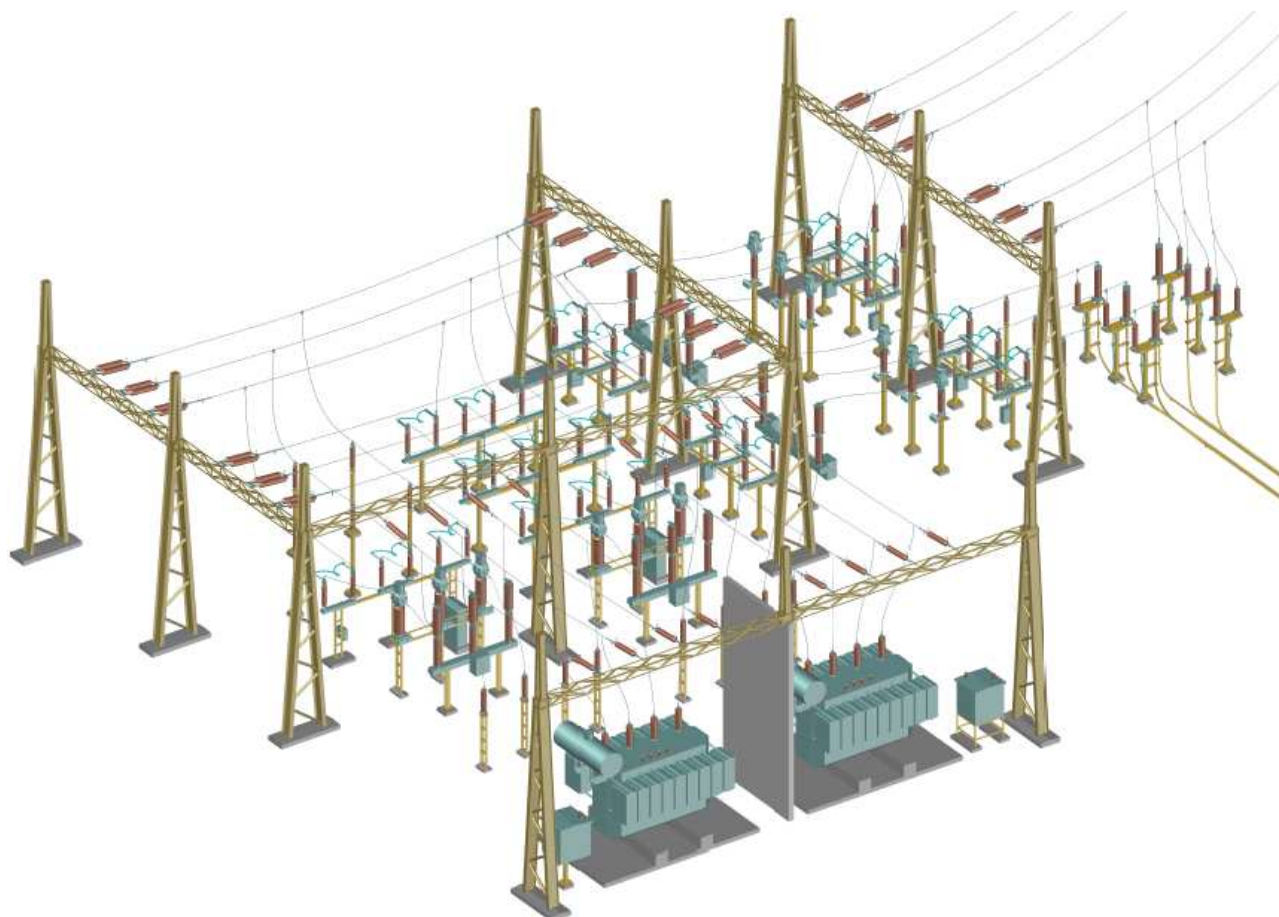


**Dokumentacija za razpis**

ŠT.:	NAČRT:	ŠT. NAČRTA:
2	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
2/1	Gradbena in obrtniška dela	R1BR---6G/01

## RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme

REKONSTRUKCIJA



ŠT. PROJEKTA:	ŠT. MAPE:	IZVOD:	KRAJ IN DATUM:
R1BR-A025/619	R1BR---6G/M01	E	Ljubljana, avgust 2024

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe

ELES, d.o.o.

naslov ali sedež družbe

Hajdrihova ulica 2, 1000 LJUBLJANA

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme

kratek opis gradnje

/

vrste gradnje



novogradnja - novozgrajen objekt



vzdrževanje objekta



novogradnja - prizidava



vzd. dela v javno korist



rekonstrukcija



sprememba namembnosti



odstranitev

## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije

Dokumentacija za razpis (DZR)

številka projekta

R1BR-A025/619



sprememba dokumentacije

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

2

2/1

NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA  
Gradbena in obrtniška dela

številka načrta

R1BR---6G/01

datum izdelave

avgust 2024

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

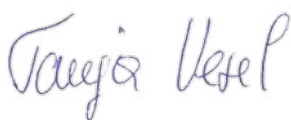
pooblaščen inženir

Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.

identifikacijska številka

IZS G-3443

podpis



žig

## PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring

naslov

Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

vodja projektiranja

mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.

identifikacijska številka

IZS E-1293

podpis vodje projektiranja



žig

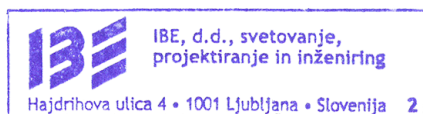
odgovorna oseba projektanta

dr. Franc Sinur

podpis odgovorne osebe projektanta

žig podjetja

datum podpisa



**DRUGI SODELAVCI**

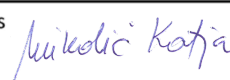
izdelava dokumentacije

Karmen Strelec, inž. grad.

21.10.2024

**SKLADNOST ELEKTRONSKEGA IN FIZIČNEGA IZVODA**

podpis



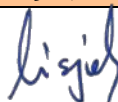
datum

**KONTROLA PROJEKTA**

V skladu s Pravilnikom o kontroli projektov je bila imenovana komisija za kontrolo projekta. Kontrola projekta v skladu s sistemom vodenja kakovosti IBE d.d. je bila opravljena.

predsednik komisije za kontrolo projekta Janko Lisjak, univ. dipl. inž. grad.

podpis predsednika komisije



datum podpisa

18.10.2024

**OZNAČEVANJE DOKUMENTACIJE PO INTERNEM STANDARDU IBE D.D.**

številka projekta

R1BR-A025/619

številka načrta

R1BR---6G/01

številka mape

R1BR---6G/M01



IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring  
Uprava družbe

Naš znak: FS  
Zap. številka: 5/41/2024

Kraj in datum: Ljubljana, 12. 8. 2024

## P O O B L A S T I L O

Dr. Franc Sinur, glavni direktor družbe IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova 4,  
1001 Ljubljana,

pooblašcam

Elvisa Štembergerja, univ. dipl. inž. el., tehničnega direktorja družbe,

da v skladu s predpisi s področja graditve objektov in Poslovníkom kakovosti družbe odobrava predajo  
projektne dokumentacije in druge dokumentacije naročnikom ter da to dokumentacijo in vse potrebne  
izjave v zvezi s tem podpisuje v imenu družbe.

dr. Franc Sinur  
Glavni direktor

Sprejemam pooblastilo.

Elvis Štemberger  
Tehnični direktor

## KAZALO VSEBINE NAČRTA

## INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	ELES, d.o.o.
naslov ali sedež družbe	Hajdrihova ulica 2, 1000 LJUBLJANA

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme
---------------	---

## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Dokumentacija za razpis (DZR)
številka projekta	R1BR-A025/619

## PODATKI O DOKUMENTACIJI

strokovno področje	2 2/1	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA Gradbena in obrtniška dela
številka načrta		R1BR---6G/01

pogl.	št.	dokument	id. oznaka	strani
		številka mape	R1BR---6G/M01	
2.1		Naslovna stran načrta		
2.2		Kazalo vsebine načrta		
2.3		Tehnično poročilo		
	1.	Tehnični pogoji za izvajanje gradbenih in obrtniških del	R1BR---6G1001	45
	2.	Popis gradbenih in obrtniških del	R1BR---6G1002	53
	3.	Tehnični opis	R1BR---6G1003	32
2.4		Tehnični prikazi		
	1.	Situacija obstoječega stanja s prikazom območja del	R1BR---6G4001	1
	2.	Situacija obstoječega stanja s prikazom rušitev	R1BR---6G5002	1
	3.	Situacija novega stanja z betonskimi ploščadmi	R1BR---6G4003	1
	4.	Situacija novega stanja s stabilizacijskimi rešetkami	R1BR---6G4010	1
	5.	Temelji podstavkov VN aparatov Opažna risba	R1BR---6G8004	1
	6.	Betonske ploščadi in kabelska kineta Opažna risba	R1BR---6G8005	1
	7.	Odvodnjavanje betonskih ploščadi	R1BR---6G4006	1
	8.	Betonske ploščadi, stabilizacijske rešetke in kabelska kineta Opažna risba	R1BR---6G8011	1
	9.	Detajl kabelske kanalizacije ob temeljih podstavkov VN aparatov	R1BR---6G8007	1
	10.	Značilni prerezi kabelske kanalizacije	R1BR---6G8008	1
	11.	Shema linijskih požiralnikov LP1 in LP2 v betonskih ploščadih	R1BR---6G8009	1

## TEHNIČNO POROČILO

### INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	ELES, d.o.o.
naslov ali sedež družbe	Hajdrihova ulica 2, 1000 LJUBLJANA

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme
---------------	---

### DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Dokumentacija za razpis (DZR)
številka projekta	R1BR-A025/619



### PODATKI O DOKUMENTACIJI

strokovno področje	2	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	2/1	Gradbena in obrtniška dela
številka načrta		R1BR---6G/01

Dokumentacija: **DOKUMENTACIJA ZA RAZPIS**  
**Gradbena in obrtniška dela**

Investitor: **ELES, d.o.o.**  
**Hajdrihova ulica 2, 1000 LJUBLJANA**

Objekt: **RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme**

/		/		/			
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Gradnja/Objekt:			
				RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme			
Projektant:		 IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Del objekta/sistem:			
				/			
		/		Vrsta načrta:			
				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
		Ime in priimek:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293		Tehnični pogoji za izvajanje gradbenih in obrtniških del	
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443			
						Številka projekta:	
						R1BR-A025/619	
Izdela:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443		Vrsta dokumentacije:	
						DZR	
						Klasifikac. oznaka:	
						- - - - -	
Datum izdelave:		08.2024		Merilo:		/	
						Identifikac. oznaka:	
						R 1 B R - - - 6 G 1 0 0 1	
						Spr.:	

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Datoteka: R1BR---6G1001-Teh\_pogoji\_GO\_del.docx

Gradnja/Objekt: R1BR

Id. oznaka: R1BR---6G1001

Datum: avgust 2024

## VSEBINA

<b>1</b>	<b>OPIS LOKACIJE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SPLOŠNO .....</b>	<b>5</b>
2.1	MERSKE ENOTE .....	5
2.2	TEHNIČNA REGULATIVA .....	5
2.3	MATERIALI IN POSTOPKI .....	5
2.4	SPLOŠNO O IZVAJANJU DEL .....	6
2.5	UREDITEV GRADBIŠČA IN POSEBNI POGOJI ZA IZVAJANJE DEL V BLIŽINI DELUJOČIH NAPRAV POD VISOKO ELEKTRIČNO NAPETOSTJO .....	6
2.6	PROSTORI ZA NAROČNIKA.....	7
2.7	UPORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE .....	7
2.8	UPORABA VODE.....	8
2.9	SANITARIJE IN HIGIENA .....	8
2.10	PRVA MEDICINSKA POMOČ.....	8
2.11	UREDITEV GRADBIŠČA PO DOKONČANJU DEL .....	8
2.12	VPLIVI NA OKOLJE .....	8
2.13	VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU .....	8
2.14	RAVNANJE Z ODPADKI .....	9
2.15	KONTROLA KVALITETE, PREIZKUSI, PREGLEDI IN PREVZEMI.....	9
2.15.1	<i>Program pregledov in prevzemov .....</i>	<i>9</i>
2.15.2	<i>Kontrola kvalitete materiala .....</i>	<i>10</i>
2.16	OSTALE OBVEZNOSTI IZVAJALCA.....	10
2.17	CENE IN OBRAČUN .....	11
2.18	INTERNI STROKOVNI TEHNIČNI IN TEHNIČNI PREGLED.....	12
<b>3</b>	<b>LOKACIJSKI PODATKI .....</b>	<b>13</b>
3.1	GEOLOŠKI IN HIDROLOŠKI PODATKI .....	13

3.2	VAROVANA OBMOČJA.....	13
3.3	VAROVALNI PASOVI GOSPODARSKE INFRASTRUKTURE .....	14
<b>4</b>	<b>GRADBENA DELA .....</b>	<b>16</b>
4.1	SPLOŠNO .....	16
4.2	RUŠITVENA DELA.....	16
4.2.1	<i>Splošno o rušitvenih delih .....</i>	<i>16</i>
4.2.1.1	<b>Rušenje objektov .....</b>	<b>18</b>
4.2.1.2	<b>Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije .....</b>	<b>18</b>
4.2.1.3	<b>Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete .....</b>	<b>19</b>
4.2.2	<b><i>Ravnanje z gradbenimi odpadki .....</i></b>	<b><i>19</i></b>
4.3	ZEMELJSKA DELA .....	21
4.3.1	<i>Vhodni podatki.....</i>	<i>21</i>
4.3.2	<i>Splošno o izvedbi zemeljskih del.....</i>	<i>22</i>
4.3.3	<i>Kategorija zemljin in izkopna dela.....</i>	<i>22</i>
4.3.4	<i>Zasipanje in komprimiranje .....</i>	<i>25</i>
4.3.5	<i>Transport .....</i>	<i>25</i>
4.3.6	<i>Kontrola priprave temeljnih tal.....</i>	<i>25</i>
4.3.7	<i>Obloga platoja s humusom in zatravitv .....</i>	<i>26</i>
4.4	BETONERSKA DELA.....	26
4.4.1	<i>Splošno.....</i>	<i>26</i>
4.4.2	<i>Beton .....</i>	<i>26</i>
4.4.3	<i>Armatura.....</i>	<i>28</i>
4.4.4	<i>Nosilni podporni odri in opaži .....</i>	<i>29</i>
4.4.4.1	<i>Splošne zahteve .....</i>	<i>29</i>
4.4.4.2	<i>Zahteve za obdelavo opaženih površin brez posebnih arhitekturnih zahtev .....</i>	<i>30</i>
4.4.4.3	<i>Zahteve za neopažene površine .....</i>	<i>31</i>
4.4.5	<i>Posebne zahteve za izvedbo zunanjih betonskih ploščadi .....</i>	<i>31</i>
4.5	ZIDARSKA DELA .....	33
4.5.1	<i>Splošno.....</i>	<i>33</i>
4.5.2	<i>Malte za zalivanje utorov .....</i>	<i>33</i>
4.5.3	<i>Izdelava prebojev v obstoječe konstrukcije .....</i>	<i>33</i>
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČNA GRADBENA DELA.....</b>	<b>34</b>
5.1	STAVBNO POHIŠTVO.....	34

5.1.1	Vrata .....	35
5.2	SUHOMONTAŽNA DELA .....	36
5.3	TLAKARSKA DELA .....	36
5.3.1	Dvojni pod.....	38
5.3.2	Drugi tlaki.....	39
<b>6</b>	<b>PADAVINSKA IN KABELSKA KANALIZACIJA .....</b>	<b>39</b>
6.1	PADAVINSKA KANALIZACIJA .....	39
6.1.1	Cevovodi.....	39
6.1.2	Jaški .....	40
6.1.3	Preizkus vodotesnosti cevovodov in jaškov .....	41
6.2	KABELSKA KANALIZACIJA .....	42
6.2.1	Splošno o izvajanju gradbenih del.....	42
6.2.2	Zaščitne cevi.....	42
6.2.3	Zahteve za vgradnjo .....	42
6.2.4	Zakoličba podzemnih komunalnih vodov .....	42
6.2.5	Križanja s komunalno infrastrukturo .....	43
<b>7</b>	<b>GEODETSKI NAČRT NOVEGA STANJA ZEMLJIŠČA .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>POSEBNE DOLOČBE .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>SEZNAM STANDARDOV .....</b>	<b>45</b>

## 1 OPIS LOKACIJE

Predvidena dela se bodo izvajala na območju RTP Brežice. Obseg del in detaljne lokacije so razvidne iz tehničnih opisov ter grafičnih prikazov.

## 2 SPLOŠNO

Tehnični pogoji podajajo splošne tehnične zahteve, ki jih je pri gradnji treba upoštevati.

### 2.1 MERSKE ENOTE

Uporablja se metrični sistem v standardiziranem merskem sistemu SI.

### 2.2 TEHNIČNA REGULATIVA

Načrtovanje, konstrukcija, materiali, izdelava, montaža in testiranje vseh del in dobav morajo ustrezati veljavnim standardom v RS, v kolikor ni v teh pogojih drugače predpisano.

### 2.3 MATERIALI IN POSTOPKI

Vsi gradbeni proizvodi in materiali, uporabljeni za izvedbo razpisanih del, morajo biti v skladu z Zakonom o gradbenih proizvodih (ZGPro-1, Ur. l. RS, št. 82/13), veljavnimi standardi in zahtevanimi parametri iz projekta ter morajo izpolnjevati zahteve dobre inženirske prakse.

Potrjeni standardi za dobavo materialov so v Sloveniji veljavni SIST, DIN in ISO, IEC, EN standardi. Materiali morajo biti novi, prvovrstne kvalitete in ustrezati zadnji izdaji odgovarjajočega standarda. Specifikacija materialov mora biti razvidna iz pripadajoče dokumentacije, ki jo mora izvajalec del predložiti v potrditev nadzoru.

Izvajalec del mora poskrbeti, da bodo vsa dela in storitve izvajali delavci z ustrežno izobrazbo in s primernimi izkušnjami.

**Vsa komercialna imena proizvodov, materialov in opreme so v popisu del s količinami navedena zgolj zaradi določitve kvalitete – ponujeni material in oprema morata biti enakovredne ali boljše kvalitete, kot je predpisana z dokumentacijo.** Ponudnik lahko ponudi nadomesten sistem, material ali opremo drugega proizvajalca in tipa, pri čemer morajo tehnične lastnosti ponujene opreme biti enakovredne ali boljše od tistih v dokumentaciji. Vse morebitne posledice zaradi spremembe sistemov, materialov, opreme itd., vključno z morebitnimi spremembami oz. dopolnitvami PZI, stroškovno in časovno bremenijo ponudnika.

Specifikacije in zahteve navedene v projektni dokumentaciji (tehnični prikazi, tehnični opisi in popis) se ne smejo upoštevati kot omejitve. Izvajalec je dolžan v ceni zajeti in dobaviti vse elemente opreme, dela in storitve, ki niso natančno navedene, so pa bistvenega pomena za funkcionalnost in skladnost z dokumentacijo ter za kontinuirano, zanesljivo in varno obratovanje opreme, del in storitev.

Navedba opreme v posameznih postavkah popisa vključuje tudi dobavo in transport, montažo, vključno s pomožnim materialom in navodili proizvajalca, priključitev in nastavitve, vključno z morebitnim kalibriranjem, zagon, testiranje in meritve, vključno s poročili, šolanje uporabnikov oz.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

vzdrževalnega osebja, navodila za obratovanje in vzdrževanje ter vse potrebne izjave o skladnosti, certifikate oz. potrdila.

Izvajalec je dolžan pred dobavo dostaviti vzorce v potrditev naročniku in projektantu.

## 2.4 SPLOŠNO O IZVAJANJU DEL

Izvajanje del bo potekalo na platoju obstoječega objekta RTP Brežice v več časovnih fazah in v neposredni bližini objektov v obratovanju in naprav pod visoko električno napetostjo. Izvajalec bo moral pri izvajanju del dosledno upoštevati Varnostni načrt, ustrezna določila iz veljavnega Gradbenega zakona, vključno z vsemi spremembami in dopolnitvami, ter navodila varnostnega inženirja.

Izvajanje del mora biti v skladu z veljavnimi predpisi, pravilniki, standardi, sanitarnimi in požarnimi normativi ter urbanističnimi pogoji.

Gradnja bo potekala v več fazah. Terminski plan izgradnje bo dostavil naročnik.

Za nemoten potek del se je izvajalec razpisanih del dolžan uskladiti z izvajalci drugih strok in v okviru terminskega plana.

Delovni čas in režim vstopa na objekt je določen v splošnih razpisnih pogojih.

## 2.5 UREDITEV GRADBIŠČA IN POSEBNI POGOJI ZA IZVAJANJE DEL V BLIŽINI DELUJOČIH NAPRAV POD VISOKO ELEKTRIČNO NAPETOSTJO

Izvajalec je dolžan urediti gradbišče v skladu z organizacijo gradbišča iz Varnostnega načrta in veljavno zakonodajo ter izvršiti prijavo del.

Vsa dela potrebna za ureditev in vzdrževanje gradbišča, za katera v popisu del ni ločenih postavk, mora izvajalec vključiti v ponudbene cene ostalih del.

Izvajalec je dolžan na lastne stroške dobaviti in postaviti gradbiščno tablo. Vsebinsko gradbiščne table potrdi naročnik.

Izvajalec je dolžan sodelovati z izdelovalcem Varnostnega načrta pri izdelavi načrta organizacije gradbišča.

Izvajalec je dolžan postaviti za čas gradnje ustrezno ograjo okoli gradbišča, skladno z varnostnim načrtom, z namenom preprečitve dostopa v območje stikališča pod napetostjo.

Poleg naštetega je pri izbiri tehnologije in izvedbe gradbenih del ter organizaciji gradbišča treba upoštevati tudi zahteve, ki izhajajo iz prostorskih in varnostnih omejitev zaradi dela znotraj obstoječega in delujočega elektroenergetskega objekta:

- največji gabariti vozil in strojev za delo v 110 kV stikališču ne smejo presegati višine 3,8 m zaradi zagotovitve predpisane minimalne varnostne razdalje do delov pod napetostjo;
- največji gabariti vozil in strojev za delo v 110 kV stikališču ne smejo presegati širine 2,5 m zaradi zagotovitve ustreznih odmikov od podstavkov naprav;
- vozila in stroji morajo biti med vsemi premiki po stikališču v osnovnem transportnem položaju;

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- vsi stroji, naprave, oprema in orodja (delovna oprema), ki se bodo pri delu na tem delovišču uporabljali, morajo imeti veljavno dokazilo skladno s 19. členom **Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, Ur. l. RS št. 43/11)**, določili 6. točke 1. odstavka 29. člena ZVZD-1 (Ur. l. RS št. 43/11) ter določili 1. odstavka 9. člena **Pravilnika o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS, št. 101/04 in 43/11 – ZVZD-1)**;
- deponije na mestu izvedbe del niso mogoče. Deponije za potrebe skladiščenja opreme za vgradnjo se natančno določi v načrtu organizacije ureditve gradbišča;
- predhodno je treba poimensko določiti osebe, ki bodo na delovišču zadolžene za vodenje prevzetih del, zlasti pa bodo odgovorne za izvajanje varnostnih ukrepov;
- za vse delavce mora biti na voljo dokazilo o usposobljenosti delavca za varno delo v skladu z 38. členom Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, Ur. l. RS, št. 43/11);
- pri delu je treba poleg določil Varnostnega načrta upoštevati tudi vsa posebna pravila naročnika za varno delo na območju delujočega elektroenergetskega objekta;
- ves čas izvedbe je treba dela izvajati skladno z navodili upravljavca stikališča (nadzornika RTP);
- vsa dela izven ograjenega območja gradbišča je dovoljeno izvajati izključno po prejemu vseh varnostnih dokumentov, izdanih s strani upravljavca/nadzornika, skladno s pravili varnega dela upravljavca;

Izvajalec je dolžan za razpisana dela izdelati izvedbeni tehno-ekonomski elaborat in detajlni terminski plan, ki ga potrdi naročnik.

Izvajalec je dolžan zagotoviti fizično varovanje objekta izven delovnega časa gradbišča.

Izvajalec fizičnega varovanja mora izpolnjevati pogoje, ki jih določa **Zakon o zasebnem varovanju ZZasV-1 (Ur. l. RS, št. 17/11)**. V skladu s 3. členom ZZasV-1 zasebno varovanje na podlagi pogodbenega odnosa opravlja gospodarska družba ali samostojni podjetnik posameznik, ki ima registrirano dejavnost, ima veljavno licenco in izpolnjuje pogoje za opravljanje zasebnega varovanja v skladu s tem zakonom.

## 2.6 PROSTORI ZA NAROČNIKA

Prostor, sejno sobo za potrebe operativnih in drugih sestankov za najmanj 8 oseb istočasno, zagotovi izvajalec.

## 2.7 UPORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Izvajalec si mora sam priskrbeti električni priključek od točke priključitve na lastno rabo (naročnik), v skladu z dogovorom z naročnikom.

Izvajalec je dolžan priskrbeti za svoje potrebe gradbiščno elektro omarico z zaščito in meritvami, skladno z veljavno zakonodajo.

Izvajalec del je dolžan na svoje stroške poskrbeti za zadostno razsvetljavo gradbišča.

Izvajalec del mora po dokončanju del odstraniti vse začasne inštalacije.

## 2.8 UPORABA VODE

Izvajalec si mora sam priskrbeti vodovodni priključek, v skladu z dogovorom z naročnikom.

Izvajalec del je dolžan sam poskrbeti za distribucijo vode do mesta porabe.

## 2.9 SANITARIJE IN HIGIENA

Izvajalec si bo v skladu z načrtom organizacije gradbišča sam namestil začasne sanitarije. Izvajalec del je odgovoren za to, da bo gradbišče ves čas izgradnje v higiensko neoporečnem stanju.

## 2.10 PRVA MEDICINSKA POMOČ

Izvajalec je dolžan poskrbeti za organizacijo nujne prve pomoči na gradbišču.

## 2.11 UREDITEV GRADBIŠČA PO DOKONČANJU DEL

Izvajalec del je po dokončanju del dolžan gradbišče vrniti v prvotno stanje na lastne stroške. Eventualne provizorije in kontejnerje mora odstraniti/podreti in vzpostaviti stanje enakovredno stanju pred začetkom del.

Za vsa dela vzpostavljanja prvotnega stanja mora predhodno pridobiti potrditev naročnika.

## 2.12 VPLIVI NA OKOLJE

Izvajalec mora dela izvajati skladno s SIST EN ISO 14001, da ne bi prišlo do negativnih vplivov na okolje. Za vsako skladiščenje okolju nevarnih snovi mora Izvajalec del pripraviti, v skladu z ustreznimi predpisi, predlog skladiščenja in rokovanja in ga dati v odobritev naročniku.

Naročnik bo v okviru projekta za izvedbo zagotovil Elaborat o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč v skladu z zahtevami **Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2)**. Izvajalec se mora pred pričetkom gradnje z vsebino elaborata seznaniti in na svoje stroške uskladiti stanje na gradbišču z zahtevami elaborata.

## 2.13 VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU

Izvajalec je dolžan zagotavljati varnost in zdravje pri delu na gradbišču v skladu z **Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, Ur. l. RS, št. 43/11)** ter v skladu z **Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1)**.

Izvajalec mora med izvajanjem del na gradbišču upoštevati in izvajati temeljna načela iz zakona, ki ureja varnost in zdravje pri delu, še zlasti v zvezi:

- z vzdrževanjem primernega reda in zadovoljitvijo čistoče na gradbišču;
- z izbiranjem lokacije delovnih mest ob upoštevanju načinov ohranjanja dostopnosti do teh delovnih mest in določitve poti ali področij za prehod in gibanje ter opremo;
- z ravnanjem z različnimi materiali;

- s tehničnim vzdrževanjem, pregledi pred dajanjem v obratovanje in z rednimi pregledi inštalacij in opreme, da se popravijo oziroma odpravijo kakršnekoli napake, ki bi lahko vplivale na varnost in zdravje delavcev;
- z razmejitvijo in načrtovanjem površin za skladiščenje različnih materialov, zlasti kadar gre za nevarne materiale ali snovi;
- s pogoji za odstranitev nevarnih materialov, ki so bili uporabljeni;
- s skladiščenjem in odlaganjem ali odstranjevanjem odpadkov in ruševin;
- s sprotnim prilagajanjem dejanskega časa poteka del na gradbišču, porabljenega za različne vrste del ali delovnih faz;
- z vzajemnim delovanjem z industrijskimi panogami na območju, znotraj katerega ali v bližini katerega je gradbišče.

Izvajalec mora zaradi zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu na delovnih mestih na gradbišču **sprejeti in izvesti ukrepe, ki so v skladu z zahtevami iz priloge IV Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih.**

Izvajalec mora zagotoviti izvajanje del skladno z Varnostnim načrtom ter upoštevati navodila koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

## 2.14 RAVNANJE Z ODPADKI

Izvajalec del mora ravnati z odpadki, ki nastanejo pri izvajanju del zaradi gradnje, v skladu z Načrtom ravnanja z gradbenimi odpadki (NGGO), ki je sestavni del projektne dokumentacije za izvedbo in veljavno zakonodajo, ki ureja področje ravnanja z odpadki t.j. najmanj določila iz:

- Zakona o varstvu okolja (ZVO-2, Ur. l. RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O in 78/23 - ZUNPEOVE);
- Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22 in 11/23);
- Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
- Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2);
- Uredbe o embalaži in odpadni embalaži (Ur. l. RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22);
- Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2);
- Gradbenega zakona (GZ-1, Ur. l. RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP).

## 2.15 KONTROLA KVALITETE, PREIZKUSI, PREGLEDI IN PREVZEMI

### 2.15.1 Program pregledov in prevzemov

Izvajalec je dolžan pred pričetkom del predložiti naročniku **Program zagotovitve kakovosti**, v katerem jasno navede, na kakšen način bo izvajalec izvajal kontrolo kvalitete, preizkuse, preglede in prevzeme.

Izvajalec del je dolžan v roku 30 dni od začetka veljavnosti pogodbe, v okviru programa dela, naročniku predložiti program pregledov in prevzemov.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Če naročnik želi prisostvovati pregledu oz. prevzemu, mora to javiti najkasneje 3 dni prej.

### 2.15.2 **Kontrola kvalitete materiala**

Izvajalec je dolžan vgrajevati gradbene proizvode v skladu z **Zakonom o gradbenih proizvodih (ZGPro-1, Ur. l. RS, št. 82/13)** in njegovimi podzakonskimi akti.

Izvajalec mora naročniku pred vgradnjo v objekt predložiti izjave o lastnostih, certifikate in dokazila o ustrezni kvaliteti materiala, gradbenega proizvoda, opreme itd., ki so predpisani. Dokumentacija mora biti v slovenskem jeziku. Za dokumentacijo v tujem jeziku mora izvajalec dokumentacijo naročniku dostaviti v overjenem prevodu registriranega prevajalca, skladno s slovenskimi predpisi.

Vsa dokumentacija mora biti ustrezno označena, tako da je zveza z materiali, proizvodi, napravami in opremo jasna.

Izvajalec del je odgovoren za kvaliteto in za preglede ter preizkuse tudi za dela, ki jih odda podizvajalcem.

Pooblaščen nadzornik lahko poleg obveznih preiskav zahteva še preiskave tam, kjer se pokaže upravičen sum o kvaliteti. V kolikor so rezultati preiskav pozitivni oz. je dokazana zahtevana kvaliteta, poravna stroške za preiskave naročnik, v kolikor pa so negativni, nosi stroške preiskav, popravil in podobno izvajalec sam. Izvajalec je upravičen prisostvovati tem preiskavam, izbiri vzorcev in merjenju.

## 2.16 **OSTALE OBVEZNOSTI IZVAJALCA**

Poleg obveznosti, ki jih določa pogodba z naročnikom in veljavna regulativa, je izvajalec dolžan upoštevati še naslednje:

- Pred pričetkom del izvajalec prevzame od naročnika prosto zemljišče. Od dneva predaje naprej je izvajalec dolžan zavarovati, zaščititi in obnavljati vse geodetske točke, ki mu jih je za njegove potrebe predal naročnik. Vse stroške v zvezi z zavarovanjem izhodiščnih geodetskih točk in eventualno obnavljanje teh točk mora izvajalec upoštevati v enotnih cenah.
- Izvajalec se je dolžan udeleževati operativnih sestankov, ki praviloma potekajo 1 x tedensko.
- Vsa geodetska dela, ki v popisu del niso posebej specificirana v ločenih postavkah (npr. zakoličba objektov, vzdrževanje profilov, geodetski načrt izvedenega stanja za projekt izvedenih del za vse objekte, površine, komunalne vode in kabelsko ter ozemljilno kanalizacijo, ipd.), mora izvajalec vkalkulirati v cene ostalih del in se posebej ne bodo priznala. Enako velja tudi za vsa geodetska dela, potrebna za vgradnjo sider v konstrukcije, ki se betonirajo na sami lokaciji. Izvajalec gradbenih del, ki vgradi sidra za jeklene konstrukcije, je dolžan predati izvajalcu jeklenih konstrukcij geodetski posnetek vgrajenih sider.
- Vsa geodetska dela za potrebe določitev količin izkopov pri zemeljskih delih mora izvajalec vkalkulirati v cene ostalih del.

- Izvajalec je pred začetkom izvajanja del dolžan pregledati prejeto dokumentacijo za izvedbo. V kolikor odkrije nepravilnost ali pomanjkljivost, je na to dolžan opozoriti naročnika, ta pa projektanta.
- Izvajalec je dolžan predati naročniku sistematično urejeno dokumentacijo o vgrajenih materialih, proizvodih, napravah in opremi. Dokumentacija obsega tudi navodila za obratovanje in vzdrževanje, jamstva, sheme, skice in podobno. Dokumentacija mora biti v slovenskem jeziku oz. v overjenem prevodu registriranega prevajalca, skladno s slovenskimi predpisi.

## 2.17 CENE IN OBRAČUN

Enotne cene so cene za posamezna dela iz ponudbenega predračuna oziroma pogodbe. Kot enotne cene je treba razumeti enotne cene iz popisa del s količinami za posamezna dela. Če ni s pogodbo ali temi tehničnimi pogoji določeno drugače, morajo biti v enotnih cenah upoštevani vsi stroški za izvedbo posameznega dela, med katere spadajo tudi:

- vsa potrebna pripravljalna dela,
- vse potrebno delo do končnega izdelka,
- za izdelavo in obračun potrebna merjenja na objektu,
- izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu,
- vse potrebne Transporte do mesta vgrajevanja,
- izdelava delavniških risb za proizvodnjo, vključno z detajli,
- izdelava vseh izračunov vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev,
- skladiščenje materiala na začasnih deponijah,
- morebitno preizkušanje vseh materialov, elementov in opreme, ki se vgrajuje ter dokazovanje kvalitete s preiskavami,
- morebitno certificiranje opreme in naprav, ki se vgrajujejo in dokazovanje kvalitete s certifikati,
- izdelava vzorca in vgradnja v objektu, kadar je to zahtevano,
- vse potrebne zaščite (tudi antikorozivne zaščite nevidnih jeklenih podkonstrukcij) in finalne površinske obdelave,
- izdelava vseh potrebnih zaključkov,
- ves potreben glavni, pomožni in pritrdilni material,
- vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu, kot so lestve, delovni in drugi odri in podobno,
- usklajevanje z osnovnim projektom in posvetovanje s projektantom,
- terminsko usklajevanje del z vsemi izvajalci na objektu,
- finalna obdelava elementov po opisu,
- zaščita ostalih izdelkov na gradbišču in delov zgradbe v času izvajanja del,
- popravilo eventualne škode povzročene ostalim izvajalcem na gradbišču,
- čiščenje gradbišča po končanih delih in odvoz odpadnega materiala in embalaže,
- plačilo prevzema odpadkov, ki nastanejo pri gradbenih delih,
- vse potrebne ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja ter zaščito delavcev, skladno s predpisi o varnosti in zdravju pri delu,

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- vsa dela za odstranitev gradbišča po končanju del vključno s sanacijo površin, ki so služila za potrebe gradbišča,
- vsa ostala dela, ki so potrebna za izvedbo razpisanih del.

Če je s pogojenim rokom zajet tudi zimski čas, se za delo pri nizki temperaturi ne priznava nobenih doplačil, razen če naročnik izrecno zahteva, da se dela nadaljujejo ne glede na vremenske razmere.

Vsa dela se obračunajo po dejansko izvršenih delih in vgrajenih količinah.

Izvajalec je dolžan voditi knjigo obračunskih izmer – gradbeno knjigo, kjer morajo biti vpisane vse postavke iz ponudbenega predračuna. Za vsako postavko posebej je izvajalec dolžan vpisovati ugotovljene količine in izmere.

Izvajalec je dolžan vse spremembe ali odstopanja, ki nastanejo med samo gradnjo, posneti (geodetsko snemanje, fotografiranje oz. izdelava skic) in zabeležiti v gradbenem dnevniku ter knjigi obračunskih izmer.

Za izmero količin izvedenih del je treba uporabljati metodologijo merjenja in povprečnih norm v gradbeništvu (GN).

Podlaga za obračun zemeljskih del za izkope je geodetski posnetek stanja pred in po končanih delih, kar mora izvajalec vkalkulirati v enotnih cenah.

## **2.18 INTERNI STROKOVNI TEHNIČNI IN TEHNIČNI PREGLED**

Naročnik izvede interni strokovni tehnični pregled in tehnični pregled, ko ga izvajalec pisno obvesti, da je objekt končan. Interni strokovni tehnični pregled in tehnični pregled se opravi skladno z veljavno zakonodajo.

Izvajalec del mora 14 dni pred internim strokovnim tehničnim in tehničnim pregledom naročniku predložiti naslednjo dokumentacijo:

- gradbeni dnevnik,
- knjigo obračunskih izmer (le v primeru, če so cene v pogodbi določene za mersko enoto posameznih vrst del, ali če je s pogodbo tako določeno),
- v skladu z zakonodajo dokaze, potrdila, izjave o skladnosti, izjave o lastnostih in certifikate,
- zapisnike in poročila nadzornika oz. pooblaščenega predstavnika naročnika o vseh vmesnih kontrolah,
- en izvod projekta za izvedbo z natančno vpisanimi popravki, dopolnitvami in spremembami,
- ostalo dokumentacijo pogojeno z zakoni in predpisi,
- dokazilo o zanesljivosti objekta v papirni in elektronski verziji.

