinska svojstva građevine.

- **Održiva uporaba prirodnih izvora**

Građevina je projektirana na način da je uporaba prirodnih izvora održiva, a također se jamči da projektirani materijali zadovoljavaju slijedeće značajke:
ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja

B1.5.6. Podaci iz elaborata

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Za potrebe izrade glavnog ishođeni su posebni uvjeti i službeni urisi postojećih instalacija. Za potrebe izrade glavnog projekta izrađena je geodetska podloga stvarnog stanja.
Očitanja po točkama posebnih uvjeta javnopravnih tijela dana su u poglavlju B1.8. „Posebni uvjeti građenja“

Za potrebe utvrđivanja potrebitosti provedbe postupaka vezano za okoliš izrađeno je idejno rješenje 2021/07/IR na osnovu kojeg je zaključeno da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš ni postupak procjene utjecaja na okoliš.

B1.5.7. Podaci bitni za provedbu pokusnog rada

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Nije predviđen pokusni rad.

B1.5.8. Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**

Uporaba tijekom građenja vršiti će se zatvaranjem dijela dionice i osiguranjem sigurnog kretanja vozila i pješaka, a sve u skladu s Planom izvođenja radova kojeg je investitor dužan izraditi.

B1.5.9. Vijek uporabe i uvjeti održavanja

- **Cesta i instalacije oborinske kanalizacije**
  - **Projektirani vijek građevine**

U projektu su u obzir uzeti svi bitni zahtjevi za građevinu obzirom na mehaničku otpornost, stabilnost i sigurnost korištenja. Da bi se osigurali svi bitni zahtjevi (mehanička otpornost, stabilnost i sigurnost) izvođač se mora pridržavati svih standarda i tehničkih uvjeta. Pridržavanjem navedenih standarda i uvjeta osigurava se trajnost za betonske konstrukcije 100 godina, za kanalizaciju 30 godina, a za kolničku konstrukciju 20 godina. Sukladno važećem Zakonu o gradnji izvođač je dužan sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine.

  - **Uvjeti za održavanje građevine**

Projektirana građevina smije se koristiti samo na način sukladan njezinoj namjeni. Građevina je projektirana tako da u predviđenom roku trajanja uz propisnu ugradnju građevinskih materijala te uz propisno, odnosno određeno održavanje podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline i da ispunjava bitne zahtjeve za građevinu. Materijali koji će se upotrijebiti za građenje, te konstruktivni elementi činiti će građevinu sigurnom od rušenja, deformacija i oštećenja uslijed korištenja, te pouzdanu u cjelini kao i u svakom svom dijelu i elementu, odnosno građevina je sposobna zadržati sve svoje značajke u predviđenom vremenu trajanja. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezinog trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu i održavati je tako da se ne naruše svojstva građevine. Odabrani materijali završne obrade građevine i ugrađena oprema moraju se koristiti i održavati prema uputama proizvođača, što podrazumijeva redovito čišćenje adekvatnim sredstvima koji su ekološki neškodljiva, obnavljanje završnih slojeva, održavanje okoliša i slično. U slučaju oštećenja građevine, zbog koje postoji opasnost za život i zdravlje ljudi i okoliša, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do uklanjanja takvog oštećenja.

Održavanje građevine obuhvaća ispitivanja dijelova građevine u svrhu provjere, odnosno dokazivanja ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu. Ova ispitivanja provede se tijekom redovitih pregleda u sklopu redovnog održavanja, odnosno izvanrednih pregleda u sklopu izvanrednog održavanja. Učestalost i opseg pregleda ovise o tipu građevine, odnosno svakog njezinog dijela. Za svaki tip građevine potrebno je odrediti način (strategiju) održavanja. Održavanje građevine obavlja ovlaštena služba održavanja.
Redovno održavanje obuhvaća:

- vizualni pregled kolničke konstrukcije,
- održavanje pokosa, nasipa i zelenog pojasa (košenje trave ili drugo održavanje krupnijeg zelenila),
- čišćenje objekata odvodnje,
- sve ostale radove u svrhu sigurnog odvijanja prometa.

Redovno održavanje treba obuhvatiti i sezonske preglede koji se obavljaju u pravilu nakon zimskog razdoblja, a prema potrebi i u jesen.

Izvanredni pregledi obavljaju se:

- nakon izvanrednih događaja (teže prometne nesreće, eksplozije i sl.),
- na kraju jamstvenog roka ili na kraju projektnog perioda.

Dijelove građevine koji su projektirani za određeni vremenski period potrebno je nakon isteka istog pregledati, ispitati i prema dobivenim rezultatima obnoviti (pojačati). Sve nedostatke nastale tijekom uporabe, a koji se ustanove kontrolnim pregledima, potrebno je na odgovarajući način ukloniti (sanirati) kako bi se ispunili bitni zahtjevi za građevinu, odnosno kako bi se osigurala funkcionalnost tijekom korištenja te produžio vijek uporabe građevine.

Održavanje kanalizacije odnosi se na redovitu kontrolu, obilaženje i održavanje cjevovoda. Program održavanja ovih instalacija definiran je godišnjim programom održavanja kanalizacije tvrtke koja je registrirana za obavljanje djelatnosti odvodnje.

B1.6. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

B1.6.1 Dimenzioniranje i proračuni

- **Cesta**
  - **Kolnička konstrukcija**

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije izvršeno je po metodi HRN U.C4.012. Za potrebe izrade projektne dokumentacije nisu vršeni geotehnički istražni radovi.

- ***Ulazni podaci:***

- projektni period
- vozna sposobnost površine kolnika na kraju projektnog perioda
- prometno opterećenje
- klimatsko-hidrološki uvjeti
- nosivost materijala posteljice
- kvaliteta primijenjenih materijala u kolničkoj konstrukciji

Projektni period:
Projektni period je vremenski period izražen u godinama za koji je kolnička konstrukcija dimenzionirana. Pri kraju projektnog perioda kolnička se konstrukcija može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju upotrebu. U konkretnom slučaju dimenzioniranje kolničke konstrukcije provedeno je za projektni period od 20 godina.

Vozna sposobnost površine kolnika na kraju projektnog perioda:
Vozna sposobnost površine kolnika iskazuje se preko indeksa vozne sposobnosti "p", čija je vrijednost p = 5 za nove i idealno ravne kolnike, a p = 0 za potpuno uništene kolnike. Kod proračuna je usvojena najmanja vrijednost indeksa vozne sposobnosti površine kolnika na kraju projektnog perioda p = 2,0.

Prometno opterećenje:
U postupku dimenzioniranja koristi se ukupno ekvivalentno prometno opterećenje u projektnom periodu izraženo pomoću standardne 80 kN osovine. Na predmetnoj lokaciji ne postoje podaci o brojanju prometa. Temeljem analize na lokaciji predviđena je grupa lakog prometnog opterećenja. Određivanje ekvivalentnog prometnog opterećenja koje se koristi za dimenzioniranje kolničke konstrukcije provedeno je prema HRN U.C4.010.

Podjela prometnog opterećenja (HRN U.C4.010)

Skupina prometnog opterećenja	Ukupno ekvivalentno osovinsko opterećenje od 80 kN (T_u) u projektnom razdoblju
Vrlo teško	$> 7 \times 10^6$
Teško	2×10^6 do 7×10^6
Srednje	7×10^5 do 2×10^6
Lako	2×10^5 do 7×10^5
Vrlo lako	$< 2 \times 10^5$

U postupku dimenzioniranja kolničke konstrukcije usvojeno prometno opterećenje iznosi $7x10^5$ prijelaza 80 kN osovina u projektnom periodu. Ovo opterećenje nalazi se prema standardu u grupi lakog prometnog opterećenja.

Klimatsko – hidrološki uvjeti:
Utjecaj klimatsko-hidroloških uvjeta na nosivost kolničke konstrukcije uzima se u obzir preko regionalnog faktora "R". Njegove vrijednosti kreću se od 0,5 – 5,0 pri čemu su veće vrijednosti nepovoljnije. U konkretnom slučaju uzeto je za proračun veličina regionalnog faktora R = 2,0.

Nosivost materijala posteljice:
Pretpostavljena vrijednost nosivosti posteljice je u iznosu CBR 9%.

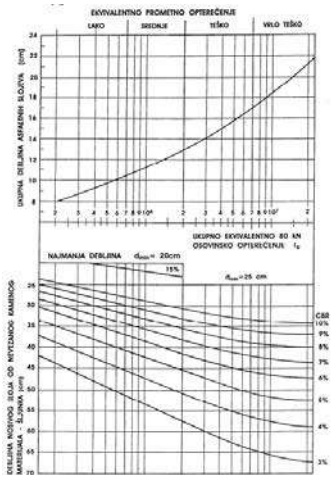
Kvaliteta primijenjenih materijala u kolničkoj konstrukciji:
Kod izbora vrste materijala u kolničkoj konstrukciji mora se voditi računa kako o funkciji pojedinih slojeva i ekonomičnosti gradnje tako i o propisanim kriterijima kvalitete osnovnih materijala i mješavina prema odgovarajućim standardima ili prihvaćenim tehničkim uvjetima za radove na cestama.
Kvaliteta materijala za pojedine slojeve asfaltne kolničke konstrukcije mora zadovoljiti zahtjevima slijedećih standarda :
HRN U.E8.010 - posteljica
HRN U.E9.020 - nosivi slojevi od nevezanog zrnatog kamenog materijala
HRN U.E9.021 - nosivi slojevi od bitumeniziranog kamenog materijala
HRN U.E4.014 - slojevi asfaltnog zastora

Kod dimenzioniranja primijenjeni se materijali vrednuju preko koeficijenta zamjene materijala. U tu svrhu koeficijenti zamjene materijala su određeni za:
asfaltne mješavine..... .....Marshallov stabilitet
posteljica i nevezani zrnati kameni materijal.....vrijednost CBR

Upotrebom tih koeficijenata mogu se odrediti zamjenjujuće debljine za pojedine vrste materijala u odnosu na osnovni materijal odabran kod dimenzioniranja.

- ***Dimezioniranje kolničke konstrukcije prema HRN U.C4.012:***

Prema ovoj metodi dimenzioniranje se vrši pomoću razrađenih dijagrama iz HRN U.C4.012. Odabrana je kolnička konstrukcija tip 1, koja se sastoji od asfaltnih slojeva i nosivog sloja od nevezanog zrnatog kamenog materijala.



Za usvojenu vrijednost nosivosti posteljice CBR = 9 %:
ukupna debljina asfaltnih slojeva $d_{asf,NO}$ = 11 cm
ukupna debljina sloja od nevezanog zrnatog kamenog materijala d_{NMZS} = 30,0 cm

Izbor sastava i kvalitete asfaltnih mješavina za pojedine slojeve ovisi o položaju sloja u asfaltnoj konstrukciji, veličini prometnog opterećenja i klimatskih uvjeta. Određivanje debljine pojedinih slojeva asfaltne kolničke konstrukcije dobiva se preračunavanjem očitane ukupne debljine asfaltnih slojeva pomoću koeficijenata zamjene materijala pri čemu se mora voditi računa o najmanjim tehnološkim debljinama izrade slojeva.

Usvojena kolnička konstrukcija sastoji se od:
habajućeg sloja od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 M3-E AG3 debljine 5,0 cm,

bitumeniziranog nosivog sloja AC 22 base 50/70 M2-E AG6 debljine 6,0 cm,
donjeg nosivog sloja od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala 0/63 mm debljine 30,0 cm

Usvojena kolnička konstrukcija nogostupa sastoji se od:
habajućeg sloja od asfaltbetona AC 8 surf 50/70 M4-E AG4 debljine 4,0 cm,
donjeg nosivog sloja od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala 0/63 mm

- **Potporni zidovi**

- ***Analiza opterećenja:***

vlastita težina konstrukcije..... .....γ_{bet} = 25 kN/m^3
opterećenje tlom iza zida..... .....definirano parametrima tla u samom proračunu
korisno opterećenje.....p = 15 kN/m^2

- ***Granična stanja***

Kombinacije djelovanja za granična stanja nosivosti:
Stalna ili prolazna proračunska situacija: STR, GEO, EQU

$$\sum_{j\geq 1}(\gamma_{G.j}) + \gamma_Q \cdot Q_{k.1} + \sum_{i>1}(\Psi_{0.i} \cdot \gamma_Q \cdot Q_{k.i}) + \gamma_P \cdot P_k$$

STR – gubitak nosivosti konstrukcije
GEO – gubitak nosivosti tla
EQU – gubitak statičke ravnoteže

Kombinacije djelovanja za granična stanja uporabivosti:
Karakteristična kombinacija:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k.1} + Q_{k.1} + \sum_{i>1}(\Psi_{0.i} \cdot Q_{k.i}) + P$$

- ***Proračun:***

Proračun je proveden za pretpostavljenu nosivost tla od 300 kN/m^2, te prema pretpostavljenim parametrima tla oko zida. Ukoliko se prilikom iskopa naiđe na tlo slabije nosivosti potrebno je izvršiti novi proračun sa stvarnim podacima nosivosti tla određenim na temelju geomehaničkog elaborata.
Minimalne dubine temeljne stope izvesti prema tablici K.1 (HRN EN 1997-1:2012/NA:2012) za područje II (T_{min}= - 15°C; HRN EN 1991-1-5:2012/NA:2012) u vrijednostima od 0.60 - 0.70 m.
Geotehnički proračuni provedeni prema slijedu normi Eurocode 1, Eurocode 7.
Dimenzioniranje armiranobetonskih elemenata provedeno prema slijedu normi Eurocode 1, Eurocode 2.

Materijali:
Materijali za izradu konstrukcije:

ARMIRANO-BETONSKI ELEMENT		
ELEMENT	KLASA BETONA	TIP ARMATURE
Podložni beton	C 16/20	-
Temelji	C 30/37, XC2	B500B
Zidovi	C 30/37, XC4, XD1, XF2	B500B

Parcijalni koeficijenti sigurnosti za materijal:

MATERIJAL	SIMBOL	GSN			GSU
		STR/GEO/EQU	SEI	ACC	

Beton	g_C	1,50	1,50	1,20	1,00
Armatura	g_S	1,15	1,15	1,00	1,00

Ostale napomene:
U sve zidove potrebno je ugraditi procjednice Φ110/50 cm, cca 30 cm od završne kote uređenog terena sa vanjske strane zida.

- ***Proračun konzolnog potpornog zida (segmenti H=0,00 – 0,50 m):***

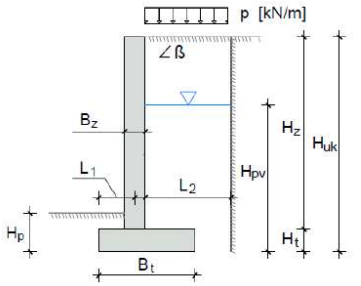
Zidove konstruktivno armirati vertikalnim sponama Ø 10/25 cm, razdjelna armatura Ø 10/20-25 cm.
Temelj zida armirati u donjoj zoni mrežom Q385.

- ***Proračun konzolnog potpornog zida (segmenti H=0,50 – 1,00 m):***

Unos podataka:

Geometrija, materijal, opterećenje:	
Visina zida:	H_Z = 1,00 m
Širina zida:	B_Z = 0,35 m
Visina temelja:	H_t = 0,40 m
Širina temelja:	B_t = 0,85 m
Položaj zida:	L_1 =0,35 m
Visina podzemne vode:	H_{pv}: = 0,00
Udaljenost do čvrste stijene:	L_2 =3,00
Računska širina:	D_Z = 1,00 m
Nagib tla iza zida:	β = 0 deg
Ukupna visina zida:	$H_{uk} = H_t + H_Z$ = 1,40 m
Visina tla ispred zida:	H_p = 0,40 m
Korisno opterećenje:	p = 15,0 kN m^{-2}
Dopušteno naprezanje tla:	q_{rd} = 300 kN m^{-2}

Shema potpornog zida:

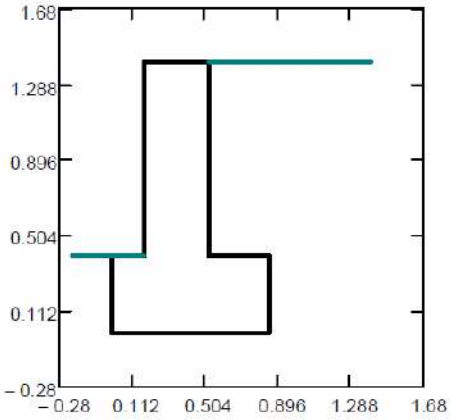


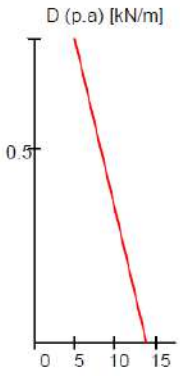
PARAMETRI TLA:			
	MATERIJAL IZA ZIDA	MATERIJAL ISPOD ZIDA	MATERIJAL ISPRED ZIDA
Kohezija:	c_1 = 0 kn m^{-2}	c_2 = 5 kN m^{-2}	c_3 = 3 kN m^{-2}
Kut unutrašnjeg trenja:	ϕ_1 = 35 deg	ϕ_2 = 38 deg	ϕ_3 = 30 deg
Kut trenja tla iza zida:	δ_1 = 10 deg	δ_2 = 30 deg	δ_3 = 0 deg
Zapreminska težina:	g_1 = 19 kN m^{-3}	g_2 = 20 kN m^{-3}	g_3 = 20 kN m^{-3}
	g_{1u} = 17 kN m^{-3}	g_{2u} = 17 kN m^{-3}	g_{3u} = 17 kN m^{-3}

KOEFICIJENTI SIGURNOSTI PROJEKTNI PRISTUP 3:				
g_{M2}	g_{ϕ} = 1,25	g_c =1,25, g_g =1,0		
g_{R3}	$g_{R.v}$ =1,0	$g_{R.e}$ =1,0	$g_{R.h}$ =1,0	
g_{A1}	$g_{g.str.sup}$ =1,35	$g_{g.str.inf}$ =1,00	$g_{p.sup}$ =1,50	$g_{p.inf}$ = 0,00
g_{A2}	$g_{g.str.sup}$ =1,00	$g_{g.str.inf}$ =1,00	$g_{p.sup}$ =1,30	$g_{p.inf}$ = 0,00
g_{EQU}	$g_{g.equ.dst}$ =1,10	$g_{g.equ.stb}$ = 0,90	$g_{p.stb}$ = 0,00	$g_{p.dst}$ = 1,50

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE ZIDA I NASIPA:		
Zid:	G_{zid} = 8,75 kN	A_{zid} = 0,35 m^2
Temelj:	G_{temelj} = 8,5 kN	A_{temelj} = 0,34 m^2
Nasip:	G_{nasip} = 6,175 kN	A_{nasip} = 0,713325 m^2

VRIJEDNOSTI POTISKA TLA IZA I ISPRED ZIDA:	
Koef. aktivnog potiska:	$K_{a.}$ = 0,333
Koef. mirnog potiska tla:	K_0 = 0,531 m
Računski koef. potiska tla:	K_a = 0,333 m – mjerodavno za proračun
Dubina utjecaja kohezije:	z_c = 0
Dubina konst. potiska:	H_{const} = 4,993 m
Potisak u vrhu zida:	p_a(0 m) = 4,996 kN m^{-1}
Potisak na dnu zida:	$p_a(H_{uk} - H_t)$ = 11,323 kN m^{-1}
Potisak na dnu temelja:	$p_a(H_{uk})$ = 13,854 kN m^{-1}
Sila potiska tla iza zida:	p_a = 13,195 kN
	p_{aH} = 12,994 kN
	p_{aV} = 2,291 kN
Sila potiska tla ispred zida:	p_p = 1,464 kN
Dodatna hor. sila na zid:	A_d = 0 kN
položaj sile od dna zida:	k_d = 2,0 m





PRORAČUN POMAKA ZIDA U VRHU:	
Računsko opterećenje:	$q_\delta = p_a \cdot (H_{uk} - H_t) = 11{,}323\ kN \cdot m^{-1}$
Modul elastičnosti betona:	$E_c = 3{,}15 \cdot 10^7\ kN \cdot m^{-2}$
Moment inercije zida:	$I_Z = \frac{D_Z \cdot B_z^3}{12}$
Koef. dugotrajnih opterećenja:	$k_\Phi = 2$
Masksimalni pomak zida:	$\delta_{max} = \frac{q_\delta \cdot H_z^4}{30 \cdot E_c \cdot I_z} \cdot (1 + k_\Phi) = 0{,}01\ mm$
Dopušteni pomak zida:	$\delta_{dop} = \frac{H_z}{400} = 2{,}5\ mm$

Kontrola stabilnosti zida:

KONTROLA NA PREVRTANJE:	
Moment stabilnosti:	$M_{st} = \sum V_i \cdot k_{vi} = 14{,}938\ kN\ m$

Moment prevrtanja:	$M_{pr} = \sum H_i \cdot k_{hi} = 8{,}438\ kN\ m$
Faktor sigurnosti:	$F_{s.pr} = \frac{M_{st}}{M_{pr}} \geq 1$ $F_{s.pr} = 1{,}77$

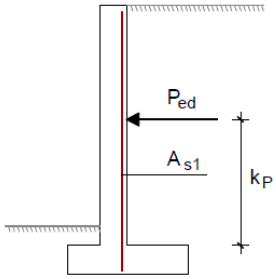
KONTROLA NA KLIZANJE:	
Sila otpora klizanju:	$F_{st} = \sum V_i \cdot tan(\delta_2) + c_2 \cdot B_t \cdot D_z = 19{,}782\ kN$
Sila klizanja:	$F_{kl} = \sum H_i = 12{,}976\ kN$
Faktor sigurnosti:	$F_{s.kl} = \frac{F_{st}}{F_{kl}} \geq 1$ $F_{s.kl} = 1{,}524$

KONTROLA NAPONA ISPOD STOPE TEMELJA:	
Ukupni moment savijanja:	$M_s = 14{,}938 kN\ m$
Ukupna normalna sila:	$N_s = 41{,}298\ kN$ $R_{ed} = N_s = 41{,}298\ kN$
Ekscentricitet:	$e_s = 11{,}668\ cm$ $e_{lim.1} = 14{,}167\ cm$ $e_{lim.2} = 28{,}333\ cm$
Efektivna površina stope:	$A_{eff} = (B_t - 2 \cdot e_s) \cdot D_z = 0{,}617\ m^2$
Naprezanja ispod stope:	$R_{rd} = q_{rd} \cdot A_{eff} = 184{,}991\ kN$
Faktor sigurnosti:	$F_{s.rd} = \frac{R_{rd}}{R_{ed}} \geq 1$ $F_{s.rd} = 4{,}479$

Dimenzioniranje zida:

KARAKTERISTIKE MATERIJALA:	
Beton:	f_{ck} = 30 N mm^{-2}
Čelik:	f_{yk} = 500 N mm^{-2}
Zaštitni sloj zid:	c_n = 5,0 cm
Statička visina zida:	$d_{st} = B_z - c_n - 1{,}0$ = 29 cm

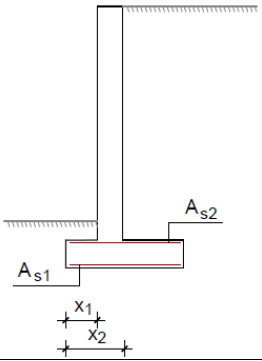
DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE (po m` zida)	
Računska hor. sila:	$P_{ed} = 10{,}848\ kN$
Krak hor. sile:	$k_p = 0{,}435\ m$
Računski moment:	$M_{ed.z} = P_{ed} \cdot k_p = 4{,}723\ kN\ m$
Minimalna armatura:	$A_{s.min} = 0{,}26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot (d_{st} \cdot D_z) = 4{,}368\ cm^2$
Potrebna armatura:	$A_{s1} = \frac{M_{ed.z}}{0{,}9 \cdot d_{st} \cdot f_{yd}} = 0{,}416\ cm^2$
Usvojena armatura:	$\Phi_{s1} = \binom{12}{0} mm \quad s_{s1} = \binom{25}{20}\ cm$ $A_{s1} = 0{,}25 \cdot \Phi_{s1}^2 \cdot \pi \cdot \frac{100}{s_{s1}} = 4{,}524\ cm^2$



Dimenzioniranje temelja:

KARAKTERISTIKE MATERIJALA, GEOMETRIJA:	
Beton:	f_{ck} = 30 N mm^{-2}
Čelik:	f_{yk} = 500 N mm^{-2}
Zaštitni sloj temelj:	c_n = 5,0 cm
Statička visina temelja:	$d_{st} = B_z - c_n - 1{,}0$ = 34 cm

DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE – DONJA ZONA (po m` zida)	
Računsko naprezanje:	$q_{ed} = \frac{R_{rd}}{A_{eff}} = 66{,}973\ kN/m^2$
Efektivna širina stope:	$B_{eff} = 61{,}664\ cm$
Računski presjeci:	$x_1 = 17{,}5\ cm$ $x_2 = 52{,}5\ cm$
Računski momenti:	$M_{ed.1} = 1{,}026 kN\ m$ $M_{ed.2} = 0{,}281\ kN\ m$
Potrebna armatura:	$A_{s1} = \frac{max(M_{ed.1} \cdot M_{ed.2})}{0{,}93 \cdot d_{st} \cdot f_{yd}} = 0{,}075\ cm^2$
Usvojena armatura:	$\Phi_{s1} = \binom{8}{0} mm \quad s_{s1} = \binom{10}{20}\ cm$ $A_{s1} = 0{,}25 \cdot \Phi_{s1}^2 \cdot \pi \cdot \frac{100}{s_{s1}} = 5{,}027\ cm^2$



DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE – GORNJA ZONA (po m` zida)	
Računski momenti:	$M_{ed.3} = 4{,}723\ kN\ m$
Potrebna armatura:	$A_{s2} = \frac{M_{ed.3}}{0{,}93 \cdot d_{st} \cdot f_{yd}} = 0{,}344\ cm^2$
Usvojena armatura:	$\Phi_{s2} = \binom{12}{0} mm \quad s_{s2} = \binom{25}{20}\ cm$ $A_{s2} = 0{,}25 \cdot \Phi_{s2}^2 \cdot \pi \cdot \frac{100}{s_{s2}} = 4{,}524 cm^2$
Minimalna armatura:	$A_{s1_2min} = 0{,}26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot (d_{st} \cdot D_z) = 5{,}121\ cm^2$

DIMENZIONIRANJE NA POPREČNU SILU (po m` zida)	
Računska poprečna sila:	$V_{ed.1} = 11{,}72\ kN$ $V_{ed.2} = 6{,}137\ kN$

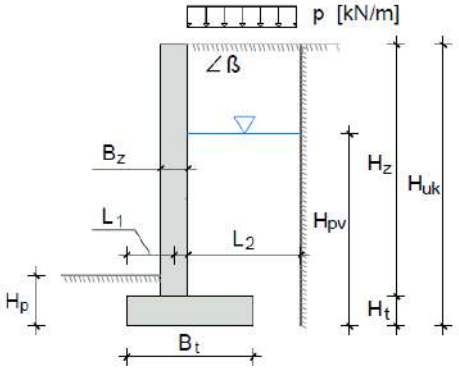
Nosivost betona:	$V_{cd} = v_{rd} \cdot D_z \cdot d_{st} = 114{,}893\ kN$
Potrebna armatura:	$A_{sw} = max\left(\frac{max(V_{ed.1} \cdot V_{ed.2}) - V_{cd}}{0{,}9 \cdot f_{yd} \cdot d_{st}} \cdot s_{s1} \cdot 0\right) = 0\ cm^2$

- ***Proračun konzolnog potpornog zida (segmenti H=1,00 – 1,60 m):***

Unos podataka:

Geometrija, materijal, opterećenje:	
Visina zida:	H_Z = 1,50 m
Širina zida:	B_Z = 0,35 m
Visina temelja:	H_t = 0,40 m
Širina temelja:	B_t = 1,00 m
Položaj zida:	L_1 =0,35 m
Visina podzemne vode:	H_{pv}: = 0,00
Udaljenost do čvrste stijene:	L_2 =3,00
Računska širina:	D_Z = 1,00 m
Nagib tla iza zida:	β = 15 deg
Ukupna visina zida:	$H_{uk} = H_t + H_Z$ = 1,90 m
Visina tla ispred zida:	H_p = 0,40 m
Korisno opterećenje:	p = 15,0 kN m^{-2}
Dopušteno naprezanje tla:	q_{rd} = 300 kN m^{-2}

Shema potpornog zida:



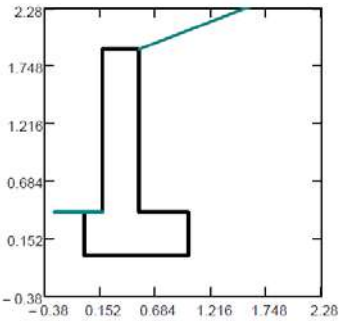
PARAMETRI TLA:			
	MATERIJAL IZA ZIDA	MATERIJAL ISPOD ZIDA	MATERIJAL ISPRED ZIDA
Kohezija:	c_1 = 0 kn m^{-2}	c_2 = 5 kN m^{-2}	c_3 = 3 kN m^{-2}
Kut unutrašnjeg trenja:	ϕ_1 = 35 deg	ϕ_2 = 35 deg	ϕ_3 = 30 deg
Kut trenja tla iza zida:	δ_1 = 10 deg	δ_2 = 30 deg	δ_3 = 0 deg
Zapreminska težina:	g_1 = 19 kN m^{-3}	g_2 = 20 kN m^{-3}	g_3 = 20 kN m^{-3}
	g_{1u} = 17 kN m^{-3}	g_{2u} = 17 kN m^{-3}	g_{3u} = 17 kN m^{-3}

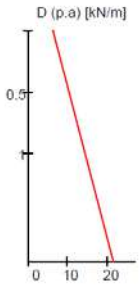
KOEFICIJENTI SIGURNOSTI PROJEKTNI PRISTUP 3:				
g_{M2}	g_ϕ = 1,25	g_c =1,25, g_g =1,0		
g_{R3}	$g_{R.v}$ =1,0	$g_{R.e}$ =1,0	$g_{R.h}$ =1,0	
g_{A1}	$g_{g.str.sup}$ =1,35	$g_{g.str.inf}$ =1,00	$g_{p.sup}$ =1,50	$g_{p.inf}$ = 0,00
g_{A2}	$g_{g.str.sup}$ =1,00	$g_{g.str.inf}$ =1,00	$g_{p.sup}$ =1,30	$g_{p.inf}$ = 0,00
g_{EQU}	$g_{g.equ.dst}$ =1,10	$g_{g.equ.stb}$ = 0,90	$g_{p.stb}$ = 0,00	$g_{p.dst}$ = 1,50

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE ZIDA I NASIPA:		
Zid:	G_{zid} = 13,125 kN	A_{zid} = 0,525 m^2
Temelj:	G_{temelj} = 10,0 kN	A_{temelj} = 0,4 m^2

Nasip:	G_{nasip} = 13,537 kN	A_{nasip} = 0,713 m^2

VRIJEDNOSTI POTISKA TLA IZA I ISPRED ZIDA:	
Koef. aktivnog potiska:	$K_{a.}$ = 0,415
Koef. mirnog potiska tla:	K_0 = 0,531 m
Računski koef. potiska tla:	K_a = 0,415 m – mjerodavno za proračun
Dubina utjecaja kohezije:	z_c = 0
Dubina konst. potiska:	H_{const} = 4,993 m
Potisak u vrhu zida:	p_a(0 m) = 6,221 kN m^{-1}
Potisak na dnu zida:	$p_a(H_{uk} - H_t)$ = 18,041 kN m^{-1}
Potisak na dnu temelja:	$p_a(H_{uk})$ = 21,193 kN m^{-1}
Sila potiska tla iza zida:	p_a = 26,044 kN
	p_{aH} = 25,648 kN
	p_{aV} = 4,522 kN
Sila potiska tla ispred zida:	p_p = 2,549 kN
Dodatna hor. sila na zid:	A_d = 0 kN
položaj sile od dna zida:	k_d = 2,0 m





PRORAČUN POMAKA ZIDA U VRHU:	
Računsko opterećenje:	$q_\delta = p_a \cdot (H_{uk} - H_t) = 18{,}041\ kN \cdot m^{-1}$
Modul elastičnosti betona:	$E_c = 3{,}15 \cdot 10^7\ kN \cdot m^{-2}$
Moment inercije zida:	$I_Z = \frac{D_Z \cdot B_z^3}{12}$
Koef. dugotrajnih opterećenja:	$k_\Phi = 2$
Masksimalni pomak zida:	$\delta_{max} = \frac{q_\delta \cdot H_z^4}{30 \cdot E_c \cdot I_z} \cdot (1 + k_\Phi) = 0{,}081\ mm$
Dopušteni pomak zida:	$\delta_{dop} = \frac{H_z}{400} = 3{,}75\ mm$

Kontrola stabilnosti zida:

KONTROLA NA PREVRTANJE:	
Moment stabilnosti:	$M_{st} = \sum V_i \cdot k_{vi} = 27{,}408\ kN\ m$
Moment prevrtanja:	$M_{pr} = \sum H_i \cdot k_{hi} = 21{,}923\ kN\ m$
Faktor sigurnosti:	$F_{s.pr} = \frac{M_{st}}{M_{pr}} \geq 1$ $F_{s.pr} = 1{,}25$

KONTROLA NA KLIZANJE:	
Sila otpora klizanju:	$F_{st} = \sum V_i \cdot tan(\delta_2) + c_2 \cdot B_t \cdot D_z = 29{,}793\ kN$
Sila klizanja:	$F_{kl} = \sum H_i = 25{,}918\ kN$

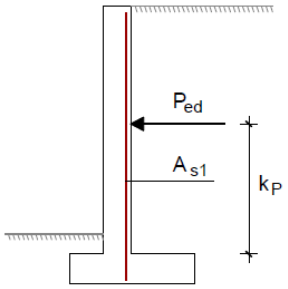
Faktor sigurnosti:	$F_{s.kl} = \frac{F_{st}}{F_{kl}} \geq 1$ $F_{s.kl} = 1{,}149$

KONTROLA NAPONA ISPOD STOPE TEMELJA:	
Ukupni moment savijanja:	$M_s = 15{,}779\ kN\ m$
Ukupna normalna sila:	$N_s = 65{,}218\ kN$ $R_{ed} = N_s = 65{,}218\ kN$
Ekscentricitet:	$e_s = 24{,}195\ cm$ $e_{lim.1} = 16{,}667\ cm$ $e_{lim.2} = 33{,}333\ cm$
Efektivna površina stope:	$A_{eff} = (B_t - 2 \cdot e_s) \cdot D_z = 0{,}516\ m^2$
Naprezanja ispod stope:	$R_{rd} = q_{rd} \cdot A_{eff} = 154{,}832\ kN$
Faktor sigurnosti:	$F_{s.rd} = \frac{R_{rd}}{R_{ed}} \geq 1$ $F_{s.rd} = 2{,}374$

Dimenzioniranje zida:

KARAKTERISTIKE MATERIJALA:	
Beton:	f_{ck} = 30 N mm^{-2}
Čelik:	f_{yk} = 500 N mm^{-2}
Zaštitni sloj zid:	c_n = 5,0 cm
Statička visina zida:	$d_{st} = B_z - c_n - 1{,}0$ = 29 cm

DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE (po m` zida)	
Računska hor. sila:	$P_{ed} = 24{,}192\ kN$
Krak hor. sile:	$k_p = 0{,}628\ m$
Računski moment:	$M_{ed.z} = P_{ed} \cdot k_p = 15{,}1981\ kN\ m$
Minimalna armatura:	$A_{s.min} = 0{,}26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot (d_{st} \cdot D_z) = 4{,}368\ cm^2$
Potrebna armatura:	$A_{s1} = \frac{M_{ed.z}}{0{,}9 \cdot d_{st} \cdot f_{yd}} = 1{,}339\ cm^2$
Usvojena armatura:	$\Phi_{s1} = \binom{12}{0} mm \quad s_{s1} = \binom{20}{20}\ cm$ $A_{s1} = 0{,}25 \cdot \Phi_{s1}^2 \cdot \pi \cdot \frac{100}{s_{s1}} = 5{,}655\ cm^2$

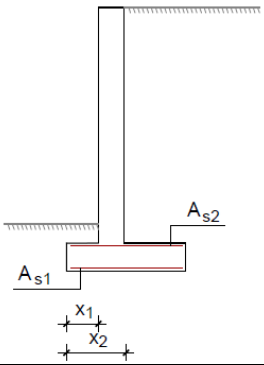


Dimenzioniranje temelja:

KARAKTERISTIKE MATERIJALA, GEOMETRIJA:	
Beton:	f_{ck} = 30 N mm^{-2}
Čelik:	f_{yk} = 500 N mm^{-2}
Zaštitni sloj temelj:	c_n = 5,0 cm
Statička visina temelja:	$d_{st} = B_z - c_n - 1{,}0$ = 34 cm

DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE – DONJA ZONA (po m` zida)	
Računsko naprezanje:	$q_{ed} = \frac{R_{rd}}{A_{eff}} = 126{,}3669\ kN/m^2$

Efektivna širina stope:	$B_{eff} = 51{,}611\ cm$
Računski presjeci:	$x_1 = 17{,}5\ cm$ $x_2 = 52{,}5\ cm$
Računski momenti:	$M_{ed.1} = 1{,}935\ kN\ m$ $M_{ed.2} = 0\ kN\ m$
Potrebna armatura:	$A_{s1} = \frac{max(M_{ed.1} \cdot M_{ed.2})}{0{,}93 \cdot d_{st} \cdot f_{yd}} = 0{,}141\ cm^2$
Usvojena armatura:	$\Phi_{s1} = \binom{8}{0} mm \quad s_{s1} = \binom{10}{20}\ cm$ $A_{s1} = 0{,}25 \cdot \Phi_{s1}^2 \cdot \pi \cdot \frac{100}{s_{s1}} = 5{,}027\ cm^2$



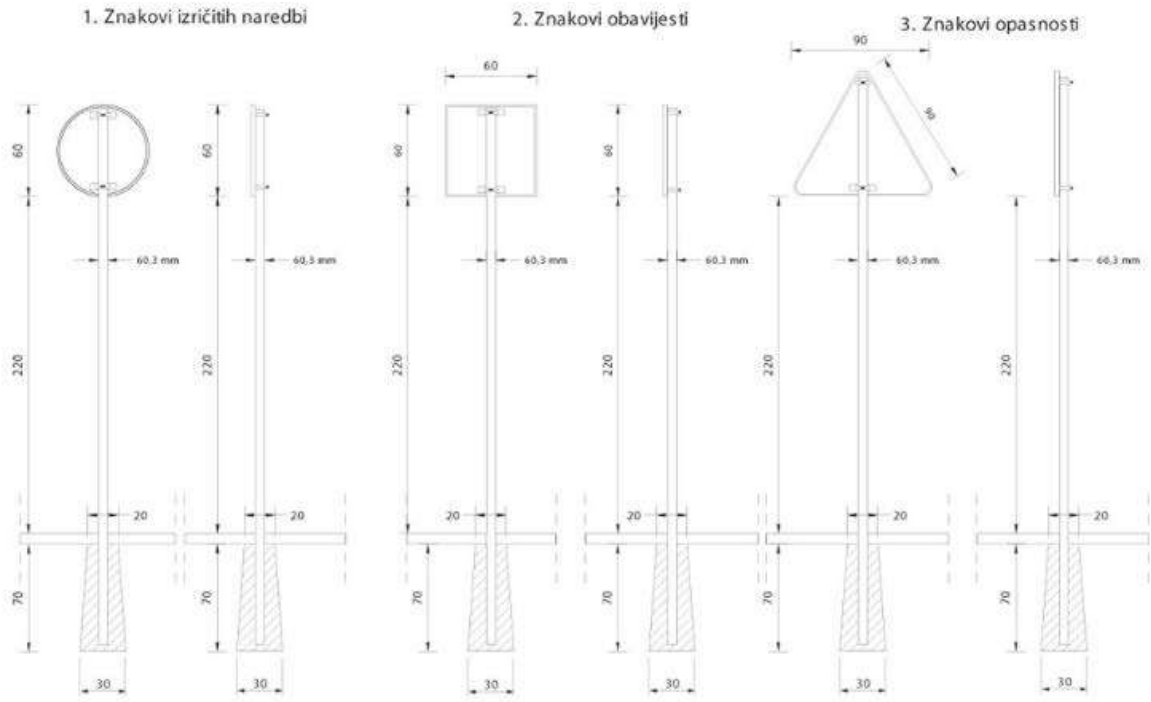
DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE – GORNJA ZONA (po m` zida)	
Računski momenti:	$M_{ed.3} = 15{,}198\ kN\ m$
Potrebna armatura:	$A_{s2} = \frac{M_{ed.3}}{0{,}93 \cdot d_{st} \cdot f_{yd}} = 1{,}105\ cm^2$
Usvojena armatura:	$\Phi_{s2} = \binom{12}{0} mm \quad s_{s2} = \binom{20}{20}\ cm$ $A_{s2} = 0{,}25 \cdot \Phi_{s2}^2 \cdot \pi \cdot \frac{100}{s_{s2}} = 5{,}655\ cm^2$
Minimalna armatura:	$A_{s1_2min} = 0{,}26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot (d_{st} \cdot D_z) = 5{,}121\ cm^2$

DIMENZIONIRANJE NA POPREČNU SILU (po m` zida)	
Računska poprečna sila:	$V_{ed.1} = 22{,}114\ kN$ $V_{ed.2} = 0\ kN$
Nosivost betona:	$V_{cd} = \nu_{rd} \cdot D_z \cdot d_{st} = 114{,}893\ kN$
Potrebna armatura:	$A_{sw} = max\left(\frac{max(V_{ed.1} \cdot V_{ed.2}) - V_{cd}}{0{,}9 \cdot f_{yd} \cdot d_{st}} \cdot s_{s1} \cdot 0\right) = 0\ cm^2$

o **Prometni znakovi**

- ***Skica i opterećenja:***

-proračun se vrši s obzirom na vjetar



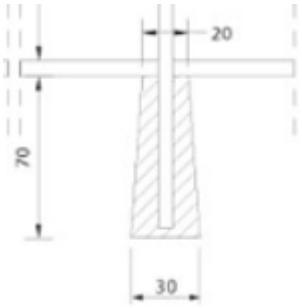
Vertikalno opterećenje:

Težina stupa	G_S	= 0,05
Težina znaka	G_I	= 0,05
	G_U	= 1,00

Horizontalno opterećenje – vjetar (u smjeru prometa):
H = 2,2+0,6=2,8 m
G_w = 0,45 kN/m^2
c = 1,40
w = c x q x F_i
Vjetar na stup:
W_1 = 1,4 x 0,45 x 0,1 = 0,063 kN

Vjetar na znak:
G_w = 0,60 kN/m^2
W_s = 1,4 x 0,60 x 0,6 x 0,6 = 0,30 kN

Proračun temelja:



N_1 = 2,0 kN
H_1 = 1,05 kN
M_{1x} = 3,15 kNm
M_{1y} = 0,21 kNm

Pritisak na tlo:

e_x = 4,31 / 17,2 = 0,25 m
e_y = 0,21 / 17,2 = 0,01
F` = 0,5 m^2

Prevrtanje oko osi prevrtanja:

M_S = 35,4 x 0,55 = 19,47 kNm
M_p = 8,62 kNm
k = 19,47 / 8,62 = 2,25 > 1,5

Usvojen temelj dimenzija 0,7x0,4 m

- **Oborinska kanalizacija**

  - **Okna i slivnici**

Na cjevovodu se nalaze AB okna svijetlog otvora 0,80 × 0,80 m i 0,60 x 0,60 m.
Okna su predviđena debljine zidova 20 cm izrađena u betonu:
Razred izloženosti XC1 2 najmanje tlačne čvrstoće C 25/30.
Armatura: rebrasti čelik B500B
Pokrovna ploča je debljine 15 cm.
Dubina okna ovisi o koti terena.

Zbog malih dimenzija okno je samo konstruktivno armirano i to:
zidovi (armaturna mreža uz unutrašnji dio okna + na vanjskom dijelu kod kutova okna)
Ugraditi Q 188 (MA)
pokrovna ploča okna d = 15 cm, C 25/30
Ugraditi Q 188 (MA), Q 385 (MA)

- ***Opterećenje:***

nasip 0,5 x 20 10,0 kN/m^2
vl. težina 3,5 kN/m^2
qu = 1,6 x 13,5 = 21,6 kN/m^2

vanjsko opterećenje V 300: k.P = 1,2 x 50 = 60 kN

Proračun se provodi na modelu ploče veličine 200/200 cm'
Kqu = 2,0 x 2,0 x 21,6 = 87 kNm utjecaj tereta qu
M(q) = 87/27 = 3,2 kNm
M(p) = 0,27 x 60 = 16,2 kNm

ukMu = 3,2 + 1,8 x 16,2 = 32,3 kNm = $\frac{3230}{50x0,92x12}$ = 5,8 cm^2

- **Upojni bunar**

Materijal i geometrija

Beton	C30/37
	zaštitni sloj zidova i temeljnih greda c=4.0 cm
	zaštitni sloj gornje ploče, c=4.0 cm
Čelik	B500B
Nosivo tlo	K_Z = 20 000 kN/m^3 , K_X = 10 000 kN/m^3, K_y = 10 000 kN/m^3
	σ_{dop} = 200 kN/m^2

Analiza opterećenja

I. Vlastita težina……...……...program sam uzima u proračun
II. Stalno opterećenje……g=0.30 x 2 kN/m^3 = 6.30 kN/m^2

III. Potisak tla – faza I……..p_a = 36.65 kN/m^2
(k_a = 0.387, φ = 30 deg, δ = 10 deg γ = 21 kN/m^3, p=15 kN/m^2)

proračun proveden za zidove bez gornje ploče + opterećenje zbijanjem tla oko upojnog bunara

IV. Potisak tla – faza II……..p_0 = 47.34 kN/m^2
(k_0 = 0.593, φ = 30 deg, δ = 10 deg γ = 21 kN/m^3)

proračun proveden za zidove sa gornjom pločom + opterećenje nasutim tlom iznad i oko bunara

GRANIČNO STANJE NAPREZANJA	GRANIČNO STANJE UPORABIVOSTI
1.35 (I) + 1.50 (III)	1.00 (I) + 1.00 (III)
1.35 (I + II) + 1.50 (IV)	1.00 (I + II) + 1.00 (IV)
1.00 (I) + 1.00 (III)	
1.00 (I + II) + 1.00 (IV)	

Usvojeno:

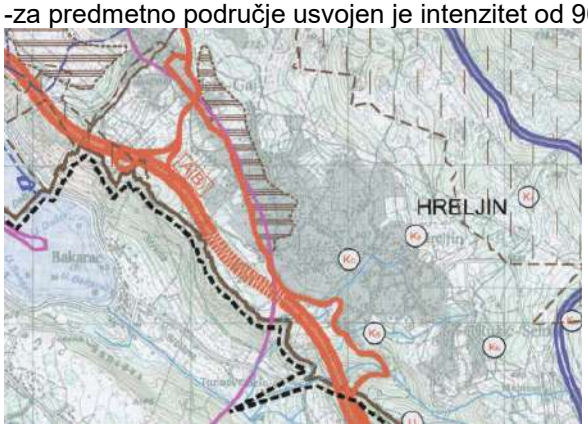
ARM. PREMA STATIČKOM PRORAČUNU:	A_s = 4.21 cm^2 (kutevi)
	A_s = 3.14 cm^2 (polje)
MIN. ARMATURA:	$A_{s.min}$ = 0.15 x d_{st} x 100 cm / 100 = 3.15 cm^2
USVOJENA ARMATURA:	donja zona Q335
	gornja zona Q335
	preklopi mreža min. 40 cm

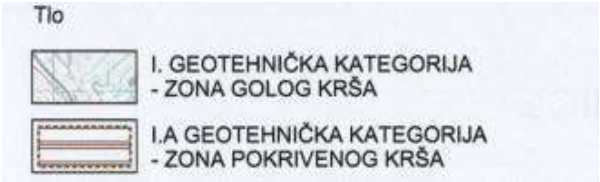
- **Hidraulički proračun**

Odvodnja
Ulazni podaci

Prosječna količina padalina - Grad Bakar mm/m2													
god.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	prosjek:
2021	174	131	105	112	156	5,1	109	30,4	54,5	84	193	**	**
2020	40,1	69,1	79,1	39,9	58,3	143	29,6	89,8	246	300	88,7	212	1.395,00
2019	47,6	68,3	39	109	249	24,6	215	54,2	117	74,6	346	259	1.603,80
2018	185	115	207	105	104	106	110	94,4	82,9	92,1	199	108	1.508,40
2017	58,2	272	71,7	112	131	58,4	90,3	57,6	323	158	163	235	1.730,00
													1.559,30

Prosjek/mjesec:126 mm/m2
-za predmetno područje usvojen je intenzitet od 90 l/s/ha





- za predmetno područje usvojen je područje golog krša

  - I Geotehnička kategorija - zona golog krša:

- karbonatna stijenska masa je vidljiva na površini terena, mjestimično je pokrivena crvenicom,
- teren nije deformabilan pod dodatnim opterećenjem građevina,
- nema opasnosti od pojave nestabilnosti, osim vrlo strmih padina pokrivenih aktivnim siparima,
- upojnost terena i vodopropusnost u cijelosti dobra, mogućnost erozije vrlo mala,
- teren je u cijelosti pogodan za građenje, manje pogodna mjesta su speleoške pojave i šire rasjedne zone
- te vrlo strme padine.

Dimenzioniranje:

kolektor	okna	dionice	slivna površina (m2)	slivna površina (Ha)	Koef. Otjecanja C (Asfalt)	i (l/s/ha)	Q (l/s)	Q(sum) (L/s)
	x							
			400	0,04	0,9	90	3,24	
	OO1							
		23,03	600	0,06	0,9	90	4,86	
	OO2							
		50,11	1500	0,15	0,9	90	12,15	
	OO3							
OK-1		22,34	650	0,065	0,9	90	5,265	**39,69**
	OO4							
		28,91	850	0,085	0,9	90	6,885	
	OO5							
		16,72						
	OO6		900	0,09	0,9	90	7,29	
		13,84						
	OO7							
	x							
			610	0,061	0,9	90	4,941	
	OO1							
		23,64	900	0,09	0,9	90	7,29	
	OO2							
OK-2		34,72	870	0,087	0,9	90	7,047	**28,755**
	OO3							
		19,72	520	0,052	0,9	90	4,212	
	OO4							
		13,94	650	0,065	0,9	90	5,265	
	OO5							

kolektor:	Q (l/s)	D (mm)	50% A (mm2)	50% O (mm)	R (mm)	n PVC (mm)	C	i (%0)	usvojeno D mm
	3,24	300	35325	471	75	1	2,05	33	
	4,86	300	35325	471	75	1	2,05	33	300
	12,15	300	35325	471	75	1	2,05	14	
OK-1	5,265	400	62800	628	100	1	2,15	67	
	6,885	400	62800	628	100	1	2,15	24	
									400
	7,29	400	62800	628	100	1	2,15	3	
OK-2									300

	4,941	300	35325	471	75	1	2,05	22	
	7,29	300	35325	471	75	1	2,05	22	
	7,047	400	62800	628	100	1	2,15	31	
	4,212	400	62800	628	100	1	2,15	31	400
	5,265	400	62800	628	100	1	2,15	8,6	

- za slivnike odabran je profil cijevi dn 200mm
- za oborinski kolektor odabrani su profil dn 300 i 400mm po dionicama

Prosjek padalina (1mjesec)	126	mm/m2
Prosjek padalina (1mjesec)	126	L/m2
Prosjek padalina (1mjesec)	0,126	m3/m2
Prosjek padalina (1dan)	0,0042	m3/m2
Prosjek padalina (1h)	0,000175	m3/m2
trajanje padalina (8h)	0,0014	m3/m2
UP1		
Slivna površina UP1	5000	m2
Usvojena akumulacija upojnog bunara UP 1	7	m3
UP2		
Slivna površina UP2	3000	m2
Usvojena akumulacija upojnog bunara UP 1	4,2	m3

- Prilikom izvođenja radova utvrditi će se stvarno stanje tla a time i upojnost, te će se po potrebi revidirati tehničko rješenje upojne građevine.

B1.7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Nadzorni inženjer u provedbi stručnog nadzora građenja, određuje provedbu kontrolnih ispitivanja odnosno drugih kontrolnih postupaka koji se odnose na svojstva određenih dijelova građevine ili građevine u cjelini u svrhu provjere, odnosno dokazivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu i/ili drugih zahtjeva, odnosno uvjeta predviđenih glavnim projektom ili izvješćem o obavljenoj kontroli projekta i obveze provjere u pogledu građevnih proizvoda.
U nastavku slijede svojstva i bitne značajke, potrebna ispitivanja zahtjevi detaljni opisi vezani za ovo poglavlje. Podrobnije i točniji opis i definicije, način rada i obračun biti će definirani ugovorom o građenju tj. troškovnikom za svaku pojedinu vrstu radova po troškovničkim stavkama.

B1.7.1. PRETHODNI RADOVI

Dokumentacija i imenovanja

Prije početka građenja potrebno je:
- osigurati glavni projekt
- osigurati građevinsku dozvolu;
- osigurati potrebne pravne uvjete za izvođenje i pristup gradilištu ukoliko je potrebno
- osigurati dinamički plan izvođača
- osigurati dinamički plan kooperanta ukoliko postoji
- osigurati ugovor između investitora i izvođača
- imenovati glavnog izvođača radova sa glavnim inženjerom gradilišta;
- osigurati ugovore između investitora i nadzora
- imenovati glavnog nadzornog inženjera i sa inženjerima svih struka;
- osigurati plan izvođenja radova
- imenovati koordinatora ZNR 1 i ZNR 2 – tjekom izvođenja radova – ako dinamika i način građenja to zahtjeva
- osigurati prometno rješenje i potrebne suglasnosti
- osigurati izvedbeni projekt i projektantski nadzor
- osigurati elaborat iskolčenja i iskolčenje građevine te geodetski nadzor;
- osigurati ugovore između investitora i izvođača i nadzora

Prijave početak rada nadležnim tijelima

U daljnjem tekstu navedene su osnovne prijave koje je potrebno izvršiti:

- **Tijelo graditeljstva**

Investitor dužan početka građenja prijaviti nadležnom uredu za graditeljstvo najkasnije u roku od osam dana prije početka građenja.

- **Tijelo nadležno za poslove inspekcije rada.**

Poslodavac (izvođač) koji sam obavlja građevinske radove obvezan je najkasnije jedan dan prije početka izvođenja radova na privremenom gradilištu dostaviti prijavu gradilišta tijelu nadležnom za poslove inspekcije rada.

Investitor je obvezan prijaviti gradilište na kojem će radove izvoditi dva ili više izvođača i to najkasnije jedan dan prije početka izvođenja radova u skladu s provedbenim propisom.

- **Ostala javnopravna tijela**

Sastavni dio projekta su i uvjeti javnopravnih tijela te je potrebno izvršiti prijave prema tim uvjetima.Navedeno je detaljnije opisano u poglavlju Posebni tehnički uvjeti gradnje.

B1.7.2. PRIPREMNI RADOVI

Dinamički plan

Izvođač treba izraditi dinamički plan izvođenja radova u skladu s svojom tehnologijom. Plan je potrebno uskladiti za ugovorenim rokovima, uvjetima privremene zabrane radova ukoliko postoje, neradnim danima, planom izvođenja radova i regulacijom prometa.

Plan izvođenja radova

Izvođač treba izraditi elaborat Plan izvođenja radova ukoliko prethodno nije izrađen, a sve u skladu Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN RH br. 48/18). Elaborat je potrebno izraditi od ovlaštene osobe.

Regulacija prometa

Izvođač će izraditi elaborat Privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova od ovlaštene osobe ukoliko prethodno nije izrađen. Na osnovu elaborata i dinamičkog plana izvođenja radova potrebno je dobiti suglasnost nadležne ustanove za izvođenje radova. Izvođač je dužan obavjestiti nadležne ustanove o početku/završetku radova i definirati rokove u kojima će izvoditi radove na pojedinim dionicama.

Označavanje trase postojećih instalacija

Izvođač radova će na osnovu glavnog/izvedbenog projekta prije početka radova u suradnji s nadležnim institucijama utvrditi dubine i pozicije svih podzemnih instalacija duž čitave trase te označiti njihovu trasu na terenu. Cijena označavanja instalacija od strane komunalnih tvrtki uključena u jediničnu cijenu Izvođača.

Probni rovovi

Prijepočetka radova (zarezivanja podloge) na mjestima križanja s pojedinim instalacijama, a koje mogu imati utjecaj na vođenje trase potrebno je ručno iskopati probne rovove i tek nakon potvrde dobivenih podloga i postojećeg stanja započeti s izvođenjem radova. Probni rovovi se također izvode zbog utvrđivanja kategorije postojećeg tla, te je potrebno tehnologiju i način radova uskladiti sa istim.

Projektantski nadzor

Ukoliko se ukaže potreba zbog mogućnosti odstupanja urisa dobivenih trasa postojećih instalacija od trasa utvrđenih na terenu potrebno je ugovoriti projektatski nadzor kako bi se rješenje našlo brzo i ne bi utjecalo na rok izvedbe. Isto je potrebno ugovoriti ukoliko i kategorija postojećeg tla ima utjecaj na izvođenje ili sam projekt.

Izvedbeni projekt

Izvođač ukoliko je potrebno može osigurati izvedbeni projekt u skladu s kojim će izvoditi radove.Izvedbeni projekt mora biti usklađen sa glavnim projektom.

Geodetski radovi

Geodetski radovi pri građenju obuhvaćaju:

- Izrada elaborata iskočenja prema glavnom projektu
- Iskočenje gradilišta
- Iskolčenje građevine prema elaboratu
- Mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekata na teren i obrnuto;
- Održavanje iskolčenih i izmjerenih oznaka na terenu
- izrada geodetske snimke izvedenog stanja
- izrada elaborata katastra instalacija

Predlaže se da navedene geodetske radove investitor povjeri izvođaču radova kako bi se odgovornost od pogreške svela na minimu.

o Elaborat iskolčenja

Izrada elaborata iskolčenja obuhvaća izradu elaborata svih objekata i instalacija koje je neophodno iskolčiti. Elaborat iskolčenja mora minimalno sadržavati kako u grafičkom tako i u tekstualnom dijelu koordinate točaka koje moraju biti položene po svime elementima instalacija (trasa, okna,upoji,zdenci temelji javne rasvjete, hidranti, podzemni objekti i sl.) te po svim elementima glavnog objekta u ovom slučaju prometnice (os prometnice, rubovi kolnika, nogostupa, zidovi, ograda i sl). U postupku izrade elaborata iskolčenja predlaže se sudjelovanje nadzornog inženjera i izvođača radova.

o Iskolčenje gradilišta

Izvođač mora iskolčiti gradilište tj obuhvat zahvata kako bi se se znale granice obuhvata, te kako se nebi ušlo u tuđe vlasništvo. Nakon iskolčenja gradilišta a prije samog iskolčenja građevine izvođač može rasčistiti teren, izvršiti pripremne radnje te osigurati nanosnu skelu ili slično sredstvo, na što će se prenositi geodetske točke tijekom prvog iskolčenja i tijekom kasnijeg iskolčenja.

o Iskolčenje građevine

Iskolčenje instalacija, trasa i objekata obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci iz projekta tj elaborata iskolčenja prenose na teren ili s terena u projekte, na za to pripremljenu skelu ili slično sredstvo. Iskolečenje obuhvača i kontinuirano nadopunjavanje i održavanje točaka građevina, a sve od za to ovlaštene osobe. Iskolčenja moraju biti u skladu sa glavnim projektom i označena na način da su jasno i ne dvosmisleno vidljiva na terenu. Održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru sastavni je dio iskolčenja.