Izvajalec del mora v roku, določenem s pogodbo z naročnikom, za potrebe izdelave projekta izvedenih del naročniku predložiti dokumentacijo, iz katere je razvidno, katere spremembe so nastale med gradnjo.

### 3 LOKACIJSKI PODATKI

#### 3.1 GEOLOŠKI IN HIDROLOŠKI PODATKI

Preiskave na lokaciji, predvideni za gradnjo niso bile izvedene. Osnovni podatki o geologiji ter hidrologiji, ki so bili upoštevani pri izdelavi dokumentacije za razpis in so navedeni v poglavju 4.3, so povzeti po poročilih o preteklih preiskavah, ki so bile izvedene za potrebe gradnje RTP Brežice:

- Geotehnično poročilo o pogojih in načinu temeljenja objektov stikališča za RTP Brežice, št. J-II-30 d/b1-1/2289, Geološki zavod Ljubljana, oktober 1978.

Po podatkih geomehanskega poročila se podtalnica nahaja že cca 1 m pod površjem. Po podatkih geomehanskega poročila se podtalnica nahaja že cca 1 m pod površjem. Prvotno poročilo je datirano v leto 1978; ob primerjavi podatkov zadnjih 20 let, ki podajajo aktualne hidrološke podatke lahko ugotovimo, da je najvišji nivo podtalnice bližnje vodomerne postaje Bukošek več kot 5 m pod površjem (max absoluten nivo 151 mnv, vir: <https://vode.arso.gov.si/hidarhiv/>). Upravičena je torej domneva, da pri izkopu in izvedbi temeljenja ne bo prisotne podtalne vode. Ker pa bo dejansko stanje razvidno šele ob izvedbi del, so z namenom ocene vrednosti črpanja in vračanja podtalne vode v popisih GO del zajeta tudi morebitna dela, ki so potrebna za izvedbo temeljenja v primeru prisotnosti podtalne vode.

#### 3.2 VAROVANA OBMOČJA

Predvidena dela se v celoti izvaja na parceli št. 43/9, k.o. 1298 Trnje. Zemljišče se ne nahaja na varovanem območju s področja ohranjanja narave, varstva kulturne dediščine, varstva okolja in naravnih dobrin in virov, varstva kmetijskih zemljišč, varstva gozdov, upravljanja z vodami, varovanja zdravja ljudi, obrambe države in varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami.

### 3.3 VAROVALNI PASOVI GOSPODARSKE INFRASTRUKTURE

Na obravnavanem zemljišču se nahaja več elektroenergetskih vodov (podzemni SN, nadzemni VN, podzemni VN) v upravljanju Elektro Celje d.d. in ELES d.o.o. – razvidno iz grafičnih prilog načrta.



Slika 1: Potek elektroenergetskih vodov

Ob elektroenergetskih vodih potekajo tudi optični vodi (v upravljanju Elektro Celje d.d. in ELES d.o.o.).



Slika 2: Potek optičnih vodov

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Preko zemljišča potekata dva komunalna voda v upravljanju Komunale Brežice d.o.o.:

- vodovod (primarno omrežje) in
- mešani kanalizacijski vod  $\Phi 800$



**Slika 3: Potek komunalnih vodov**

## 4 GRADBENA DELA

### 4.1 SPLOŠNO

Vsa gradbena dela je treba izvesti po projektu za izvedbo, opisih v postavkah popisov gradbenih del in po zahtevah v nadaljevanju.

Pri izvajanju gradbenih del je treba upoštevati vso veljavno zakonodajo, ki ureja področje graditve in je dosegljiva na spodnji povezavi:

<https://www.gov.si teme/graditev/>

### 4.2 RUŠITVENA DELA

#### 4.2.1 *Splošno o rušitvenih delih*

Pri gradbenih objektih, ki se bodo rušili, bo treba odstraniti vse obstoječe gradbene konstrukcije, vključno s temelji.

Rušitvena dela bo treba izvajati v več fazah, ki so pogojene z nemotenim delovanjem obstoječe RTP. Vse aktivnosti pri izvedbi rušitvenih del je zato treba organizirati tako, da se upošteva ogroženost zaradi del v bližini delujočih naprav, ki so pod visoko napetostjo.

Pred pričetkom rušitvenih del je treba odklopiti vse komunalne vode (elektrika, voda, plin, komunalna kanalizacija itd.) in odstraniti vso tehnološko in drugo opremo. Zahteve za odstranitev elektro tehnološke in strojne opreme so podane v posebnih tehničnih pogojih področja elektrotehnike in strojništva.

Med izvedbo rušitvenih del tudi ne sme priti do poškodb podzemnih inštalacij, ki niso predvidene za rušenje. Zahteve za zaščito teh vodov so podane v projektni dokumentaciji za izvedbo.

Stabilnost objektov ali delovanje VN in sekundarnih naprav, v bližini katerih se bodo izvajala rušitvena dela, med rušenjem ne sme biti ogrožena. Zahteve za zaščito teh objektov in naprav so podane v projektni dokumentaciji za izvedbo.

Pred pričetkom del mora izvajalec naročniku, po podpisu pogodbe, v dogovorjenem roku v potrditev predložiti pisni tehnološki postopek rušenja (Elaborat rušitvenih del). Tehnološki postopek za izvedbo rušitvenih del mora vsebovati splošne informacije o izvajalcu, opis izvedbe del in navedbo konkretnih tehnoloških postopkov in naprav, ki bodo uporabljena pri izvajanju del.

Na podlagi odobrenega tehnološkega postopka rušenja bo izvajalec dopolnil že izdelani Varnostni načrt po določitih **Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11- ZVZD-1)**, v katerem bodo določena pravila, ki jih je treba upoštevati na gradbišču. V Varnostnem načrtu bo določeno tudi, v kakšnem stanju se mora predati gradbišče po zaključku rušitvenih in odstranitvenih del. Dopolnjeni varnostni načrt bo izvajalec predložil naročniku v odobritev.

Vsa predvidena rušitvena dela se morajo izvajati pod stalnim nadzorstvom, skladno z zakonodajo. Pooblaščen nadzornik lahko postopek rušenja podrobneje opredeli na mestu samem.

Če je to v interesu naročnika, je treba rušenje izvesti na način, da se ohrani vrednost posameznih konstrukcijskih sestavnih delov, kar določi nadzornik rušitvenih del. Sicer se ruševine v celoti odstranijo.

Izvajalec mora za izvedbo rušenja predvideti vse potrebne delovne odre in izvesti ostale potrebne ukrepe za varno izvajanje rušenja (eventualna začasna sidranja in podpiranja, lovilni odri itd.). S tem se zavaruje delavce, ki rušijo objekt in tudi bližnje objekte z okolico. Na gradbene odre ni dovoljeno odlagati ruševin.

Rušenje ob neugodnih vremenskih razmerah ni dovoljeno (močan veter, temperature pod  $-5^{\circ}\text{C}$ , močne padavine).

V času, ko se rušitvena dela prekinajo, mora biti zagotovljena stabilnost preostale konstrukcije - posameznega dela ali celote, da ne more priti do nekontroliranega samostojnega porušenja. Za način varovanja je odgovoren izvajalec del oziroma njegov vodja del.

V sklopu rušenja je treba upoštevati ustrezne varnostne ukrepe pri uporabi odprtega ognja ali iskrenja pri ločevalnih delih - rezanja armature ali jeklene konstrukcije na manjše dele. Pri teh delih je obvezno treba upoštevati določila **Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1 (Ur. l. RS, št. 43/11)** in **Zakona o varstvu pred požarom, ZVPoz (Ur. l. RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 - GZ in 189/20 – ZFRO in 43/22)** ter imeti na dosegu ročni gasilni aparat za gašenje začetnega požara.

Pri rušenju, vmesnem transportiranju na gradbišču, ali nakladanju za odvoz na trajno deponijo je treba upoštevati tudi omejitve s področja varstva pred hrupom (**Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22-ZVO-2**) in omejiti oz. preprečiti prašenje, npr. z močenjem rušene konstrukcije in ruševin, v skladu z Elabortom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča (**Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč, Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22-ZVO-2**).

Ločevanje materiala s premetavanjem ni dovoljeno.

Rezultat rušenja bo več vrst ruševin: kovinske, betonske, opečne. Betonske in armiranobetonske ruševine je treba razdrobiti na manjše kose, pri čemer se armatura reže. Začasno odlaganje ruševin je treba organizirati na način, da bo možen sproten odvoz z gradbišča na stalno deponijo (uporaba ločenih kontejnerjev ipd.). Upoštevati je treba faktor razsutega stanja ruševin.

Vrste odpadkov in količine, ki bodo nastale pri rušitvenih delih so opredeljene v projektni dokumentaciji za izvedbo (Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki - NGGO), kjer so podane tudi zahteve za ravnanje z odpadki in oddaja zbiralcu gradbenih odpadkov skladno s 6. členom **Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22-ZVO-2)**.

Iz naročila za prevzem gradbenih odpadkov morajo biti razvidni podatki o prevzemniku, klasifikacijska številka gradbenih odpadkov, ocenjena količina nastalih gradbenih odpadkov, naslov gradbišča, ki ga zadeva prevzem gradbenih odpadkov, in podatki o gradbenem dovoljenju. Ob oddaji vsake pošiljke odpadkov je treba od prevzemnika odpadkov pridobiti izpolnjen evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, in voditi evidenco o vrstah in količinah nastalih gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Naročnik lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali obdelovalcu in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov pridobi izpolnjen evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, ter vodi evidenco o vrstah in količinah nastalih gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. Pooblaščen izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti naročniku.

Delavci, ki bodo izvajali rušitvena in odstranitvena dela, morajo biti za ta dela usposobljeni in morajo prejeti pisna navodila za varno delo. Poznati morajo predpisane varnostne ukrepe in normative ter dosledno uporabljati vsa osebna varovalna sredstva.

Delovišče, na katerem se bodo dela izvajala, je treba urediti v skladu z zahtevami Varnostnega načrta (ograditi s primerno začasno deloviščno ograjo, na vhodu pa morajo biti nameščene opozorilne table).

#### 4.2.1.1 Rušenje objektov

V splošnem se rušenje na objektih izvaja od zgoraj navzdol, oziroma od znotraj navzven.

Najprej se odstranijo deli stavbnega pohištva, ki se jih lahko demontira (vratna krila, okenska krila, ipd...), ter sekundarne, nenosilne gradbene konstrukcije (predelne stene, obloge, tlaki, in temelji, ki so dilatirani od nosilnih konstrukcij, ipd....).

Po odstranitvi kritine in kleparskih izdelkov (obrobe, žlebovi) se odstrani nosilno konstrukcijo strehe. Pri teh delih mora izvajalec v vsakem trenutku zagotavljati stabilnost preostale konstrukcije. V splošnem se najprej odstranijo strešne lege, nato pa tudi glavna konstrukcija.

Po odstranitvi strehe se lahko prične z rušenjem nosilnih delov konstrukcije (stropov, opečnih sten, betonskih sten ter ostalih jeklenih konstrukcij).

Za odstranjevanje ali podiranje delno porušениh konstrukcij je možno uporabiti strojne nakladače primernih kapacitet.

Rezanje jeklenih konstrukcij in armature se lahko izvaja mehansko s kotnimi brusilkami ali z avtogenim rezanjem.

Okoli objektov oziroma v območju novogradenj je potrebno odstraniti vse asfaltne, betonske oziroma tlakovane površine, za tem pa tudi podzemne dele objekta (temeljno zidovje, temelje, ) in pripadajočo kanalizacijo, ki je v okviru projekta predvidena za rušenje

#### 4.2.1.2 Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije

Manjši temelji se lahko odstranijo celi, večje temelje pa se pred odstranitvijo razreže na kose, ki so primerni za nakladanje in transport. Sočasno z odstranitvijo temeljev se odstrani tudi pripadajoča cevna kabelska kanalizacija, ki se razreže na kose, primerne za nakladanje in transport.

Pri izvedbi izkopov za rušenje veljajo zahteve iz poglavja 4.3. Jame, ki nastanejo po rušenju konstrukcij, kjer ni predvidena gradnja novih elementov, se po končanih delih zasujejo.

Zasipavanje se izvede v slojih predpisane debeline, z utrjevanjem do predpisane vrednosti za končno ureditev površin.

Za rušenje utrjenih površin ni posebnih zahtev. Izbira tehnologije je prepuščena izvajalcu, pri čemer pa je potrebno upoštevati omejitve iz Varnostnega načrta, bližino obstoječih objektov in naprav, ki se ne rušijo in morebitne druge posebne zahteve investitorja, da bo med izvedbo rušitvenih del omogočeno nemoteno obratovanje RTP.

#### 4.2.1.3 Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete

Preboji v obstoječih kabelskih kinetah se praviloma izvedejo na naslednji način:

- pozicioniranje prebojev na steni kinete in izvedba pilotnih vrtin premera cca 10 mm (vrtanje iz notranjosti kinete);
- zaščita obstoječih kabelskih razvodov kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem;
- kronsko vrtanje okroglih prebojev (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona, ki zagotavlja vrtanje v dolžino, večjo ali enako debelini elementa, ki se ga prevrtava);
- kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) po obodu večjih pravokotnih ali kvadratnih prebojev (vrtina do vrtine) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona, ki zagotavlja vrtanje v dolžino, večjo ali enako debelini elementa, ki se ga prevrtava) in
- po potrebi razrez ruševin na kose, primerne za odstranitev.

Delo se mora izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.

Izvajalec lahko glede na svoje razpoložljive kapacitete izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:

- zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,
- zaščititi opremo in konstrukcije (kabelski razvodi in obstoječe podpore, ozemljilni sistem), ki je v jaških nameščena pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami
- pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja in dimenzij vstopnih odprtin, kjer se dela izvajajo.

#### 4.2.2 Ravnanje z gradbenimi odpadki

Ravnanje z gradbenimi odpadki mora biti skladno z elaboratom Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO), ki bo sestavni del projektne dokumentacije za izvedbo.

Rušitvena dela se v največji možni meri organizirajo in izvedejo tako, da se že ob samem rušenju v čim večji meri ločijo različni materiali.

Betonske in armiranobetonske ruševine je treba zdrobiti na manjše kose, armaturo, ki povezuje posamezne kose pa porezati.

Začasno odlaganje ruševin je potrebno organizirati tako, da ne onesnažuje okolja in da bo možen sproten odvoz z gradbišča (uporaba kontejnerjev, ipd.).

Upoštevati je potrebno faktor razsutega stanja ruševin.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec del mora pri izvajanju rušitvenih del in pri ravnanju z odpadki, ki pri tem nastanejo upoštevati tudi zahteve naslednje regulative:

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O in 78/23 – ZUNPEOVE);
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS 77/22 in 113/23);
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
- Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2);
- Uredba o embalaži in odpadni embalaži (Uradni list RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22);
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2);
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP);

Gradbeni odpadki se odlagajo ločeno po klasifikacijah številke odpadkov, skladno s podatki v NGGO.

Za začasno skladiščenje odpadkov iz skupine 17 04 05 železo in jeklo ter skupine 17 04 07 mešanice kovin, je potrebno postaviti zabojnika, v katere se bo odlagalo odpadke in se jih bo brez prekladanja odpeljalo na stalno deponijo.

Pri rušenju, vmesnem transportiranju na začasno odlagališče ruševin in pri nakladanju za odvoz na trajno odlagališče, je potrebno ruševine obvezno močiti z vodo, da se prepreči prekomerno onesnaženje okolice. Poraba vode je strošek izvajalca.

Posebno pozornost je treba posvetiti tudi ravnanju z odpadki, ki niso gradbeni odpadki in bodo predvidoma nastali pri demontaži in skladiščenju tehnološke opreme, snovi, ki so nevarne in za okolje škodljive, oziroma naprav, ki take snovi vsebujejo. Zagotoviti je potrebno za to primerna skladišča oziroma začasne deponije skladno z navodili v NGGO.

Način transporta ruševin je prepuščen izvajalcu del. Izvaja ga lahko na način, ki je predviden v izvajalčevem projektu tehnoloških postopkov. Postopek mora biti usklajen s postopki investitorja in potrjen s strani investitorja. Upoštevati pa mora tudi zahteve iz NGGO.

Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov. Investor mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov pred začetkom izvajanja rušitvenih del, to pa dokaže z naročilom za prevzem gradbenih odpadkov ali z naročilom za obdelavo odpadkov. Iz naročila za prevzem gradbenih odpadkov morajo biti razvidni podatki o prevzemniku, klasifikacijska številka gradbenih odpadkov, ocenjena količina nastalih gradbenih odpadkov, naslov gradbišča, ki ga zadeva prevzem gradbenih odpadkov, in podatki o gradbenem dovoljenju.

Investitor lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali obdelovalcu in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolni evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

Pooblaščen izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti investitorju.

## 4.3 ZEMELJSKA DELA

### 4.3.1 Vhodni podatki

Preiskave na lokaciji, predvideni za gradnjo, niso bile izvedene. Osnovni podatki o geologiji in hidrologiji, ki so bili upoštevani pri izdelavi dokumentacije za razpis, so povzeti po poročilu o preiskavah, ki so bile izvedene za potrebe gradnje RTP Brežice:

- Geotehnično poročilo o pogojih in načinu temeljenja objektov stikališča za RTP Brežice (št. J-II-30 d/b1 – 1/2289, oktober 1978, Geološki zavod Ljubljana).

Rezultati preiskav izkazujejo naslednjo sestavo temeljnih tal:

**Preglednica 1: Sestava temeljnih tal**

Debelina	Opis
0,0 – 2,5 m	težkognetne – poltrdne gline
2,5 – 3,0 m	melji, pomešani z drobnimi peski – rahla gostotna sestava
3,0 – 4,0 m	peščeno – prodni melji – gosta sestava
4,0 m -	podlaga: kompaktni peščeni sivi lapor

Poročila podaja parametre za tri različne globine temeljenja:

- temeljenje na raščeni prodnopeščeni zemljini na globini 3,0 m
  - strižni kot  $\varphi=33,5^\circ$
  - dopustna nosilnost (Prandtl):  $p_d = 3,0 \text{ kp/cm}^2 = 294 \text{ kN/m}^2$
- temeljenje na tamponski blazini na globini 2,0 m
  - strižni kot  $\varphi=34^\circ$
  - dopustna nosilnost (Prandtl):  $p_d = 2,5 \text{ kp/cm}^2 = 245 \text{ kN/m}^2$
- temeljenje na glinasti zemljini na globini 1,5 m
  - strižni kot  $\varphi=19,5^\circ$
  - dopustna nosilnost (Prandtl):  $p_d = 1,8 \text{ kp/cm}^2 = 176 \text{ kN/m}^2$

Po podatkih poročila se podtalnica nahaja sorazmerno visoko – že na globini 1 m od površjem.

Za temelje podstavkov VN aparatov in temelje jeklene konstrukcije skladiščne zgradbe so skladno z obema poročiloma predvideni široki izkopi z naklonom brežin 2:3 (višina:širina brežine) in zamenjava tal pod temelji v debelini minimalno 30 cm.

Predvideni način izvedbe izkopov in ukrepi za zamenjavo tal se pred gradnjo preverijo ob prisotnosti pooblaščenega geomehanika.

#### **4.3.2 Splošno o izvedbi zemeljskih del**

Izvajanje zemeljskih del je treba prilagoditi dejanskemu stanju, ugotovljenemu na podlagi preiskav in stanja na terenu, v skladu z navodili geomehanskega nadzora, ki mora biti v času izvedbe zemeljskih del ves čas prisoten.

Če dejansko stanje zemljine ne ustreza podatkom, navedenim v geomehanskem poročilu, je treba izvesti dodatne raziskave terena.

Zemeljska dela se izvajajo na pripravljenem terenu, kjer se predhodno odstrani zahtevane sloje zunanje ureditve.

Pred pričetkom del se na območju gradnje, ob prisotnosti pooblaščenega predstavnika upravljalca objekta oz. naročnika, evidentira (zakoliči) vse obstoječe podzemne vode.

Zaščitne ukrepe za obstoječe vode, ki niso predvideni za rušenje, se izvede skladno z zahtevami v projektni dokumentaciji in morebitnimi dodatnimi zahtevami pooblaščenega geomehanika.

Ukrepe za zniževanje gladine podtalnice se izvede skladno s projektno dokumentacijo.

#### **4.3.3 Kategorija zemljin in izkopna dela**

Podatki o temeljnih tleh izhajajo poročila, izdelanega leta 1978, zato je za kategorizacijo zemljin v projektni dokumentaciji upoštevana lestvica SCS (Posebni tehnični pogoji za zemeljska dela in temeljenje, SCS, 1989 in dopolnitve 1994). Kategorijo določi pooblaščen geomehanik.

**Tabela 1:** Razvrstitev v kategorije (SCS lestvica, vir: Posebni tehnični pogoji za zemeljska dela in temeljenje, SCS, 1989 in dopolnitve 1994)

Priloga 3: Razvrstitev zemljin in kamnin v kategorije

Kat.	Ime kategorije	Opis materiala	Zrnavost materiala	Način izkopa	Ocena uporabnosti
1	plodna zemljina	je na površini terena; humus in ruša s primesmi gramoza, peska, melja in/ali gline		buldožer, bager	primerna samo kot osnova za ozelenitev, ni nosilna niti stabilna niti odporna proti eroziji
2	slabo nosilna zemljina	je v lahko gnetni do židki konsistenci, lahko vsebuje organske snovi (šoto, preperine)	>15 % $\phi < 0,063 \text{ mm}$	bager, buldožer	v naravnem stanju ni uporabna
3	drobnozrnata (vezljiva) in grobozrnata (nevezljiva) zemljina	je pod plodno zemljino – v srednje gnetni do trdni konsistenci (zemljine) ali – v zbitem stanju (pesek, gruč, jalovina)	>15 % $\phi < 0,063 \text{ mm}$ <15 % $\phi > 0,063 \text{ mm}$ < 30 % $\phi > 63 \text{ mm}$ $\phi < 300 \text{ mm}$	buldožer, bager, buldožer z rijačem (občasno)	v naravnem stanju in ustreznem vremenu uporabna za nasipe, nosilnost in stabilnost sta odvisni od zunanjih vplivov
4	mehka kamnina	lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolomit in apnenec	>30 % $\phi > 63 \text{ mm}$ >30 % $\phi > 300 \text{ mm}$ $\phi < 600 \text{ mm}$	buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)	praviloma dobro nosilna in stabilna, ustrezne zrnavosti je primerna za nasipe in posteljico
5	trdna kamnina	kompaktni dolomit in apnenec ali material z nad 50 % kosov $\phi > 600 \text{ mm}$ , ki jih je treba minirati	raščena kamnina $\phi > 600 \text{ mm}$ (pretežno)	miniranje, izjemoma rezkanje	ustrezne zrnavosti je zelo dobro nosilna in stabilna ter primerna za nasipe in/ali predelavo

Plodno zemljo (humus) je treba po odvodu deponirati na začasni deponiji. Pri izvedbi teh del je treba v celoti preprečiti morebitno mešanje plodne zemlje z drugimi materiali, kar je treba upoštevati pri izbiri tehnologije in začasnega skladiščenja. Skladiščeno plodno zemljo je treba negovati tako, da se ohrani njena kakovost za kasnejšo uporabo pri urejanju zatravljenih površin po projektni dokumentaciji zunanje ureditve. Kupi skladiščene plodne zemlje ne smejo biti višji kot 1,5 m, po njih se ne sme voziti, da se prepreči stiskanje. Če se plodna zemlja skladišči dlje kot 2 meseca, je treba njeno površino ozeleniti z rastlinami za zeleno gnojenje, da se prepreči erozija in naselitev invazivnih tujerodnih rastlin.

Izkopane zemljine se po predhodni potrditvi lahko uporabijo za zasipanje, kot je predvideno po projektu. Material, ki bo uporabljen za zasipavanje, je treba skladiščiti na ločeni deponiji, tako da ohrani naravno vlažnost in sposobnost ponovne kontrolirane vgradnje. Za tehnično pravilnost odlaganja na začasni deponiji je odgovoren izvajalec.

Odvečni material od izkopa je treba odpeljati na stalno deponijo, ki jo preskrbi izvajalec, če naročnik ne določi drugače. Le-ta mora poskrbeti za tehnično pravilno vgradnjo zemeljskega materiala na deponiji in za pravilno odvodnjavanje deponijskih površin.

Vsi stroški (deponijske takse in podobno) v zvezi z deponiranjem odvečnega materiala morajo biti zajeti v enotnih cenah. Izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti naročniku.

Izbira metode izkopa in mehanizacije za izvedbo zemeljskih del je, v kolikor ni to posebej določeno v razpisni in projektni dokumentaciji, prepuščena izvajalcu, vendar mora upoštevati geološke razmere na terenu in varnostne predpise ter posebne zahteve zaradi izvajanja del v energetskem objektu v bližini delujočih naprav pod napetostjo.

Vse izkope je treba izvršiti po pravilnih, predvidenih višinskih kotah in v predpisanem nagibu oziroma po zahtevah geomehanskega nadzora.

Med izvedbo je treba izkopani material ločevati po kategorijah, s čimer se v največji možni meri zagotavlja možnost nadaljnje izrabe in zmanjšujejo količine odpadkov.

Zadnjo fazo izkopa je treba izvesti neposredno pred izvedbo nasipa, ali pred pričetkom betoniranja, odvisno od karakteristik terena, tako da se doseže točna kota izkopa in prepreči morebitna degradacija nosilnih tal.

Dno gradbene jame je treba izvesti ravno, s točnostjo  $\pm 3$  cm na dolžini letve 3 m.

Pri izvedbi izkopov je treba predvideti in upoštevati varnostne ukrepe skladno z zahtevami Varnostnega načrta.

Zaščita brežin izkopov (razpiranje, vgradnja zagatnic, zaščita s cementnim obrizgom ipd.) ni predvidena. V kolikor jo zaradi odstopanj dejanskega stanja od podatkov iz razpoložljivih raziskav predpiše pooblaščen geomehanik, se ukrepi izvedejo skladno z zahtevami, ki jih predpiše.

Kjer zaščite brežin ni predvidena, se široki izkop izvede z nakloni brežin, kot so določene v projektni dokumentaciji.

V času izvajanja del je treba urediti učinkovito odvajanje talnih in površinskih voda, tako da se prepreči škodljivo namakanje izkopov.

Ves izkopani material je last naročnika. Če se ga ne uporabi za zasipanje, ga mora izvajalec deponirati na dogovorjenem mestu - ločeno po kategorijah.

Vse stroške začasnega deponiranja (priprava površin za odlaganje, razstiranje zemeljskega materiala, pravilno odvodnjavanje deponij itd.) mora izvajalec vkalkulirati v postavkah ostalih del.

Izkopi morajo biti izvršeni s točnostjo dimenzij z ozirom na objekte, v mejah  $\pm 5$  cm.

O vseh nepredvidenih ovirah (neevidentirani podzemni komunalni vodi, večje kamnite samice ipd.) med izvedbo izkopov mora izvajalec obvestiti nadzornika in naročnika. O načinu odstranitve oz. prestavitve lahko s predhodno pridobljenim soglasjem upravljalca odloči nadzornik oz. projektant.

V primeru nepredvidenih odstopanj od v projektu predvidenega stanja oz. tehničnih težav pri izvedbi, ki lahko vplivajo na varnost in kakovost izvedbe del, mora izvajalec o tem takoj obvestiti nadzornika in naročnika. V kolikor tega ne stori, prevzame odgovornost za vso morebitno škodo in stroške popravil.

#### **4.3.4 Zasipanje in komprimiranje**

Pred vgradnjo nasipnega materiala je treba urediti in utrditi planum spodnje plasti, ki mora biti grobo splanirana, da se zagotovi čim boljše odvodnjavanje.

Nasipni material je treba izvesti v predpisani sestavi, določeni v projektni dokumentaciji in popisih oz. po navodilih pooblaščenega geomehanika glede na dejansko stanje na terenu, če to odstopa od podatkov, ki so bili upoštevani pri izdelavi projektne dokumentacije.

Na ustrezno pripravljeno dno gradbene jame se material razporeja v slojih s predpisanimi debelinami, z enakomernim razstiranjem, ki ga odobri nadzornik in pooblaščen geomehanik.

Material se utrjuje v slojih do predpisanega modula zbitosti, navedenega v projektni dokumentaciji. Izvajalec mora izvesti potrebne meritve zbitosti tal, ki so zahtevane s projektom. Ko so temeljna tla pripravljena na prevzem s strani pooblaščenega nadzornika, izvajalec o tem obvesti naročnika.

Debeline slojev, ki so predvidene v projektni dokumentaciji, se pri sami gradnji preverijo z ustrežno komprimacijsko kontrolo in skladno z določili geomehanskega nadzora.

Kjer je to v projektni dokumentaciji zahtevano, se zasip komprimira ročno, sicer se komprimacija izvaja strojno.

Kontrola komprimacije se izvaja na ustreznem številu mest, skladno z zahtevami pooblaščenega geomehanika.

#### **4.3.5 Transport**

Pri izbiri transportnih sredstev in transportnih poti na območju RTP je treba upoštevati navodila iz varnostnega načrta, koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

Za transport izkopnih in zasipnih materialov je načelno treba izbrati najkrajše možne razdalje.

Izbira transportnih sredstev izven RTP je prepuščena izvajalcu, vendar do višine osne obremenitve, ki je dovoljena za javne prometne poti, po katerih se bo dovažal nasipni material ali odvažal odvečni izkopani material.

#### **4.3.6 Kontrola priprave temeljnih tal**

Pred pričetkom nadaljevanja del mora izvajalec površine pripravljenih temeljnih tal urediti tako, da odgovarjajo zahtevam projekta, kar mora pooblaščen nadzornik potrditi v gradbenem dnevniku. Pooblaščen nadzornik bo zahteval ogled, mnenje o kvaliteti temeljnih tal in prevzem

gradbene jame s strani pooblaščenega geomehanika. Pooblaščen geomehanik mora potrditi tudi ustreznost predvidenih ukrepov, glede na dejansko stanje na terenu.

#### **4.3.7 Obloga platoja s humusom in zatravitev**

Uporabiti je treba plodno zemljo (humus), pridobljeno pri izkopu oz. dobavljeno, ki zagotavlja uspešno rast vegetacije. Izbrati je treba mešanico semena trave, ki je primerna za lokacijo in zagotavlja trajnost rasti.

Podloga za humus, izravnani plato, je grobo obdelana, da se doseže potrebna povezanost med podlago in plodno zemljo. Plodna zemlja se razstira in planira v predpisani debelini. Površine, obložene s plodno zemljo, je treba takoj zasejati s travnim semenom, pregrabiti in rahlo uvaljati.

### **4.4 BETONERSKA DELA**

#### **4.4.1 Splošno**

Betonerska dela obsegajo izdelavo armiranih in nearmiranih elementov, ki so izdelani na gradbišču oz. v obratu za izdelavo montažnih betonskih elementov.

Pred pričetkom betonerskih del izvajalec skladno z določili SIST EN 13670 in nac. dodatka pripravi **Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK)** ločeno po posameznih objektih, ki ga potrdita projektant in nadzornik. Vsebina PIBK mora biti skladna za določili SIST EN 13670 in nac. dodatka in mora vsebovati projektne in izvedbene zahteve za gradnjo betonske konstrukcije ter postopke, ki zagotavljajo izpolnitev teh zahtev. Navedeni so splošni podatki o izvajalcu, objektu, opis konstrukcije, zahteve za izvajanje betonske konstrukcije, organizacija gradnje, načrt betoniranja s potrebnimi navodili in načrt kontrole kakovosti. Vse dopolnitve in spremembe je treba v skladu s SIST EN 13670 ustrezno zabeležiti.

#### **4.4.2 Beton**

Beton in njegova specifikacija morata ustrezati SIST EN 206, SIST 1026 in zahtevam SIST EN 13670. Minimalne zahteve glede trdnostnih razredov, razredov izpostavljenosti in drugih posebnih zahtev (razred izvedbe, razred obdelave površin ipd.) so podane v projektni dokumentaciji za izvedbo in v posameznih postavkah v popisu.

Izvajalec lahko, glede na dobavljivost certificiranih betonov na trgu, v ponudbo vključi betone z enakovrednimi ali boljšimi lastnostmi. Ustreznost in skladnost materialov, ki so predvideni za vgradnjo, se preverja skladno z določili SIST EN 206, SIST 1026 in zahtevami SIST EN 13670.

Specifikacija za brizgane betone mora biti skladna s SIST EN 14487-1.

Predizdelani oz. montažni betonski elementi morajo biti skladni z zahtevami veljavnih standardov, ki veljajo za betonske proizvode, oz. z zahtevami, podanimi v veljavnem Slovenskem Tehničnem Soglasju (STS).

Z nadzorom del in kontrolo je treba zagotoviti, da bo gradnja potekala v skladu z izvedbeno dokumentacijo. V tej zvezi kontrola pomeni preverjanje skladnosti lastnosti proizvodov in materialov, ki se nameravajo uporabiti, ter tudi kontrolo izvajanja del.

Zahteve za izvajanje kakovosti morajo zadoščati zahtevam SIST EN 13670 in pripadajočega nacionalnega dodatka za 2. izvedbeni razred, kar velja za vse armirane in nearmirane betonske konstrukcije v sklopu tega projekta, če ni v projektni dokumentaciji za izvedbo in v popisih določeno drugače.

Za kontrolo skladnosti z izvedbeno dokumentacijo veljajo zahteve SIST EN 13670, tč. 4.3.2 in tč. 4.3.3.

Kontrolo kvalitete betona je treba izvajati v skladu s PIBK in načrtom kontrole kakovosti, ki je njegov sestavni del.

Naročnik lahko naroči nadzor nad kontrolo betona. Nadzor izvaja pooblaščen inštitucija, ki izdela končno poročilo o vgrajenih betonih, ločeno po posameznih objektih.

Izvajalec betonskih del mora od proizvajalca pridobiti podatke o hitrosti strjevanja betona, da lahko pravilno neguje betonske površine. Izvajalec, v odvisnosti od izbrane tehnologije, lastnosti dejansko vgrajenega betona in pogojev pri izvedbi del v PIBK, določi ustrezen razred nege.

Popravila vidnih površin betona so dovoljena ob spoštovanju pogodbenih določil. Pri popravilu površin je treba v skladu s točko B.3.5 nacionalnega dodatka k SIST EN 13670 upoštevati standarde iz skupine SIST EN 1504 - Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij.

Ob neugodnih vremenskih pogojih se mora izvajalec pripraviti na izvedbo primerne zaščite sveže vgrajenega betona, glede na okoliščine.

Beton se sme vgrajevati le, če je bilo mesto vgrajevanja po temeljitem čiščenju pregledano s strani izvajalca in nadzornika. Pregledana in prevzeta mora biti podlaga, armatura, vsi s projektom predvideni vgrajeni elementi, opaž, oder ter vse ostalo, kar je potrebno za kvalitetno betoniranje.

Izvajalec je dolžan v roku, ki je predpisan v splošnih pogojih, pred betoniranjem obvestiti nadzornika o nameravanem pričetku betoniranja in izvršenem čiščenju. V ta namen izvajalec v skladu s PIBK izda nalog za betoniranje, iz katerega je razvidno naslednje:

- konstrukcija, ki se betonira,
- specifikacija betona,
- količina betona,
- čas betoniranja,
- pregled armature, opaža in stikov.

Ta nalog podpiše nadzornik, s čemer dovoli pričetek betoniranja. Brez odobritve nadzornika betoniranje ni dopustno.

Delovni stiki oz. mesta, kjer je dovoljena prekinitev betoniranja, so določeni v projektni dokumentaciji. Če ni drugače zahtevano, se vsi delovni stiki, kjer ni drugih dodatnih zahtev (npr.

vodotesnost, oljetesnost ipd.) pred nadaljevanjem betoniranja premažejo s premazom za povečanje sprijemnosti. Premaz je treba izdelati po navodilih proizvajalca premaznega sredstva.

Vse delovne stike, pri katerih se zahteva vodotesnost in v projektni dokumentaciji ni drugače določeno (npr. stik med temeljem in betonsko steno), je treba premazati s sredstvom za povečanje vodotesnosti. Premaz je treba izdelati po navodilih proizvajalca izbranega premaznega sredstva. Kjer so v dokumentaciji predpisani tesnilni trakovi oz. vložki, morajo biti ti vgrajeni skladno z navodili izbranega proizvajalca.

Neopažene površine armiranobetonskih plošč in robovi sten morajo izpolnjevati v projektu predpisane zahteve. Napake na površini oz. odstopanja od zahtevane ravnosti ali strukture mora izvajalec betonerskih del na lastne stroške sanirati v dogovoru z naročnikom in projektantom.

Za opažene površine so v projektni dokumentaciji predpisani razredi obdelave površin po SIST EN 13670 in pripadajočemu nac. dodatku, ki jih je treba upoštevati pri izbiri tehnologije opažev in podpornih odrov.

#### 4.4.3 **Armatura**

Jeklo za armiranje mora biti skladno z zahtevami, podanimi v projektni dokumentaciji. Lastnosti je treba preizkušati in dokumentirati/dokazovati v skladu s SIST EN 10080, veljavnim STS in ZGPro-1 (Ur. l. RS, št. 82/13).

Vsaka pošiljka mora biti ustrezno označena s strani proizvajalca in opremljena z izjavo o skladnosti.

Jeklo, ki se vgrajuje v posamezen element konstrukcije, mora biti od istega proizvajalca.

Vgradnja armature v posamezne elemente se izvaja skladno s prikazi v projektni dokumentaciji. Rezanje in krivljenje jekla za armiranje morata biti v skladu s SIST EN 1992-1-1 in določili v dokumentaciji za izvedbo. Ravnanje ukrivljenih palic ni dovoljeno.