Prije početka zemljanih radova građevine izvođač mora postaviti profile građevine; točke i ostalo prema projektiranim poprečnim profilima u skladu sa elaboratom iskolčenja. Izvođač je dužan na osnovi podataka o iskolčenju iskolčiti sve objekte, te izvršiti upis u građevni dnevnik. Svako daljnje nadopunjavanje geodeta mora upisti u dnevnik.

Prije početka izvedbe ovlaštena osoba treba iskolčiti građevinu i izraditi Elaborat iskolčenja. Postaviti reperne točke preko kojih će se kontrolirati geodetske visine tražene prema projektu.

o Mjernja građevine

Tijekom izvođenja radova izvođač radova je sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekata na teren i obrnuto dužan provoditi. Za provedbu svih dodatnih mjeranja može koristiti sredstva za to predviđene alate i sredstva. Ova mjerenja su lokalnog karaktera i uglavnom ih izvode radnici. Mjerenja moraju biti u skladu sa glavnim projektom i označena na način da su jasno i ne dvosmisleno vidljiva na terenu. Održavanje izmjerenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do završetka radova obveza je izvođača radova.

- **Održavanje iskolčenih i izmjerenih oznaka na terenu**

U cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru osiguranje iskolčenih i izmjerenih oznaka na terenu obveza je izvođača radova. Ukoliko se nanosna skela ili drugo sredstvo za potrebe iskolčenja i/ili mjerenja ošteti, pomakne ili sl. izvođač mora isto popraviti i vratiit mjeru tj. oznaku nazad. Isto mora provjeriti za to ovlaštena osoba.
Izvođač radova dužan je sredstvo na kojem će se osiguravati geodetske točke i visine tijekom građenja konstantno održavati i provjravati.
Izvodač je obvezan osigurati točake koje moraju biti na dovoljnoj udaljenosti od ruba nasipa ili usjeka i zaštićena tako da ih se sačuva do kraja građenja.
Točke je konstantno potrebno obnavljati, nadopunjavati i osiguravati.

- **izrada geodetske snimke izvedenog stanja**

Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do promjene ili ukoliko investitor traži za svoje potrebe ili potrebe tehničkog pregleda potrebno je izraditi geodetski snimak izvedenog stanja kako podlogu za izradu projekt izvedenog stanja a sve za potrebe završne izjave geodeta i završne izjave projektanta.

- **izrada elaborata katastra instalacija**

Katastar infrastrukture osniva se i vodi na temelju evidencija koje su za pojedinu vrstu infrastrukture dužni u skladu s Zakonom o državnoj izmjeri i katastru nekretnina, osnovati i voditi vlasnici, odnosno njihovi upravitelji. Katastar infrastrukture sadržava podatke o vrstama, odnosno namjeni, osnovnim tehničkim karakteristikama, trenutačnom korištenju i položaju izgrađene infrastrukture te imenima i adresama njihovih vlasnika, odnosno upravitelja. U katastru infrastrukture evidentiraju se vodovi i drugi objekti koji joj pripadaju elektroenergetske, elektroničke komunikacijske, toplovodne, plinovodne, naftovodne, vodovodne i odvodne infrastrukture. Katastar infrastrukture sastoji se od pisanog i grafičkog dijela. Pisani dio katastra infrastrukture sastoji se od popisa infrastrukture i popisa vlasnika i upravitelja infrastrukture. Grafički dio katastra infrastrukture sastoji se od plana infrastrukture i zbirke geodetskih elaborata infrastrukture.

- **Kakvoća radova**

Točnost mjerenja mora biti u skladu s geodetskim normama za pojedine vrste mjerenja i u skladu sa zahtjevima za kakvoću pojedinih radova prema OTU-ima ili posebnim tehničkim uvjetima. Ustanovi li nadzorni inženjer da mjerenja ne zadovoljavaju uvjete dane projektom, mora obustaviti radove na mjerenjima. Tada je izvođač dužan provesti zahvate koji daju točnija mjerenja ili provesti takva mjerenja koje traži nadzorni inženjer.

- **Kontrola kakvoće radova**

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno održavati iskolčenu os trase, osiguranje svih točaka, postavljenih profila instalacija, ceste, repera i poligonskih točaka, bez obzira na uzrok štete. U slučaju promjene projekta izvođač je dužan promjene provesti na terenu, te sve podatke o iskolčenju dostaviti nadzornom inženjeru.
Geodetska kontrola provodi se u svakom projektnom profilu, a po potrebi i gušće i po nalogu nadzornog inženjera. Točnost izvođenja pojedinih stavki radova je po kriterijima OTUa za te radove.
Ako nadzorni inženjer u mjerenjima i kontrolama podataka ustanovi da mjerenja izvođača nisu u redu, ima pravo sva mjerenja povjeriti drugoj stručnoj organizaciji, sve na trošak izvođača po stvarnim troškovima.

Čišćenje i priprema terena, osigurajne označavanje i opremanje gradilišta

Čišćenje i priprema terena obuhvaća radove:

- uklanjanja grmlja i drveća
- uklanjanje umjetnih objekata, prometnih znakova, reklamnih ploča i slično
- uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija
- zaštita komunalnih i ostalih priključaka

Rad uklanjanja grmlja i drveća obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsijecanje granja, rezanje stabala i debelih grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenje korijenja, šiblja te starih panjeva i panjeva novo posječenih stabala, zatim odnošenje šiblja, granja, trupaca i panjeva izvan profila ceste.

Rad uklanjanja umjetnih objekata, prometnih znakova, reklamnih ploča i slično obuhvaća vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča i ostale prometne opreme (kolobrani i odbojnici), rušenje zidova, rušenje postojećih kolničkih konstrukcija i postojećih propusta, uklanjanje rubnjaka, rušenje i/ili premještanje žičanih, drvenih i kamenih ograda i drugih objekata od kojih se materijal, osim za izradu nasipa, ne može upotrijebiti i za druge namjene.

Rad uklanjanja ili premještanja postojećih komunalnih instalacija obuhvaća uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih i drugih instalacija osim uklanjanja temelja ili dijelova objekata postojećih instalacija od masivnog materijala.

Rad zaštite komunalnih i ostalih priključaka obuhvaća zaštitu komunalnih instalacija i ostalih priključaka koji su sastavni dio buduće prometnice, ili koji tijekom gradnje prometnice zbog primjerice prolaza teških i velikih vozila mogu biti ugrožene.
Radove treba izvoditi uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće.

Osiguranje označavanje i opremanje gradilišta

Ukoliko drugačije nije definirano izvođač je obvezan osigurati plan izvođenje radova, koordinatora zaštite na radu, prometno rješenje te opremiti gradilište i izvoditi radove u skladu sa istim.
Gradilište je potrebno opremiti sa prostorijama namjenjenim za rad tj. za boravak radnika i ostalih sudionika u gradnji, tj gradilište je potrebno označiti i osigurati sukladno planu izvođenja radova i uputama koordinatora zaštite na radu.
Potrebno je upostaviti privremenu regulaciju prometa sukladno prometnom rješenju i uz kontrolu nadzornog inženjera.
Potrebno je zabraniti pristup neovlaštenim osobama na gradilište.Gradilište je potrebno opremiti strujom vodom te ga je potrebno označiti sukladno važećem Zakonu o građenju i sukladno Zakonu o zaštiti na radu.

B1.7.3. OPĆENITO

Opći uvjeti

U nastavku slijedi trenutni opis općih uvjeta za potrebe izrade troškovnika kao smjernice. Podrobnije i točnije definicije, način rada i obračun biti će definirani ugovorom o građenju tj. troškovnikom za svaku pojedinu vrstu radova po troškovničkim stavkama.

Stavke općih uvjeta primjenjuju se na sve troškovničke stavke i sastavni su dio jedinične cijene, osim ako u samoj stavci nije drugačije definirano.
Sve odredbe ovih općih uvjeta kao i ostali dijelovi projekta su sastavni dio ugovora o gradnji zaključenog između Investitora i Izvođača.

- **Napomena:**

Primjenjuju se Posebne uzance o građenju osim ako u projektu, tehničkoj dokumentaciji, troškovničkoj stavci ili u ugovoru nije drugačije navedeno.
U slučaju proturječnosti, nejasnoća ili nedefiniranosti u tehničkoj dokumentaciji (projekt, troškovnik i sl.) odluku o postupanju donosi nadzorni inženjer uz suglasnost glavnog projektanta.

- **Pojmovi i radnje:**

  - ***Općenito***

Izvođač je dužan da o svom trošku izvesti i održava sve potrebne privremene radove, tj. razne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Objekti trebaju biti izvedeni prema važećim Zakonima i Pravilnicima RH te normama pa za njih izvođač treba ishoditi sve potrebne dozvole. Svi infrastrukturni objekti za potrebe gradilišta (struja, voda, prometnice, odvodnja itd.) smatraju se privremenim radovima i izvođač ih treba sam osigurati. Sve potrebne površine za potrebe organizacije gradnje osigurava izvođač. Izvođač treba imati posebne uredske prostorije na gradilištu za rukovodno osoblje kao i nadzornu službu. Izvođač snosi sve režijske troškove vezane za prostor koji je namjenjen nadzornoj službi. Izvođač je obvezan provesti zaštitno pokrivanje svega onoga što može biti oštećeno tijekom izvođenja radova, kako bi se svi radovi mogli predati ispravni investitoru. Troškovi privremenih radova i objekata, troškovi uzimanja uzoraka i svih ispitivanja proizvoda i materijala neće se posebno obračunavati i smatrat će se da su isti uključeni u jedinične cijene glavnih radova.

  - ***Obračun***

Obračun svih radova obavljati će se sukladno stvarno ugrađenim količinama i izvršenim radovima. Za zemljane i slične radove obračun se vrši u zbijenom stanju (koeficijent rastresitosti obvezno uračunati u jediničnu cijenu jer se obračun radi po idealnom presjeku profila, rova i građevinskih jama) bez obzira na kategoriju materijala. Svi škartovi, preklopi, ponovljene radnje i materijal zbog radnog postupka uračunati su u cijenu te se dodatno ne obračunavaju. U dane količine u obzir su uzeta i dodatna proširenja kod objekata i lomova.
Za sve radove i količine izvođač je dužan voditi građevinsku knjigu sa dokaznicama mjera koju ovjerava nadzorni inženjer. Po ovjerenoj građevinskoj knjizi, izvođač dostavlja privremenu situaciju temeljem koje se naplaćuju radovi, ako nije drugačije ugovoreno.
Sve stavke troškovnika moraju su količinski kontrolirati prije narudžbe jer se višak ne naplaćuje.
NAPOMENA:
Ako je u troškovniku greškom različito ili dvosmisleno prikazan/naveden obračun (npr. umjesto m^2 upisan m^3 ili sl.) izvođač je obvezan izvršiti obračun prema uputstvima nadzornog inženjera.

  - ***Rad***

Rad uključuje sve vrste i sav ručni i strojni rad uključujući radnu snagu, mehanizaciju, alat, energiju i ostalo potrebno za uredno izvršenje posla osim ako općim uvjetima i stavkom nije posebno definirano.

  - ***Materijal***

Materijal je sav osnovni i pomoćni materijal i elementi pomoćna sredstva, alati i pomoćni materijal, te ugradbeni, sitni, izolacijski materijal, oprema, elementi i dr., sve potrebno za uredno dovršenje posla bez obzira jesu li zasebno navedeni u stavci.

  - ***Sraslo Stanje Tla***

Sraslim stanjem tla smatra se prirodna struktura tla i njegov volumen prije iskopa.

  - ***Zbijeno Stanje Tla***

Zbijenim stanjem tla smatra se struktura I njegov volumen nakon mehaničkog zbijanja I postizanja tražene nosivosti.

  - ***Nabava***

Nabava uključuje nabavljanje (kupnja, izrada...) svih materijala i opreme potrebnih za izvođenje rada opisanog u stavci. Sav ugrađeni materijal i oprema mora imati važeće ateste u skladu s hrvatskim propisima.

- ***Probiranje***

Probiranje uključuje strojno i/ili ručno izabiranje, razvrstavanje i odvajanje materijala do određene granulacije (frakcije) za potrebe daljnje ugradnje.

- ***Rušenje/Uklanjanje***

Rušenjem se smatra sav rad, transport i deponija potrebno za uklanjanje određenih elemenata u potpunosti sa svim pripadajućim dijelovima (građevinski elementi i oprema i dr.) uključujući i temelje.

- ***Demontaža***

Demontažom se smatra rasklapanje, skidanje opreme i materijala, kompletno sa svim pripadajućim spojnim i pričvrsnim elementima, brtvama i sl.

- ***Priprema za montažu***

Priprema za montažu smatra se popravak manjih oštećenja, rad, nabava, transport i ugradnja svih elemenata, brtvi i ostalog kako bi se novi ili demontirani elementi mogli pravilno montirati uključujući čišćenje.

- ***Montaža***

Montažom se smatra montiranje, sklapanje, postavljanje, polaganje, spajanje i dr. opreme i materijala, kompletno sa svim pripadajućim spojnim i pričvrsnim elementima, brtvama i ostalim sitnim elementima i materijalom a sve sukladno uputama proizvođača, uključujući potreban rad i mehanizaciju.

- ***Ugradnja***

Ugradnjom se smatra montiranje, sklapanje, postavljanje, polaganje, spajanje i dr. materijala i elemenata, kompletno sa svim pripadajućim spojnim i pričvrsnim materijalima i elementima, ljepilima i ostalim materijalima i elementima, a sve sukladno uputama proizvođača, uključujući potreban rad i mehanizaciju.

- ***Transport***

Pod transportom, smatraju se radnje :
utovar, istovar, dovoz, odvoz, prijevoz i prijenos i dr. kako horizontalno tako i vertikalno i visinski kako ručni tako i strojni
Pod transportom smatraju se :
gradilišni transport koji uključuje navedene radnje po gradilištu do pozicije definiranog rada bez obzira na udaljenost
vanjski transport koji uključuje navedene radnje između mjesta nabave, deponije i gradilišta i dr. bez obzira na udaljenost
U transport uzete su u obzir sve radnje i potrebna mehanizacija, energija i alati, sve potrebno za obavljanje definiranog rada, a sve strojno i/ili ručno i bez obzira na broj ponovljenih radnji.
Višeputni transport potreban za obavljanje pojedine radnje uračunat je u cijenu.
U cijenu transporta ukalkulirani su svi troškovi i izdaci.

- ***Deponija***

Deponijom se smatra i trajna i privremena deponija ovisno o organizaciji izvođača. Izvođač radova dužan je o svom trošku, bez obzira na udaljenost osigurati trajnu i privremenu deponiju materijala, opreme, sirovine, otpada i ostalog, te u jediničnu cijenu deponije ukalkulirati i troškove, izdatke i ostalo. Deponijom se također smatra i skladište materijala, opreme, uređaja i mehanizacije, kao i prostora namijenjenog za proizvodnju i sl.

- ***Čišćenje***

Za vrijeme izvedbe radova izvođač je dužan kontinuirano održavati čistoću i urednost svih površina.
Po završetku svih radova na zgradi izvođač je dužan ukloniti privremene objekte i priključke, zajedno sa svim alatom, inventarom i skelama i dovesti korištene površine u prvobitno stanje, te obaviti konačno čišćenje.
Tijekom cijelog vremena trajanja radova izvođač se obvezuje svakodnevno uklanjati otpad te redovito odvoziti i zbrinjavati otpad bez posebne naknade.
Obavezno treba čistiti od blata i sl. kotače vozila koja izlaze sa gradilišta na javnu prometnicu, te obavezno osigurati čišćenje dijela prometnice uz ulaz u gradilište.
Radove je potrebno izvoditi na način da se u najvećoj mogućoj mjeri smanji emisija buke, prašine i sl.

- ***Zbrinjavanje***

Zbrinjavanjem sirovine, otpada i sl. smatra se deponija (iz ovih uvjeta) ili ponovna oporaba na zakonski propisan način od strane ovlaštenih tvrtki. U postupak ponovne oporabe podrazumijeva se i cijena transporta, deponiranja, skladištenja, rada, izrada potrebnih elaborata, dokumenata, dozvola, ispitivanja, izrade dokaza o sukladnosti proizvedenog proizvoda - svega potrebnog da se sirovina i otpad zbrinu na zakonski propisan način.

- ***Troškovi***

Troškovima se smatraju svi nameti, davanja, biljezi i ostalo potrebno za dovršenje stavke. Troškom se također smatra izrada potrebnih elaborata od strane ovlaštenih osoba i prateće prijave te usluge tijekom provedbe. Poslovi prijava nadležnim institucijama, usluge, rad i ostalo od ovlaštenih tvrtki, komunalnih tvrtki i ostalih subjekata potrebnih za dokazivanje, početak i dovršenje posla smatra se troškom.

- ***Sredstva rada***

Sredstvima rada smatraju se građevine namijenjene za rad sa pripadajućim instalacijama, uređajima i opremom, prometna sredstva i radna oprema (skele, ljestve, pomoćni objekti, oplate, WC, pumpe i sl) te oprema za zaštitu na radu (zakonski propisana oprema i radnje potrebne za rad na siguran način).

- ***Radovi uz instalacije***

Sve radove u blizini postojećih instalacija izvođač mora izvoditi uz poseban oprez prilikom iskopa, dok iskope uz same vršiti isključivo ručno, a miniranje je strogo zabranjeno. Izvođač je dužan trenutno obustaviti sve radove i pozvati tehničku službu investitora tj. nadzornog inženjera i investitora u slučaju da se prilikom iskopa naiđe na instalacije nepoznatog porijekla.

Opće napomene

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Prije prelaska na iduću fazu radova nužno je odobrenje nadzornog inženjera. Za svako odstupanje od projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebno je odobrenje nadzornog inženjera. Izvođač je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kvalitete. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke.

Sav materijal kojeg izvođač upotrebljava mora odgovarati hrvatskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište, uz poziv izvođača, pregled materijala izvršiti će nadzorni inženjer i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Materijal koji se ugrađuje mora biti nabavljen samo od renomiranih proizvođača, odnosno od onih koji propisanom dokumentacijom (izjavama, atestima, certifikatima) mogu dokazati kakvoću proizvoda, odnosno besprijekornu funkcionalnost u eksploataciji. Ako izvođač upotrijebi neodgovarajući materijal (a koji nije prethodno odobren), a to se utvrdi naknadno, mora ga ukloniti s građevine i postaviti drugi koji odgovara propisima. Uklanjaje i zamjenu izvođač vrši

o svom trošku. Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni. Sve nedostatke uočene u toku ili nakon radova izvođač je dužen ispraviti o svom trošku.

Kako bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj te dokaze o istome kako slijedi:

- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- izvještaj o ispitivanju kontrole betona od strane ovlaštene organizacije prema programu ispitivanja,
- zapisnik o ispitivanjima prema preporukama proizvođača i važećim propisima,
- odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- zapisnike o montaži opreme,
- ateste o ispituvanjima, dokaze sukladnosti i ostale certifikate,
- jamstvene listove,
- uputstva o ugradnji i održavanju,
- izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi (varovi, izolacije i sl.),

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog Programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene- -ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom Programu ili navedenim Normama.

Izvješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatake o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
- prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izvješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim Programom i u njemu navedenim Normama;
- ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće.

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, knjiga ili sl.). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.
Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima. Izvješća odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštene organizacije uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje. Izvješća te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati Nadzornom inženjeru.
Izvođač je obvezan tjekom izvođenja provoditi ispitivanja kako bi osigurao potrebnu kvalitetu radova. Investitor je poslove ispitivanja, dokazivanja, odnosno istraživanja obvezan osigurati i povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje istih. O tekućim i kontrolnim ispitivanjima vodi se zapisnik te se rezultati upisuju u građevinski dnevnik.
Na gradilištu izvođač radova između ostalog mora imati:

- dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke
- dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu,
- isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu,
- dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.)

Uz prethodno odobrenje nadzornog inženjera dozvoljena je promjena rješenje u vidu tehnologije izvođenja i ugradnje, kao npr. na gradilištu je dozvoljeno dostaviti i ugraditi montažni element bez obzira što je bilo zamišljena izrada na licu mjesta. U ovom slučaju onda se ugrađuje gotov proizvod koji mora imati certifikat. Nadzorni inženjer može dopustiti ugradnju takvog elementa samo ukoliko zadovoljava uvjete iz projekta a što se dokazuje certifikatom ili na način kojeg odredi nadzorni inženjer.

U nastavku slijedi trenutni opis glavnih radova. Podrobnije i točnije definicije, način rada i obračun biti će definirani ugovorom o građenju tj. troškovnikom za svaku pojedinu vrstu radova po troškovničkim stavkama.

B1.7.4. ZEMLJANI RADOVI

Izvođač je dužan obavljati (osiguravati) tekuću kontrolu mjera i nagiba, evidenciju kategorija materijala u iskopima, a dokaze o ispravnosti treba podnijeti nadzornom inženjeru. Sve gotove površine moraju biti izvedene prema projektu.

- **Iskop humusa:**

Rad obuhvaća površinski iskop humusa raznih debljina i njegovo prebacivanje u stalno ili privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete.

Prilikom iskopa humusa mora se voditi računa da se:

- odguravanje humusa u odlagalište mora obavljati tako da ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom. Ako postoji višak humusa, potrebno je prethodno predvidjeti lokaciju i oblik odlagališta za njegovo odlaganje.
- prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ona prekomjerno razvlažila. Stoga tijekom iskopa treba voditi računa o tome da je omogućena stalna poprečna i uzdužna odvodnja.

- **Iskop:**

  - ***Općenito***

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima i zahtjevima nadzornog inženjera. Rad uključuje i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva. Sve iskope treba obaviti prema predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija. Pri radu na iskopu treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Izvođač je dužan svaki mogući slučaj potkopavanja ili oštećenja pokosa odmah sanirati prema uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad. Strojni iskop treba obavljati prema odabranoj tehnologiji upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na nužni minimum. Na mjestima gdje to zahtjeva okolina, tj na mjestima gdje se nalaze podzemne instalacije i sl. obvezan je ručni iskop. Prilikom arheoloških radova na djelu stepeništa i podesta do stijene predvidjeti ručni iskop prilikom arheološkog nadzora.
Za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na projektu, izvođač je dužan brinuti se o tome da zbog moguće nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da se ne ugrozi njihova stabilnost.
U rad se ubrajaju i dodatni poslovi na sabiranju i crpljenju oborinskih, podzemnih ili izvorskih voda. Iskope izvoditi odgovarajućim strojevima, uz potrebnu zaštitu.
Sav iskopani materijala utovaruje se i odvozi na privremenu deponiju. Moguć je odlaganje i materijala uz sam iskop ali na udaljenosti da se onemogući obrušavanje i zatrpavanje iskopa, uz suglasnost osobe zadužene za zaštitu na radu.
Na djelu stijene iskop vršiti strojno, a po potrebi u uskim prostorima i uz postojeće instalacije ručno. Izvoditelj je dužan ove iskope izvoditi prema određenim poprečnim profilima predviđenim projektom za pojedine vrste materijala, a ukoliko je to predviđeno projektom ili ukoliko je to potrebno. Izvoditelj je dužan izvesti razupiranje za osiguranje bokova rova. Promjena tehnologije izvedbe koju predloži Izvoditelj u odnosu na projektiranu ne dozvoljava promjenu cijene. Izvoditelj će predložiti način razupiranja koji će se primjeniti, ali ga nadzorni inženjer treba prethodno odobriti. Izvoditelj sam snosi odgovornost za siguran rad i ispravnost tehničkog rješenja i onda kada je razupiranje izvršeno po nalogu ili odobrenju nadzornog inženjera ili bez tog naloga.
Nakon iskopa potrebno je izvršiti geomehanički pregled terena kako bi se potvrdile karakteristike materijala usvojene u projektu. U slučaju iskopa u lošem materijalu potrebno je podgrađivanje ili ukoliko postoji mogućnost iskop sa blažim pokosima ovisno o lokalnim mogućnostima a sve uz odobrenje nadzornog inženjera.

Prije početka izvedbe ovlaštena osoba treba iskolčiti građevinu i izraditi Elaborat iskolčenja. Postaviti reperne točke preko kojih će se kontrolirati geodetske visine tražene prema projektu. Prije i nakon iskopa i potrebno je provjeriti situacijski i visinski položaj.

Za izvođenje iskopa Izvođač je dužan izvršiti sve potrebne prethodne i pripremne radove u svemu prema projektu organizacije građenja koji je prethodno odboren od nadzornog inženjera. Svi pomoćni radovi koji iz toga proizlaze (postavljanje, održavanje i skidanje potrebnih instalacija i uređaja, gradilišne ceste, crpljenje vode, rasvjeta, komunikacijske linije) smatraju se u smislu ovih specifikacija pripremnim radovima. Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje iskopnih radova moraju biti izvedene točno i u svemu suglasno sa izvedbenim nacrtima.

Klasifikacija iskopa materijala s obzirom na način izvedbe, definirana je važećim propisima i smjernicama međutim obračun radova će se vršiti jednako za sve bez obzira na klasifikaciju iskopa definirane ovim projektom osim ako troškovnikom i/ili ugovorm neće biti drugačije definirano.

Ovim projektom iskop je klasificiran:
- Prema načinu iskopa na:
  a) iskop u širokom otkopu – široki iskop
  b) iskop u uskom otkopu – linijski iskop - iskop rova
  c) točkasti iskop – iskop manjih jama

- ***Široki iskop***

Iskop u širokom otkopu odnosi se na odstranjivanje materijala sa širih površina za temelje građevina koji nisu uži od 2 m, kao i iskopi za sve gradilišne prometnice i radne pojase iznad trase cjevovoda.
Iskop se do predviđene kote planuma posteljice smije obaviti samo ako materijal nije osjetljiv na utjecaje atmosferlija i ako je tlo u zoni posteljice sposobno da podnese gradilišni promet. Ako nije tako, iskop treba obaviti za 0,2-0,3 m iznad predviđene kote planuma posteljice, a konačni se iskop obavlja neposredno prije izrade posteljice i kolničke konstrukcije. Široki iskop izvodi se u kontinuiranom padu kako bi se spriječilo zadržavanje voda.

- ***Linijski iskop***

Na mjestima gdje se izvodi nova prometnica linijski iskop vrši se nakon uređenja temelnog tla /posteljice a prije ugradnje tampona.
Linijskog iskopa obuhvaća iskope širine do 2 m i dužine jednake i veće od 2m raznih dubina, u svim kategorijama tla. Ovi se iskopi odnose na razne tipove rovova, za cjevovode i kabele, te za temelje manjih objekata. Iskopi se rade točno po mjerama i profilima te visinskim kotama iz projekta. Proširenja rovova za potrebe okana, jame koje se kopaju u sklopu rova i sl. podrazumjeva se linijskim iskopom.
Proširenje rova će se vršiti na mjestima predviđenim za izvedbu manjih objekata duž trase cjevovoda Rad će se vršiti strojno a po potrebi i ručno. Linijski iskop radi se prema kotama iz projekta. Po izvedbi rova a prije ugrađivanja posteljice rov je potrebno očistiti od većih komada te je u rad uključeno i otesavanje i planiranje dna rova na određene kote s točnošću ± 1 cm. Ukoliko se iskopa više od potrebnog nasipavanje probranim materijalom kao i materijal za planiranje dna rova uključivo sa zbijanjem sastavni je dio ovog rada, te se ne može dodatno obračunavati deblja posteljica.

- ***Točkasti iskop***

Na mjestima gdje se izvodi nova prometnica točkasti iskop vrši se nakon uređenja temelnog tla /posteljice a prije ugradnje tampona.
Točkasti iskop je iskop manjih dimenzija širina manjih od 2x2 m. To su iskopi probnih rovova, dislociranih jama za temelje samce i sl. Prema potrebi, jame se podgrađuju i razupiru. Iskope izvoditi odgovarajućim strojevima, uz potrebnu zaštitu. Po izvedbi rova a prije ugrađivanja posteljice rov je potrebno očistiti od većih komada te je u rad uključeno i otesavanje i planiranje dna rova na određene kote s točnošću ± 1 cm. Ukoliko se iskopa više od potrebnog nasipavanje probranim materijalom kao i materijal za planiranje dna rova uključivo sa zbijanjem sastavni je dio ovog rada, te se ne može dodatno obračunavati deblja posteljica.

Kategorizacija materijala s obzirom na vrstu materijala, definirana je važećim propisima i smjernicama međutim obračun radova će se vršiti jednako za sve kategorije, tj. bez obzira na kategoriju materijala osim ako troškovnikom i/ili ugovorm neće biti drugačije definirano.

Ovim projektom iskop je klasificiran:
-Prema vrsti iskopanog materijala na:

- ***I kategorija:***

laka, rastresita zemlja, humus, čisti pijesak, nevezani šljunak, rastresiti lapor i svo zemljište bez unutarnje veze (iskop lopatom);

- ***II kategorija:***

meki teren i pijesak, plodna zemlja, pjeskovita glina i sva zemljišta sa slabom unutarnjom vezom;

- ***III kategorija:***

prirodno sabijena zemlja, zemlja sa kamenim samcima, grub poluvezan šljunak, prirodno vlažna glina (iskop lopatom uz pomoć krampa);

- ***IV kategorija:***

zemljišta koja čine prelaz sa stijenama, kamena orobina, suha glina, škriljci, lapori, nabijeni šljunak (tampon - iskop strojevima ili ručno sa krampovima bez uporabe eksploziva);

- ***V kategorija:***

mekša stijena kao čvrst pješčarski konglomerat, vapnenac (iskop uz frezu);

- ***VI kategorija:***

čvrsta i krta stijena kao masivni vapnenci, mramor, dolomit, te većina magmatskih stijena (pilenje frezom);

- ***VII kategorija:***

vrlo čvrsta žilava stijena kao granit, bazalt, dijabaz gabro (piljenje frezom).

Klasifikacija iskopa s obzirom na prisutnost vode , definirana je važećim propisima i smjernicama međutim obračun radova će se vršiti na isti način tj. bez obzira na klasifikaciji definiranom ovim projektom osim ako troškovnikom i/ili ugovorm neće biti drugačije definirano.

Ovim projektom iskop je klasificiran:
- Obzirom na prisustvo vode na:

- ***iskop u suhom***

Pod iskopom u "suho" podrazumijeva se sav iskop koji se vrši do 0,5 m ispod razine podzemne ili oborinske vode u vrijeme vršenja iskopa, odnosno uz procjednu ili oborinsku vodu u rovu za polaganje cjevovoda.

- ***iskop u vodi***

Iskop pod vodom je i sav iskop koji se vrši dublje od 0,5 m ispod razine postojećih vodotoka u vrijeme vršenja iskopa, tj. na prekopima postojećih vodotoka.

- ***Način rada***

Bez obzira na zahtjev ovih tehničkih uvjeta prema kojima je Izvođač dužan zatražiti i dobiti odobrenje projekta organizacije i metode rada, za sve poslove isključivo je odgovoran Izvođač, uključivo i odgovornost za sigurnosne i zaštitne mjere koje treba poduzeti za vrijeme izvođenja radova. Sve iskope treba izvršiti prema profilima predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Taj rad zahtijeva i čišćenje svih neprikladnih mjesta u zemljanom materijalu koja iziskuju posebna zaštitna sigurnosna rješenje kao što je osiguranje rastrošenih zona, džepova, izvora vode (zamjenski materijal). Pri izvođenju radova treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina i iskopa koje su projektom predviđene. Svaki takav slučaj Izvođač je dužan naknadno sanirati po uputama nadzornog inženjera s tim da nema pravo zahtijevati bilo kakvu odštetu.
Površinski iskopi u nasutim materijalima rade se ručno a u samoj stijeni iskopi se izvode strojevima. U blizini postojećih podzemnih instalacija predviđen je pažljivi ručni iskop.Iskopani materijal se mora odmah odvesti na privremenu deponiju Izvođača radova.
Uporaba ekspoloziva za iskope nije dozvoljena. Ukoliko se pojavi potreba pri bilo kojem iskopu gdje će biti uporabljen eksploziv Izvođač je dužan zaposliti radnu snagu kvalificiranu za takve radove i dobiti odobrenje nadležne institucije i Investitora. Pri uporabi eksploziva potrebno je postupati u smislu važećih propisa za te radove, kod čega treba paziti na odgovarajuće rukovanje, uskladištenje i prijevoz eksploziva te osiguranje okoline i ljudi pri miniranju.
Pri miniranju kao i samom izvođenju radova na iskopima treba po mogućnosti svesti na minimum sve utjecaje koji bi prouzrokovali ometanje prometa ljudi i vozila, pri čemu treba postaviti svu potrebnu sigurnosnu signalizaciju. Način iskopa za pojedine objekte ili dijelove objekata odobrit će nadzorni inženjer. Svi iskopi smatrat će se završenim tek kada ih odobri nadzorni inženjer.
Prilikom iskopa uz prometnice i stambene objekte rub rova treba ograditi prema pravilima zaštite na radu, ovisno o dubini rova. Prilikom izvođenja radova iskopa na trasi pokraj postojećih objekata potrebno je osigurati stabilnost postojećeg objekta (njegovih temelja, zidova itd.), te ga zaštititi od bilo kakvog oštećenja. Zbog eventualnih oštećenja objekata poželjno je prije početka izvođenja radova da Izvoditelj vizualno dokumentira (fotografira) postojeće objekte neposredno uz trasu.

Tolerancije kod iskopa

Izvoditelj mora iskop izvršiti prema projektnoj i tender dokumentaciji, te uz usuglašavanje samog rada na terenu sa nadzornim inženjerom, uz slijedeće tolerancije dimenzija:

a) za iskop u suhom

široki iskop	+ 20 cm/-5 cm
iskop rova	+ 10 cm/-3 cm za širinu
	+ 3 cm/-2 cm za niveletu

b) za iskop pod vodom

iskop rova	+ 20 cm/-5 cm za širinu uključujući i iskop objekata duž trase te
	+ 10 cm/-2 cm za niveletu

Kod iskopa rova treba pažnju obratiti na iskop rova u pravcu između tjemena u situativnom smislu i voditi računa da ne dođe do točkastih prodora vrhova stijena ili slobodnih kamena "samaca" (u zoni tolerancije) u niveleti iskopa (prije ugradnje pješčane posteljice), a i uz bokove rova (sa strane cijevnog materijala).

- **Transport:**

Transportom može biti gradilišni i vanjski te se njime smatra utovar, istovar, dovoz, odvoz, prijevoz i prijenos i dr. kako horizontalno tako i vertikalno i visinski kako ručni tako i strojni. Kod prijevoza mora se računati s masom materijala u rastresitom stanju zbog ograničene veličine sanduka prijevoznog sredstva, pa prema tome treba planirati broj prijevoznih sredstava. Izvođač je dužan u potpunosti osigurati prijevoz, i onaj na samom gradilištu i onaj na javnim prometnim površinama.

Pod transportom smatraju se :
gradilišni transport koji uključuje navedene radnje po gradilištu do pozicije definiranog rada bez obzira na udaljenost
vanjski transport koji uključuje navedene radnje između mjesta nabave, deponije i gradilišta i dr. bez obzira na udaljenost
U transport uzete su u obzir sve radnje i potrebna mehanizacija, energija i alati, sve potrebno za obavljanje definiranog rada, a sve strojno i/ili ručno i bez obzira na broj ponovljenih radnji.
Višeputni transport potreban za obavljanje pojedine radnje uračunat je u cijenu.
U cijenu transporta ukalkulirani su svi troškovi i izdaci.

- **Probiranje:**

Sav iskopani materijal potrebno je odvoziti na privremenu deponiju, gdje će se obrađivati, probirati za daljnju uporabu. Usitnjavanje je rad koji je obuhvačen probiranjem. Materijal sa privremene deponije odvozi se na ponovnu ugradnju ili na konačnu deponiju. Probiranje uključuje strojno i/ili ručno izabiranje, razvrstavanje i odvajanje materijala do određene granulacije (frakcije) za potrebe daljnje ugradnje.

- **Uređenje temeljnog tla:**

Rad obuhvaća sve radove koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od nasipa, kolničke konstrukcije i prometnog opterećenja. Dubina do koje se uređuje temeljno tlo određena je projektom, a iznosi do 30 cm.
Prije zbijanja površinu tla treba izravnati. Zbijanje temeljnog tla obavlja se prema odabranoj tehnologiji, odgovarajućim sredstvima za zbijanje, ovisno o vrsti tla.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000 m2 uređenog temeljnog tla.

Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000 m^2 uređenog temeljnog tla.

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađivanja:

Vrsta materijala	Stupanj zbijenosti Sz (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti Ms (ploča ø 30 cm), najmanje (MN/m^2)
Nekoherentni materijali i miješani materijali	100	25

U slučaju utvrđivanja slabog temeljnog tla vrši se zamjena materijala. Slabi materijal temeljnog tla zamijenit će se prikladnijim kada se zbog svojstava materijala u temeljnom tlu uz odgovarajući način rada ne mogu postići zahtjevi kakvoće za uređenje temeljnog tla. Iskop materijala u sloju određene debljine obavlja se prema uvjetima širokog iskopa. Materijal za zamjenu predlaže izvođač. Izvođač mora osigurati i sva potrebna ispitivanja radi uvida u njegovu kakvoću. Debljina sloja koji će se zamijeniti određuje se na pokusnoj dionici. Na pokusnoj dionici određuje se tehnologija rada, vrsta strojeva za zbijanje i način njihova rada. Dužina pokusne dionice iznosi najmanje 50 m.
Na pokusnoj dionici ispituje se zbijenost materijala na način i po metodama za uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem, te vrijede i kriteriji za ocjenu kakvoće iz tog poglavlja. Zbijenost se ispituje najmanje na pet mjesta. Svi troškovi u vezi s pokusnom dionicom su na teret izvođača, a ako ona zadovolji u pogledu kakvoće i ako se uklapa u trasu ceste, priznaje
se kao potpuno završeni zamjenjujući sloj.

- **Izrada nasipa od kamenog materijala:**

Rad obuhvaća nasipanje, razastiranje, prema potrebi vlaženje ili sušenje, te planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danim u projektu, kao i zbijanje prema zahtjevima iz OTU.

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše

Položaj nasipnih slojeva	Stupanj zbijenosti Sz (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti Ms (ploča ø 30 cm), najmanje (MN/m^2)
Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice	95	40
Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice	100	40

jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad u svim fazama izrade. Svaki nasuti sloj mora se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Zbijati treba od nižega ruba prema višemu.

Nasipi se izrađuju u slojevima orijentacijske debljine od 50 do 100 cm, a stvarna maksimalna debljina razgrnutog sloja nasipa određuje se na pokusnoj dionici, ako ne postoje provjerena iskustva o debljinama slojeva u kojima se taj materijal može pravilno zbiti određenim sredstvima za zbijanje.

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađenog materijala:

Tekuća ispitivanja - obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000 m2 svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m3 izvedenog nasipa.
Kontrolna ispitivanja - obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000 m2 svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m3 izvedenog nasipa.
Izrada posteljice:
Rad obuhvaća uređenje posteljice u usjecima, nasipima i zasjecima, tj. grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene zbijenosti. Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera i OTU. Posteljica je završni sloj nasipa ili usjeka ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm, ovisno o vrsti materijala.
Radovi na uređenju posteljice u kamenitim materijalima u usjecima obuhvaćaju poravnanje preostalih vrhova stijena, nasipavanje i razastiranje izravnavajućeg sloja od čistog sitnijeg kamenog materijala, njegovo planiranje, vlaženje i zbijanje do tražene zbijenosti. Kod nasipa od kamenitih materijala završni sloj treba izravnati sitnijim kamenitim materijalom.

Prije nasipanja materijala za izravnavajući sloj treba provjeriti njegovu kakvoću. Kriteriji za ocjenu kakvoće posteljice od kamenitih materijala su:

	Stupanj zbijenosti Sz prema standardnom Proctorovu pokusu	Modul stišljivosti Ms mjeren kružnom pločom ø 30 cm
Posteljica	$S_Z \geq 100\%$	$M_S \geq 40$ MN/m^2

Tekuća ispitivanja - obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) i određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ø 30 cm uređene površine posteljice.
Minimalna tekuća ispitivanja jesu:
jedno određivanje stupnja zbijenosti na 1000 m2

jedno određivanje modula stišljivosti na 1000 m2
jedno određivanje granulometrijskog sastava materijala posteljice na 6000 m2
jedno ispitivanje stupnja zbijenosti i modula stišljivosti na svakih 200 m u zoni bankine

Kontrolna ispitivanja - obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje na svakih 2000 m2 i određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm najmanje na svakih 2000 m2 uređene površine posteljice. Posebno se ispituje posteljica u zoni bankine na svakih 400 m po jednoj ili po drugoj metodi. Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se najmanje na svakih 10000 m2.

- **Izrada bankina i bermi:**

Rad obuhvaća izradu humuziranih i zatravljenih bankina i bermi prema projektu. Nasipavanje humusnog sloja smije započeti tek kada nadzorni inženjer preuzme podlogu (nasip) i nosivi sloj na dijelu bankina i bermi ispravno izveden u smislu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje. Debljina humusnog sloja određena je projektom, a to može biti od 5 do 15 cm. Kad se nanose humusni sloj, površinu bankina i bermi treba isplanirati s točnošću od ± 2 cm i uvaljati lakim statičkim valjkom u jednom prijelazu. Nakon toga treba bankine i berme zatraviti.

Tekuća ispitivanja - obuhvaćaju ispitivanje bankina i bermi (bez humusa) određivanjem modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 100 m. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati uvjete za ispitivanje kakvoće iz dijela izrade nasipa. Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predočiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i sljedeću fazu rada.

Kontrolna ispitivanja - obuhvaćaju ispitivanje bankina i bermi (bez humusa) određivanjem modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ∅ 30 cm prema HRN U.B1.046 najmanje na svakih 200 m. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati uvjete za ispitivanje kakvoće iz dijela izrade nasipa.

- **Zaštita pokosa:**

Ovaj rad obuhvaća zaštitu pokosa nasipa, usjeka i zelenog međupojasa primjenom humusnog materijala i travnate vegetacije na površinama određenim projektom. Za ovu zaštitu upotrebljava se aktivni humusni materijal bez primjesa grana, korijenja, kamenih i drugih materijala koji nisu pogodni za razvoj vegetacije. Humusni materijal nanosi se počinjući od dna pokosa prema vrhu. Debljina humusnog sloja obično je određena projektom. Kada to nije slučaj za pokose se primjenjuje sloj debljine 0,15 do 0,25 m a za zeleni međupojas do 0,45 m.

- **Zatrpavanje rovova temelja zidova probranim materijalom iz iskopa:**

Nakon probiranja materijal se upotrebljava za zatrpavanje rova temelja i iza zidova. Zatrpavanje se izvoditi u slojevima od najviše 30 cm s polijevanjem vodom i pažljivim ručnim ili strojnim zbijanjem. Maksimalni promjer frakcije od 10 do 30 cm i to jednolično zastupljene sve frakcije. Zbijenost mora biti min. Ms = 40 MN/m².

- **Posteljica:**

Dno rova potrebno je izvesti prema propisanom nagibu i dubini polaganja cijevi. Pri tome treba izbjegavati svako remećenje zbijenosti temeljnog tla. Nakon fine obrade dna rova cjevovoda, zatrpavanjem rova u visini od 10 cm oformljuje se posteljica adekvatna usvojenom materijalu cjevovoda s finim planiranjem vodeći računa o kotama nivelete (pijesak frakcije 0-8 mm). Prilikom montaže cjevovoda posteljica se na spoju cijevi privremeno uklanja, tako da spoj ostane slobodan po cijelom obodu. Tražena zbijenost rova prije ugradnje cijevi provjerava se mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti ispitivanjem prostorne mase uređenog tla dna rova, prema HRN U.B1.046 i HRN U.B1.012. Tekuća mjerenja u cilju provjere zbijenosti uređenog dna rova cjevovoda treba izvršiti u prosjeku na svakih 100 m.
- Dopušteno odstupanje kote iskopa uređenog dna rova možebiti lokalno +/- 3 cm od projektirane kote, međutim nedopustiva je izvedba cjevovoda horizontalno ili u kontra padu u odnosu na projektirane

nivelete cijevi. Odstupanje posteljice od projektirane nivelete veće od +/-1 cm na dužini od 4 cm neće se tolerirati.
Debljina posteljice u načelu je 10 cm a ovisi o proizvođaču cijevi te je definirana projektom i različita je za pojedini promjer cijevi. Posteljica se nanosi u jednom ili dva sloja.

Nakon izvedbe sloja potrebno je provjeriti situacijski i visinski položaj. Isto se provjerava prema repernim točkama iz elaborata iskolčenja.

Posteljicu je potrebno nabiti. Materijal se zbija oprezno, ručno ili laganim sredstvima za sabijanje tla, kako ne bi došlo do oštećenja cijevi. Potreban Ms =40 MN/m2 (ili 20 MN/m2 za cvjevovode). Ukoliko se me postižu traženi rezultati sraslo tlo ili dno iskopa potrebno je poboljšati do zadane zbijenosti. To se postiže mehaničkim zbijanjem ili zamjenom materijala.

Tekuća ispitivanja - ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000m2 svakog sloja nasipa (ili na svakih 50 m cjevovoda), te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m3 izvedenog rova.

Kontrolna ispitivanja - obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000 m2 svakog sloja nasipa (ili na svakih 100 m cjevovoda), te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m3 izvedenog nasipa.

- **Zatrpvanje rova i cijevi**

Zatrpavanje rova smije započeti nakon što izvođač predoči dokaze uporabljivosti materijala i elemenata, te potvrdu ovlaštenog tijela o obavljenom ispitivanju, te pošto nadzorni inženjer preuzme ugrađeni cjevovod i prethodno izvedene slojeve.

Zatrpavanje rovova i temelja objekata na trasi cjevovoda treba izvršiti nakon što su položene cijevi i objekti pregledani. Prije samog nasipavanja, a po završenom iskopu rova i temelja, treba izvršiti planiranje dna prema mjerama uzdužnog profila u Projektu. Materijal za zatrpavanje mora biti propisan i ovisan od mjesta gdje se zatrpavanje izvodi (uvjeti za prokopavanje javnih površina). Na mjestima gdje su izgrađeni betonski objekti zatrpavanje može početi tek nakon što je objekt pregledan i odobren, a nakon što je postignuto 4/5 zahtjevane čvrstoće betona.
Nasipavanje će se vršiti po slijedećim pozicijama:
- nasipavanje i razastiranje posteljice ispod cijevi,
- zatrpavanje cijevi finijim materijalom
- zatrpavanje preostalog dijela rova do završnog sloja,
- izrada nosivog sloja ispod prometnica (tamponski sloj)

- ***Zaštita i zatrpavanje cijevi***

Zaštita cjevovoda se vrši zatrpavanjem istoga odgovarajućim materijalom višeslojno i etapno ovisno o vrsti cjevovodnog materijala. Cijev se štiti okolo u širini rova i 30 cm iznad tjemena, tj prema uputstvima proizvođača cijevi. Za zaštitu se koristi pijeskom u slojevima od 30 cm (frakcije od 0-8 mm). Posebnu pažnju treba posvetiti kompaktiranju materijala oko same cijevi, uz ručno nabijanje i podbijanje ispod cijevi. Izvođač je dužan bez posebne nadoknade izvršiti ili uz odobrenje nadzornog inženjera dati prijedlog drugačijeg rješenja. Zaštitu je potrebno pažljivo nabiti. Materijal se zbija oprezno, ručno ili laganim sredstvima za sabijanje tla, kako ne bi došlo do oštećenja cijevi.

- ***Zatrpavanje rovova instalacija***

Za ispunu rova treba koristiti probrani materijal iz iskopa rova, ako po svojim svojstvima odgovara zahtjevima iz OTU-a, u protivnom je potrebno osigurati zamjenski materijal sa traženim svojstvima.

Ovaj rad obuhvaća zatrpavanje dijelova rova instalacija. Zatrpavanje izvoditi u slojevima od najviše 30 cm s polijevanjem vodom i pažljivim ručnim ili strojnim zbijanjem. Maksimalni promjer frakcije od 10 do 30 cm i to jednolično zastupljene sve frakcije.

Nakon izvedbe sloja potrebno je provjeriti situacijski i visinski položaj. Isto se provjerava prema repernim točkama iz elaborata iskolčenja.

Materijal se zbija oprezno, ručno ili laganim sredstvima za sabijanje tla, kako ne bi došlo do oštećenja cijevi. Zbijenost mora biti min. Ms = 40 MN/m².

Tekuća ispitivanja - ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000m2 svakog sloja nasipa (ili na svakih 50 m cjevovoda), te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m3 izvedenog rova.

Kontrolna ispitivanja - obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000 m2 svakog sloja nasipa (ili na svakih 100 m cjevovoda), te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m3 izvedenog nasipa.

B1.7.5. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

o **Tehnički uvjeti za izvođenje betonskih i armirano betonskih radova:**

U sklopu programa kontrole i osiguranja kvalitete betonske konstrukcije dati su tehnički uvjeti za izvedbu betonskih i armiranobetonskih radova, određeni uvjeti kvalitete, te tehnologije izvedbe betonskih i armiranobetonskih radova.
Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o gradnji. Svi sudionici u građenju (investitor, izvođač i dr.) dužni su se pridržavati odredbi navedenog zakona. Izvođenjem se mora osigurati da građevinska konstrukcija ima tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve da odgovarajućim propisima i normama u skladu sa tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danim projektom, te da se omogući očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezinog trajanja.
Dužnosti investitora i izvođača definirane su Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije.
Program kontrolnih ispitivanja izrađuje se u skladu s Tehničkim propisima, općim tehničkim uvjetima, te važećim propisima i normativima koji su u primjeni. U programu su navedena kontrolna ispitivanja materijala i radova koja obavlja (osigurava) izvoditelj radova. Osim ovih ispitivanja izvoditelj je dužan obaviti (osigurati) tekuća (tehnološka) ispitivanja u skladu s općim tehničkim uvjetima, važećim propisima i normativima, te dokaze (ateste) za ocjenu pogodnosti materijala koji se ugrađuju u objekt.
Svi rezultati ispitivanja, izvješća i ocjene pogodnosti materijala i radova moraju biti pravovremeno dokumentirani na gradilištu i dostavljeni na uvid nadzornom inženjeru.

Izvođenje betonskih i armiranobetonskih radova (proizvodnja i ugradnja betona) mora biti usklađeno s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17), normom HRN EN 13670 (izvedba betonskih konstrukcija), HRN EN 13670/NA (izvedba betonskih konstrukcija – smjernice za primjenu norme), te ostalim normama na koje te norme upućuju i ovim tehničkim uvjetima.
Prije početka izvođenja betonskih i armiranobetonskih radova mora se izraditi projekt betona koji sadrži sve elemente projektiranih klasa betona. Projektom betona mora biti definiran program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona, te kontrole betona, uzimanja uzoraka i ispitivanja betonske mješavine.
Kvaliteta materijala i izvođenja radova dokazuje se dokumentacijom i to u tvornici betona i na gradilištu.
Kontrola proizvodnje betona i kvalitete betona izvodi se prema odredbama Tehničkog propisa i važećih normi. Vrsta i količina ispitivanja vezana je uz tehnologiju ugradnje i terminske planove, a minimalni uvjeti navedeni su u pripadnim normama i pravilnicima.

- ***Armaturni čelik***

Materijal:

Čelik za armiranje mora biti sukladan normama za čelik za armiranje betona. Svaki se proizvod mora moći jasno identificirati. Sidreni uređaji i spojke moraju biti sukladni europskim normama, europskim tehničkim dopuštenjima ili odredbama koje vrijede za gradilište. Površina armature ne smije sadržavati slobodnu hrđu i štetne tvari koje mogu nepovoljno djelovati na čelik, beton ili prionjivost između njih. Galvanizirana armatura može se rabiti samo s cementom koji nema štetan učinak na prionjivost s galvaniziranom armaturom.

Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje armature
Čelik za armiranje mora se rezati i savijati u skladu sa projektnom dokumentacijom prema HRN EN 13670. Promjer trna za savijanje šipki mora biti prilagođen stvarnom tipu armature i ne smije biti manji od vrijednosti danih u normi HRN EN 1992-1-1.

Za zavarenu armaturu i armaturne mreže savijane nakon zavarivanja promjer trna mora odgovarati stvarnom tipu armature i ne smije biti manji od vrijednosti danih u normi HRN EN 1992-1-1.

Čelične armaturne šipke, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja (očistiti tlo), rukovanja i postavljanja u položaj.

Ravnanje savijanih šipki dopušteno je samo ako se upotrebljava posebna oprema za ograničavanje lokalnih naprezanja i potvrđuje postupak ravnanja – izuzetno dopuštenje može biti dano u projektnoj dokumentaciji. Armatura iz namota ne smije se upotrebljavati ako nije dostupna odgovarajuća oprema i ako nije odobran postupak ravnanja.

Nastavljanje, sklapanje i postavljanje armature:
Šipke treba nastavljati preklapanjem, spojkama ili zavarivanjem u skladu sa HRN EN 1992-1-1 i odredbama koje vrijede za gradilište. Armaturu je potrebno ugraditi (postaviti) u skladu sa projektnom specifikacijom. Posebnu pažnju treba posvetiti armaturi i zaštitnom sloju na mjestu malih rupa koje nisu uzete u obzir u projektu konstrukcije i područjima sa zgusnutom armaturom.

Armatura se mora pričvrstiti i osigurati tako da njezin konačni položaj bude unutar dopuštenih tolerancija danih pripadnim normama, a povezuje se tankom žicom ili točkastim zavarivanjem (vidi napomenu za zavarivanje). Specificirani zaštitni sloj mora biti osiguran prikladnim podmetačima i razmačnicama. Čelični razmačnici u dodiru sa površinom betona dopušteni su samo u suhom okolišu (X0). Zaštitni sloj odnosi se na nazivnu vrijednost cn i razmak do površine bilo koje armature, uključujući i moguću poveznu armaturu.

- ***Beton, betoniranje***

Uvodni dio
Beton mora biti specificiran i proizveden u skladu sa HRN EN 206. Specifikacija betona mora biti u skladu sa propisanom klasom izvođenja. Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona, sve u skladu sa zahtjevima norme i projektom konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila), te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona, u skladu sa zahtjevima norme i projektom konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača:
1. ako je količina ugrađenog betona > 100 m3 , za svakih slijedećih 100 m3 uzima se po jedan dodatni uzorak
2. podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a) podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obavezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka
3. kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje kar. tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija prema HRN EN 206 prilog B.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu koje se određuje na temelju točke 2 prethodnog stavka.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791.

Isporuka, prijam i gradilišni prijevoz svježeg betona
Tijekom utovara, prijevoza i prijenosa na gradilištu moraju se na najmanju mjeru svesti štetne promjene svježeg betona kao što su segregacija. otpuštanje (izdvajanje) vode, gubitak finog morta ili bilo koja druga promjena. Ako se zahtijeva, uzorci za identifikacijsko ispitivanje moraju se uzeti na mjestu ugradnje ili u slučaju tvornički proizvedenog betona na mjestu isporuke.

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kada je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije uz osiguranje da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (miješalicu) mora biti upisana u otpremnicu u svim slučajevima.
Ugradnja i zbijanje betona
Beton mora zadovoljiti uvjete kakvoće u svježem i očvrslom stanju. U svježem stanju beton mora imati odlike da se može transportirati do mjesta ugradbe i u oplati bez pojave odvajanja pojedinih sastojaka i da prilikom zbijanja ispuni sav prostor u oplati i oko zapreka (armature).

U očvrslom stanju beton mora zadovoljiti uvjete propisane projektom konstrukcije odnosno projektom betona te projektom građenja objekata.

Za uspješnu ugradnju betona najvažnija je obradivost svježeg betona, koja kao odlučujući faktor zahtijeva stabilnost s obzirom na homogenost za vrijeme transporta, ubacivanja u oplatu i zbijanja, uključujući i sprječavanje izdvajanja vode. Beton se mora ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i ugrađeni predmeti dobro obuhvate betonom unutar dopuštenih tolerancija za zaštitni sloj i da beton postigne predviđenu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju posvetiti na mjestima promjene presjeka, uskim mjestima, na mjestima zgusnute armature, prekidima betoniranja, osloncima i spojevima različitih elemenata i / ili materijala.

Brzina ugradnje i zbijanja betona mora biti dovoljno velika sa se izbjegnu „hladne spojnice“ i dovoljno niska sa se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplate i skele. Segregaciju betona pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju moguću mjeru, a beton prilikom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetra, smrzavanja, vode, kiše i snijega.

Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrđivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

Zahtjevi kakvoće betona
zadovoljenje norme HRN EN 206 (specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost)
razred tlačne čvrstoće – C30/37
razred izloženosti – X0, XC4, XF2, XD1, XA1
gustoća betona – obični beton (2000 do 2600 kg/m3)
maksimalna nazivna veličina zrna agregata – 0 do 16 mm
maksimalni sadržaj klorida: armirani beton (Cl 0,20)
minimalni zaštitni sloj od korozije - 25 mm – 40 mm
vodonepropusnost ≤30mm – srednja vrijednost - HRN EN 12390-8
trajnost betona – min.50 g.

Njega i zaštita betona
Beton je u ranom razdoblju potrebno njegovati i zaštititi da bi se postigla potrebna tlačna čvrstoća, skupljanje svelo na najmanju moguću mjeru, osigurala prikladna trajnost površinskog sloja, zaštitilo od smrzavanja i utjecaja štetnih vibracija, udara ili oštećivanja. Postupci njege moraju osigurati malu brzinu evaporacije iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Njega površine betona mora

započeti bez odlaganja odmah nakon završetka zbijanja i završne obrade površine. Trajanje primijenjene njege mora biti u funkciji razvoja svojstava betona u površinskom sloju, a definirano je tablicom razdoblja njegovanja betona ovisno o klasi njegovanja i postotku razvoja tlačne čvrstoće. Beton u razredima različitim od XC0 ili XC1 (ako nije drugačije specificirano) mora se njegovati sve dok površinska čvrstoća betona ne dostigne najmanje 50% specificirane tlačne čvrstoće.