Nadzornik lahko v soglasju s projektantom odobri spremembo dimenzij in razreda armature, ki je predpisana v projektni dokumentaciji.

Predpisana debelina krovnega sloja je nazivna vrednost  $c_{nom}$  v skladu z SIST EN 1992-1-1, tč. 4.4 in se upošteva od betonske površine do površine katerekoli armature, tudi do morebitne montažne armature.

Uporaba jeklenih distančnikov za zagotavljanje predpisane debeline krovnega sloja ni dovoljena.

V enotnih cenah del za armaturo morajo biti upoštevana vsa dela, t.j. dobava, čiščenje, rezanje, krivljenje, transport, polaganje, vezanje in **varjenje armature za zagotavljanje ozemljitve** ter izvedba priključka na ozemljilno mrežo.

Kjer je to zahtevano v projektni dokumentaciji, je treba armaturo variti za potrebe priključitve na ozemljitve. Vari se lahko samo jeklo, ki je deklarirano kot varivo.

Varjenje zvarov za potrebe priključevanja na ozemljitve se izvaja skladno s standardom SIST EN ISO 17660-2 in SIST EN 62305-3 ter zahtevami v dokumentaciji elektro tehnološkega dela projekta.

Armatura se lahko polaga na očiščene dele opaženih prostorov šele po izdelanem in pregledanem opažu. Armatura mora biti vezana in pritrjena tako, da je v projektni dokumentaciji za izvedbo predvidena lega v betonu in izpolnjevanje toleranc po SIST EN 13670 zagotovljeno med in po vgradnji betona.

Izvajalec mora pravočasno obvestiti nadzornika, kdaj bo položena armatura pripravljena za pregled in prevzem. Izvršeni pregled in prevzem se vpiše v gradbeni dnevnik z navedbo prevzemnikov. Pred izvršenim prevzemom se ne sme pričeti z betoniranjem. Armature, ki je bila zabetonirana in po krivdi izvajalca ni bila prevzeta s strani nadzornika, naročnik ni dolžan plačati. Nadzornik v takem primeru odloči o nadaljnjih ukrepih (način dokazovanja primernosti armature, rušenje in ponovna izdelava...). Stroške za te ukrepe nosi izvajalec del.

Morebitna naknadno določena dodatna armatura se plača le, če jo je odgovorni projektant zahteval, vpisal in skiciral v gradbeni dnevnik, ali predložil zanjo poseben prikaz. Za obračun se ugotovi teža po teoretični teži posameznih palic, skladno s podatki proizvajalca jekla, ki mora biti znotraj toleranc, predpisanih v SIST EN 10080.

#### **4.4.4 Nosilni podporni odri in opaži**

##### **4.4.4.1 Splošne zahteve**

Nosilni podporni odri in opaži ter tudi njihove podpore in temelji morajo biti projektirani in zgrajeni tako, da so:

- sposobni prenesti vse predvidljive vplive, ki so jim izpostavljeni med procesom gradnje,
- dovolj togi, da je zagotovljena izpolnitev predpisanih toleranc za konstrukcijo in da ostane konstrukcijski element nepoškodovan.
- oblika, funkcija, videz in trajnost stalne betonske konstrukcije se ne smejo poslabšati ali pokvariti zaradi obnašanja nosilnega odra, opaža in pomožnih podpor ali zaradi njihove odstranitve.

Nosilni podporni odri in opaži, vključno z materialom, ki se ga uporablja pri njihovi postavitvi, morajo biti skladni s standardi SIST prEN 15113-1 in SIST EN 1065. Prav tako morajo biti skladni z zahtevami iz **Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1)**.

Projektiranje, izdelava opaža in njegove nosilne konstrukcije, podpiranje in razopaženje so izključno odgovornost izvajalca. Opaži morajo biti izdelani po merah iz projektne dokumentacije z vsemi potrebnimi podporami, z vodoravno in diagonalno povezavo, tako da so stabilni in da prenesejo obtežbo z betonom, konstruktivne obremenitve in vibriranje skupaj z opremo in da ne pride do izgub betona pri betoniranju. V enotnih cenah za opaže in nosilne podporne odre morajo biti, poleg cen za dimenzioniranje, transport, premeščanje in postavitev, vključena tudi vsa dela, ki so potrebna za njihovo odstranitev.

Pri razopaženju ne sme prihajati do poškodovanja betonskih površin in preostalih opažnih elementov. Odstranjevanje opaža mora potekati v zaporedju, ki ne povzroči preobremenjenosti obstoječega opaža in betonskih elementov. Po potrebi se trdnost betona pri odstranjevanju opaža dokazuje/preverja z uporabo sklerometra.

Če s projektno dokumentacijo ni določeno drugače, trdnost betona pred odstranitvijo opaža ne sme biti manjša od:

- 30 % predpisane karakteristične trdnosti betona za stebre in stene,
- 70 % predpisane karakteristične trdnosti betona za plošče in nosilce.

Začasni vstavki in vgrajene komponente morajo izpolnjevati zahteve, navedene v standardu SIST EN 13670. Odprtine in vdolbine za izvedbo podpornih odrov je treba po odstranitvi začasnih podpor zapolniti z betonom. Lastnosti polnilnega betona morajo biti enake lastnostim betona elementa konstrukcije, v katerem je izdelana odprtina ali vdolbina.

Pred začetkom polaganja in vezanja armature ter vgradnje razvodov in vgradnih elementov elektro in strojnih inštalacij v opaže posameznih konstrukcijskih elementov mora nadzornik opaže prevzeti, kar se evidentira z vpisom v gradbeni dnevnik.

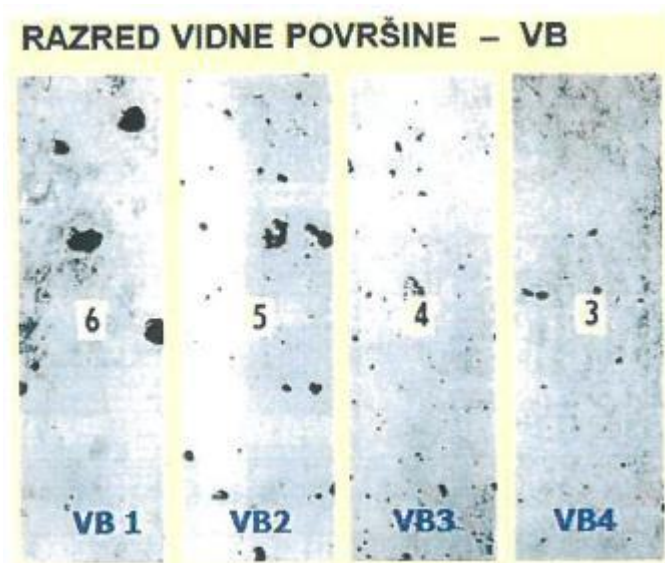
#### 4.4.4.2 Zahteve za obdelavo opaženih površin brez posebnih arhitekturnih zahtev

Če ni v projektni dokumentaciji predpisano drugače, veljajo za **vidne opažene betonske površine brez posebnih arhitekturnih zahtev**, ki bodo izdelane na lokaciji, naslednje zahteve v skladu s SIST EN 13670 in pripadajočim nacionalnim dodatkom, ki jih je treba upoštevati pri izbiri opažev in podpornih odrov:

- opažene površine – enostavna obdelava, razred VB2.

Za **nevidne opažene betonske površine** pa, če ni drugače predpisano v projektni dokumentaciji, velja:

- opažene površine – osnovna obdelava, razred VB0.



**Slika 4:** Prikaz izgleda idealizirane površine betona za posamezni razred vidnega betona s primerjavo koncentracije in velikosti zračnih por

Navedene zahteve je treba upoštevati pri izbiri in izvedbi opažev ter nosilnih podpornih odrov, kar mora biti upoštevano v enotnih cenah.

#### 4.4.4.3 Zahteve za neopažene površine

Če ni s projektom predpisano drugače, veljajo za vidne betonske površine brez posebnih arhitekturnih zahtev, ki bodo izdelane na lokaciji, naslednje zahteve v skladu s SIST EN 13670 in pripadajočim nacionalnim dodatkom, ki jih je treba upoštevati pri izbiri opažev in podpornih odrov:

- opažene površine – enostavna obdelava, razred VB2,
- neopažene površine – enostavna obdelava.

Za nevidne betonske površine pa, če ni drugače predpisano v projektni dokumentaciji, velja:

- opažene površine – osnovna obdelava, razred VB0,
- neopažene površine – osnovna obdelava.

#### 4.4.5 Posebne zahteve za izvedbo zunanjih betonskih ploščadi

Za zgornjo neopaženo površino zunanjih betonskih ploščadi brez nadaljnje obdelave je treba zagotoviti posebno obdelavo po SIST EN 13670 in pripadajočem nac. Dodatku, z dodatnimi zahtevami po SIST-TP CEN/TR 15739 za:

- ravnost: razred P3 - odstopanje/toleranca ravnosti  $\leq 5$  mm na razdalji 2 m oz.  $\leq 2$  mm merjeno z ravnilom na razdalji 20 cm;
- barvno odstopanje: razred C3 - dovoljena ena stopnja senčenja za sosednji površini in dve stopnji senčenja za nesosednji/oddaljeni površini (osnova za oceno teksture oz. barvno odstopanje je "CIB Grey scale" v SIST TP CEN/TPR 15739);

- tekstura: razred T3 – največja dovoljena površina zračne luknjice  $0,3 \text{ cm}^2$  (premer 6,18 mm), največja globina zračne luknjice 2 mm; skupna dovoljena površina zračnih luknjic največ 2 % celotne površine, na opazovanem delu površine pa največ 5 %;

Na površinah tudi ne sme biti segregacije, izcedkov, eflorescence, krušenja in širših mrežnih razpok (Slika 4: Prikaz izgleda idealizirane površine betona za posamezni razred vidnega betona s primerjavo koncentracije in velikosti zračnih por). Dovoljene so razpoke širine do 0,3 mm.

Pri vgradnji armature se lahko uporabijo izključno vlaknocementni distančniki zadostne velikosti in nosilnosti.

V recepturi betonske mešanice za vidne betone mora obvezno biti uporabljen kameni agregat kamnolomskega izvora sive barve.

Vgradnja, vibriranje in glajenje betona poteka od najnižje točke proti najvišji točki. Razgrinjanje in glajenje se izvaja ročno. Po glajenju mora biti zgornja, neopažena površina tlaka poravnana v naklonih po projektni dokumentaciji za izvedbo.

Mokra nega površine po betoniranju se izvaja neprekinjeno, brez vmesnih suhih obdobji, v trajanju najmanj 14 dni.

Pri primerni starosti betona se izvede metličenje oz. glavničenje površine, tako da je dosežen razred protizdrsnosti po metodi SRT min 45 (mokra površina).

Zgornja površina se finalno zaščiti z brezbarvnim impregnacijskim hidrofobnim premazom (npr. Pieri Early protect VBA ali enakovredno).

Na konstrukciji se izvedejo t.i. konstrukcijske in zarežane (navidezne) dilatacije, skladno s podatki v projektni dokumentaciji za izvedbo.

Konstrukcijske dilatacije potekajo po celotni debelini tlaka, zarežane dilatacije pa se režejo do globine  $1/3$  debeline tlaka. Velikost polj mora ustrezati pogoju za razmerje širine proti dolžini do največ 1:2, pri čemer največja dimenzija ne sme biti večja od ca. 35-kratnika debeline, če se ne uporabijo dodatki za preprečevanje krčenja.

Rezanje navideznih dilatacij – reg se izvede, ko beton doseže ustrezno starost (ca. 24 ur). Širina zarežane dilatacije je 8 mm, širina konstrukcijske dilatacije je 1 cm. Rob dilatacij je posnet pod kotom  $45^\circ$  v širini 1 cm.

Dilatacijske rege so zapolnjene z utopljenim PE profilom in trajnoelastičnim kitom v betonsko sivi barvi.

Betonski tlak se armira z armaturo, ki ustreza pogojem v poglavju 4.4.3. Armatura se vgrajuje skladno s podatki v dokumentaciji za izvedbo.

Pred pričetkom del mora izbrani izvajalec del izdelati Projekt izvedbe betonskih konstrukcij (PIBK).

## 4.5 ZIDARSKA DELA

### 4.5.1 *Splošno*

Za zidarska dela se upoštevajo SIST standardi, če ni s projektom ali s strani naročnika (nadzornika) drugače določeno (npr. EN, DIN ali ISO standardi).

### 4.5.2 *Malte za zalivanje utorov*

Malte, ki se uporabljajo za zalivanje utorov, morajo ustrezati zahtevam standardov SIST EN 1504.

Priprava površin, priprava malte, vgradnja in nega morajo zadoščati zahtevam izbranega proizvajalca.

### 4.5.3 *Izdelava prebojev v obstoječe konstrukcije*

Preboji v obstoječih konstrukcijah se praviloma izvedejo na naslednji način:

- pozicioniranje prebojev in izvedba pilotnih vrtin premera ca. 10 mm (vrtanje iz notranjosti objekta oziroma kableske kinete);
- vgradnja zaščitnega tesnilnega opaža na notranji strani (v objektu oziroma v kabelski kineti);
- zaščita obstoječih konstrukcij in vodov, ki jih ni mogoče začasno odstraniti (kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem);
- kronsko vrtanje okroglih prebojev iz zunanje strani (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta) in
- po potrebi razrez ruševin na kose, primerne za odstranitev.

Delo je treba izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.

Izvajalec lahko, glede na svoje razpoložljive kapacitete, izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:

- zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,
- zaščiti opremo in konstrukcije, ki je v prostorih nameščena pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami
- pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja, kjer se dela izvajajo.

## 5 ZAKLJUČNA GRADBENA DELA

**Vsa zaključna gradbena dela je izvesti po opisu del v posameznih postavkah ter po navodilih in detajlih proizvajalcev vgradnih materialov ali posameznih sklopov (elementov).**

V enotnih cenah morajo biti vključeni tudi transporti do gradbišča in notranji prenosi do mesta vgraditve.

Zaključna gradbena dela se morajo odvijati v takem zaporedju, da se pri delu med sabo ne motijo in da vsak izvajalec porabi minimalni čas, ki je za njegovo delo potreben.

Vsak posamezni izvajalec zaključnih gradbenih del mora svoje izdelke in prostore zapustiti popolnoma očiščene. Delo mora biti izvršeno neoporečno in kvalitetno ter iz kvalitetnega materiala po ustreznih predpisih in na podlagi certifikatov o skladnosti oz. preiskav, ki jih mora posamezni izvajalec zaključnih gradbenih del pridobiti.

Glede izbire materiala in barve se je treba v vsakem primeru konzultirati s projektantom, skladno in v okviru proračunskega opisa.

Zaključna gradbena dela se obračunajo po povprečnih normah (GN) ter jih je treba po njih tudi izvršiti oz. po ponudbi izvajalca del, če je to v predračunu izrecno navedeno.

Zaključna gradbena dela se izvajajo skladno s strokovnimi pravili in normativi sekcij Gradbene in Obrtne Zbornice Slovenije ter pogoji, navedenimi v nadaljevanju.

### 5.1 STAVBNO POHIŠTVO

Pred pričetkom izdelave oz. vgradnje mora ponudnik kontrolirati vse mere na zgradbi. V kolikor opusti to kontrolo, odgovarja sam za nastopajoče spremembe mer in mu za potrebna popravila na delih ne pripada nobena odškodnina.

Vgradne odprtine za mere oken, vrat in podobno, ki so navedene v predračunu in projektu, je treba pred pričetkom preveriti na licu mesta. Vse elemente je treba označiti s številkami.

Vgrajevanje mora potekati v primernih vremenskih razmerah pri dovolj visoki temperaturi, da je zagotovljena ekspanzija poliuretanske pene (to je treba preveriti na navodilu za uporabo pene, praviloma več kot 5 °C). Zunanjih elementov se ne vgrajuje ob dežju oziroma drugih padavinah.

Toplotna prehodnost vgrajenih zunanjih elementov, ki so določeni po standardu SIST EN ISO 10211, ne sme presegati vrednosti, določenih v popisih in shemah.

Okna in alu vrata so izdelana iz izoliranih (prekinjen toplotni most) alu ekstrudiranih profilov širine ca 80 mm. Vsi profili in pokrivne pločevine morajo biti na vseh vidnih straneh vroče prašno barvani.

Zasteklitev oken je z izolacijskim steklom, s suhim tesnjenjem s pomočjo EPDM tesnilnih profilov. Debeline stekel so dimenzionirane glede na statične in gradbeno fizikalne zahteve.

Polnila morajo biti toplotno izolativna, skupne debeline ca. 70 mm; zunanji sloj mora biti iz gladke vroče prašno barvane alu pločevine debeline ca. 2 mm. Barva polnila in barva profilov morata biti enaki!

Prezračevalne rešetke (lamele) morajo omogočati prezračevanje prostora, pri tem je treba upoštevati primeren Aef lamele. Poleg tega je pri izbiri proizvoda, izvedbi in montaži treba upoštevati zaščito pred dežjem, odpornost proti obremenitvam z vetrom (razred 1) in zaščito pred mrčesom.

Alu elementi so sidrani v nosilno konstrukcijo s predpisanimi sidri v ustreznem številu.

Okovje oken in aluminijastih vrat se mora dobaviti kot sistemsko-kompletno, glede na zahtevan način odpiranja.

Okovje mora biti kakovostno in funkcionalno in mora biti usklajeno z ustreznimi profili, kot tudi testiranji v skladu s standardi. Nuditi mora najvišjo kakovost in funkcionalnost, vrhunski tehnični nivo, optimalno kompatibilnost, preverjeno varnost sistemov in napredno obliko.

Vrtljivo in nagibno okovje mora biti montirano v konstrukcijo okna oz. vrat in ne sme biti vidno (razen tečajev) ter mora biti dimenzionirano na pričakovane obremenitve.

Okenske in vratne kljuke so po izbiri arhitekta.

Ozemljitev oken in vrat se izvede na način povezave zunanjega in notranjega dela profila s sistemskim elementom in nikakor ne s prevrtavanjem okenskega profila! Pritrditev mora biti izvedena z nerjavečimi materiali, da ne pride do oksidacije in s tem napake v funkciji. Ploščici se montirata in s tem »priključita« na ozemljitveni kabel pred vgradnjo na okvir po načrtu. Kabel zahtevanega preseka in barve pa se spelje pod polico do stikalne omarice oz. do mesta določenega v elektro projektu. Pri montaži je treba paziti, da se kabel ne poškoduje, pod vijake pa je treba namestiti podložke, ki preprečujejo odvitje.

Stavbno pohištvo mora biti izvedeno v skladu s Tehničnimi smernicami SIST EN 14351-1 (okna in zunanja vrata), SIST EN 13241-1 (garažna vrata).

### 5.1.1 Vrata

Pri vratih so sestavni del tudi vsi še ostali elementi, ki so potrebni za zahtevani namen vrat:

- kovinski profili za izvedbo praga, v kolikor nivo tlaka na obeh straneh vrat ni v isti višini,
- mehanizmi za samodejno zapiranje vrat,
- neoprenska tesnila za tesnjenje.

Podboji morajo biti vgrajeni navpično, odstopanje od navpične smeri ni dovoljeno. Podboji morajo biti ravni. Paralelnost obeh strani podboja mora zagotavljati povsem nemoteno zapiranje in odpiranje vrat ter enakomerno naleganje tesnila na vratno krilo.

Glede na težo in velikost vrat je treba dimenzionirati nasadila (tečaje) vrat in mehansko zaporo za omejevanje čezmernega odpiralnega kota (lomljenje vratnih kril in trganje nasadil).

## 5.2 SUHOMONTAŽNA DELA

Vse montažne predelne stene morajo biti izdelane v skladu z veljavnimi normativi in tehničnimi predpisi DIN 4102, DIN 4103, DIN 4109, DIN 18180, DIN 18181, DIN 18182, DIN 18165.

Poleg osnovnega, je sestavni del izvedbe oblog tudi:

- izvedba stikov z montažnimi predelnimi stenami z zidanimi in betonskimi stenami in stebri, izvedeni po tehnologiji izvajalca, z vsemi potrebnimi tesnili in polnili s tesnilnim materialom,
- bandažiranje stikov mavčno kartonskih plošč.

Obloge so sestavljene iz nosilnih pocinkanih profilov, horizontalnih in vertikalnih, preko katerih so pritrjene mavčno kartonske plošče.

Preko nosilne podkonstrukcije je enostransko vgrajena enojna obloga iz mavčno kartonske plošče debeline 12,5 mm (spuščeni stropi), oziroma 2 x 12,5 mm (predelne stene). Pritrjevanje mora biti elastično, tako da ustreza vsem zahtevam zvočne zaščite.

Vse vertikalne robove sten, ki so izpostavljeni poškodbam, je treba zaščititi s kovinskimi profili po tehnologiji izvajalca.

Vse stike med ploščami medsebojno, s profili in ostalim je treba brusiti in bandažirati oziroma izvesti na način, da končni premaz na stiku dveh plošč ne poka.

V stenah je treba izvesti dilatacijske stike na vsakih 15 do 20 m dolžine stene (oziroma po navodilih proizvajalca). Kovinski profili, pritrjeni na masivno konstrukcijo, morajo biti podloženi s tesnilnim trakom.

Način izvedbe določi izvajalec, ki tudi garantira za kvaliteto izvedbe. Površina mora biti popolnoma ravna in pripravljena za končno površinsko obdelavo. Pod oblogami se izvedejo inštalacije jakega in šibkega toka ter strojne inštalacije.

Postavljanje oblog in izvedbe inštalacij je treba uskladiti s terminskim planom.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo.

## 5.3 TLAKARSKA DELA

Vse delo je treba izvajati po splošnih in posebnih določilih, ki jih vsebujejo gradbene norme GN 901, GN 501, GN 261, GN 902, GN 242 v celoti, ali v posameznostih, v skladu z zahtevami veljavnih normativov in v soglasju z obveznimi veljavnimi standardi za ta dela. Vgrajeni materiali morajo prav tako ustrezati določilom veljavnih SIST standardov in po navodilih, ki jih izdajajo o uporabnosti in napravi tlakov proizvajalci materialov, če v predračunskih postavkah ni drugačnih določil.

Uporabljeno gradivo za tlak mora kakovostno ustrezati vsem tehničnim predpisom in uzancam, kar je treba na posebno zahtevo odgovornega nadzornika pred izvedbo utemeljiti s certifikati o skladnosti.

Izvajalec je dolžan pred pričetkom dela kontrolirati vse mere na zgradbi in preveriti kakovost podlage in na morebitne pomanjkljivosti opozoriti odgovornega nadzornika. V kolikor opusti to kontrolo, odgovarja sam za nastale spremembe in popravilo podlage, katere posledica je nekvalitetno tlakarsko delo in mu za popravila na izvedenem tlaku ne pripada odškodnina.

Izvedba mora biti čista in precizna, točno po detajlnem načrtu in opisu. Vsakršno krpanje tlaka zmanjšuje vrednost izdelka in bremeni izvajalca.

Vse prevoze, nakladanja, razkladanja, uskladiščenja in zasnove do mesta uporabe zajema cena po enoti, če v predračunski postavki ni drugače navedeno.

Dokler odgovorni nadzornik ne prevzame tlaka, obremenjujejo vse poškodbe tlaka izvajalca, v kolikor nesporno ne dokaže, da poškodbe niso nastale po njegovi krivdi.

Sestavni del tlakov so tudi tipski obstenski zaključki tlaka, ki morajo pokrivati vse stike tlaka s stenami.

Če ni z medsebojno pogodbo drugače dogovorjeno, se v ta dela prištevajo:

- dobava vsega osnovnega in pomožnega materiala z napravo malt,
- dela v delavnici in na objektu z dajatvami,
- prevozi materiala in izdelkov na objekt z nakladanjem, razkladanjem, skladiščenjem in notranjim prenosom materiala do mesta vgraditve,
- čiščenje izdelkov po izvršenem delu.

Zidarsko pomoč organizira izvajalec gradbenih del in ni zajeta v ceni tlakarskih del. Sem sodi obrizg zidu s cementnim mlekom pri vseh zidnih oblogah.

Polaganje tlakov se lahko začne po potrditvi vzorcev materialov in vgrajenih vzorcev tlakov.

Materiali, za katere so predpisana navodila in predpisi za uporabo s strani proizvajalca, se morajo vgrajevati v smislu teh navodil.

Zidovi prostorov, v katerih se tlaki polagajo, morajo biti povsem končani. Okna morajo biti vgrajena in prostori zaprti. Temperatura zraka v prostorih, v katerih se izvajajo talne obloge, ne sme biti nižja od +10° C.

Vlažnost podloge se ugotavlja in preverja pred pričetkom del z aparati za merjenje vlažnosti.

Izvajalec podopolagalskih del mora pred začetkom del pregledati vse površine, kjer se bo polagala talna obloga in opozoriti vodstvo gradbišča, da se odpravijo vse pomanjkljivosti, ki bi utegnile kvarno vplivati na brezhibno opravljanje njegovih del.

Podloga mora biti kvalitetna in pripravljena za polaganje talnih oblog. Podloga ni kvalitetna in pripravljena za polaganje finalne talne obloge v naslednjih primerih:

- če ima večje neravnine,
- če je razpokana,
- če ni dovolj suha,

- če ni dovolj čvrsta,
- če je porozna in ima hrapavo površino,
- če je umazana od olj, ostankov barv in podobno,
- če površina podlage ni pravilne višine z ozirom na ostale dele objekta.

V kolikor se talna obloga lepi, mora biti zalepljena na način, da je na celotni površini izenačena in čvrsta veza. Trakovi se polagajo v smeri glavnih okenskih odprtih in na hodnikih po dolžini. Odstopanje od nians barve tlaka ni dovoljeno, če vpliva na celoten izgled talne obloge. Ostanki lepila se morajo takoj odstraniti s talne obloge.

Izvajalec del mora ravnati z odpadki, ki nastanejo pri izvajanju del zaradi gradnje, po Uredbi o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22-ZVO-2).

### 5.3.1 Dvojni pod

Izdelava, dobava in montaža dvojnega poda na stojkah višine do 100 cm, vključno z vsem spojnim in pritrdilnim materialom, obdelavo podlage in sten pod dvignjenim podom s protiprašnim (npr. epoksi) premazom, finalno obdelavo ter 2x zaščitnim premazom obloge.

Pod v sestavi:

- obloga iz antistatične (elektro disipativne) gume, barva po izboru arhitekta (glej zahteve poglavje Guma),
- nosilnost poda do 7kN,
- požarne zahteve razred B po CPD,
- dimenzije plošč 600 mm x 600 mm x ca. 38 mm,
- plošče so v celoti oplasčene s pocinkano jekleno pločevino; zagotovljen mora biti galvanski stik z nosilno konstrukcijo poda.

Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno in po pravilih stroke. Vsi stiki talne obloge ali stenske obrobe morajo biti izvedeni tako, da je površina tlakov na stikih ravna, gladka in v isti ravnini.

Izvajalec zaključnih del je dolžan predložiti certifikat o hitrosti širjenja plamena in certifikat o nestrupenosti plinov, ki se razvijejo pri gorenju. Gorljivost talne obloge mora biti po DIN 4102 klase B1.

Tolerance gladkosti in enakomernosti površin morajo ustrezati standardu DIN 18202, tabela 3, povečane zahteve.

Treba je upoštevati tudi vse prej naštetе splošne pogoje za izvajanje tlakarskih del.

### 5.3.2 *Drugi tlaki*

Vsa dela morajo biti izvedena tehnično pravilno in po pravilih stroke. Vsi stiki talne obloge ali stenske obrobe morajo biti izvedeni tako, da je površina tlakov na stikih ravna, gladka in v isti ravnini, posamezne plošče pa položene tesno druga do druge.

Končni izbor talne obloge mora potrditi projektant.

Izvajalec tlakarskih del je dolžan predložiti certifikat o hitrosti širjenja plamena in certifikat o nestrupenosti plinov, ki se razvijejo pri gorenju, v skladu s standardom.

## 6 PADAVINSKA IN KABELSKA KANALIZACIJA

### 6.1 PADAVINSKA KANALIZACIJA

#### 6.1.1 *Cevovodi*

Cevovodi za čiste in odpadne padavinske kanalizacije ter gravitacijski cevovodi komunalne odpadne kanalizacije se izdelajo iz dvoplaščnih, rebrastih PE cevi razreda SN8, izdelanih po standardu SIST EN 13476-3

Vsi priključki na sistemu se izdelajo iz fazonskih kosov in fittingov, iz enakega materiala in razreda kot cevovodi.

Vsi stiki na cevovodih morajo biti tesnjeni s standardnimi spojkami in tesnili po detajlu proizvajalca cevi.

Tip in dimenzija cevi mora ustrezati zahtevam v projektni dokumentaciji.

Vgradnja cevovodov mora biti skladna z zahtevami izbranega proizvajalca cevi in z zahtevami standarda SIST EN 1610.

V povoznih površinah in kjer je kritje cevi manjše od 1,0 m, je predvideno polno obbetoniranje cevi.

Kjer cevi ni treba obbetonirati, se polagajo v peščeno podlago iz okroglozrnatega gramoznega materiala ali drobljenca, pri čemer velja:

- za cevi nazivnega premera do DN 200 material z maksimalnim zrnem do 22 mm,
- za cevi večjega nazivnega premera pa material z maksimalnim zrnem do 40 mm.

Dno jarka se izkoplje do globine minimalno 15 cm pod koto dna cevi. Na dno jarka, ki mora biti ravno, se po utrditvi do predpisane zbitosti vgradi posteljico iz peščenega materiala ali betona, predpisanega trdnostnega razreda debeline min. 15 cm, ki mora biti izvedena v predpisanem padcu in smeri. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavju 3.4.

Po položitvi cevi in izvedbi stikov (varjenje, spajanje s spojkami in tesnili) se cevi najprej delno obsujejo oz. obbetonirajo do bokov, nato pa se polno obsujejo oz. obbetonirajo. Beton mora biti

izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavju 3.4.

V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati za najmanj 10-20 cm. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni.

Za zasipavanje nad območjem cevovoda (območje nad temenom posteljice oziroma betonskega nadkritja) se uporabi kvalitetnejši material iz izkopa, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitosti.

Cevi, spojke in fazonske kose je pred montažo treba pregledati, da niso poškodovani. Preveriti je treba lego montiranih spojk na ceveh in fazonskih kosih in preveriti, ali razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo zahtevam izbranega proizvajalca cevi in zahtevam v projektni dokumentaciji. Na mestu spoja je v posteljici treba izdelati nišo z dimenzijami po zahtevah izbranega proizvajalca cevi in vrste spoja.

### 6.1.2 Jaški

Polietilenski ali polipropilenski revizijski jaški in peskolovi morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN 13598-2.

Višine in nazivni premeri jaškov morajo ustrezati zahtevam v projektni dokumentaciji. Jaški, kjer se nazivni premer razlikuje od nazivnega premera vstopne odprtine, morajo biti opremljeni s konusnim zaključnim elementom.

Vsi jaški morajo biti opremljeni s koritnico, izdelano skladno s SIST EN ISO 3126. Tip koritnice in število priključkov mora ustrezati zahtevam v projektni dokumentaciji.

Za jaške, sestavljene iz več segmentov, mora biti v sklopu dokumentacije dostavljeno tudi dokazilo o vodotesnosti systemskega detajla za tesnjenje spojev (tesnilni obroči ali varjeni spoji).

Priključki cevovodov na jaške se izvedejo skladno z zahtevami za spajanje cevovodov in certificiranimi sistemi izbranega dobavitelja jaškov (systemske tesnilni elementi ali varjeni spoji).

Vgradnja jaškov mora biti skladna z zahtevami izbranega proizvajalca in z zahtevami standarda SIST EN 1610.

Dimenzije gradbene jame morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca in pogojem na terenu. Širina dna gradbene jame mora biti najmanj 1 m večja od nazivne širine opreme. Dno gradbene jame mora biti ca. 20 cm do 30 cm pod koto dna jaška. V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jame poglobiti in debelino temeljne plasti prilagoditi dejanskemu stanju na terenu. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni.

Po utrditvi dna do predpisane zbitosti se vgradi betonska podlaga iz betona predpisanega trdnostnega razreda, debeline min. 20 cm. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavju 3.4.

Na betonsko podlago se postavi konstrukcija jaška, nato se izvedejo priključki cevovodov.

Koritnico se na prostih robovih obbetonira z betonom enakega trdnostnega razreda, kot je beton podlage. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavju 3.4.

Zasipavanje jaška se izvaja v slojih s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitosti, zvezno po obodu konstrukcije. Z zasipnim materialom je treba zapolniti vse praznine ob telesu jaška. Med izvedbo del je v območje zasipa ob konstrukciji jaška treba preprečiti dostop gradbene mehanizacije.

Za zasip se uporabi okroglozrnat gramozni material z maksimalnim zrnem do 32 mm, ali drobljenec z maksimalnim zrnem do 16 mm.

Če navodila izbranega proizvajalca jaška dovoljujejo tako vgradnjo, se na konstrukcije jaškov, vgrajenih v nepovoznih površinah, litoželezni pokrovi predpisane nosilnosti po SIST EN 124 vgrajujejo brez razbremenilnih betonskih obročev.

Kjer tak način vgradnje ni dovoljen (za jaške v povoznih površinah), se litoželezni pokrovi ustrezne nosilnosti vgradijo v tipske betonske vence s pripadajočimi razbremenilnimi obroči, ki morajo biti vključeni v sklopu dobave litoželeznih pokrovov. Vgradnja pokrovov in betonskih elementov se izvede skladno z navodili izbranega proizvajalca jaškov in pokrovov.

Jaški za vgradnjo zapornih ventilov na cevovodih so glede na dimenzijske zahteve za obratovanje in vzdrževanje opreme v jaških lahko izdelani iz umetnih materialov (polietilenski ali polipropilenski jaški), ali iz armiranega betona (tipski montažni jaški za vgradnjo v povozne in nepovozne površine).

Za jašek iz umetnih materialov veljajo enake zahteve kot za revizijske jaške in peskolove, za tipske montažne armiranobetonske jaške pa se v celoti upoštevajo zahteve izbranega proizvajalca jaška.

### **6.1.3 Preizkus vodotesnosti cevovodov in jaškov**

Preizkus vodotesnosti cevovodov in jaškov se izvede po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvaja le pooblaščen organizacija, ki o preizkusu izda pisno poročilo.

Po končanem polaganju in fiksiranju cevovodov in jaškov je treba zatesniti stike in preizkusiti vodotesnost. Preizkus se opravi na delno zasutem oz. obbetoniranem sistemu. Odkriti morajo biti le stiki med posameznimi cevni elementi (posamezne cevi, priključki) in jaški oziroma opremo.

Vse odprtine sistema je treba tesno zapreti. Pred preizkusom se zavaruje tudi zaključek in začetek cevovoda, da ne pride do razrahljanja cevnih stikov. Sistem se začne polniti z vodo na najnižjem mestu, pri čemer v cevovodu ne sme priti do nastajanja zračnih mehurjev. Med polnitvijo cevovoda in začetkom preizkusa naj poteče toliko časa, da se iz cevovoda odstrani preostali zrak.

Po uspešno opravljenem testu vodotesnosti se cevi, jaške in oprema polno obbetonira oz. obsuje s peščenim obsipom, nato pa sledi zasip jarkov s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitosti.

## 6.2 KABELSKA KANALIZACIJA

### 6.2.1 *Splošno o izvajanju gradbenih del*

Za izvedbo gradbenih del pri gradnji cevne kabelske kanalizacije veljajo zahteve in določila tehničnih smernic Gospodarskega interesnega združenja distribucije električne energije (GIZ) ter tipizacije Systemskega operaterja distribucijskega omrežja z električno energijo (SODO):

- GIZ TS-13, Elektro kabelska kanalizacija, Tehnična smernica za material in gradnjo;
- SODO T-6, Načrtovanje in gradnja NN podzemnega elektroenergetskega omrežja.

### 6.2.2 *Zaščitne cevi*

Zaščitne cevi bodo izdelane iz polietilena visoke gostote po SIST EN ISO 61386-24. Za elektroenergetske vode bodo uporabljene dvoplaščne rebraste cevi, za telekomunikacijske vode pa gladke polnostenske cevi.

Spajanje cevi mora biti izvedeno s tipskimi spojkami in tesnili, skladno z detajli izbranega proizvajalca zaščitnih cevi.

### 6.2.3 *Zahteve za vgradnjo*

Dno gradbene jame se izravna in utrdi do predpisane zbitosti. Sledi vgradnja podlage iz betona predpisanega trdnostnega razreda in razreda izpostavljenosti, debeline min. 8 cm. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavju 4.4.

Pred izvedbo obbetoniranja morata položitev cevi pregledati in potrditi pooblaščen predstavnik izvajalca elektro montažnih del in pooblaščen nadzornik za elektro montažna dela.

Obbetoniranje se izvede z betonom enakih lastnosti, kot je beton podlage. Med vgradnjo betona morajo biti cevi na koncih zaščitene s tipskimi pokrovi. Betoniranje se izvaja v slojih, zvezno po celotni dolžini segmenta, z vibriranjem in revibriranjem predhodno vgrajenega sloja.

Ko beton doseže minimalno tlačno trdnost 75 %, se lahko prične z izvedbo zasipavanja jarkov. Za zasip se uporabi kvalitetnejši material iz izkopa, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitost. Nad bloke se na predpisani globini vgradi opozorilne PVC trakove.

### 6.2.4 *Zakoličba podzemnih komunalnih vodov*

Izvajalec mora pred pričetkom del zakoličiti vse podzemne komunalne vode v prisotnosti in po navodilih upravljavca komunalnega voda, ali naročiti zakoličbo pri upravljavcu komunalnega voda. Stroški zakoličbe morajo biti vkalkulirani v enotne cene.

Komunalni vodi, prikazani na načrtih v projektu, služijo samo kot orientacija. Izvajalec mora zahtevati od vseh upravljavcev komunalnih vodov, da ga opozorijo in zakoličijo na terenu tudi vse komunalne vode, ki zaradi objektivnih vzrokov niso prikazani na načrtih v projektu.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Zakoličba vsebuje določitev situacijskega in višinskega položaja komunalnega voda z označbami na terenu.

**Za vsako zakoličbo morata izvajalec gradbenih del in upravljavec komunalnega voda napraviti zapisnik in izdelati ustrezne skice, če so potrebne, ali potrditi zakoličbo z vpisom v gradbeni dnevnik.**

### 6.2.5 *Križanja s komunalno infrastrukturo*

Pri izvedbi križanj s komunalnimi vodi se poleg določil v projektni dokumentaciji upoštevajo veljavni predpisi in zahteve upravljavcev komunalnih vodov.

Izvajalec gradbenih del z upravljavci komunalnih vodov usklajuje vse aktivnosti v zvezi s križanji komunalnih vodov.

Izvajalec poleg določil projektne dokumentacije upošteva vse pogoje, ki jih dajejo upravljavci komunalnih vodov za dela in zaščite komunalnih vodov na križanjih s kabelsko traso.

V dokumentaciji projekta za izvedbo so za vsa križanja in vzporedne poteke kabelske kanalizacije z evidentiranimi komunalnimi in energetskimi vodi podane ustrezne tehnične rešitve. V kolikor se med izvedbo ugotovi, da je treba posamezen komunalni vod prestaviti, se to izvede v skladu s soglasjem upravljavca komunalnega voda.

Križanja kabelske kanalizacije se izvaja nad ali pod linijo drugega komunalnega voda z vertikalnim odkom, ki ga določajo smernice v poglavju 6.2.1. oziroma določila v tehničnih pogojih upravljalca križanega voda, če so ta strožja.

Izvajalec gradbenih oz. montažnih del mora zavarovati območje gradbišča tako, da ne bo prišlo do morebitnih poškodb križanih komunalnih vodov. Poleg splošnih navodil, ki veljajo za izdelavo kablovodov, je treba upoštevati pri zemeljskih delih tudi ukrepe varnosti pri delu in še zlasti pogoje dela, ki jih zahteva **Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1)**.

## 7 **GEODETSKI NAČRT NOVEGA STANJA ZEMLJIŠČA**

Izvajalec preda investitorju geodetski načrt novega stanja zemljišča, ki se izdela skladno s **Pravilnikom o geodetskem načrtu (Ur. l. RS, št. 40/04)** in zahtevami stroke.

Geodetski načrt se izdela v državnem položajnem in višinskem koordinatnem sistemu. V geodetskem načrtu se prikažejo in navedejo izmeritvene točke ter uporabljeni transformacijski parametri.

Geodetski načrt se preda v tiskani in elektronski obliki (PDF+DWG). Vse izmerjene točke morajo biti v grafičnem prikazu (DWG datoteka) podane v 3D.

Geodetski načrt novega stanja zemljišča se izdela na osnovi terenske izmere vseh karakterističnih točk novih ali spremenjenih grajenih in naravnih elementov (stavbe, gradbeno inženirski objekti, naravni elementi topografije ipd.).

Gradbeno inženirski objekti se izmerijo tako, da je iz izmerjenih podatkov mogoč vpis v Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, in sicer:

- v primeru nadzemnih vodov elektroenergetske infrastrukture in elektronskih komunikacij se izmerijo predalčni stebri in električni drogovi. Izmerijo se noge stebra, vrh stebra in vpetje najnižjega obesišča verižnice.
- Izmera podzemnih vodov – vrh temena cevovodov oziroma kabelskih blokov (elektroenergetska infrastruktura, elektronske komunikacije, vodovod, kanalizacija, vročevod, ...) se izvede pred zasutjem.
- V primeru jaškov se izmerijo: kote pokrova in kote dna, premer jaška ter kote temen vseh vhodnih in izhodnih cevi.
- V grafičnem prikazu se navedejo vrste in tipi vseh vodov.

Zunanji gabariti stavb se izmerijo tako, da je iz dobljenih podatkov mogoč vpis v Kataster stavb. Izmerita se zemljišče pod stavbo in tloris stavbe, najvišja višina stavbe ter kota terena pred vhomom.

## 8 POSEBNE DOLOČBE

Če bi v garancijski dobi nastala potreba po popravilu, ki zahteva izključitev RTP in ostalega omrežja in le-te ne bo mogoče izklopiti iz energetskih razlogov, bo izvajalec opravil taka dela brez povračila stroškov takrat, ko bo to mogoče, to je ob nedeljah in praznikih. Če izvajalec v dogovorjenem roku pomanjkljivosti ne bi odpravil, je naročnik upravičen, da ta dela poveri drugemu izvajalcu, ne da bi pri tem oddaja del vplivala na garancijske obveznosti prvotnega izvajalca. Plačilo teh del gre v breme izvajalca.

Poškodbe, ki jih z gradnjo ni možno upravičiti in bi jih lahko preprečili, gredo v breme izvajalca.

Posamezna določila tehničnih pogojev je možno spremeniti ali dopolniti le s pisnim soglasjem naročnika.

Ves morebitni presežek opreme in materiala, ki ga je izvajalec prejel od naročnika, je dolžan vrniti naročniku nepoškodovan v 14-ih dneh po končani izgradnji objekta. V nasprotnem primeru ima naročnik pravico zaračunati izvajalcu ves presežek po polni nabavni vrednosti.

## 9 SEZNAM STANDARDOV

Pri gradnji objekta je treba upoštevati vse standarde za gradbene proizvode, ki veljajo v RS. Upoštevajo se zadnje veljavne revizije standardov in popravkov.

Seznam veljavnih slovenskih standardov je dostopen na spletni povezavi <https://www.sist.si/>.

Za gradbene proizvode, za katere obstajajo harmonizirane evropske zahteve, veljajo določila Uredbe Evropske unije o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov (Uredba EU št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in razveljavitvi Direktive Sveta 89/106/EGS).

Seznam veljavnih harmoniziranih standardov za gradbene proizvode je objavljen na povezavi <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/56834>.



A		Dodani prefabricirani točkovni temelji, geomehanski nadzor ter kontejner.		17.10.2024	
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum spr.:	
Investitor:				Gradnja/Objekt: RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme	
Projektant:		IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Del objekta/sistem:  /	
		/		Vrsta načrta:  2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
		Ime in priimek:		Ident. št.:	
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293	
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443	
				Številka projekta: R1BR-A025/619	
Izdela:		/		Klasifikac. oznaka: - -	
Datum izdelave:		avgust 2024		Identifikac. oznaka: R 1 B R - - - 6 G 1 0 0 2 A	
		Merilo:		/	
				Vsebina risbe (dokumenta):  Popis gradbenih in obrtniških del	
				Vrsta dokumentacije: DZR	
				Stran/strani: 1/53	
				Spr.:	



Rekapitulacija	
Specifikacije	Znesek (brez DDV)
RUŠITVENA DELA	0,00
ZEMELJSKA DELA	0,00
OBNOVA KOMANDNE ZGRADBE	0,00
BETONSKA PLOŠČAD POD ODKLOPNIKOM	0,00
BETONSKE PLOŠČADI	0,00
KANALIZACIJA ČISTE PADAVINSKE VODE	0,00
TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV	0,00
TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV	0,00
KABELSKA KANALIZACIJA Z JAŠKI IN KINETO	0,00
ZUNANJA UREDITEV	0,00
<b>PONUDBENA VREDNOST</b>	<b>0,00</b>
Nepredvidena dela [%]	10
Vrednost nepredvidenih del	0,00
<b>SKUPNA VREDNOST</b>	<b>0,00</b>



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>UVOD</b>					
	Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno in iz materialov z zahtevanimi lastnostmi, izvedena skladno zakonodajo in z upoštevanjem navodili za vgradnjo za izbrane materiale, opremo, naprave,... s priložitvijo predpisanih izjav o lastnostih in/ali certifikatov. Vsi proizvodi (GP) morajo biti označeni s CE oznako.					
	Vsako opisano delo vsebuje osnovni in pomožni material, prevoz materiala in orodja na objekt, notranje Transporte, vse delo, zaključno čiščenje in odstranitev odpadkov po dovršenem delu.					
	Vsa pripravljalna, spremna in zaključna dela, potrebni montažni in tesnilni material ter podkonstrukcije so del posameznih postavk.					
	Dela je treba izvajati po predloženi dokumentaciji, detajlih in navodilih nadzora. <b>Dela se bodo izvajala po fazah, glede na faznost del, ki bo določena s terminskim planom in navodili investitorja (termini izklopov, ipd.), kar je treba upoštevati v cenah.</b>					
	Tehnični opisi in risbe z detajli so del vsebine postavk gradbeno obrtniških del.					
	Specifikacij in zahtev, ki so navedene v popisu, se ne sme upoštevati kot omejitve. Ponudnik je dolžan v okviru enotne cene upoštevati in dobaviti oz. izvesti tudi vse elemente konstrukcij, opreme oz. proizvodov, vsa dela in storitve, ki v dokumentaciji niso precizno navedeni, so pa bistvenega pomena za funkcionalnost in skladnost s predpisi ter kontinuirano, zanesljivo in varno izvedbo del in storitev, uporabo in obratovanje opreme.					
	Na morebitna neskladja v dokumentaciji je treba predhodno opozoriti investitiroja, ta pa jih uskladi s projektantom.					
	Za vse vidne elemente je potrebna predhodna uskladitev obdelav, barv in materialov z investitorjem.					



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	V določenih postavkah popisa so navedeni proizvajalci in/ali tipi posameznih sistemov, materialov, opreme... s čimer so natančno opredeljene zahtevane tehnične lastnosti. Ponudnik lahko ponudi nadomesten sistem, material ali opremo drugega proizvajalca in tipa, pri čemer morajo biti tehnične lastnosti ponujenega sistema, materiala ali opreme enakovredne, ali boljše od tistih v popisu, kar mora dokazati z ustrezno dokumentacijo. Prav tako mora biti cenovni razred vgrajene opreme enak ali višji kot je podan v razpisu. Vse morebitne posledice zaradi spremembe sistemov, materialov, opreme... , vključno z morebitnimi spremembami oz. dopolnitvami dokumentacije za izvedbo, stroškovno in časovno bremenijo ponudnika.					
	Zamenjavo, uporabo in končni izbor nadomestnih sistemov, materialov, proizvodov in opreme mora obvezno pisno potrditi odgovorni predstavnik investitorja in po potrebi tudi projektant.					
	Eventualna navedba opreme v posameznih postavkah popisa vključuje tudi (se ne zaračunava ločeno): - dobavo oz. transport, - zavarovalne in splošne manipulativne stroške, - montažo, vključno s pomožnim montažnim materialom in navodili proizvajalca, - priključitev in nastavitve, vključno z morebitnim kalibriranjem, - zagon, testiranje in meritve, vključno s poročili, - šolanje uporabnikov oz. vzdrževalnega osebja, - navodila za obratovanje in vzdrževanje ter - vse potrebne certifikate, izjave o skladnosti oz. potrdila.					
	Izvajalec preda investitorju geodetski načrt novega stanja zemljišča, ki se izdelava skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu in zahtevami stroke. Vsi zahtevani podatki so opisani v "Tehničnih pogojih za izvedbo gradbeno obrtniških del" (Id. oznaka: R1BR---6G1001).					
	Izvajalec je dolžan izvesti vsa pripravljalna in zaključna dela, organizacijo gradbišča, ustrezno varnost in zaščito gradbišča, kar upošteva v ceni!					
	Vsi delovni in fasadni odri, ki niso posebej navedeni v popisu, morajo biti upoštevani v enotnih cenah navedenih postavk.					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	Dodatna, nepredvidena in več dela, ki niso zajeta v popisu, se izvajajo po predhodnem dogovoru z nadzornim organom in investitorjem ter se obračunajo po dejanskih količinah, po predhodni odobritvi enotne cene s strani investitorja. Pri izdelavi ponudbe je treba proučiti projekt in upoštevati kompletnost posamezne pozicije. Vsako prekoračitev količin na posamezni postavki mora pred izvajanjem del odobriti nadzorni organ in po potrebi projektant.					
	Pri izdelavi kovinskih elementov in konstrukcij so pri vseh posameznih postavkah upoštevani tako nabava, kot montaža, vsa pripravljalna, spremna in zaključna dela. Vsa morebitna dodatna podkonstrukcija in potrebni montažni material so vključeni. Vsi zunanji elementi in konstrukcije, ki so lahko izpostavljeni atmosferskim in ostalim korozijskim vplivom, morajo biti ustrezno zaščiteni.					
	Za vse nosilne jeklene konstrukcije in podkonstrukcije delavniško dokumentacijo izdelava izvajalec, strošek izdelave delavniške dokumentacije upošteva v ponujenih cenah in se ne obračuna posebej.					
	Dimenzije obrtniških izdelkov in količine je treba pred naročanjem preveriti na objektu. Izvajalec je dolžan pred izdelavo predložiti projektantu v potrditev ustrezne delavniške načrte in detajle.					
	Pred začetkom betoniranja je treba izvesti kontrolo prehodnosti vseh cevi in ugotovitve zapisati v gradbeni dnevnik. O ugotovitvah kontrole je treba pred pričetkom del seznaniti odgovorne predstavnike investitorja (nadzor).					
	V času izvajanja del je treba urediti učinkovito odvajanje in črpanje površinskih in talnih voda, tako da se prepreči škodljivo namakanje izkopov. Vse stroške, povezane z odvajanjem površinske in talne vode, ki v popisu niso posebej specifikirani, mora izvajalec vkalkulirati v ponudbene cene ostalih del. Vsa škoda, ki nastane med delom zaradi nezadostnega odvajanja vode, gre v breme izvajalca.					
	Ponudniki morajo upoštevati zakonodajo, ki ureja graditev objektov v Republiki Sloveniji, veljavno v času gradnje, vključno s povezanimi podzakonskimi akti, standardi in pravili stroke.					
	Dela lahko izvaja samo izvajalec z ustreznimi referencami na podobnih objektih, ki ima za tovrstna dela ustrezne certifikate in ustrezno tehnično izobražen kader ter ima samostojni oddelek za pripravo dela.					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	V enotnih cenah mora biti upoštevano tudi sledeče:					
	~ izvajalec za čas gradnje priskrbi dvojni gradbiščni kontejner z 12 stoli, ki bo namenjen za interno uporabo izvajalca in bo na voljo tudi naročniku za operativne sestanke v času gradnje;					
	~ koordinacija del z ostalimi izvajalci in investitorjem, izdelava načrta montaže z medsebojno uskladitvijo vseh izvajalcev del, potrjenega s strani vseh udeležencev gradnje, izdelava montažnih skic in postavljenih detajlov za izvedbo v dogovoru z vodjem del in investitorjem;					
	~ koordinacija del z ostalimi izvajalci in investitorjem pri organizaciji gradbišča in časovnem načrtu del, potrjenem s strani vseh udeležencev gradnje;					
	~ izvedba preizkusnega obratovanja: delovanje sistemov;					
	~ sprotne beleženja vseh sprememb, nastalih med izvedbo z vrisovanjem v PZI načrt z izdelavo tekstualnega opisa sprememb. Obveščanje odgovornega projektanta o njih, s pridobitvijo njegovega soglasij nanje;					
	~ izdelava montažnih skic in postavitvenih detajlov za izvedbo instalacij med gradnjo na podlagi izbrane in potrjene opreme;					
	~ tehnično sodelovanje z ustrezno usposobljenim izvajalskim osebjem ter pooblaščenimi serviserji pomembnejše strojno instalacijske opreme in naprav pri izvedbi: garancijskih meritev ter speljavi postopka usposobitve (commissioning);					
	~ sodelovanje pri gradbenem in projektantskem nadzoru ter tehničnem pregledu, priprava primopredajne dokumentacije v dveh izvodih, v regulatorjih, ki mora vsebovati: izjave, dokazilo o zanesljivosti objekta, certifikate in ateste za vgrajene materiale in opremo, zapisnike preizkusov in meritev, navodila za uporabo in vzdrževanje;					
	~ izpolnitev izkaza požarne varnosti;					
	~ pripravljalna in zaključna dela (zakoličbe, označevanje podzemnih vodov, postavljanje in vzdrževanje profilov, izvedba novih in starih križanj ter zaščita križanj, vsa soglasja za zapore cest ter izvedba eventuelnih zapor na vseh cestah, geodetski posnetki pred pričetkom del, vmes in po končanju del, izdelava zbirnih kart itd.);					
	~ kompletna izvedba zaščite gradbišča: zaščitne ograje, opozorilne ograje, zaščita pred padcem v globino (gradbene jame, jaški, ...);					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	~ preizkus vodotesnosti kanalizacije se izvede po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvaja le pooblaščen organizacija, ki o preizkusu izda pisno poročilo;					
	~ koordinacija del z morebitnimi podizvajalci in investitorjem;					
	~ vnos vseh morebitnih sprememb v fazi gradnje v en izvod PZI dokumentacije zaradi kasnejše izdelave PID dokumentacije;					
	~ predaja vseh potrebnih atestov, potrdil, izjav o skladnosti in certifikatov;					
	~ priključitev in nastavitve sistemov in opreme vključno s programiranjem, nastavitvam vseh parametrov, kalibriranjem krmilnikov, zagonom in preizkusnim delovanjem, program mora biti odprt za nadaljne posege;					
	~ medsebojna povezava opreme izdelane iz različnih materialov pri kateri bi prišlo do galvanske korozije mora biti izvedena preko ustreznih ločilnih spojev iz ustreznih materialov, ki preprečujejo pojav galvanske korozije;					
	~ vsa dela, potrebna za ureditev in vzdrževanje gradbišča, za katera v popisu del ni ločenih postavk, mora izvajalec vkalkulirati v ponudbene cene ostalih del. Delovišča znotraj gradbišča bodo od delov pod napetostjo ločena z začasno ograjo višine minimalno 2 m, ki se izdelava iz perforirane gradbene folije, oranžne barve oziroma po zahtevah v varnostnem načrtu. Dostopne poti do delovišč bodo označene z vrvico z barvnimi zastavicami v dveh nivojih oziroma po zahtevah varnostnega načrta. Izvajalec je dolžan na lastne stroške dobaviti in postaviti gradbiščno tablo. Vsebino gradbiščne table, ki mora biti skladna z zahtevami veljavne zakonodaje, potrdi investitor. Izvajalec je dolžan sodelovati z izdelovalcem Varnostnega načrta pri izdelavi načrta organizacije gradbišča.					
	Pred pričetkom del na gradbišču mora izvajalec investitorju predložiti pisni tehnološki postopek rušenja, ki upošteva dela s konkretnimi strojnimi napravami, ki jih bo uporabil pri izvajanju del. Tehnološki postopek rušenja mora biti potrjen s strani investitorja. Na podlagi postopka bo investitor dal v izdelavo Varnostni načrt po določilih Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, v katerem bodo določena pravila, ki jih je treba upoštevati na gradbišču. V Varnostnem načrtu bo določeno tudi, v kakšnem stanju se mora predati gradbišče po zaključku rušitvenih in odstranitvenih del. Način rušenja je načeloma prepuščen izvajalcu del in ga izvaja v dogovoru z investitorjem.					



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	Rušitvena dela bo potrebnotreba izvajati v več fazah, ki so pogojene z nemotenim delovanjem obstoječe RTP. Vse aktivnosti pri izvedbi rušitvenih del je zato treba organizirati tako, da se upošteva ogroženost zaradi del v bližini delujočih naprav, ki so pod visoko napetostjo.					
	V opaže armiranobetonskih elementov je treba vgraditi vse instalcijske razvode in izdelati prehode, razvidne iz načrtov instalacij, kar je upoštevati v enotnih cenah postavk, razen tistih, ki so posebej navedeni v postavkah.					
	Izvajalec del mora pred izvedbo pridobiti pisno soglasje naročnika in projektanta na morebitne spremembe med gradnjo.					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>RUŠITVENA DELA</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	OPOMBA: Obračun se izvaja po volumnih neporušenih konstrukcij. RUŠITVENA DELA SE IZVAJAJO PO FAZAH, GLEDE NA FAZNOST OSTALIH DEL PO TERMINSKEM PLANU OZ. NAVODILIH INVESTITORJA, KAR JE POTREBNO UPOŠTEVATI V CENAH.					
	<p>SPLOŠNO:</p> <p>Pred rušenjem morajo biti odklopljene vse instalacije, kar je stroškovno upoštevano v popisu instalacij.</p> <p>Vsi potrebne zaščite in razni ukrepi za varno izvedbo so upoštevani v ceni rušenja in se ne upoštevajo posebej.</p> <p>Dvižna in transportna sredstva je treba prilagoditi delu v skladu z rušitvenim elaboratom.</p> <p>Obvezno upoštevati zaščitne odmike.</p> <p>Obvezno je ločevanje vgrajenih materialov: beton, asfalt,....</p> <p>V enotni ceni rušenja ali odstranitve morajo biti upoštevani stroški organizacije gradbišča, izdelava elaborata rušenj, stroški odvisni od izbrane tehnologije rušenja, stroški za zagotavljanje varnosti pri delu, stroški ukrepov za zmanjšanje vplivov na okolje, stroški <b>nakladanja in transporta ruševin na krajevno stalno deponijo do 20 km</b>, trajnega deponiranja, vključno s plačilom taks na deponiji.</p> <p>Ev. začasna deponija oddaljena do 1000 m.</p> <p>Vse ruševine se odvažajo na podlagi izpolnjenih evidenčnih listov odvoza vrste in količine ruševin. Evidenčne liste izvajalec sproti dostavlja investitorju.</p>					
	<b>RUŠITVENA DELA ZA OBNOVO KOMANDNE ZGRADBE</b>					
1	Odstranitev kovinskih polnih vrat vel. 110x250 cm, skupaj z železnimi okvirji ter fiksno nadsvetlobo.	kos	1	0,00	0,00	0,00
2	Odstranitev zasteklitve skupaj z ALU konstrukcijo nad steno in nad nadsvetlobo od vratna.	m2	2	0,00	0,00	0,00
3	Rušenje opečne stene debeline 12 cm, z obojestranskim ometom.	m2	5	0,00	0,00	0,00
4	Rušenje tlaka iz keramike, skupaj z veznim materialom do obstoječega estriha.	m2	2	0,00	0,00	0,00
5	Kompletna odstranitev dvojnega poda plošč na stojkah skupne višine 30 cm.	m2	27	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
6	Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure.	ur	50	0,00	0,00	0,00
	<b>RUŠITVENA DELA ZA ODSTRANITEV OBSTOJEČIH KINET KABELSKE KANALIZACIJE</b>					
	Pred pričetkom rušenja obstoječih kinet je potrebno zarezati beton kinete na stiku do katerega se bo kineto rušilo oziroma tako, da obstoječa kineta ostane ravno odrezana.					
7	Odstranitev armirano betonskih plošč - pokrovov kinete dim. cca 90x40x10 cm.	kos	80	0,00	0,00	0,00
8	Rušenje armirano betonske krovne plošče kinete, debeline 15 cm.	m3	1	0,00	0,00	0,00
9	Rušenje armirano betonskih sten kinete debeline 15 cm.	m3	5	0,00	0,00	0,00
10	Rušenje armirano betonskih talnih plošč kinete, debeline 15 cm.	m3	4	0,00	0,00	0,00
11	Rušenje podložnega betona pod talnimi ploščami kinete, debeline 5 do 10 cm.	m3	2	0,00	0,00	0,00
12	Kompletno rušenje armiranobetonske montažne kinete, zunanje dimenzije 30x20 cm, skupaj s armiranobetonskim pokrovom in obbetoniranjem.	m	36	0,00	0,00	0,00
13	Rušenje odprtine dim. cca 20x20 cm v armirano betonskih sten kinete debeline 15 cm.	kos	1	0,00	0,00	0,00
14	Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure.	ur	50	0,00	0,00	0,00
	<b>RUŠITVENA DELA ZA ODSTRANITEV TEMELJEV</b>					
15	Kompletno rušenje armiranobetonskih temeljev podstavkov, različnih dimenzij.	m3	40	0,00	0,00	0,00
16	Rušenje podložnega betona pod temelji podstavkov, debeline 5 do 10 cm.	m3	5	0,00	0,00	0,00
17	Rušenje jekla na podstavkih	kg	9100	0,00	0,00	0,00
18	Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure.	ur	75	0,00	0,00	0,00
	<b>RUŠITVENA DELA ZA SANACIJO KAP OBSTOJEČIH TEMELJEV PORTALOV</b>					
19	Rušenje/odstranjevanje zgornje plasti nearmiranega betona kap temeljev portalov, v debelini 20 cm (ročno, z rezanjem in udarnimi kladivi), različnih dimenzij.	m3	24	0,00	0,00	0,00
20	Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure.	ur	100	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>ZEMELJSKA DELA</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<p>Splošno: Popis za zemeljska dela temelji na razpoložljivih geološko-geomehanskih poročilih, izdelanih na območju RTP Brežice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geotehnično poročilo o pogojih in načinu temeljenja objektov stikališča za RTP Brežice, št. J-II-30 d/b1-1/2289, Geološki zavod Ljubljana, oktober 1978;</li> </ul> <p>Vsa izkopna dela in transporti izkopnih materialov se obračunajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju.</p> <p>Vsi izkopi za zemeljska dela se posnamejo in so podlaga za obračun v gradbeni knjigi. Stroške izdelave posnetkov mora izvajalec upoštevati v cenah.</p> <p>Kategorije zemljin se določajo skladno z lestvico SCS (Posebni tehnični pogoji za zemeljska dela in temeljenje, SCS, 1989 in dopolnitve 1994; Tehnični pogoji za izvedbo gradbenih in obrtniških del, dokument št. R1BR---6G1001).</p> <p>Izvedba ukrepov za odvajanje talne vode iz območja gradbenih jam je upoštevana v posameznih poglavjih popisa v nadaljevanju.</p> <p>V enotnih cenah je treba upoštevati vse horizontalne in vertikalne Transporte, ki so potrebni za izvedbo zemeljskih del.</p>					
	<p>Obračun po dejansko izvedenih količinah, na podlagi profilov, posnetih pred in po izkopavanju.</p> <p>Pri izvedbi upoštevati navodila pooblaščenega geomehanika.</p> <p>Primernost izkopenega materiala za zasip na licu mesta preveri in odobri pooblaščen geomehanik.</p>					
	<b>STORITVE POOBLAŠČENEGA GEOMEHANIKA</b>					
21	Podpora pooblaščenega geomehanika za izvedbo zemeljskih del in pripravo temeljnih tal pred pregledi in prevzemi s strani pooblaščenega nadzornika.	kpl	1	0,00	0,00	0,00
	<b>ZEMELJSKA DELA ZA IZVEDBO RUŠITVENIH DEL</b>					
	Opomba: Očiščen prodec se uporabi po končanju vseh del za končno ureditev platoja!					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
22	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	126	0,00	0,00	0,00
23	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	15	0,00	0,00	0,00
24	Izkop v zemljišču III. - IV. ktg za potrebe izvedbe rušitvenih del, oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del.	m3	448	0,00	0,00	0,00
25	Zasip gradbene jame z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oz. iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	448	0,00	0,00	0,00
26	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	141	0,00	0,00	0,00
<b>ZEMELJSKA DELA ZA BETONSKE PLOŠČADI POD ODKLOPNIKOM</b>						
27	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	32	0,00	0,00	0,00
28	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	3	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
29	Širok izkop za betonsko ploščad v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del.	m3	187	0,00	0,00	0,00
30	Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati $E_{vd} \geq 20$ MPa.	m2	110	0,00	0,00	0,00
31	Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimirane nasipnega materiala pod betonsko ploščadjo: ~sloj debeline 50 cm iz kamnitega nasipnega materiala KNM100 - togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, zbitost $E_{vd} \geq 40$ MPa.	m3	75	0,00	0,00	0,00
32	Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimirane tamponskega sloja pod betonsko ploščadjo: ~ sloj debeline 30 cm, iz zmrzlinso odpornega tamponskega drobljenca TD 32, togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, zbitost $E_{vd} \geq 60$ MPa, z izravnavo planuma do točnosti +-1 cm.	m3	45	0,00	0,00	0,00
33	Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oziroma z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	29	0,00	0,00	0,00
34	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	35	0,00	0,00	0,00
35	Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km.	m3	158	0,00	0,00	0,00
<b>ZEMELJSKA DELA ZA BETONSKE PLOŠČADI</b>						
36	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	37	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
37	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	4	0,00	0,00	0,00
38	Širok izkop za betonsko ploščad v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del.	m3	196	0,00	0,00	0,00
39	Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati $E_{vd} \geq 20$ MPa.	m2	100	0,00	0,00	0,00
40	Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje nasipnega materiala pod betonsko ploščadjo: ~sloj debeline 50 cm iz kamnitega nasipnega materiala KNM100 - togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, zbitost $E_{vd} \geq 40$ MPa.	m3	71	0,00	0,00	0,00
41	Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje tamponskega sloja pod betonsko ploščadjo: ~ sloj debeline 30 cm, iz zmrzlinso odpornega tamponskega drobljenca TD 32, togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, zbitost $E_{vd} \geq 60$ MPa, z izravnavo planuma do točnosti +-1 cm.	m3	43	0,00	0,00	0,00
42	Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oziroma z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	49	0,00	0,00	0,00
43	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	41	0,00	0,00	0,00
44	Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km.	m3	147	0,00	0,00	0,00
<b>ZEMELJSKA DELA ZA KANALIZACIJO</b>						



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
45	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	13	0,00	0,00	0,00
46	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	1	0,00	0,00	0,00
47	Izkop jarka za kanalizacijo v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del.	m3	65	0,00	0,00	0,00
48	Planiranje in utrjevanje dna izkopa v naklonu do točnosti +/- 1 cm po projektu.	m2	18	0,00	0,00	0,00
49	Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oziroma z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	61	0,00	0,00	0,00
50	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	14	0,00	0,00	0,00
51	Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km.	m3	4	0,00	0,00	0,00
	<b>ZEMELJSKA DELA ZA TEMELJE PODSTAVKOV VN APARATOV IN ODKLOPNIKOV</b>					
52	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	130	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
53	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	14	0,00	0,00	0,00
54	Širok izkop za betonske temelje v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del.	m3	1233	0,00	0,00	0,00
55	Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati $E_{vd} \geq 20$ MPa.	m2	160	0,00	0,00	0,00
56	Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje nasipnega materiala pod betonsko ploščadjo: ~sloj debeline do 50 cm iz tamponskega drobljenca granulacije 0/45 mm - togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, zbitost $E_{vd} \geq 40$ MPa.	m3	124	0,00	0,00	0,00
57	Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oziroma z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	1012	0,00	0,00	0,00
58	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	144	0,00	0,00	0,00
59	Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km.	m3	221	0,00	0,00	0,00
	<b>ZEMELJSKA DELA ZA SANACIJO KAP OBSTOJEČIH TEMELJEV PORTALOV</b>					
60	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	32	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
61	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	4	0,00	0,00	0,00
62	Širok izkop za betonske temelje v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop (50%) v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del	m3	76	0,00	0,00	0,00
63	Širok izkop za betonske temelje v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni izkop (50%) v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del	m3	76	0,00	0,00	0,00
64	Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oziroma z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	152	0,00	0,00	0,00
65	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	36	0,00	0,00	0,00
<b>ZEMELJSKA DELA ZA KABELSKO KANALIZACIJO Z JAŠKI</b>						
66	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni odkop - ocena 90 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	48	0,00	0,00	0,00
67	Odkop prodca, deb. ca 15 cm, z nakladanjem na prevozno sredstvo, odvozom in deponiranjem na začasno deponijo: ~ ročni odkop - ocena 10 % Prodec se očisti in kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju, po izvedbi vseh del.	m3	5	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
68	Izkop jarka za kabelsko kanalizacijo in kineto v zemljišču III. - IV. ktg. z odmetom izkopanega materiala na stran oziroma z nakladanjem na prevozno sredstvo in deponiranjem na začasno deponijo: ~ strojni izkop v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del.	m3	155	0,00	0,00	0,00
69	Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +/- 1 cm po projektu.	m2	137	0,00	0,00	0,00
70	Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oziroma z nakladanjem in dovozom iz začasne deponije, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	146	0,00	0,00	0,00
71	Dovoz očiščenega prodca z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini minimalno 15 cm, komplet z raztiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve.	m3	53	0,00	0,00	0,00
72	Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km.	m3	9	0,00	0,00	0,00
<b>ZEMELJSKA DELA ZA ZUNANJO UREDITEV</b>						
	Opomba: Vsa zemeljska dela so upoštevana v poglavju ZEMELJSKA DELA - ZEMELJSKA DELA ZA BETONSKE PLOŠČADI POD ODKLOPNIKOM, razen tistih, ki so posebej navedeni.					
73	Dobava in polaganje geotekstila (250g/m2 (EN ISO 9864), natezne trdnosti 15 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319) na dno izkopa, s preklpom na stikih, min 50 cm), skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom v skladu z navodili geomehanika.	m2	117	0,00	0,00	0,00
74	Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje tamponskega sloja pod stabilizacijskimi rešetkami: ~ sloj debeline 60 cm, iz steptanega nesortiranega gramoza, velikosti zrn 2 -50 mm, do zahtevane zbitosti $E_{vd} \geq 60$ MPa, z izravnavo planuma do točnosti +/- 1 cm.	m3	90	0,00	0,00	0,00
75	Dobava in polaganje protiplevalne tkanine/zastirke pod rešetkami, s preklpom na stikih min. 50 cm, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom v skladu z navodili proizvajalca.	m2	117	0,00	0,00	0,00
<b>ZEMELJSKA DELA ZA ČRPANJE VODE</b>						



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	Opomba: ~ Dela se izvede, če je globina pri izkopih gradbenih jam in jarkov nižja od nivoja podtalnice oziroma, ko je izkop poplavljen zaradi udora podtalnice! ~ Obračun se izvede po dejansko izvedenih delih! ~ Količine so ocenjene!					
76	Odriv plodne zemlje - humusa v stikališču, deb. cca 15 cm, z odzivom na rob izkopa za izkop začasne jame/bazena za začasno prečrpavanje podtalnice. Plodna zemlja - humus se po končanju del uporabi za vzpostavitev dejanskega stanja.	m3	15	0,00	0,00	0,00
77	Širok izkop za začasno jamo/bazena za začasno prečrpavanje podtalnice, v zemljišču III. - IV. ktg, z odmetom izkopanega materiala na rob izkopa.	m3	55	0,00	0,00	0,00
78	Zasip jame z izkopanim materialom, deponiranjem na robu izkopa. Utrjevanje zasipa po plasteh debeline od 20 cm do 30 cm s sprotim komprimiranjem.	m3	55	0,00	0,00	0,00
79	Razgrinjanje plodne zemlje - humusa, deponiranega na robu izkopa, v debelini ca 15 cm, fino ročno planiranje in utrjevanje po končanih delih z lahkim ročnim valarjem.	m3	15	0,00	0,00	0,00
80	Zatravitev platoja stikališča s travno mešanico, seme prilagojeno celinskemu alpskemu podnebju, zalivanjem in rahlim uvaljanjem.	m2	100	0,00	0,00	0,00
				<b>Skupaj:</b>		<b>0,00</b>

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>OBNOVA KOMANDNE ZGRADBE</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD.					
	<b>RUŠITVENA DELA - upoštevano v poglavju Rušitvena dela</b>					
	<b>ZIDARSKA DELA</b>					
81	Zidarsko popravilo betonskih površin sten (odstranitev odpadnega ometa, krpanje luknjic, odbitih vogalov, ...), tako da so površine pripravljene za izvedbo slikopleskarskih del. Ocena 5% površin sten.	m2	4	0,00	0,00	0,00
82	Zidarsko popravilo betonskih površin stropov (odstranitev odpadnega ometa, krpanje luknjic, ...), tako da so površine pripravljene za izvedbo slikopleskarskih del. Ocena 5% površin stropov.	m2	2	0,00	0,00	0,00
83	Generalno finalno čiščenje (1x) po izvedbi vseh del (vsakodnevno čiščenje mora biti upoštevano v cenah ostalih del)	m2	29	0,00	0,00	0,00
84	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. Ocena: ~ KV delavec	ur	100	0,00	0,00	0,00
85	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. Ocena: ~ PK delavec	ur	100	0,00	0,00	0,00
	<b>STAVBNO POHIŠTVO</b>					
	VRATA					
	OPOMBA: ~vse mere pred naročanjem in izvedbo vrat je potrebno kontrolirati na licu mesta! ~vrata so ozemljena - obdelano v elektro projektu!					