Mjere u slučaju nesukladnosti
Veličine nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima prema važećim normama, a ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji. Ako su nesukladnosti i neispravnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti, a ako se nesukladnost može popraviti tada se element preuzima nakon popravka. Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

Dovršena konstrukcija mora biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja kako bi se izbjegli štetni učinci na mehaničku otpornost i stabilnost u prijelaznom i uporabnom stanju, ponašanje pri upotrebi zgrade, spojivost pri izvedbi konstrukcije i njezinih nekonstrukcijskih dijelova. Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koja nemaju znatne posljedice na ponašanje dovršene konstrukcije mogu se zanemariti

- ***Armirački radovi***

Armirački radovi obuhvaćaju nabavu armatura prema iskazu količina i vrsti betonskog čelika. Radovi iz stavke uključuju eventualno potrebno čišćenje, ispravljanje, rezanje i savijanje armature prema nacrtima, te postavljanje armature. Armirački se radovi izvode na gradilištu ili u posebnim radionicama i kao gotove savijene šipke ili cijele mreže dopremaju na gradilište i ugrađuju na projektom predviđena mjesta. Pripremu betonskog čelika potrebno je vremenski uskladiti s radovima koji prethode ugradnji armature, kako ne bi došlo do zastoja u radu. To znači da armatura mora biti na gradilištu pripremljena prije dovršetka iskopa temeljne jame (za temelje), betoniranja temelja (za stupove i krila upornjaka) i postavljanja oplate rasponske konstrukcije na skelu.

Kontrola kakvoće
Sve projektom predviđene vrste betonskog čelika kojima se armiraju pojedini dijelovi građevine moraju svojstvima i načinom ispitivanja kakvoće zadovoljiti uvjete iz OTU i HR EN 10080. Isporučitelj armature dostavlja dokaze kojima potvrđuje projektom propisana svojstva. Armatura se izrađuje prema nacrtima iz projekta i treba zadovoljiti uvjete HR EN 10080 i HRN 1130.

- **Podupirači i oplate**

Osnovni zahtjevi
Podupirači i oplate, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe, dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije, da oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne bude ugrožen ni oštećen svojstvima oplata te njihovim uklanjanjem, te da zadovoljavaju mjerodavne norme..

Materijali
Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti kriterije za konstrukciju u ovim tehničkim uvjetima. Materijali moraju biti sukladni normama za proizvode, ako one postoje. U obzir treba uzeti značajke posebnih materijala. oplatna ulja treba odabrati i primijeniti tako da ne štete betonu, armaturi ili oplati u tako da ne djeluju štetno na okoliš. Ako nije posebno predviđeno, sredstva za otpuštanje ne smiju štetno utjecati na kvalitetu površine, njezinu boju ili određene naknadne premaze, te se moraju primjenjivati u skladu s proizvodnom specifikacijom ili odredbama koje vrijede na gradilištu.

Oplate
Oplata mora držati beton u zahtijevanom obliku sve dok ne očvrsne. oplata i spojevi između dasaka ili panela moraju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta. Oplata za koju je vjerojatno da upija znatnu količinu vode iz betona ili omogućava isparavanje mora se prikladno navlažiti kako bi se

spriječio gubitak vode (osim ako to nije posebno predviđeno). Unutarnja površina oplate mora biti čista. Ako se ona rabi za vidljive površine betona, njezina površinska obrada mora osigurati postizanje zahtijevane završne obrade.

Oplatni ulošci i ugrađeni dijelovi
Privremeni oplatni ulošci koji oplatu drže na mjestu, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u presjek i dijelovi za ugradnju kao npr. sidrene ploče, sidreni svornjaci i razmačnici u svemu moraju biti sukladni normi HRN EN 13670.

Uklanjanje podupirača i oplate
Podupirači i oplate mogu se uklanjati tek kad beton dostigne dovoljnu čvrstoću da može preuzeti projektirana opterećenja. Uklanjanje oplate mora se izvoditi tako da se konstrukcija ne izloži udaru, preopterećenju ili oštećenju.

B1.7.6. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Kolnička konstrukcija obuhvaća:

- Nosive slojeve od zrnatog kamenog materijala bez veziva;
- Nosive slojeve od bitumenskih mješavina

Nosivi slojevi od zrnatog kamenog materijala bez veziva

Nosivi sloj od mehanički zbijenog materijala predviđen je na čitavoj površini u debljini od 30 cm i granulacije 0/63 mm.

Zrnati materijal za izradu nevezanih slojeva mora zadovoljiti zahtjeve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih svojstava zrnja
- granulometrijskog sastava
- sadržaja organskih tvari i lakih čestica
- nosivosti

Nakon završenog planiranja i profiliranja tamponskog sloja vrši se zbijanje. Prije zbijanja i u njegovu toku treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama. Optimalne granice iznose W_{opt} = ± 2%, gdje je optimalna vlažnost određena po HRN-U.B1.038 toč. 4.l. Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja.
Ravnost površine mjeri se kao odstupanje površine sloja od letve duljine 4 m. Odstupanje od letve smije biti najviše 20 mm.
Visinski položaj izvedenog sloja provjerava se geodetskim snimanjem na mjestima ispod rubova kolnika, te sredine kolnika, a odstupanja mogu biti najviše ± 15 mm. Iznimno, uz odobrenje nadzornog inženjera, odstupanja naniže mogu biti do najviše -30 mm, s time da se za visinu odstupanja izvede nadomjestak sljedećim slojem na trošak izvođača.
U pravilu, nagib mora biti jednak poprečnom i uzdužnom nagibu projektirane površine. Odstupanja ne smiju biti veća od ± 0,4 % apsolutno od nagiba zadanog projektom.
Prije dopreme materijala na mjesto ugradbe izvođač je dužan predati investitoru atest o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja. Atest mora sadržavati ispitivanje svih osobina navedenih na početku ovog poglavlja, a izdaje ga ovlaštena institucija.

<u>Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:</u>

- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom promjera 300 mm na svakih 500 m^2, ili
- stupnja zbijenosti volumometrom u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctorovu postupku, najmanje na svakih 500 m^2, ili
- nuklearnim denzimetrom, najmanje na svakih 500 m^2 , ili
- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom promjera 300 mm i stupnja zbijenosti volumometrom u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctorovu postupku, ili denzimetrom, najmanje na svakih 1000 m^2
- Ispitivanje granulometrijskog sastava, najmanje na svakih 3000 m^2
- Ispitivanje ravnosti površine sloja letvom duljine 4,0 m na svakom poprečnom profilu ili prema zahtjevu nadzornog inženjera
- Ispitivanje sloja po visini, položaju i nagibu geodetskim snimanjem.

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) investitor, preko ovlaštenog laboratorija, a zajedno s tekućim ispitivanjima služe kao potvrda postignute kakvoće sloja kolničke konstrukcije. Kontrolna ispitivanja se provode nakon obavljenih tekućih ispitivanja i potvrde kakvoće sloja u pogledu zbijenosti, ravnosti, visine, položaja i nagiba. Opseg kontrolnih ispitivanja je takav da na dva tekuća ispitivanja dolazi jedno kontrolno ispitivanje.

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađenog nosivog sloja od zrnatog kamenog materijala:

Slojevi koji dolaze iznad nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog materijala	Modul stišljivosti Ms (MN/m^2)	Stupanj zbijenosti Sz (%)
Asfaltni zastor, bitumenizirani nosivi sloj i nosivi sloj stabiliziran hidrauličnim vezivom ukupne debljine > 40 cm	50	95
Asfaltni zastor i bitumenizirani nosivi sloj ukupne debljine > 15 cm ili asfaltni zastor, bitumenizirani nosivi sloj i nosivi sloj stabiliziran hidrauličnim vezivom debljine od 30 cm do 40 cm	80	98
Asfaltni zastor i bitumenizirani nosivi sloj ukupne debljine < 15 cm	100	100

Nosivi slojevi od bitumenskih mješavina

Asfaltna se mješavina u pravilu ugrađuje strojno, pomoću asfaltnog finišera na način da se osigura kontinuirana ugradba, bez zastoja. Ako se asfaltna mješavina ugrađuje s pomoću dva ili više finišera, finišeri smiju biti uzdužno razmaknuti najviše do 30 m kako bi se omogućilo vruće spajanje rubova i moraju imati jednake radne karakteristike, tako da se sloj na cijeloj širini može ugraditi jednoliko s obzirom na stupanj zbijenosti i teksturu površine.
Kada projektom nisu predviđene rubne trake i rigoli, asfaltni slojevi kolnika moraju se polagati tako da je rub svakog sloja u odnosu na prethodni pod kutom od približno 45°.
Ako zbog zastoja u dopremi ili proizvodnji dođe do zastoja u ugradnji asfaltne mješavine, tako da temperatura padne ispod najniže dopuštene, mora se prekinuti s daljnjom ugradnjom. Na tom se mjestu treba izvesti pravilan poprečni radni spoj.
Na usponima se asfaltna mješavina razastire tako da je smjer kretanja finišera od niže prema višoj.
Osim propisanom tekućom kontrolom, potrebno je i vizualno pratiti kakvoću izvedenog sloja i odmah otklanjati moguće grube neispravnosti (npr. izrazita segregacija, izrazita promjena debljine ili visine sloja i sl.).
Razastrta asfaltna mješavina valja se optimalnim brojem valjaka po broju i vrsti. Svi valjci, bez obzira na vrstu, moraju biti takvi da rade bez trzanja pri promjeni smjera kretanja, te da se njihovom vožnjom može ispravno upravljati.
Uzdužni spoj je paralelan s osi s ceste i u pravilu se izvodi kao vrući spoj. Poprečni radni spoj okomit je na os ceste. U pravilu su to radni spojevi načinjeni na mjestu prekida rada. Broj i duljina poprečnih i uzdužnih spojeva mora se svesti na najmanju mjeru, jer su spojevi potencijalno slaba mjesta u kolničkoj konstrukciji. Uzdužni i poprečni spojevi moraju se propisno izraditi i asfalt na spojevima mora imati približno istu gustoću i svojstva kao i na ostalim dijelovima površine. Rubovi spojeva moraju biti vertikalno odrezani, a ako nisu moraju se zasijecati prije polaganja druge trake (hladni uzdužni spojevi) ili u nastavku rada (poprečni spojevi) na mjestu pune debljine sloja.

Kod višeslojnih asfaltnih kolnika spojevi se ne smiju preklapati, nego moraju biti razmaknuti za najmanje 150 mm. Uzdužni spoj završnog sloja mora se poklapati s osi ceste. U voznim se trakama ne smije raditi uzdužni radni spoj.

Osiguranje kakvoće osigurava se provedbom sljedećih aktivnosti prije izvođenja asfalterskih radova:

- prethodno ispitivanje upotrebljivosti materijala
- izradu prethodnog sastava asfaltne mješavine
- izradu radnog sastava (dokazivanje proizvodnje)
- izradu pokusne dionice (dokazivanje ugradnje)
- izradu Programa kontrole kakvoće materijala i radova.

Asfaltna mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama. Ugradnja asfaltne mješavine po kiši i na mokru podlogu nije dopuštena. Prilikom izrade habajućeg sloja temperatura podloge i zraka mora biti viša od 10°C, a pri ugradnji veznog i nosivog sloja viša od +5°C. U posebnim vremenskim uvjetima (npr. jak vjetar), nadzorni inženjer može obustaviti izradu asfaltnog sloja i pri temperaturama koje su više od minimalno propisanih, ako postoji opravdana sumnja da se pod takvim uvjetima asfaltna mješavina neće moći valjano ugraditi.

<u>Izrada nosivog sloja od bitumenske mješavine AC22 BASE 50/70 M2-E AG6 debljine 6 cm (prema HRN EN 13108-1):</u>

Bitumenska mješavina treba biti izrađena agregata maksimalne veličine zrna 22 mm, tj., definiranog granulometrijskog sastava u skaldu s HRN EN 13108-1. Kao vezivo se primjenjuje cestograđevni bitumen koji mora zadovoljavati normu HRN EN 12591.
Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete građevnih proizvoda za objekte s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 8000 m^2 i većom od 2000 m^2:

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m^2 izvedenog sloja)	
			Izvođačka kontrola za srednje prom. opterećenje	Investitorska kontrola za srednje prom. opterećenje
bitumenska mješavina	granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak/500 t ili jednom dnevno ako se ugrađuje vise od 250 a manje od 500 t	1 uzorak
	udio veziva	HRN EN 12697-1		
	udio šupljina	HRN EN 12697-8		
	ispuna šupljina bitumenom			
	temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog uzorkovanja	kod svakog uzorkovanja

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete građevnih proizvoda za objekte s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 8000 m^2 i većom od 2000 m^2:

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m^2 izvedenog sloja)	
			Izvođačka kontrola za srednje prom. opterećenje	Investitorska kontrola za srednje prom. opterećenje

bitumenska mješavina	granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak/500 t ili jednom dnevno ako se ugrađuje vise od 250 a manje od 500 t	1 uzorak
	udio veziva	HRN EN 12697-1		
	udio šupljina	HRN EN 12697-8		
	ispuna šupljina bitumenom			
	temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog uzorkovanja	kod svakog uzorkovanja

Izrada habajućeg sloja od bitumenske mješavine AC11 SURF 50/70 M3-E AG3 debljine 5 cm (prema HRN EN 13108-1):

Bitumenska mješavina treba biti izrađena agregata maksimalne veličine zrna 11 mm, tj., definiranog granulometrijskog sastava u skaldu s HRN EN 13108-1. Kao vezivo se primjenjuje cestogrđevni bitumen koji mora zadovoljavati normu HRN EN 12591.

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete građevnih proizvoda za objekte s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 8000 m^2 i većom od 2000 m^2:

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m^2 izvedenog sloja)	
			Izvođačka kontrola za srednje prom. opterećenje	Investitorska kontrola za srednje prom. opterećenje
bitumenska mješavina	granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak/500 t ili jednom dnevno ako se ugrađuje vise od 250 a manje od 500 t	1 uzorak
	udio veziva	HRN EN 12697-1		
	udio šupljina	HRN EN 12697-8		
	ispuna šupljina bitumenom			
	temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog uzorkovanja	kod svakog uzorkovanja

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete izvedenog sloja za objekte s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 8000 m^2 i većom od 2000 m^2:

Asfaltni sloj	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m^2 izvedenog sloja)	
			Izvođačka kontrola za srednje prom. opterećenje	Investitorska kontrola za srednje prom. opterećenje
ugrađeni asfaltni sloj	debljina	HRN EN 12697-36	4000 m^2	4000 m^2
	udio šupljina	HRN EN 12697-8		
	stupanj zbijenosti	nerazorna metoda		

Izrada habajućeg sloja od bitumenske mješavine AC8 SURF 50/70 M4-E AG4 debljine 4 cm (prema HRN EN 13108-1):

Bitumenska mješavina treba biti izrađena agregata maksimalne veličine zrna 8 mm, tj., definiranog granulometrijskog sastava u skaldu s HRN EN 13108-1. Kao vezivo se primjenjuje cestogrđevni bitumen koji mora zadovoljavati normu HRN EN 12591.

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete građevnih proizvoda za objekte s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 2000 m^2:

Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m^2 izvedenog sloja)	
			Izvođačka kontrola za srednje prom. opterećenje	Investitorska kontrola za srednje prom. opterećenje
bitumenska mješavina	granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak	1 uzorak
	udio veziva	HRN EN 12697-1		
	udio šupljina	HRN EN 12697-8		
	ispuna šupljina bitumenom			
	temperatura	HRN EN 12697-13	kod svakog uzorkovanja	kod svakog uzorkovanja

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske i izvođačke kontrole kvalitete izvedenog sloja za objekte s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj manjom od 2000 m^2:

Asfaltni sloj	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja (1 uzorak na zadanu masu ili m^2 izvedenog sloja)	
			Izvođačka kontrola za srednje prom. opterećenje	Investitorska kontrola za srednje prom. opterećenje
ugrađeni asfaltni sloj	debljina	HRN EN 12697-36	najmanje 3 bušena uzorka ravnomjerno raspoređena	najmanje 3 bušena uzorka ravnomjerno raspoređena
	udio šupljina	HRN EN 12697-8		
	stupanj zbijenosti	nerazorna metoda		

Bitumenski međusloj za sljepljivanje

Sloj izrađen na bazi bitumenskih veziva treba poprskati bitumenskom emulzijom u količini od 0,15 do 0,35 kg/m^2 , što ovisi o onečišćenosti i istrošenosti podloge. Prskanje bitumenskom emulzijom provodi se isključivo motornim prskalicama, koje omogućavaju jednoliku raspodjelu bitumenske emulzije po površini. Ručno prskanje nije dopušteno, izuzev na mjestima koja nisu dostupna motornoj prskalici. Prije početka prskanja bitumenskom emulzijom, površina mora biti čista i suha. Prskanje bitumenskom emulzijom sloja izrađenog na bazi bitumenskih veziva nije dopušteno za vrijeme kiše, odnosno pri relativnoj vlažnosti zraka većoj od 75 % i pri temperaturi zraka i podloge nižoj od 5 °C.

<u>Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:</u>
ispitivanje viskoznosti i udjela bitumena

<u>Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju:</u>
ispitivanje viskoznosti, udjela veziva, stupnja stabilnosti, homogenosti najmanje jednom na površinu koju pokriva 15000 t asfaltne mješavine za nosivi sloj odnosno 10000 t za habajući sloj

B1.7.5. PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA

Vertikalna prometna signalizacija

Rad obuhvaća nabavu i postavljanje svih vrsta prometnih znakova u svemu prema projektu prometne opreme. Pričvršćivanje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćivanja. Elementi za pričvršćivanje moraju biti izvedeni tako da se onemogući okretanje prometnog znaka oko osi stupca. Vijci se moraju osigurati protiv samoodvijanja. Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja ili na aluminijske stupove. Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5□ u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Na isti se stup ne smije postaviti više od dva prometna znaka. Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje minimalne kakvoće betona C 20/25, oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm i gornjeg 20 cm. Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.

Horizontalna prometna signalizacija

Rad obuhvaća izradu oznaka na kolniku za reguliranje prometa sukladno projektu.

Prethodna ispitivanja uporabljivosti materijala provode se prema zahtjevima HRN Z.S2.240 (Boje za tankoslojne oznake na kolniku).

Tekuća ispitivanja osigurava izvođač i koriste se radi potvrde postignute kakvoće, a obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma- bez staklenih kuglica − uzimanjem uzorka na probne pločice na svakih 5.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030,
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava (trajnost, dnevna i noćna vidljivost, skliskost) i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240,
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavanja i soli i na temperature od 80 °C

Kontrolna ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kakvoće, a obuhvaćaju:

- ispitivanja debljine oznake suhog filma (bez staklenih kuglica) uzorkovanjem na probnim pločicama svakih 20.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030,
- ispitivanja otpornosti na sklizanje suhog filma oznaka na svakih 10.000 m, prema zahtjevima norme HRN U.C4.018,
- ispitivanja dnevne i noćne vidljivosti te položaja koordinata boje u spektralnom dijagramu suhog filma oznaka na svakih 5.000 m, prema zahtjevima normi EN 1436/97 i HRN EN 1436:2001,
- vizualnim pregledom određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogući nedostaci (oštećenost, mreškanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

B1.7.6. INSTALACIJE

Zakon o gradnji definira tehnička svojstva bitna za građevinu, pa je prilikom isporuke proizvođač dužan isto dokazati Ispravom.

Izvodač je dužan ugrađivati materijal, uređaje, elemente uređaja i opremu koji isključivo odgovaraju važećim standardima i tehničkim propisima te će u tu svrhu priložiti slijedeće dokaze:

- Ispitne listove kao dokaz o kakvoći isporučenog materijala sa specifikacijom sadržaja,
- Jamstvene listove isporučene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja,
- Za opremu i materijale stranog porijekla mora se priložiti potvrda da je ista izrađena u skladu s važećim Hrvatskim normama, odnosno priložiti ispravu stranog isporučitelja, odnosno certifikat sukladnosti.

Uz sve spremnike i opremu moraju biti dostavljeni atesti, certifikati kao i tehnička uputstva za uporabu i održavanje na hrvatskom jeziku.
Nakon izgradnje građevine, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti određena ispitivanja i mjerenja te o njima izdati odgovarajuća Izvješća i dokaze.
Za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Tehničkim uvjetima, hrvatskim propisima HRN ili DIN/ISO standardima.
Sva tražena ispitivanja obavljaju se na teret Izvođača radova a troškovi su uključeni u jediničnim cijenama materijala i opreme.
Kontrolu kvalitete radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta, investitor povjerava pravnoj osobi registriranoj za obavljanje poslova nadzora, odnosno nadzornom inženjeru.

Da bi se osigurala kvaliteta ugrađenog između ostalog potrebna je:

- kontrolirola kvalitete proizvoda, opreme i materijala koji se ugrađuje
- ugradnja i ispitivanja cjevovoda

- ***Kontrola kvalitete proizvoda, opreme i materijala koji se ugrađuje:***

Proizvodi, oprema i materijali:

- upojne sače, montažna okna, zdenci, poklopci i sl..,
- separatori, pumpe, stupovi i sl
- cjevovodi, spojnice, fazonski komadi, armature, sitni materijal i sl.

Posebnu pažnju mora se posvetiti :

- kontrola dobavljenog proizvoda, opreme i materijala
- kontroli ugrađenog proizvoda, opreme i materijala
- puštanju u pogon i garancija od ovlaštene osobe proizvoda i opreme koja to zahtjeva
- kontrolu situacijskog i visinskog položaja
- kontrolu iskopa građevinske jama i cijevnih rovova,
- kontrolu kvalitete betona i betonskog željeza,
- kontrolu vodonepropusnosti kanalizacije

  - **<u>Kontrola dobavljenog proizvoda, materijala i opreme</u>**

Prije ugradbe stručni nadzor mora pregledati certifikate i ostale dokaze o sukladnosti dobavljenog proizvoda, materijala i opreme te utvrditi dali isti zadovoljava tražene uvjete iz projekta. Također prije ugradnje istoga mora se utvrditi dali su zadovoljeni svi uvjeti za ugradnju prije same ugradnje a sve prema uputstvima proizvođača.

  - **<u>Kontrola ugrađenog</u>**

Kod ugradnje posebnu pažnju potrebno je obratiti na nivelete ugrađenog, kao i na uputstva proizvođača te potrebe za ugradnjom i/ili nadzorom nad ugradnjom od za to ovlaštene osobe.

- **Puštanje u pogon**

Određeni proizvođači zahtjevaju dodatan pregled, ispitivanja i/ili puštanje u pogon određenog proizvoda od za to ovlaštene osobe. Ukoliko ima takvih zahtjeva izvođač je obvezan o svom trošku prema uputstvima proizvođača osigurati uvjete i u konačnosti puštanje u rad čime se od proizvođača dobiva i garancija.O navedenom se vodi zapisnik i/ili se izvršava upis u dnevnik. Uz garanciju proizvođač, i izvođač obvezni su dostaviti uputstva za uporabu i održavanje te garantni list.

- **Kontrola situacijskog i visinskog položaja**

Prije početka izvedbe ovlaštena osoba treba iskolčiti građevinu i izraditi Elaborat iskolčenja.
Postaviti reperne točke preko kojih će se kontrolirati geodetske visine tražene prema projektu.

- **Kontrola iskopa građevne jame-rova**

Nakon iskopa rova potrebno je izvršiti geomehanički pregled terena kako bi se potvrdile karakteristike materijala usvojene u projektu. Potrebno je provjeriti situacijski i visinski položaj.
U slučaju lošeg materijala potrebno izvršiti podgrađivanje.

- **Kontrola kvalitete betona i betonskog željeza**

Kontrola kvalitete betona i betonskog željeza potrebno je izvršiti prema Tehničkom propis za betonske konstrukcije N.N. RH 101/05 i Prilozima iz Propisa.
Proizvodnja betona : prema Prilogu A Pravilnika
Ugradnja betona prema HRN ENV 13670-1
Ispitivanje tlačne čvrstoće prema HRN EN 206-1
Armatura: prema Prilogu B Pravilnika
Tehnička svojstva armature prema nizovima nHRN EN 10080
Ugradnja armature prema normi HRN ENV 13670-1

- **Kontrola vodonepropusnosti kanalizacije**

Za ispitivanje vodonepropusnosti kanalizacije kojeg čini cjevovodi, revizijska okna, armirano-betonski kanali koriste se propisi prema HRN EN 1610 : 2002, prilagođeni terenskim uvjetima. Na primjenjeni način, potrebno je temeljito ispitati cjevovod, kanale i okna da se dokaže vodonepropusnost.

Predviđa se kontrolno ispitivanje cjevovoda na vodonepropusnost dok nisu nasuti spojevi između cijevi. Završana kontrala vrši se kad je cjevovod potpuno ugrađen i sprema za funkciju.
O ispitivanju na vodonepropusnost obavezno se vodi zapisnik koji se prilaže kod tehničkog prijema građevine a potpisuje ga izvođač i nadzorni inženjer ili ovlaštena pravna osoba.

Zahtjev kontrole je ispunjen, kad volumen dodatne vode nije veći od:
0,15 l/m2 u 30 min za cjevovode
0,20 l/m2 u 30 min za cjevovode i slivnike
0,40 l/m2 u 30 min za revizijska okna

Napomena: m2 označava omočenu unutrašnju površinu.

- ***Cjevovod od PVC i PP cijevi za kanalizaciju***

- **Rad i ugradnja**

Predviđena je zatvoreni sustav oborinske kanalizacije od rebrastog PEH-DA sa AB oknima i slivnicima

- ***spajanje cijevi***

PVC i PP cijevi lako se skraćuju na gradilištu. Najprije se odmjeri potrebna dužina cijevi i označi rezna crta (rezni perimetar). Poželjno je označavanje izvršiti pomoću šablone kako bi zarez bio okomit na uzdužnu os cijevi. Nakon toga cijev se odreže pomoću uređaja za rezanje cijevi (npr. rezač cijevi, prikladna rezna ploča) ili pomoću fino vođene pile (šablonska pila).
Oblikovni (fasonski) komadi se ne smiju skraćivati. Nakon skraćivanja, rezne površine se ukose pod kutem od 15° - 30° prema osi cijevi.
Po potrebi najprije očistiti cijevi i oblikovne komade, te potom provjeriti da li eventualno ima tvorničkih grešaka ili transportnih oštećenja.
Iz kolčaka izvaditi brtveni prsten te očistiti žlijeb kolčaka i brtvilo. Tada se natrag montira brtveni prsten. Ukošeni ravni kraj cijevi potrebno je namazati odgovarajućim kliznim sredstvom, pri čemu nikako ne koristiti ulja i masnoće.
Prilikom spajanja cijevi pri mrazu, snijegu iii kišovitom vremenu, potrebno je koristiti specijalno klizno sredstvo prema uputama proizvođača. Tako pripremljeni ravni kraj cijevi se, uz lagano i naizmjenično uzdužno zakretanje cijevi, ugura do graničnika u kolčak odgovarajuće druge cijevi ili fasonskog komada. Preporuča se tako uguranu dubinu cijevi u kolčaku označiti olovkom iii flomasterom, radi lakšeg očitanja potrebnog povlačenja uguranog ravnog kraja cijevi unatrag, za 10 do 15 [mm]. To je potrebno zato što je kolčak tako izveden da se cijev pri temperaturnim promjenama može na svakom spoju odgovarajuće istegnuti, odnosno stisnuti.
U načelu, pregibanje na spoju (u kolčaku) nije dopušteno. Samo spajanje cijevi izvesti ručno iii s polugom.

- ***polaganje cijevi***

Brižljivo polaganje cijevnog voda garantira dugi vijek trajanja mreže, te na to treba obratiti pažnju i pridržavati se datih uputstava:
širina rova (kanala) se određuje prema promjeru cijevi
cijev mora ležati u rovu po cijeloj dužini i to na materijalu kao što je pijesak, ilovača ili sličan materijal koji nema primjesa krupnijeg kamenja.
Fiksiranje cjevovoda obujrnicom vrši se iza svake grupe spojnih dijelova neposredno iza naglavka; razmak izmedu obujmica iznosi kod priključnih vodova 10 x d, a kod vertikalnih vodova max. 2 metra. Kod ubetoniranja preporuča se omotati cijevi i spojne dijelove papirom. Zaštitni sloj žbuke povrh cijevi mora biti najmanje 1,5 cm.

- **ispitivanja**

Kolektori kanalizacije moraju se graditi tako da se osigura njihova vodonepropusnost sukladno normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610, tlačni cjevovodi tako da se osigura njihova vodonepropusnost sukladno normi Opskrba vodom-zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada HRN EN 805, a objekti na instalaciji se moraju graditi tako da se osigura njena vodonepropusnost sukladno normi Opskrba vodom-zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu voda HRN EN 1508.

Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine Povjerenstvu predočiti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, te rezultate o njegovoj strukturalnoj stabilnosti i osiguranoj funkcionalnosti sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11).

Ispitivanje vrši ovlaštena tvrtka te izdaje certifikat kojim se dokazuje vodonepropusnost sustava.

Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine povjerenstvu predočiti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje prema

normi „Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala“ HRN EN 160. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena osoba za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno članku 210. Zakona o vodama (NN 66/19).

B1.3.6. PRIMJENJENI PROPISI PRIMJENU KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Svi zakoni i pravilnici definirani u Općem dijelu projekta.

Tehnički propisi:

Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12) s pripadnim pravilnicima i normama
Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12) s pripadnim pravilnicima i normama
Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15)
Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Hrvatske ceste 2001
Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike, Hrvatske ceste 2015

Popis normi:

- **Popis normi za proizvode u cestogradnji**

HRN EN 933-1:2012 - Ispitivanje geometrijskih svojstava agregata - 1. dio: Određivanje granulometrijskog sastava - Metoda sijanja
HRN EN 1097-6:2013 - Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata -- 6. dio: Određivanje gustoće i upijanja vode
HRN EN 933-10: 2009 - Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - 10. dio: Procjena sitnih čestica - Razvrstavanje punila (sijanje strujanjem zraka)
HRN EN 1097-7: 2008 - Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata -- 7. dio: Određivanje gustoće punila - Piknometrijska metoda
HRN EN 1426: 2015 - Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje penetracije iglom
HRN EN 1427: 2015 - Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje točke razmekšanja - Metoda prstena i kuglice
HRN EN 12697-6: 2012 - Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja za asfalt proizveden vrućim postupkom - 6. dio: Određivanje gustoće asfaltnih uzoraka
HRN EN 12697-8: 2019 - Bitumenske mješavine - Ispitne metode za asfalt proizveden vrućim postupkom - 8. dio: Određivanje šupljina u asfaltnim uzorcima
HRN EN 12697-12: 2018 - Bitumenske mješavine - Ispitne metode za asfalt proizveden vrućim postupkom - 12. dio: Određivanje osjetljivosti asfaltnih uzoraka na vodu
HRN EN 12697-18: 2017 - Bitumenske mješavine - Ispitne metode za asfalt proizveden vrućim postupkom - 18. dio: Ocjeđivanje veziva
HRN EN 12697-20: 2012 - Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja za asfalt proizveden vrućim postupkom - 20. dio: Utiskivanje na kockama ili cilindričnim uzorcima (CY)
HRN EN 12697-22: 2008 - Bitumenske mješavine - Ispitne metode za asfalt proizveden vrućim postupkom - 22. dio: Kolotraženje
HRN EN 12697-23: 2017 - Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - 23. dio: Određivanje vlačne čvrstoće asfaltnih uzoraka neizravnom vlačnom metodom
HRN EN 12697-27: 2017 - Bitumenske mješavine - Ispitne metode za asfalt proizveden vrućim postupkom - 27. dio: Uzorkovanje
HRN EN 12697-29: 2002 - Bitumenske mješavine - Ispitne metode za asfalt proizveden vrućim postupkom - 29. dio: Određivanje dimenzija asfaltnog uzorka

HRN EN 12697-30: 2012 - Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja za asfalt proizveden vrućim postupkom - 30. dio: Priprema uzorka udarnim zbijačem
HRN EN 12697-34: 2012 - Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja za asfalt proizveden vrućim postupkom - 34. dio: Marshallovo ispitivanje
HRN EN 13108-1:2006 - Asfaltbeton
HRN EN 1317-5: 2012 - Zaštitni cestovni sustavi - 5. dio: Zahtjevi za proizvod i ocjenjivanje sukladnosti za zaštitne cestovne sustave
HRN EN 1423: 2012 - Materijali za oznake na kolniku - Dodaci - Staklene kuglice i protuklizne čestice te njihova mješavina
HRN EN 1424: 2004 - Materijali za oznake na kolniku - Mješavina staklenih kuglica
HRN EN 1436: 2018 - Materijali za oznake na kolniku - Značajke nužne za korisnike ceste i metode ispitivanja
HRN EN 1790: 2013 - Materijali za oznake na kolniku - Unaprijed pripremljene cestovne oznake
HRN EN 1463-1: 2009 - Materijali za oznake na kolniku - Retroreflektirajući markeri - 1. dio: Osnovna zahtijevana svojstva
HRN EN 12352: 2007 - Oprema za regulaciju prometa - Upozoravajuće i sigurnosne svjetlosne naprave
HRN EN 12368: 2015 - Oprema za regulaciju prometa - Prometna svjetla
HRN EN 12676-1: 2006/A1 - Sustavi protiv zasljepljivanja na cestama - 1. dio: Djelovanje i značajke
HRN EN 12899-1: 2008 - Stalni okomiti cestovni prometni znakovi - 1. dio: Stalni znakovi
HRN EN 12899-2: 2008 - Stalni okomiti cestovni prometni znakovi - 2. dio: Svijetleći prometni stupići
HRN EN 12899-3: 2008 - Stalni okomiti cestovni prometni znakovi - 3. dio: Smjerokazni stupići i retroreflektirajući elementi
HRN EN 12966-1: 2019 - Vertikalna prometna signalizacija - Promjenjivi prometni znakovi
HRN EN 14388: 2015 - Barijere za zaštitu od buke s cesta – Specifikacije
HRN EN 1317-2: 2011 - Zaštitni cestovni sustavi -2. dio: Razredi izvedbe, ispitivanja sudara prema kriterijima prihvatljivosti i metode ispitivanja sigurnosnih ograda uključujući ograde za vozila
HRN ENV 1317-4: 2004 - Zaštitni cestovni sustavi - 4. dio: Vrste izvedbi, kriteriji prihvatljivosti ispitivanja udara i metode ispitivanja završnih i prijelaznih elemenata zaštitnih ograda
HRN U.C4.010 – Projektiranje i građenje ceste. Određivanje ukupnog ekvivalentnog prometnog opterećenja za dimenzioniranje asfaltnih kolničkih konstrukcija
HRN U.C4.012 – Projektiranje i građenje novih asfaltnih kolovoznih konstrukcija

- **Popis normi za betonske i armirano betonske radove**

HRN EN 206-1:2006 Beton 1.dio, Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (uključuje amandmane A1:2004, A2:2005,) (EN 206-1:2000+A1, 2004+A2:2005
HRN 1128:2007 Beton-smernice za primjenu norme HRN EN 206-1
HRN EN 13670:201 izvedba betonskih konstrukcija, EN 13670:2009
HRN U.M1.046:1984 ispitivanje mostova probnim opterećenjem
HRN U.M1.047:1987 ispitivanje konsturkcija visokogradnje pokusnim opterećenjem i ispitivanje do sloma
HRN ISO 4866:1999 mehaničke vibracije i udari, vibracije građevina, smjernice za mjerenje vibracije građevina i ocjenjivanje njihova utjecaja na građevine iso 4866:1990+amd1:1994+amd2:1996
HRN EN 13791:2007 ocjena in-situ tlačne čvrstoće konstrukcijama i predgotovljenim betonskim dijelovima EN 13791:2007
HRN ISO 15686-1:2002 zgrade i druge građevine, planiranje vijeka uporabe, 1. dio, opća načela ISO 15686-1:2000
HRN ISO 15686-2:2002 zgrade i druge građevine, planiranje vijeka uporabe , 2. dio, postupci predviđanja vijeka uporabe ISO 15686-2:2001
HRN ISO 15686-3:2004 zgrade i druge građevine, planiranje vijeka uporabe, 3.dio, neovisne ocjene (auditi) i pregledi svojstava ISO 15686-3:2002
HRN EN 12504-1:2009 ispitivanje betona u konstrukcijama, 1. dio, izvađeni ispitni uzorci, uzimanje pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće EN 12504-1:2009
HRN EN 12504-2:2001 ispitivanje betona u konstrukcijama, 2. dio, nerazorno ispitivanje, određivanje indeksa sklerometra, EN 12504-2:2001
HRN EN 12504-3:2005 ispitivanej betona u konstrukcijama, 3. dio, određivanje sile čupanja, (pull-out), EN 12204-3:2005

HRN EN 12504-4:2004 ispitivanje betona, 4.dio, određivanje brzine ultrazvučnog impulsa, EN 12504-4:2004
HRN EN 12390-1:2001 ispitivanje očvrslog betona, 1.dio, oblik dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe, EN 12390-1:2000
HRN EN 12390 ispitivanje očvrslog betona, 1.dio, oblik dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe EN 12390-1:2000/AC:2004-1/AC2005
HRN EN 12390-3:2009 ispitivanje očvrslog betona, 3.dio, tlačna čvrstoća ispitnih uzoraka, EN 12390-3:2009
HRN 1130-1:2008 čelik za armiranje betona, zavarljivi čelik za armiranje, 1. dio, Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A
HRN 1130-2:2008 čelik za armiranje betona, zavarljivi čelik za armiranje, 2. dio, Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B
HRN 1130-3:2008 čelik za armiranje betona, zavarljivi čelik za armiranje, 3. dio, Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C
HRN 1130-4:2008 čelik za armiranje betona, zavarljivi čelik za armiranje, 4. dio, Tehnički uvjeti isporuke zavarenih mreža
HRN EN 10080:2005 čelik za armiranje betona, zavarljivi čelik za armiranje, općenito (EN 10080:2005)

- **Popis normi za proizvode za inženjerstvo otpadnih voda**

HRN EN 1610 – polaganje i ispitivanja kanalizacijskih cjevovoda i kanal
HRN EN 805 - zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada za tlačne cjevovode
HRN 1508 – opskrba vodom – zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode
HRN EN 858-1:2002 - Sustavi za odvajanje lakih tekućina-separatori (primjerice za ulja i benzin) - 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002)
HRN EN 858-1:2002/A1:2008 - Sustavi za odvajanje lakih tekućina - separatori (primjerice za ulja i benzin) - 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označivanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002/A1:2004)
HRN EN 1433:2005 - Odvodni kanali za prometna i pješačka područja - Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označivanje i ocjena uporabivosti (EN 1433:2002+AC:2004)
HRN EN 1433:2005/A1:2008 - Odvodni kanali za prometna i pješačka područja - Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označivanje i vrednovanje upotrebljivosti (EN 1433:2002/A1:2005)
HRN EN 124:2005 - Poklopci za slivnike i kontrolna okna za prometne i pješačke površine – Konstrukcijski zahtjevi, način ispitivanja, označivanje, upravljanje kakvoćom (EN 124:1994)
HRN EN 858-2:2003 - Sustavi za odvajanje lakih tekućina-separatori (primjerice za ulja i benzin) - 2. dio: Odabir nazivne veličine, ugradba, uporaba i održavanje (EN 858-2:2003)

HRN EN 1329-1:2000 - Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1329-1:1999)
HRN EN 1401-1:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1401-1:2009)
HRN EN 1451-1:2000 - Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1451-1:1998)
HRN EN 1453-1:2003 - Plastični cijevni sustavi s cijevima sa strukturiranom stjenkom za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar zgrada -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi i sustav (EN 1453-1:2000)
HRN EN 1455-1:2003 - Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niska i visoka temperatura) unutar građevinskih konstrukcija -- Akrilonitril/butadien/stiren (ABS) -- 1. dio: Zahtjevi za cijevi, spojnice i sustav (EN 1455-1:1999)
HRN EN 1456-1:2003 - Plastični cijevni sustavi za nadzemnu i podzemnu tlačnu odvodnju i kanalizaciju – Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) -- 1. dio: Specifikacije za komponente cjevovoda i sustav (EN 1456-1:2001)
HRN EN 1519-1:2004 - Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacija za cijevi, spojnice i sustav (EN 1519- 1:1999)

HRN EN 1565-1:2003 - Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Mješavine kopolimera stirena (SAN+PVC) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustave (EN 1565-1:1998)
HRN EN 1566-1:2003 - Plastični cijevni sustavi za odvodnju onečišćenih i otpadnih voda (niske i visoke temperature) unutar građevinskih konstrukcija -- Klorirani poli(vinil-klorid) (PVC-C) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustave (EN 1566-1:1998)
HRN EN 1852-1:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polipropilen (PP) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1852-1:2009)
HRN EN 12666-1:2006 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2005)
HRN EN 13476-1:2007 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)
HRN EN 13476-2:2007 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav, tip A (EN 13476-2:2007)
HRN EN 13476-3:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 3. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutrašnjom i profiliranom vanjskom površinom i sustav, tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)
HRN EN 13566-1:2003 - Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 1. dio: Općenito (EN 13566-1:2002)
HRN EN 13566-2:2005 - Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 2. dio: Obnavljanje s kontinuiranim cijevima (EN 13566-2:2005)
HRN EN 13566-3:2003 - Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 3. dio: Obnavljanje s prianjajućim cijevima (EN 13566-3:2002)
HRN EN 13566-4:2003 - Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 4. dio: Obnavljanje nanošenjem strukturiranih duromernih slojeva na terenu (EN 13566-4:2002)
HRN EN 13566-7:2007 - Plastični cijevni sustavi za obnavljanje podzemnih netlačnih mreža za odvodnju i kanalizaciju -- 7. dio: Obnavljanje sa zavojno oblikovanim cijevima (EN 13566-7:2007)
HRN EN 13598-1:2007 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za pomoćne spojnice i plitke kontrolne komore (EN 13598-1:2003)
HRN EN 13598-2:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009)
HRN EN 13598-2:2009/Ispr.1:2010 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinilklorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 2. dio: Specifikacije za kontrolna okna i kontrolne komore u području prometnica i duboko ukopane instalacije (EN 13598-2:2009/AC:2009)
HRN EN 14364:2008 - Plastični cijevni sustavi za tlačnu i netlačnu odvodnju i kanalizaciju -- Staklom ojačani duromeri (GRP) na osnovu nezasićenih poliesterskih smola (UP) -- Specifikacije za cijevi, spojnice i brtve (EN 14364:2006+A1:2008)
HRN EN 14758-1:2009 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Polipropilen s mineralnim modifikatorima (PP-MD) -- 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14758-1:2005+A1:2009)
HRN EN 13598-1:2010 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U), polipropilen (PP) i polietilen (PE) -- 1. dio: Specifikacije za pomoćne spojnice uključujući plitke kontrolne komore (EN 13598-1:2010)
HRN EN 12666-1:2011 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju-– Polietilen (PE)-– 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2005+A1:2011)
HRN EN 14758-1:2012 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju-– Polipropilen s mineralnim modifikatorima (PP-MD)-– 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14758-1:2012)

B1.8. POSEBNI TEH. UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

B1.8.1. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

- **Posebni uvjetima javnopravnih tijela**

Za potrebe izrade dokumentacije izrađen je opis i grafički prikaz br 2021/07/OiP, pokrenuta je konferencija, te su uz Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja KLASA: 350-05/21-28/000451, što je priloženo u prvoj mapi ovog projekta.
Zbog pozicija postojećih instalacija a u sklopu posebnih uvjeta Vodovod i kanalizacija uvjetovali su projektiranje i građenje vodovodnog ogranka, te je potrebno isprojektirati i izgraditi dio elektroopskrbne mreže u s sklopu uvjeta HEP-a ODS doo., Elektroprimorje, te je izrađen opis i grafički prikaz br 2021/07/OiP/inst te su ponovno zatraženi posebni uvjeti. Tjelo Županije ponovilo je konferenciju 350-05/22-28/000114 te su utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja, što je priloženo u prvoj mapi ovog projekta.

- **Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova Rijeka, Rijeka, Fiorela la Guardia 13,**

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP***

- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 214-02/21-03/9653, URBROJ: 511- 01-375-21-2, od 28.10.2021. godine

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP/inst***

- Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/22-03/4005, URBROJ: 511-01-375-22-2-AZ, od 3.5.2022. godine

  - ***Usklađivanje s posenim uvjetima***

- Sve mjere zastite od pozara projektirati i provesti sukladno vazecim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju navedenu problematiku i sukladno Opisu i grafickom prikazu gradevine, el. br. 2021/07/OiP/inst., izradenom u ozujku 2022. god., od tvrtke MiG engineering d.o.o., Viskovo, Viskovo 44.

Zadovoljeni su posebni uvjeti a što prikazano u ovoj mapi u poglavlju “Prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara za projektirani dio građevine“ kao i u prvoj mapi u poglavlju “ Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara“ gdje su objedinjene sve mjere svih mapa.

- **Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Rijeka,Tehnička ispostava Rijeka, HR-51000 Rijeka, Nikole Tesle 9/IX,**

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP***

- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 340-09/21-08/456, URBROJ: 345-930-931/622-21-02, od 20. listopada 2021. godine,

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP/inst***

- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 340-09/22-08/231, URBROJ: 345- 930-931/622-22-02, od 29.4.2022. godine

- ***Usklađivanje s posenim uvjetima***

Nema posebnih uvjeta

- **Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, Rijeka, Đure Šporera 3,**

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP***

- Posebni uvjeti, KLASA: 325-09/22-03/0004423, URBROJ: 374-23-1-22-2, od 2.5.2022. godine;

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP/inst***

- Posebni uvjeti, KLASA: 325-01/21-18/0009981, URBROJ: 374-23-1-21-2, od 20.10.2021. godine

  - ***Usklađivanje s posenim uvjetima***

- oborinska odvodnja rjesava se zatvorenim sustavom odvodnje, a zatim se, putem infiltracijskih gradevina , upuna se u tlo.

  Kroz nacrtnu dokumentaciju i tehnički opis i ostale dijelove projekta u Mapi koja prikazuje oborinsku kanalizaciju prikazano je da je sustav borinske odvodnje rjesen se zatvorenim sustavom odvodnje te da se putem upojnih bunara upušta u tlo

- vodonepropusnost sustava odvodnje, strukturalna stabilnost i funkcionalnost, obveza redovnih kontrola

  Sustav je projektiran kao vodonepropusan, stabilan i funkcionalan. Vodonepropusnost će se dokazati ispitivanjem na vodonepropusnost a što je opisano u programu kontrole i osiguranju kavalitete. Stabilnost će se dokazati atestima ugrađenih materijala, ispitivanjima zbijenosti posteljice što je. opisano u programu kontrole i osiguranju kavalitete. Funkcionalnost će se dokazati samom izvednom prema projektu.

- Investitor je duzan na tehnickom pregledu građevine Povjerenstvu predociti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje prema normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlastena osoba za ispitiva je vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno clanku 210. Zakona o vodama (NN 66/19).ispitivanje i oborinskog i fekalnog kolektora).

  U programu kontrole i osiguranju kvalitete opisana je obveza provjere vodonepropusnosti i protočnosti.

- Obveza ishodenja vodopravne dozvole za ispustanje o padnih voda iii okolisne dozvole- Sukladno cl.164 Zakona o vodama (NN 66/19)

  Sukladno zakonu 166 istog zakona vodopravna dozvola za oborinske vode nije potrebna. Međutim pošto je u ovim uvjetima isto zatraženo onda je investitor obvezan isto i ishoditi osim ukoliko se ne donese drugačija odluka. Za ishođenje Vodopravne dozvole potrebno je pridržavati se Smjernica za izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda.

- Upučivanje na obvezu usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okolis i prirodu kao is propisanim mjerama i monitoringom propisanim tim dokumentima (studijom utjecaja na okolis, rjesenjem o prihvatljivosti zahvata za okolis, elaboratom zastite okolisa i sl.)

  Od nadležnog Ministarstava je zatraženo mišljenje te je priloženo u glavnoj mapi u poglavlju definiranim za te potrebe.

- Obveza prijave pocetka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora- Sukladno čl.199 st.11. zakona o vodama.

  Investitor je obvezan prijaviti početak radova prije početka radova a što je navedeno u slijedećem poglavlju: Posebni tehnički uvjeti građenja/ Tehnički uvjeti izvođenja radova

- Glavni projekt za planiranu gradevinu izraditi u skladu sa Zakonom o vodama, propisima donesenim na temelju njega te ovim vodopravnim uvjetima.

Glavni projekt je izrađen u skladu sa Zakonom o vodama, propisima donesenim na temelju njega te ovim vodopravnim uvjetima.

- Tehnickom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuce mjere, da zahvatom za koji se izdaju vodopravni uvjeti ne dode do steta i nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

Kroz cijeli projekt i sve njegove sastavnice predviđena je način ugradnje materijala i sam materijal da ne dode do steta i nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese. Isto se dokazuje atestima i cetifikatima materijala kao i dokazima kavaltetne ugradnje, tj u konačnosti dokazuje se programom kontrole i osiguranjem kvalitete, kao i uvjetima izvođenja i nadziranja samih radova.

- **HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, Rijeka, V Cara Emina 2,**

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP***

- Posebni uvjeti, BROJ: 401200104/9474/21DM, od 02.11.2021. godine

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP/inst***

- Posebni uvjeti, BROJ: 401200104/4452/22DM, od 02.05.2022. godine

  - ***Usklađivanje s posenim uvjetima***

- U obuhvatu planiranog zahvata nalaze se elektroenergetski objekti u nadležnosti HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka (20,0,4kV) potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju njihove zaštite i izmicanja. Navedenu projektnu dokumentaciju potrebno je naručiti u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, a troskove njezine izrade, kao i troskove zastite i izmicanja elektroenergetskih objekata snosi investitor. Radove na zaštiti i izmicanju elektroenergetskih objekata investitor mora ugovoriti s upraviteljem infrastrukture (HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka).

Projektnu dokumentaciju zaštite i izmicanja elektroenergetskog objekta koji se nalazi u obuhvatu Investitor je naručio od HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka

Radove na zaštiti i izmicanju elektroenergetskih objekata investitor će ugovoriti s upraviteljem infrastrukture (HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka).

- U dijelu glavnog projekta koji obraduje pripremne radove mora biti upisan sljedeci tekst:
"Prije početka izvodenja bilo kakvih radova, izvodac radova mora s Centrom za terenske aktivnosti HEP ODS d.o.o., Elektroprimorja Rijeka dogovoriti nacin izvodenja radova u zoni priblizavanja elektroenergetskim instalacijama“.

Navedeno je obrađeno u slijedećem poglavlju: Posebni tehnički uvjeti građenja/ Tehnički uvjeti izvođenja radova

Osim toga, izvodac radova mora najkasnije deset dana prije pocetka radova u HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka dostaviti zahtjev za oznacavanje (identifikaciju trase)

Navedeno je obrađeno u slijedećem poglavlju: Posebni tehnički uvjeti građenja/ Tehnički uvjeti izvođenja radova

- Za vrijeme izvođenja građevinskih radova na mjestima prijelaza i približavanja podzemnim elektroenergetskim vodovima obvezatna je prisutnost nadzora od strane HEP ODS d.o.o. Elektroprimorja Rijeka.

Navedeno je obrađeno u slijedećem poglavlju: Posebni tehnički uvjeti građenja/ Tehnički uvjeti izvođenja radova

- U blizini elektroenergetskih podzemnih kabela strogo je zabranjen iskop. Sve troškove popravka oštećenja nastalih prilikom izvođenja radova, kao i svu ostalu štetu koju HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka može imati uslijed eventualnog prekida isporuke električne energije kupcima zbog navedenih oštećenja, snosi investitor radova.

Iz razloga jer je potrebno izmicanje elektroenergetskih objekata investitor će ugovoriti s upraviteljem infrastrukture (HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka), dok na mjestima prijelaza i približavanja podzemnim elektroenergetskim vodovima radovi će se izvoditi uz prisutnost nadzora od strane HEP ODS d.o.o. Elektroprimorja Rijeka.

Navedeno je obrađeno u slijedećem poglavlju: Posebni tehnički uvjeti građenja/ Tehnički uvjeti izvođenja radova

- **Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9**

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP***

- Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/21-01/16340, URBROJ: 376-05-3-21-02, od 28.10.2021. godine,

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP/inst***

- Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/22-01/7758, URBROJ: 376-05-3-22-2 od 09.05.2022. godine

  - ***Usklađivanje s posenim uvjetima***

Ovo javnopravno tijelo utvrdilo je posebne uvjete sukladno izjavama operatera (A1 Hrvatska d.o.o. i Hrvatski Telekom d.d.) koje su sastavni dio posebnih uvjeta. Izjavom Operatera A1 Hrvatska d.o.o. utvrđeno je da isti u zoni zahvata izgradnje građevine predviđene ovim projektom nema položenu infrastrukturu. Izjavom Operatera Hrvatski Telekom d.d. utvrđeno je da isti u zoni zahvata izgradnje građevine predviđene ovim projektom nema podzemnu EKI, a podatke o trasi nadzemne EKI može se dobiti uvidom na terenu. Terenskim obilaskom predmetne zone zahvata nisu uočene nadzemne instalacije navedene infrastrukture. Slijedom navedenog ovim projektom nije potrebno predvidjeti zaštitu EKI ili eventualno premještanje navedene infrastrukture. Kako je izjavama operatera i terenskim obilaskom utvrđeno da u zoni zahvata nema EKI infrastrukture istu nije moguće ucrtati u situacijski prikaz. U situacijski prikaz ucrtane su nadzemne instalacije koje su u neposrednoj blizini a što je vidljivo u situacijskom nacrtu u mapi gdje je obrađena dtk kanalizacija. Slijedom navedenog kako u obuhvatu nema postojećih nadzemnih niti podzemnih instalacija onda niti nema potrebe projektirati zaštitu EKI niti premještanje postojeće instalacije te ovom dijelu nema nema posebnih uvjeta.

Za projektiranje kabelske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14).
Projektom je predviđena nova kabelska kanalizacija te su projektom distributivno-telekomunikacijske kanalizacije ispoštivane odredbe Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14).

- **KD Vodovod i kanalizacija d.o.o., Rijeka, Dolac 14,**

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP***

- Posebni uvjeti, BROJ: BB-3066/1, od 25.10.2021. godine,

  - ***Uvjeti prema: 2021/07/OiP/inst***

- Posebni uvjeti, BROJ: II-1169/1, od 28.04.2022. godine,

- ***Usklađivanje s posenim uvjetima***

- U obuhvatu planiranog zahvata položen je cjevovod javne vodoopskrbe ACC DN 100 mm (vodoopskrba se vrši iz VS Praputnjak s kotama vodnog lica 262/257 m.n.m.). U svrhu izrade glavnog projekta zatražiti od KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. uris vodovodnih instalacija na lokaciji planiranog zahvata u elektronskom obliku te izvrsiti identifikaciju cjevovoda na terenu.

  Zatražen i ishodovan je uris vodovodnih instalacija na lokaciji planiranog zahvata u elektronskom obliku.

- Projektnom dokumentacijom predviđeno je prelaganje postojeceg javnog vodovoda te izgradnja nave trase javnog vodovoda. Uvažavajući odrednice Zakona o vodnim uslugama, u svrhu prijenosa vodovodnog ogranka u osnovna sredstva komunalnog drustva, s investitorom ce biti potrebno sklopiti Predugovor i Ugovor o provedbi postupka zajednicke nabave kojim ce se urediti medusobna prava i obveze u svezi gradnje komunalnih vodnih gradevina (primjer teksta predugovora dostavljamo u privitku dopisa). Preduvjet za izdavanje potvrde glavnog projekta je sklopljen predugovor o provedbi postupka zajednicke javne nabave. Ugovor je potrebno sklopiti prije objave javne nabave.

  Ugovor će biti sklopljen prije objave javne nabave.

- Za nove i preložene cjevovode potrebno je izraditi geodetski snimak izvedenog stanja sukladno zahtjevima KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u svrhu unosa u GIS.

  Po završetku radova izraditi će se geodetski snimak izvedenog stanja sukladno zahtjevima KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u svrhu unosa u GIS, a što je navedeno u poglavlju posebni uvjeti građenja.

- Prije izvodenja radova od komunalnog društva zatražiti označavanje instalacija na terenu i izvršiti identifikaciju postojećeg cjevovoda, armatura uz cjevovod (zasuni, hidranti i sl.), okana i kućnih prikljucaka.

  Prije izvođenje radova izvođač je obvezan od komunalnog društva zatražiti označavanje instalacija na terenu i izvršiti identifikaciju postojećeg cjevovoda, armatura uz cjevovod (zasuni, hidranti i sl.), okana i kućnih prikljucaka. Navedeno je obrađeno u slijedećem poglavlju: Posebni tehnički uvjeti građenja/Opis građenja.

- Kod projektiranja i izvođenja radova pridržavati se minimalnih sigurnosnih razmaka kod paralelnog vođenja i križanja s postojećom komunalnom infrastrukturom, u skladu s cl. 8. Opcih i tehnickih uvjeta isporuke vodnih usluga, KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka od 9/2013.

  Isto je ispoštivano i prikazano u projektnoj dokumentaciji tj. u mapi u kojoj je obrađen vodovod

- Tijekom izvođenja radova na predmetnom zahvatu ne smije se ugroziti sigurnost javne vodovodne mreže, a ukoliko dode do eventualnih oštećenja teretiti će se Investitor predmetnih radova u skladu s cl.8. i cl.9. Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka. Sanaciju je potrebno izvesti u skladu sa zahtjevima predstavnika komunalnog drustva kojeg je potrebno pozvati ukoliko dode do osštećenja.

  U granici obuhvata nalaze se postojeće instalacije koje će se izmicati, te je u tu svrhu izrađen projekt. Izvođač je obvezan prilikom izvođenja radova uz postojeće instalacije vršiti radove uz povećan oprez a što je navedeno u Posebni tehnički uvjeti građenja/Opis građenja.

- Za vodovodne instalacije unutar obuhvata predmetnog projekta sklopiti ce se Ugovor o upisu i priznanju prava sluznosti izmedu vlasnika javne povrsine u kojoj se polažu vodovodne instalacije i KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka.

  Pravo služnosti definirati će se Ugovorom između investitora „Grada Bakra“ i D Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka.

Projektom osigurati koridor u svrhu naknadnog polaganja javne sanitarne odvodnje. U izradi je ,,Studija izvodljivosti, studija utjecaja na okolis i aplikacija za EU fondove, aglomeracije ostrena (Bakar – Kostrena)".

U nacrtnoj dokumentaciji prikazan je koridor potreban za kanalizaciju.

Tijekom izrade dijela glavnog projekta koji obraduje javni vodovod preporuka je suradnja s nadleznim sluzbama KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka, a prije sluzbene predaje glavnog projekta na ishodenje potvrde glavnog projekta obvezna je suglasnost komunalnog drustva.

Projekt je rađen u suradnji s nadležnim službama KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka te su suglasni s tehničkim rješenjem i nemaju dodatnih uvjeta.

- **Uvjeti izvođenja radova**

  - **Uvod:**

Detaljan opis svih radova, materijala i predviđene opreme za projektirane građevine dat je u stavkama Troškovnika, i u drugim poglavljima ovog projekta kao i u nacrtima, detalji, standardi i sl. gradnje te u Programom kontrole i osiguranja kvalitete. Izvedbenim projektom dozvoljena je promjena detalja i način izvedbe međutim usklađenost projekta mora ostati. U skladu s važećom pravnom i tehničkom regulativom, proizvođači materijala, opreme i precizan tip opreme nisu mogli biti navedeni u stavkama Troškovnika. Oni će se definirati tek kroz Ponudbene troškovnike i odabir Izvođača radova i druge aktivnosti vezane uz pripremu i izgradnju.