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	Opis ozemljitve: Ozemljitev vrat se izvede na način povezave zunanjega in notranjega dela profila s sistemskim elementom in nikakor ne s prevrtavanjem vratnega profila! Pritrditev mora biti izvedena z nerjavečimi materiali, da ne pride do oksidacije in s tem napake v funkciji. Ploščici se montirata in s tem »priključita« na ozemljitveni kabel pred vgradnjo na okvir po načrtu. Kabel zahtevanega preseka in barve se spelje pod polico do stikalne omarice oz. do mesta določenega v elektro projektu. Pri montaži je potrebno paziti, da se kabel ne poškoduje, pod vijake pa je potrebno namestiti podložke, ki preprečujejo odvitje.					
86	Dobava in montaža požarnih KOVINSKIH VRAT - enokrilna z osvetlobo: -dimenzija vrat : 110/250 + 32/250 -krilo: kovinsko, obojestransko obloženo s pocinkano pločevino in polnilom iz mineralne volne, ki je po celotni površini nalepljeno na pločevino krila vrat, barvana RAL 7030 -obdelava površine: barvana pločevina RAL 7030 -oprema: vrata so na evakuacijski poti in so opremljena z kljuko skladno s standardom SIST EN179. Vrata so glede na požarne zahteve opremljena z različno dodatno opremo, ki mora biti sistemska (samozapirala, tesnila, štoperji, kljuke). -požarna odpornost: EI30 -dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla VSE MERE JE TREBA PREVERITI NA LICU MESTA!	kos	1	0,00	0,00	0,00
	<b>TLAKARSKA DELA</b>					
	Izvajalec posameznih tlakov mora predhodno pregledati podlago. Enotna cena vključuje tudi vse potrebne korekcije podlage, skladno s pogoji izvedbe posameznih tlakov. Dvojni pod mora biti ozemljen!					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
87	<p>Izdelava, dobava in montaža dvojnega tehničnega poda, na stojkah skupne višine do 30 cm. Kompletno z vsem spojnim in pritrdilnim materialom, finalno obdelavo ter 2x zaščitnim premazom obloge:</p> <p>~kovinske pocinkane stojke višine cca 35 cm, nosilnost poda do 7 kN,</p> <p>~nosilne iverne plošče, v celoti oploščene s pocinkano jekleno pločevino; zagotovljen mora biti galvanski stik z nosilno konstrukcijo poda, dimenzije plošč 600 x 600 x ca. 39 mm; kot npr. Advant TR STRUCTURE,</p> <p>~obloga iz elektro antistatične/disipativne gume (<math>10^6 \leq \Omega \leq 10^8</math>), barva kot Noraplan Sentica ed 6520.</p> <p>~ plošče so s spodnje strani oploščene s pocinkano jekleno pločevino; zagotovljen mora biti galvanski stik z nosilno konstrukcijo poda.</p> <p>V ceni upoštevati tudi dobavo ročke za dvig dvojnega poda s stenskim držalom na klik (ročka mora biti v prostoru)</p> <p><b>Opomba: podstavke za elektro omare izdela in montira dobavitelj teh omar. V ceni dvojnega poda je potrebno upoštevati prilagoditve dvojnega poda postavitvi in dimenzijam tehnološke in druge opreme v prostorih. Stojke dvojnega poda morajo biti pripravljene za priključitev ozemljitve. Ozemljitev dvojnega poda je zajeto v drugi postavki.</b></p> <p><b>Dvojni pod se montira po zaključku montaže omar, zato mora izvajalec dvojnega poda prilagoditi pod na zmontirane podstavke omar. Rezanje dvojnega poda je potrebno izvajati zunaj, zaradi preprečevanja vnosa prahu. Izvajalec mora po montaži dvojni pod začasno zaščititi pred poškodbam npr. prekriti s kartonom.</b></p>	m2	27	0,00	0,00	0,00
88	Ozemljitve dvojnega poda se izdelajo po navodilih izbranega proizvajalca, pri čemer mora biti ozemljena najmanj vsaka četrta stojka poda. Ozemljevanje se izvaja z H07V-K vodnikom preseka 16 mm2 in s kabelskima čevljema.	kos	30	0,00	0,00	0,00
89	<p>Izdelava, dobava in lepljenje gume v ploščah debeline 3,5 mm, skupaj z vsemi deli in materialom za pripravo nove površine za lepljenje gumirane obloga, ki je enaka kot finalna plast novo predvidenega dvojnega poda:</p> <p>~obloga iz elektro antistatične/disipativne gume (<math>10^6 \leq \Omega \leq 10^8</math>), barva kot Noraplan Sentica ed 6520.</p> <p>~plošče gume je potrebno polagati skladno z rastrom novega dvojnega poda</p>	m2	2	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
90	Dobava in montaža ALU profila na stiku med novim tlakom iz gume in obstoječim tlakom iz keramike, skupaj z vsemi deli in materialom.	m	2	0,00	0,00	0,00
91	Dobava in montaža sistemskih stenskih zaključkov iz gume, pri dvojnem podu, v barvi osnovnega tlaka gumiranega finalnega sloja.	m	22	0,00	0,00	0,00
<b>SUHOMONTAŽNA DELA</b>						
92	Dobava in montaža mavčno kartonske <b>požarne</b> montažne stene nad kovinskimi vrati, EI 30, d = 15 cm, v sestavi: ~ požarno odporna mavčno kartonska plošča 2x1,25 cm, stiki so bandažirani, kitani in glajeni ~ kovinska konstrukcija z vmesno izolacijo iz mineralne kamene volne, d = 10 cm ~ požarno odporna mavčno kartonska plošča 2x1,25 cm, stiki so bandažirani, kitani in glajeni	m2	2	0,00	0,00	0,00
<b>SLIKOPLESKARSKA DELA</b>						
93	Slikanje notranjih obstoječih <b>sten</b> (različnih materialov), z disperzijsko barvo, kot npr. Jupol ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda. ~ površino se očisti madežev in prahu ter drugih nečistoč in se površino impregnira ~ dvakrat glajenje z notranjim kitom in brušenje ~ dvakrat slikanje v beli barvi V postavki je upoštevan tudi delovni oder.	m2	75	0,00	0,00	0,00
94	Slikanje notranjega obstoječega <b>stropa</b> (armiranobetonski strop), z disperzijsko barvo, kot npr. Jupol ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda. ~ površino se očisti madežev in prahu ter drugih nečistoč in se površino impregnira ~ dvakrat glajenje z notranjim kitom in brušenje ~ dvakrat slikanje v beli barvi V postavki je upoštevan tudi delovni oder.	m2	29	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>BETONSKA PLOŠČAD POD ODKLOPNIKOM</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	<b>BETONSKA DELA</b>					
	Izvajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK).					
	<p>Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;</p> <p>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajen skladno s SIST EN 13670</p> <p>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;</p> <p>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;</p> <p>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri izbiri opažev:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vidne površine</li> <li>• opažene površine osnovna/VB2</li> <li>• neopažene površine osnovna</li> <li>- <b>nevidne površine:</b></li> <li>• opažene: enostavna/VB0</li> <li>• neopažene: enostavna</li> </ul>					
	Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve) mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je potrebno upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2.					
95	Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah	kg	3350	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
96	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do 0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; <b>podložni beton</b> ~beton C16/20-X0	m <sup>3</sup>	11	0,00	0,00	0,00
97	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,12 do 0,20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>ploščad</b> ~beton C30/37 XD3, XF4, CI 0.2 D <sub>max</sub> =16 ~krovni sloj 5 cm za palice, mreže se vgrajujejo na sredino prereza • obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: <b>metličenje/glavničenje</b> , odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 2 % (metličenje/glavničenje upoštevano v postavki pri zidarskih delih)	m <sup>3</sup>	27	0,00	0,00	0,00
<b>ZIDARSKA DELA</b>						
98	Zagladitev in metličenje zgornje ploskve betonske ploščadi v predvidenih naklonih z negovanjem in zaščito. ~obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: <b>metličenje/glavničenje</b> ; odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 2 %	m <sup>2</sup>	106	0,00	0,00	0,00
99	Kompletna izvedba konstrukcijske možnične dilatacije v plošči, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po zabetoniranju plošče je potrebno izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti s trajno elastično tesnilno maso za zunanjo uporabo. ~ možniki so upoštevani v postavki armature	m	46	0,00	0,00	0,00
100	Kompletna izvedba zarezanega dilatacijskega stika z zarezanjem stika d = 8 mm, ki se izvede po približno 24 urah po vgraditvi oz. ko beton doseže usrezno stopnjo trdnosti, globina zareza do 1/3 (8 cm) plošče, zatesnitev s trajnoelastičnim kitom za zunanjo uporabo, ki je odporen na soli.	m	20	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
101	Kompletna izvedba dilatacije pri stikih med novo AB ploščo in ostalimi AB elementi, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po zabetoniranju plošče je potrebno izpraskati ekstrudiran polistiren v globino do 2 cm. Izpraskano rego globine 2 cm je potrebno zapolniti s trajno elastičnim kitom za zunanjo uporabo, ki je odporen na soli.	m	44	0,00	0,00	0,00
102	Kompletna vgradnja LTŽ pokrova FI 600 z ležiščnim okvirjem v utor, vključno z niveliranjem, izdelavo izravnave/podlitja in zalivanjem utora z neskrčljivo, samorazlivno podlívno cementno malto, tlačne trdnosti min. 30 MPa (npr. TKK TEKAMAL ALTEKS 0-3 ali enakovredno), ki mora biti skladna s standardi skupine SIST EN 1504. Vgradnja v opaž se vrši po navodilih izbranega proizvajalca LTŽ pokrova. LTŽ pokrov z ležiščnim okvirjem dobavi izvajalec kanalizacijskih del.	kpl	1	0,00	0,00	0,00
103	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~KV delavec, ocena:	ur	50	0,00	0,00	0,00
104	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~ PK delavec, ocena:	ur	50	0,00	0,00	0,00
<b>TESARSKA DELA</b>						
	Opomba: zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela					
105	Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 10 cm	m	60	0,00	0,00	0,00
106	Opaž roba talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 25 cm ~ za vidne konstrukcije ~ trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki	m2	15	0,00	0,00	0,00
107	Opaž okroglih odprtín in utorov za vgradnjo LTŽ pokrovov, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ za vidne površine	m2	1	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
108	Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimrnzije 2x2 cm; opažanje, razopažanje in čiščenje. ~vidne površine	m	59	0,00	0,00	0,00
Skupaj:						0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>BETONSKE PLOŠČADI</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	<b>BETONSKA DELA</b>					
	Izvajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK).					
	<p>Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;</p> <p>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670</p> <p>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;</p> <p>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;</p> <p>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vidne površine</li> <li>• opažene površine osnovna/VB2</li> <li>• neopažene površine osnovna</li> <li>- <b>nevidne površine:</b></li> <li>• opažene: enostavna/VB0</li> <li>• neopažene: enostavna</li> </ul>					
	Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2.					
109	Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah	kg	2880	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
110	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do 0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; <b>podložni beton</b> ~beton C16/20-X0	m <sup>3</sup>	10	0,00	0,00	0,00
111	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,12 do 0,20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>ploščad</b> ~beton C30/37 XD3, XF4, CI 0.2 Dmax=16, ~krovni sloj 5 cm za palice, mreže se vgrajujejo na sredino prereza • obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: <b>metličenje/glavničenje</b> , odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 1,5 % (metličenje/glavničenje upoštevano v postavki pri zidarskih delih)	m <sup>3</sup>	23	0,00	0,00	0,00
<b>ZIDARSKA DELA</b>						
112	Zagladitev in metličenje zgornje ploskve betonske ploščadi v predvidenih naklonih z negovanjem in zaščito. ~obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: <b>metličenje/glavničenje</b> , odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 1,5 %, ~ zaščita površine z brezbarvnim globinskim impregnacijskim premazom.	m <sup>2</sup>	92	0,00	0,00	0,00
113	Kompletna izvedba zarezanje dilatacije v plošči z zarezanjem stika d=8 mm, ki se izvede po približno 24 urah po vgraditvi oz. ko beton doseže ustrezno stopnjo trdnosti, globina zareza do 1/3 (8 cm) plošče. Rego se zatesni tako, da se uporabi trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo in PE vrvica premera min. 10 mm.	m	28	0,00	0,00	0,00
114	Kompletna izvedba dilatacije pri stikih med novo AB ploščadjo in ostalimi AB elementi, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po betoniranju plošče je potrebno izpraskati ekstrudiran polistiren v globino do 2 cm. Izpraskano rego globine 2 cm je potrebno zapolniti s trajno elastičnim kitom za zunanjo uporabo, ki je odporen na soli.	m	63	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
115	Kompletna izvedba konstrukcijske dilatacije z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po betoniranju plošče je treba izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti - uporabi se trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo.	m	14	0,00	0,00	0,00
116	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~KV delavec, ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
117	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~ PK delavec, ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
<b>TESARSKA DELA</b>						
	Opomba: zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela					
118	Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 10 cm.	m	56	0,00	0,00	0,00
119	Opaž roba talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 25 cm, ~ za vidne konstrukcije, ~ trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki.	m2	17	0,00	0,00	0,00
120	Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje. ~vidne površine.	m	105	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>KANALIZACIJA ČISTE PADAVINSKE VODE</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je cca 100 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška). Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja.					
	V enotnih cenah je potrebno upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610.					
121	Planiranje dna izkopa v padcu po projektu.	m2	18	0,00	0,00	0,00
122	Dobava in polaganje PEHD cevi DN 110 razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3, za <b>čisto padavinsko kanalizacijo</b> , kompletno s fazonskimi kosi, spojnimi in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 20 cm nad cevjo. ~ priklop linijskega požiralnika na sistem kanalizacije ~ priklop na obstoječ sistem kanalizacije	m	20	0,00	0,00	0,00
123	Dobava in vgradnja tipske kanalete - linijskega požiralnika v betonski ploščadi pod odklopniki, izdelanega iz armiranega betona z vlakni skupaj s tipskim peskolovom s stranskim priključkom za cev PE DN 110 ali s predhodnim kosom za priključitev na cev PE DN 110 in tipskimi litoželeznimi rešetkami D400 po SIST EN 124-2 (npr. sistem ACOMULTILINE V 100 ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda), zunanja višina elementov do 25 cm, s kapaciteto minimalno 5l/s, dolžine 3,50 m, komplet z vsemi zaključki ter izvedbo priklopa za na kanalizacijo. Vgradnjo linijskega požiralnika je potrebno izvesti po navodilih izbranega dobavitelja požiralnika. Elementi se vgrajujejo v armiranobetonski ploščadi, dno elementov linijskega požiralnika je ravno!	kpl	1	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
124	Dobava in vgradnja tipske kanalete - linijskega požiralnika v betonski ploščadi pod odklopniki, izdelanega iz armiranega betona z vlakni skupaj s tipskim peskolovom s čelnim priključkom za cev PE DN 110 ali s predhodnim kosom za priključitev na cev PE DN 110 in tipskimi litoželeznimi rešetkami D400 po SIST EN 124-2 (npr. sistem ACOMULTILINE V 100 ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda), zunanja višina elementov do 25 cm, s kapaciteto minimalno 5l/s, dolžine 1,50 m, komplet z vsemi zaključki ter izvedbo priklopa za na kanalizacijo. Vgradnjo linijskega požiralnika je potrebno izvesti po navodilih izbranega dobavitelja požiralnika. Elementi se vgrajujejo v armiranobetonski ploščadi, dno elementov linijskega požiralnika je ravno!	kpl	1	0,00	0,00	0,00
125	Kompletna izdelava priključka linijskega požiralnika na padavinsko kanalizacijo, vključno z vsemi potrebnimi deli in vsem veznim, spojnim in tesnilnim materialom.	kpl	2	0,00	0,00	0,00
126	Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine večje od 100 cm, do vključno 150 cm, z izdelavo dna, priključkov, ter dobavo LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2 (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). Opomba: ~dobava LTŽ pokrova se upošteva pri izdelavi jaška ~vgradnja pokrova je zajeta v postavki poglavja Betonske ploščadi pod odklopnikom!	kos	1	0,00	0,00	0,00
127	Kompletna izdelava priključka nove kanalizacije PEHD cevi DN 110 na obstoječ jašek padavinske kanalizacije, vključno z vsemi potrebnimi deli in vsem veznim, spojnim in tesnilnim materialom.	kpl	1	0,00	0,00	0,00
128	Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku, položenega v zasip nad cevmi.	m	20	0,00	0,00	0,00
129	Črpanje vode iz gradbene jame z motornimi črpalkami v času izvedbe gradbenih del: ~ kapaciteta črpalke nad 15l/s (nad 54m <sup>3</sup> /h) ~ prečrpavanje vode v za to predvideno začasno jamo (bazen), po končanju del se vodo prečrpa nazaj ~ predvideno je črpanje vode za zagotavljanje suhe gradbene jame do dokončanja del OPOMBA: Količina je ocenjena!	ur	20	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
130	Kompletna izvedba za cel kanalizacijski sistem ČISTE PADAVINSKE VODE: ~ geodetski posnetek osi, premera in višine temena cevi pred obbetoniranjem, ~ geodetski posnetek pozicij in višin pokrovov, dna, vtokov ter iztokov na revizijskih jaških in ostalih elementih sistema pred zasutjem, ~ vnos tras v zbirno karto komunalnih vodov in v vzdolžni profil, ~ predaja naročniku v grafični in digitalni obliki kot podloga za izdelavo projekta izvedenih del (PID).	kpl	1	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>RUŠITVENA DELA - upoštevano v poglavju Rušitvena dela</b>					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	V cenah postavk je potrebno upoštevati, da bo izdelava armirano betonskih temeljev potekala izven območja izkopov - t.i. montažna izvedba temeljev z uporabo dvigala ustrezne nosilnosti za prenos in postavitve temelja v gradbeno jamo. Vključiti je potrebno vsa potrebna dela, material ter dovoz in postavitve temeljev skladno s projektom. Kljuge za dvigovanje bodo izdelane iz jekla za armiranje in so upoštevane v teži armature v nadaljevanju. Podložni beton se izvede na licu mesta.					
	V popisu so upoštevani sledeči temelji VN aparatov:					
	Poz. 2 = 2 kosa					
	Poz. 3 = 2 kosa					
	Poz. 4 = 1 kos					
	Poz. 4a = 1 kos					
	Poz. 6 = 1 kos					
	Poz. 6a = 1 kos					
	Poz. 7a = 1 kos					
	Poz. 7b = 1 kos					
	Poz. 7c = 1 kos					
	Poz. 7d = 2 kosa					
	Poz. 7e = 1 kos					
	Poz. 8a = 3 kosi					
	Poz. 8b = 2 kosa					
	V popisu so upoštevani sledeči temelji podstavka odklopnika:					
	Poz. 5 = 2 kosa					
	<b>BETONSKA DELA</b>					
	Izvajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK).					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<p>Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;</p> <p>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajen skladno s SIST EN 13670</p> <p>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;</p> <p>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;</p> <p>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri izbiri opažev:</p> <p>- vidne površine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opažene površine osnovna/VB2</li> <li>• neopažene površine osnovna</li> </ul> <p>- <b>nevidne površine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opažene: enostavna/VB0</li> <li>• neopažene: enostavna</li> </ul>					
	Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve) mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je potrebno upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2.					
	Temelji so PREFABRICIRANI!					
131	Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (1/3 stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah	kg	12250	0,00	0,00	0,00
132	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do 0,12 m3/m2-m, skupaj z opažanjem robov; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; <b>podložni beton</b> ~beton C16/20-X0	m3	16	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
133	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>peta temelja</b> ~beton C25/30 XC2, CI 0,2, Dmax=32 mm, ~krovni sloj 5 cm	m <sup>3</sup>	65	0,00	0,00	0,00
134	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>temeljni nastavki, v prodcu (poz. 2, 3, 4, 4a, 7b, 7d, 8b)</b> ~beton C30/37-XC4, XD1, XF3, CI 0,2, Dmax=32 mm ~krovni sloj je 5 cm	m <sup>3</sup>	8	0,00	0,00	0,00
135	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>temeljni nastavki, v/pri betonu (poz. 6, 6a, 7a, 7c, 7e, 8a)</b> ~beton C30/37-XC4, XF4, XD3, CI 0,2, Dmax=32 mm, ~krovni sloj 5 cm	m <sup>3</sup>	5	0,00	0,00	0,00
136	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>temeljni nastavki odklopnika (poz. 5)</b> ~beton C30/37-XC4, XF4, XD3, CI 0,2, Dmax=32 mm, ~krovni sloj 5 cm	m <sup>3</sup>	3	0,00	0,00	0,00
<b>ZIDARSKA DELA</b>						
137	Vzidava šablon s sidri, na temeljih podstavkov odklopnikov in VN aparatov, točno po projektiranih položajih, kompletno z vsemi pomožnimi deli in materialom - pri vgradnji je obvezna uporaba pomožnih jeklenih šablon, ki jih dobavi izvajalec jeklenih konstrukcij: ~INOX sidrne plošče s sidri, vgradnja s šablono. Šablone s sidri dobavi izvajalec jeklenih konstrukcij.	kos	39	0,00	0,00	0,00
138	Črpanje vode iz gradbene jame z motornimi črpalkami v času izvedbe gradbenih del: ~ kapaciteta črpalke nad 15l/s (nad 54m <sup>3</sup> /h) ~ prečrpavanje vode v za to predvideno začasno jamo (bazen), po končanju del se vodo prečrpa nazaj ~ predvideno je črpanje vode za zagotavljanje suhe gradbene jame do dokončanja del OPOMBA: Količina je ocenjena!	ur	20	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
139	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~KV delavec, ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
140	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~ PK delavec, ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
<b>TESARSKA DELA</b>						
	Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela.					
141	Opaž roba podložnega betona z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~ opaž višine 10 cm.	m	236	0,00	0,00	0,00
142	Opaž robov pet temeljev z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~ nevidna betonska površina.	m2	110	0,00	0,00	0,00
143	Opaž temeljnih nastavkov z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~temelji pravokotne oblike, ~delno viden, delno neviden beton, ~viden beton je vrh temeljnega nastavka VN aparatov višine cca 20 cm in cca 40 cm nastavka odklopnikov (del nad terenom), ~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki.	m2	86	0,00	0,00	0,00
144	Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopažanje in čiščenje. ~vidne površine.	m	98	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
145	<p>Opaž utorov v temeljnih nastavkih VN aparatov z enkratna uporaba opaža; opaženje, razopažanje in čiščenje.</p> <p>~dim 12 x 15 cm, dolžine 65 cm</p> <p>~delno viden, delno neviden beton,</p> <p>~viden beton je pri vrhu temeljnega nastavka VN aparatov višine cca 20 cm (del nad terenom),</p> <p>~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki.</p>	kos	20	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>RUŠITVENA DELA - upoštevano v poglavju Rušitvena dela</b>					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	V popisu so upoštevane količine za 10 kap temeljev portalov.					
	<b>BETONSKA DELA</b>					
	Izvajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK).					
	Splošna opomba za vse betonske konstrukcije; ~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajen skladno s SIST EN 13670 ~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona; ~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve; ~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri izbiri opažev: - vidne površine • opažene površine osnovna/VB2 • neopažene površine osnovna - <b>nevidne površine:</b> • opažene: enostavna/VB0 • neopažene: enostavna					
	Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve) mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je potrebno upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2.					
146	Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (1/3 stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah	kg	500	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
147	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,20 do 0,30 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosu do mesta vgraditve: <b>kape temeljev portalov</b> ~beton C30/37-XC4, XF4, XD3, CI 0,2, D <sub>max</sub> =32 mm, ~beton mora biti izveden v naklonu (glej projekt), ~površina mora biti gladka (viden beton), ~krovni sloj 5 cm	m <sup>3</sup>	30	0,00	0,00	0,00
<b>ZIDARSKA DELA</b>						
148	Čiščenje horizontalnih površin temeljev, po rušenju zgornjega dela temelja z vodnim curkom do 400 barov pritiska, skupaj z vsemi potrebnimi deli.	m <sup>2</sup>	120	0,00	0,00	0,00
149	Čiščenje vertikalnih površin temeljev, obod zgornjega dela temelja z vodnim curkom do 400 barov pritiska, skupaj z vsemi potrebnimi deli.	m <sup>2</sup>	140	0,00	0,00	0,00
150	Kompletna izvedba premaza za izboljšanje sprijemanja stikov stari - novi beton (kot npr. Elastosil).	m <sup>2</sup>	120	0,00	0,00	0,00
151	Kompletna izvedba sidranja z "L" sidri iz betonskega jekla razreda B500 B premera 8 mm, dolžine 40 cm za povezavo obstoječega temelja in kape temelja, se izvede tako, da se uvrta luknje po obodu temelja v globini 15 cm. Sidra se v obstoječ beton lepijo z injektirno lepilno maso za naknadno vgrajene armaturne palice v beton, kot npr. Hilti HIT-Hy 170 ali enakovredno, v skladu z navodili proizvajalca tesnilne mase. Teža sider je upoštevana pri postavki armature.	kos	300	0,00	0,00	0,00
152	Kompletna dobava in izvedba nanosa dvokomponentnega vodotesnega elastičnega premaza kap temelja, kot npr. TTK Hidroizol EL, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom po navodilu proizvajalca	m <sup>2</sup>	120	0,00	0,00	0,00
153	Kompletna dobava in izvedba nanosa grobe izravnalne 1k polimer-cementne malte z dodatkom mikrosilke za zaščito vertikalne površine oboda temelja, kot npr. TTK Silika MSM 2, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom po navodilu proizvajalca	m <sup>2</sup>	140	0,00	0,00	0,00
154	Kompletna izvedba dilatacije pri stikih med novo AB kapo temelja in obstoječo jekleno konstrukcijo, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po betoniranju plošče je potrebno izpraskati ekstrudiran polistiren v globino do 2 cm. Izpraskano rego globine 2 cm je potrebno zapolniti s trajno elastičnim kitom za zunanjo uporabo, ki je odporen na soli.	m	20	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
155	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~KV delavec, ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
156	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~ PK delavec, ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
<b>TESARSKA DELA</b>						
	Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela.					
157	Opaž kap temeljev portalov z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~temelji pravokotne oblike, ~viden beton, ~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki.	m2	35	0,00	0,00	0,00
158	Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opažanje, razopažanje in čiščenje. ~vidne površine.	m	152	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>KABELSKA KANALIZACIJA Z JAŠKI IN KINETO</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>RUŠITVENA DELA - upoštevano v poglavju Rušitvena dela</b>					
	<b>ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela</b>					
	<b>KABELSKI JAŠKI</b>					
	Poz. KJ 40x40 cm (pri temeljih odklopnikih) = 2 kos					
	Poz. KJ 58x41 cm (ob temeljih VN podstavkov) = 2 kos					
	Temelj ranžirne omarice = 1 kos					
	<b>BETONSKA DELA</b>					
	Opomba: Po položitvi kableske cevi v odprtine v stenah jaškov prazen prostor zapolniti s cementno malto z dodatkom za nabrekanje.					
	<p>Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;</p> <p>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670</p> <p>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;</p> <p>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;</p> <p>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vidne površine</li> <li>• opažene površine enostavna/VB2</li> <li>• neopažene površine enostavna</li> <li>- <b>nevidne površine:</b></li> <li>• opažene: osnovna/VB0</li> <li>• neopažene: osnovna</li> </ul>					
	Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2.					
	Izvajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK).					
	Kabelski jaški različnih dimenzij in temelj ranžirne omarice (komplet: izdelava, dobava in vgradnja)					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
159	Dobava in vgradnja srednje zahtevne armature iz betonskega jekla B 500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080, upoštevati dodatek za varjenje (1/3 stikov) za priključitev na ozemljitve: • armatura različnih presekov. Količina ocenjena.	kg	220	0,00	0,00	0,00
160	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do 0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; <b>podložni beton</b> ~beton C16/20-X0	m <sup>3</sup>	1	0,00	0,00	0,00
161	Dobava in vgradnja betona v armirane konstrukcije preseka od 0,12 do 0,20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; vključno z izdelavo vseh cevni prebojev za kabelsko kanalizacijo; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>talna plošča jaška in stene jaška</b> ~ beton C 30/37-XC4-XF4-XD3, CI 0,2, Dmax=16mm	m <sup>3</sup>	1	0,00	0,00	0,00
162	Dobava in vgradnja betona v armirane konstrukcije preseka od 0,08 do 0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; vključno z izdelavo vseh cevni prebojev za kabelsko kanalizacijo; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>stene jaška</b> ~ beton C 30/37-XC4-XF4-XD3, CI 0,2, Dmax=16mm	m <sup>3</sup>	1	0,00	0,00	0,00
<b>ZIDARSKA DELA</b>						
163	Dobava in vgradnja PVC cevi DN 110 s kolenom PVC 110/45 (SIST EN 1401-1), skupne dolžine 70 cm - kot ponikovalnica v dnu sten jaškov in temelja krmilne omarice, vključno z nasutjem iz gramoznih krogel fi 30-50 mm, dim. 50 cm x 50 cm x 50 cm in v zaščitnem ovoju iz geotekstila - izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. POMEMBNO: Ponikovalnico se za čas gradnje in do predaje objekta v uporabo zatesni z tipskim pokrovom/čepom!	kos	5	0,00	0,00	0,00
164	Kompletna izvedba premaza za izboljšanje sprijemanja stikov stari - novi beton.	m <sup>2</sup>	4	0,00	0,00	0,00
165	Kompletna izvedba dna/mulde v jaških in temelju krmilne omarice iz cementne malte v naklonu, debeline od 5 cm do 7 cm, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom.	m <sup>2</sup>	2	0,00	0,00	0,00
166	Vgradnja sidrni kotnikov iz armiranega poliestra L45/45/5 s sidrnimi elementi na robove odprtih v ploščah, kot okvir za pokrove. Kotnike se namesti v opaž točno po projektiranih položajih in zalije istočasno z betoniranjem osnovne konstrukcije. Kotnike dostavi izvajalec armirano poliestrskih pokrovov.	m	20	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
167	Kompletna izvedba tesnjenja prehodov po montaži kabelskih zaščitnih cevi skozi stene kabelskih jaškov in temelja krmilne omarice, debeline od 12 cm do 20 cm, na sledeči način: ~ vmesni prostor med cevmi in betonsko steno jaška zapolniti z neskrčljivo, zmrzljivo odporno cementno malto. Tesnjenje med kabli in zaščitnimi kabelskimi cevmi ni predmet tega popisa.	m3	1	0,00	0,00	0,00
168	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih ter nepredvidenih gradbenih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. Ocena: ~ PK delavec	ur	75	0,00	0,00	0,00
169	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih ter nepredvidenih gradbenih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. Ocena: ~ KV delavec	ur	75	0,00	0,00	0,00
<b>TESARSKA DELA</b>						
	Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela.					
170	Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 10 cm	m	15	0,00	0,00	0,00
171	Opaž robov talne plošče višine 15 in 20 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~nevidne betonske površine	m2	2	0,00	0,00	0,00
172	Opaž sten jaška z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~stene debeline 12 in 20 cm, ~notranja stran sten in zadnjih cca 10 cm zunanjih sten (del sten nad terenom) je vidna betonska površina, ~trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki.	m2	17	0,00	0,00	0,00
173	Opaž odprtin v stenah jaška, širine 12 in 20 cm, skupaj z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~odprtine za inštalacije.	m2	1	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
174	Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopežanje in čiščenje. ~vidne površine	m	16	0,00	0,00	0,00
175	Opaž z odprtinami za prehode inštalacij (cegovodi, priključki na ozemljilno mrežo ipd.) in raznih manjših elementov z enkratno uporabo lesa. <b>Ocena 5 % opaženih površin!</b>	m2	2	0,00	0,00	0,00
<b>POLIESTERSKI POKROVI</b>						
176	Izdelava, dobava in montaža pokrovov za kableske jaške iz armiranega poliestra, sestavljenih iz rešetke z okenci 40x40 mm, višine h=38mm, s protizdrsno oblogo zgoraj, debeline d=3mm, skupna višina pokrova 41mm (kot npr. MM Grigliatti, tip Sch 40/38), skupaj s pripadajočimi sidrnimi kotniki L45/45/5 iz armiranega poliestra, pripravljenimi za vgradnjo v opaž za sidranje v beton po detajlu. Pokrov mora biti opremljen z ročajem iz nerjavne pločevine (izdelava in vgradnja po detajlu proizvajalca pokrovov), skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom. <b>~svetla odprtina jaška 41x58 cm</b> ~vgradnja kotnika upoštevana v postavki pri zidarskih delih Opomba: ~ V ceni se upošteva izdelava izreza v pokrovu po montaži kableske police. ~ VSE MERE PREVERITI NA GRADBIŠČU	kos	2	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
177	<p>Izdelava, dobava in montaža pokrovov za kableske jaške iz armiranega poliestra, sestavljenih iz rešetke z okenci 40x40 mm, višine h=38mm, s protizdrsno oblogo zgoraj, debeline d=3mm, skupna višina pokrova 41mm (kot npr. MM Grigliatti, tip Sch 40/38), skupaj s pripadajočimi sidrnimi kotniki L45/45/5 iz armiranega poliestra, pripravljenimi za vgradnjo v opaž za sidranje v beton po detajlu.</p> <p>Pokrov mora biti opremljen z ročajem iz nerjavne pločevine (izdelava in vgradnja po detajlu proizvajalca pokrovov), skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom.</p> <p><b>~svetla odprtina jaška 40x40 cm</b></p> <p>~vgradnja kotnika upoštevana v postavki pri zidarskih delih</p> <p>Opomba:</p> <p>~ V ceni se upošteva izdelava izreza v pokrovu po montaži kableske police.</p> <p>~ VSE MERE PREVERITI NA GRADBIŠČU</p>	kos	2	0,00	0,00	0,00
	<b>KABELSKA KINETA</b>					
	<b>BETONSKA DELA</b>					
	Opomba: Po položitvi kableske cevi v odprtine v stenah jaškov prazen prostor zapolniti s cementno malto z dodatkom za nabrekanje.					
	<p>Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;</p> <p>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670</p> <p>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;</p> <p>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;</p> <p>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:</p> <p><b>- vidne površine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opažene površine enostavna/VB2</li> <li>• neopažene površine enostavna</li> </ul> <p><b>- nevidne površine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opažene: osnovna/VB0</li> <li>• neopažene: osnovna</li> </ul>					

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2.					
	Izvajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK).					
178	Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah	kg	1700	0,00	0,00	0,00
179	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,08 do 0,12m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; <b>podložni beton-betonirano ravno.</b> ~ beton C16/20-X0	m <sup>3</sup>	3	0,00	0,00	0,00
180	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,08 do 0,12m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; <b>podložni beton-betonirano v naklonu.</b> ~ beton C16/20-X0	m <sup>3</sup>	1	0,00	0,00	0,00
181	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0.12 do 0.20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>talna plošča kabelskega kanala-betoniranje ravno</b> ~ beton C30/37-XC4-XF3, XD1, CI 02, Dmax=16 mm	m <sup>3</sup>	4	0,00	0,00	0,00
182	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0.12 do 0.20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>talna plošča kabelskega kanala-betoniranje v naklonu</b> ~ beton C30/37-XC4-XF3, XD1, CI 02, Dmax=16 mm	m <sup>3</sup>	1	0,00	0,00	0,00
183	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0.12 do 0.20 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: <b>stene kabelskega kanala</b> ~ beton C30/37-XC4-XF3, XD1, CI 02, Dmax=16 mm	m <sup>3</sup>	7	0,00	0,00	0,00
	<b>ZIDARSKA DELA</b>					
184	Kompletna izvedba premaza za izboljšanje sprijemanja stikov stari - novi beton.	m <sup>2</sup>	12	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
185	Dobava in vgradnja PE cevi DN 110 (SIST EN 1401-1), dolžine 50 cm - kot ponikovalnica elektro jaška, vključno z nasutjem iz gramoznih krogel fi 30-50 mm, dim. 50 cm x 50 cm x 40 cm in v zaščitnem ovoju iz geotekstila - izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. POMEMBNO: Ponikovalnico se za čas gradnje in do predaje objekta v uporabo zatesni z tipskim pokrovom/čepom!	kos	4	0,00	0,00	0,00
186	Kompletna izvedba dilatacije pri stikih med novo AB kineto in ostalimi AB elementi, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po zabetoniranju plošče je potrebno izpraskati ekstrudiran polistiren v globino do 2 cm. Izpraskano rego globine 2 cm je potrebno zapolniti s trajno elastičnim kitom za zunanjo uporabo, ki je odporen na soli.	m	5	0,00	0,00	0,00
187	Kompletna izvedba sidranja s sidri iz betonskega jekla razreda B500 B premera 12 mm, dolžine 30 cm, za povezavo stare in nove kinete se izvede tako, da se uvrta luknje v sredino debeline stene in talne plošče obstoječe kinete v globini 15 cm. Sidra se v obstoječ beton lepijo z lepilno maso HILTI HIT-RE 500-SD ali enakovredno, v skladu z navodili proizvajalca tesnilne mase. Teža sider je upoštevana pri postavitvi armature.	kos	10	0,00	0,00	0,00
188	Kompletna izvedba tesnjenja prehodov po montaži kabelskih zaščitnih cevi skozi stene kabelske kinete, debeline 20 cm, na sledeči način: ~ vmesni prostor med cevmi in betonsko steno jaška zatesniti z ekspanzijsko (nabrekajočo) malto. Tesnjenje med kabli in zaščitnimi kabelskimi cevmi ni predmet tega popisa.	m3	1	0,00	0,00	0,00
189	Kompletna dobava, izdelava in vgradnja neskrčljive, samorazlivne izravnalne cementne malte, tlačne trdnosti min. 30 MPa (npr. TKK TEKAMAL ALTEKS 0-3, z dodatkom čistega peska granulacije po navodilih proizvajalca za izvajanje slojev večjih debelin ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda) za izravnavo obstoječih betonskih površin pod ležiščnimi kotniki za pokrove kinet. Malta se vgrajuje v debelinah od 10 mm do 20 mm. V enotnih cenah upoštevati pripravo malte po recepturi izbranega dobavitelja, pripravo površin, vgradnjo, vključno z izdelavo opažev in nego, vse po navodilih izbranega dobavitelja malte. Izbran proizvod mora biti skladen s standardi skupine SIST EN 1504. Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah.	m2	4	0,00	0,00	0,00

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
190	Črpanje vode iz gradbene jame z motornimi črpalkami v času izvedbe gradbenih del: ~ kapaciteta črpalke nad 15l/s (nad 54m <sup>3</sup> /h) ~ prečrpavanje vode v za to predvideno začasno jamo (bazen), po končanju del se vodo prečrpa nazaj ~ predvideno je črpanje vode za zagotavljanje suhe gradbene jame do dokončanja del OPOMBA: Količina je ocenjena!	ur	120	0,00	0,00	0,00
191	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~ KV delavec Ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
192	Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektro montažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. ~ PK delavec Ocena:	ur	100	0,00	0,00	0,00
<b>TESARSKA DELA</b>						
	Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela.					
193	Opaž roba podložnega betona; opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 10 cm	m	54	0,00	0,00	0,00
194	Opaž robov talne plošče kabelske kinete, debeline 20 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ nevidna betonska površina.	m <sup>2</sup>	11	0,00	0,00	0,00
195	Dvostranski opaž sten kabelske kinete; opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ notranja površina je vidna.	m <sup>2</sup>	70	0,00	0,00	0,00
196	Opaž odprt in v stenah kabelske kinete, debeline 20 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ odprtine za instalacije	m <sup>2</sup>	3	0,00	0,00	0,00
<b>POLIESTERSKI POKROVI Z LEŽIŠČI</b>						

Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
197	<p>Izdelava, dobava in montaža po meri izdelanih pravokotnih pokrovov za kabske kinete iz armiranega poliestra, višine 5,5 cm (npr. MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 52/52C):</p> <p>~rešetka iz armiranega poliestra višine 52 mm s protizdrsno oblogo debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 55 mm</p> <p>~dimenzija primarne nosilne mreže rešetke 52 mm x 52 mm</p> <p>~dimenzija sekundarne mreže rešetke 26 mm x 26 mm</p> <p>~debelina glavnih nosilnih trakov 7 mm spodaj, 8 mm zgoraj</p> <p>~lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B-S1 po EN 13501-1</p> <p>~deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom</p> <p>~nosilnost za razpon 800 mm pri omejitvi povesa na L/200 minimalno 2,7 kN/m2 oz. 1,5kN/m</p> <p>~širina pokrovov kinete je cca 90 - 100 cm</p> <p>OPOMBA: VSE MERE PREVERITI NA GRADBIŠČU</p>	m2	60	0,00	0,00	0,00
198	Izdelava, dobava in montaža ležiščnih kotnikov iz nerjavnega jekla za pokrove iz armiranega poliestra, dim. L 100x60x5 mm, skupaj z vsemi potrebnimi deli ter pritrdilnim in veznim materialom.	m	74	0,00	0,00	0,00
<b>KABELSKA KANALIZACIJA IZ PEHD CEVI</b>						
	<p>Kabelske zaščitne PEHD cevi za kabelsko kanalizacijo so izdelane skladno s SIST EN 61386-1 in SIST EN 61386-24:</p> <p>~ dvoplastne, zunaj rebraste, znotraj gladke, trdnostnega razreda min. N450,</p> <p>~ spajanje s tipskim spojkami in tesnili, skladno z detajli izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,</p> <p>~ v blokih se cevi polagajo na tipske distančnike - razporeditev po navodilu izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,</p> <p>~ med betoniranjem in gradnjo morajo biti cevi na konceh zaščitene s tipskimi zaščitnimi pokrovi,</p> <p>~ pred betoniranjem mora položitev cevi prevzeti izvajalec elektro montažnih del.</p>					



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
199	Dobava in vgradnja srednje zahtevne armature iz betonskega jekla B 500A in B 500B po SIST EN 10080, upoštevati dodatek za varjenje (1/3 stikov) za priključitev na ozemljitve: ~ armatura različnih presekov, ~ preklop palic min. 50*fi, ~ preklop mrež je min. 3 okenca. Količina ocenjena.	kg	200	0,00	0,00	0,00
200	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,08 do 0,12 m3/m2/m z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; podložni beton pod betonskimi bloki ~podložni beton C16/20-XC0; Dmax 32 mm, ~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji.	m3	2	0,00	0,00	0,00
201	Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,08 do 0,12 m3/m2/m z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; obbetoniranje kabelskih cevi (nearmirani bloki - posteljica in obbetoniranje) ~beton C 20/25-XC0; Dmax 16 mm, ~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji.	m3	9	0,00	0,00	0,00
202	Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,20 do 0,30 m3/m2/m z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; obbetoniranje kabelskih cevi (armirani bloki): ~beton C 25/30-XC2, CI 0,2; Dmax 16 mm, ~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji.	m3	4	0,00	0,00	0,00
203	Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža: ~ opaž višine 10 cm.	m	33	0,00	0,00	0,00
204	Opaž robov kabelskih blokov skupaj z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža: ~ dvostranski opaž, neviden beton.	m2	11	0,00	0,00	0,00
205	Dobava in položitev zaščitnih kabelskih cevi PEHD DN125 na betonsko podlago, kompletno z distančniki, spojkami, pokrovi, tesnjenjem in vsemi potrebnimi deli; položitev cevi mora pred zalitjem z betonom prevzeti izvajalec elektro montažnih del.	m	164	0,00	0,00	0,00
206	Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku, položenega v zasip nad cevmi.	m	95	0,00	0,00	0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
207	Črpanje vode iz gradbene jame z motornimi črpalkami v času izvedbe gradbenih del: ~ kapaciteta črpalke nad 15l/s (nad 54m <sup>3</sup> /h) ~ prečrpavanje vode v za to predvideno začasno jamo (bazen), po končanju del se vodo prečrpa nazaj ~ predvideno je črpanje vode za zagotavljanje suhe gradbene jame do dokončanja del OPOMBA: Količina je ocenjena!	ur	95	0,00	0,00	0,00
Skupaj:						0,00



Poz.	Opis opreme ali storitve	Enota	Količina	Vnos cene na enoto	Cena na enoto	Vrednost
	<b>ZUNANJA UREDITEV</b>					
	OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD					
	<b>FINALNE OBDELAVE POVRŠIN</b>					
208	Dobava in polaganje betonskih vrtnih robnikov, velikosti 5/20 cm, v beton C16/20, X0 in obdelava stikov s fino cementno malto. Robniki morajo biti zmrzlinško odporni in odporni na soli: ~ polaganje ravno.	m	59	0,00	0,00	0,00
209	Kompletna izdelava, dobava in polaganje stabilizacijskih rešetk za intervencijske poti (kot npr. sistem Hauraton Recyfix Green Super ali enakovredno), skupaj z gramoznim in peščenim polnilom po sestavi izbranega dobavitelja ter vsemi potrebnim deli in materialom. Rešetke in polnilo se izvede po tipskem sistemu in navodilih izbranega proizvajalca.	m2	106	0,00	0,00	0,00
<b>Skupaj:</b>						<b>0,00</b>



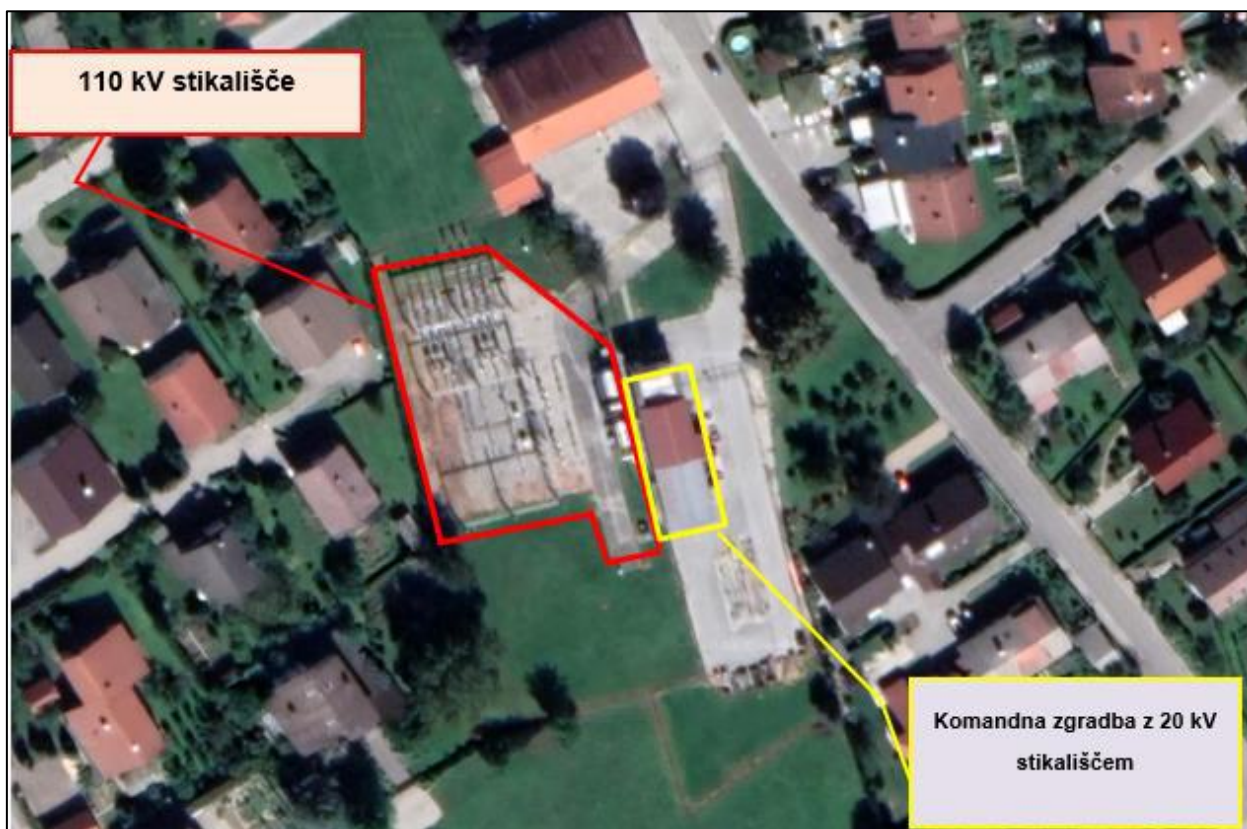
A		Prefabricirani točkovni temeljni podstavkov VN opreme				17.10.2024	
Sprememba:		Opis spremembe:				Datum spr.:	
Investitor:						Objekt: RTP 110/20 Kv Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme	
Projektant:		IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				Del objekta/sistem:	
		/				Vrsta dokumentacije: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
		Ime in priimek:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293		Tehnični opis	
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443			
Pooblaščen arhitekt:						Številka projekta: R1BR-A025/619 Vrsta projekta: DZR	
Izdelal:						Klasifikac. oznaka: - - Stran/strani: 1/32	
Datum izdelave:		08. 2024		Merilo: /		Identifikac. oznaka: R 1 B R - - - 6 G 1 0 0 3 A Spr.:	

## VSEBINA

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>4</b>
1.1	SPLOŠNO .....	4
1.2	OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA.....	6
1.3	GEOLOŠKO – GEOMEHANSKI PODATKI .....	6
1.4	OBSTOJEČI KOMUNALNI VODI .....	8
<b>2</b>	<b>OPIS OBSTOJEČEGA STANJA.....</b>	<b>10</b>
2.1	JEKLENI PORTALI STIKALIŠČA.....	10
2.2	PODSTAVKI VN OPREME .....	14
2.3	KABELSKA KANALIZACIJA .....	15
2.4	SERVISNE IN DOSTOPNE POVRŠINE.....	17
<b>3</b>	<b>OPIS PREDVIDENIH POSEGOV .....</b>	<b>18</b>
3.1	AB TEMELJI NOVIH PODSTAVKOV.....	18
3.2	SANACIJA KAP OBSTOJEČIH TEMELJEV PORTALOV .....	20
3.3	IZVEDBA NOVE ELEKTRO-KABELSKE KANALIZACIJE TER AB KINETE .....	20
3.3.1	<i>AB jaški.....</i>	<i>20</i>
3.3.2	<i>Elektro-kabelska kanalizacija (EKK).....</i>	<i>21</i>
3.3.3	<i>Nova AB kineta .....</i>	<i>22</i>
3.3.4	<i>Ozemljitve.....</i>	<i>22</i>
3.4	UREDITEV SERVISNIH POVRŠIN STIKALIŠČA.....	22
3.5	ODVOD METEORNIH VOD .....	23
3.6	KOMANDNA ZGRADBA – OBNOVA KOMANDNEGA PROSTORA .....	25
3.7	RUŠITVENA DELA.....	27
3.7.1	<i>Splošne zahteve za izvedbo rušitvenih del .....</i>	<i>27</i>
3.7.2	<i>Obseg rušitvenih del.....</i>	<i>29</i>

3.7.3	<i>Splošne zahteve za rušenje konstrukcij</i> .....	29
3.7.3.1	Rušenje objektov .....	29
3.7.3.2	Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije .....	29
3.7.3.3	Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete .....	30
3.7.3.4	Ravnanje z gradbenimi odpadki .....	30
4	<b>ZAŠČITA GRADBIŠČA PRED NEVARNOSTJO DOTIKA Z VISOKO NAPETOSTJO V ČASU IZVAJANJA GRADBENIH DEL</b> .....	<b>32</b>



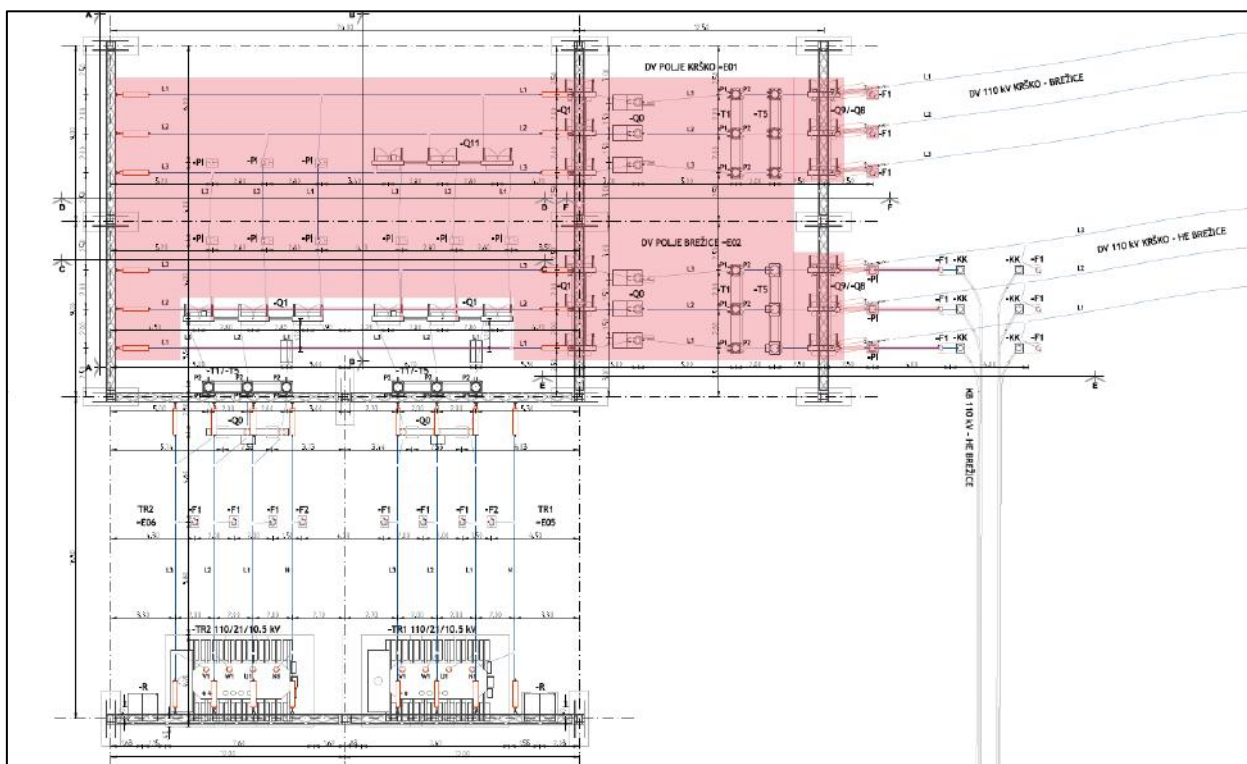


**Slika 2: Poimenovanje objektov v 110/20 kV RTP Brežice**

110 kV stikališče je prostozračne izvedbe, umeščeno zahodno od komandne zgradbe. Sestavljajo ga polja:

- =E01: 110 kV DV polje Krško,
- =E02: 110 kV DV polje HE Brežice,
- =E05: 110 kV TR polje TR1,
- =E06: 110 kV TR polje TR2.

Elektro Celje je že obnovil obe transformatorski polji, tako primarni kot sekundarni del.



Slika 3: Polja stikališča

## 1.2 OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

V času projektiranja obnove stikališča je bila na voljo sledeča projektna dokumentacija stikališča:

- [1] RTP 110/20 kV Brežice, PGD in PZI – gradbeni del mapa 1 (št. 20-2-23-78, sept. 1980, Projekta inženiring p.o.);
- [2] RTP 110/20 kV Brežice, PGD in PZI – gradbeni del mapa 2 (št. 20-2-23-78, sept. 1980, Projekta inženiring p.o.);
- [3] RTP 110/20 kV Brežice, PZI – dopolnitev (št. 20-2-23-78, feb. 1981, Projekta inženiring p.o.);
- [4] RTP 110/20 kV Brežice, PGD, PZR, PZI – hidrantna mreža (št. 1-95-22-2-2-0426, jun. 1981, IMP n.sol.o.);
- [5] Geotehnično poročilo o pogojih in načinu temeljenja objektov stikališča za RTP Brežice (št. J-II-30 d/b1 – 1/2289, oktober 1978, Geološki zavod Ljubljana).

## 1.3 GEOLOŠKO – GEOMEHANSKI PODATKI

Geološko – geomehanske preiskave na lokaciji, predvideni za gradnjo, v sklopu projekta dotične dokumentacije za razpis (DZR) niso bile izvedene. Osnovni podatki o geologiji in hidrologiji, ki so bili upoštevani pri izdelavi DZR, so povzeti po poročilih o preteklih preiskavah, ki so bile izvedene za potrebe gradnje RTP Brežice.

Rezultati preiskav izkazujejo naslednjo sestavo temeljnih tal:

**Preglednica 1: Sestava temeljnih tal**

Debelina	Opis
0,0 – 2,5 m	težkognetne – poltrdne gline
2,5 – 3,0 m	melji, pomešani z drobnimi peski – rahla gostotna sestava
3,0 – 4,0 m	peščeno – prodni melji – gosta sestava
4,0 m -	podlaga: kompaktni peščeni sivi lapor

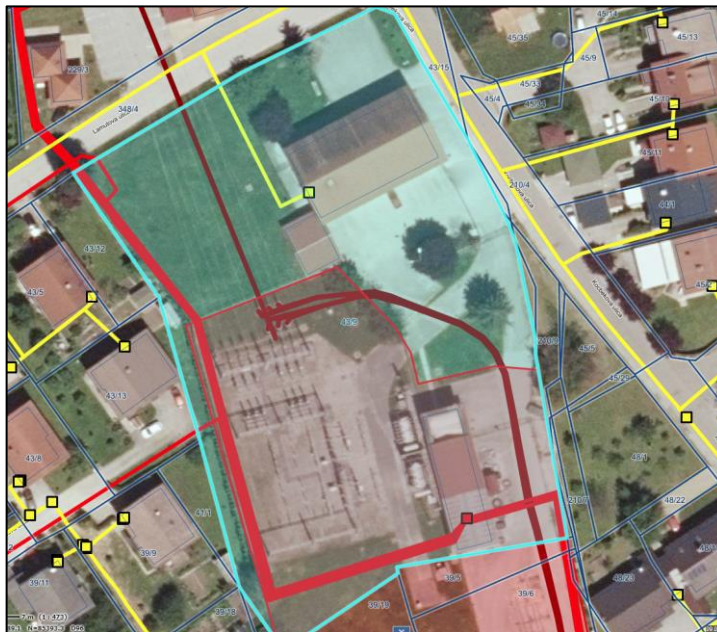
Poročilo podaja parametre za tri različne globine temeljenja:

- temeljenje na raščeni prodnopesčeni zemljini na globini 3,0 m
  - o strižni kot  $\varphi=33,5^\circ$
  - o dopustna nosilnost (Prandtl):  $p_d = 3,0 \text{ kp/cm}^2 = 294 \text{ kN/m}^2$
- temeljenje na tamponski blazini na globini 2,0 m
  - o strižni kot  $\varphi=34^\circ$
  - o dopustna nosilnost (Prandtl):  $p_d = 2,5 \text{ kp/cm}^2 = 245 \text{ kN/m}^2$
- temeljenje na glinasti zemljini na globini 1,5 m
  - o strižni kot  $\varphi=19,5^\circ$
  - o dopustna nosilnost (Prandtl):  $p_d = 1,8 \text{ kp/cm}^2 = 176 \text{ kN/m}^2$

Po podatkih poročila se podtalnica nahaja sorazmerno visoko – že na globini 1 m od površjem.

## 1.4 OBSTOJEČI KOMUNALNI VODI

Na obravnavanem zemljišču se nahaja več elektroenergetskih vodov (podzemni SN, nadzemni VN, podzemni VN) v upravljanju Elektro Celje d.d. in ELES d.o.o. – razvidno iz grafičnih prilog načrta.



Slika 4: Potek elektroenergetskih vodov

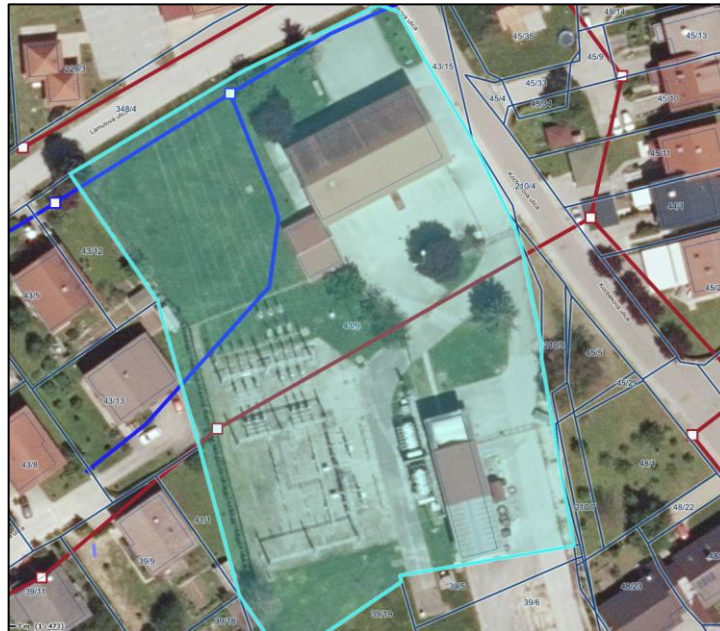
Ob elektroenergetskih vodih potekajo tudi optični vodi (v upravljanju Elektro Celje d.d. in ELES d.o.o.).



Slika 5: Potek optičnih vodov

Preko zemljišča potekata dva komunalna voda v upravljanju Komunale Brežice d.o.o.:

- vodovod (primarno omrežje) in
- mešani kanalizacijski vod  $\Phi 800$



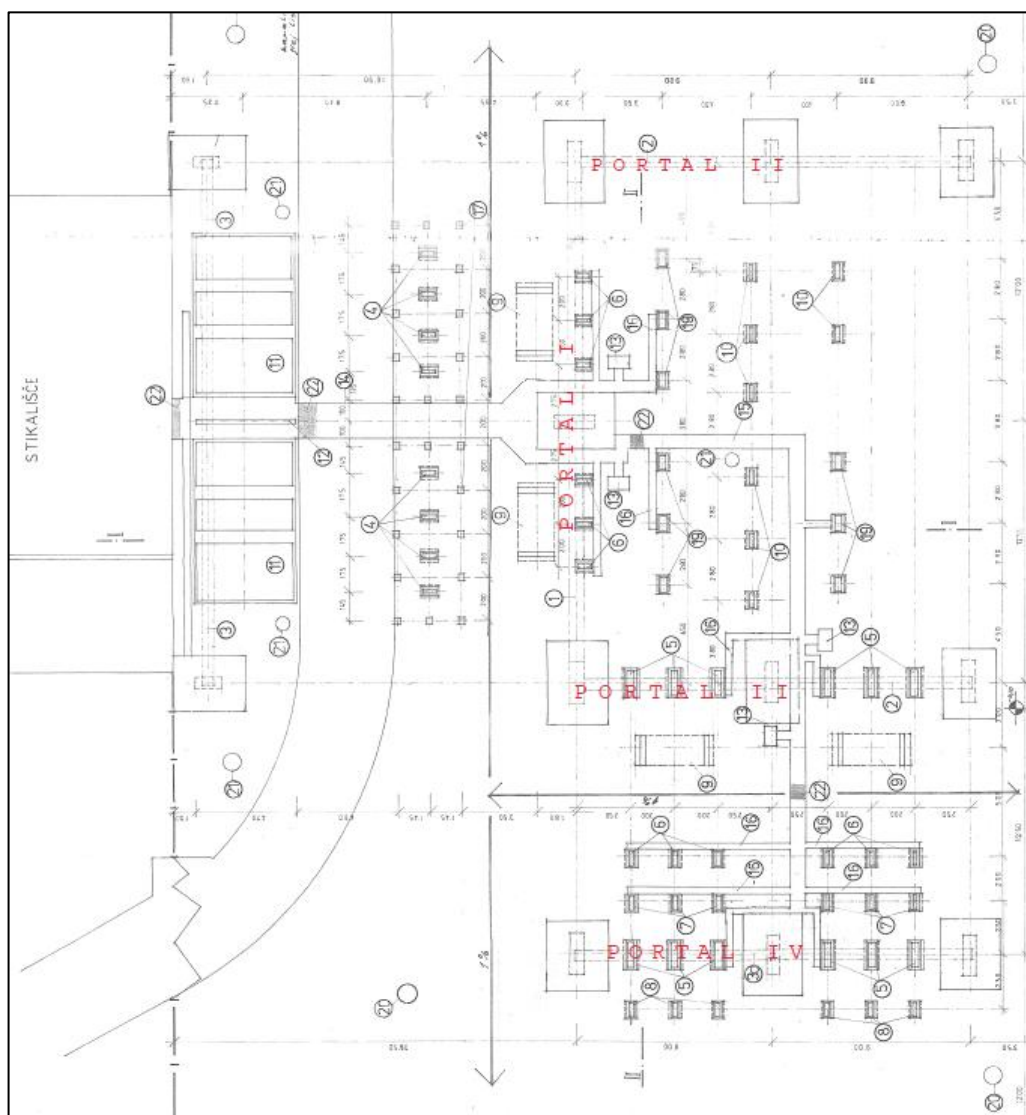
**Slika 6: Potek komunalnih vodov**

## 2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

### 2.1 JEKLENI PORTALI STIKALIŠČA

Z vidika gradbenih konstrukcij stikališče sestavljajo:

- dvoladijski portal nad TR (ni predmet projekta obnove)
- dvoladijski zbiralnični portali (Portal I, 2 x Portal II)
- dvoladijski izhodni portal (Portal IV).



Slika 7: Oznake portalov

Portali II in IV so palične izvedbe: prečka je horizontalno paličje, sestavljeno iz dveh U profilov, ki ju povezujejo diagonale iz polnih krivljenih palic. Palične stebre sestavljata dva U profila z vmesnimi diagonalami iz kotnikov.



**Slika 8: Izhodni portal IV**



**Slika 9: Izhodni portal IV**

Prečka portala I je prostorsko paličje s kotniki tako v glavnih pasovih kot v diagonalah. Stebre sestavljata dva U profila z diagonalami iz kotnikov.



**Slika 10: Portal I**



**Slika 11: Portal I**

Vsi stebri portalov so čašasto vpeti v AB točkovne temelje.

Stanje jeklenih konstrukcij je sprejemljivo – vidne so posamezne poškodbe PKZ zaščite ter posledično manjše korozijske poškodbe jeklenih elementov. PKZ je mestoma dotrajana, zato je potrebna celovita obnova PKZ zaščite portalov.

Kape temeljev so dotrajane, lokalno je beton razpokan, se lušči in odpada. Površine so večinoma prekrte z mahom.



**Slika 12: Kape AB temeljev portalov**

## 2.2 PODSTAVKI VN OPREME

Jekleni podstavki VN opreme so oblikovani enotno – v AB temelje so čašasto vgrajeni jekleni elementi podstavkov. Podstavki so v palični izvedbi, stebri so iz L oz. U profilov, s prečnimi povezavami iz ploščatega jekla.



Slika 13: Jekleni podstavki opreme



Slika 14: Jekleni podstavki opreme

Stanje jeklenih elementov je sprejemljivo – vidne so posamezne poškodbe PKZ zaščite ter posledično manjše korozijske poškodbe jeklenih elementov.

## 2.3 KABELSKA KANALIZACIJA

Kabelska kanalizacija do VN opreme je izvedena v manjših AB kinetah.



**Slika 15: Kabelska kanalizacija - AB kinete**

Vzdolžno po stikališču poteka zbirna AB kabelska kineta. Betoni kinet so dotrajani, prisotna je erozija izpostavljenih površin. AB montažni pokrovi so dotrajani, beton se kruši in odpada.



**Slika 16: AB kabelski zbirni kanal - kineta**

## 2.4 SERVISNE IN DOSTOPNE POVRŠINE

Z izjemo dostopne poti na V strani stikališča ob komandi zgradbi so vse ostale površine stikališča urejene z gramoznim nasutjem.



**Slika 17: Gramozno nasutje površin stikališča**

Celotno območje stikališča je ograjeno z zunanjo varnostno ograjo, ki poteka po meji parcele št. 43/9 ter z dodatno notranjo delilno ograjo, ki zamejuje stikališče 110 kV ter komandno zgradbo.

### 3 OPIS PREDVIDENIH POSEGOV

Investitor namerava izvesti obnovo RTP Brežice, ki obsega zamenjavo VN in sekundarne opreme. V 110 kV poljih EA01 in EA02 je predvidena demontaža obstoječe opreme in ponovna montaža novih 110 kV aparatov ter demontaža in ponovna montaža vodnikov in spončne opreme za visokonapetostne povezave ter zbiralnične povezave. Poleg zamenjave primarne opreme je v sklopu elektromontažnih del predvidena še izvedba (dogradnja) ozemljitev, polaganje in priključevanje krmilno signalnih in napajalnih kablov na relaciji visokonapetostni aparati – pripadajoča sekundarna oprema.

Pripadajoča gradbena dela, ki so predmet tega projekta, obsegajo:

- obnovo jeklenih portalov, ki vključuje obnovo protikorozijske zaščite (PKZ) jeklenih konstrukcij, predelavo konstrukcij za dvojno vpetje izolatorskih verig ter obnovo kap AB temeljev;
- vgradnjo novih jeklenih podstavkov in AB temeljev VN opreme,
- vgradnjo nove elektro-kabelske kanalizacije, vključno z novim zbirnim kabelskim kanalom (kineto)
- ureditev servisnih površin stikališča, ki vključuje izvedbo AB ploščadi s pripadajočim odvodnjavanjem in/ali izvedbo površin s povoznimi stabilizacijskimi rešetkami in zasutjem;
- predelavo komandnega prostora v komandni zgradbi, ki obsega prestavitev predelne stene, menjavo vrat ter menjavo dvojnega poda.

Vsa dela, vključno z rušitvami, se bodo odvijala v več tehnološko pogojenih fazah, tako da bo vseskozi zagotovljeno nemoteno obratovanje obstoječega stikališča. Faze gradnje so podrobneje opisane v dokumentaciji, ki opisuje izvedbo elektro inštalacij in opreme. V tej dokumentaciji te faze niso obravnavane, podan je zgolj opis posameznih del in končno stanje. Način izvajanja gradbenih del bo treba prilagoditi zahtevam varnega dela v bližini naprav pod visoko napetostjo.

Jeklene konstrukcije podstavkov VN aparatov ter posegi na obstoječih jeklenih konstrukcijah portalov so obravnavani v načrtu št. R1BR---6G/02.

#### 3.1 AB TEMELJI NOVIH PODSTAVKOV

V času izdelave razpisne dokumentacije podatkov o novi opremi še ni na voljo, zato so dimenzije temeljev določene na podlagi dokumentacije izvedenega stanja za podstavke in temelje VN aparatov primerljivih stikališč. V fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo bodo dimenzije temeljev preverjene in prilagojene dejanskim vplivom VN opreme, ki bo vgrajena.

Temelji bodo prefabricirani (montažni) točkovni temelji, katere se v projektno določenih dimenzijah izvede predhodno izven območja izkopov, vključno z vgrajenimi šablonami in sidri jeklenih podstavkov. Temelje se na končno pozicijo (gradbeno jamo) vgradi z uporabo dvigala ustrezne nosilnosti, skladno s terminskim planom in napredovanjem del po posameznih poljih.

Temelji VN aparatov so predvideni kot točkovni temelji s temeljnimi nastavki, na katere se jeklene podstavke pritrjuje z vbetoniranimi sidri iz nerjavnega jekla. Dimenzije temeljev so prikazane na risbi št. R1BR---6G8004. Posamični temelji VN aparatov bodo temeljeni na globini okvirno 1,3 m pod koto terena, z izjemo temelja odklopnika, ki bo temeljen na globini 2,2 m pod koto terena.

Izkopi: Za izvedbo temeljev se lahko predvidi široki izkop z naklonom brežin ne večjim od 2:3. Manjše oziroma plitvejšje izkope do globine ca. 2 m se lahko izvaja v nagibu 1:1. Široke izkope je treba izvajati v suhem vremenu, izkopne brežine pa v primeru daljšega časa gradnje ali daljših vremensko neugodnih obdobji ustrezno zaščititi. Strmejšje naklone brežin izkopov je treba izvajati z razpiranjem oziroma z uporabo druge ustrezne zaščite, ki jo bo izvajalec opredelil v okviru svoje projektne dokumentacije.

Izboljšava temeljnih tal: V skladu s podatki v geomehanskem poročilu [5] bodo posamični temelji podstavkov VN aparatov temeljeni v težkognetnih poltrdnih glinah. Pod dnom predvidenih temeljev se material zamenja s tamponskim drobljencem granulacije 0/32 oz. 0/45 mm. Debelina zamenjane plasti naj bo min 0,3 m, izvedena pa naj bo v ločenih plasteh. Debelino sloja ob izkopu določi geomehanik na licu mesta. Togost na planumu vgrajene plasti, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati  $E_{vd} \geq 40$  MPa. Uporabljeni kamniti material zaradi prisotnosti podtalne vode ne sme vsebovati večje količine drobnih zrn. Delež drobnih zrn pod 0,063 mm lahko znaša ob dobavi od 5 % do 8 %, po vgradnji pa mora biti < 12 %.

Betoni: Pod vsemi temelji se izvede položni beton razreda C16/20 X0 v debelini 10 cm. Pete temeljev bodo izdelane iz betona C25/30 XC2 CI 0,2 D<sub>max</sub> 32, temeljni nastavki pa iz betona C30/37 XC4 XD1 XF3 CI 0,2 D<sub>max</sub> 32 za temelje v neutrjenih površinah oziroma iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 CI 0,2 D<sub>max</sub> 32 v utrjenih površinah. Pri izvedbi je treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670. Kvalitete betona in stopnje izpostavljenosti so v skladu s SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026

Armatura: Vsi temelji bodo armirani z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080. Predvideno je varjenje armature (minimalno 30 % stikov) za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Po podatkih geomehanskega poročila [5] se podtalnica nahaja že cca 1 m pod površjem. Prvotno poročilo je datirano v leto 1978; ob primerjavi podatkov zadnjih 20 let, ki podajajo aktualne hidrološke podatke lahko ugotovimo, da je najvišji nivo podtalnice bližnje vodomerne postaje Bukošek več kot 5 m pod površjem (max absoluten nivo 151 mnv, vir: <https://vode.arso.gov.si/hidarhiv/>). Upravičena je torej domneva, da pri izkopu in izvedbi temeljenja ne bo prisotne podtalne vode. Ker pa bo dejansko stanje razvidno šele ob izvedbi del, so z namenom ocene vrednosti črpanja in vračanja podtalne vode v popisih GO del zajeta tudi morebitna dela, ki so potrebna za izvedbo temeljenja v primeru prisotnosti podtalne vode.

Ob izkopu in izvedbi temeljenja je obvezna prisotnost pooblaščenega geomehanika, ki bo preveril in potrdil ustreznost v tem dokumentu upoštevanih predpostavk in rešitev glede na sestavo tal in stanje na terenu.

## 3.2 SANACIJA KAP OBSTOJEČIH TEMELJEV PORTALOV

Dotrajane kape obstoječih portalov stikališča se sanira na podan način:

- izkop po obodu temelja do globine 0,50 m,
- odstranitev obstoječih betonov kap temeljev v debelini 20 cm z rezanjem in udarnimi kladivi na zgornji – horizontalni površini,
- čiščenje površine z vodnim curkom do 400 bar pritiska – horizontalna in vertikalne površine,
- nanos premaza za sprijemanje stikov stari-novi beton,
- opaževanje enostransko po obodu temelja,
- vgradnja sider nove kape (izvrtine v obstoječ beton temelja, lepljenje sidrne armature z injektirno maso, kot npr. Hilti HIT-HY 170),
- vgradnja armature nove kape (enojna, Q mreže, B500B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080, krovni sloj 5 cm ),
- betoniranje nove kape (beton C30/37, XC4, XF4, XD3 Cl 0,2 Dmax=16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026, izvedbeni razred 2, tolerančni razred 2 (SIST EN 13670), obdelava vidnih površin VB2/enostavna) – izvedba v strešnem naklonu 2% za odvod padavinskih vod
- nanos izravnalne 1k polimer-cementne malte z dodatkom mikrosilke (npr. TKK Silika MSM 2) na obodne vertikalne površine,
- nanos 2k vodotesnega elastičnega premaza (npr TKK Hiroizol EL).

Pri izvedbi novih kap je potrebno izvesti dilatacijski stik med betonom ter vbetoniranimi jeklenimi stebri portalov. Predvidena je izvedba z predhodno vgrajenim EPS, katerega se kasneje odstrani ter rego zapolni s trajno elastično maso, primerno za zunanjo uporabo ob prisotnosti soli.

## 3.3 IZVEDBA NOVE ELEKTRO-KABELSKE KANALIZACIJE TER AB KINETE

### 3.3.1 AB jaški

Stene jaškov ob temeljih VN aparatov se izvedejo z debelino 12 cm. Na vseh jaških bodo vgrajeni pohodni pokrovi iz armiranega poliestra s protizdrsko zgornjo površino in ročaji za dviganje iz nerjavnega jekla. Ležišča za pokrove (kotniki iz armiranega poliestra s sidrnimi elementi) se vgrajujejo v opaž skladno z navodili izbranega proizvajalca. Vsi jaški so pozicionirani na novih temeljnih petah podstavkov VN opreme.

V vseh jaških se izvede odvod meteornih vod preko PVC cevi (SIST EN 1401-1) skozi steno jaška v drenažni zasip. Preboji za cevi v kabelskih jaških bodo pravokotnih oziroma okroglih oblik in se po položitvi cevi zatesnijo z neskrčljivo samorazlivno cementno malto.