  - **Pripremni radovi:**

Izvođenje svih potrebnih radova mora se koordinirati i kontinuirano izvoditi u dogovoru s nadležnom službom svih nadležnih službi u čiji interes zadire projektirani zahvat u prostoru.
Prije početka građenja između ostalog potrebno je:

- izvršiti prijavu početka radova nadležnom tijelu koje izdaje građevinsku dozvolu
- izvršiti prijavu početak radova tijelu nadležnom za zaštitu na radu
- izvršiti prijavu početak radova tijelima koje su to zatražila u posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta i to:

    - ***Hrvatskim vodama***

Obvezana je prijava pocetka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora- Sukladno čl.199 st.11. zakona o vodama.

    - ***HEP-u***

Obvezana je prijava pocetka provedbe zahvata iz razloga jer izvođač radova mora s Centrom za terenske aktivnosti HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka dogovoriti način izvođenja radova u zoni približavanja elektroenergetskim instalacijama i najkasnije deset dana prije početka radova izvođač mora u HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka dostaviti zahtjev za označavanje (identifikaciju) trase podzemnih elektroenergetskih vodova, uz koji treba biti priložena i situacija s prikazom obuhvata zahvata planiranih radova.
Hep-u je također obvezna prijava početka provedbe zahvata jer za vrijeme izvođenja građevinskih radova na mjestima prijelaza i približavanja podzemnim elektroenergetskim vodovima obvezatna je prisutnost nadzora od strane HEP ODS d.o.o. Elektroprimorja Rijeka.

- ***ViK-u***

Prije izvođenje radova izvođač je obvezan od komunalnog društva zatražiti označavanje instalacija na terenu i izvršiti identifikaciju postojećeg cjevovoda, armatura uz cjevovod (zasuni, hidranti i sl.), okana i kućnih prikljucaka.

- **Tehnički uvjeti izvođenja radova:**

Određena javnopravna tijela imaju svoje uvjete koje je neophodno ispoštivati prije i tijekom izvođenja. Prije izvođenja radova potrebno je kontaktirati javnopravna tijela koja sudjeluju u gradnji i dogovoriti način izvođenja. Kroz posebne uvjete dani su ovi posebni tehnički uvjeti:

- ***HEP***

Obvezan je dogovor sa HEP-m prije početka radova iz razloga:

- prije početka izvođenja bilo kakvih radova, izvođač radova mora s Centrom za terenske aktivnosti HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka dogovoriti način izvođenja radova u zoni približavanja elektroenergetskim instalacijama.
- najkasnije deset dana prije početka radova izvođač mora u HEP ODS d.o.o. Elektroprimorje Rijeka dostaviti zahtjev za označavanje (identifikaciju) trase podzemnih elektroenergetskih vodova, uz koji treba biti priložena i situacija s prikazom obuhvata zahvata planiranih radova.
- U blizini elektroenergetskih podzemnih kabela strogo je zabranjen iskop. Sve troškove popravka oštećenja nastalih prilikom izvođenja radova, kao i svu ostalu štetu koju HEP ODS d.o.o., Elektroprimorje Rijeka može imati uslijed eventualnog prekida isporuke električne energije kupcima zbog navedenih oštećenja, snosi investitor radova.

- ***Vik***

Obvezan je dogovor sa ViK-om prije početka radova iz razloga:

- Tijekom izvođenja radova izvođač je obvezan osigurati kontinuiranu vodoopskrbu izvedbom mimovoda na način da se broj zatvaranja vode svede na minimum.
- Po završetku radova investitor je obvezan osigurati geodetski snimak izvedenog stanja sukladno zahtjevima KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. u svrhu unosa u GIS.

- **Radovi uz postojeće građevine:**

Predviđaju se radovi uz postojeće nadzemne i podzemne građevine. Od nadzemnih građevina postojeći su zidovi i obiteljske kuće dok su od postojećih podzemnih građevina prema dobivenoj dokumentaciji poznate instalacije HEP-a i ViK-a.
Prije radova potrebno je definirati točne pozicije podzemnih instalacija dok su nadzemne instalacije i objekti vidljivi na terenu.
Potrebno je zatražiti označavanje podzemnih instalacija te probnim rovovima (pažljivi strojni ili isključivo ručni iskop – ovisno o materijalu) utvrditi dubinu i poziciju podzemnih instalacija. Prije utvrđivanja dubina i pozicija pozemnih instalacija neophodno je kontaktirati vlasnike instalacija kako bi se utvrdila potreba nadzora vlasnika istalacija te dogovorio termin izvođenja uz prisutstvo nadzora instalacija.

Radove uz postojeće objekte izvoditi u povečanom oprezu uz prisutstvo vlasnika istih. Zabranjen je strojni iskop uz objekte koji bi mogli oštetiti iste. Uz temelje postojećih objekata i uz instalacije radovi se moraju izvoditi ručno te je zabranjena uporaba eksploziva i pomagala koja mogu svojim vibracijama djelovati na temeljne zahtjeve objekta uz koji se izvode radovi.
Svu štetu nastalu trećim osobama snosi izvođač, te je sanaciju potrebno izvesti u skladu s uvjetima vlasnika instalacija i uvjetima nadzornog inženjera.

- **Pravni interes :**

Prije početka građenja investitor je obvezan dokazati pravni interes za predmetni zahvat u prostoru sukladno važećem zaokonu o građenju. Izvedbeni projekt, projekt tehnologije građenja, troškovnici, gantogram aktivnosti, prometno rješenje, plan izvođenja radova kao i svi potrebni elaborati, ugovori i dokumenti , tj. sve ono potrebno za izvođenje radova nije sastavni dio ovog glavnog projekta.

Izvođač radova je prije izvođenja radova obvezan sam ili sa investitorom obići buduće gradilište i između ostalog utvrditi tehnološke načine izvedbe(ovisno o tehnologiji koju posjeduje), pristupe gradilištu a pogotovo jeli nužno obaviti radove potrebne za njezinu uporabu ili korištenje na način da mora privremeno uporabiti tuđe zemljište radi izvođenja radova, postavljanja skele i sl., ili se to na drugi način ne može izvesti. Ukoliko se pokaže potreba da je ipak nužno radove izvoditi sa tuđe nekretnine investitor može tražiti drugog izvođača sa drugačijom tehnologijom ili je obvezan isto zajedno sa naknadama i ostalim uvjetima prije izvođenja dogovoriti se sa vlasnikom iste, a sve sukladno važećem zakou o vlasništvu.

Investitor određene obveze i putem ugovora može prepustiti izvođaču ili trećoj osobi te isto naručiti od njega, međutim ukoliko prije ili tijekom izvđenja radova dođe do zastoja u građenju jer se je pokazala potreba za korištenje tuđe nekretnine a investitor i/ili izvođač i/ili treća osoba ukoliko mu je obveza prenešena nisu osigurali uvjete rada srazmjerno snose odgovornost. Ostali sudionici u gradnji ukoliko im nije pismeno prepuštena određena obveza a pogotovo obveza osiguranja tuđe nekretnine za građenje ne snose odgovornost.

• Uvjeti uvjeti sudionika u gradnji

- **Investitor**

Prije početka građenja Investitor je obveznan:

- osigurati glavni projekt;
- osigurati građevinsku dozvolu;
- osigurati izvođača radova te imenovati glavnog izvođača radova sa glavnim inženjerom gradilišta;
- osigurati nadzornog inženjera te imenovati glavnog nadzornog inženjera i sa inženjerima svih struka;
- osigurati iskolčenje građevine i geodetski nadzor;
- osigurati da se
- osigurati plan izvođenja radova te imenovati koordinatora ZNR 1
- osigurati i imenovati koordinatora ZNR 2 – tjekom izvođenja radova

Investitori su obvezani uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

- **Izvođač:**

Izvođač je dužan graditi u skladu s projektom temeljem kojeg je ishođena građevinska dozvola. Prije početka radova proučiti projektnu dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostatcima obavijestiti investitora ili nadzornog inženjera. Ako se tokom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegovim izmjenama izvođač je dužan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i/ili nadzornog inženjera.
Izvođač je obvezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta a po dovršetku gradnje obvezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja objekta koji se sastoji od svih projekata u kojima je došlo do izmjene.

Izvođač radova je, prema zakonu, dužan :

- graditi u skladu s građevnom dozvolom, te dokumentacijom koja je istoj prethodila – posebnim suglasnostima,
- lokacijskom dozvolom i projektnom dokumentacijom,

- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvalitet određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.

Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju koja je propisana legislativom koja definira građenje a pogotovo :

- građevinsku dozvolu i prethodnu dokumentaciju,
- elaborat iskolčenja
- prometni elaborat
- građevinski dnevnik
- rješenja o postavljenju odgovornih osoba,
- plan izvođenja radova,

Izvođači su obvezani uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

- **Nadzorni inženjer:**

U provedbi stručnog nadzora građenja, nadzorni inženjer određuje provedbu kontrolnih ispitivanja odnosno drugih kontrolnih postupaka koji se odnose na svojstva određenih dijelova građevine ili građevine u cjelini u svrhu provjere, odnosno dokazivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu i/ili drugih zahtjeva, odnosno uvjeta predviđenih glavnim projektom ili izvješćem o obavljenoj kontroli projekta i obveze provjere u pogledu građevnih proizvoda na sljedeći način:

1. određivanjem kontrolnog tijela i, ako je to potrebno, određivanjem načina provedbe postupaka koji su posebnim propisom propisani kao kontrolni postupci odnosno koji su normama na koje upućuju propisi određeni kao kontrolni postupci koje provodi treća strana,

2. određivanjem kontrolnog tijela za postupke koji su programom kontrole i osiguranja kvalitete koji je sastavni dio projekta građevine određeni kao kontrolni postupci ili se smatraju kontrolnim postupcima u skladu s posebnim propisom kojim se određuje sadržaj programa kontrole i osiguranja kvalitete,

3. određivanjem kontrolnog tijela i načina provedbe kontrolnih postupaka u slučaju sumnje, uz prethodnu obavijest investitoru,

4. provjerom je li izvođač utvrdio činjenice koje se odnose na građevne proizvode proizvedene izvan gradilišta, odnosno je li dokazana uporabljivost proizvoda koji se izrađuju na gradilištu za potrebe te građevine, te odobravanjem odnosno zabranom ugradnje tih proizvoda upisom u građevinski dnevnik,

5. provjerom je li izvođač proveo pripreme za izvođenje radova,

6. provjerom izvodi li izvođač dio građevine i građevinu u cjelini u skladu s projektom.

Pri određivanju kontrolnog tijela nadzorni inženjer mora osigurati da to tijelo ispunjava propisane zahtjeve, te da je dokazana neovisnost i nepristranost tog tijela u odnosu na postupke i dokazivanja uređene člankom 54. stavkom 1. podstavkom 4. Zakona o gradnji. Nadzorni inženjeri obvezni su uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

Nadzorni inženjeri obvezni su uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

- **Projektant:**

Tjekom izvođenja radova projektant može vršiti projektantski nadzor te davati tumačenja i tehnička rješenja ukoliko je isto ugovoreno.

Ukoliko se ukaže potreba zbog mogućnosti odstupanja urisa dobivenih trasa postojećih instalacija od trasa utvrđenih na terenu potrebno je ugovoriti projektatski nadzor kako bi se rješenje našlo brzo i ne bi utjecalo na rok izvedbe.

Projektanti obvezni su uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

- **Ostali sudionici:**

Ostali sudionici obvezni su uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

- **Koordinator zaštite na radu:**

Investitor je obvezan primjenjivati opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripremi projekta kada se odlučuje o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim, odnosno organizacijskim vidovima kako bi se nesmetano planirale različite aktivnosti ili faze rada koje se trebaju izvoditi istodobno ili u slijedu i procjenjuje vrijeme potrebno za dovršenje takvih radova ili faze rada u skladu s planom izvođenja radova.

Investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba za koju se izrađuje glavni projekt, mora imenovati jednog ili više koordinatora zaštite na radu tijekom izrade projekta i tijekom građenja kada radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača.

Koordinator zaštite na radu (koordinator prije izvođenja radova) obvezan je između ostalog
- izraditi ili dati izraditi plan izvođenja radova prema provedbenom propisu, uzimajući u obzir pravila primjenjiva na pojedinom radilištu, vodeći računa o svim aktivnostima koje se obavljaju na radilištu, koji mora sadržavati i posebne mjere ako su poslovi na radilištu opasni radovi prema provedbenom propisu.

Koordinator za zaštitu na radu (koordinator tijekom građenja) obvezan je tijekom građenja:
- koordinirati primjenu općih načela zaštite na radu kod donošenja odluka o rokovima i bitnim mjerama tijekom planiranja i izvođenja pojedinih faza rada, koje se izvode istodobno ili u slijedu
- koordinirati izvođenje odgovarajućih postupaka kako bi se osiguralo da poslodavci i druge osobe dosljedno primjenjuju opća načela zaštite na radu i izvode radove u skladu s planom izvođenja radova
- izraditi ili dati izraditi potrebna usklađenja plana izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na gradilištu
- osigurati suradnju i uzajamno obavješćivanje svih izvođača radova i njihovih radničkih predstavnika
- provjeravati provode li se radni postupci na siguran način i usklađivati propisane aktivnosti
- organizirati da na gradilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na gradilište.

• Posebni uvjeti zaštite na radu

- **Zaštita na radu tjekom tijekom projektiranja**

Predmet ovog projekta su ceste sa instalacijama a što nije građevina namjenjena za rad. Mjere zaštite na radu i tehnička rješenja koja su primijenjena u projektu u skladu su s tehničkim normativima, propisima i HRN normama u građevinarstvu.

Pri projektiranju predmetne građevine primijenjeni su svi zakoni, tehnički propisi, pravilnici, norme i standardi. Tijekom izrade projekta odabrana su tehnička rješenja koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

Također, predviđene su sve mjere zaštite od eventualnog štetnog djelovanja ovih dijelova građevine spram okolišu, neposrednoj prirodnoj okolini i ljudima koji se zateknu u okolini.

Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite na radu su:
- U svim dijelovima predmetne građevine nema stalno nastanjenih niti zaposlenih ljudi.
- Svi dijelovi građevine su predviđeni od materijala i opreme koja nema utjecaj na zaštitu na radu.
- Gotovo svi dijelovi građevine su ukopani, podzemni, i u pravilu nedostupni ljudima .

- **Zaštita na radu tjekom izvođenja radova,**

Mjere zaštite na radu tjekom izvođenja radova definirane su važećom legislativom, a najviše važećim Zakonom o zaštiti na radu, Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim gradilištima te Pravilnikom o zaštiti na radu u građevinarstvu. Investitor je obvezan osigurati izvođaču plan izvođenja radova koje izrađuje Koordinator 1. Izvođač je obvezan izvoditi radove i opremiti gradilište u skladu sa Planom izvođenja radova. Izvođač je obvezan radove izvoditi u skladu s unutarnjim ustrojstvom fime (što se odnosi na zaštitu na radu) i osobe untar firme zaduženom za isto i u skladu sa uputstvima koordinatora Zaštite ne radu tijekom izvođenja a sve kako bi osigurali propisane mjere zaštite u toku izgradnje, odnosno korištenja.

Prije početka izgradnje Izvođač radova mora posjedovati Plan izvođenja radova prema Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN RH br. 48/18). Plan izvođenja radova, temeljen je na projektnoj dokumentaciji te mora biti usklađen sa prometnim rješenjem za vrijeme izvođenja radova i obvezatno pripremljen u sklopu Programa izvedbe radova (POG) ukoliko nije prije toga izrađen od strane Koordinatora I. Dolje u tekstu navedene su nepotpune mjere koje se izvođač a i ostali sudionici moraju pridržavati, te ukoliko one nisu u skladu uli su kontradiktorne planu izvođenja radova koji će tek biti izrađen mjerodavan je plan izvođenja radova.

Izvođač radova, u toku izvođenja građevine, te korisnik građevine, nakon završetka izgradnje, dužni su se u potpunosti pridržavati navedenih propisa, kako bi osigurali propisane mjere zaštite u toku izgradnje, odnosno korištenja.

Izvođač radova primjenjuje iz Plan izvođenja radova tehnička rješenja, odredbe, smjernice, ciljeve, mjere i aktivnosti za izvođenja radova i ugradnje opreme, uređaja i instalacija po građevinama i objektima u skladu s predmetnim Zakonom o zaštiti na radu i svim podzakonskim aktima i tehničkim propisima.

Plan izvođenja radova predstavlja podlogu za ažuriranje, izmjenu i dopunu i/ili doradu osnovnog Plana izvođenja radova tijekom samog izvođenja radova i ugradnje opreme, uređaja i instalacija ukoliko se to pokaže nužno potrebnim i opravdanim (putem uloge, ovlasti i odgovornosti Koordinatora II).

Za vrijeme građenja potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebno odnose na:

- Pri izvođenju radova na gradilištu mora biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti pri radu koja treba voditi računa o primjeni svih mjera zaštite pri radu.
- Gradilište treba voditi uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno odvijanje radova. O uređenju gradilišta treba brinuti Izvođač radova na temelju posebnog elaborata.
- Izvođač radova je dužan osigurati granice gradilišta prema okolini kako ne bi došlo do ozljeda
- slučajnih prolaznika.
- Izvođač radova je dužan obilježiti opasna mjesta na gradilištu, odrediti mjesto i način razmještaja građevinskog materijala, a materijal i opremu za izgradnju objekta složiti pregledno tako da je omogućeno ručno ili mehanizirano uzimanje iste bez opasnosti od rušenja.
- Privremene električke vodove na otvorenom prostoru gradilišta treba izvesti s izoliranim vodičima zavješenim na sigurnim stupovima, tako da se najniža točka provjesa nalazi najmanje na 2,5m od visine iznad mjesta rada, 3,5 m iznad mjesta pješačkog prolaza, i 6m iznad kolničkog prolaza. Na visinama manjim od 2,5 m kabeli moraju biti u cijevima.
- Električna mreža i instalacija na gradilištu mora biti tako izvedena da se s jednog mjesta mogu isključiti svi vodovi pod naponom.

Tjekom gradnje obavezno se mora osigurati kontinuirani nadzor od strane nadzornog inženjera, investitora i Izvođača radova uz primjenu svih propisa u građevinarstvu koji se odnose na ovu vrstu građevina. Izvođač radova se mora pridržavati svih važećih propisa koji moraju biti usklađeni sa Zakonom o zaštiti na radu.

Kod izgradnje cjevovoda i podzemnih građevina postoji opasnost od urušavanja ukoliko se ne predvide mjere zaštite. Mjerama zaštite opasnost od urušavanja ne postoji ukoliko se pridržava projekta tj. ako su slojevi propismo zbijeni, ukoliko se osigura da iskopani materijala ne upada nazad u rov/jamu, ukoliko su za ugrađene podloge izvršene nabijanjem materijala u slojevima.
Kad iskop pređe 100 cm dubine potrebno je osigurati rov od pada u rov. Ukoliko je iskop u nasipanom materijalu potrebno je izvrši podgrađivanje rova. Opasnost od urušavanja cijevi ne postoji jer je nosivost cijevi i kvaliteta materijala cjevovoda dokazana atestom. Kod iskopa gdje postoje druge instalacije radove izvoditi uz prisustvo i suglasnost istih. Kod iskopa uz blizini drugih objekata osigurati mjere da na dođe do oštećenja tih objekata.

- **Zaštita na radu tjekom eksploatacije građevine,**

Tijekom korištenja objekata i građevina potrebno je voditi brigu da se strogo primjenjuju mjere zaštite na radu u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu, odgovarajućim važećim pravilnicima i odredbama zaštite na radu, kao i uputama za pojedine sustave/podsustave objekata i građevina. Na taj način sprječavaju se eventualne nesreće na radu odnosno smanjuje mogućnost pojave neočekivanih havarijskih i/ili incidentnih situacija tijekom rada objekata i građevina.

Proizvođači opreme objekata i građevina dužni su pribaviti ispravu od ovlaštene ustanove kojom se potvrđuje da su ugrađeni materijali i oprema, proizvedeni u skladu s propisima zaštite na radu.

Isporučitelji materijala i opreme strane proizvodnje za objekte i građevine dužni su osigurati tehničke upute i upute za uporabu na hrvatskom jeziku te od ovlaštene ustanove pribaviti ispravu i potvrdu o sukladnosti da su ugrađeni materijal, oprema, uređaj ili instalacija proizveden u skladu s međunarodnim konvencijama, odnosno normama iz područja zaštite na radu.

Tijekom eksploatacije građevine tijekom plana održavanja potrebno je zategnuti ili zamjeniti oslabljene i dotrajale elemente kako bi se spriječile eventualne ozljede koje mogu nastati odvajanjem određenih elemenata.
Ulazni otvori u okna pokriveni su standardnim poklopcima, nosivosti za prometno ili pješačko opterećenje. Za silazak i izlazak iz okna predviđene su vertikalni prilazi izrađeni prema zahtjevima Zakona o zaštiti na radu odnosno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH 29/13).
Okna se smiju otvarati i u njih ulaziti samo ovlaštene osobe.
Osobe koje ulaze u okna moraju biti propisno odjevene i upoznate sa svim opasnostima ulaska u okna.
- Prije silaska osoba u okno mora se dobro prozračiti.
- Za rad u oknu treba osigurati propisno osvjetljenje odgovarajućim prijenosnim svjetiljkama.

Prilikom obavljanja poslova i radnih zadataka tijekom eksploatacije građevine opasnost za zdravlje zaposlenika predstavlja:
- opasnost od povrede okretnim dijelovima
- opasnost od infekcije
- opasnost od pokliznuća i pada
- opasnost od udara električne struje
- opasnost od pogrešnog rukovanja.
- štetnost od nepovoljnih fizikalnih utjecaja (neprikladna mikroklima, rasvjeta i provjetravanje)

Ugradnja strojeva koji su na listi onih s povećanim opasnostima (prema Pravilniku o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima NN 47/02) nije predviđena.

Prilikom održavanja djelatnici se moraju pridžavati uputstva i pravila zaštite na radu propisanim internim aktima tvrtke.

Kako je navedeno u projektiranim dijelovima građevine nema stalno zaposlenog osoblja, pa nisu potrebne nikakve pomoćne prostorije. Povremeni pristup oknima ima isključivo servisno

osoblje, odgovarajuće opremljeno i obučeno.

Opasne tvari nisu predviđene ovim projektom

B1.4.2. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

Gradilište mora biti konstantno čisto i ne dozvoljavati da se otpad nekontrolirano sakuplja i odbacuje. Potrebno je osigurati mjesta i spremnike za sitniji otpad (ostaci od marende sudionika, i sl.). Sav otpad koji nastaje na gradilištu mora se zbrinjavati sukladno važećom zakonskom regulativom koja uređuje gospodarenje otpadom, kao i komunalnoj odluci lokalne samouprave.

Sirovina tj. tvar ili predmet a što nastaje kao nusprodukt tljekom građenja postaje otpad u onom trenutku kada se proglasi otpadom. Kada proizvođač otpada proglasi određenu tvar ili predmet otpadom na lokaciji za koju vodi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada onda tvar ili predmet postaje otpad.
Svu sirovinu , tvari i predmete koji su nastali tjekom građenja potrebno je maksimalno iskoristiti. Ono što se ne može više iskorisiti za potrebe građenja može se proglasiti otpadom. Način zbrinjavanja otpada mora biti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom te važećih pravilnika i propisa. Otpad smiju zbrinjavati za to registrirani subjekti koji imaju ovlaštenje. Za sve zbrinute količine otpada potrebno je dostaviti prateću dokumentaciju.

Ukoliko se na gradilištu određena tvar ili predmet proglasi otpadom izvođač je obvezan postupati sukladno članku 54 Zakona o gradnji, izvođač je u cijelosti odgovoran za:

- gospodarenje građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom
- oporabu i /ili zbrinjavanje građevnog otpada nastali tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom

Osnovne smjernice za postupanje s građevnim otpadom:

- Otpad skupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru.
- Organizirati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje zahvata.
- Gospodarenje otpadom koji nastaje pri izgradnji zahvata riješiti putem ovlaštenih osoba za gospodarenje otpadom uz odgovarajuću dokumentaciju u skladu s propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.
- Podatke o otpadu koji nastaje tijekom izgradnje zahvata i gospodarenju istim dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce. Podatke o gospodarenju otpadom prijaviti nadležnim tijelima na propisanim obrascima, odnosno dostaviti ih u Registar onečišćavanja okoliša Agencije za zaštitu okoliša.

Osnovne smjernice za oporabu građevnog otpada:

- Otpad skupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru.
- Ukoliko je moguće iskoristiti u drugu dijelove u drugu svrhu isto je moguće učiniti. (uz odobernje nadzornog inženjera)
- Nakon razdvajanja određene vrste otpada moguće je razvrstati prema veličini te iskoristiti u drugu svrhu (uz odobernje nadzornog inženjera)
- Neiskoristive građevinske materijale moguće je drobiti na različite frakcije te iskoristiti u drugu svrhu (uz odobernje nadzornog inženjera)
- Ukoliko se na gradilištu nađe otpad koji se ne može oporabiti samim razdvajanjem i drobljenjem a želi se oporabiti onda je isto moguće na način da se oporaba ustupi tvrtkama registriranim za tu djelatnost.
- Nadzorni inženjer može odobriti ugradnju materijala ukoliko to nije otpad te ukoliko materijal ima važeće dokaze o sukladnosti.

B1.4.3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

Opasni otpad nije predviđen prilikom građenja. Ukoliko se pokaže suprotno postupanje s opasnim otpadom mora biti u skladu sa propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje takvom vrstom otpada.

Osnovne smjernice postupanje s opasnim otpadom:

- Prepustiti tvrtkama registriranim za tu djelatnost.
- Otpad skupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru.
- Organizirati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje zahvata.
- Opasni otpad koji nastaje tijekom izgradnje zahvata izvesti tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina te je za odlaganje potrebno koristiti postojeća skladišta otpada.
- Podatke o otpadu koji nastaje tijekom izgradnje zahvata i gospodarenju istim dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce. Podatke o gospodarenju otpadom prijaviti nadležnim tijelima na propisanim obrascima, odnosno dostaviti ih u Registar onečišćavanja okoliša Agencije za zaštitu okoliša.

B1.9. PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

B1.9.1. UVOD

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite od požara.

Zakonom o zaštiti od požara i pravilnikom o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara predmetna građevina svrstana je u skupinu 1 – manje zahtjevne građevine. Nije predviđena izrada Elaborata zaštite od požara jer zahvat u prostoru prema zahtjevnosti mjera zaštite od požara nije svrstana u skupinu 2- zahtjevne građevine.

Mjere zaštite od požara i tehnička rješenja koja su primijenjena u projektu usklađena s Zakonom o zaštiti od požara, posebnim uvjetima, te s tehničkim normativima, propisima i HRN normama u građevinarstvu. Mjere zaštite od požara projektirane su sukladno hrvatskim pripisima i normama koje reguliraju navedenu problematiku.

Ne predviđa se izvor vatre i eksplozije, te ove građevine ne predstavljaju opasnost kao potencijalni izvor požara, te se ne projektiraju posebne mjere zaštite od požara.

Zaštita od požara skup je svih mjera i radnji normativne, upravne, organizacijske, tehničke obrazovne i propagandne naravi.

Radovi tretirani projektom izvodit će se vani i vani u rovovima.

Mjere protupožarne zaštite odnose se na period:
• Projektiranja građevine
• Izvođenja građevine
• Eksploatacije građevine građevine.

B1.9.2. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TIJEKOM PROJEKTIRANJA

- **Cesta**

Građevina je nerazvrstana cesta koja je projektirana da omogućava kretanje vatrogasnih vozila. Geometrijski elementi (radijusi, nagibi i ostalo) prometnice prihvaćaju vatrogasna vozila, te kolnička konstrukcija može prihvatiti osovinski pritisak od 100 kN.

- **Oborinska kanalizacija**

Projektirani dio građevine je oborinska kanalizacija od PEHD-a i položena u prosjeku 1,6 m ispod zemlje i dodatno obložena pijeskom. Okna i slivnici su armiranobetonska sa čeličnim poklopcima i rešetkama.

Temeljne odrednice građevine, a koje definiraju mjere zaštite od požara su:
• u predmetnima dijelovima građevine ljudi ne mogu živjeti niti biti zaposleni.
• materijal koji će se upotrebljavati neće biti lako zapaljiv i zapaljiv uopće.
• svi djelovi građevine su ukopani, ispod razine terena,
• građevina je u pravilu nedostupna ljudima i životinjama.
• predviđena ugradnja opreme i materijala je takva da daje sigurnost od požara.
• sva ugrađena oprema mora posjedovati atest da je usklađena s HR normama , odnosno normama zaštite na radu i zaštite od požara
• mediju u cijevima za vrijeme eksploatacije je voda,
• Projektom su u posebnom prilogu predviđene minimalne udaljenosti od svi podzemnih instalacija

B1.9.3. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TIJEKOM IZVOĐENJA RADOVA

Radovi se odvijaju na cestama i instalacijama

Prije izvođenja radova investitor je potreban osigurati plan izvođenja radova u kojem se također opisuje rad i način rada vezano za zapaljive tekućine i ostale materijale kao i rad u blizini i sa takvim materijalima. Radove ne neophodno potrebno izvoditi u skladu sa navedenim planom i uputstvima koordinatrora zaštite na radu.

Gradnja mora biti organizirana tako da se :
- spriječi stvaranje i širenje vatre i dima,
- spriječi stavranje i širenje vatre na susjedne objekte,
- omogući pristup vatrogasnoj službi i tehnici ugroženim objektima,
- omogući da sve osobe mogu neozlijeđene napustiti gradilište, odnosno da se omogući njihovo spašavanje i da se omogući zaštita spasitelja.

Za vrijeme izvođenja potrebno je:
• provesti sve potrebne mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve i sl.). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.
• Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.
• Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.
• Zapaljive tekućine (benzin, nafta, razna ulja) treba čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara, prema važećim propisima.

Opasnost od požara javlja se tijekom prijevoza, uskladištenja i manipuliranja zapaljivim materijalom (benzin, plin), pri izradi kabelskih nastavaka, završavanja kabela ili spajanju s spojnicama. Pozornost posvetiti prijevoza, uskladištenja i manipulacije što mora biti organizirano po posebnim pravilima. Strojevi koji se koriste tijekom radova (izgradnja objekta) moraju biti tehnički ispravni kako ne bi izazvali požar.

Unutar gradilišta izvođač radova mora urediti prostor za čuvanje opasnog materijala (plina, zapaljive tekućine, boje, eksploziva i ostalog).

Osim toga, gradilište propisno osigurati kako ne bi došlo do požara od strane prolaznika.
U slučaju požara odmah ukloniti radnike iz rova, rov na mjestu izbijanja požara zasuti pijeskom i pokriti limom, odmah obavijestiti vatrogasnu postaju, te omogućiti pristup vatrogasnom vozilu.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke i zapaljive materijale te dovesti okoliš u prvobitno stanje.

B1.9.4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TIJEKOM EKSPLOATACIJE

Programom održavanja vlasnika objekta i instalacija propisan je način redovitog i izvenrednog pregleda i načina djelovanja a što se propisuje u skladu s uputstvima proizvođača opreme i garantnim listom. Ukoliko program održavanja ne postoji potrebno je održavati instalacije u skladu s uputstvima izvođača i proizvođača opreme.

- **Cesta**

Cestu je potrebno kontinuirano održavati (čistiti od zauljanih površina i sl.). Prometnicom je osiguran pristup vatrogasnih vozila, te poduzeće nadležno za komunalni red i promet obvezno je pregledavati i

provoditi potrebne mjere kako pristup vatrogasnih vozila nebi zbog tuđeg djelovanja (nepropisno parkirana vozila, nepropisno odlaganje otpada i sl) bili otežani ili onemogućeni.

- **Oborinska kanalizacija**

U slivnicima se tjekom eksploatacije taloži pjesak ali i sitniji otpad sa prometne površine te je poduzeće nadležno za komunalni red i oborinsku kanalizaciju obvezno pregledavati i provoditi potrebne mjere kako bi se spriječilo sakupljanje otpada te kako nebi došlo do eventualnog zapaljenja uslijed djelovanja treće osobe.

B1.9.5. ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA

Na temelju izvršene provjere tehničke dokumentacije i danog prikaza mjera zaštite od požara, daje se:

ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u projektu za

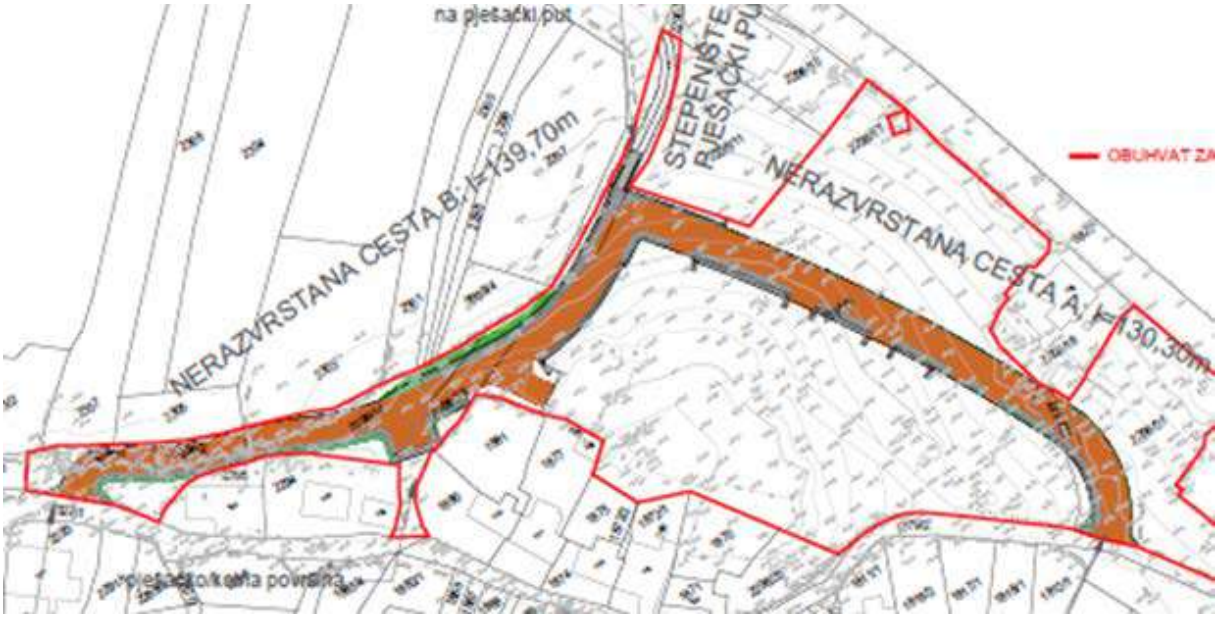
INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07-nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

sukladne sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/2010), tehničkim normativima i normama.

B1.10. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

B1.10.1. CESTE I OBORINSKA KANALIZACIJA

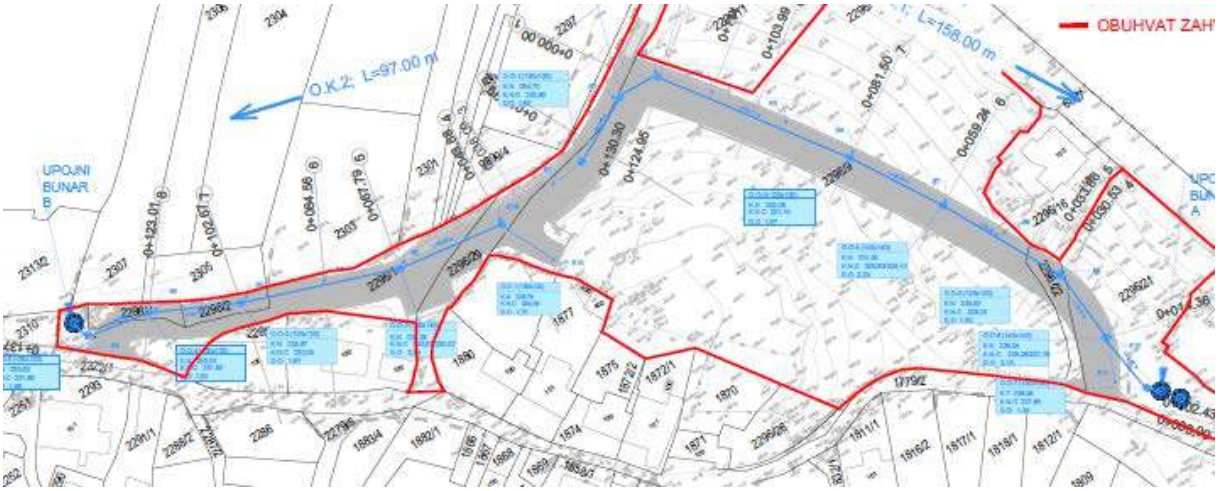
- **Ceste (prometne površine)**



Projektom su predviđene ceste, nogostupi i stepeništa su prometne površine te se iskaz za obračun vrši po m^2.

Površina ceste: 1552,32 m^2
Površina nogostupa: 386,10 m^2
Ukupno: 1938,42 m^2

- **Oborinska kanalizacija**



Projektom su predviđene instalacije oborinske kanalizacije koje se obračunavaju po m'.

Oborinski kolektor OK 1 ukupne je dužine 158,00m'
Oborinski kolektor OK 2 ukupne je dužine 97,00m'
Ukupno oborinska kanalizacija (produktovod): 255,00 m'

B11.1. PROCJENA TROŠKA GRAĐENJA ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

B1.11.1. CESTE I OBORINSKA KANALIZACIJA

- **Ceste (prometne površine)**

Procijenjena vrijednost	1.250.000,00 kn
PDV 25%:	312.500,00 kn
Ukupno cesta:	1.562.500,00 kn

- **Oborinska kanalizacija**

Procijenjena vrijednost	250.000,00 kn
PDV 25%:	62.500,00 kn
Ukupno oborinska kanalizacija:	312.500,00 kn

B2. GRAFIČKI DIO

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	Nerazvrstane ceste i instalacije
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07 – nc/ok
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

B2.1. POPIS NACRTA

B2.1.1 OSNOVNI NACRTI

B2.1.2 NACRTI PROMETNICA

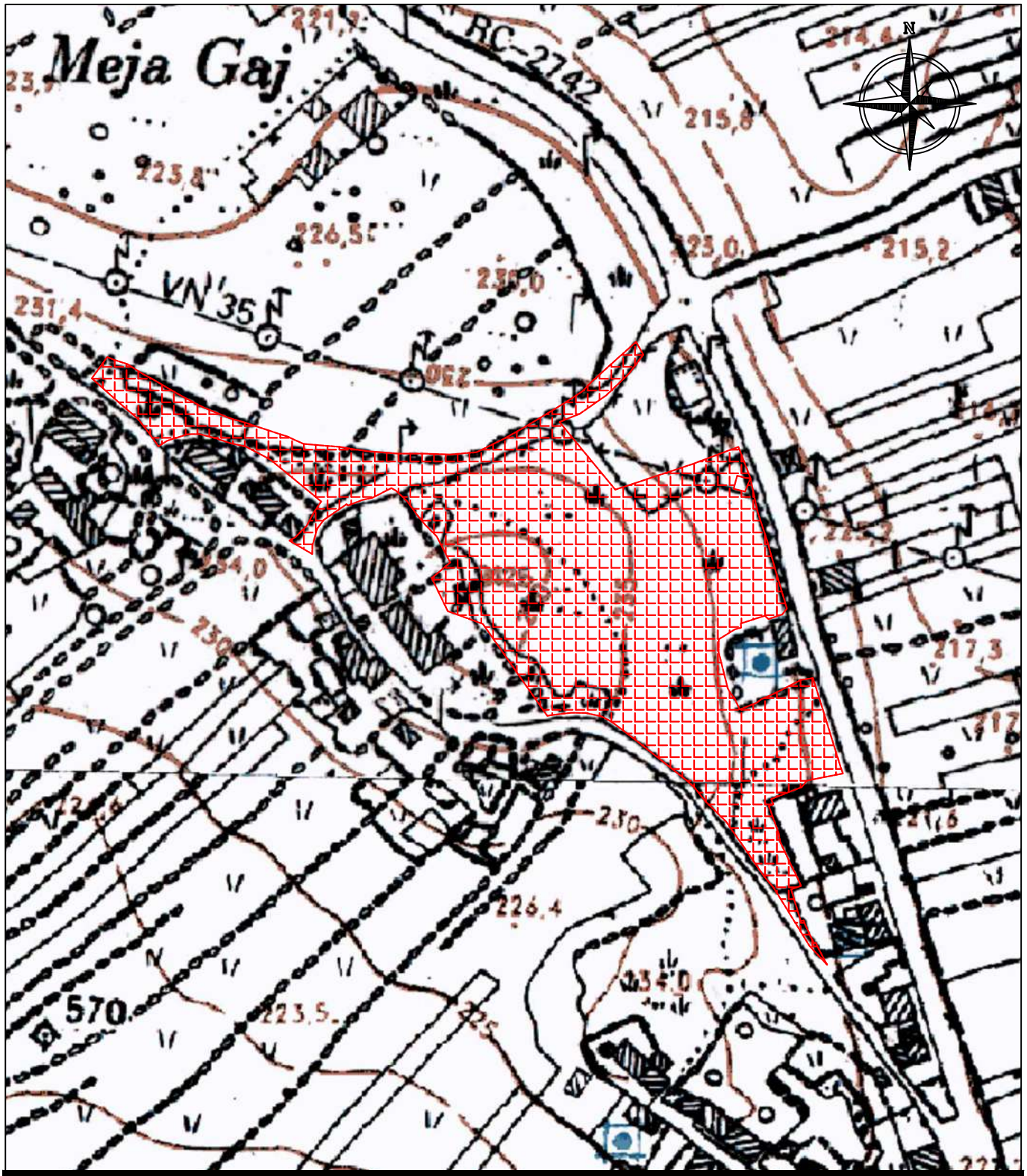
B2.1.3 NACRTI OBORINSKE KANALIZACIJE

B2.1.1. Osnovni nacrti

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	Nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07-NC
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

1.	Pregledna situacija planiranog zahvata na HOK-u	M 1:5000
2.	Pregledna situacija planiranog zahvata na DOF-u	M 1:5000
3.	Geodetska situacija stvarnog stanja terena	M 1:1000
4.	Situacija postojećeg stanja na geodetskoj situaciji	M 1:1000
5.	Situacija projektiranog stanja na geodetskoj situaciji	M 1:500
6.	Prijedlog parcelacije na geodetskoj situaciji stvarnog stanja	M 1:1000
7.	Sinteza instalacija	M 1:1000
8.	Prikaz trasa instalacija	M 1:50
9.	Detalji križanja instalacija	M 1:50



Naziv projekta:

GLAVNI PROJEKT

nerazvrstanih cesta i instalacija

Investitor:

Grad Bakar

OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru:

NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin
Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektantski ured:

iG engineering j.d.o.o.

OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Razina razrade:	Glavni projekt
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt
Projektirani dio :	Ceste i oborinska kanalizacija

Projektant :

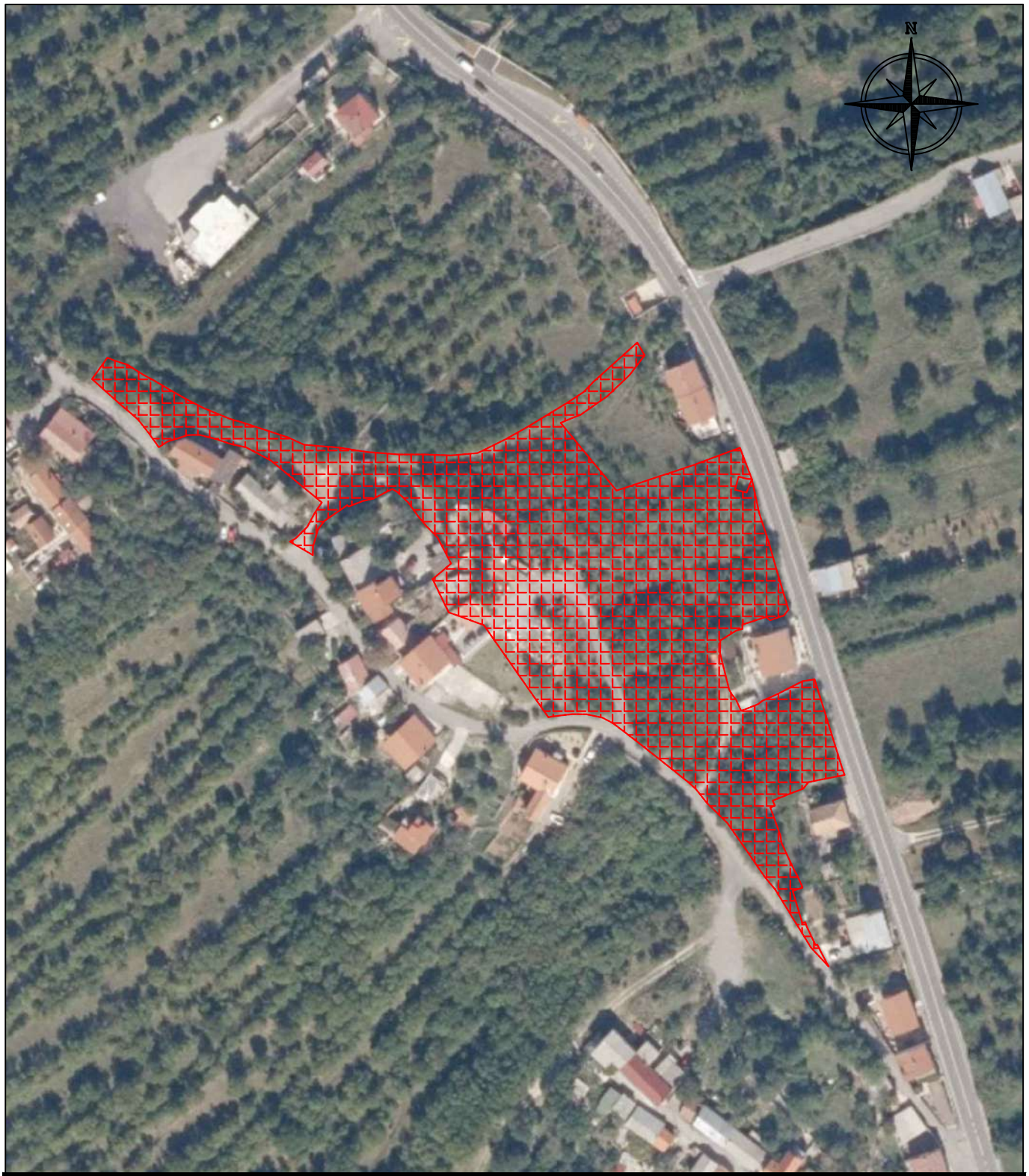
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija

Graf.prikaz:

Pregledna situacija planiranog zahvata na HOK-u

Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0	Mjerilo: 1:5000
Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1/1	Broj: 1



Naziv projekta:

GLAVNI PROJEKT
nerazvrstanih cesta i instalacija

Investitor:

Grad Bakar
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru:

NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin
Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektantski ured:

iG engineering j.d.o.o.

OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Razina razrade:	Glavni projekt
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt
Projektirani dio :	Ceste i oborinska kanalizacija

Projektant :

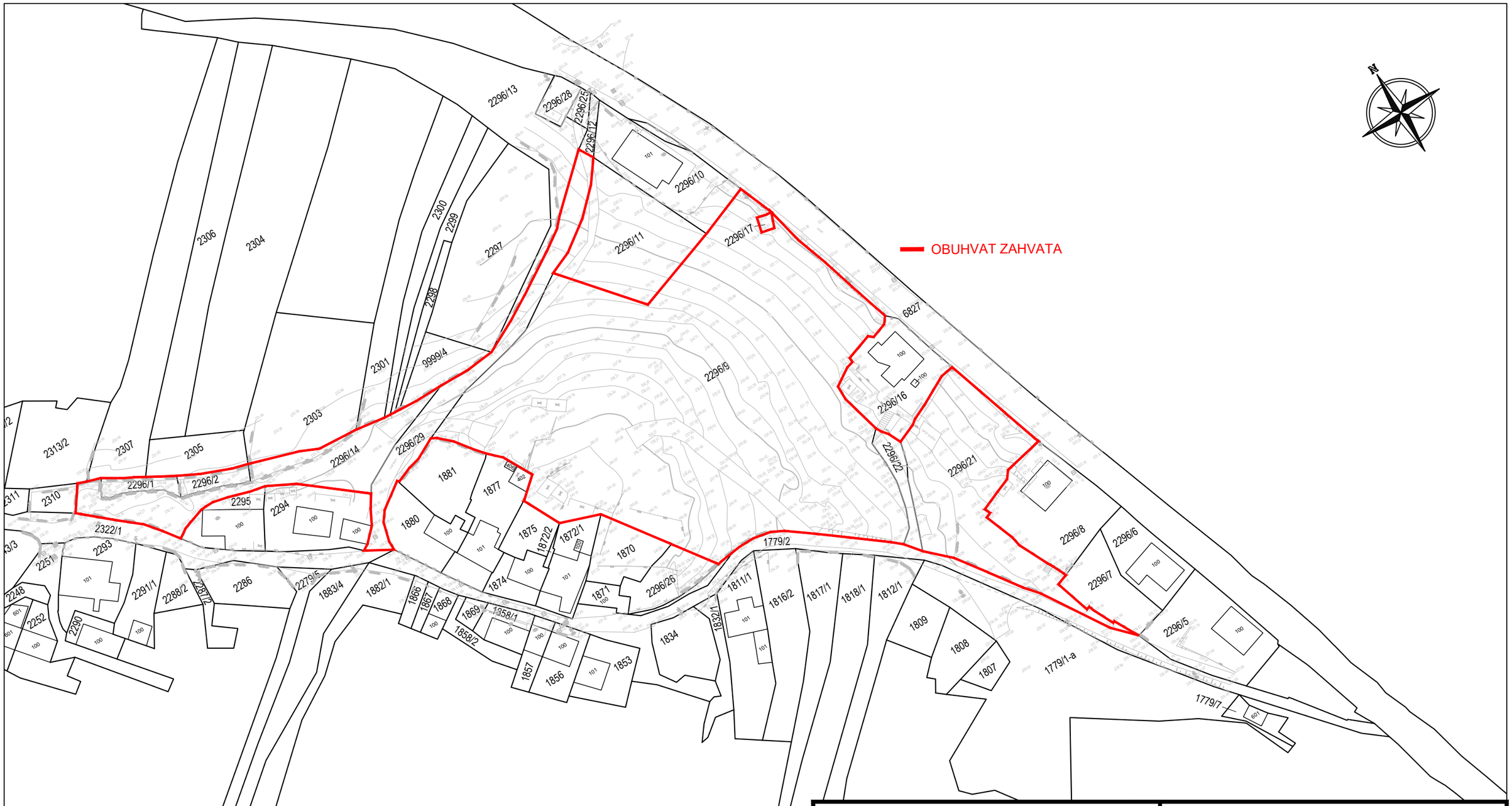
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija

Graf.prikaz:

Pregledna situacija planiranog zahvata
na DOF-u

Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0	Mjerilo: 1:5000
Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1/1	Broj: 2



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Geodetski ured: GEOLASER d.o.o. za geodetske djelatnosti, inženjering i usluge Viškovo, Sarkoni 70/D IBAN HR 8423400091110882293 0981587292 OIB 53901888678
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Ceste i oborinska kanalizacija	Geodeta: Ivan Škeva mag.ing.geo Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Geodetska situacija stvarnog stanja terena	Oznaka projekta: GP 2021/07 Br. izmjene: 0 Mjerilo: 1:1000 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. List/listova 1/1 Broj: 3

pješački priključak
na nogostup
uz državnu cestu

pješačko/kolna površina

kolni priključak nerazvrstane ceste
na državnu cestu

pješačko/kolni priključak
na nerazvrstanu cestu

prilaz
na nerazvrstanu cestu

prilaz
na nerazvrstanu cestu

DRŽAVNA CESTA

NERAZVRSTANA CESTA

PJEŠAČKI PUT

pješačko / kolni prilaz

pješačko/kolni prilaz

pješačko/kolni prilaz

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Ceste i oborinska kanalizacija		
Graf.prikaz: Situacija postojećeg stanja na geodetskoj situaciji		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:1000
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1/1 / Broj: 4

br. čestica	površina: m2	br. čestica	površina: m2
1	2382,47	17	52,31
2	305,94	18	29,91
3	73,18	19	29,44
4	114,52	20	27,44
5	78,08	21	64,81
6	378,12	22	2,1
7	748,9	23	2,14
8	483,68	24	2,66
9	551,65	25	18,87
10	628,9	26	28,29
11	598,65	27	13,51
12	471,63	28	11,26
13	460,35	29	110,04
14	670,41	30	60,62
15	704,07	31	25,92
16	551,54	32	79,49
		33	34,04

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT
nerazvrstanih cesta i instalacija

Investitor:
Grad Bakar
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru:
NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin
Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektantski ured:
ING engineering j.d.o.o.
OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

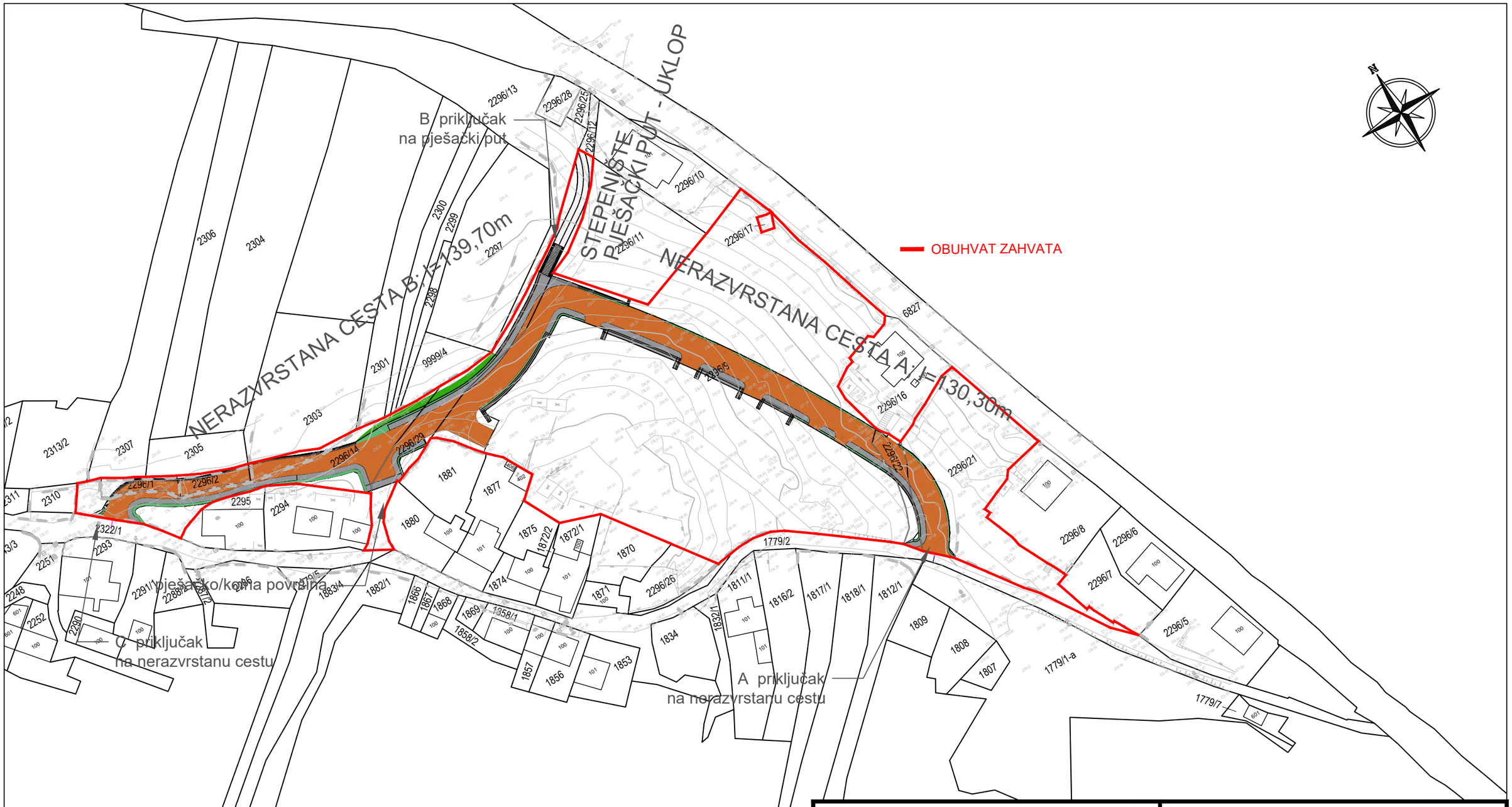
Razina razrade: Glavni projekt
Strukovna odrednica: Građevinski projekt
Projektirani dio : Ceste i oborinska kanalizacija

Projektant :
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija

Graf.prikaz:
Prijedlog parcelacije
geodetskoj situaciji stvarnog stanja

Oznaka projekta:	Br. izmjene:	Mjerilo:
GP 2021/07	0	1:1000
Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1 / 1	Broj: 5



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: IVG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Ceste i oborinska kanalizacija		
Graf.prikaz: Situacija nerazvrstane ceste na geodetskoj situaciji		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:1000
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1/1 / Broj: 6

podzemni vod 10(20) kV

35 kV

JIN GAJ 1

spoj vodovoda
na postojeći vodovod

spoj ee
instalacija na postojeće

nadzemni vod 35 kV

podzemni vod 10(20) kV

OBUHVAT ZAHVATA

UPOJNI
BUNAR

spoj vodovoda
na postojeći vodovod

nadzemni vod 35 kV

spoj ee
instalacija na postojeće

spoj JR
instalacija na postojeće

spoj DTK
instalacija na postojeće

UPOJNI
BUNAR

spoj vodovoda
na postojeći vodovod

LEGENDA:

PROJEKTIRANE INSTALACIJE:

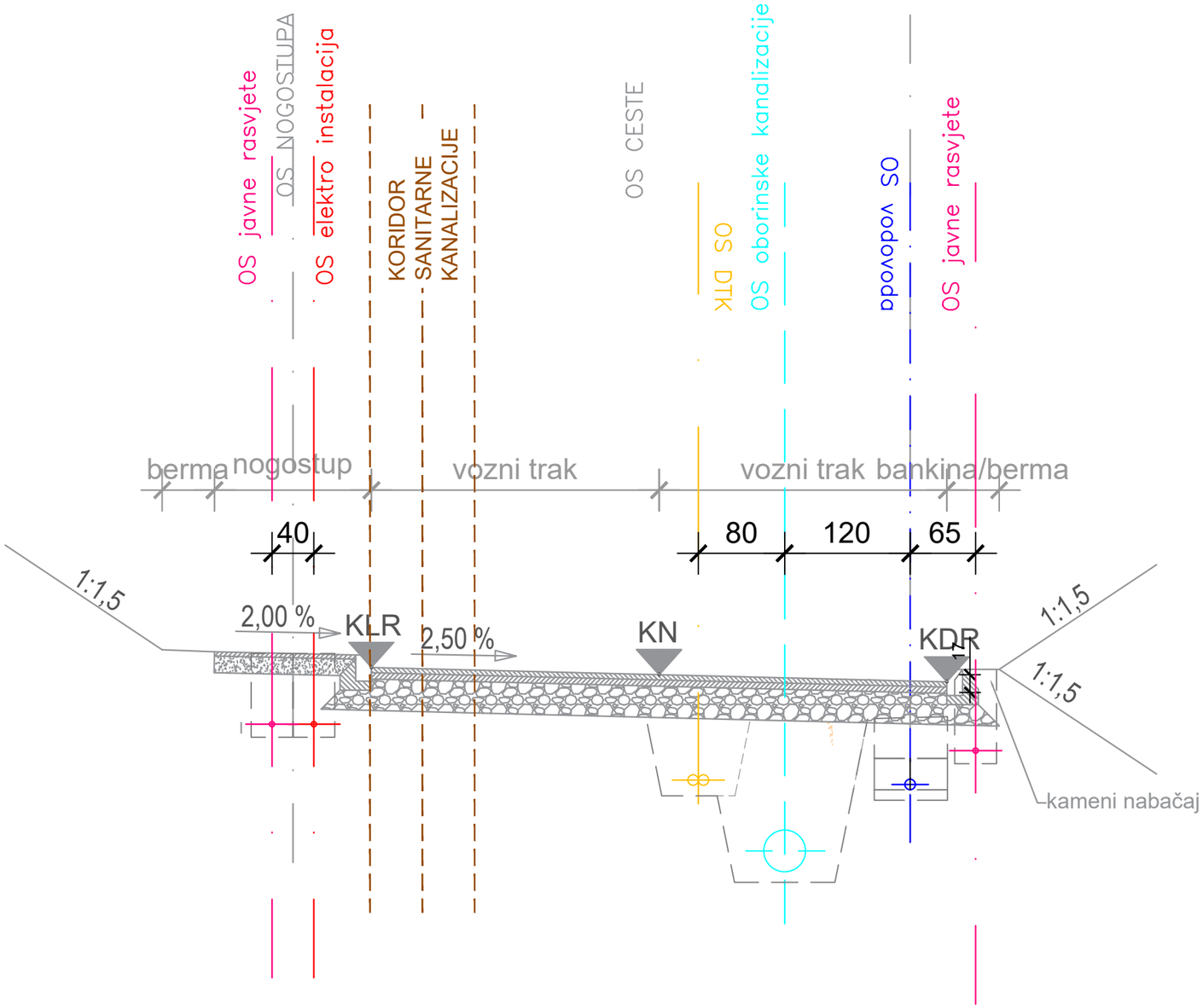
- oborinska kanalizacija
- DTK
- instalacije JR; uzemljenje
- vodovod
- koridor sanitarne kanalizacije
- elekto instalacije

POSTOJEĆE INSTALACIJE:

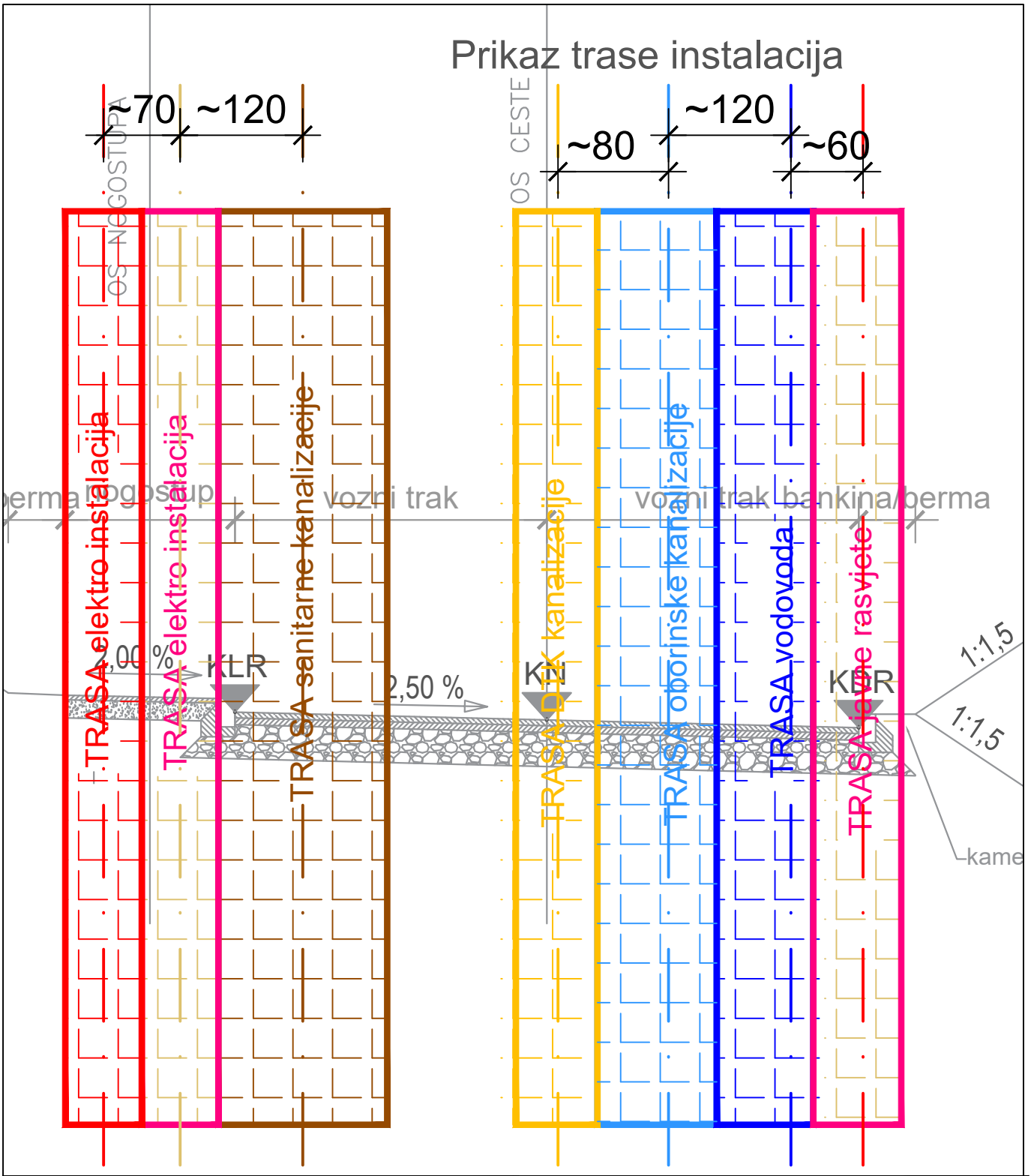
- TK postojeće instalacije (nadzemni vod)
- JR postojeće instalacije (nadzemne)
- vodovod postojeće instalacije
- NN postojeće instalacije (podzemni vod)
- NN postojeće instalacije (nadzemni vod)

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: **Grad Bakar** OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: ING engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Ceste i oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Situacija sinteza instalacija na geodetskoj situaciji	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:1000 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. · List/listova 1/3 · Broj: 7

Karakteristični presjek



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: IVG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Ceste i oborinska kanalizacija		
Graf.prikaz: Sinteza instalacija karakteristični presjek rova		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 2/3 / Broj: 7



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: IG engineering j.d.o.o. *OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo*
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Ceste i oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Sinteza instalacija prikaz trasa instalacija	Oznaka projekta: GP 2021/07 Br. izmjene: 0 Mjerilo: 1:100 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. List/listova 3/3 Broj: 7

B2.1.2. Nacrti prometnica

GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	Nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07-NC
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

1.	Građevinska situacija na geodetskoj situaciji stvarnog stanja	M 1:1000
2.	Prometna situacija na geodetskoj situaciji stvarnog stanja	M 1:1000
3.	Uzdužni presjek ceste A	M 1:1000/100
4.	Uzdužni presjek ceste B	M 1:1000/100
5.	Normalni presjek ceste A list 1-2	M 1:50
6.	Normalni presjek ceste B list 1-2	M 1:50
7.	Poprečni presjeci ceste A list 1-5	M 1:100
8.	Poprečni presjeci ceste B list 1-5	M 1:100
9.	Potporni zidovi list 1-6	M 1:100

OBUHVAT ZAHVATA

NERAZVRSTANA CESTA B L= 139.70 m

NERAZVRSTANA CESTA A L= 130.30 m

UKLOP U POSTOJEĆI PJEŠAČKI PUT

B priključak na pješački put

pješačka zona/stepenište

B raskrižje

okretište

pješačko/kolna zona

C priključak na nerazvrstanu cestu

pješačko/kolni priključak na nerazvrstanu cestu

A priključak na nerazvrstanu cestu

PZ stubiste l=2x8,5m

PZ3 l=28m

PZ4 l=25m

PZ5 l=33m

PZ2 l=63m

PZ1 l=21m

PZ6-L=70.00 m

PZ7-L=20.00 m

R=49.76

R=63.77

R=145.97

R=135.19

R=41.86

R=88.00

R=369.31

R=23.98

R=7.57

0+000.00

0+002.43

0+014.36

0+030.53

0+033.86

0+059.24

0+081.50

0+103.99

0+120.30

0+124.95

0+139.70

0+137.08

0+123.01

0+102.67

0+084.56

0+069.79

0+038.28

P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12

Pa Pb

Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT
nerazvrstanih cesta i instalacija

Investitor:
Grad Bakar
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru:
NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin
Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektantski ured:
engineering j.d.o.o.
OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

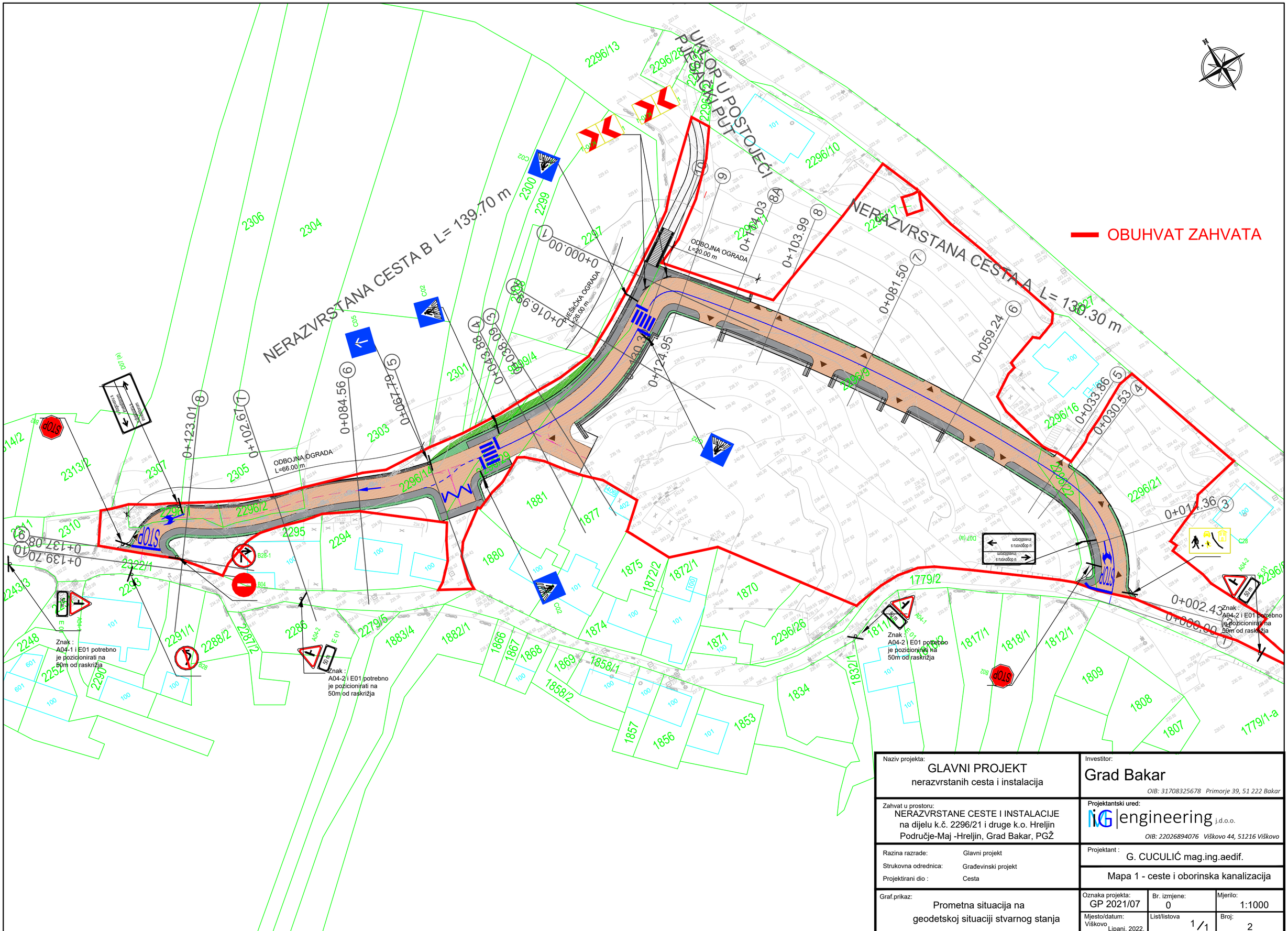
Razina razrade: Glavni projekt
Strukovna odrednica: Građevinski projekt
Projektirani dio : Cesta

Projektant :
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija

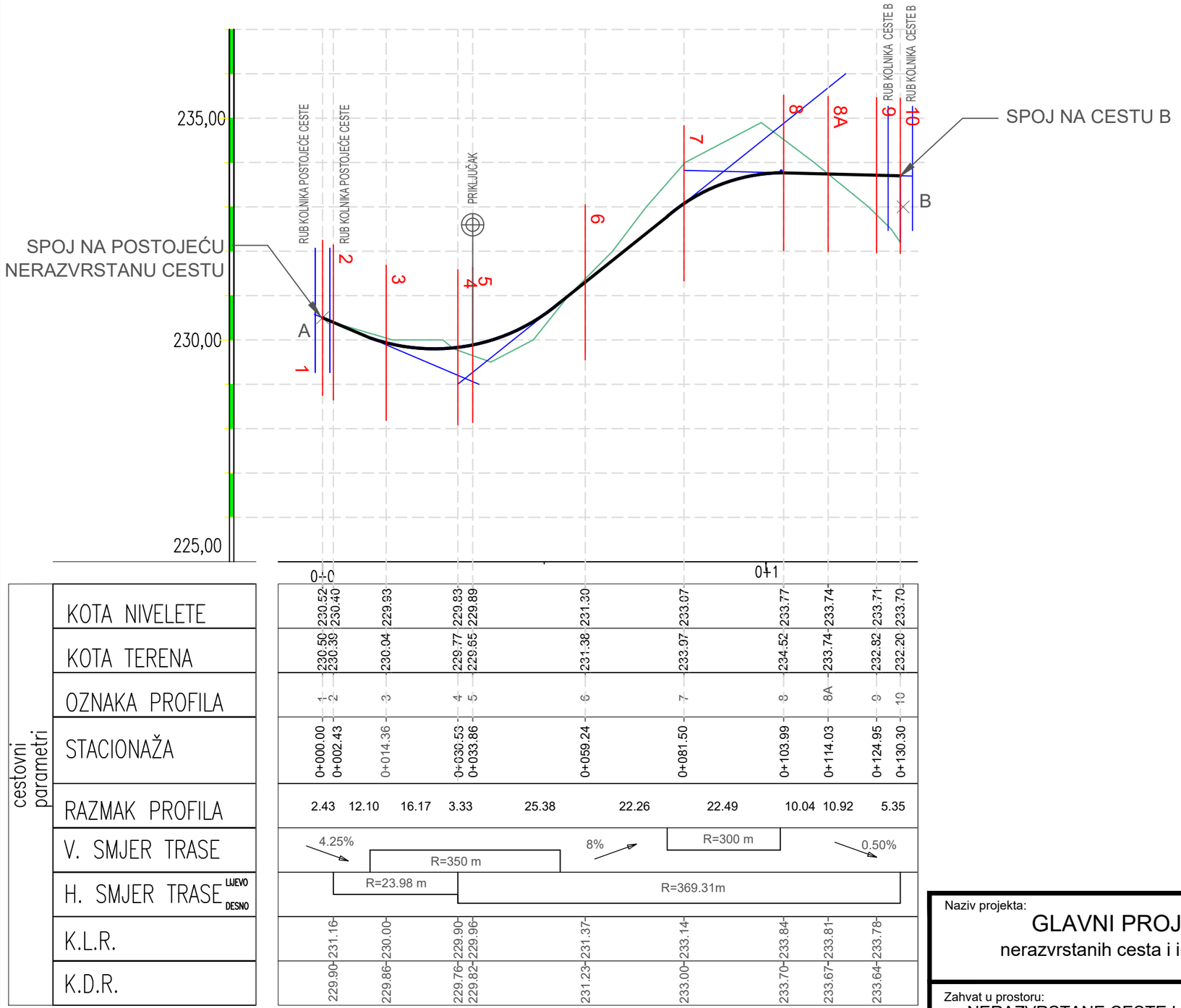
Graf.prikaz:
Građevinska situacija na geodetskoj situaciji stvarnog stanja

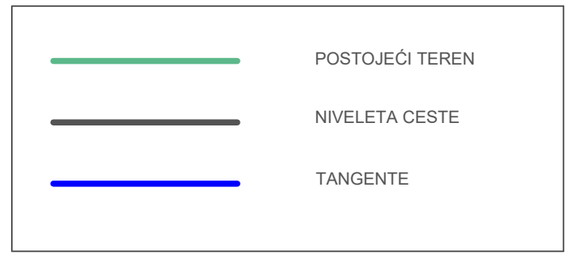
Oznaka projekta: GP 2021/07
Br. izmjene: 0
Mjerilo: 1:1000
Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.
List/listova 1/1
Broj: 1



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Prometna situacija na geodetskoj situaciji stvarnog stanja	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:1000 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. · List/listova 1/1 · Broj: 2

Uzdužni presjek ceste A
M 1:1000/100

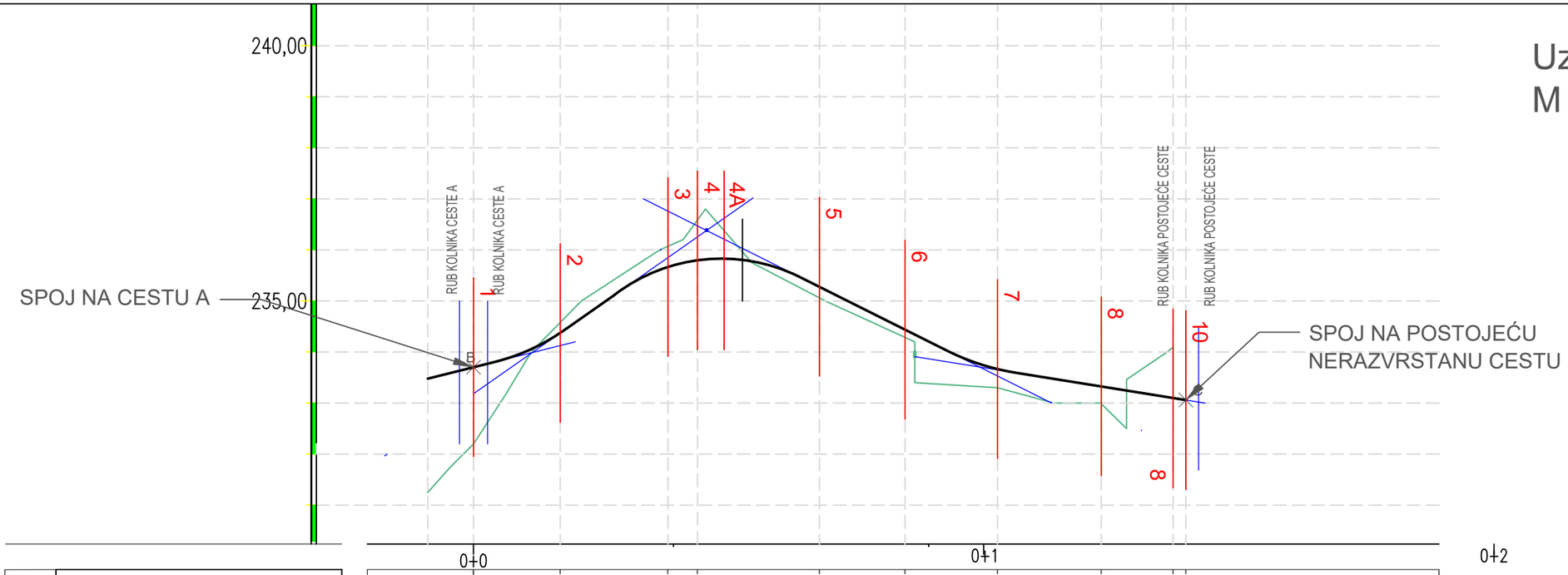




cestovni parametri											
KOTA NIVELETE	230.52	230.40	229.93	229.83	229.89	231.30	233.07	233.77	233.74	233.71	233.70
KOTA TERENA	230.50	230.39	230.04	229.77	229.65	231.38	233.97	234.52	233.74	232.82	232.20
OZNAKA PROFILA	1	2	3	4	5	6	7	8	8A	9	10
STACIONAŽA	0+000.00	0+002.43	0+014.36	0+030.53	0+033.86	0+059.24	0+081.50	0+103.99	0+114.03	0+124.95	0+130.30
RAZMAK PROFILA	2.43	12.10	16.17	3.33	25.38	22.26	22.49	10.04	10.92	5.35	
V. SMJER TRASE	4.25%		R=350 m		8%		R=300 m		0,50%		
H. SMJER TRASE LIJEVO / DESNO	R=23.98 m				R=369.31m						
K.L.R.	229.90	231.16	230.00	229.90	229.96	231.37	233.14	233.84	233.81	233.78	
K.D.R.	229.90	229.86	229.76	229.82	231.23	233.00	233.70	233.67	233.64		

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Uzdužni presjek ceste A	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:1000/100 Mjesto/datum: Viškovo, Lipanj, 2022. · List/listova: 1/2 · Broj: 3

Uzdužni presjek ceste B
M 1:1000/100



cestovni parametri

KOTA NIVELETE	233.70	234.37	235.66	235.79	235.27	234.44	233.66	233.32	233.10 / 233.06
KOTA TERENA	232.20	234.58	236.07	236.58	236.38	235.06	234.29	233.30	233.00	233.10 / 233.06
OZNAKA PROFILA	1	2	3	4	5	6	7	8	9 / 10
STACIONAŽA	0+000.00	0+016.99	0+038.09	0+043.88	0+067.79	0+084.56	0+102.67	0+123.01	0+137.08 / 0+139.70
RAZMAK PROFILA		16.99	21.10	5.79	26.73	16.77	18.11	20.34	14.08	2.50
VER. SMJER TRASE		R=300 m	8%	R=300 m	5%	R=400 m	1.6%		
HOR. SMJER TRASE LIJEVO				R=71.57 m			R=8.91 m		
HOR. SMJER TRASE DESNO		R=145.97 m	R=41.86 m	R=153.19 m	R=63.66 m	R=49.76 m			
K.L.R.		234.44	235.73	235.86	235.34	234.51	233.73	233.39	233.51
K.D.R.	233.69	234.30	235.59	235.72	235.20	234.37	233.59	233.25	232.77

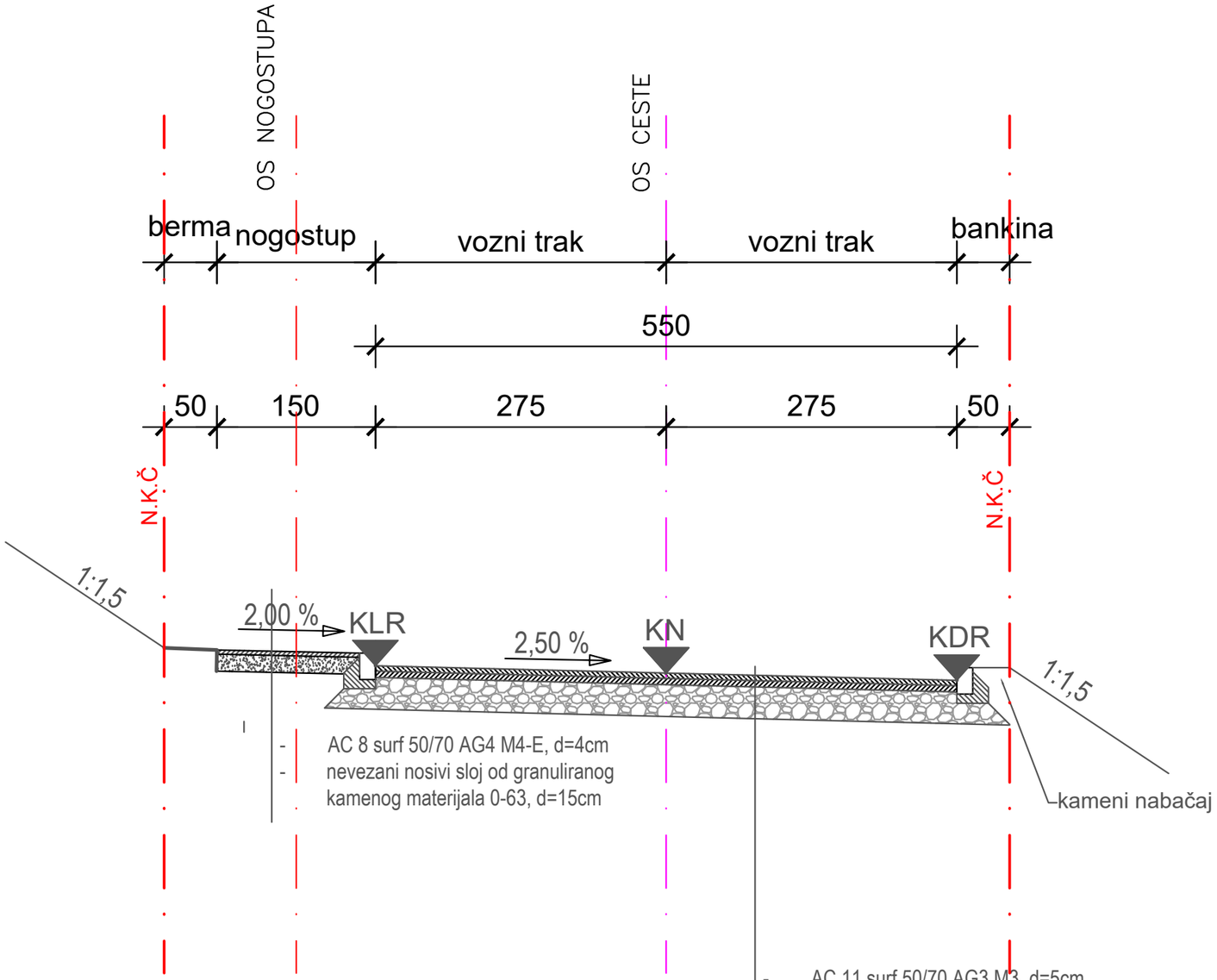
POSTOJEĆI TEREN

NIVELETA CESTE

TANGENTE

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Uzdužni presjek ceste B		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:1000/100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 2/2 / Broj: 3

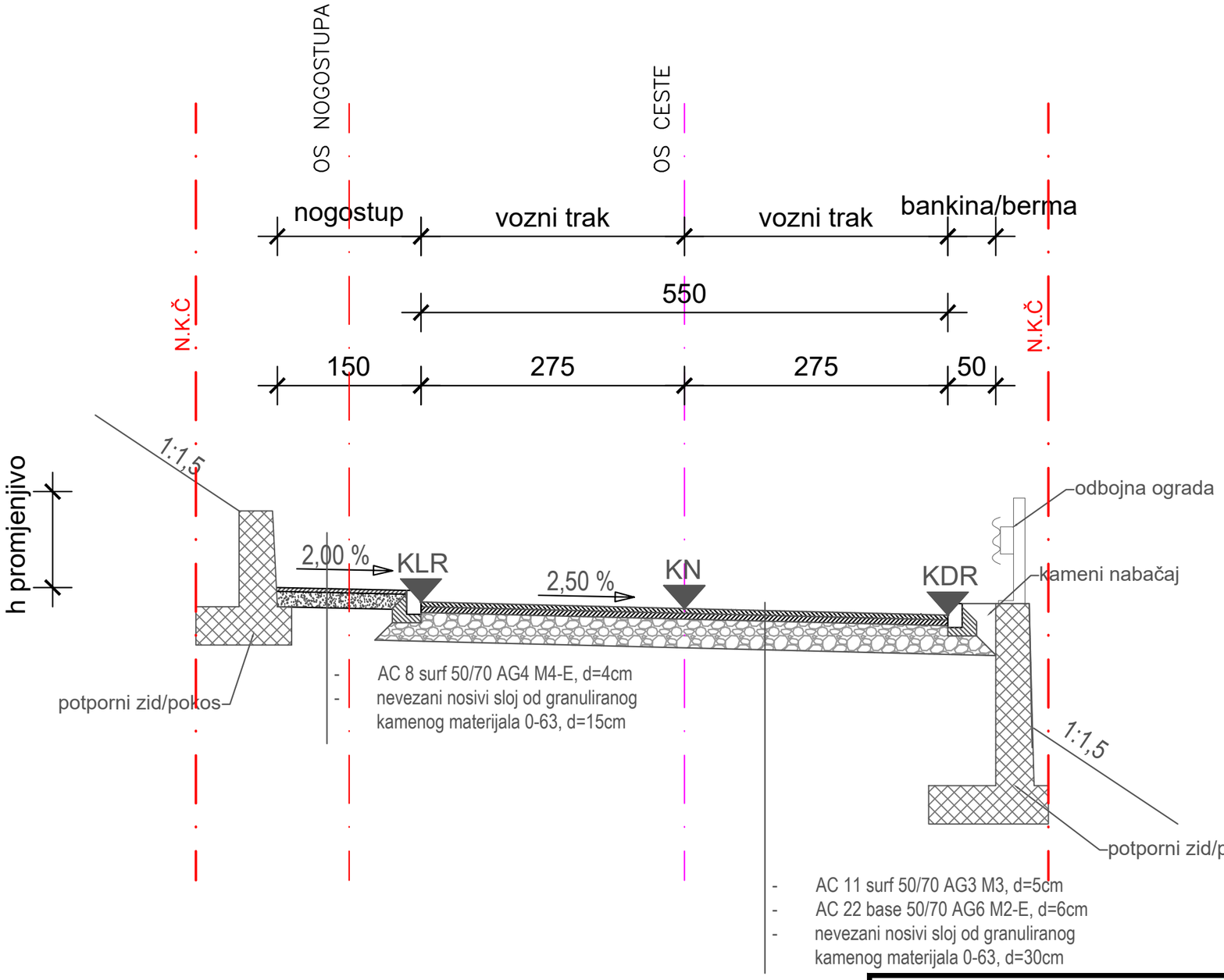
Normalni presjek ceste A
M 1:50



- AC 11 surf 50/70 AG3 M3, d=5cm
- AC 22 base 50/70 AG6 M2-E, d=6cm
- nevezani nosivi sloj od granuliranog kamenog materijala 0-63, d=30cm

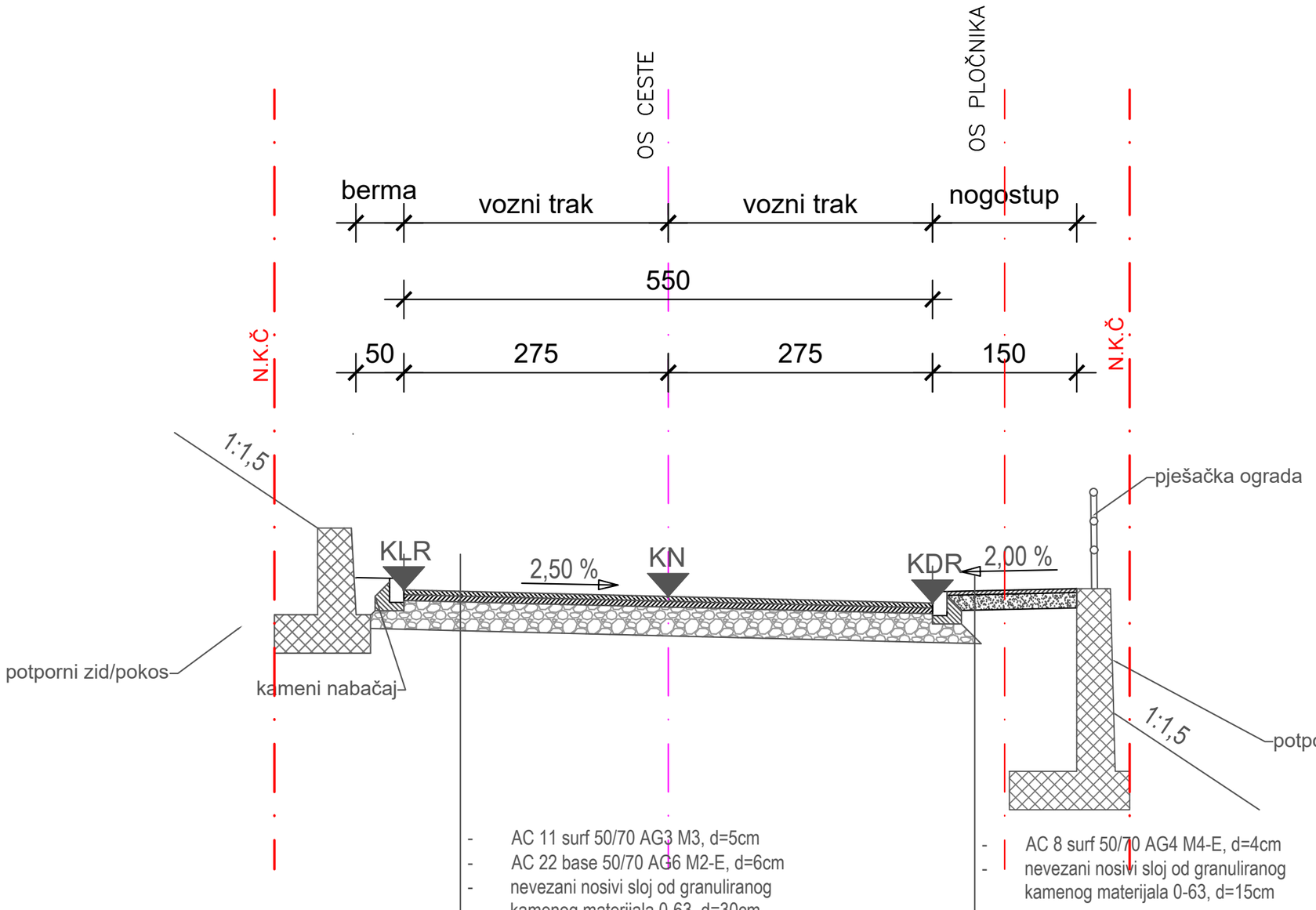
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o. *OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo*
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Normalni presjek ceste A	Oznaka projekta: GP 2021/07 | Br. izmjene: 0 | Mjerilo: 1:50 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. | List/listova 1/2 | Broj: 4

Normalni presjek ceste A
M 1:50



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Normalni presjek ceste A		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:50
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 2/2 / Broj: 4

Normalni presjek ceste B
M 1:50

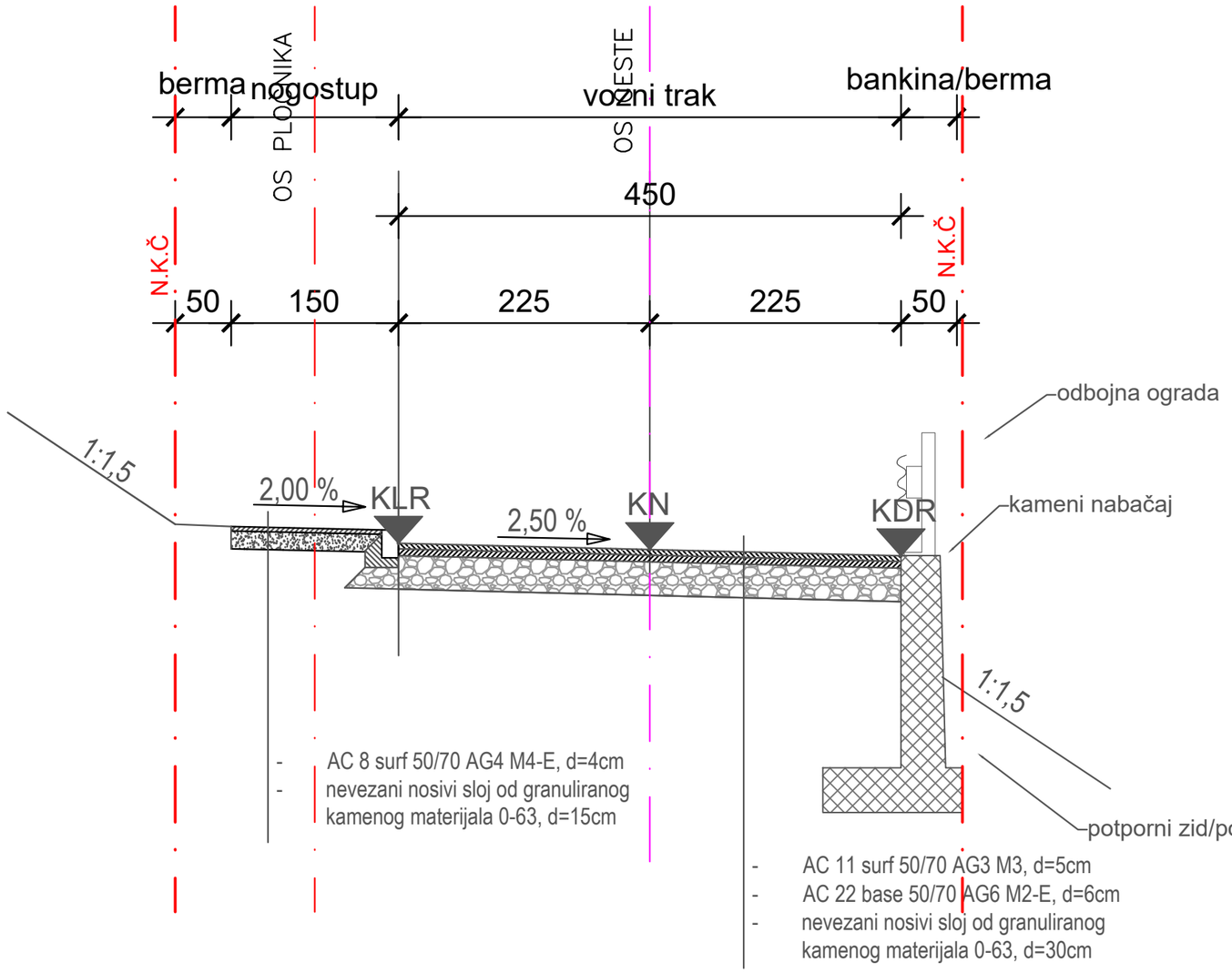


- AC 11 surf 50/70 AG3 M3, d=5cm
- AC 22 base 50/70 AG6 M2-E, d=6cm
- nevezani nosivi sloj od granuliranog kamenog materijala 0-63, d=30cm

- AC 8 surf 50/70 AG4 M4-E, d=4cm
- nevezani nosivi sloj od granuliranog kamenog materijala 0-63, d=15cm

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Normalni presjek ceste B	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:50 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. · List/listova 1/2 · Broj: 5

Normalni presjek ceste B
M 1:50

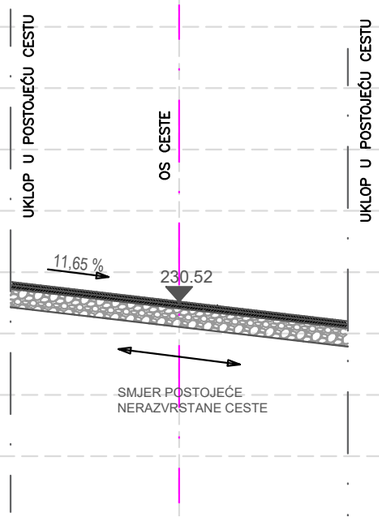


- AC 8 surf 50/70 AG4 M4-E, d=4cm
- nevezani nosivi sloj od granuliranog kamenog materijala 0-63, d=15cm

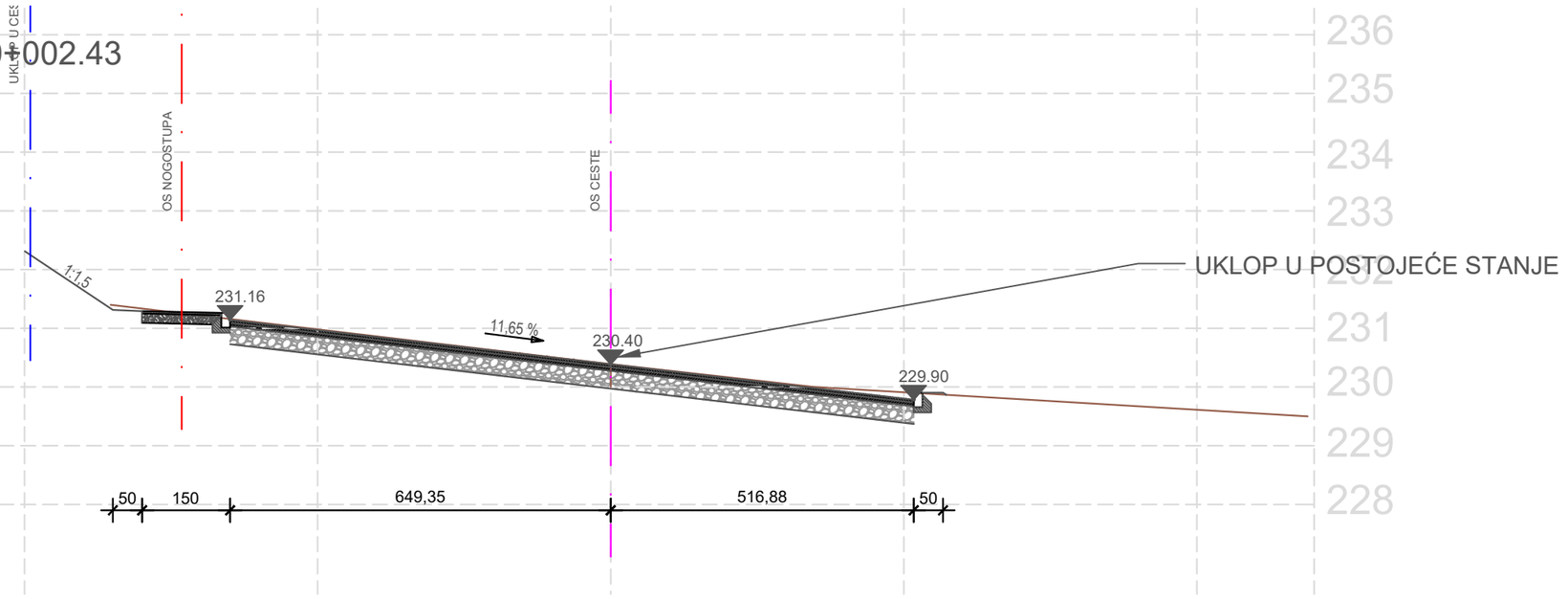
- AC 11 surf 50/70 AG3 M3, d=5cm
- AC 22 base 50/70 AG6 M2-E, d=6cm
- nevezani nosivi sloj od granuliranog kamenog materijala 0-63, d=30cm

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Normalni presjek ceste B	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:50 Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022. · List/listova 2/2 · Broj: 5

1. STACIONAŽA 0+000.00

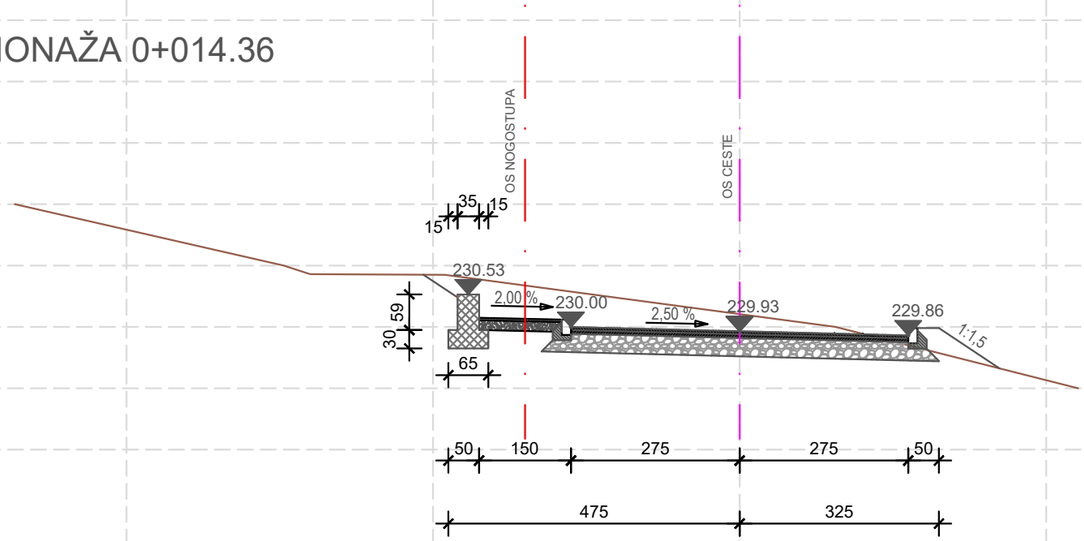


2. STACIONAŽA 0+002.43

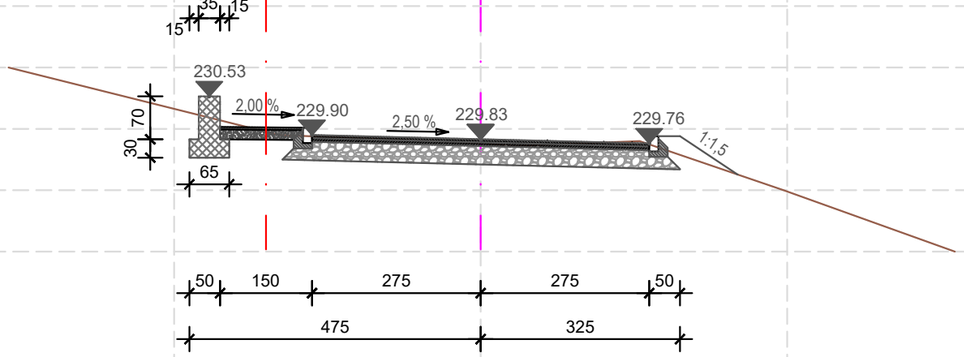


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste A		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1/5 / Broj: 6

3. STACIONAŽA 0+014.36

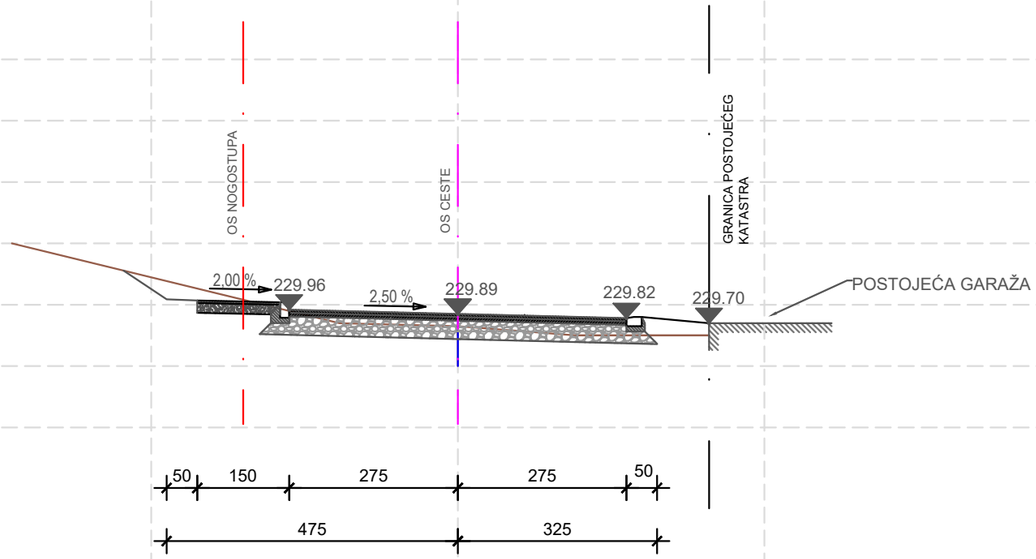


4. STACIONAŽA 0+030.53

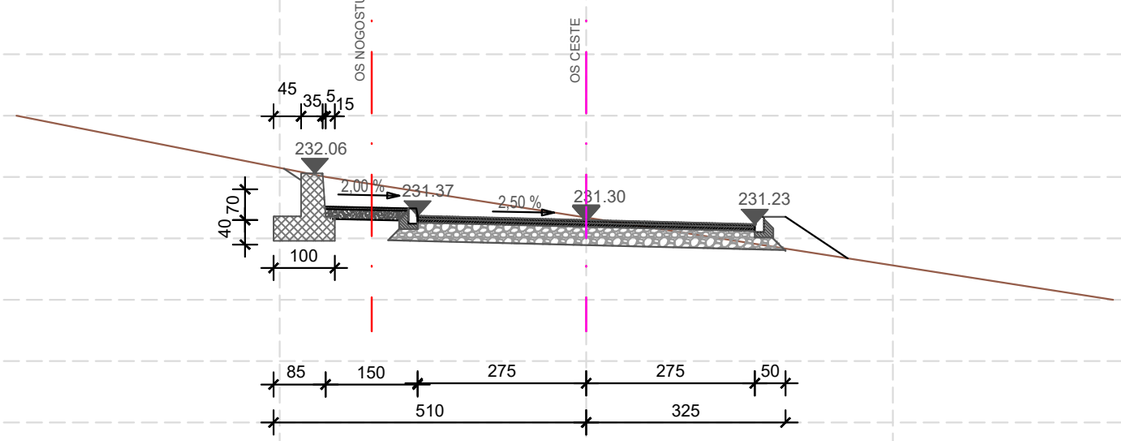


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste A		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 2/5 / Broj: 6

5. STACIONAŽA 0+033.86

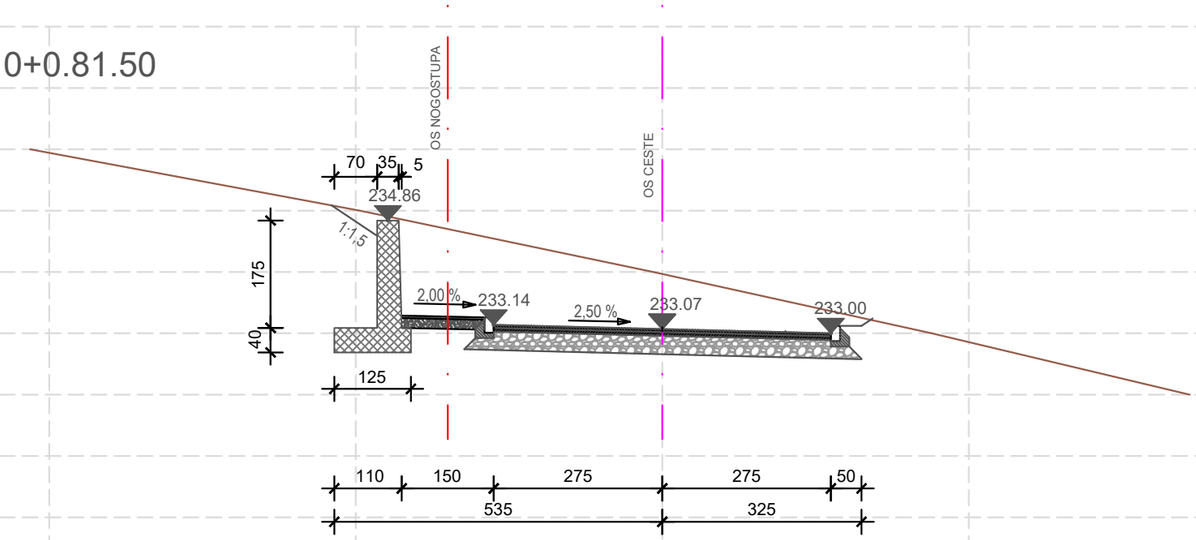


6. STACIONAŽA 0+059.24

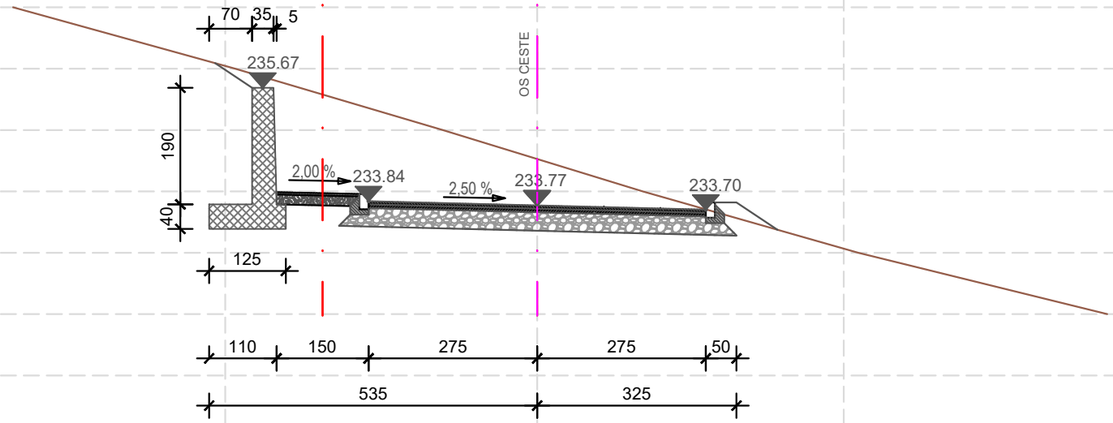


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
		Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste A		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 3/5 / Broj: 6

7. STACIONAŽA 0+0.81.50

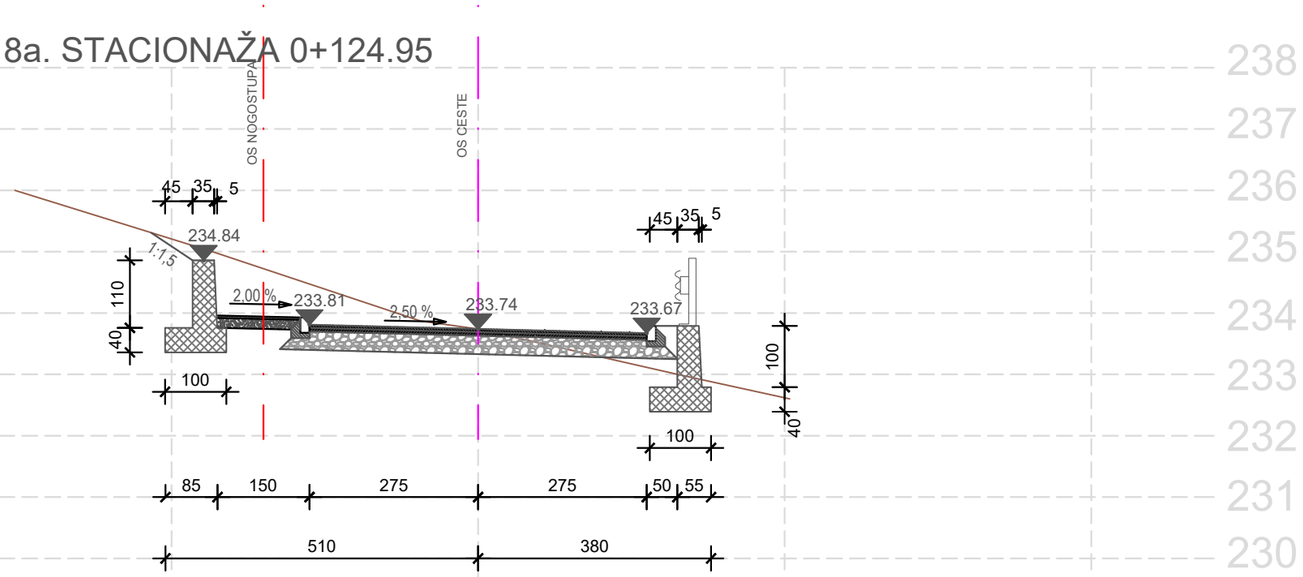


8. STACIONAŽA 0+103.99

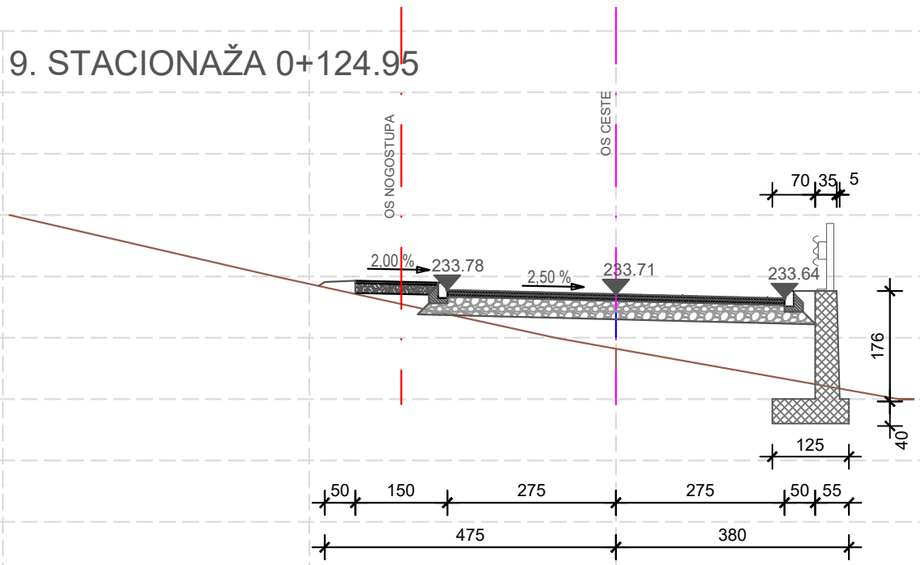


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste A		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 4/5 / Broj: 6

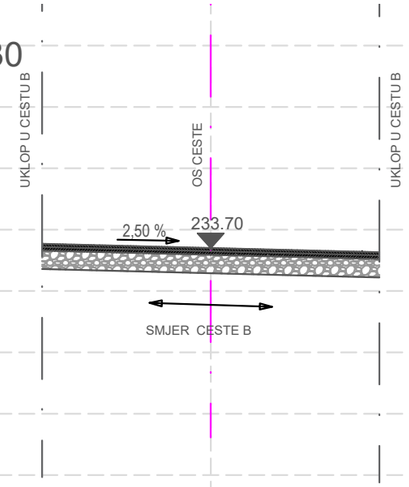
8a. STACIONAŽA 0+124.95



9. STACIONAŽA 0+124.95

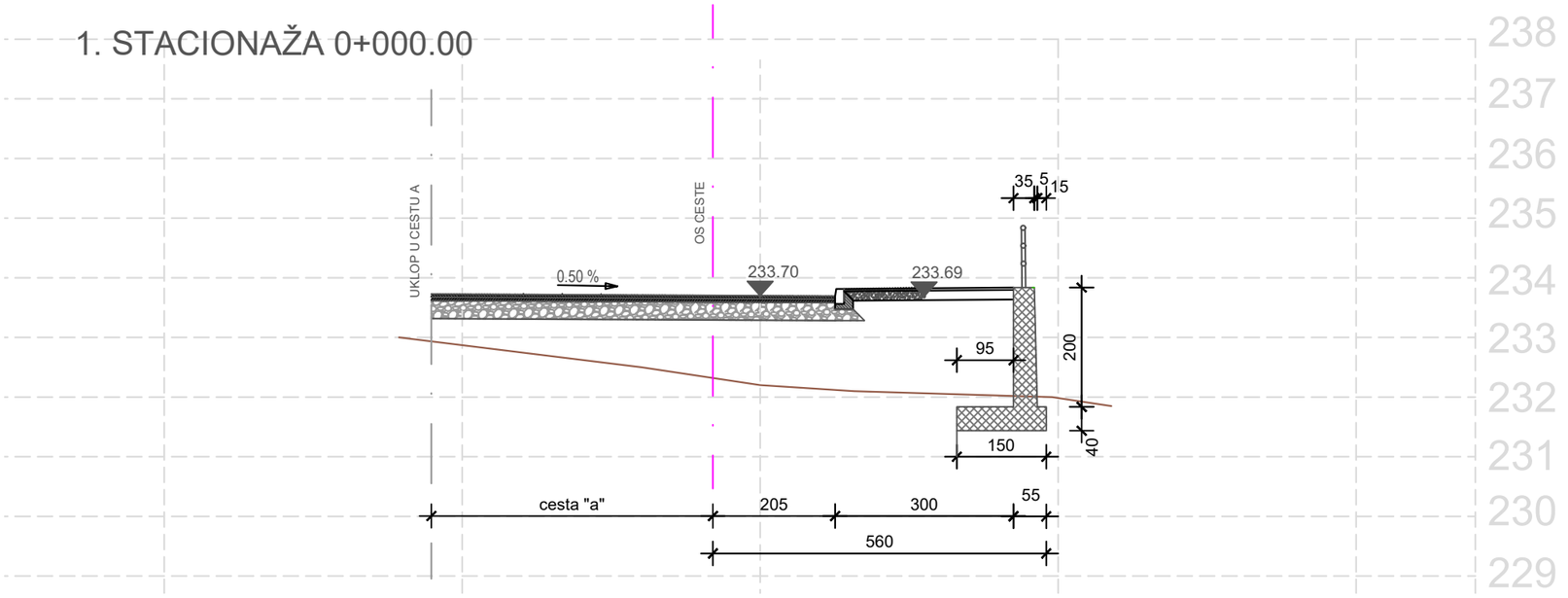


10. STACIONAŽA 0+130.30

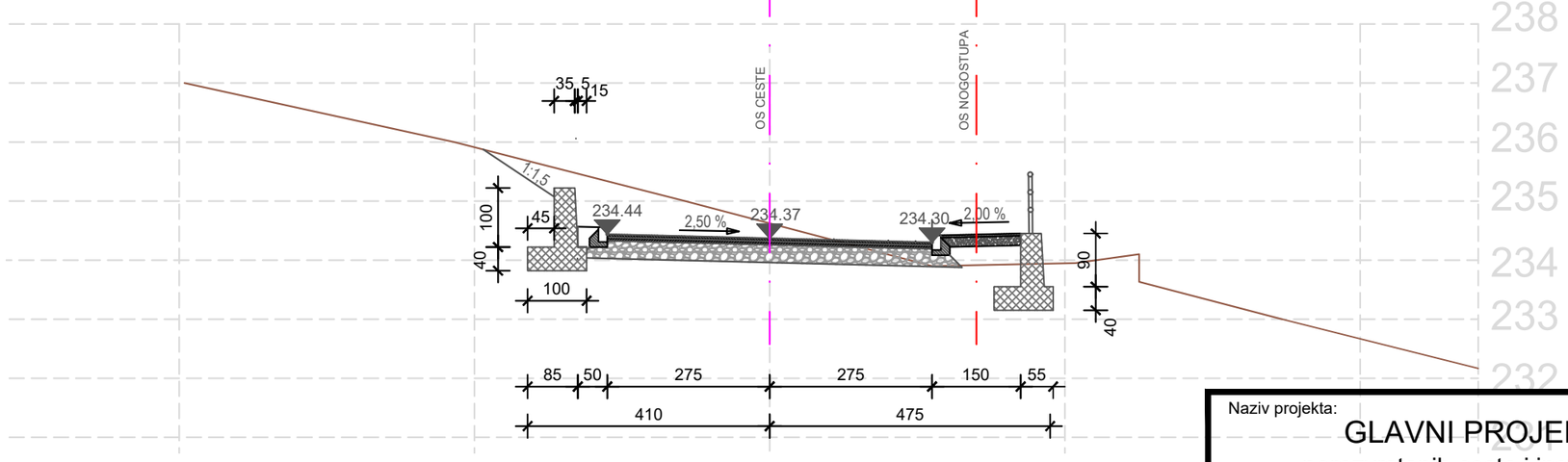


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
		Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste A		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 5/5 / Broj: 6

1. STACIONAŽA 0+000.00

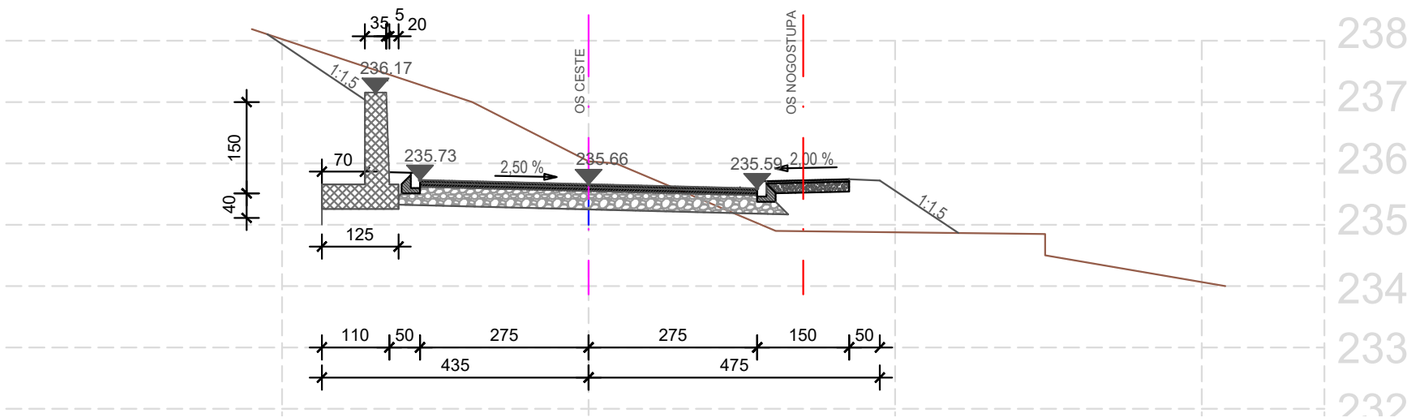


2. STACIONAŽA 0-016.99

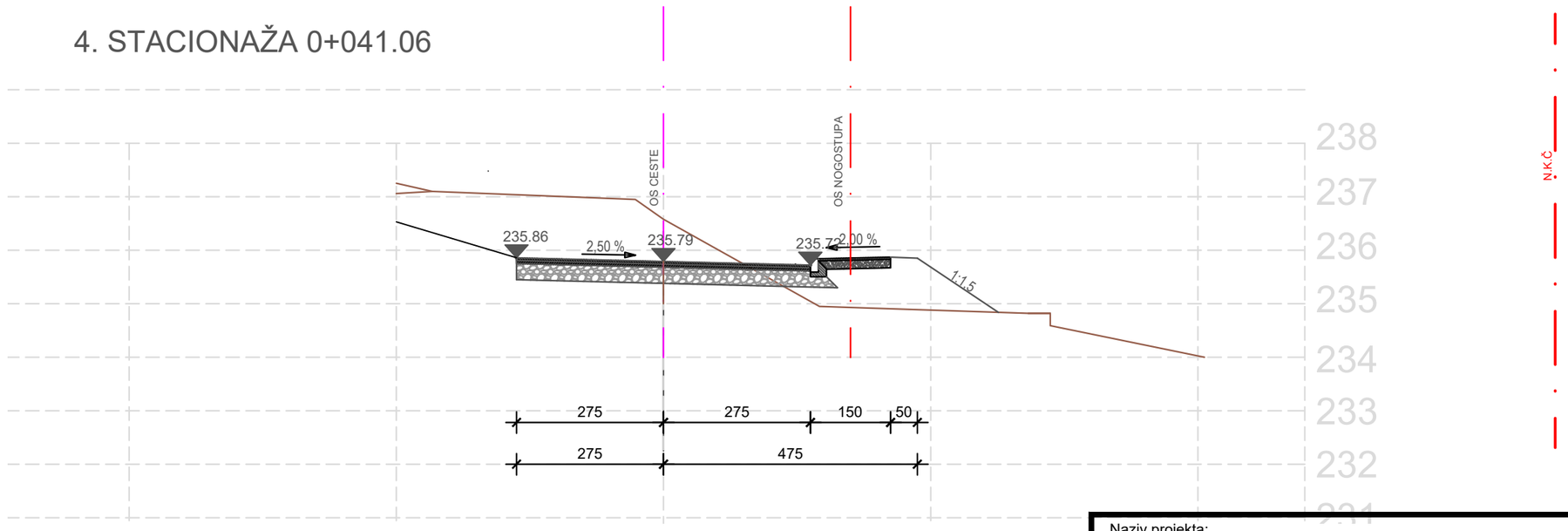


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste B		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo, Lipanj, 2022.	List/listova: 1/5 / Broj: 7

3. STACIONAŽA 0+038.09

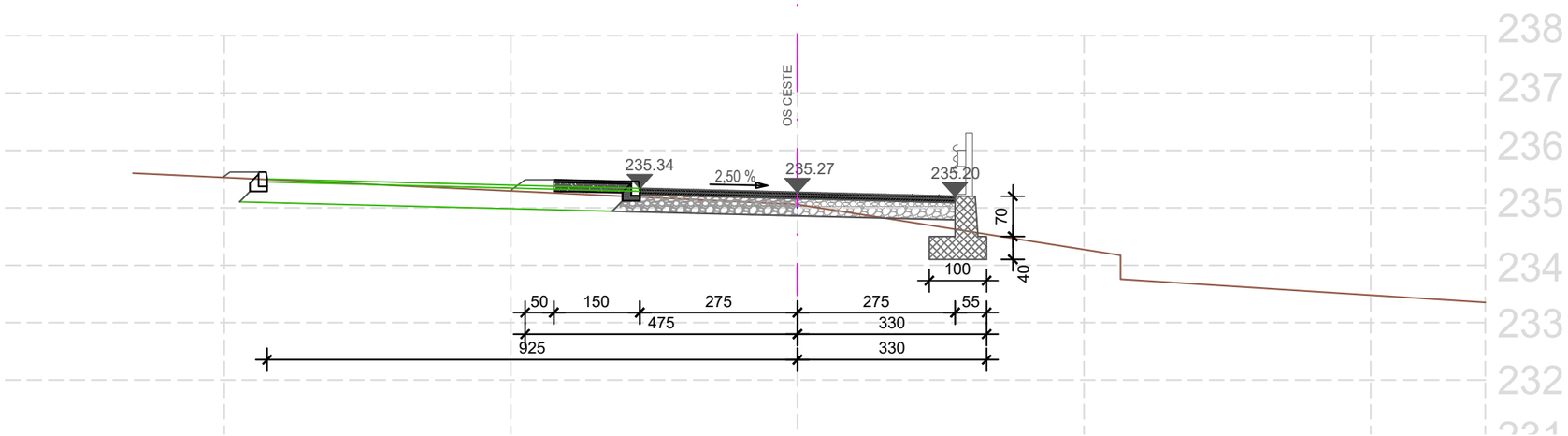


4. STACIONAŽA 0+041.06

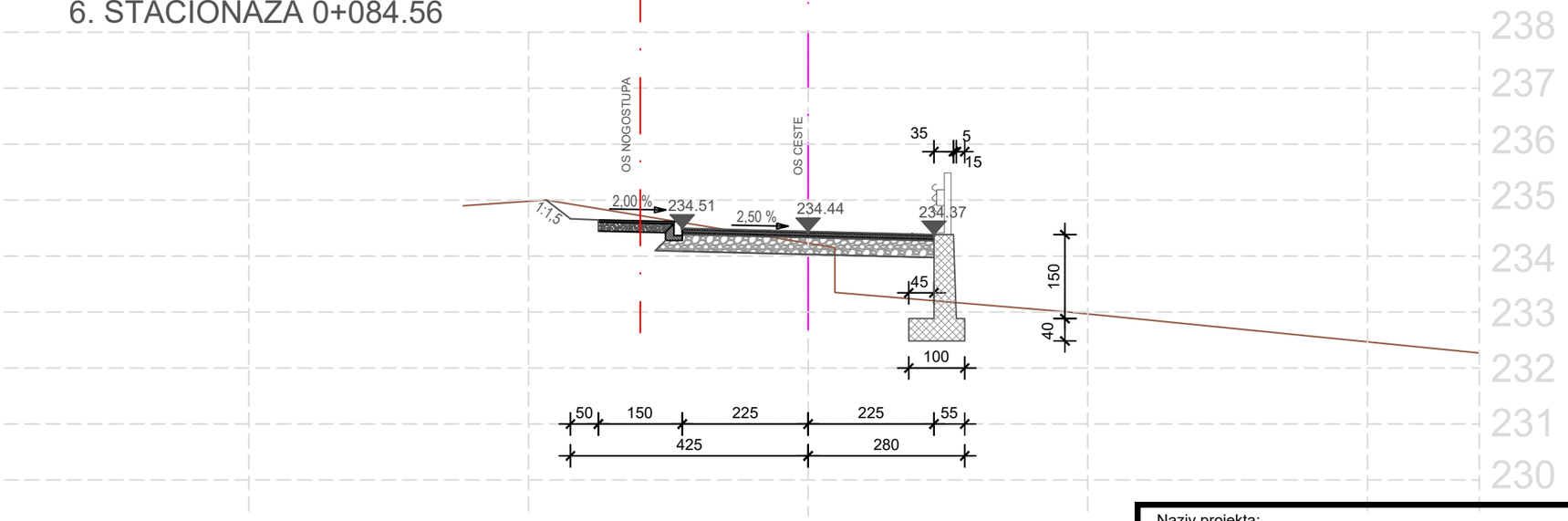


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
		Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste B		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 2/5 / Broj: 7

5. STACIONAŽA 0+067.79

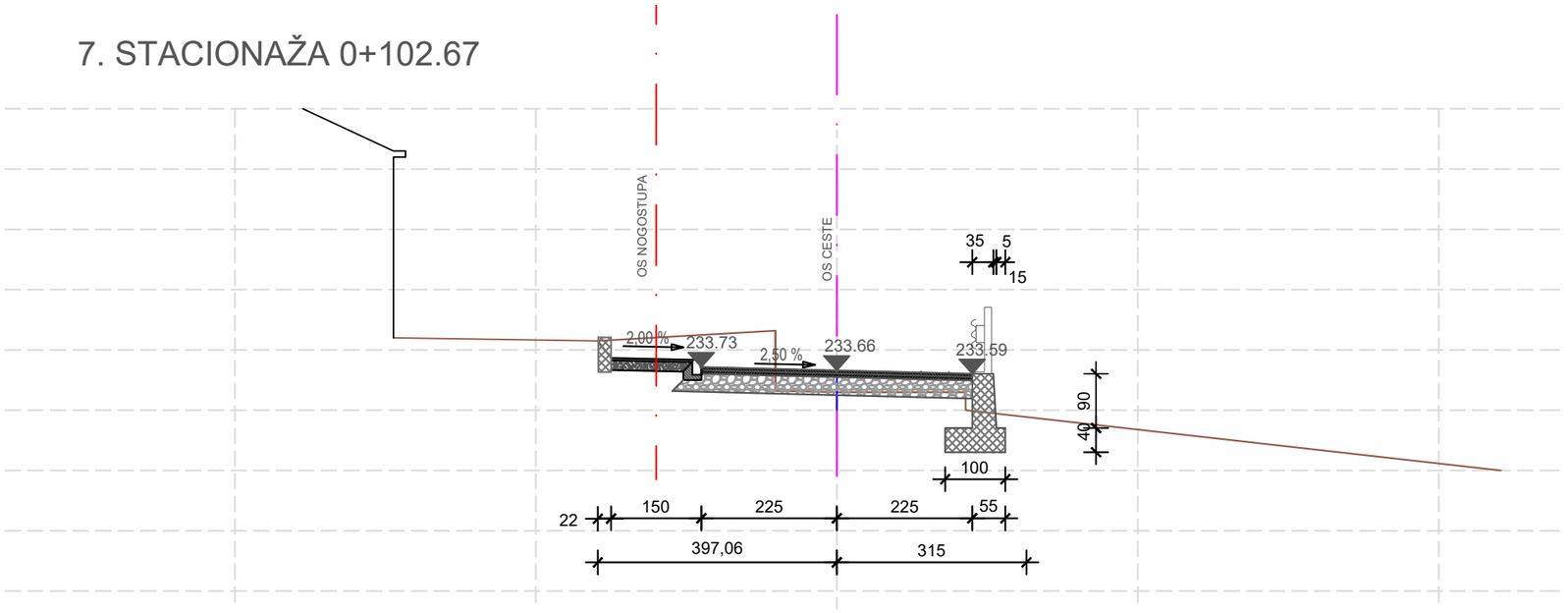


6. STACIONAŽA 0+084.56

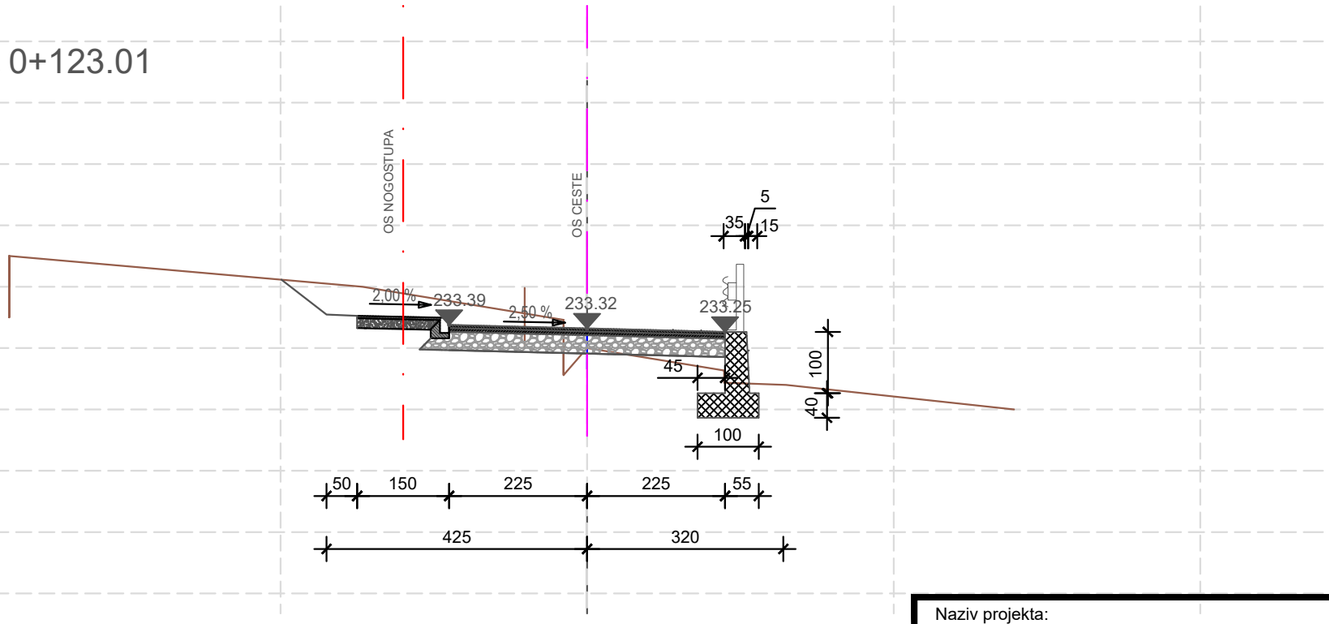


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste B		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 3/5 / Broj: 7

7. STACIONAŽA 0+102.67

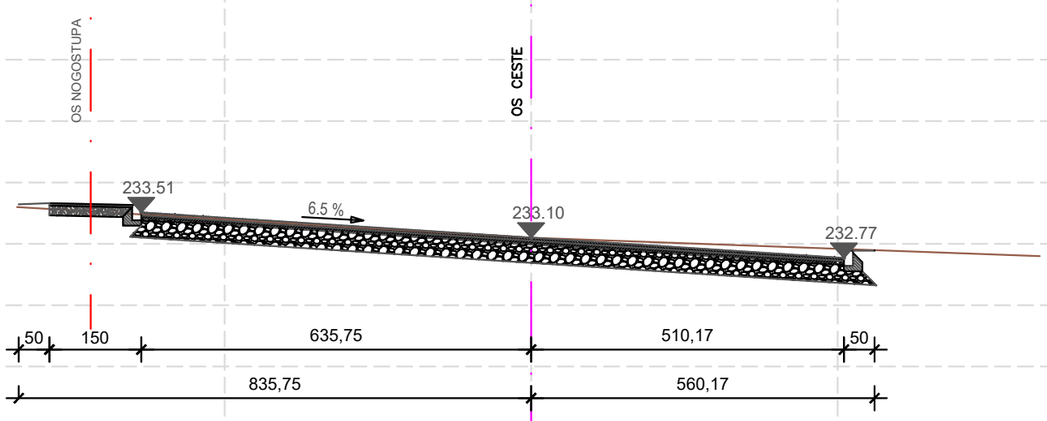


8. STACIONAŽA 0+123.01

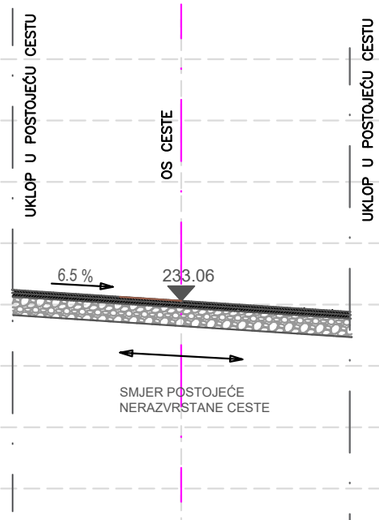


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o. *OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo*	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste B		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 4/5 / Broj: 7

9. STACIONAŽA 0+137.08

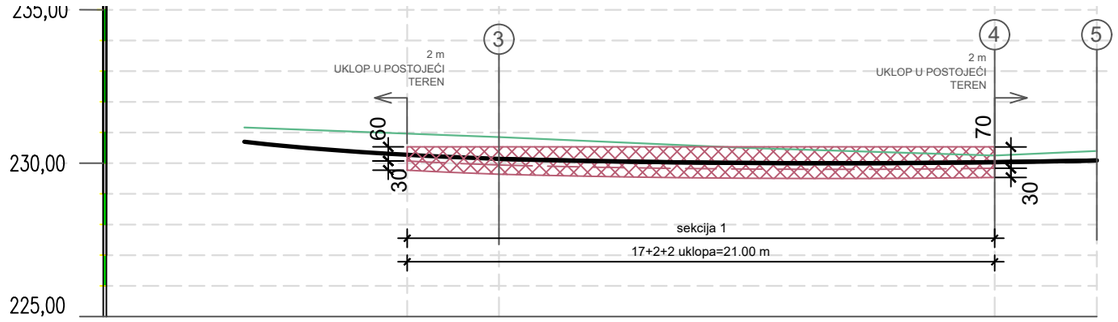


10. STACIONAŽA 0+139.70



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iVG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Poprečni presjeci ceste B		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 5/5 / Broj: 7

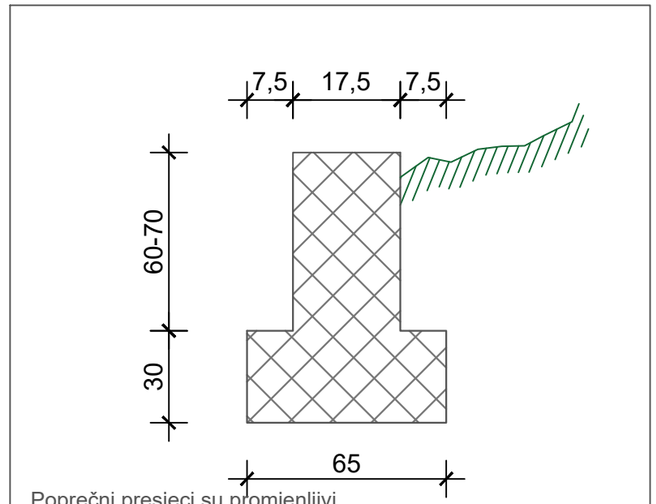
Uzdužni presjek potpornog zida PZ1



Usvojena dužina zid PZ1 =21m

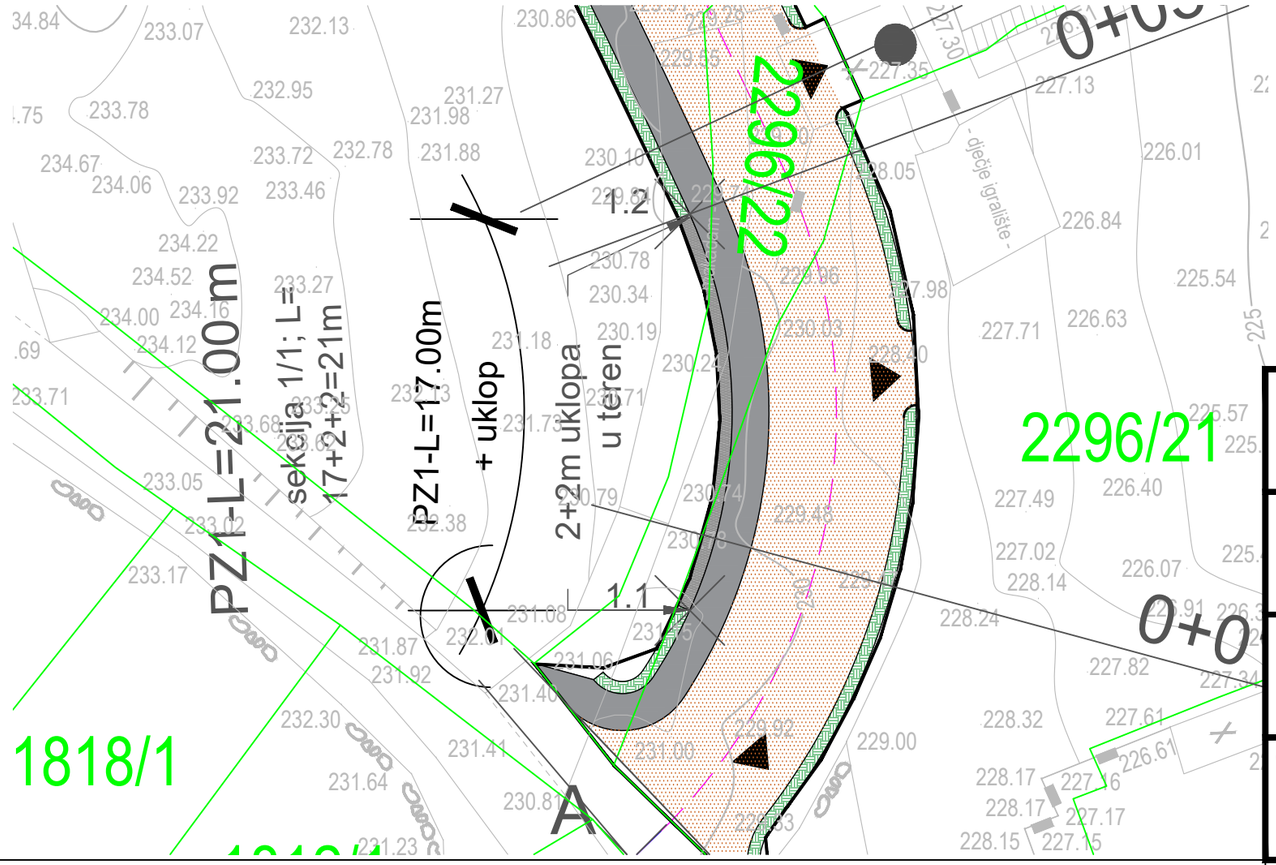
		3	4
CESTOVNI PARAMETRI	OZNAKA PROFILA		
	STACIONAŽA ceste	0+014.36	0+030.83
	KOTA NIVELETE nogostupa	230.27 / 230.14	230.03
	KOTA post terena iza zida	230.85 / 230.85	230.25
PARAMETRI POTPORNOG ZIDA	TOČKE/udaljenosti	1.1	17.00 / 1.2
	KOTA KRUNE ZIDA	230.53	230.53
	KOTA TEMELJA–GORNJA	230.07 / 229.94	229.83
	KOTA TEMELJA–DONJA	229.77 / 229.64	229.53

POPREČNI PRESJEK



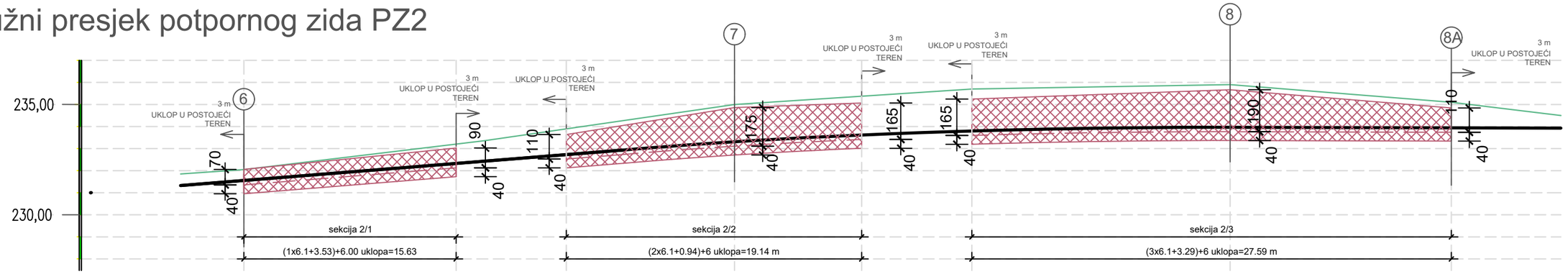
Poprečni presjeci su promjenljivi

Mikrolokacija situacija potpornog zida PZ1



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Potporni zidovi		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 1/6 / Broj: 8

Uzdužni presjek potpornog zida PZ2

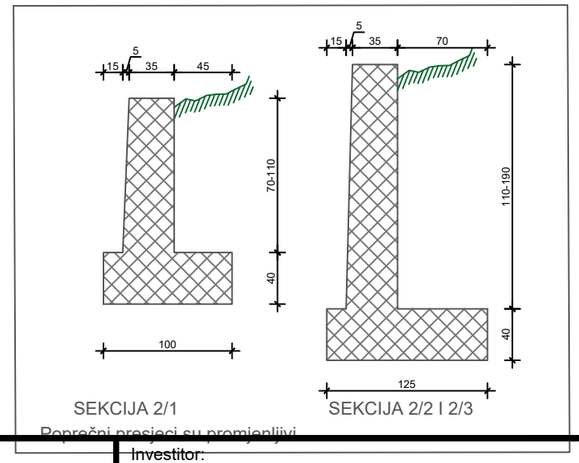


		6		7		8	8A
CESTOVNI PARAMETRI	OZNAKA PROFILA						
	STACIONAŽA ceste	0+059.24		0+081.50		0+103.99	0+114.03
	KOTA NIVELETE nogostupa	231.56	232.33	233.31	233.62	233.80	233.97	233.94
	KOTA post terena iza zida	232.05	233.20	233.89	235.00	235.37	235.70	235.90	235.10
PARAMETRI POTPORNOG ZIDA	TOČKE/udaljenosti	2.1	L1=9.63	2.2	5.00	2.3	L2=13.14	2.4	5.00	2.5	L3=21.59	2.6
	KOTA KRUNE ZIDA	232.06	233.00	233.63	234.86	235.07	235.25	235.67	234.84
	KOTA TEMELJA–GORNJA	231.35	232.13	232.53	233.11	233.42	233.60	233.77	233.74
	KOTA TEMELJA–DONJA	230.95	231.73	232.13	232.71	233.00	233.20	233.37	233.34

Mikrolokacija situacija potpornog zida PZ2

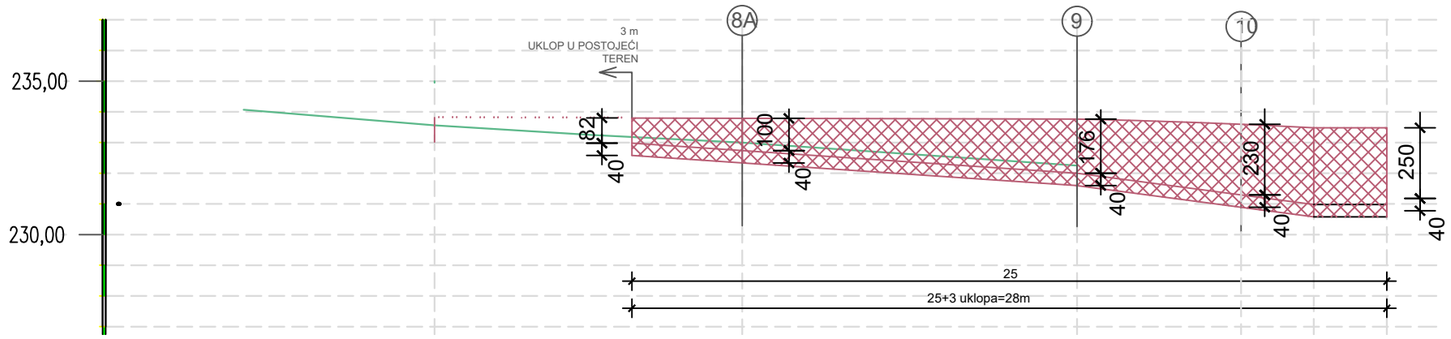
POPREČNI PRESJEK

Usvojena dužina zid PZ2 =63,00m



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Potporni zidovi		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 2/6 / Broj: 8

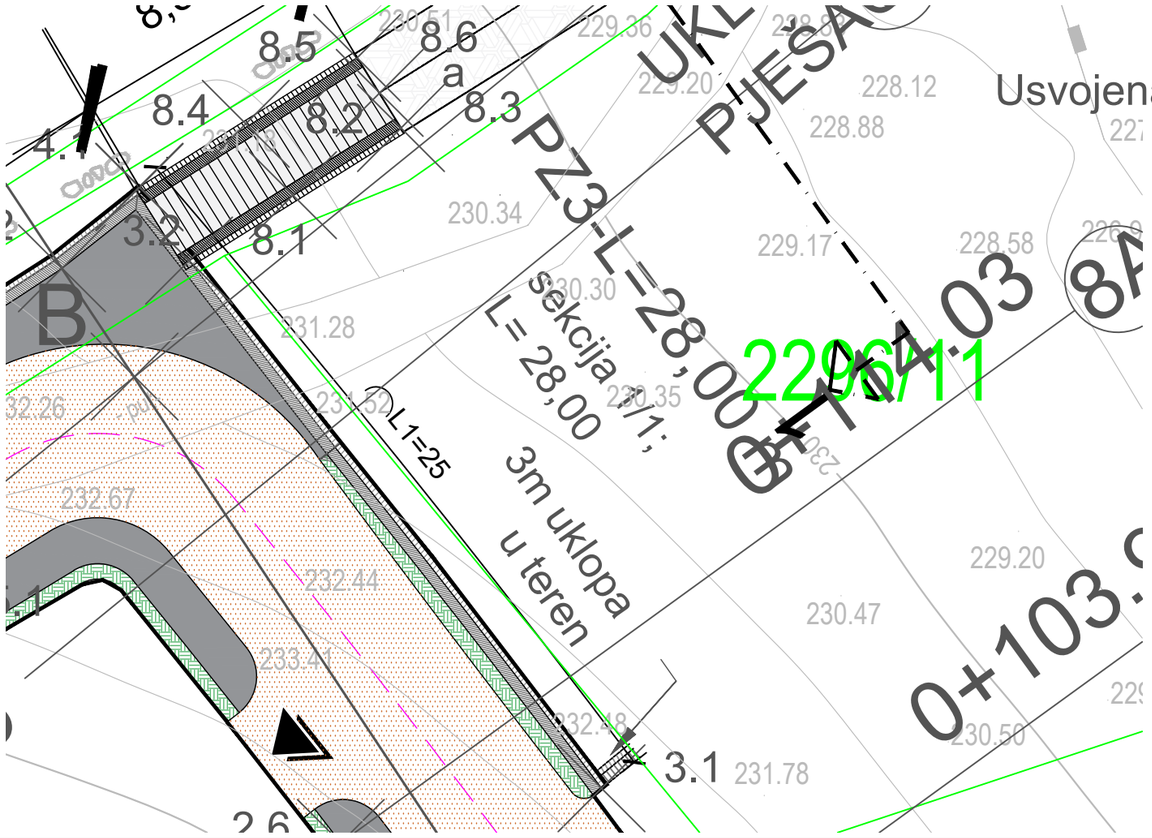
Uzdužni presjek potpornog zida PZ3



CESTOVNI PARAMETRI	OZNAKA PROFILA
	STACIONAŽA ceste
	KOTA NIVELETE nogostupa
	KOTA post terena iza zida
PARAMETRI POTPORNOG ZIDA	TOČKE/udaljenosti
	KOTA KRUNE ZIDA
	KOTA TEMELJA–GORNJA
	KOTA TEMELJA–DONJA

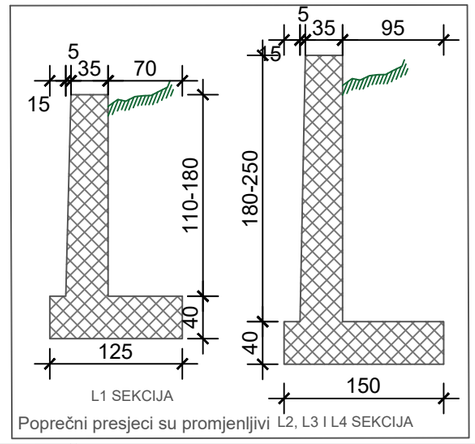
	8A	9	10	
	0+114.03	0+124.95	0+190.30	0+137.42
KOTA NIVELETE nogostupa	233.00	232.25	232.25	230.98
KOTA post terena iza zida	233.79	233.76	233.76	233.48
TOČKE/udaljenosti	3.1	L1=25,00		3.2
KOTA KRUNE ZIDA	233.80	233.76	233.76	233.48
KOTA TEMELJA–GORNJA	232.79	232.00	232.00	230.58
KOTA TEMELJA–DONJA	232.39	231.60	231.60	230.25

Mikrolokacija situacija potpornog zida PZ3



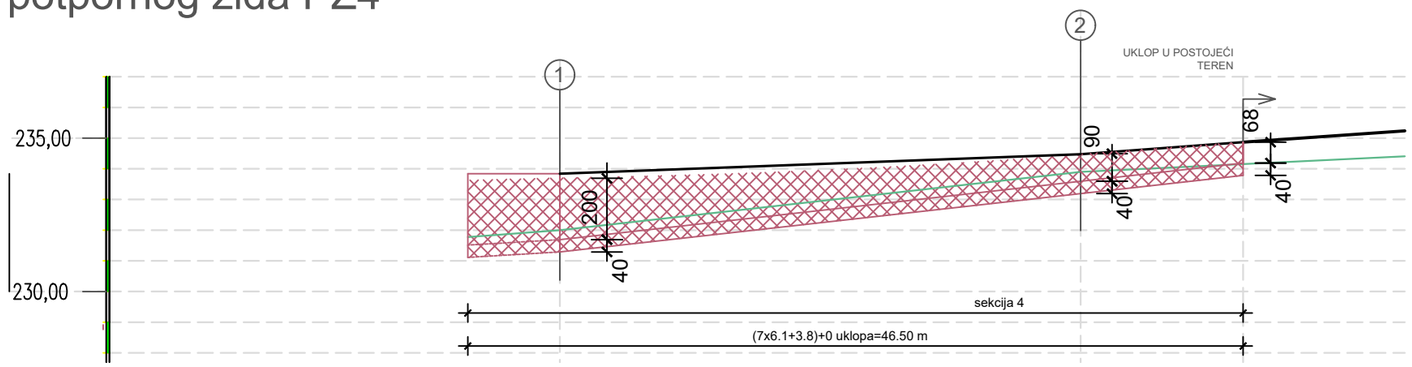
POPREČNI PRESJEK

Usvojena dužina zid PZ3 =28,00m



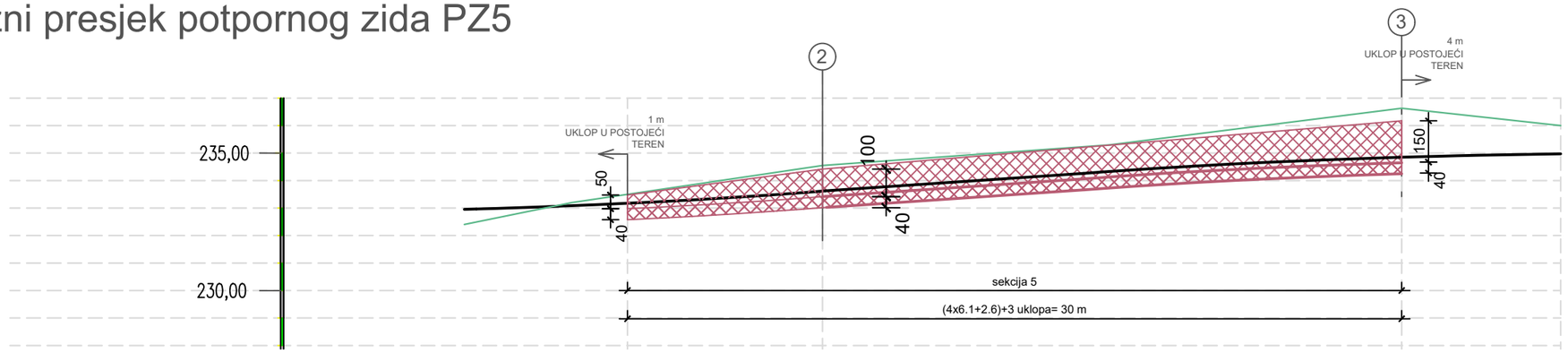
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
		Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Potporni zidovi		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 3/6 / Broj: 8

Uzdužni presjek potpornog zida PZ4



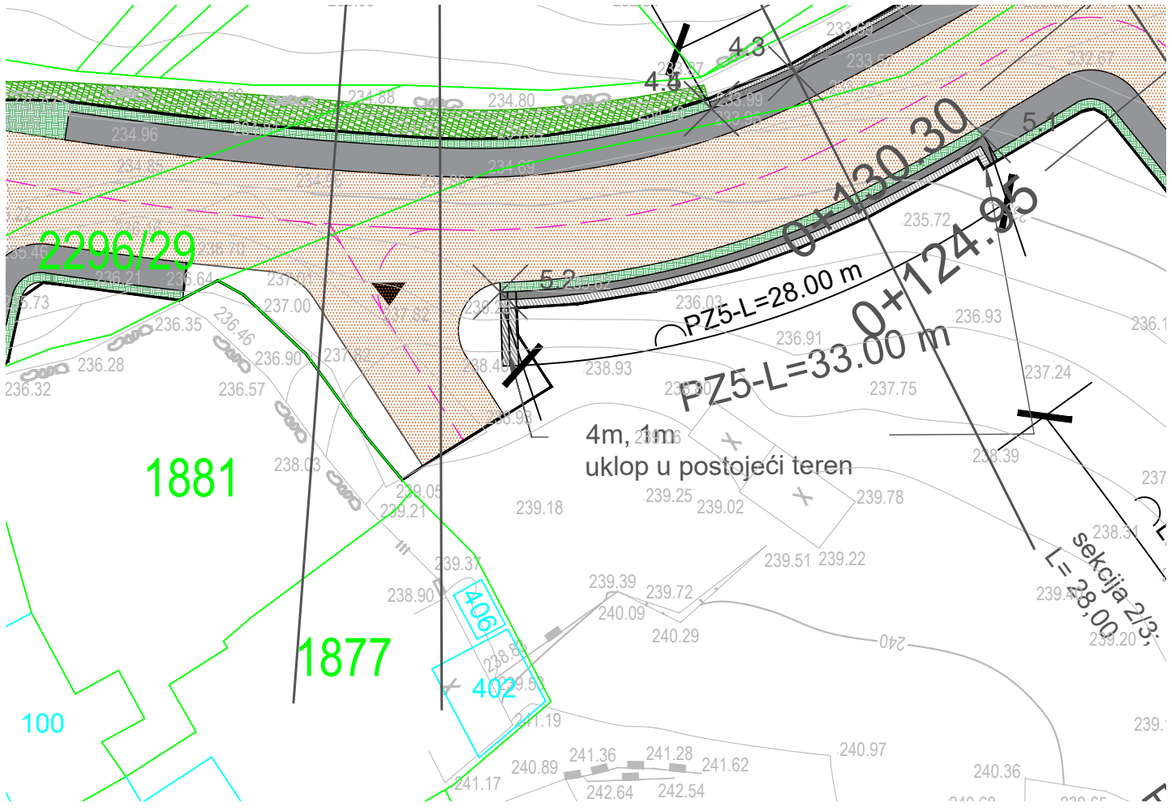
| | | |

Uzdužni presjek potpornog zida PZ5



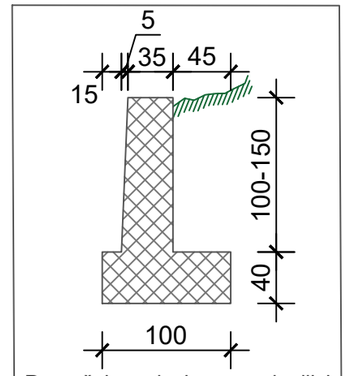
CESTOVNI PARAMETRI	OZNAKA PROFILA	2		3
	STACIONAŽA ceste	0+000.00		0+000.00
	KOTA NIVELETE nogostupa	233.18	233.62	234.85
	KOTA post terena iza zida	233.50	234.55	236.63
PARAMETRI POTPORNOG ZIDA	TOČKE/udaljenosti	5.1	28,00	5.2
	KOTA KRUNE ZIDA	233.48	234.16	236.17
	KOTA TEMELJA–GORNJA	232.98	233.42	234.65
	KOTA TEMELJA–DONJA	232.58	233.02	234.25

Mikrolokacija situacija potpornog zida PZ5



POPREČNI PRESJEK

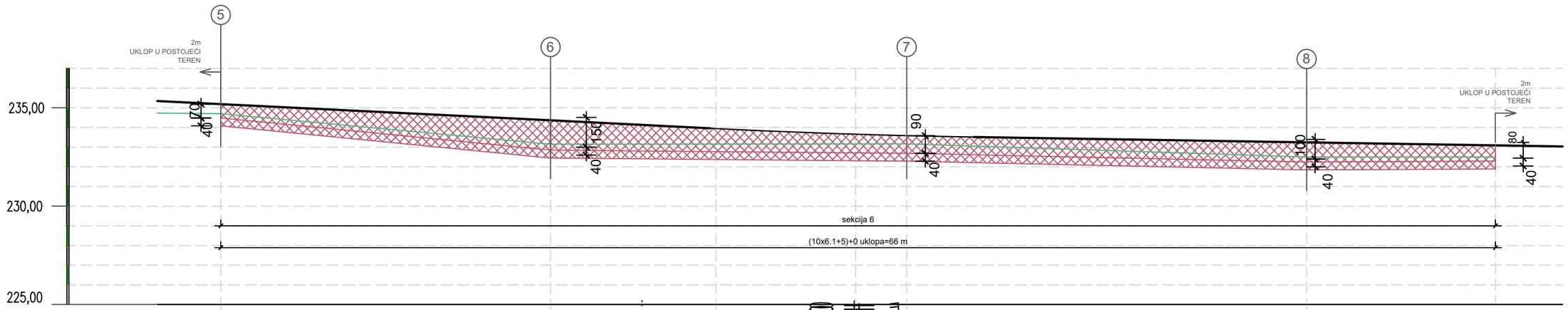
Usvojena dužina zid PZ5 =33,00m



Poprečni presjeci su promjenljivi

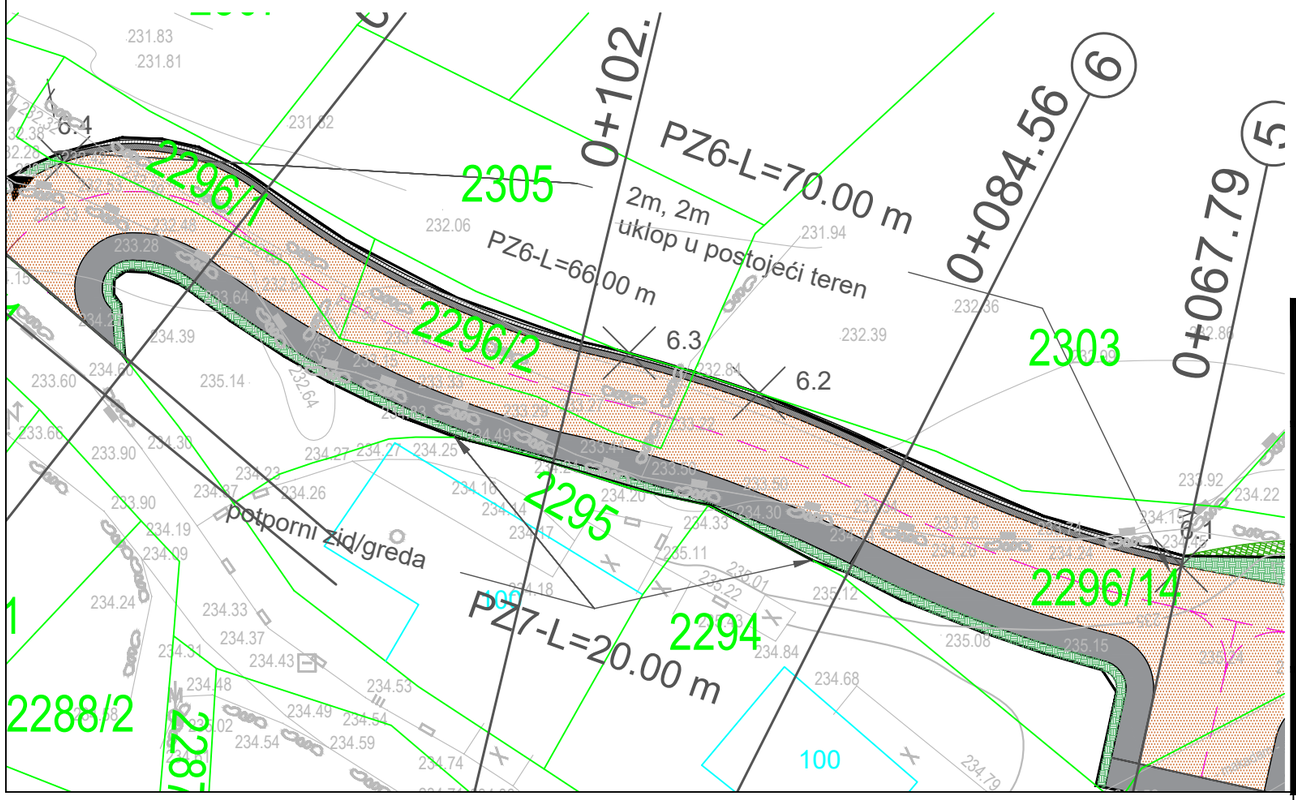
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: IG engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Cesta		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Potporni zidovi		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova: 5/6 / Broj: 8

Uzdužni presjek potpornog zida PZ6



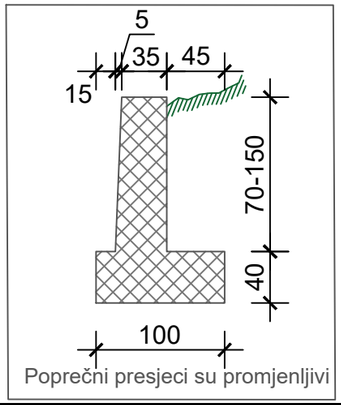
CESTOVNI PARAMETRI	OZNAKA PROFILA	5		6		7	7	7	8
	STACIONAŽA ceste	0+067.80		0+084.56				0+102.67	0+123.01
	KOTA NIVELETE nogostupa	235.20		234.37		233.95	233.66	233.59	233.25	233.09
	KOTA post terena iza zida	234.70		233.15		233.16	233.17	233.17	232.50	232.50
PARAMETRI POTPORNOG ZIDA	TOČKE/udaljenosti	6.1	24.80			6.2	7.35	6.3	33.65	6.4
	KOTA KRUNE ZIDA	235.20		234.37		233.95		233.66	233.25	233.09
	KOTA TEMELJA–GORNJA	234.49		232.85		232.78		232.71	232.25	232.29
	KOTA TEMELJA–DONJA	234.08		232.45		232.38		232.31	231.85	231.89

Mikrolokacija situacija potpornog zida PZ6



Usvojena dužina zid PZ6 =70,00m

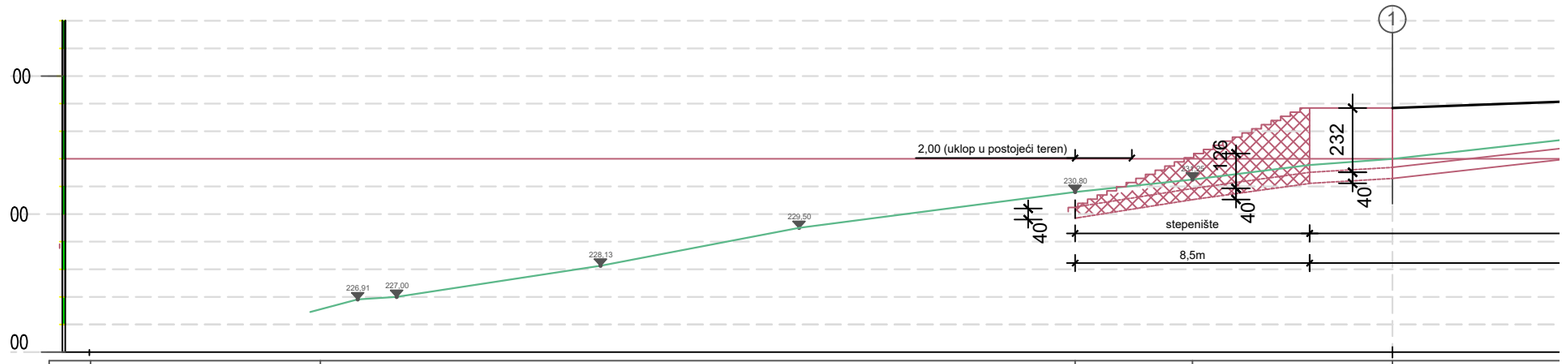
POPREČNI PRESJEK



Poprečni presjeci su promjenljivi

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Cesta		
Graf.prikaz: Potporni zidovi		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Lipanj, 2022.	List/listova 6/6 / Broj: 8