Betoni: Talne plošče in stene bodo pri jaških v neutrjenih površinah izdelane iz betona C30/37 XC4 XD1 XF3 Cl 0,20 Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Pri jaških v

utrjenih površinah pa iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 CI 0,20 Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

**Armatura:** Vsi betonski elementi jaškov bodo armirani z armaturo B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080. Predvideno je varjenje armature za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

### 3.3.2 ***Elektro-kabelska kanalizacija (EKK)***

Kabelska kanalizacija do VN opreme bo izvedena z vkopanimi obbetoniranimi PEHD zaščitnimi cevmi po standardu SIST EN 61386-24, trdnostnega razreda najmanj N450.

**Nearmirana EKK:** Pred vgradnjo cevi, kjer betonska posteljica in obbetoniranje ne bo armirano, se na utrjeno in izravnano dno gradbenih jam ( $E_{vd} = \min 40 \text{ MPa}$  v povoznih površinah,  $E_{vd} = \min 20 \text{ MPa}$  sicer) izdelata podlaga iz betona trdnostnega razreda C20/25 X0, Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026 debeline min. 8 cm. Na betonsko podlago (posteljico) se položijo zaščitne cevi (sidranje v podlago se izvede po detajlih izbranega proizvajalca cevi). Po položitvi vseh zaščitnih cevi mora izvedeno stanje pregledati in potrditi pooblaščen predstavnik izvajalca elektro montažnih del in pooblaščen nadzornik za elektro montažna dela. Po odobritvi se cevi najprej obbetonira do bokov, nato se izvede še preostali del nadkritja, ki mora segati najmanj 20 cm nad teme cevi. Nadkritje se izdelata iz betona enakega trdnostnega razreda kot podlaga.

**Armirana EKK:** Pri blokih večjih dimenzij, ki bodo armirani, se na dnu izkopa najprej vgradi sloj podložnega betona razreda C16/20 X0, Dmax 32 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026, debeline 10 cm. Na podložni beton se položi spodnja armatura bloka, nato se izdelata podlaga debeline najmanj 10 cm iz betona trdnostnega razreda C25/30 XC2 Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Na podlago se položijo zaščitne cevi, pri čemer se uporabijo tipski distančniki, ki se jih razporedi po navodilih proizvajalca zaščitnih cevi. Po položitvi vseh zaščitnih cevi mora izvedeno stanje pregledati in potrditi pooblaščen predstavnik izvajalca elektro montažnih del in pooblaščen nadzornik za elektro montažna dela. Po odobritvi se vgradi preostala armatura bloka in izvede betoniranje z betonom enakih lastnosti kot podlaga bloka. Med vgradnjo betona morajo biti cevi na koncih zaščitene s tipskimi pokrovi. Betoniranje se izvaja v slojih, zvezno po celotni dolžini segmenta, z vibriranjem in revibriranjem predhodno vgrajenega sloja. Armatura bloka se izdelata iz krivljenih armaturnih mrež razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Pri izvedbi betonskih del bo treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred po SIST EN 13670 in pripadajočemu nacionalnemu dodatku.

Ko beton blokov doseže minimalno 75 % nazivne tlačne trdnosti, se lahko prične z izvedbo zasipavanja jarkov. Za zasip se lahko uporabi kvalitetnejši material iz izkopa ali dobro graduiran material (tolčenec) granulacije 0/45 mm do 0/63 mm, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem, tako da na zadnji plasti velja  $E_{vd} = \min 20 \text{ MPa}$ .

### 3.3.3 Nova AB kineta

Nova AB zbirna kineta je predvidena na mestu obstoječega, med osmi I in III, vzdolž osi B stikališča. Obstoječa kineta se v območju obdelave ruši v dolžini 24 m, v preostali dolžini se ohrani obstoječa kineta. Območje rušitve obstoječe kinete in izgradnje nove je razvidno iz risbe R1BR--6G4003. Zunanje dimenzije kinete znašajo  $\text{š} \times \text{v} = 100 \times 90 \text{ cm}$ . Stene in talna plošča kinete so debeline 20 cm. Pokrovi kinete so rešetke iz armiranega poliestra, zgoraj pokrite s pohodno, protizdrsko ploščo iz armiranega poliestra. Ležiščni kotniki so iz nerjavnega jekla.

Izboljšava temeljnih tal: Pod dnom predvidene kinete se material zamenja z zmrzlinso odpornim tamponskim drobljencem TD32 v debelini 30 cm. Togost vgrajene plasti, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati  $E_{vd} \geq 40 \text{ MPa}$ .

Betoni: Na podlago se vgradi podložni beton C16/20 X0 v debelini 10 cm. Za kineto se uporabi beton C30/37 XC4 XD3 XF4 Cl 0,2  $D_{\max}$  16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Na mestu navezave na obstoječo kineto je potrebno stike obdelati z nanosom premaza za sprijemanje stari-novi beton.

Armatura: Kineta bo armirana z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

### 3.3.4 Ozemljitve

V okviru projekta bo poleg priključkov novih elementov na ozemljitve izvedena tudi nadgradnja obstoječe ozemljilne mreže. Ozemljitveni valjanec so bo vgrajeval na globino 80 cm. Gradbena dela za novo ozemljilno mrežo in priključke bodo obsegala izkope, dobavo in vgradnjo obloge (posteljica in prekritje iz izbrane zemljine) ter zasipe jarkov.

## 3.4 UREDITEV SERVISNIH POVRŠIN STIKALIŠČA

Zaradi omogočanja dovoza ter enostavnejšega vzdrževanja površin stikališča se izvedejo naslednje ureditve:

- med osema I in II (nad obstoječo kanalizacijsko cevjo B.C.  $\Phi 800$ ) se izvedejo AB ploščadi debeline 25 cm (varianta 1) ali pa se na površino vgradi stabilizacijske rešetke za intervencijske poti s polnilom (varianta 2); izvedbena rešitev bo izbrana glede na mnenje pristojnega mnenjedajalca Komunala Brežice in bo odvisna od projektne rešitve upravljalca voda (obnova cevi / vgradnja nove cevi / umik kanalizacije s področja stikališča). Dimenzije površin znašajo:
  - o 6,1 x 10,3 m,
  - o 6,4 x 6,7 m.
- v osi II (med obstoječimi temelji portala) se izvedejo AB ploščadi debeline 25 cm s površinami:
  - o 3,8 x 6,3 m,
  - o 3,2 x 5,4 m.

- vzdolž osi B se izvedejo AB ploščadi debeline 25 cm s površinami:
  - o 1,9 x 8,7 m,
  - o 2,9 x 10,5 m.

Izboljšava temeljnih tal: Vgraditi je potrebno 30 cm debel sloj zmrzljivo odpornega drobljenca TD32. Togost vgrajene plasti, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati  $E_{vd} \geq 60$  MPa.

Betoni: Izvede se podložni beton C16/20 X0 v debelini 10 cm. Ploščadi bodo iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 CI 0,2  $D_{max}$  16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Pri izvedbi vseh betonskih ploščadi bo treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670. Betone je potrebno izvesti v zahtevanih naklonih (strešni, štirikapni) za odvod padavinskih vod s ploščadi. Ploščadi se izvede z zahtevanimi konstruktivnimi (mozničenimi) ter zarezanimi dilatacijami. Finalna obdelava zgornje površine ploščadi je metličenje ali glavničenje – zagotavljati mora odpornost proti zdrsu SRT min 45 (mokro), Ravnost P(3) po SIST TP Cen/TR 15739, teksturo E(3) ter barvo obstojnost T(4).

Armatura: Ploščad bo armirana z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080. Predvideno je varjenje armature (minimalno 30 % stikov) za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Stabilizacijske rešetke: Rešetke je potrebno vgraditi skladno z navodili in zahtevami proizvajalca. Rešetke morajo izkazovati zadostno nosilnost za vgradnjo na intervencijske površine po SIST DIN 14090. Predlagana je vgradnja protipleвне tkanine na gramozno podlago. Sledi plast utrjenega/steptanega gramoz (zrnastost 2-5 mm) v debelini 5 cm, preko katere se vgradi rešetke, primerne za intervencijske površine. Polnilo rešetk je pesek zrnastosti 0-5 mm. Po obodu površine, kjer so vgrajene rešetke, je potrebna vgradnja lamelnih (vrtnih) AB robnikov 5/20 cm, ki se vgrajujejo v temelje iz betona trdnostnega razreda C16/20 X0 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

### 3.5 ODVOD METEORNIH VOD

Odvod padavinskih vod pri rekonstrukciji obstoječih servisnih poti bo urejen na enak način kot pred posegi – predvideno je prosto ponikanje na površinah stikališča.

Izjema bo izvedba variante 1, kjer se med osema I in II (nad obstoječo kanalizacijsko cevjo B.C.  $\Phi 800$ ) izvede AB ploščadi dimenzij: 6,1 x 10,3 m ter 6,4 x 6,7 m, kjer je z izvedbo ploščadi predvidena tudi vgradnja linijskih požiralnikov s peskolovi in LTŽ rešetko D400 na vsaki ploščadi, ki se preko PEHD cevi ter novega vmesnega revizijskega jaška priključujejo na obstoječo meteorno kanalizacijo mešanega sistema.

Odvodne cevi: Cevovodi za kanalizacijo bodo izdelani iz dvoplaščnih rebrastih PEHD zaščitnih cevi po standardu SIST EN 13476-3. Vsi priključki na sistemu se izdelajo iz fazonskih kosov in fittingov, iz enakega materiala in razreda kot cevovodi. Vsi stiki na cevovodih morajo biti tesnjeni s standardnimi spojkami in tesnili po detajlu proizvajalca cevi za mehanske spoje.

**Izvedba:** Vsi cevovodi kanalizacije bodo polno obbetonirani. Izvedba obbetoniranja, utrditev dna jarka in zasipavanje se izvede v skladu z navodili dobavitelja cevi. Dno jarka se izkoplje do globine minimalno 15 cm pod koto dna cevi. Na dno jarka, ki mora biti izravnano, se po utrditvi do predpisane zbitosti ( $E_{vd} = \min 40 \text{ MPa}$ ) vgradi posteljico iz betona trdnostnega razreda C25/30 X0, debeline min. 10 cm, ki mora biti izvedena v predpisanem padcu in smeri. Po položitvi cevi in izvedbi stikov, se cevi najprej delno obbetonira do bokov, nato pa se jih po izvedbi preizkusa vodotesnosti polno obbetonira z betonom enake kvalitete kot beton posteljice. Višina nadkritja mora biti minimalno 20 cm nad temenom cevi. V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati za najmanj 10-20 cm. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni. Za zasipavanje nad območjem cevovoda (območje nad temenom betonskega nadkritja) se uporabi kvalitetnejši material iz izkopa, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem, tako da na zadnji plasti velja  $E_{vd} = \min 40 \text{ MPa}$ . Cevi, spojke in fazonske kose je pred montažo treba pregledati, da niso poškodovani. Preveriti je treba lego montiranih spojk na ceveh in fazonskih kosih ter preveriti, ali razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo projektni specifikaciji. Na mestu spoja je v posteljici treba izdelati nišo z dimenzijami po zahtevah izbranega proizvajalca cevi in vrste spoja.

**Jaški:** Revizijski PE jaški bodo izdelani skladno s standardom SIST EN 13598-2 in opremljeni s koritnico (SIST EN ISO 3126). Vsi vgrajeni elementi morajo biti odporni na vplive vzgona, kar se dokaže z dokazili izbranega proizvajalca. Dobavljen mora biti z LTŽ pokrovom D400.

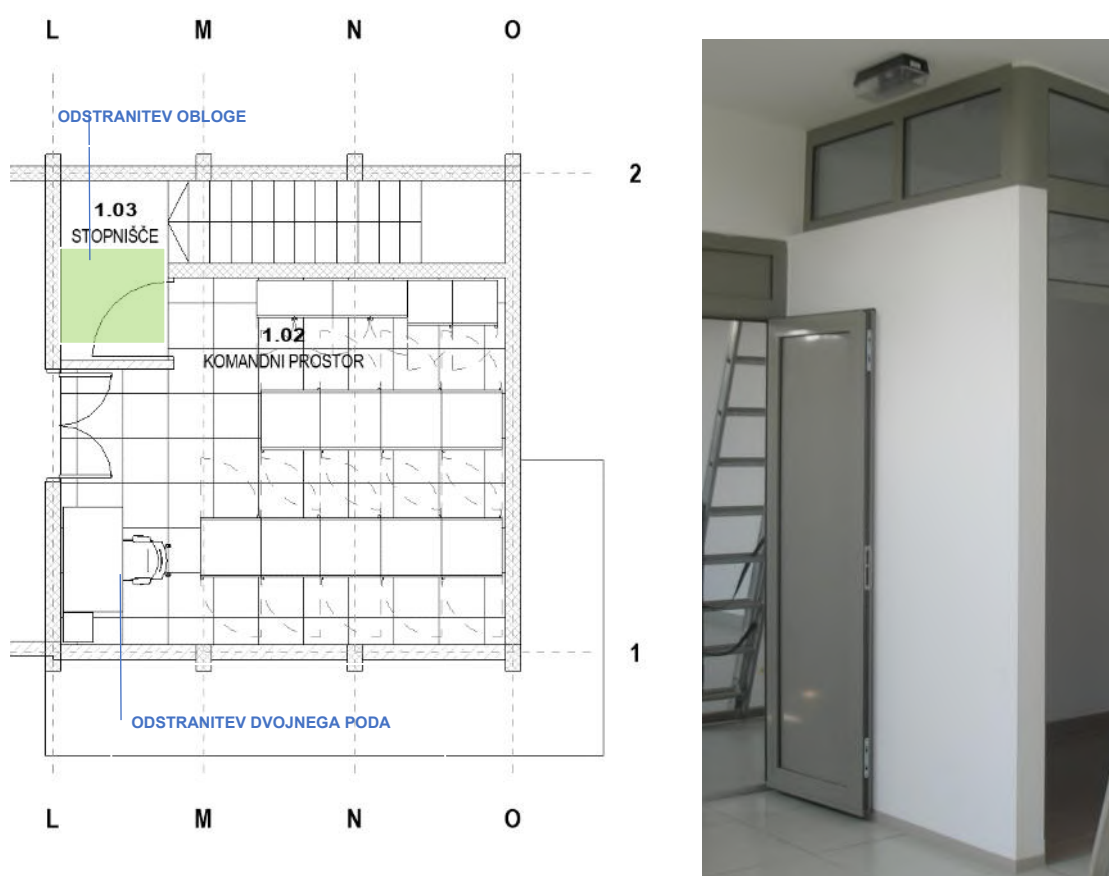
**Izvedba:** Vgradnja revizijskih jaškov se izvaja skladno z zahtevami standarda SIST EN 1610 in navodili izbranega proizvajalca. Dno gradbene jame se izkoplje do globine minimalno 20 cm pod koto dna jaška. Po utrditvi dna do predpisane zbitosti ( $E_{vd} = \min 40 \text{ MPa}$ ) se vgradi betonska podlaga iz betona trdnostnega razreda C16/20 X0, debeline 10 cm. Na betonsko podlago se postavi konstrukcija jaška, nato se izvedejo priključki cevovodov, skladno z zahtevami za spajanje cevovodov in certificiranimi sistemi izbranega dobavitelja jaškov (sistemski tesnilni elementi ali varjeni spoji). Koritnico se na prostih robovih obbetonira z betonom enakega trdnostnega razreda, kot je beton podlage. Zasipavanje konstrukcije se izvaja v plasteh debeline največ 50 cm. Zasip se izdelava iz okroglozrnatega gramoznega materiala z maksimalnim zrnom do 32 mm, ali iz drobljenca z maksimalnim zrnom do 16 mm. Zasipavanje se izvaja zvezno po obodu konstrukcije. Utrjevanje plasti se izvaja tako, da je na zadnji plasti dosežen  $E_{vd} = \min 40 \text{ MPa}$ . Pri litoželeznih pokrovi razreda nosilnosti C250 in več po SIST EN 124-2 se litoželezne pokrove obvezno vgradi v tipske betonske razbremenilne obroče in vence (npr. prefabricirani armiranobetonski razbremenilni obroč s pripadajočim armiranobetonskim vencem C30/37-LIVAR d.d.), ki se na zasip ob jašku vgrajujejo skladno z navodili izbranega proizvajalca jaškov.

Za vse sisteme kanalizacije bo pred obbetoniranjem in zasipavanjem izveden preizkus vodotesnosti, skladno s standardom SIST EN 1610. Preizkus izvede pooblaščen inštitucija, ki o rezultatih preizkusa izda poročilo.

Sistemi za odvod padavinske vode so dimenzionirani na 10-minutni naliv z 10-letno povratno dobo za merilno postajo Brežice.

### 3.6 KOMANDNA ZGRADBA – OBNOVA KOMANDNEGA PROSTORA

V komandni zgradbi je v prvem nadstropju predvidena rušitev predelne stene z vrati in nadsvetlobo, med komandnim prostorom (1.02) ter stopniščem (1.03). Obstoječa predelna stena je opečnata, debeline 12 cm. Nadsvetloba nad steno in vrata z nadsvetlobo so sestavljene iz aluminijских okvirjev in zastekljene z dvoslojnim steklom (glej sliko).

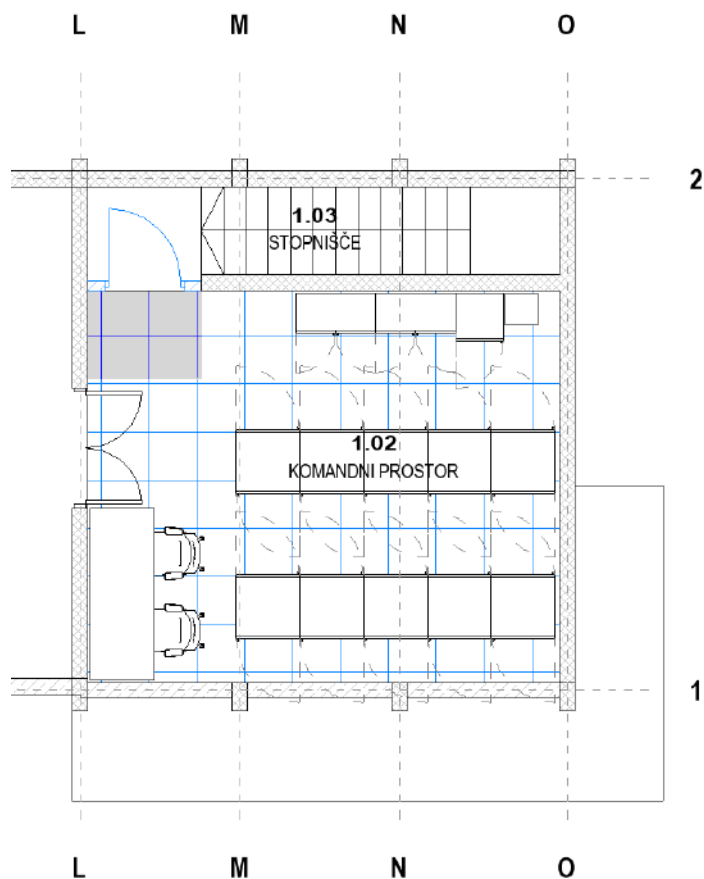


**Slika 18: Tloris obstoječega stanja komandnega prostora in slika predelne stene z vrati predvidene za rušitev**

Na zgornjem podestu stopnišča 1.03 je deloma potrebno odstraniti del obstoječe keramične talne obloge. Zaradi postavitve novih elektro omar je potrebno tudi v celoti odstraniti obstoječi dvojni pod in obstenske obrobe.

Po odstranitvi vseh navedenih gradbenih elementov je potrebno v liniji obstoječe stene ob stopnišču postaviti novo predelno steno z vrati v protipožarni mavčno kartonski izvedbi. Potrebno je upoštevati smernice požarne varnosti. Nova vrata so požarna, kovinska, obojestransko obložena s pocinkano pločevino in polnilom iz mineralne volne, ki je po celotni površini nalepljeno na pločevino krila vrat. Vrata so na evakuacijski poti in so opremljena z kljuko skladno s

standardom SIST EN 179. Vrata so glede na požarne zahteve opremljena z različno dodatno opremo, ki mora biti sistemska (samozapirala, tesnila, štoperji, kljuke).



**Slika 19: Tloris komandnega prostora – novo stanje**

V predelu odstranitve keramične obloge je potrebno površino obrusiti do obstoječega estriha in pripraviti novo podlago za lepljenje gume v ploščah debeline 3,5 mm. Nova finalna gumirana obloga je enaka kot je finalna plast novo predvidenega dvojnega poda. Plošče gume je potrebno polagati skladno z rastrom novega dvojnega poda. Novi dvojni pod mora dosegati naslednje karakteristike:

- kovinske pocinkane stojke višine cca 35 cm, nosilnost poda do 7 kN,
- nosilne iverne plošče, v celoti oplašene s pocinkano jekleno pločevino; zagotovljen mora biti galvanski stik z nosilno konstrukcijo poda, dimenzije plošč 600 x 600 x ca. 39 mm; kot npr. **Advant TR STRUCTURE**,
- obloga iz elektro antistatične/disipativne gume ( $10^6 \leq \Omega \leq 10^8$ ), barva kot **Noraplan Sentica ed 6520**.



**Slika 20: Finalna obloga dvojnega poda kot Noraplan Sentica ed 6520**

Izvedejo se tudi nove obstenske obrobe v barvi osnovnega tlaka gumiranega finalnega sloja.

Izvede se tudi obdelava stikov med novo mavčno kartonsko steno in obstoječim zidom ter celovito pleskanje vseh notranjih sten in stropa v komandnem prostoru. V primeru prestavitve instalacij ali pojava razpok je potrebno stene predhodno sanirati z armirnim slojem (mrežica in lepilo) in površino obrusiti. Stene se končno obdelajo s finalno disperzijsko belo barvo.

### **3.7 RUŠITVENA DELA**

Celoten obseg rušitvenih del v prostozračnem stikališču, je prikazan na tehničnem prikazu št. R1BR-6G5002, obseg rušitvenih del v komandni zgradbi pa na tehničnem prikazu št. R1BR-6G8010.

Rušitvena dela bo treba izvajati v več fazah, ki so pogojene z nemotenim delovanjem obstoječe RTP. Zaporedje rušitvenih del bo izvajalec, v dogovoru s predstavniki investitorja in upravljalcem RTP ter v skladu z zahtevami iz varnostnega načrta, podrobneje opredelil v svojem tehno – ekonomskem elaboratu pred pričetkom del.

#### **3.7.1 Splošne zahteve za izvedbo rušitvenih del**

Pred pričetkom del na gradbišču mora izvajalec investitorju predložiti pisni tehnološki postopek rušenja, ki upošteva dela s konkretnimi strojnimi napravami, ki jih bo uporabil pri izvajanju del. Tehnološki postopek rušenja mora biti potrjen s strani investitorja. Na podlagi postopka bo investitor dal v izdelavo Varnostni načrt po določilih Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS št. 83/05 in 43/11-ZVZD-1), v katerem bodo določena pravila, ki jih je treba upoštevati na gradbišču. V Varnostnem načrtu bo določeno tudi, v kakšnem stanju se mora predati gradbišče po zaključku rušitvenih in odstranitvenih del.

Pri izbiri tehnologije rušenja je treba upoštevati, da se bodo dela izvajala v bližini obratujoče VN opreme, zato bo potreben tudi stalen nadzor pooblaščenega predstavnika investitorja.

Način rušenja je načeloma prepuščen izvajalcu del in ga ta izvaja v dogovoru z investitorjem z gradbeno mehanizacijo na naslednje možne načine:

- strojno rušenje z bagrom s podaljšano ročico in hidravličnimi škarjami,
- avtogeno rezanje,

- rezanje s kotnimi brusilkami,
- ročno rušenje s pnevmatskimi kladivi,
- strojno rušenje s hidravličnim kladivom, montiranim na bagru s terena,
- strojno rušenje z bagrom z bagrsko žlico (podaljšano),
- zarezovanje z diamantno krožno žago.

Uporaba eksplozivnih sredstev ni dovoljena!

Za odstranjevanje ali podiranje delno porušениh konstrukcij je možno uporabiti strojne nakladače primernih kapacitet. Rezanje jeklenih konstrukcij in armature se lahko izvaja mehansko s kotnimi brusilkami ali z avtogenim rezanjem.

Izvajalec mora za izvedbo rušenja predvideti vse potrebne delovne odre in izvesti ostale potrebne ukrepe za varno izvajanje rušenja (eventualna začasna sidranja in podpiranja, lovilni odri,...). S tem se zavaruje delavce, ki rušijo objekt in tudi bližnje objekte z okolico. Na gradbene odre ni dovoljeno odlagati ruševin.

Vsa predvidena rušitvena dela se morajo obvezno izvajati pod stalnim nadzorstvom, skladno z zakonodajo. Pooblaščen nadzornik lahko postopek rušenja podrobneje opredeli na mestu samem. Dela se na objektih vedno pričnejo z rušenjem od zgoraj navzdol, oziroma od znotraj navzven.

Če je to v interesu investitorja oziroma je to predvideno v dokumentaciji, je treba rušenje izvesti tako, da se posamezne konstrukcijske elemente oz. proizvode ohrani, sicer se ruševine v celoti odstranijo.

Rušenje ob neugodnih vremenskih razmerah ni dovoljeno (močan veter, temperature pod  $-5$  stopinj, močne padavine). V času, ko se rušitvena dela prekinejo, mora biti zagotovljena stabilnost preostale konstrukcije - posameznega dela ali celote, da ne more priti do nekontroliranega samostojnega porušenja. Za način varovanja je odgovoren izvajalec del oziroma njegov vodja del.

V sklopu rušenja je treba upoštevati ustrezne varnostne ukrepe pri uporabi odprtega ognja ali iskrenja pri ločevalnih delih - rezanja armature ali jeklene konstrukcije na manjše dele. Pri teh delih je obvezno treba upoštevati določila Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1 (Ur. l. RS, št. 43/11) in Zakona o varstvu pred požarom, ZVPoz (Ur. l. RS, št. 3/07 – UPB, 9/11, 83/12, 61/17 - GZ in 189/20 – ZFRO in 43/22) ter imeti na doseg ročni gasilni aparat za gašenje začetnega požara.

Delavci, ki bodo izvajali rušitvena in odstranitvena dela, morajo biti za ta dela usposobljeni in morajo prejeti pisna navodila za varno delo. Poznati morajo predpisane varnostne ukrepe in normative ter dosledno uporabljati vsa osebna varovalna sredstva.

Delovišče, na katerem se bodo dela izvajala, je treba ograditi s primerno deloviščno ograjo. Na vhodu na gradbišče morajo biti nameščene opozorilne table. Vsebina opozorilnih tabel in deloviščna ograja morata biti skladni z zahtevami Varnostnega načrta.

Pri vseh delih je treba upoštevati tudi omejitve s področja varstva pred hrupom in omejiti oz. preprečiti emisije delcev npr. z močenjem rušene konstrukcije. Ločevanje materiala s premetavanjem ni dovoljeno.

### **3.7.2 Obseg rušitvenih del**

Rušitvena dela v grobem obsegajo:

- rušenje dela obstoječe AB kinete,
- rušenje temeljev 110 kV podstavkov VN aparatov in pripadajoče kabelske kanalizacije (manjših AB kinet);
- rušenje nearmiranih betonskim kap temeljev portalov in
- rušenje v komandni zgradbi.

### **3.7.3 Splošne zahteve za rušenje konstrukcij**

#### **3.7.3.1 Rušenje objektov**

V splošnem se rušenje na objektih izvaja od zgoraj navzdol, oziroma od znotraj navzven. Najprej se odstrani dele stavbnega pohištva, ki se jih lahko demontira (vratna krila, okenska krila ipd.), ter sekundarne, nenosilne gradbene konstrukcije (predelne stene, obloge, tlaki, in temelji, ki so dilatirani od nosilnih konstrukcij ipd.). Po odstranitvi kritine in kleparskih izdelkov (obrobe, žlebovi) se odstrani nosilno konstrukcijo strehe. Pri teh delih mora izvajalec v vsakem trenutku zagotavljati stabilnost preostale konstrukcije. V splošnem se najprej odstranijo strešne lege, nato pa tudi glavna konstrukcija. Po odstranitvi strehe se lahko prične z rušenjem nosilnih delov konstrukcije (stropov, opečnih sten, betonskih sten ter ostalih jeklenih konstrukcij).

Za odstranjevanje ali podiranje delno porušениh konstrukcij je možno uporabiti strojne nakladače primernih kapacitet. Rezanje jeklenih konstrukcij in armature se lahko izvaja mehansko s kotnimi brusilkami ali z avtogenim rezanjem.

Okoli objektov oziroma v območju novogradenj je treba odstraniti vse asfaltne, betonske oziroma tlakovane površine, za tem pa tudi podzemne dele objekta (temeljno zidovje, temelje) in pripadajočo kanalizacijo, ki je v okviru projekta predvidena za rušenje

#### **3.7.3.2 Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije**

Manjši temelji se lahko odstranijo celi, večje temelje pa se pred odstranitvijo razreže na kose, ki so primerni za nakladanje in transport. Sočasno z odstranitvijo temeljev se odstrani tudi pripadajoča cevna kabelska kanalizacija, ki se razreže na kose, primerne za nakladanje in transport.

Jame, ki nastanejo po rušenju konstrukcij, kjer ni predvidena gradnja novih elementov, se po končanih delih zasujejo. Zasipavanje se izvede v slojih predpisane debeline, z utrjevanjem do predpisane vrednosti za končno ureditev površin.

Za rušenje utrjenih površin ni posebnih zahtev. Izbira tehnologije je prepuščena izvajalcu, pri čemer pa je treba upoštevati omejitve iz Varnostnega načrta, bližino obstoječih objektov in naprav, ki se ne rušijo, in morebitne druge posebne zahteve investitorja, da bo med izvedbo rušitvenih del omogočeno nemoteno obratovanje RTP.

### 3.7.3.3 Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete

Preboji v obstoječih kabelskih kinetah se praviloma izvedejo na naslednji način:

- pozicioniranje prebojev na steni kinete in izvedba pilotnih vrtin premera ca. 10 mm (vrtanje iz notranjosti kinete);
- zaščita obstoječih kabelskih razvodov kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem;
- kronsko vrtanje okroglih prebojev (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta);
- kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) po obodu večjih pravokotnih ali kvadratnih prebojev (vrtina do vrtine) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta) in
- po potrebi razrez ruševin na kose, primerne za odstranitev.

Delo je treba izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.

Izvajalec lahko glede na svoje razpoložljive kapacitete izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:

- zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,
- zaščititi opremo in konstrukcije (kabelski razvodi in obstoječe podpore, ozemljilni sistem), ki so nameščene v jaških, pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami,
- pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja in dimenzij vstopnih odprtih, kjer se dela izvajajo.

### 3.7.3.4 Ravnanje z gradbenimi odpadki

Ravnanje z gradbenimi odpadki mora biti skladno z elaboratom Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO), ki bo sestavni del projektne dokumentacije za izvedbo.

Rušitvena dela se v največji možni meri organizira in izvede tako, da se že ob samem rušenju v čim večji meri ločijo različni materiali. Betonske in armiranobetonske ruševine je treba zdrobiti na manjše kose. Armaturo, ki povezuje posamezne kose, pa porezati.

Začasno odlaganje ruševin je treba organizirati tako, da ne onesnažuje okolja in da bo možen sproten odvoz z gradbišča (uporaba kontejnerjev ipd.). Upoštevati je treba faktor razsutega stanja ruševin.

Izvajalec del mora pri izvajanju rušitvenih del in pri ravnanju z odpadki, ki pri tem nastanejo, upoštevati tudi zahteve naslednje regulative:

1. Zakona o varstvu okolja (ZVO-2, Ur. l. RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE in 23/24 – ZVO-2A);
2. Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22 in 113/23);
3. Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
4. Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2);
5. Uredbe o embalaži in odpadni embalaži (Ur. l. RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22);
6. Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2);
7. Gradbenega zakona (GZ-1, Ur. l. RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP in 133/23 – GZ-1A).

Gradbeni odpadki se odlagajo ločeno po klasifikacijskih številkah odpadkov, skladno s podatki v NGGO. Za začasno skladiščenje odpadkov iz skupine 17 04 05 železo in jeklo ter skupine 17 04 07 mešanice kovin, je treba postaviti zabojnika, v katere se bo odlagalo odpadke in se jih bo brez prekladanja odpeljalo na stalno deponijo.

Pri rušenju, vmesnem transportiranju na začasno odlagališče ruševin in pri nakladanju za odvoz na trajno odlagališče je treba ruševine obvezno močiti z vodo, da se prepreči prekomerno onesnaženje okolice. Poraba vode je strošek izvajalca.

Posebno pozornost je treba posvetiti tudi ravnanju z odpadki, ki niso gradbeni odpadki in bodo predvidoma nastali pri demontaži in skladiščenju tehnološke opreme, snovi, ki so nevarne in za okolje škodljive, oziroma naprav, ki take snovi vsebujejo. Zagotoviti je treba za to primerna skladišča oziroma začasne deponije skladno z navodili v NGGO.

Način transporta ruševin je prepuščen izvajalcu del. Izvaja ga lahko na način, ki je predviden v izvajalčevem projektu tehnoloških postopkov. Postopek mora biti usklajen s postopki investitorja in potrjen s strani investitorja. Upoštevati pa mora tudi zahteve iz NGGO.

Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov. Investitor mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov pred začetkom izvajanja rušitvenih del, to pa dokaže z naročilom za prevzem gradbenih odpadkov ali z naročilom za obdelavo odpadkov. Iz naročila za prevzem gradbenih odpadkov morajo biti razvidni podatki o prevzemniku, klasifikacijska številka gradbenih odpadkov, ocenjena količina nastalih gradbenih odpadkov, naslov gradbišča, ki ga zadeva prevzem gradbenih odpadkov, in podatki o gradbenem dovoljenju. Investitor lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali obdelovalcu in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolni evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. Pooblaščen izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti investitorju.

## **4 ZAŠČITA GRADBIŠČA PRED NEVARNOSTJO DOTIKA Z VISOKO NAPETOSTJO V ČASU IZVAJANJA GRADBENIH DEL**

Zaradi obratovanja obstoječega dela stikališča v času gradnje bo pomembno koordinirano sodelovanje vseh udeležencev pri izgradnji za doseg kvalitete potrebnih del in potrebne varnosti vseh izvajalcev. Izvajalec mora pri delu upoštevati določila iz Varnostnega načrta.

Območje, kjer se bodo izvajala gradbena dela, mora biti ločeno od dela stikališča pod napetostjo z varnostno ograjo in označena z opozorilnimi tablam.

Postavitev in vrsta začasne deloviščne ograje in vsebina opozorilnih tabel morata biti skladna z zahtevami veljavne zakonodaje in zahtevami iz Varnostnega načrta.