Uzdužni presjek potpornog zida PZ6



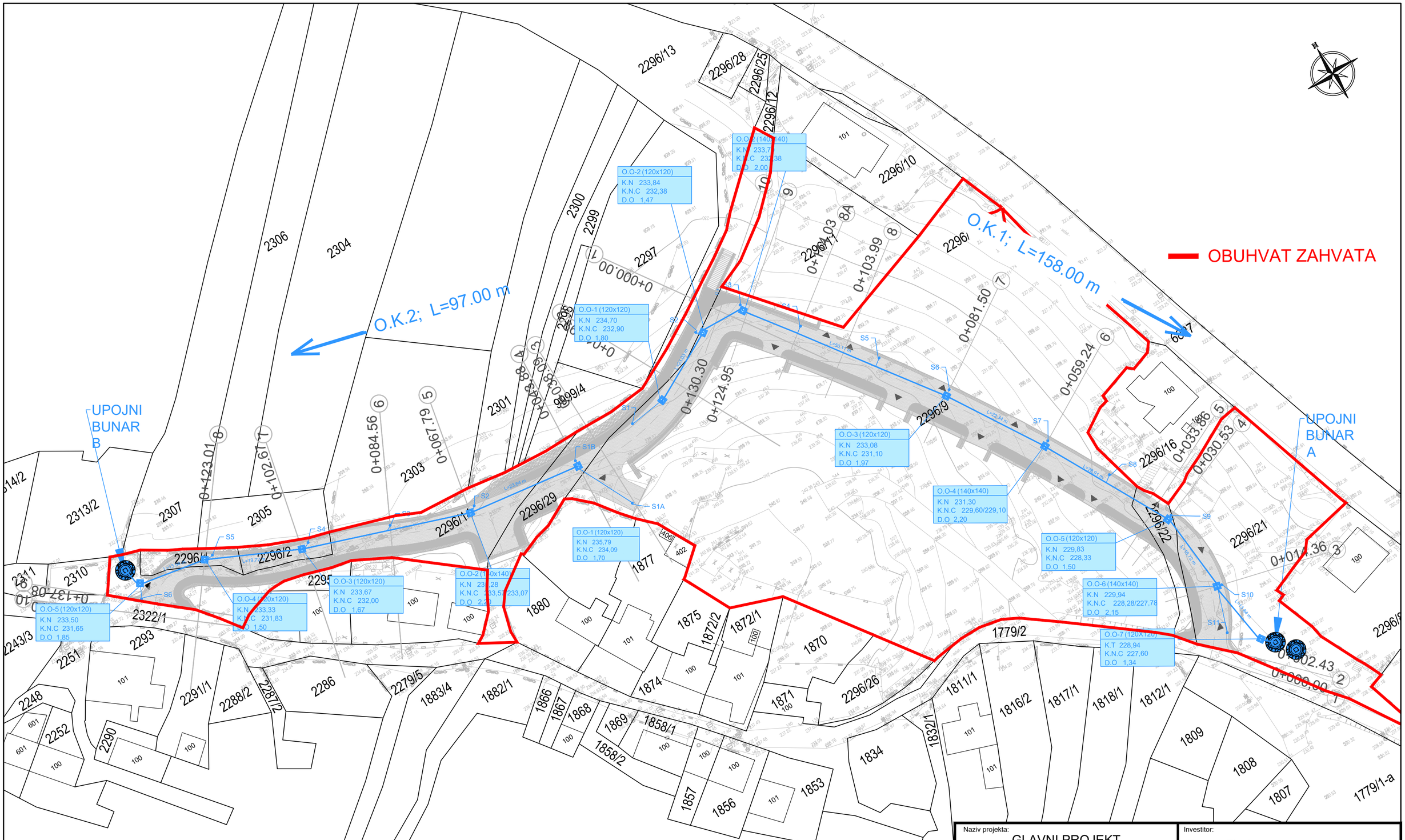
| | | |

B2.1.3. Nacrti oborinske kanalizacije

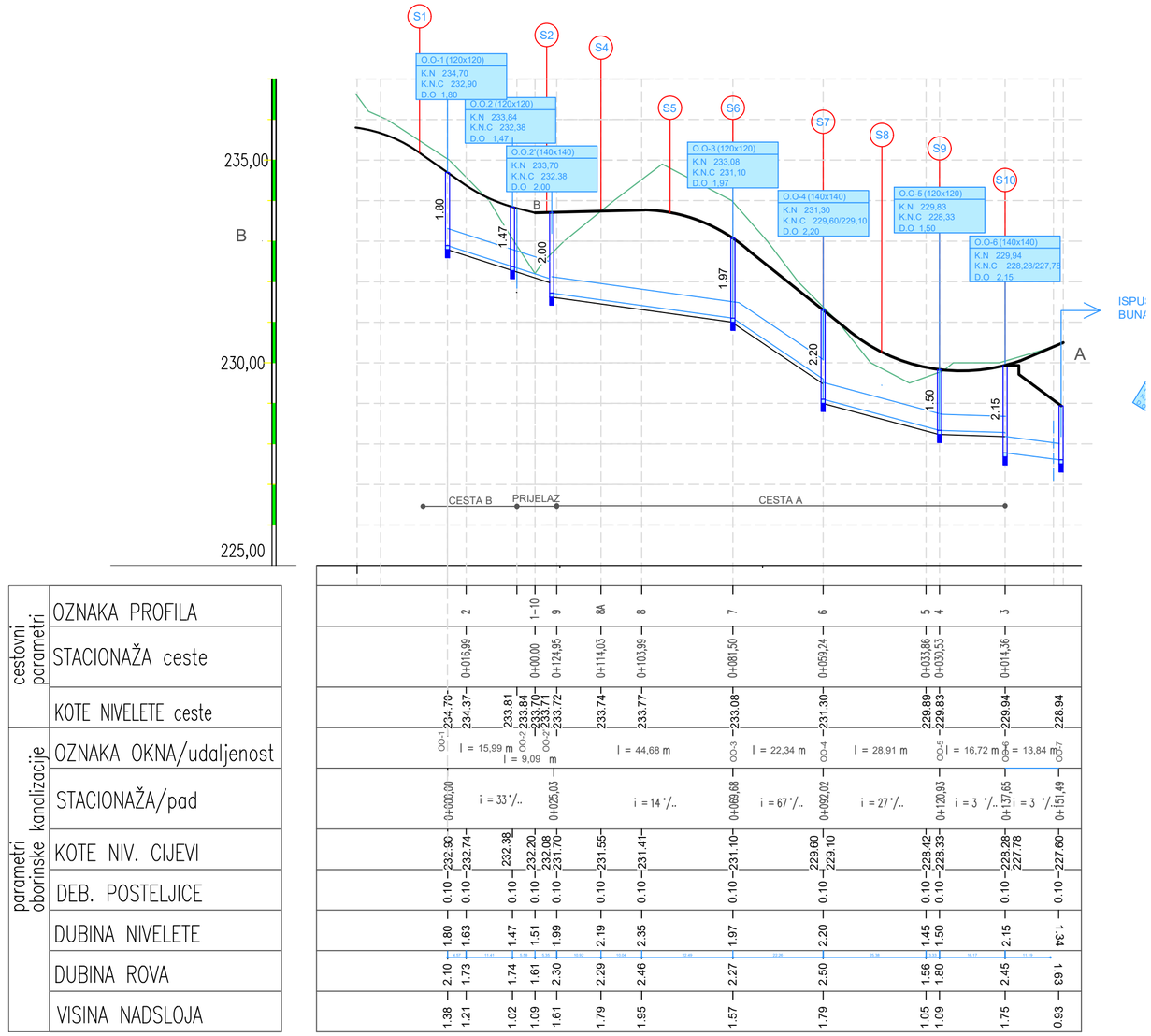
GLAVNI PROJEKT NERAZVRSTANIH CESTA I INSTALACIJA

INVESTITOR:	Grad Bakar Primorje 39, 51222 Bakar OIB: 31708325678
GRAĐEVINA:	NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
RAZINA RAZRADE:	Glavni projekt
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	2021/07
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE:	Nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija
OZNAKA MAPE:	GP 2021/07-NC
Mapa 1 – nerazvrstane ceste i oborinska kanalizacija	

1.	Situacija oborinske kanalizacije	M 1:1000
2.	Uzdužni profil oborinske kanalizacije - OK 1/OK2 list 1-2	M 1:1000/100
3.	Karakteristični presjek rova - Oborinski kolektor OK 1 i OK2	M 1:100
4.	Poprečni presjeci kolektora - Oborinski kolektor OK 1 list 1-3	M 1:100
5.	Poprečni presjeci kolektora - Oborinski kolektor OK 2	M 1:100
6.	Mikrolokacija O.K.1- ispust u upojni bunar	M 1:100
7.	Mikrolokacija O.K.2- ispust u upojni bunar	M 1:100
8.	Detalj spoja oborinskog oka i slivnika list 1-2	M 1:50
9.	Detalj oborinskog okna list 1-4	M 1:25
10.	Detalj slivnika	M 1:25
11.	Detalj upojnog bunara	M 1:25

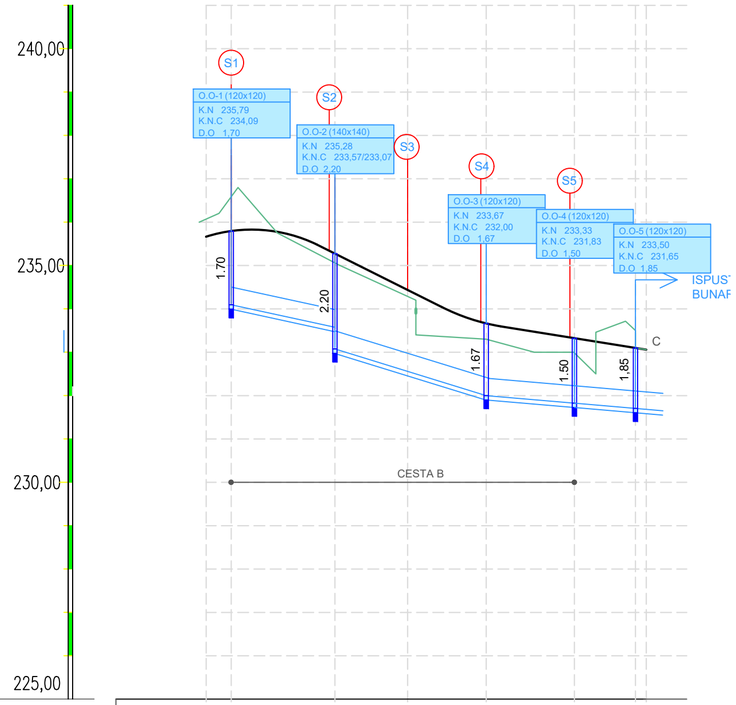

O.K.1; L=158.00 m
O.K.2; L=97.00 m
OBUHVAT ZAHVATA
UPOJNI BUNAR B
UPOJNI BUNAR A
O.O-1 (120x120)
K.N 234,70
K.N.C 232,90
D.O 1,80
O.O-2 (120x120)
K.N 233,84
K.N.C 232,38
D.O 1,47
O.O-3 (120x120)
K.N 233,67
K.N.C 232,00
D.O 1,67
O.O-4 (120x120)
K.N 233,33
K.N.C 231,83
D.O 1,50
O.O-5 (120x120)
K.N 233,50
K.N.C 231,65
D.O 1,85
O.O-1 (120x120)
K.N 235,79
K.N.C 234,09
D.O 1,70
O.O-3 (120x120)
K.N 233,08
K.N.C 231,10
D.O 1,97
O.O-4 (140x140)
K.N 231,30
K.N.C 229,60/229,10
D.O 2,20
O.O-5 (120x120)
K.N 229,83
K.N.C 228,33
D.O 1,50
O.O-6 (140x140)
K.N 229,94
K.N.C 228,28/227,78
D.O 2,15
O.O-7 (120x120)
K.T 228,94
K.N.C 227,60
D.O 1,34
0+130.30
0+124.95
0+103.99
0+081.50
0+059.24
0+033.86
0+030.53
0+014.36
0+002.43
0+000.00
0+123.01
0+102.67
0+084.56
0+067.79
0+137.08
2296/1
2296/2
2296/9
2296/16
2296/21
2296/22
2296/29
2296/13
2296/28
2296/25
2296/12
2296/10
2306
2304
2300
2299
2297
2301
2303
2307
2305
2313/2
2311
2310
2322/1
2243/3
2251
2293
2248
2252
2290
2291/1
2288/2
2287/2
2286
2279/5
2295
1877
1880
1875
1872/2
1872/1
1870
1874
1871
1883/4
1882/1
1866
1867
1868
1869
1858/1
1858/2
1857
1856
1853
1834
1832/1
1779/2
1811/1
1816/2
1817/1
1818/1
1812/1
1809
1808
1807
1779/1-a
2296/
2296/
2296/

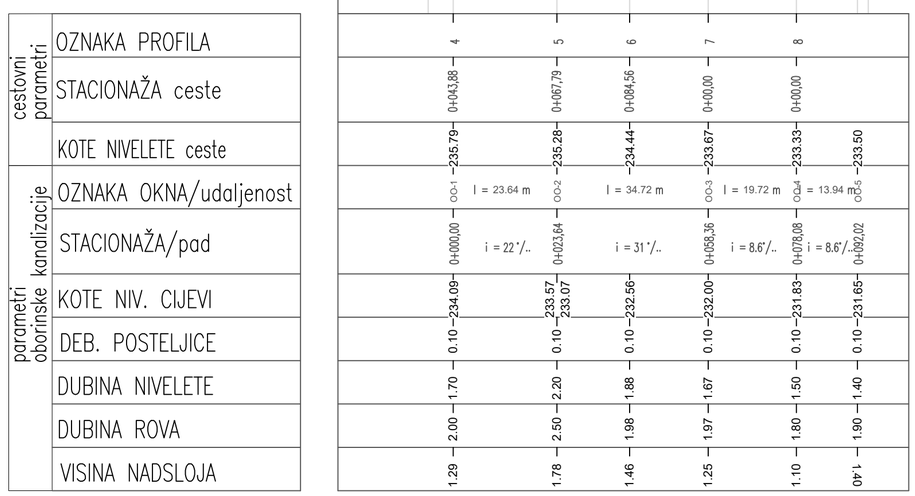
UZDUŽNI PROFIL 1
M 1:1000/100



| | | |

UZDUŽNI PROFIL 2
M 1:1000/100





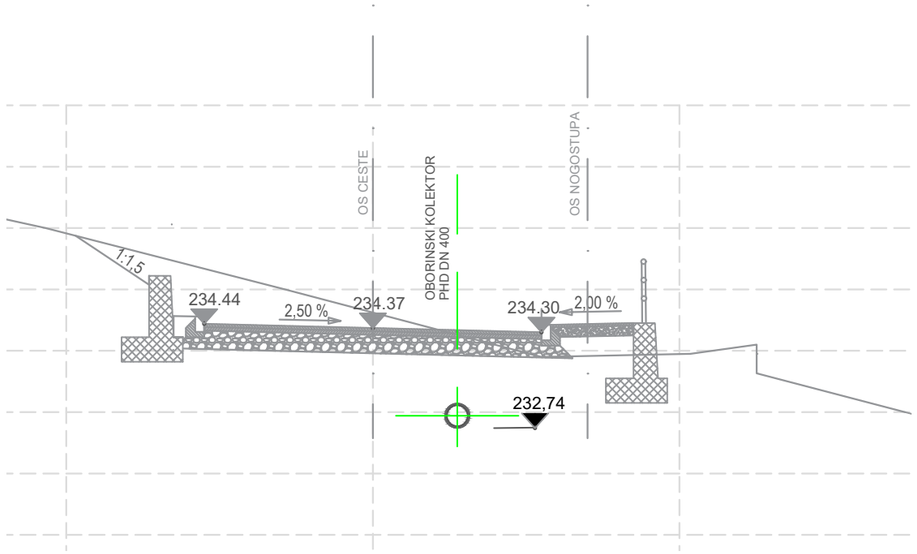
POSTOJEĆI TEREN

NIVELETA CESTE

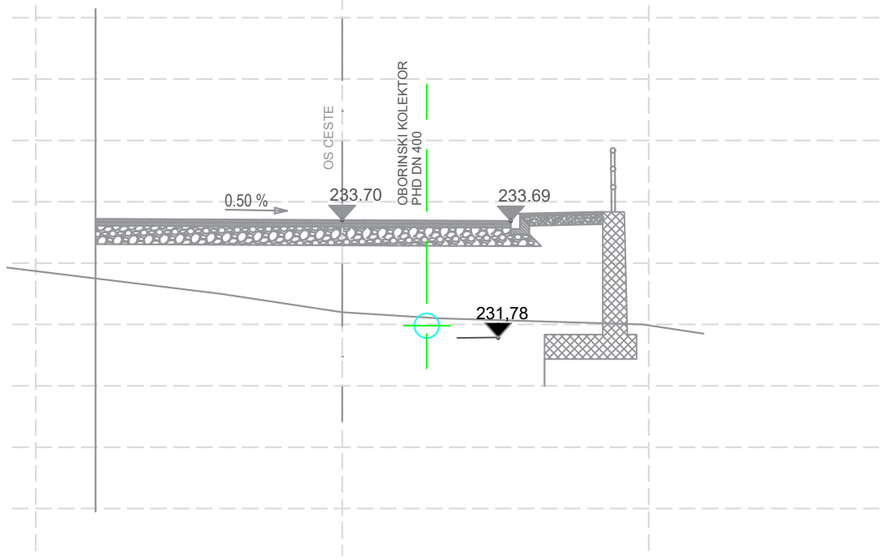
OBORNISKA KANALIZACIJA

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o. OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Oborinska kanalizacija		
Graf.prikaz: Uzdužni profil oborinske kanalizacije - Oborinski kolektor OK 2		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:1000/100
		Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022.	List/listova 2/2 / Broj: 2

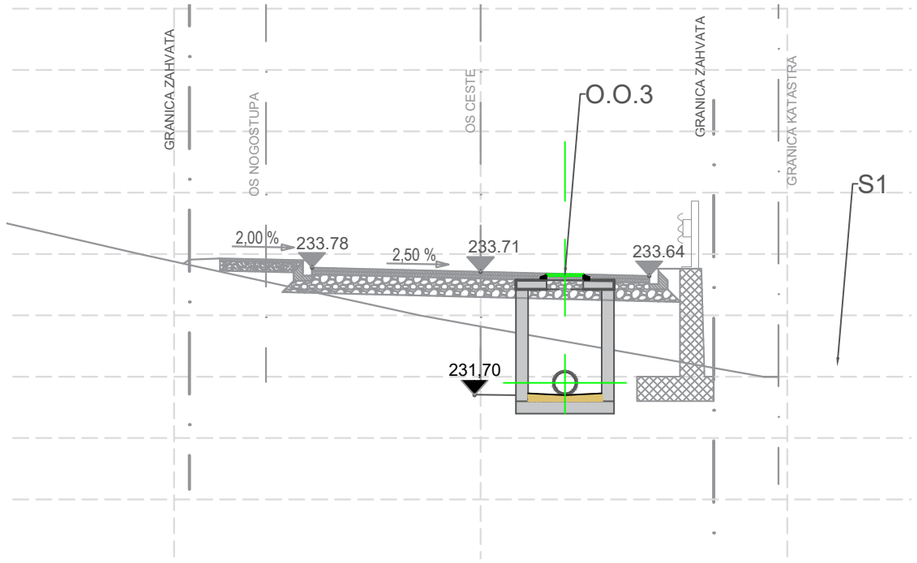
2. STACIONAŽA 0+016.99



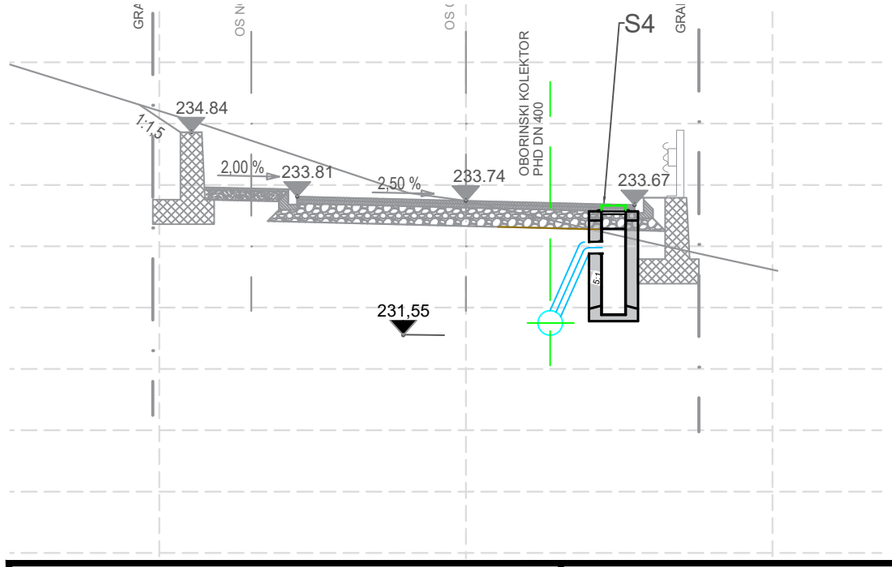
1. STACIONAŽA 0+000.00



9. STACIONAŽA 0+124.95

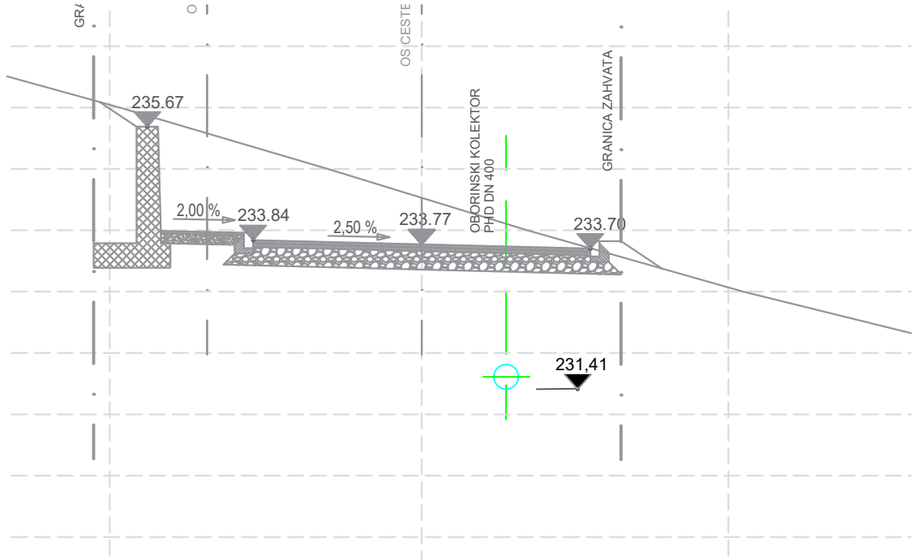


8A. STACIONAŽA 0+114.03

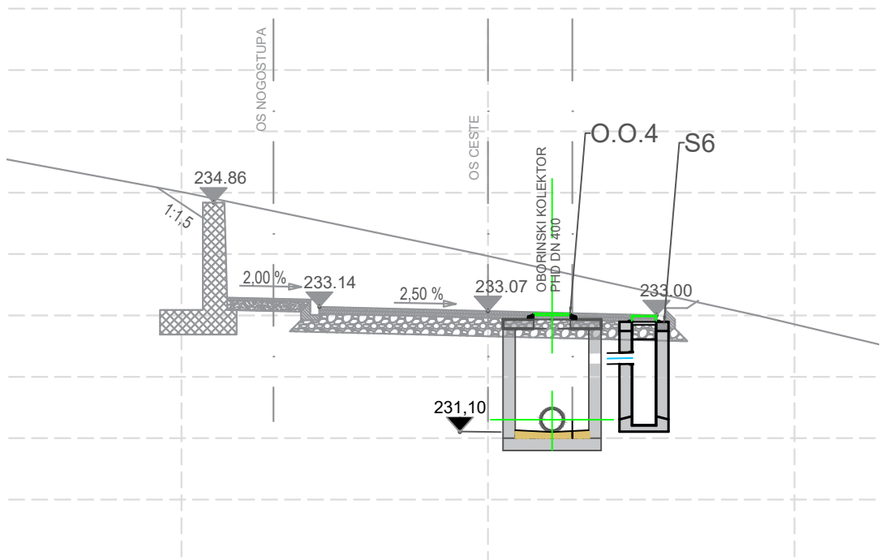


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: IVG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci kolektora - Oborinski kolektor OK 1		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022.	List/listova: 1/3 / Broj: 3

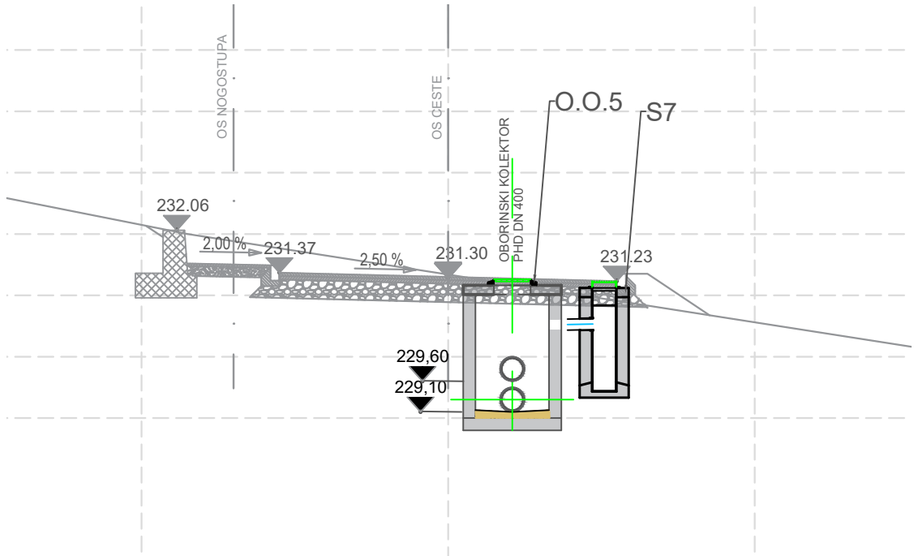
8. STACIONAŽA 0+103.99



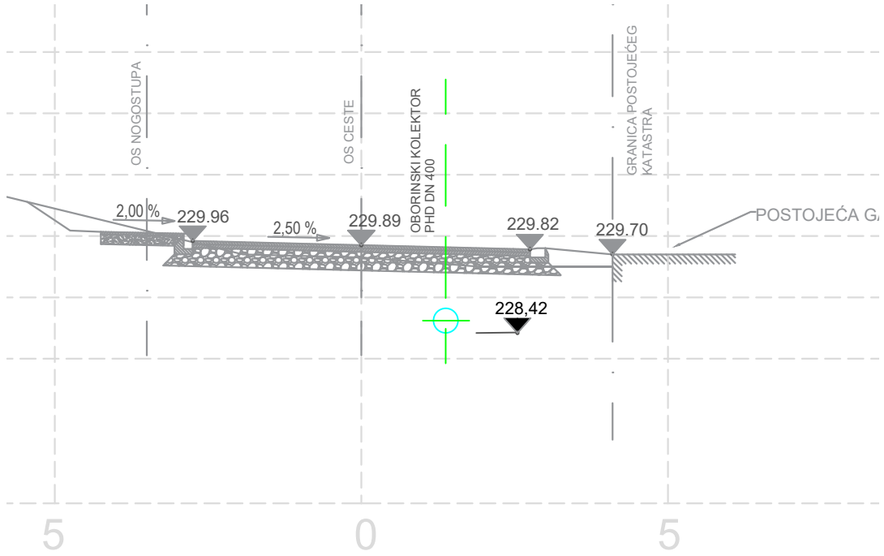
7. STACIONAŽA 0+081.50



6. STACIONAŽA 0+059.24

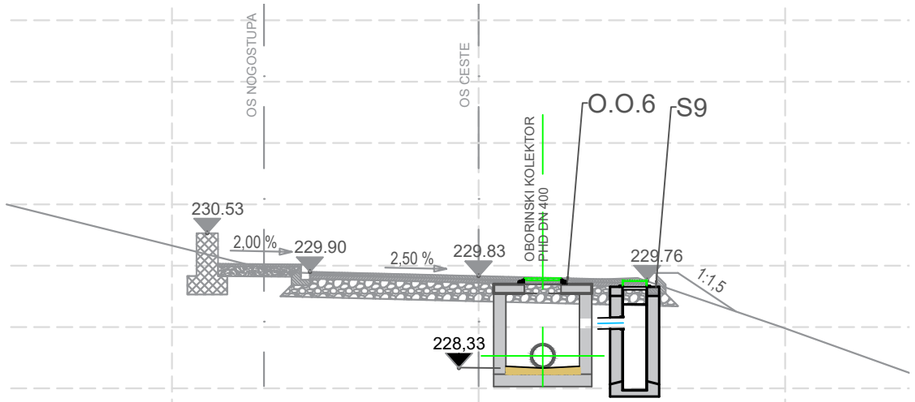


5. STACIONAŽA 0+033.86

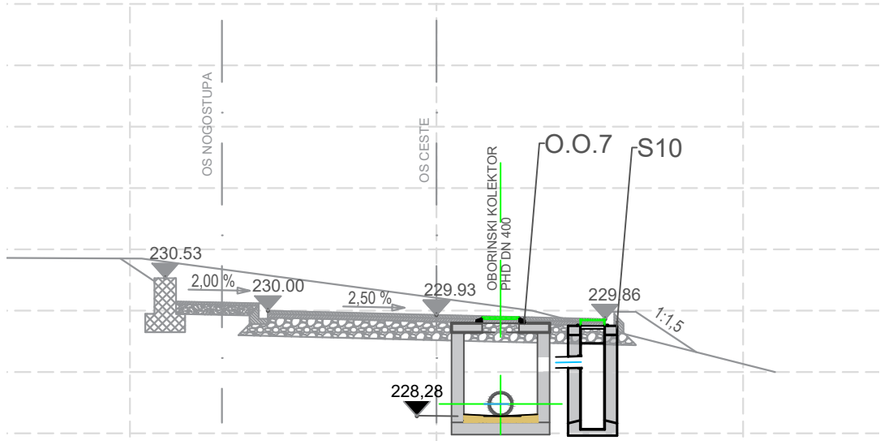


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci kolektora - Oborinski kolektor OK 1	Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0	Mjerilo: 1:100
	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022.	List/listova 2/3	Broj: 3

4. STACIONAŽA 0+030.53

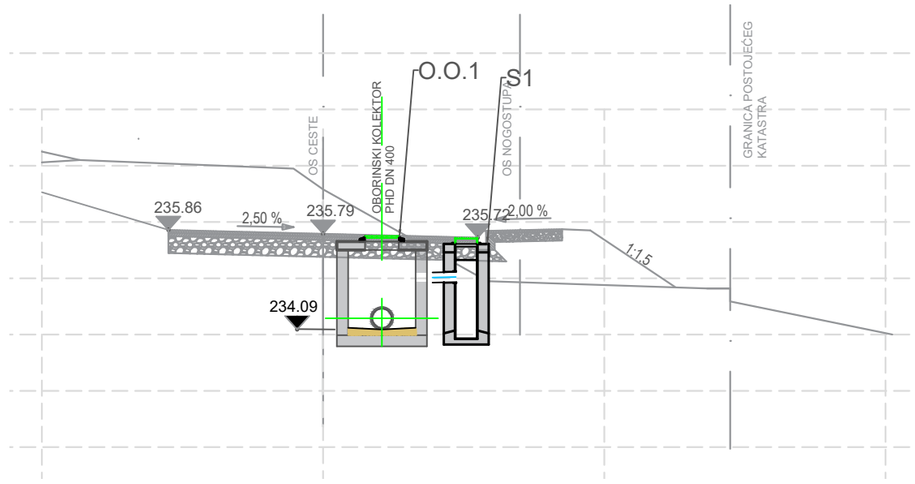


3. STACIONAŽA 0+014.36

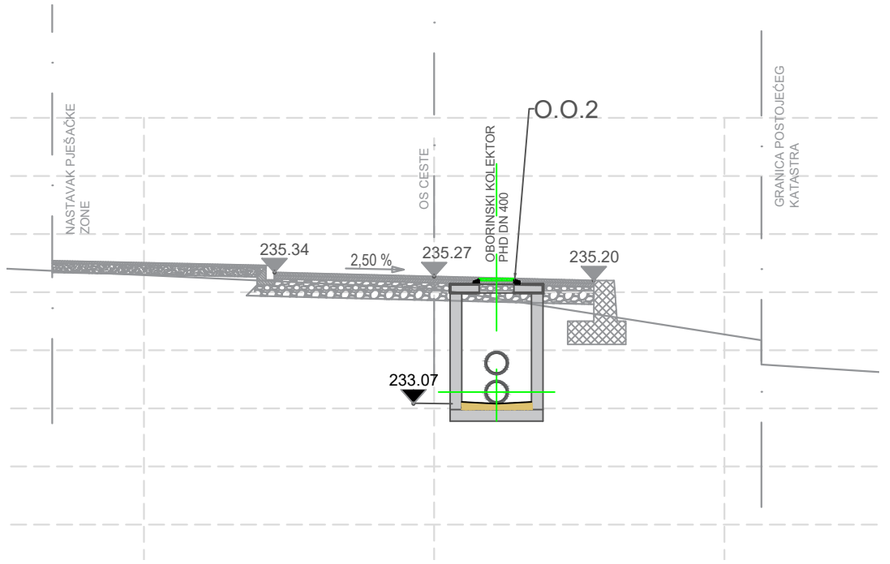


Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: IVG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija		Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
		Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	
Graf.prikaz: Poprečni presjeci kolektora - Oborinski kolektor OK 1		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022.	List/listova 3/3 / Broj: 3

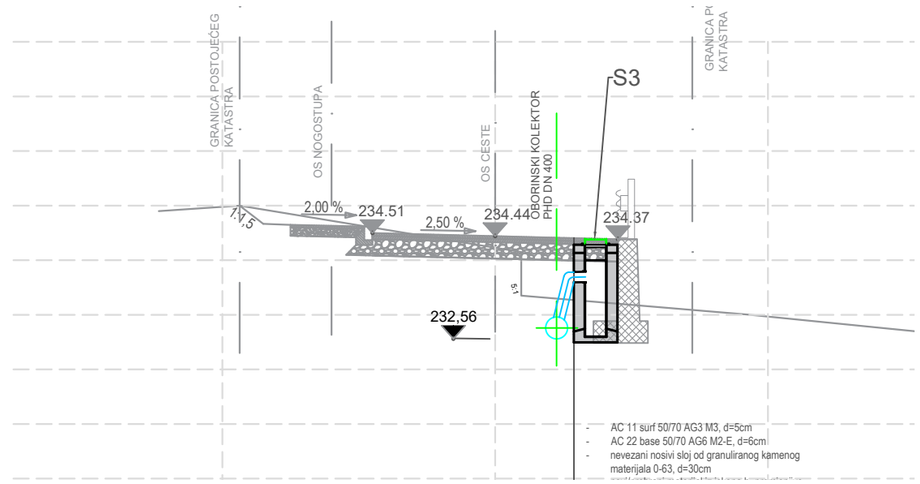
4. STACIONAŽA 0+043.88



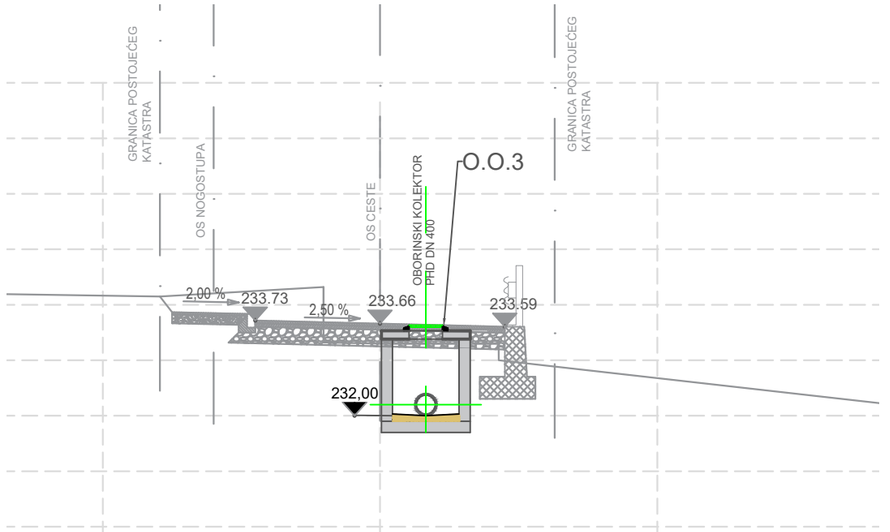
5. STACIONAŽA 0+067.79



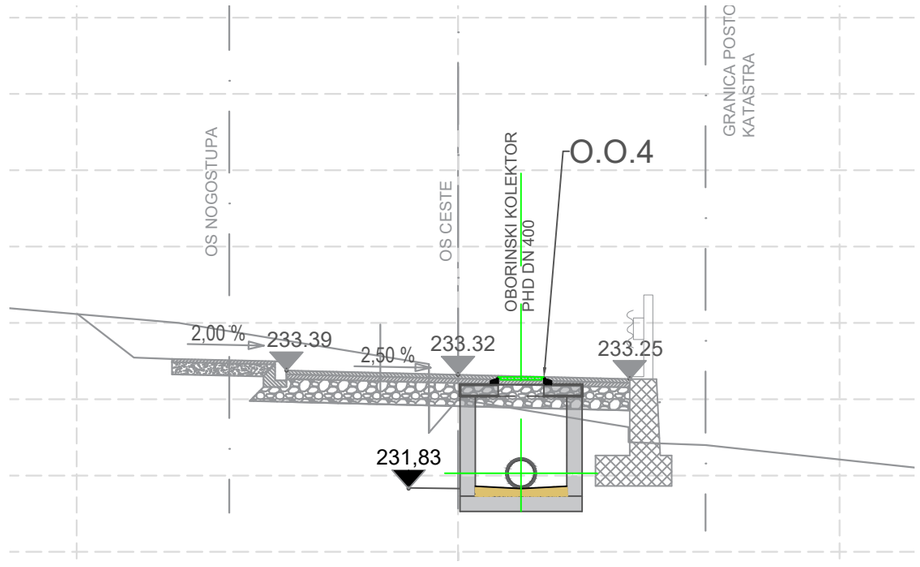
6. STACIONAŽA 0+084.56



7. STACIONAŽA 0+102.67



8. STACIONAŽA 0+123.01



Naziv projekta:
GLAVNI PROJEKT
nerazvrstanih cesta i instalacija

Investitor:
Grad Bakar
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru:
NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE
na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin
Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektantski ured:
ING engineering j.d.o.o.
OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Razina razrade:	Glavni projekt
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt
Projektirani dio :	Oborinska kanalizacija

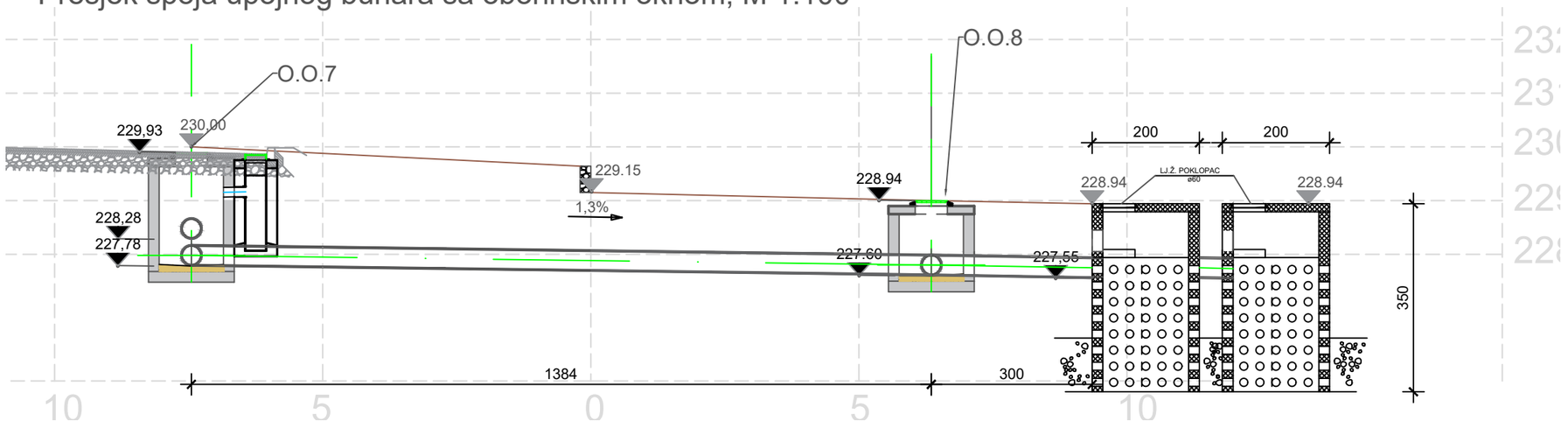
Projektant :
G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija

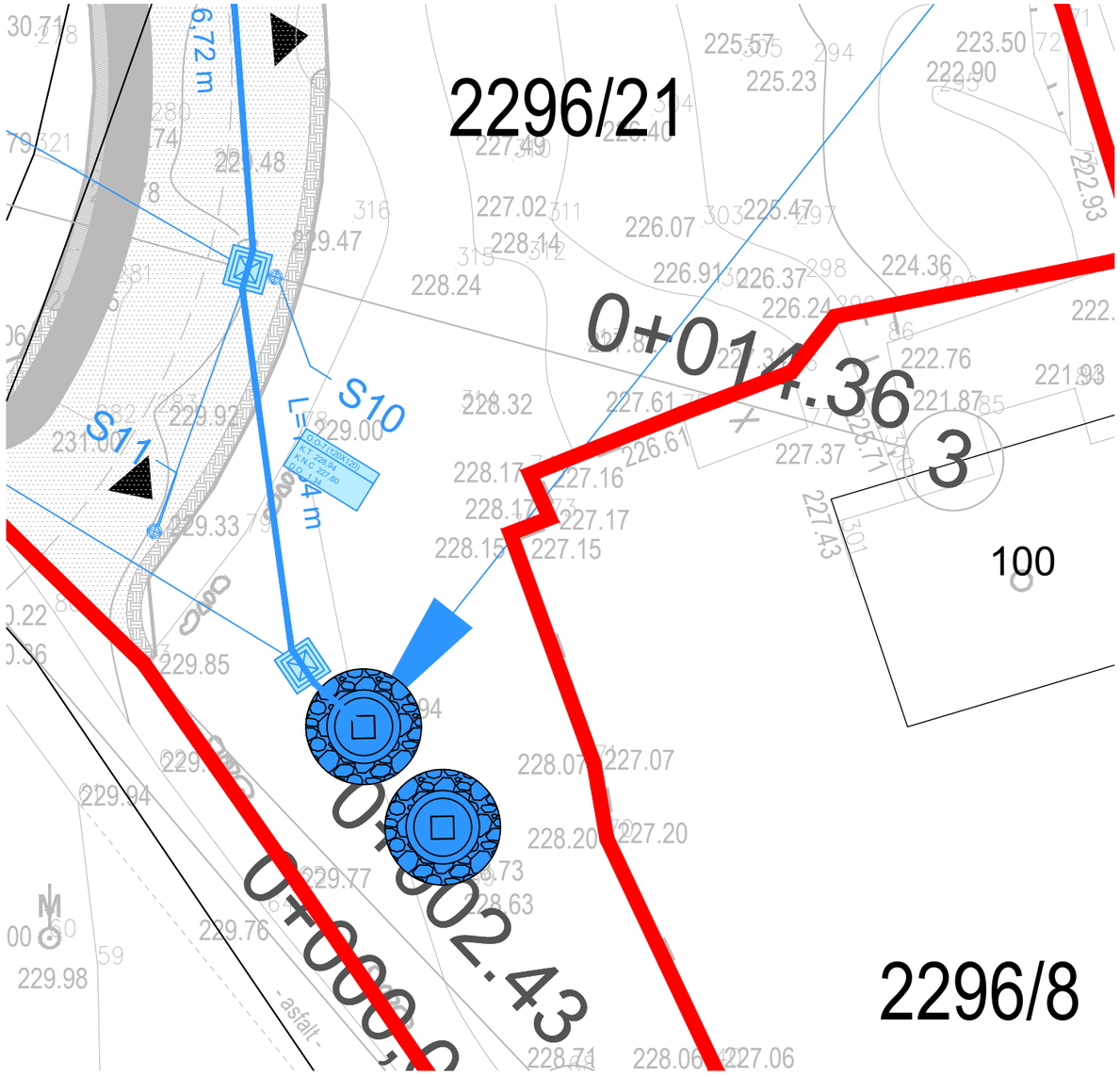
Graf.prikaz:
Poprečni presjeci kolektora
- Oborinski kolektor OK 2

Oznaka projekta:	Br. izmjene:	Mjerilo:
GP 2021/07	0	1:100
Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022.	List/listova 1/1	Broj: 4

Presjek spoja upojnog bunara sa oborinskim oknom, M 1:100



Mikrolokacija spoja upojnog bunara sa oborinskim oknom, M 1:100



POSTOJEĆI TEREN

NIVELETA CESTE

OBORNISKA KANALIZACIJA

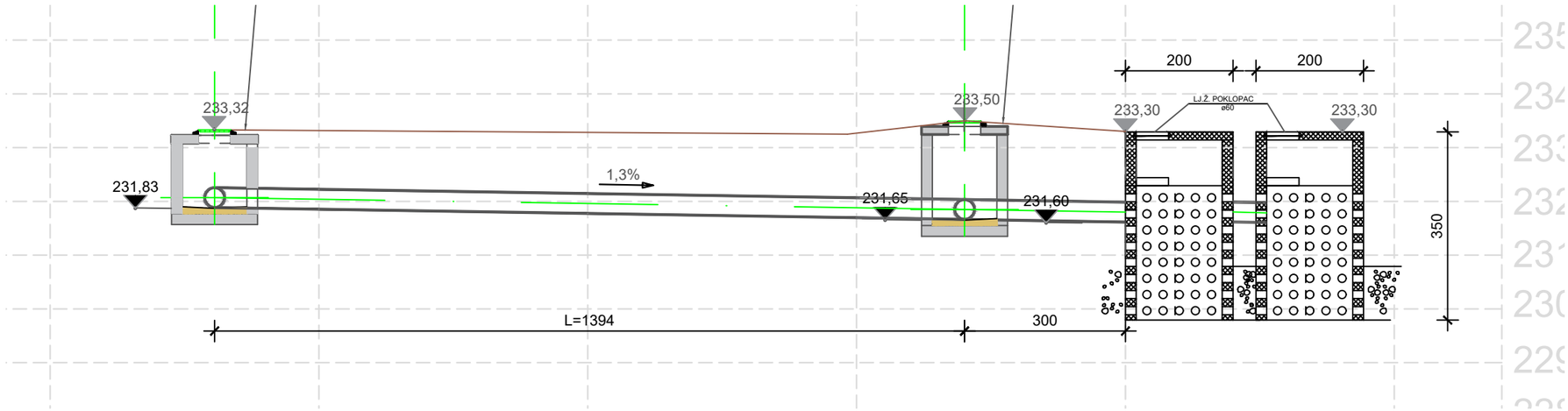
OKNO OBORINSKE KANALIZACIJE

SLIVNIK OBORINSKE KANALIZACIJE

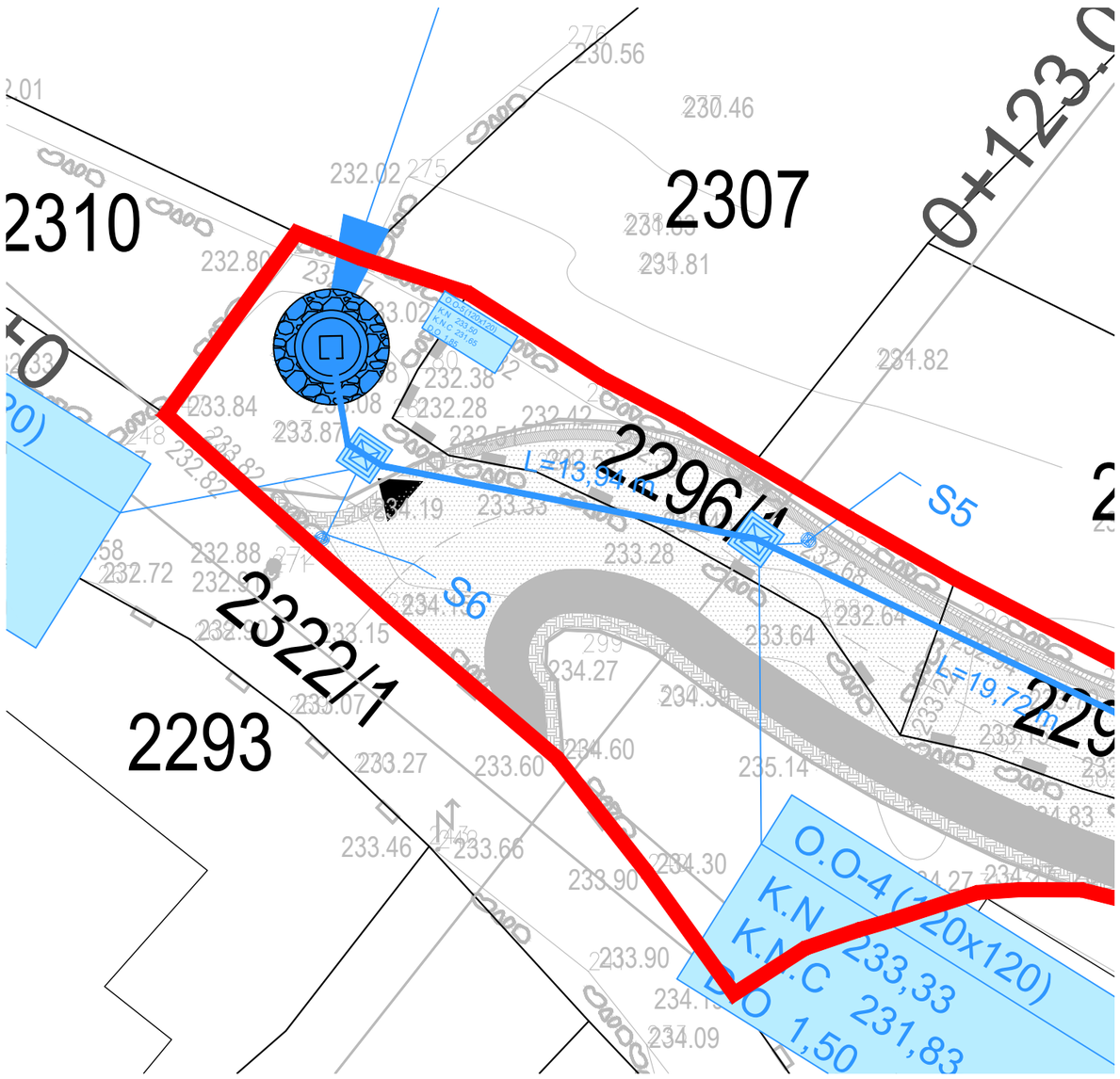
UPOJNI BUNAR

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Mikrolokacija O.K.1- ispust u upojni bunar	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:100 Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. · List/listova 1/1 · Broj: 5

Presjek spoja upojnog bunara sa oborinskim oknom, M 1:100



Mikrolokacija spoja upojnog bunara sa oborinskim oknom, M 1:100



POSTOJEĆI TEREN

NIVELETA CESTE

OBORNISKA KANALIZACIJA

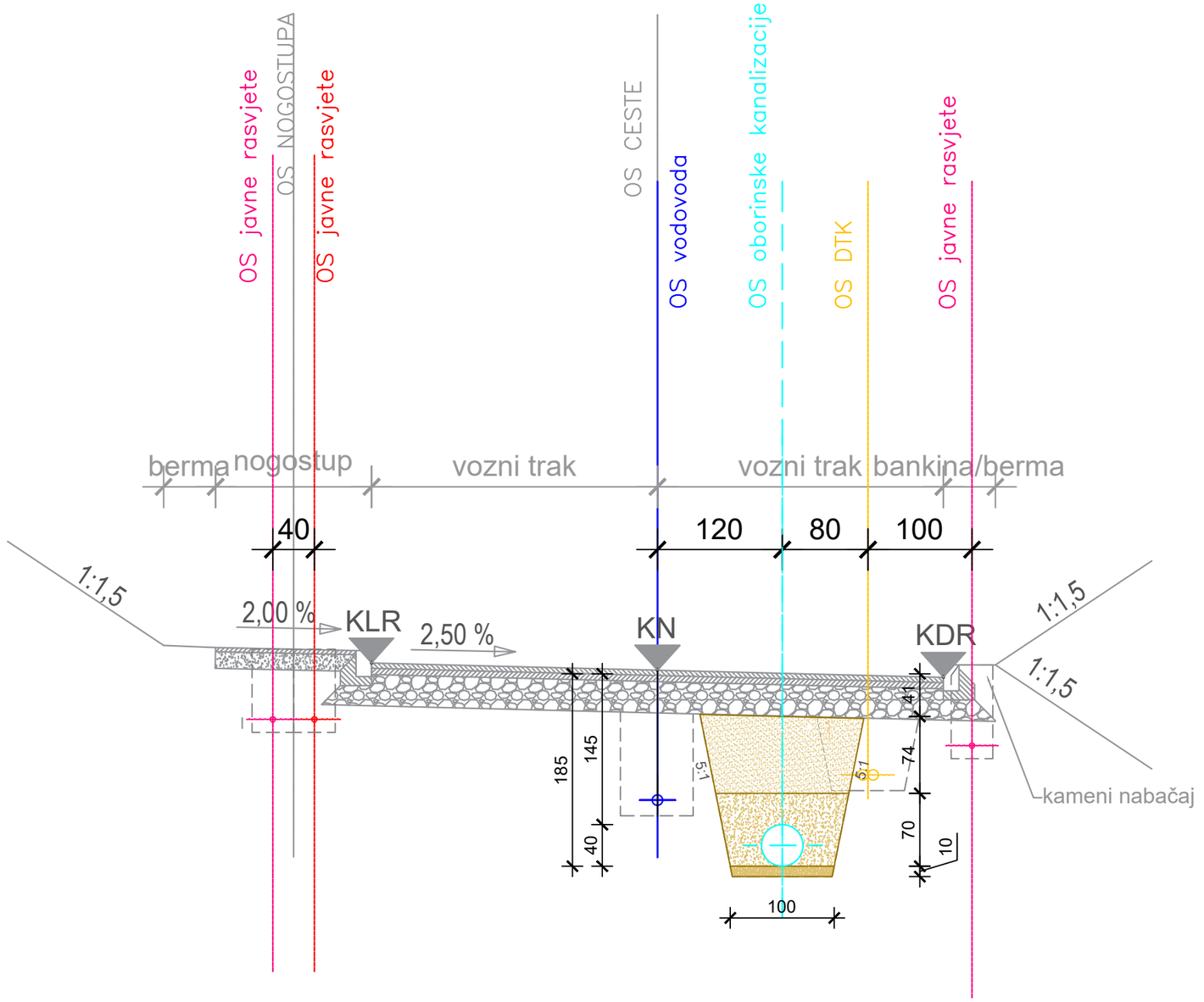
OKNO OBORINSKE KANALIZACIJE

SLIVNIK OBORINSKE KANALIZACIJE

UPOJNI BUNAR

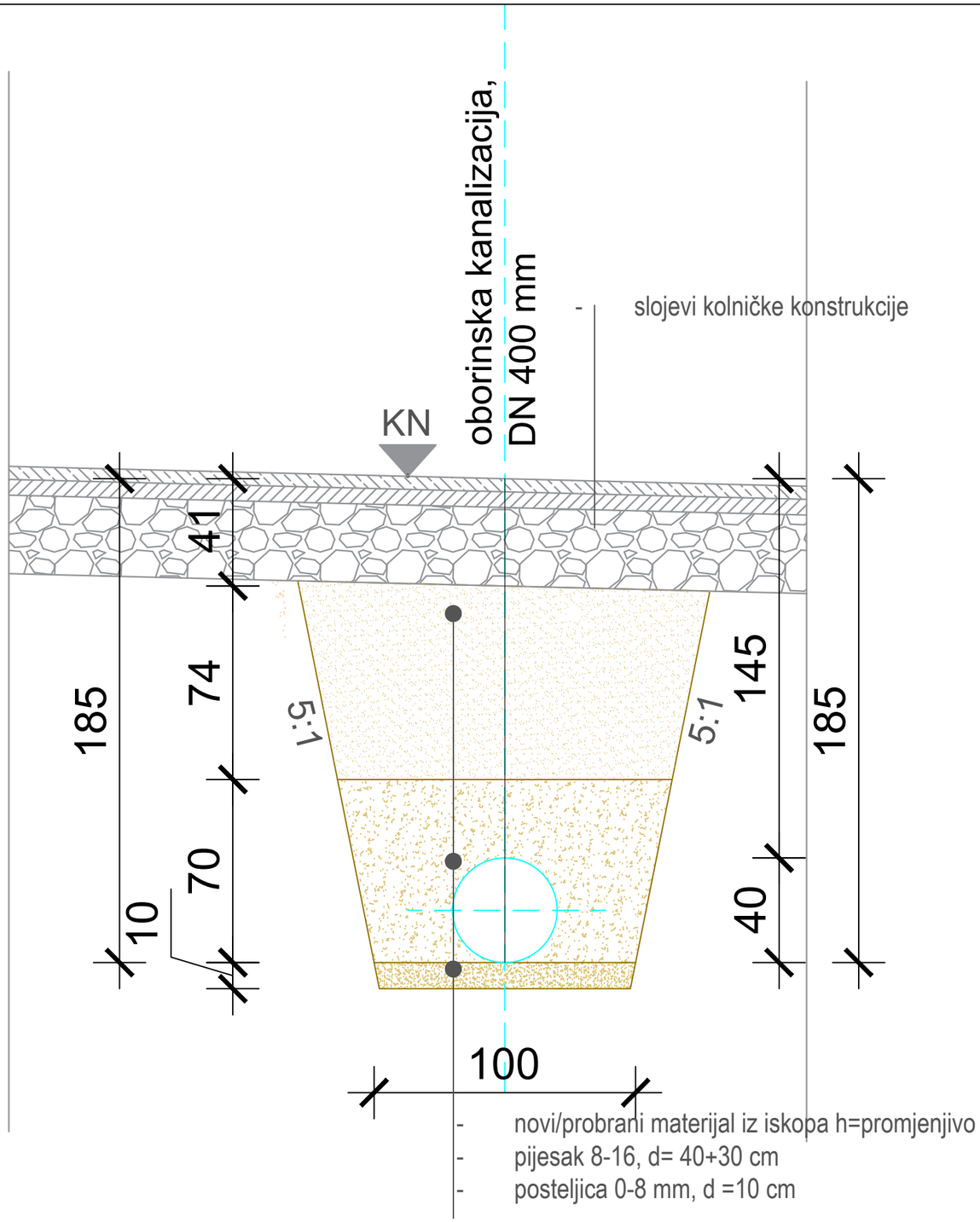
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678, Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: ING engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076, Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Mikrolokacija O.K.2- ispust u upojni bunar	Oznaka projekta: GP 2021/07 | Br. izmjene: 0 | Mjerilo: 1:100 Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. | List/listova 1/1 | Broj: 6

Karakteristični presjek



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o. *OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo*	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt	Mapa 1 - cesta i oborinska kanalizacija	
Projektirani dio :	Oborinska kanalizacija		
Graf.prikaz: Karakteristični presjek oborinske kanalizacije		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:100
		Mjesto/datum: Viškovo Prosinac, 2021	List/listova 1/1 / Broj: 3

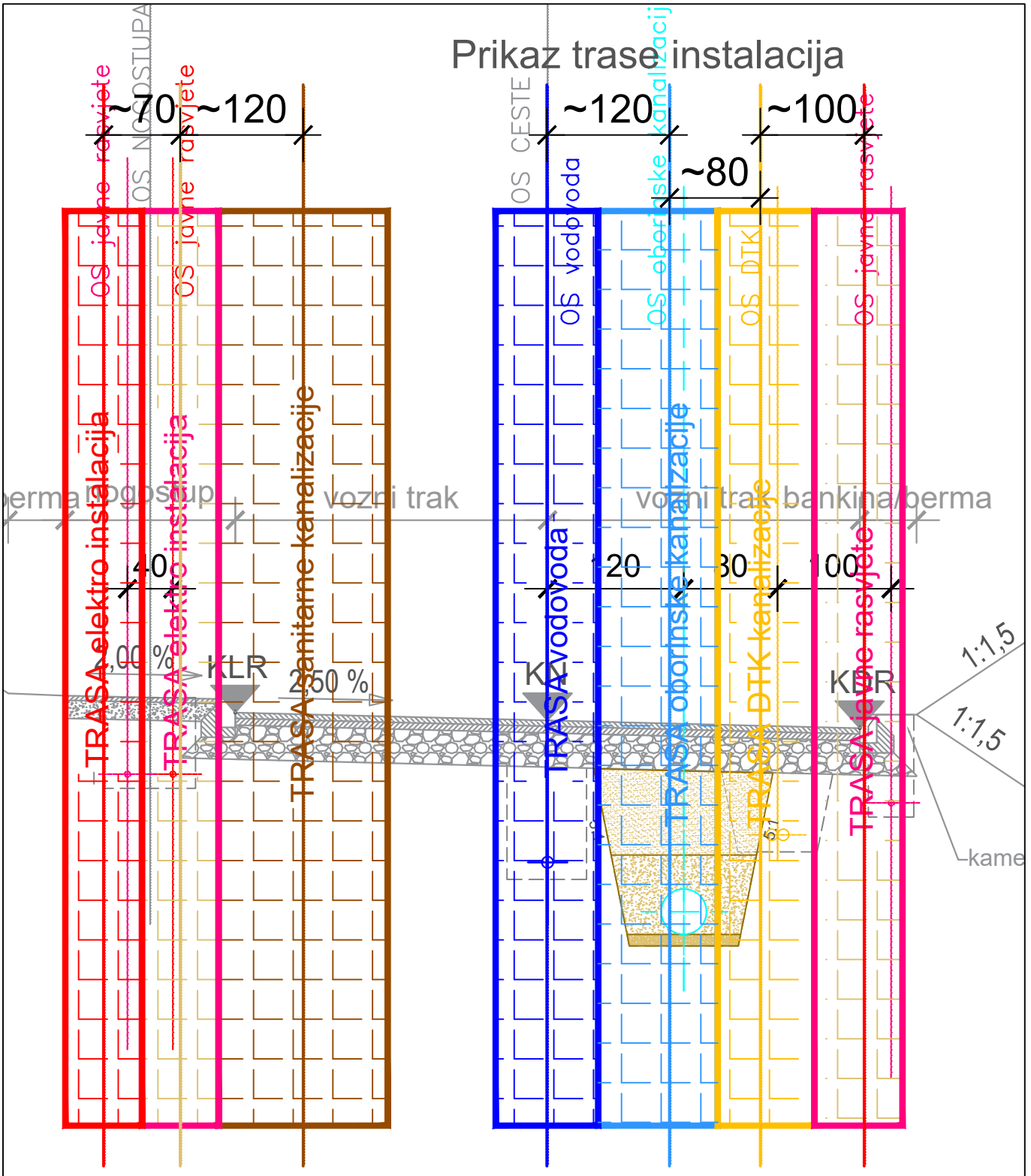
Karakteristični presjek rova
oborinska kanalizacija
M 1:25



- novi/probrani materijal iz iskopa h=promjenjivo
- pijesak 8-16, d= 40+30 cm
- posteljica 0-8 mm, d =10 cm

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - cesta i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Karakteristični presjek rova oborinska kanalizacija	Oznaka projekta: GP 2021/07 · Br. izmjene: 0 · Mjerilo: 1:25 Mjesto/datum: Viškovo Prosinac, 2021 · List/listova 1/1 · Broj: 8

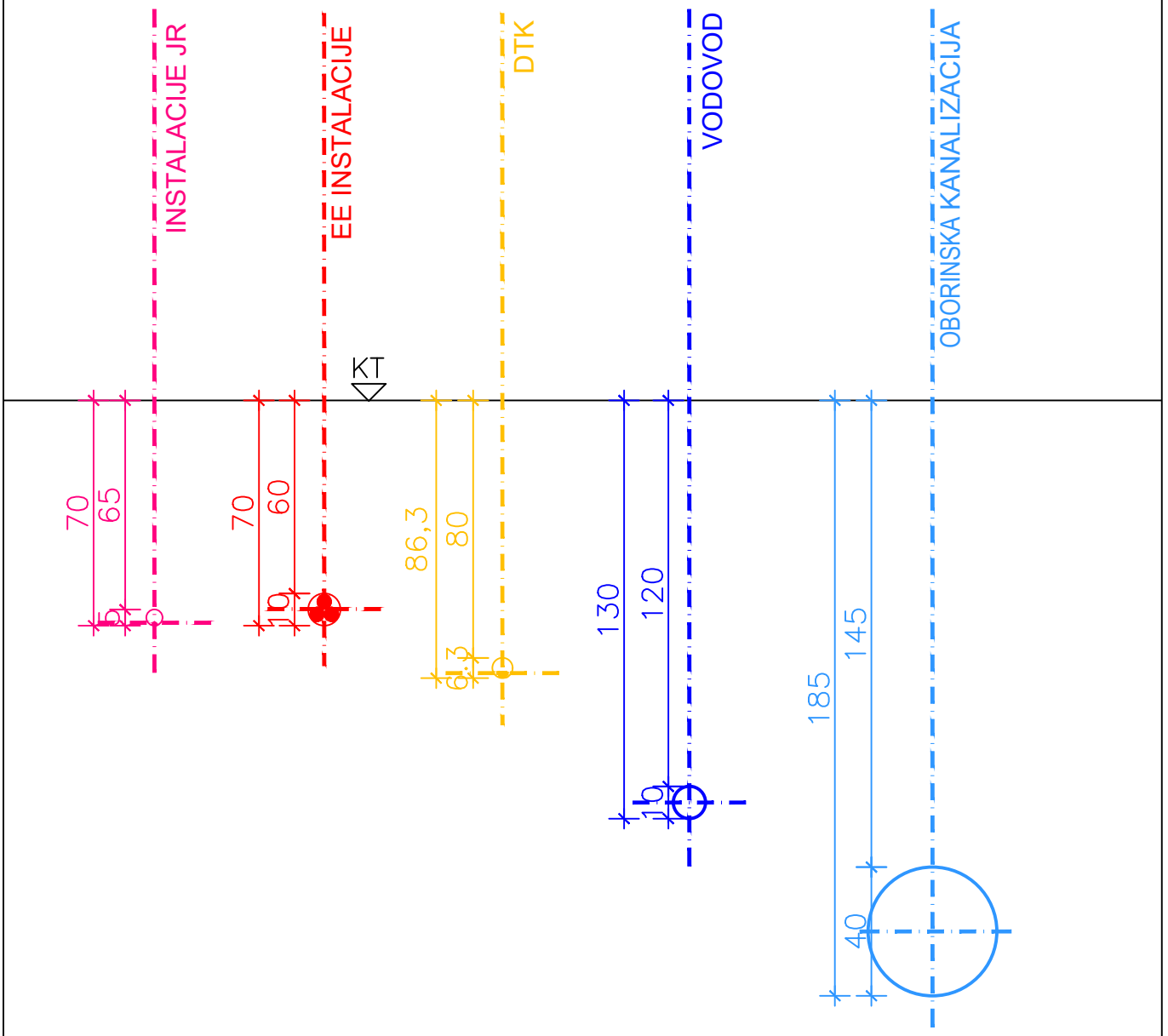
Prikaz trase instalacija



Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: IG engineering j.d.o.o. *OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo*
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - cesta i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Prikaz trase instalacija	Oznaka projekta: GP 2021/07 Br. izmjene: 0 Mjerilo: 1:100 Mjesto/datum: Viškovo Prosinac, 2021 List/listova 1/1 Broj: 9

Prosječne dubine instalacija

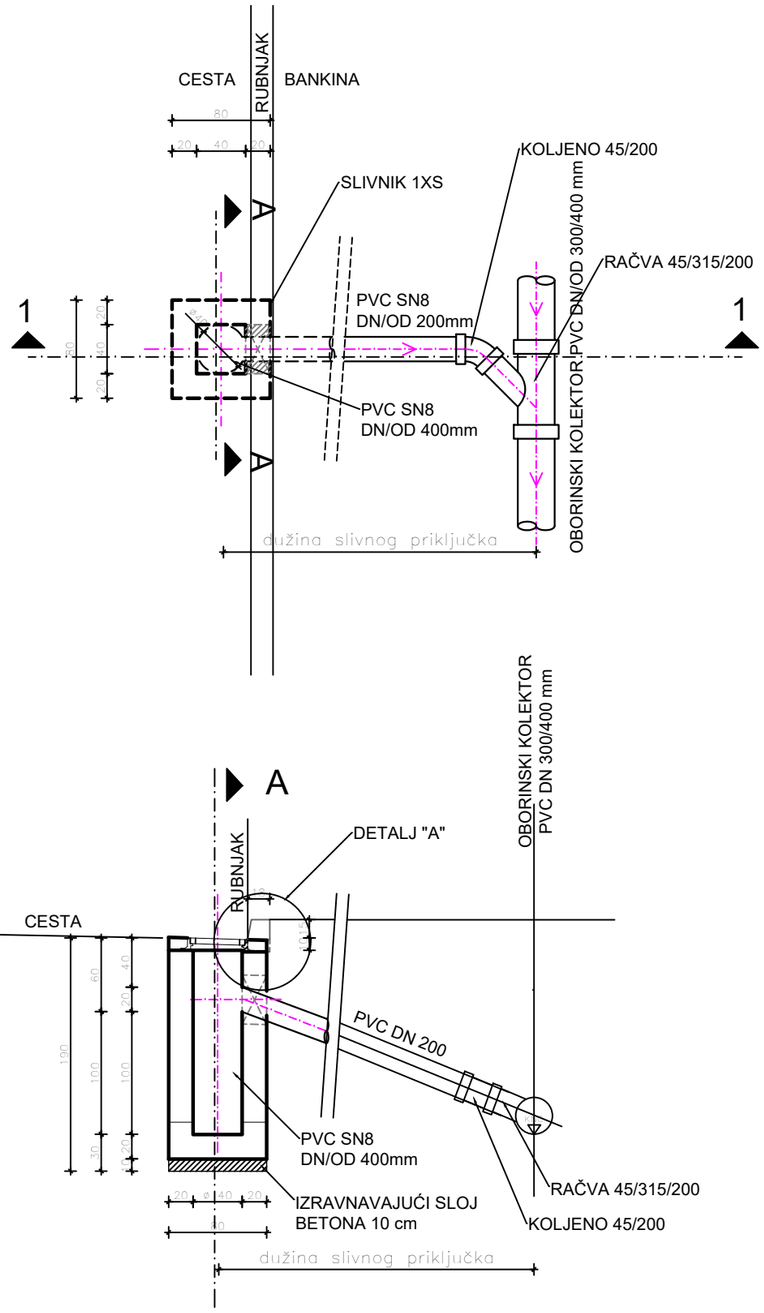
Prosječne dubine instalacija



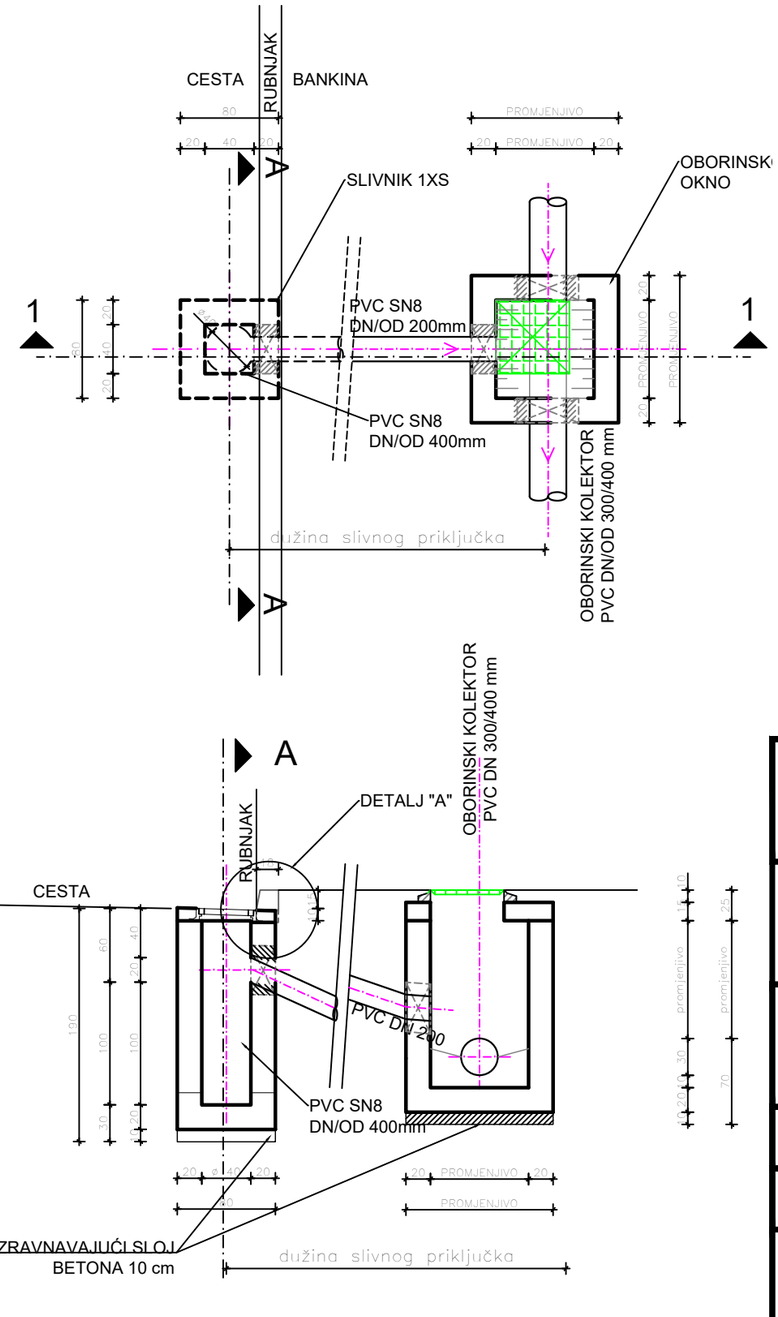
Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija	Investitor: Grad Bakar *OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar*
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ	Projektantski ured: iG engineering j.d.o.o. *OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo*
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif. Mapa 1 - cesta i oborinska kanalizacija
Graf.prikaz: Prikaz Prosječne dubine instalacija	Oznaka projekta: GP 2021/07 | Br. izmjene: 0 | Mjerilo: 1:100 Mjesto/datum: Viškovo Prosinac, 2021 | List/listova 1/5 | Broj: 10

DETALJ SPOJA OBORINSKOG OKNA I SLIVNIKA

PRIKAZ SPOJA SLIVNIKA NA CIJEV



PRIKAZ SPOJA SLIVNIKA NA OKNO



NAPOMENA:
OBORINSKO OKNO SE MOŽE IZVESTI U PLOČNIKU ILI U PROMETNOM TRAKU, A POZICIONIRANO JE U SITUACIJI.

Projektantski ured

engineering

OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

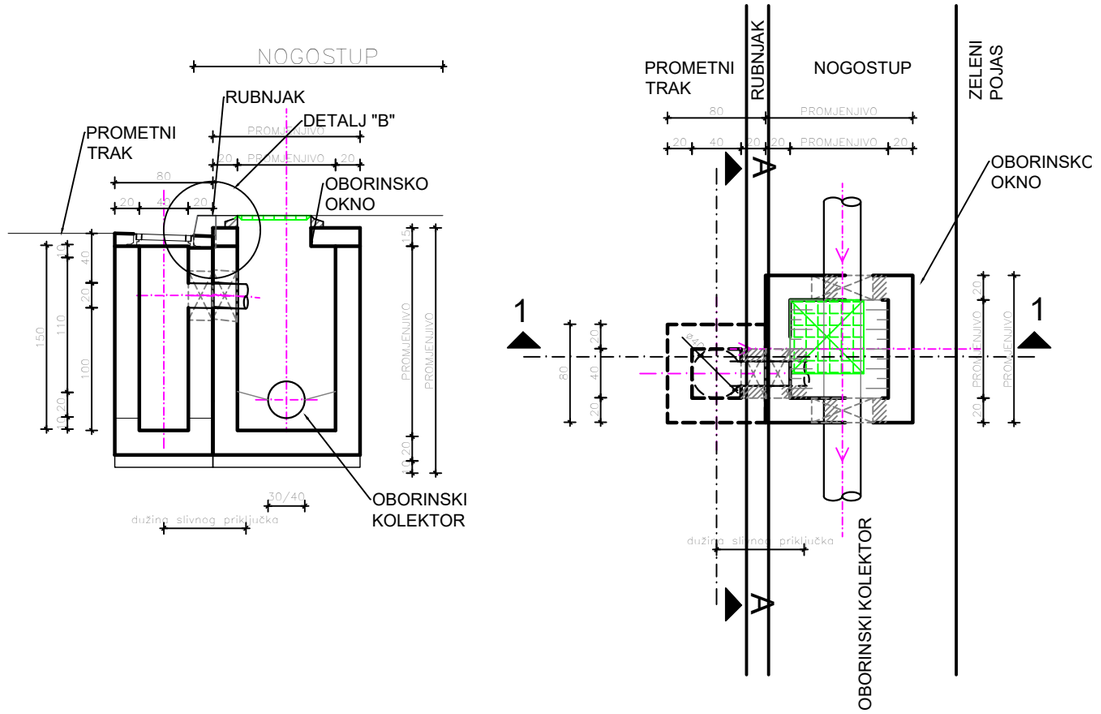
Grad Bakar

OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

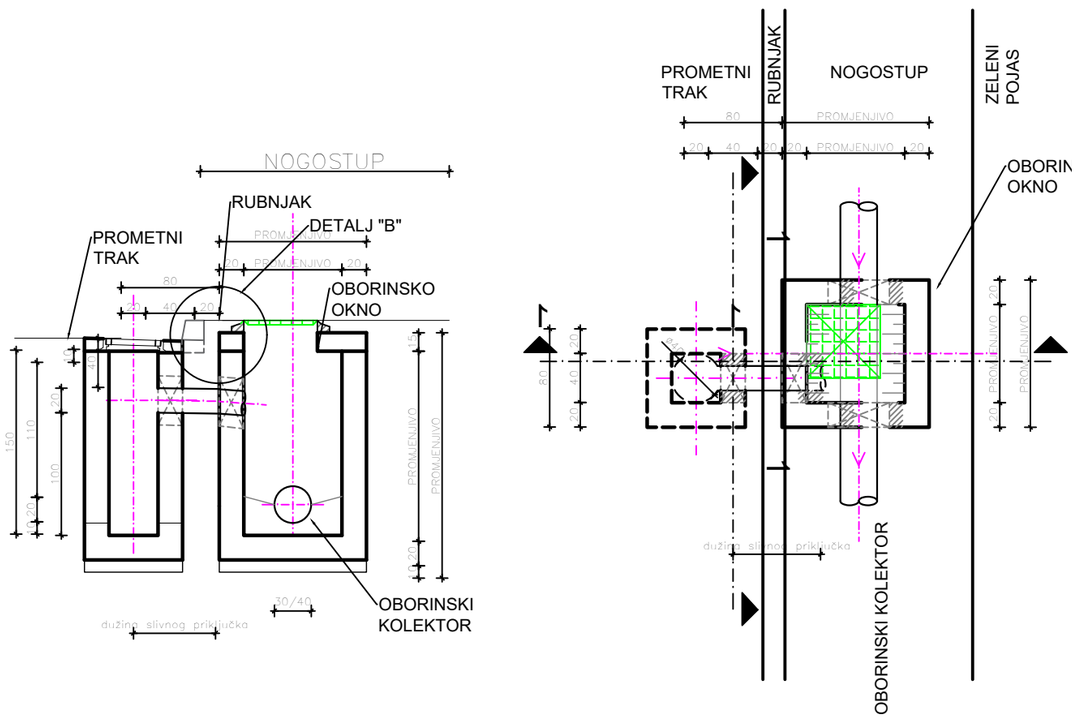
Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	Oznaka projekta: GP 2021/07
Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	Br. izmjene: 0
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. Mjerilo: 1:50
Sadržaj: DETALJ SPOJA OBORINSKOG OKNA I SLIVNIKA	List/listova 1 / 2 Broj: 11

DETALJ OBORINSKOG OKNA I SLIVNIKA detalj 1



NAPOMENA:
OBORINSKO OKNO SE MOŽE IZVESTI U PLOČNIKU ILI U PROMETNOM TRAKU, A POZICIONIRANO JE U SITUACIJI.

DETALJ OBORINSKOG OKNA I SLIVNIKA detalj 2



Projektantski ured

engineering OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

Grad Bakar

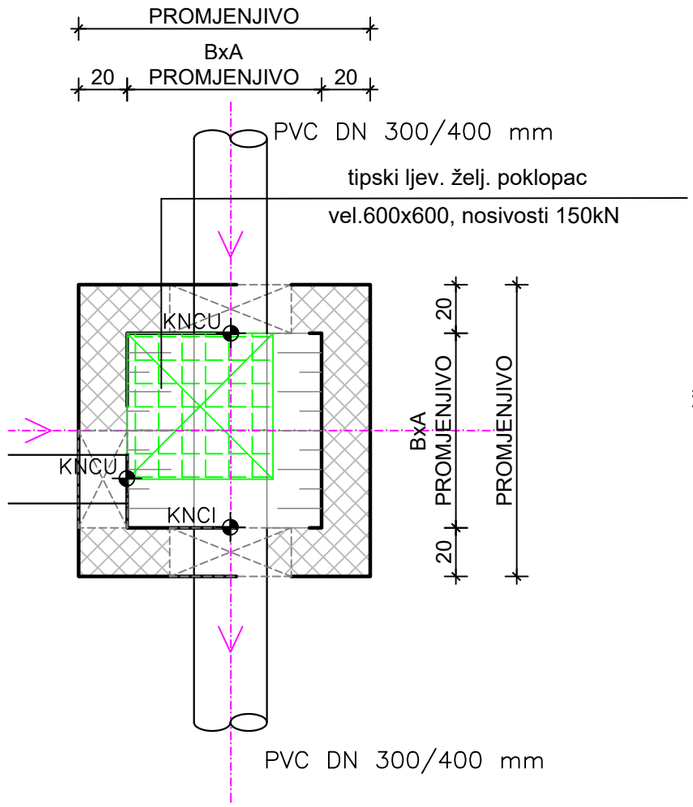
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

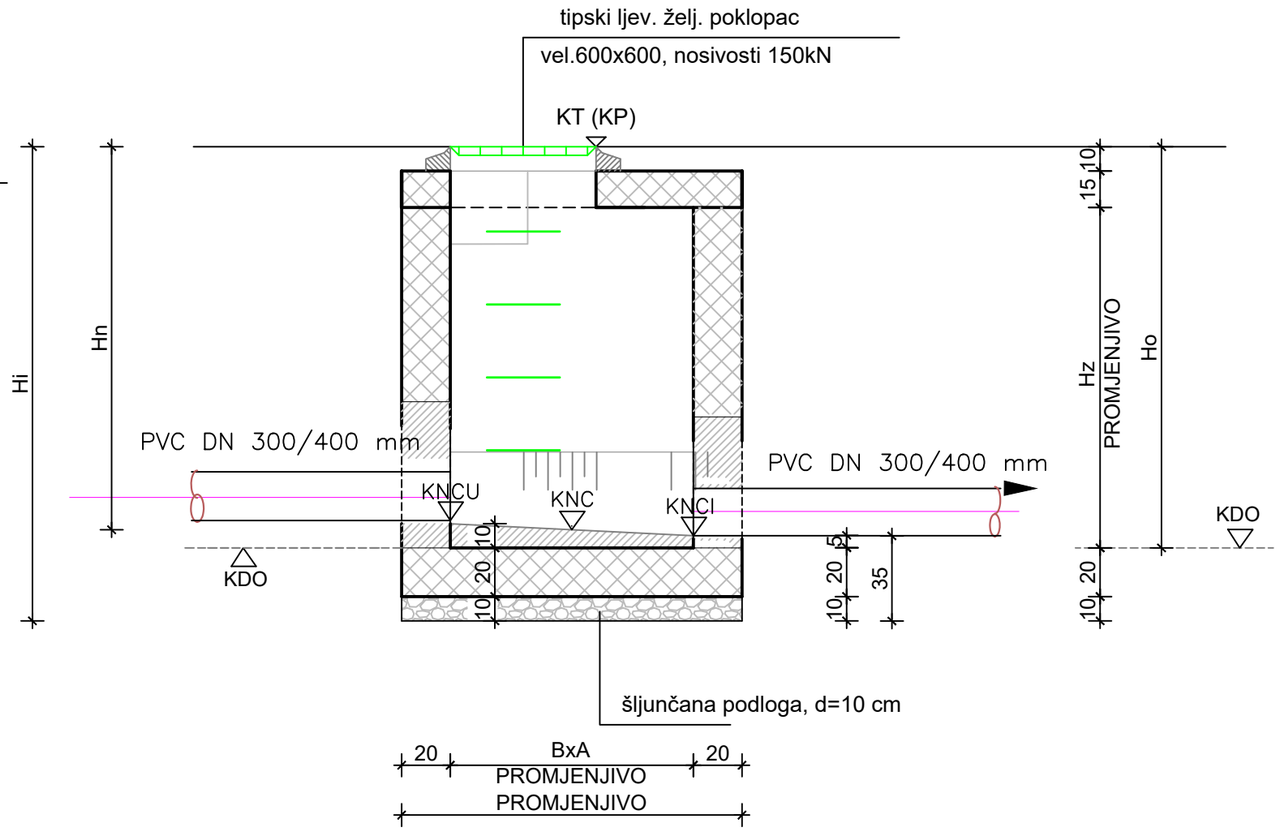
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	Oznaka projekta: GP 2021/07
Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	Br. izmjene: 0
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. Mjerilo: 1:50
Sadržaj: DETALJ SPOJA OBORINSKOG OKNA I SLIVNIKA	List/listova 2 / 2 Broj: 11

DETALJ OBORINSKOG OKNA

M 1:25





L E G E N D A :

KT – KOTA TERENA

KP – KOTA POKLOPCA

KNC – KOTA NIVELETE CIJEVI/SREDNJA KOTA KINETE

KNCU – KOTA NIVELETE CIJEVI ULAZA

KNCI – KOTA NIVELETE CIJEVI IZLAZA

KDO – KOTA DNA OKNA (TEMELJNA PLOČA) = KNCI – 0,03

Hz – VISINA ZIDOVA

Ho – SVIJETLA VISINA OKNA

Hi – DUBINA ISKOPA OKNA

Hn – DUBINA NIVELETE CIJEVI

A,B– UNUTARNJE ŠIRINE OKNA (60x60, 80x80, 100x100) OVISE O DUBINI OKNA I BROJU PRIKLJUČAKA

NAPOMENA:

OBORINSKO OKNO SE MOŽE IZVESTI U PLOČNIKU ILI U PROMETNOM TRAKU, A POZICIONIRANO JE U SITUACIJI.

Projektantski ured

engineering OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

Grad Bakar

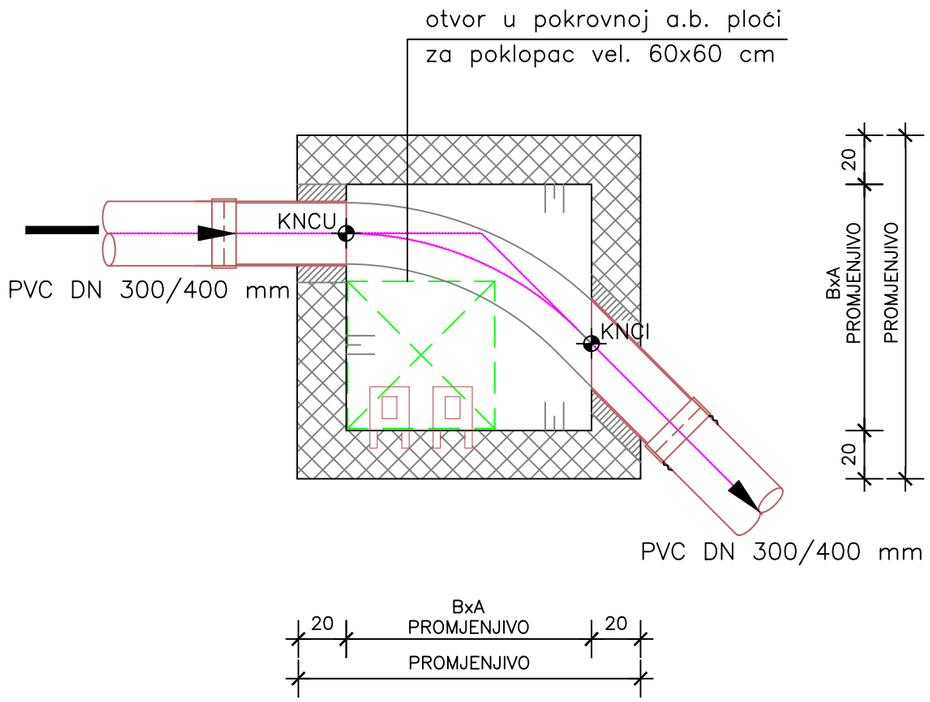
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

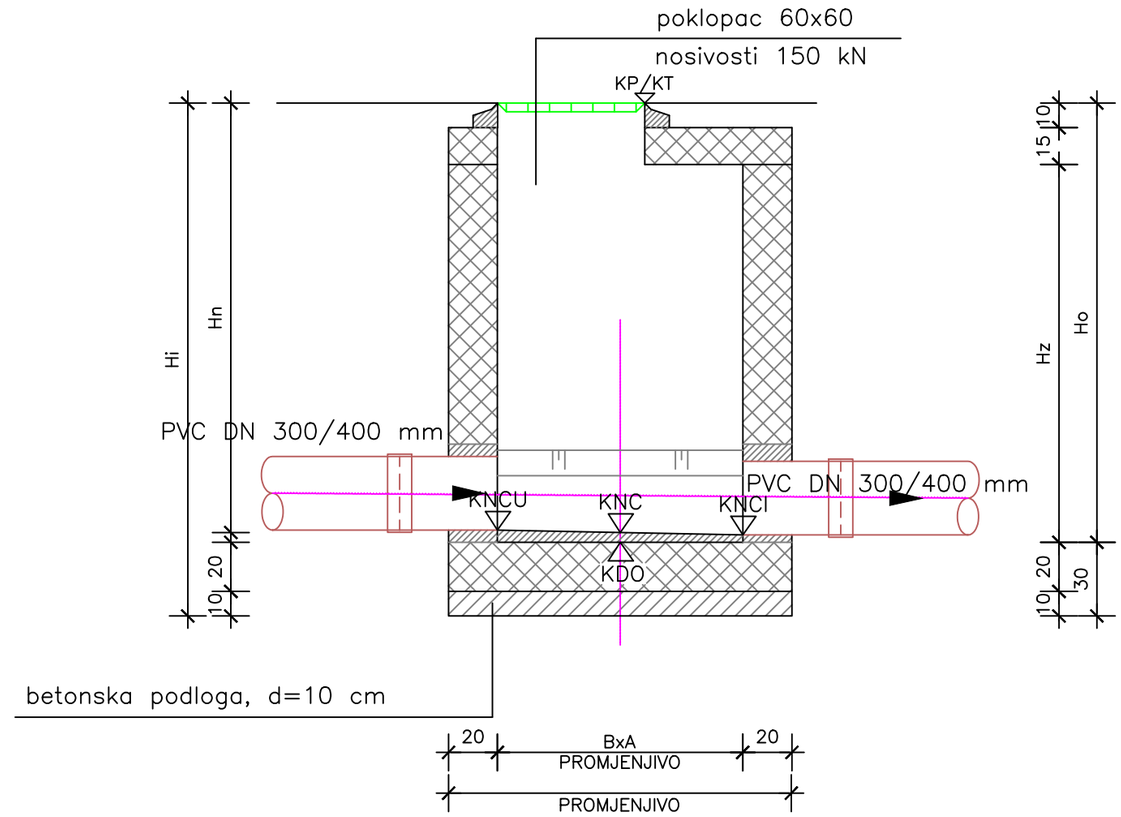
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	Oznaka projekta: GP 2021/07
Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	Br. izmjene: 0
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. Mjerilo: 1:25
Sadržaj: DETALJ OBORINSKOG OKNA	List/listova 1 / 4 Broj: 12

DETALJ OBORINSKOG OKNA

M 1:25





L E G E N D A :

KT – KOTA TERENA

KP – KOTA POKLOPCA

KNC – KOTA NIVELETE CIJEVI/SREDNJA KOTA KINETE

KNCU – KOTA NIVELETE CIJEVI ULAZA

KNCI – KOTA NIVELETE CIJEVI IZLAZA

KDO – KOTA DNA OKNA (TEMELJNA PLOČA) = KNCI – 0,03

Hz – VISINA ZIDOVA

Ho – SVIJETLA VISINA OKNA

Hi – DUBINA ISKOPA OKNA

Hn – DUBINA NIVELETE CIJEVI

A,B– UNUTARNJE ŠIRINE OKNA (60x60, 80x80, 100x100) OVISE O DUBINI OKNA I BROJU PRIKLJUČAKA

Projektantski ured

engineering OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

Grad Bakar

OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.

Oznaka projekta: GP 2021/07

Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija

Br. izmjene: 0

Razina razrade: Glavni projekt

Strukovna odrednica: Građevinski projekt

Projektirani dio : Oborinska kanalizacija

Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022.

Mjerilo: 1:25

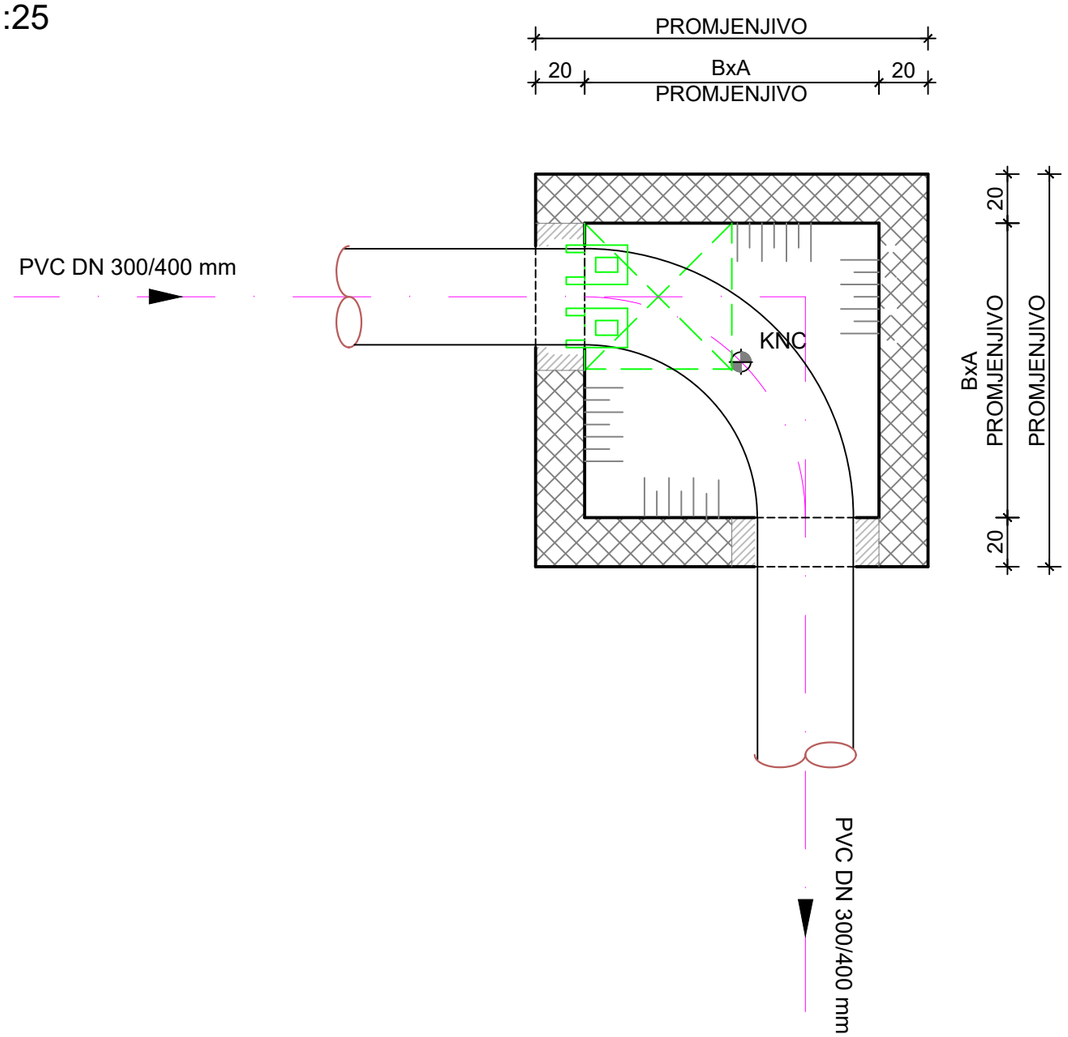
Sadržaj: DETALJ OBORINSKOG OKNA

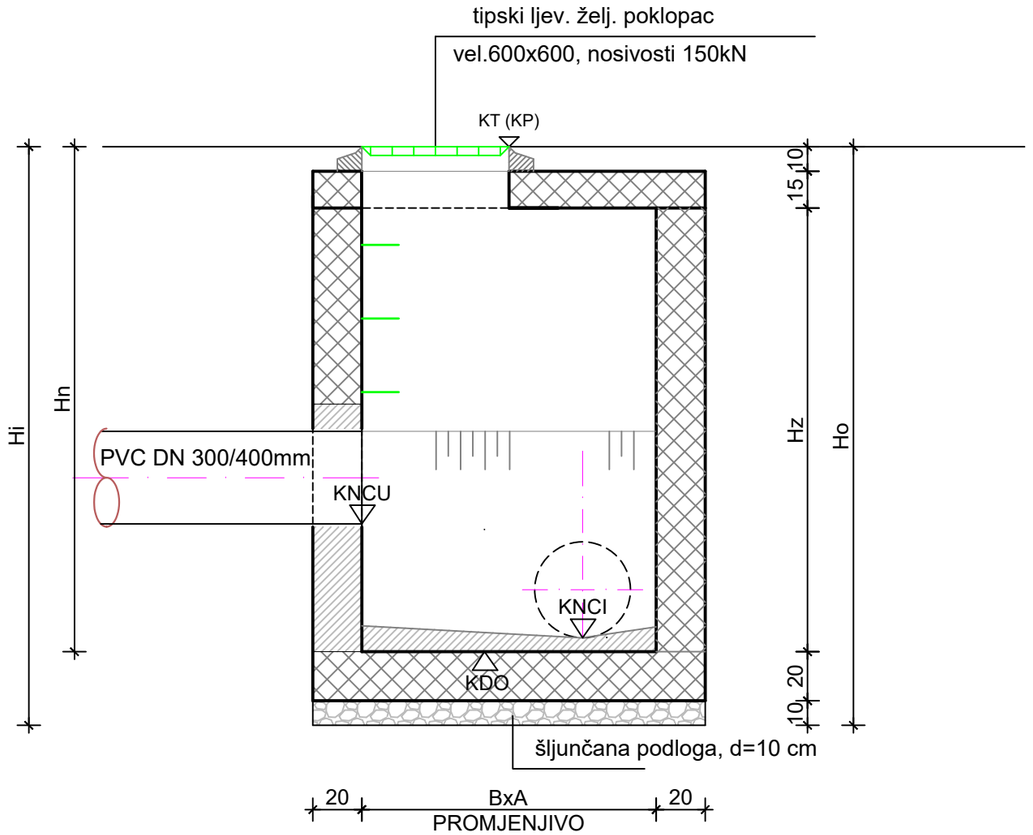
List/listova 2 / 4

Broj: 12

DETALJ OBORINSKOG OKNA

M 1:25





L E G E N D A :

KT – KOTA TERENA

KP – KOTA POKLOPCA

KNC – KOTA NIVELETE CIJEVI/SREDNJA KOTA KINETE

KNCU – KOTA NIVELETE CIJEVI ULAZA

KNCI – KOTA NIVELETE CIJEVI IZLAZA

KDO – KOTA DNA OKNA (TEMELJNA PLOČA) = KNCI – 0,03

Hz – VISINA ZIDOVA

Ho – SVIJETLA VISINA OKNA

Hi – DUBINA ISKOPA OKNA

Hn – DUBINA NIVELETE CIJEVI

A,B– UNUTARNJE ŠIRINE OKNA (60x60, 80x80, 100x100) OVISE O DUBINI OKNA I BROJU PRIKLJUČAKA

Projektantski ured

engineering

OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

Grad Bakar

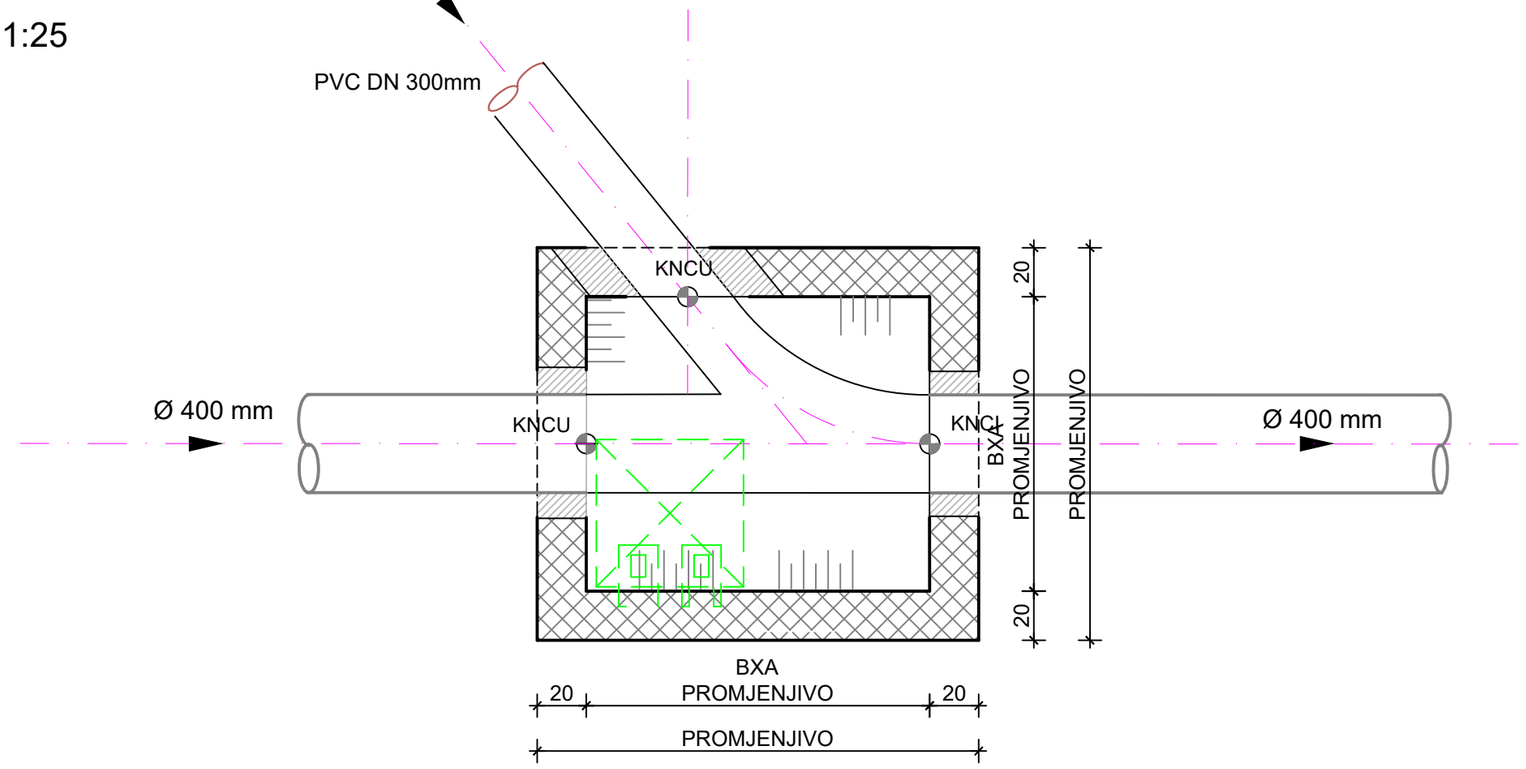
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	Oznaka projekta: GP 2021/07
Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	Br. izmjene: 0
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. Mjerilo: 1:25
Sadržaj: DETALJ OBORINSKOG OKNA	List/listova 3 / 4 Broj: 12

DETALJ OBORINSKOG OKNA

M 1:25



L E G E N D A :

KT – KOTA TERENA

KP – KOTA POKLOPCA

KNC – KOTA NIVELETE CIJEVI/SREDNJA KOTA KINETE

KNCU – KOTA NIVELETE CIJEVI ULAZA

KNCI – KOTA NIVELETE CIJEVI IZLAZA

KDO – KOTA DNA OKNA (TEMELJNA PLOČA) = KNCI – 0,03

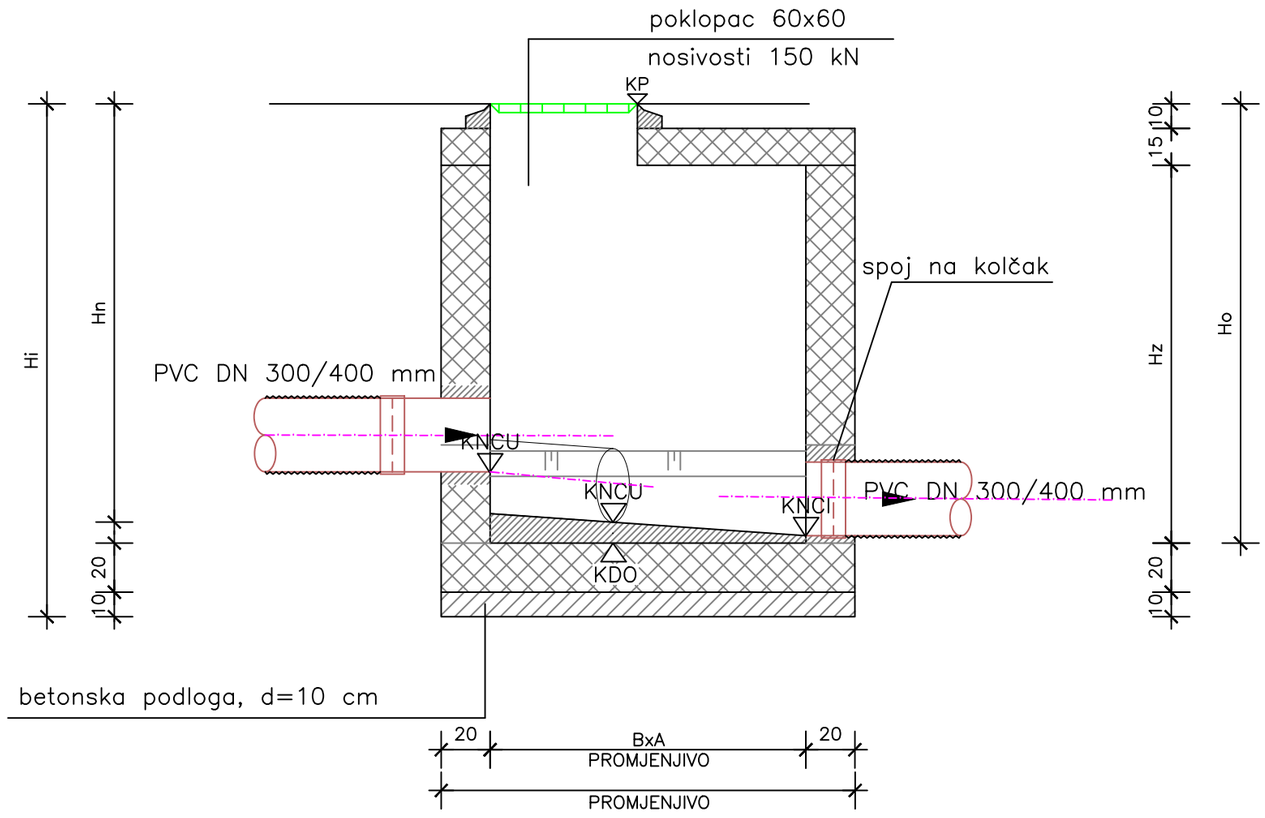
Hz – VISINA ZIDOVA

Ho – SVIJETLA VISINA OKNA

Hi – DUBINA ISKOPA OKNA

Hn – DUBINA NIVELETE CIJEVI

A,B– UNUTARNJE ŠIRINE OKNA
(60x60, 80x80, 100x100)
OVISE O DUBINI OKNA I
BROJU PRIKLJUČAKA



Projektantski ured

iVG engineering OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

Grad Bakar

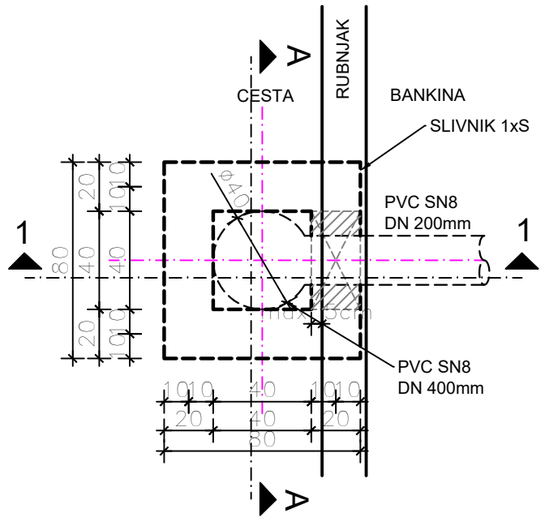
OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

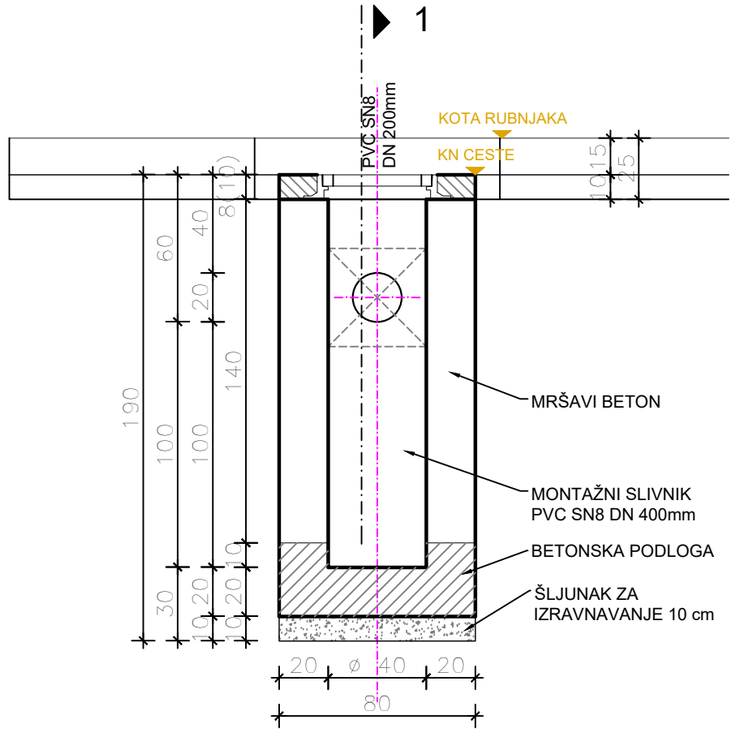
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	Oznaka projekta: GP 2021/07
Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	Br. izmjene: 0
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. Mjerilo: 1:25
Sadržaj: DETALJ OBORINSKOG OKNA	List/listova 4 / 4 Broj: 12

DETALJ SLIVNIKA

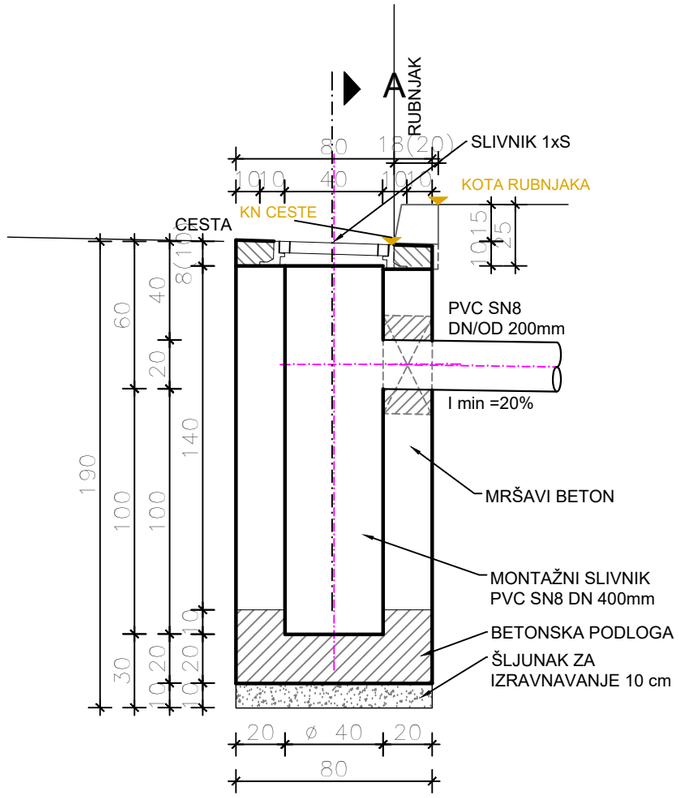
M 1:25

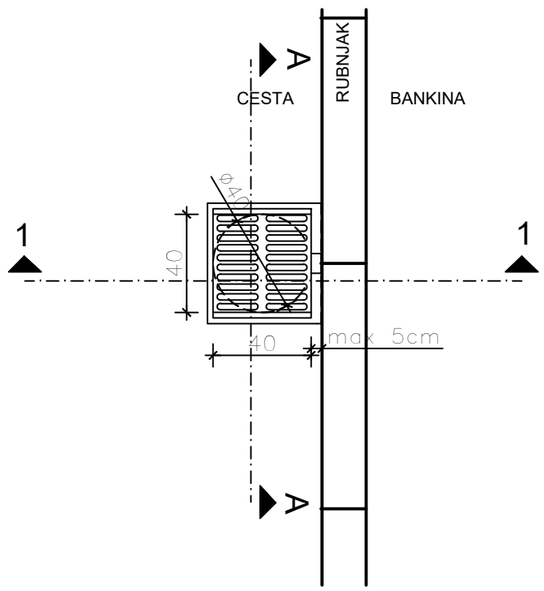




NAPOMENA:

OBORINSKO OKNO SE MOŽE IZVESTI U PLOČNIKU ILI U PROMETNOM TRAKU, A POZICIONIRANO JE U SITUACIJI.





Projektantski ured

engineering

OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo

Investitor:

Grad Bakar

OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar

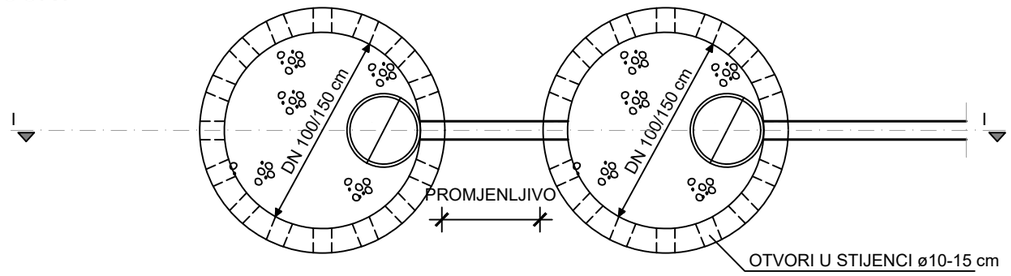
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ

Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	Oznaka projekta: GP 2021/07
Mapa 1 - ceste i oborinska kanalizacija	Br. izmjene: 0
Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Projektirani dio : Oborinska kanalizacija	Mjesto/datum: Viškovo Travanj, 2022. Mjerilo: 1:25
Sadržaj: DETALJ SLIVNIKA	List/listova 1 / 1 Broj: 13

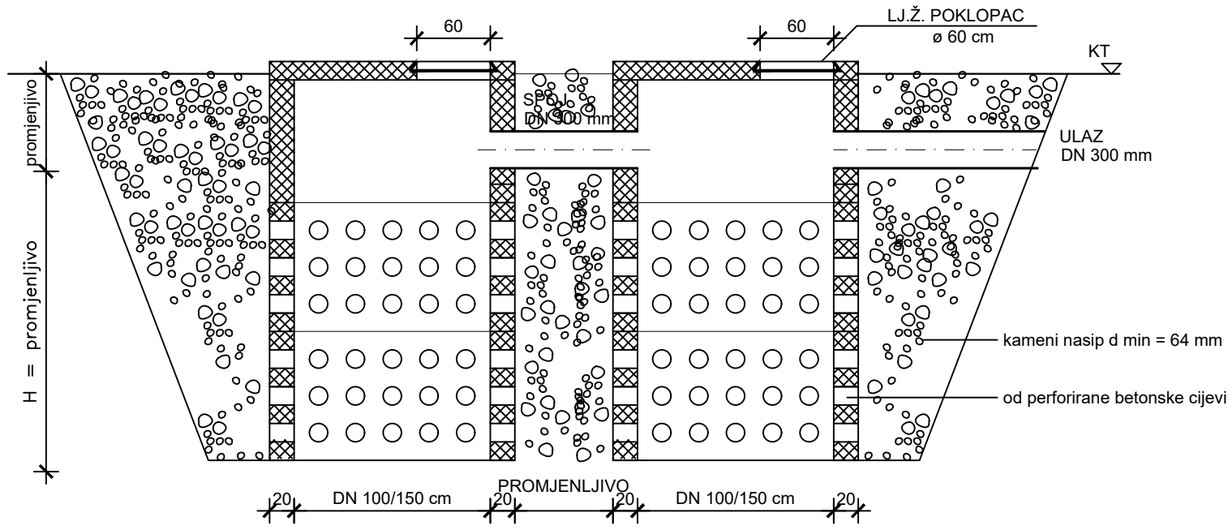
DETALJ UPOJNOG BUNARA

M 1:25

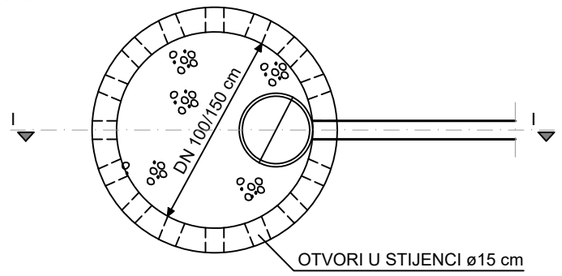
TLOCRT



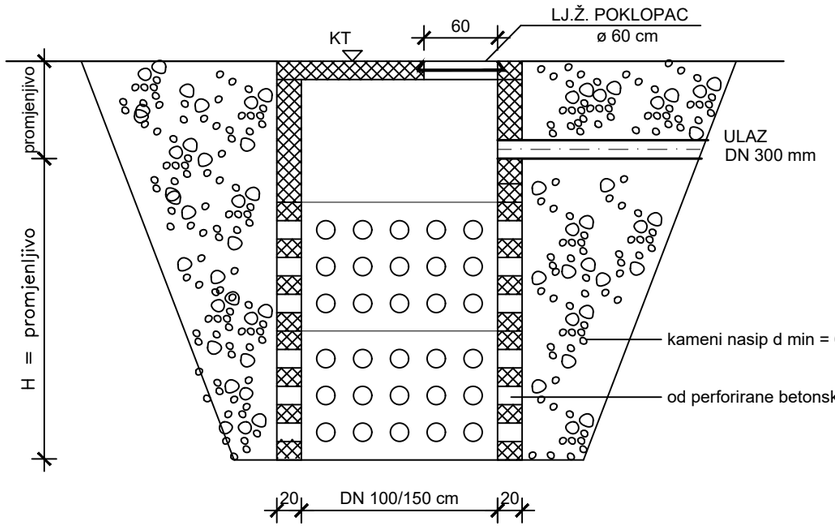
PRESJEK I-I



TLOCRT



PRESJEK I-I



Upojni bunari izrađuju se od betonskih prefabriciranih cijevi.
Broj cijevi tj. dimenzije infiltracijske površine određene se hidrauličkim proračunom. Sustav upojnih bunara nadogradiv je.

Naziv projekta: GLAVNI PROJEKT nerazvrstanih cesta i instalacija		Investitor: Grad Bakar, OIB: 31708325678 Primorje 39, 51 222 Bakar	
Zahvat u prostoru: NERAZVRSTANE CESTE I INSTALACIJE na dijelu k.č. 2296/21 i druge k.o. Hreljin Područje-Maj -Hreljin, Grad Bakar, PGŽ		Projektantski ured: iNG engineering j.d.o.o., OIB: 22026894076 Viškovo 44, 51216 Viškovo	
Razina razrade:	Glavni projekt	Projektant : G. CUCULIĆ mag.ing.aedif.	
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt		
Projektirani dio :	Oborinska kanalizacija		
Graf.prikaz: Detalj upojnog bunara		Oznaka projekta: GP 2021/07	Br. izmjene: 0 / Mjerilo: 1:25
		Mjesto/datum: Viškovo Prosinac, 2021	List/listova 1/1 / Broj: 14