## TEHNIČNI PRIKAZI

### INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe

ELES, d.o.o.

naslov ali sedež družbe

Hajdrihova ulica 2, 1000 LJUBLJANA

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme

### DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije

Dokumentacija za razpis (DZR)

številka projekta

R1BR-A025/619

### PODATKI O DOKUMENTACIJI

strokovno področje

2

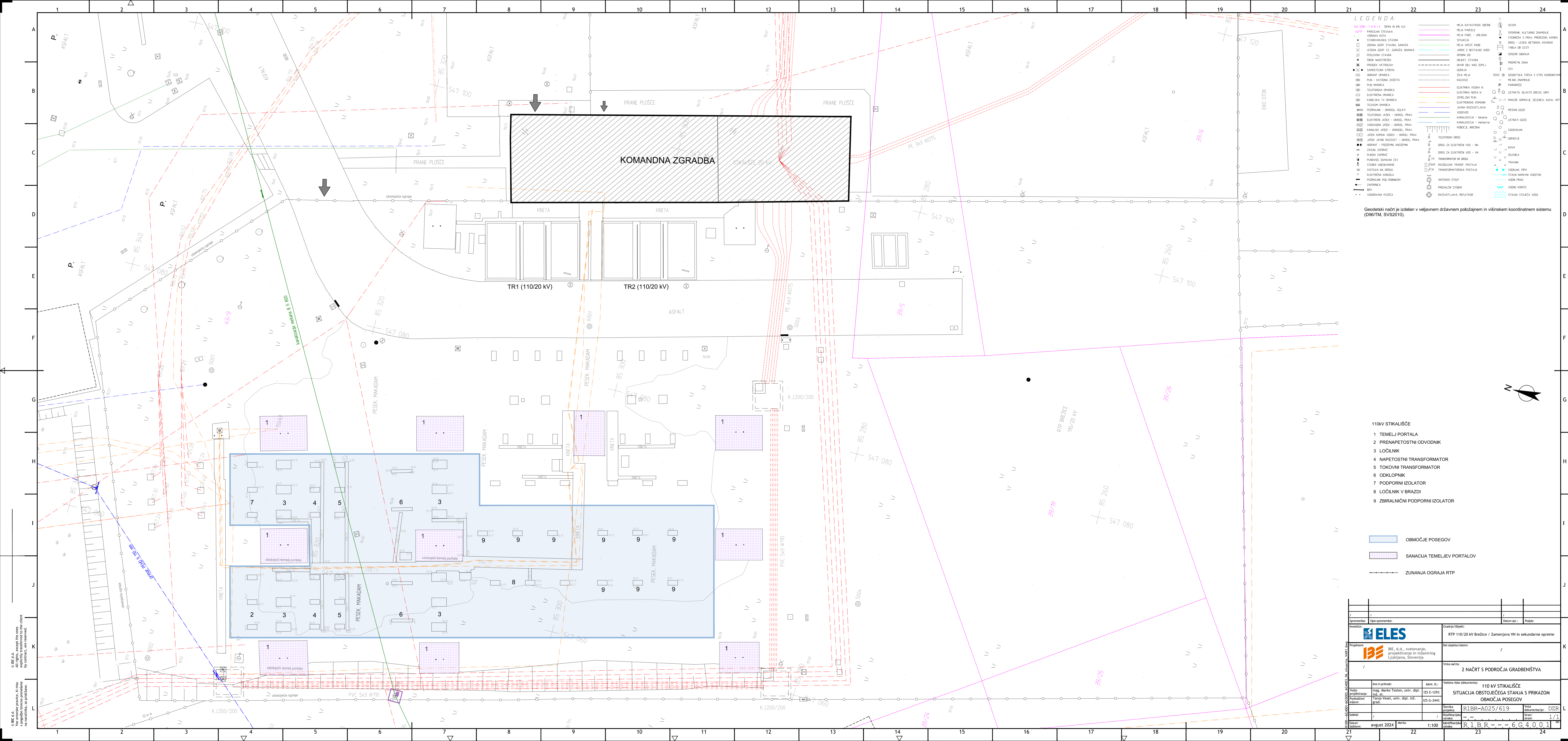
NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

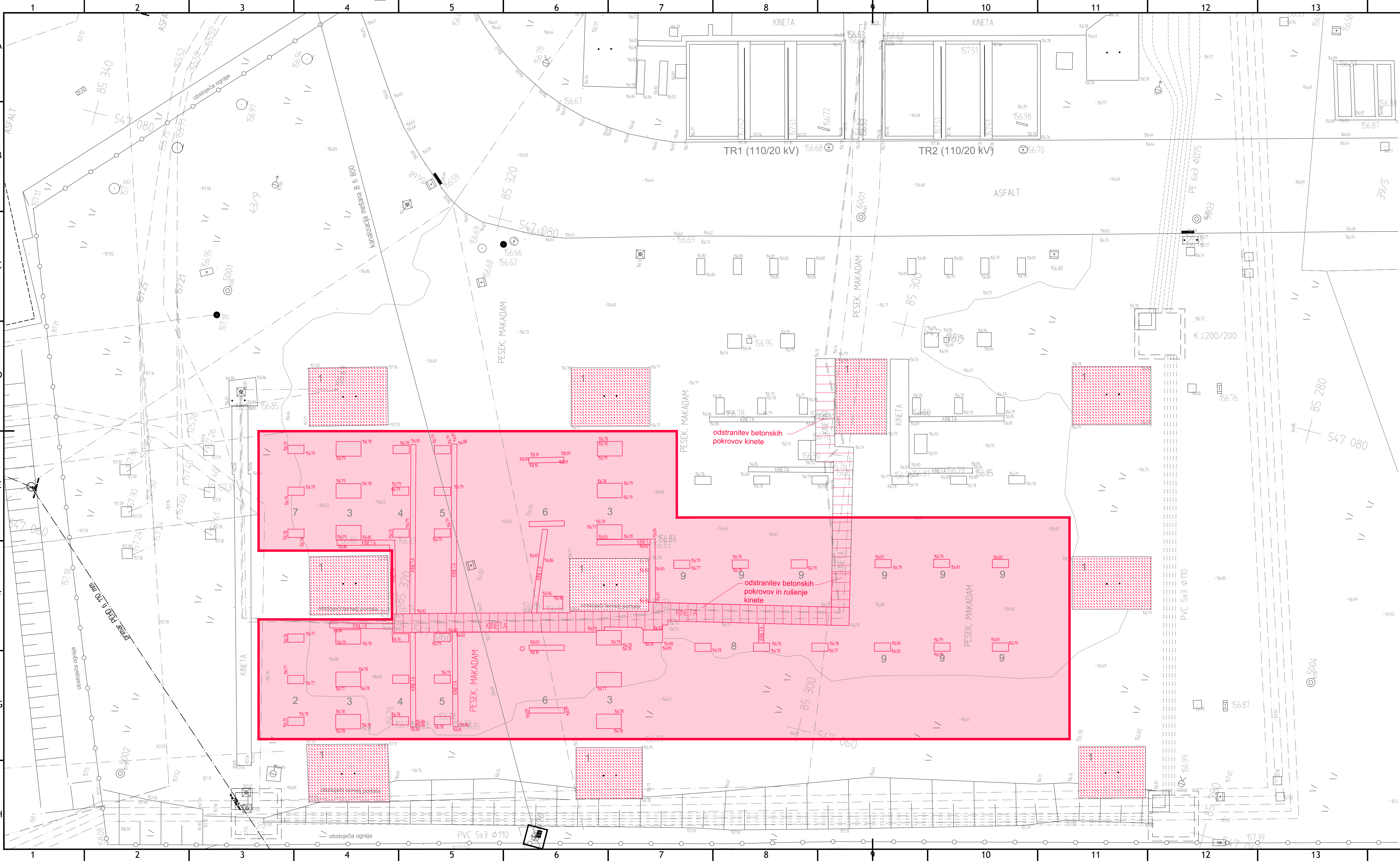
2/1

Gradbena in obrtniška dela

številka načrta

R1BR---6G/01





#### LEGENDA:

K.O. 1298 - TRINJE - SIFRA IN ME K.O.  
43/9

- PARCELNA STEVILKA
- VIŠINSKA KOTA
- STANDARNA STAVBA
- ZIDANA GOSP. STAVBA, GARAZA
- LESENA GOSP. ST., GARAZA, BARAKA
- POSLOVNA STAVBA
- ŠIROK NADSTRESEK
- PRIZIDEK (VETROLOV)
- SAMOSTOJNA STREHA
- HRANT DIMARICA
- PULN - KATODNA ZASČITA
- PULN DIMARICA
- TELEFONSKA DIMARICA
- ELEKTRONNA DIMARICA
- KABELSKA TV DIMARICA
- TELEKOM DIMARICA
- POZORNIK - OKROGLI, DGLATI
- TELEFONSKI JASEK - OKROGL, PRAV.
- ELEKTRON JASEK - OKROGL, PRAV.
- VODOVODNI JASEK - OKROGL, PRAV.
- KANALSKI JASEK - OKROGL, PRAV.
- JASEK KOMUN. VODOV - OKROGL, PRAV.
- JASEK JAVNE RAZSVET. - OKROGL, PRAV.
- HRANT - PODZEMNI, NADZEMNI
- ZASUN, ZAPIRAC
- PLINSKI ZAPIRAC
- PLINOVOD, DUHALNA CEV
- STEBER VIDEOKAMERE
- SVETILKA NA DRUGU
- ELEKTRONNA KONZOLA
- POZORNIK POD ROBNKOM
- ZAPORNIKA
- BRV
- VODORAVNA PLOŠČA

- MEJA KATASTRSKE OBČINE
- MEJA PARCELE
- MEJA PARCELE - UREJENA
- SITUACIJA
- MEJA VRSTE RABE
- JAREK Z NESTALNO VODO
- OPORN ZID
- OBJEKT, STAVBA
- OKVIR OBJ. NAD ZEMLJO
- DGRAJA
- ZIVA MEJA
- KILOVOZ
- ELEKTRIKA VISOKA N.
- ELEKTRIKA NIZKA N.
- ZEMELJSKI PULN
- ELEKTRONSKE KOMUNIK.
- JAVNA RAZSVETLJAVNA
- VODOVOD
- KANALIZACIJA - fekalna
- KANALIZACIJA - meteorolna
- PODOLČJE, BREZINA
- TELEFONSKI DRUG
- DRUG ZA ELEKTRIČNI VOD - NN
- DRUG ZA ELEKTRIČNI VOD - VN
- TRANSFORMATOR NA DRUGU
- RAZDELILNA TRANSF. POSTAJA
- TRANSFORMATORSKA POSTAJA
- ANTENSKI STOLP
- PREDALČNI STEBER
- RAZSVETLJAVNA, REFLEKTOR

SEVER

SPOMENIK, KULTURNO ZNAZENJE

STEBRIČEK S PRAV. PREREZOM, KAMEN

DRUG - LESEN, BETONSKI, KOVINSKI

TABLA OB CESTI

SENZOR GIBANJA

PROMETNI ZNAK

CEV

5002

GEODETSKA TOČKA Z ETRS KOORDINATAM

MEJNO ZNAZENJE

PARKIRIŠČE

LISTNATO, IGLASTO DREVO, GRM

MANJSE GRMOVJE, ZELENICA, NJIVA, VRT

MEŠANI GOZD

- LISTNATI GOZD
- SADOVNIJAK
- GRMOVJE
- NJIVA
- ZELENICA
- TRAVNIK
- VOJNIK, PIPA
- STALNI NARAVNI VODOTOK
- VOJNI PRAG
- VOJNO KORTO
- STALNA STOJEČA VODA

Geodetski načrt je izdelan v veljavnem državnem položajnem in višinskem koordinatnem sistemu (D96/TM, SVS2010).



#### 110kV STIKALIŠČE

- 1 TEMELJ PORTALA
- 2 PRENAPETOSTNI ODVODNIK
- 3 LOČILNIK
- 4 NAPETOSTNI TRANSFORMATOR
- 5 TOKOVNI TRANSFORMATOR
- 6 ODKLOPNIK
- 7 PODPORN IZOLATOR
- 8 LOČILNIK V BRAZDI
- 9 ZBIRALNIČNI PODPORN IZOLATOR

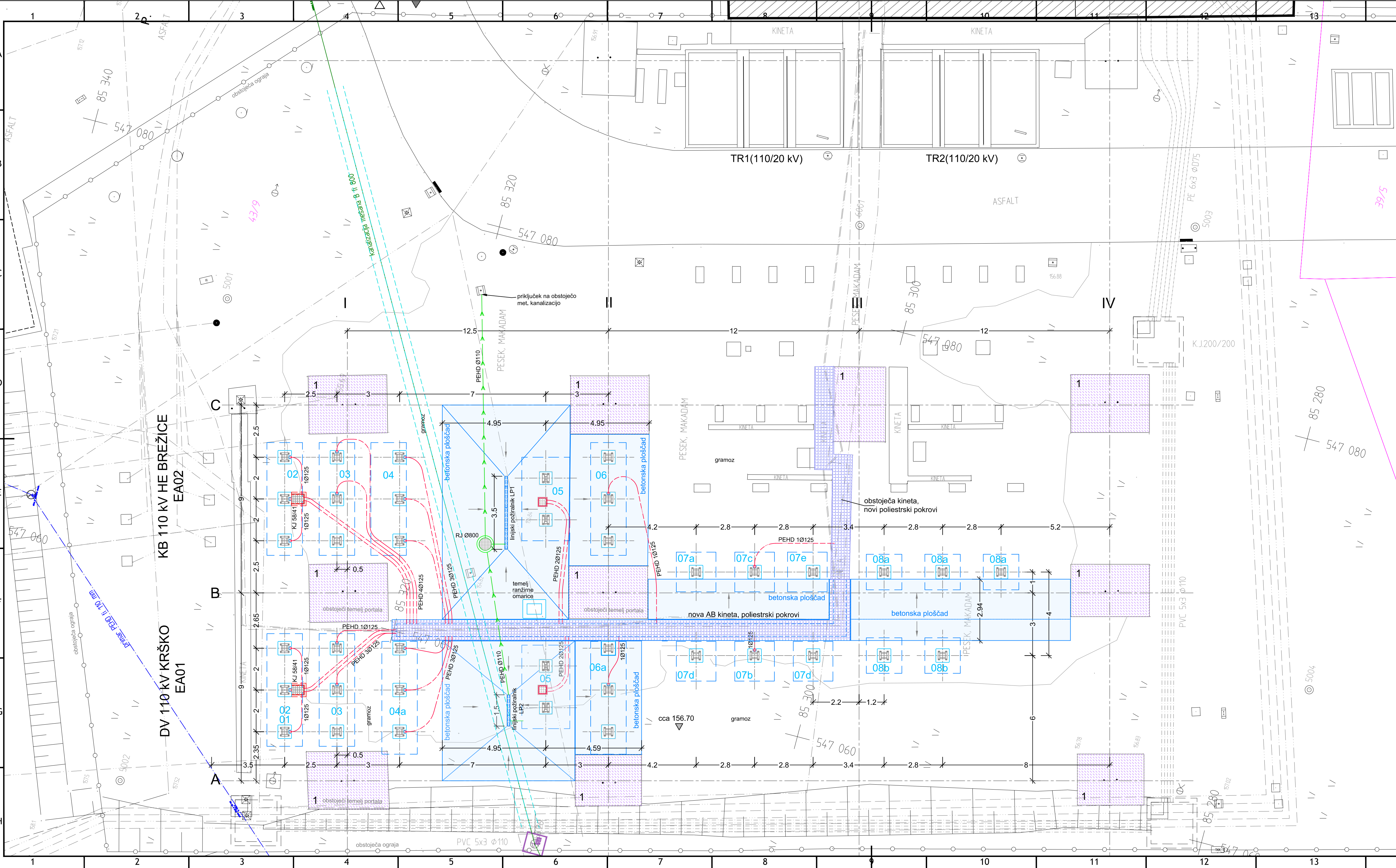
RUŠITVE

RUŠENJE KAP TEMELJEV PORTALOV

ZUNANJA OGRAJA RTP

/		/		/			
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Gradnja/Objekt:			
				RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme			
Projektant:				Del objekta/sistem:			
 IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				/			
/				Vrsta načrta:			
				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
		Ine in primike:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):	
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293		110 kV STIKALIŠČE	
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443		SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA	
						S PRIKAZOM RUŠITEV	
Izdelal:		/		/		Vrsta dokumentacije: DZR	
						Stran/ strani: 1/1	
Datum izdelave:		avgust 2024		Merilo: 1:100		Identifikacijska oznaka: R1BR-A025/619	
						R1BR- - - 6G5002	

© IBE d.d.  
Vse avtorske pravice, ki niso  
explicitno prenesene  
s pogodbo izrecno prenesene  
na naročnika, so pridržane.



110kV STIKALIŠČE

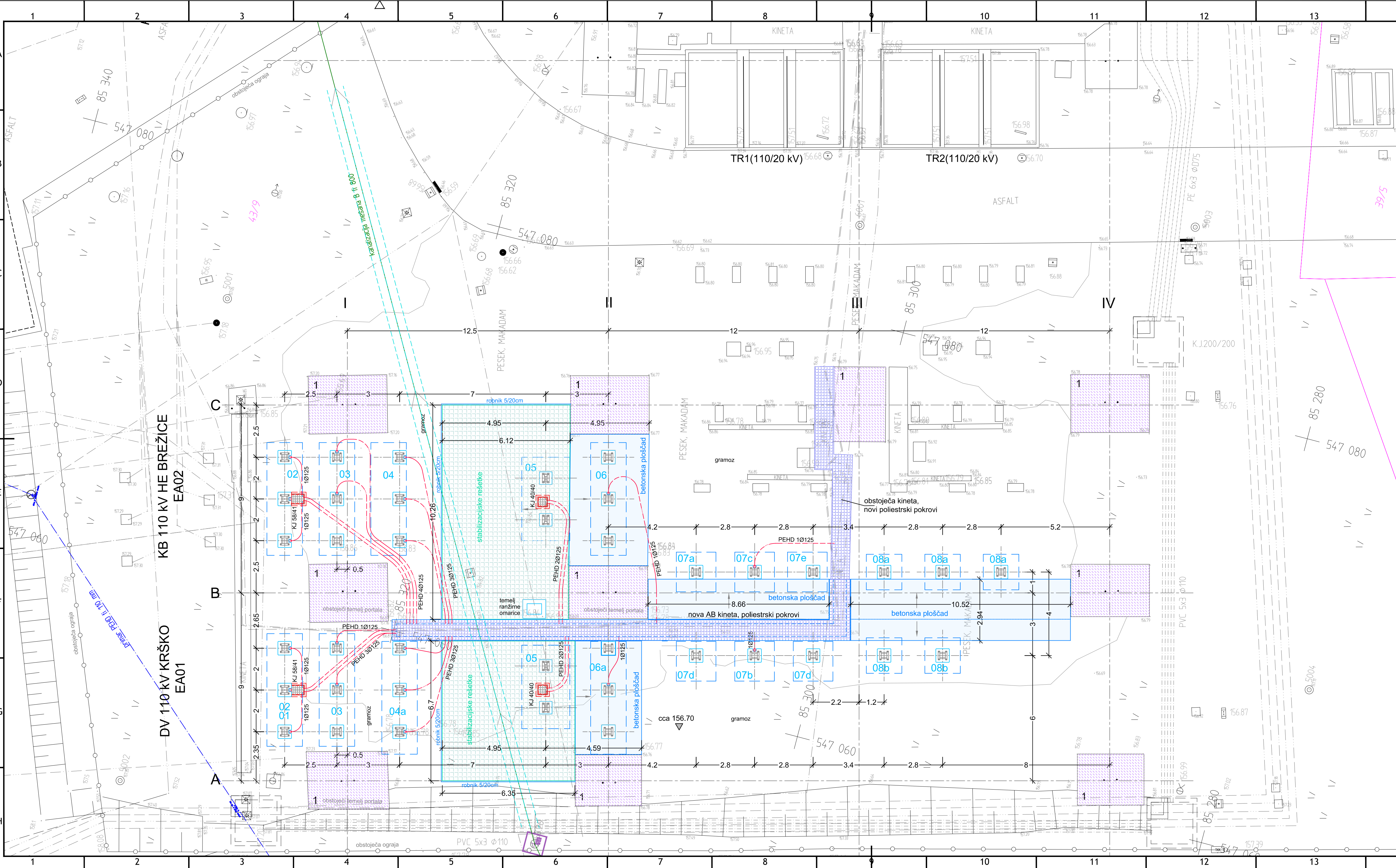
- 1 OBSTOJEČI TEMELJ PORTALA
- 01 PRENAPETOSTNI ODVODNIK
- 02 NAPETOSTNI TRANSFORMATOR
- 03 IZHODNI LOČILNIK S PRIGRAJENIM OZEMLJILNIM LOČILNIKOM
- 04 TOKOVNI TRANSFORMATOR
- 05 ODKLOPNIK
- 06 ZBIRALNIČNI PARALELNI LOČILNIK
- 07 LOČILNIK V BRAZDI - vzdolžna ločitev
- 08 PODPORNİ ISOLATOR

- NOVI TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV
- NOVA KABELSKA KINETA
- BETONSKA PLOŠČAD
- SANACIJA TEMELJEV PORTALOV
- ELEKTRIKA-NIZKA NAPETOST (PODZEMNI VOD)
- ČISTA PADAVINSKA KANALIZACIJA

Sprememba: /		Datum spr.: /	
Investitor: <b>ELES</b>		Gradnja/Objekt: RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme	
Projektant: <b>IBE</b> IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Del objekta/sistem: /	
/		Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
Vodja projektiranja: mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. et.		Vsebina risbe (dokumenta): 110 kV STIKALIŠČE SITUACIJA NOVEGA STANJA z betonskimi ploščadmi	
Pooblaščen inženir: Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		Številka projekta: R1BR-A025/619	
Datum izdelave: avgust 2024		Merilo: 1:100	
/		Klasifikacijska oznaka: R 1 B R - - - 6 G 4 0 0 3	
/		Vrsta dokumentacije: DZR	
/		Stran/ strani: 1/1	

© IBE d.d.  
Vse avtorske pravice, ki niso  
s pogodbo izrecno prenesene  
na naročnika, so pridržane.

© IBE d.d.  
All rights, except the ones  
explicitly transferred to the client  
by contract, are reserved.

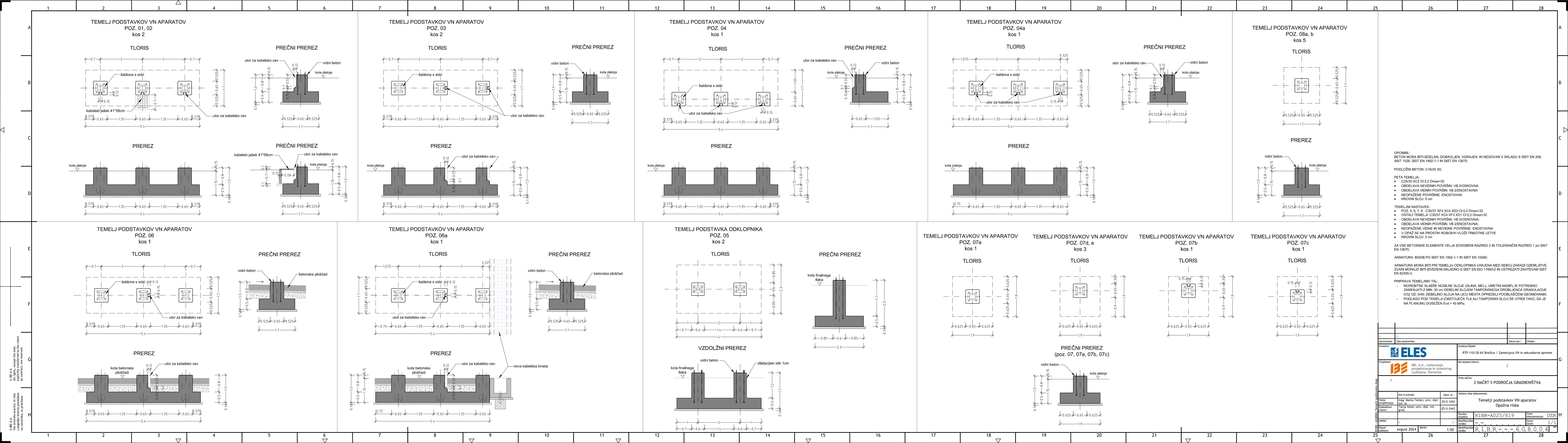


#### 110kV STIKALIŠČE

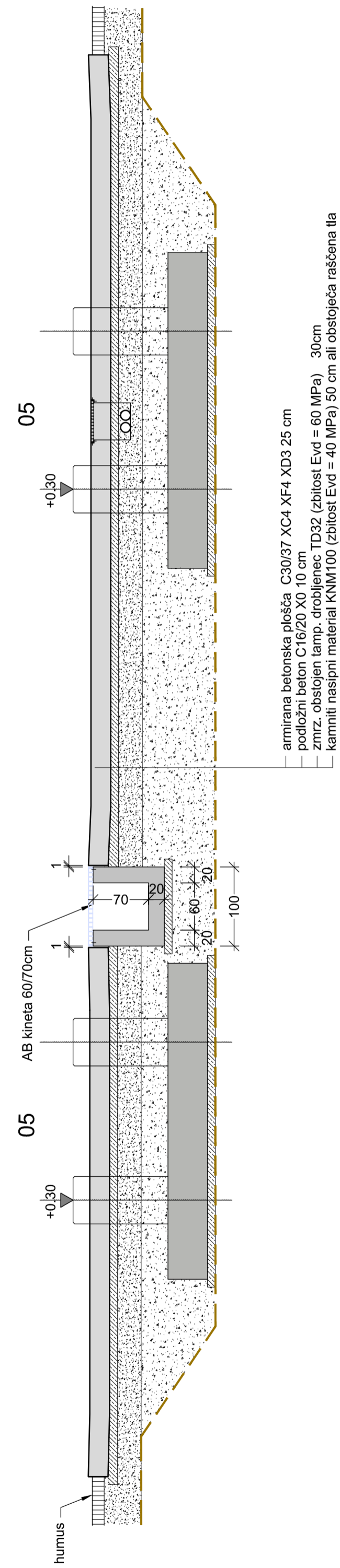
- 1 OBSTOJEČI TEMELJ PORTALA
- 01 PRENAPETOSTNI ODVODNIK
- 02 NAPETOSTNI TRANSFORMATOR
- 03 IZHODNI LOČILNIK S PRIGRAJENIM OZEMLJILNIM LOČILNIKOM
- 04 TOKOVNI TRANSFORMATOR
- 05 ODKLOPNIK
- 06 ZBIRALNIČNI PARALELNI LOČILNIK
- 07 LOČILNIK V BRAZDI - vzdolžna ločitev
- 08 PODPORNİ IZOLATOR

- NOVI TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV
- STABILIZACIJSKE REŠETKE
- NOVA KABELSKA KINETA
- BETONSKA PLOŠČAD
- SANACIJA TEMELJEV PORTALOV
- ELEKTRIKA-NIZKA NAPETOST (PODZEMNI VOD)
- ČISTA PADAVINSKA KANALIZACIJA

Sprememba: /		Datum spr.: /	
Investitor: <b>ELES</b>		Gradnja/Objekt: RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme	
Projektant: <b>IBE</b> IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Del objekta/sistem: /	
/		Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
Vodja projektiranja: mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. et.		Vsebina risbe (dokumenta): 110 kV STIKALIŠČE SITUACIJA NOVEGA STANJA z stabilizacijskimi rešetkami	
Pooblaščen inženir: Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		Številka projekta: R1BR-A025/619	
Izdelal: /		Klasifikacijska oznaka: --	
Datum izdelave: avgust 2024		Merilo: 1:100	
/		Identifikacijska oznaka: R1BR---6G4010	
/		Vrsta dokumentacije: DZR	
/		Stran/strani: 1/1	



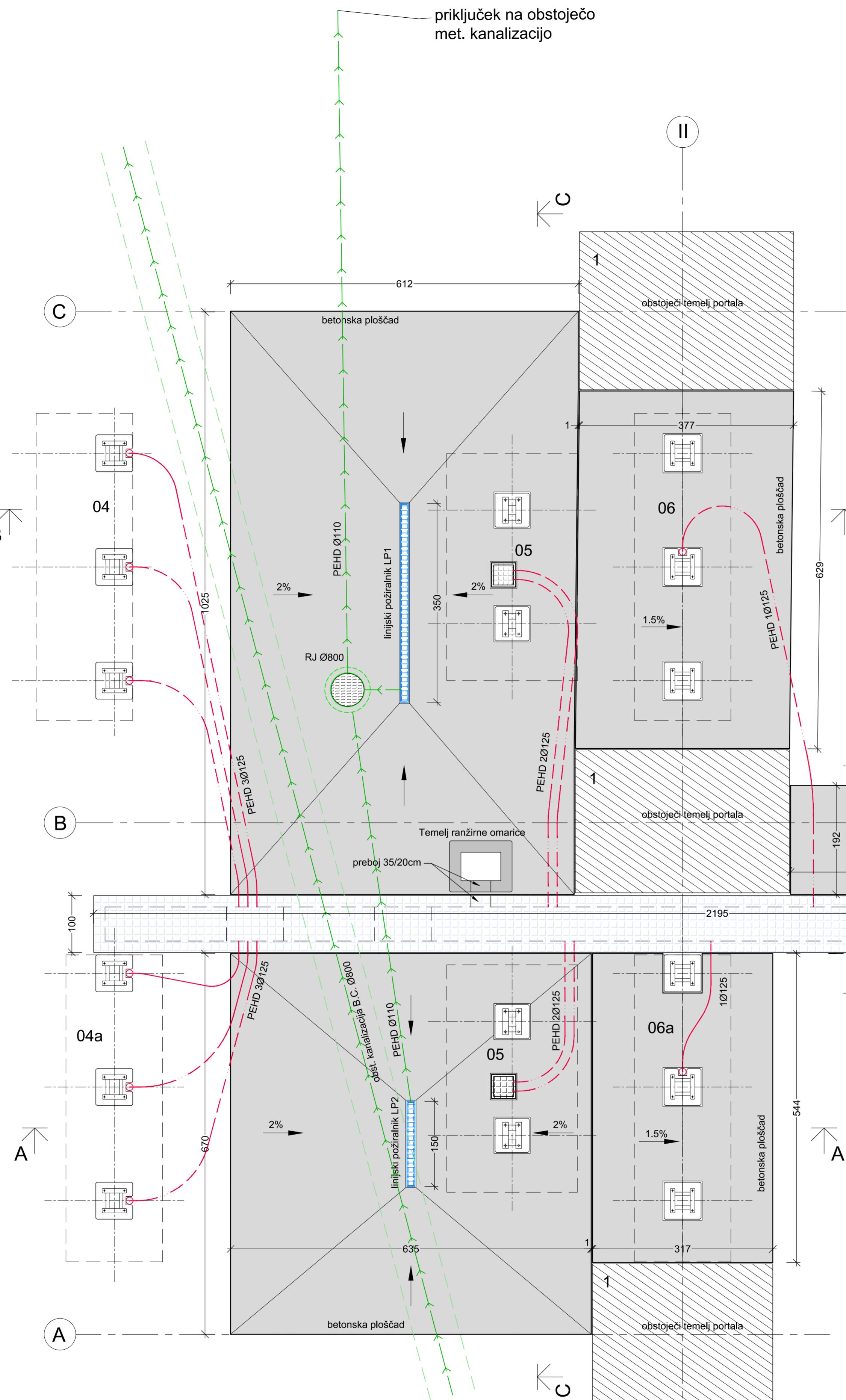
PREREZ C - C



armirana betonska plošča C30/37 XC4 XF4 XD3 25 cm  
podložni beton C16/20 XD10 10 cm  
zmrz. obstojen tamp. drobljenec TD32 (zbitost Evd = 60 MPa) 30cm  
kamniti nasipni material KNM100 (zbitost Evd = 40 MPa) 50 cm ali obstoječa raščena tla

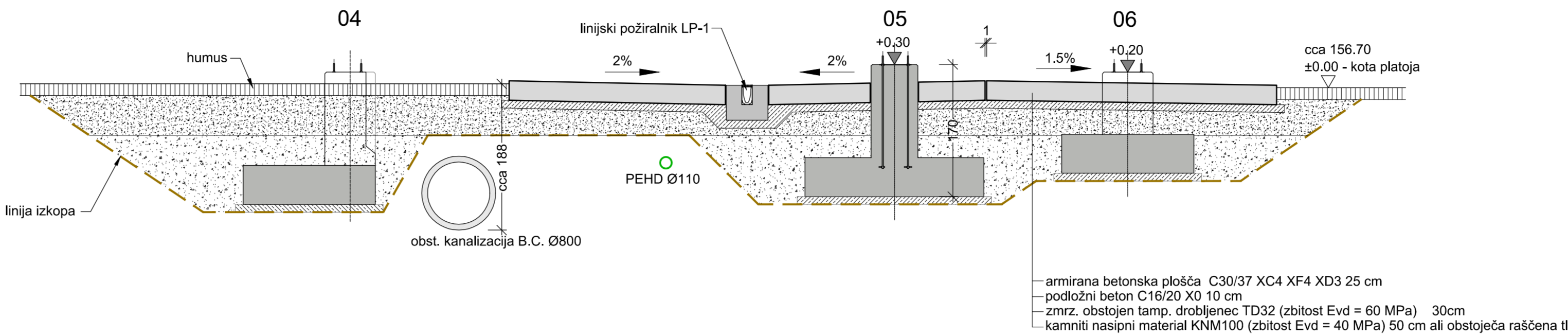
KB 110 kV HE BREŽICE  
EA02

DV 110 kV KRŠKO  
EA01



priključek na obstoječo  
met. kanalizacijo

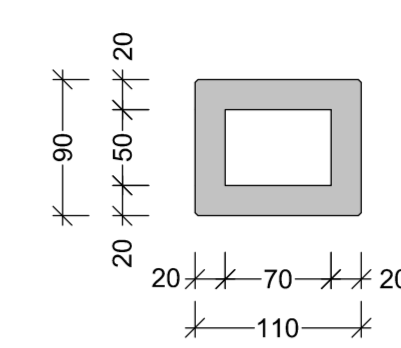
PREREZ B - B



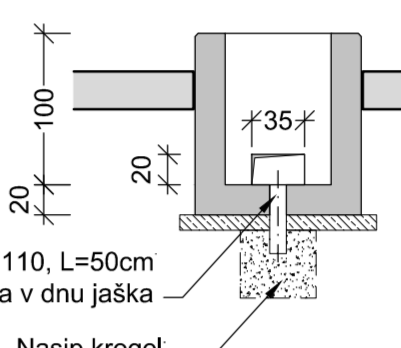
armirana betonska plošča C30/37 XC4 XF4 XD3 25 cm  
podložni beton C16/20 XD10 10 cm  
zmrz. obstojen tamp. drobljenec TD32 (zbitost Evd = 60 MPa) 30cm  
kamniti nasipni material KNM100 (zbitost Evd = 40 MPa) 50 cm ali obstoječa raščena tla

TEMELJ RANŽIRNE  
OMARICE

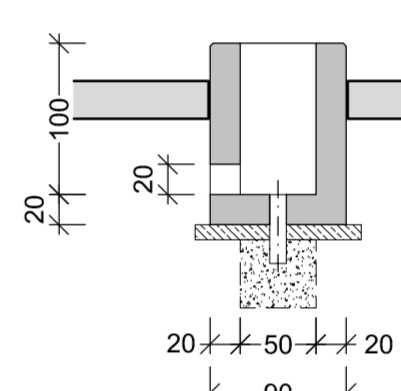
TLORISNI PREREZ



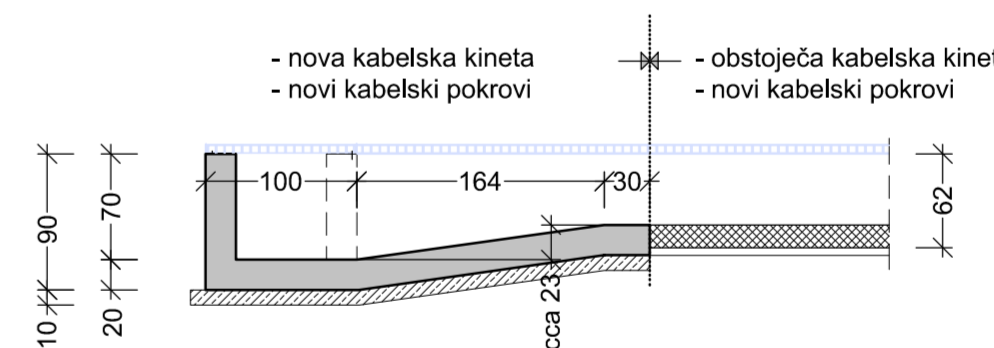
VZDOLŽNI PREREZ



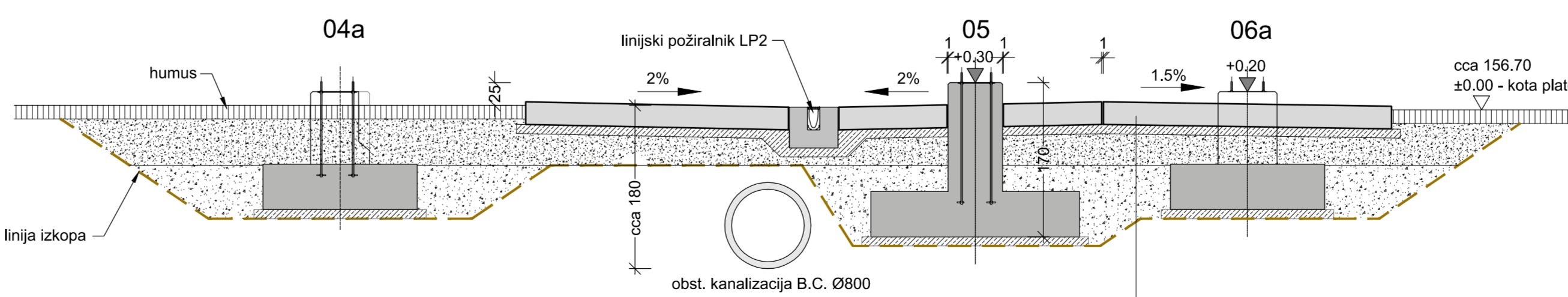
PREČNI PREREZ



PREREZ D - D

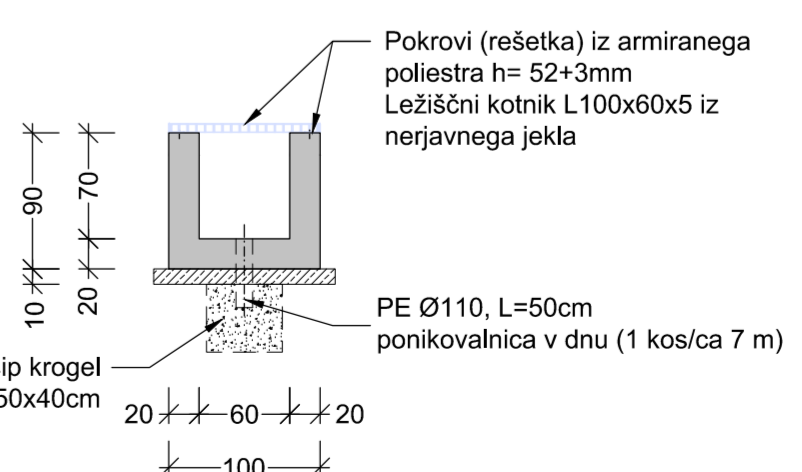


PREREZ A - A



armirana betonska plošča C30/37 XC4 XF4 XD3 25 cm  
podložni beton C16/20 XD10 10 cm  
zmrz. obstojen tamp. drobljenec TD32 (zbitost Evd = 60 MPa) 30cm  
kamniti nasipni material KNM100 (zbitost Evd = 40 MPa) 50 cm ali obstoječa raščena tla

NOVA KABELSKA  
KINETA  
L = cca 24m



OPOMBE:  
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGOVAN V SKLADU S  
SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C16/20 X0.

- PLOŠČAD IN AB KINETA:
- C30/37 XC4 XF4 XD3 C1 0.2 Dmax=16.
  - IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670.
  - TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670.
  - OBELOVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA.
  - OBELOVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA.
  - NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE: POSEBNA - METLIČENJE, ODOPORNOST PROTI ZDRSU PO METODI SRT min. 45 (mokra površina), RAVNOST PO KRITERIJU P(3) SIST-TP-CENTR 15739; TEKSTURA E(3), BARVNO OBSTOJNO T(4); BETONIRANJE V NAKLONU 2 %.

- ARMATURA:
- B500B PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080.
  - KROVNI SLOJ: armatura se polaga po sredini plošče.

ZAREZANJE DILATACIJSKEGA STIKA d=8 mm SE IZVEDE PO Približno 24 URAH  
PO VGRADITVI OZ. KO BETON DOSEŽE USTREZNO STOPNJO TRDNOSTI.

Armatura mora biti varjena med seboj zaradi ozemlitve (30% stikov); zvari morajo biti izvedeni skladno s SIST EN ISO 17660-2 in ustrezati zahtevam SIST EN 62305-3.  
Pri izvedbi je potrebno upoštevati tudi zahteve in podatke iz načrtov strojnih in elektro  
instalacij. Vse mere kontrolirati na objektu in izvesti prilagoditi dejanskemu stanju.

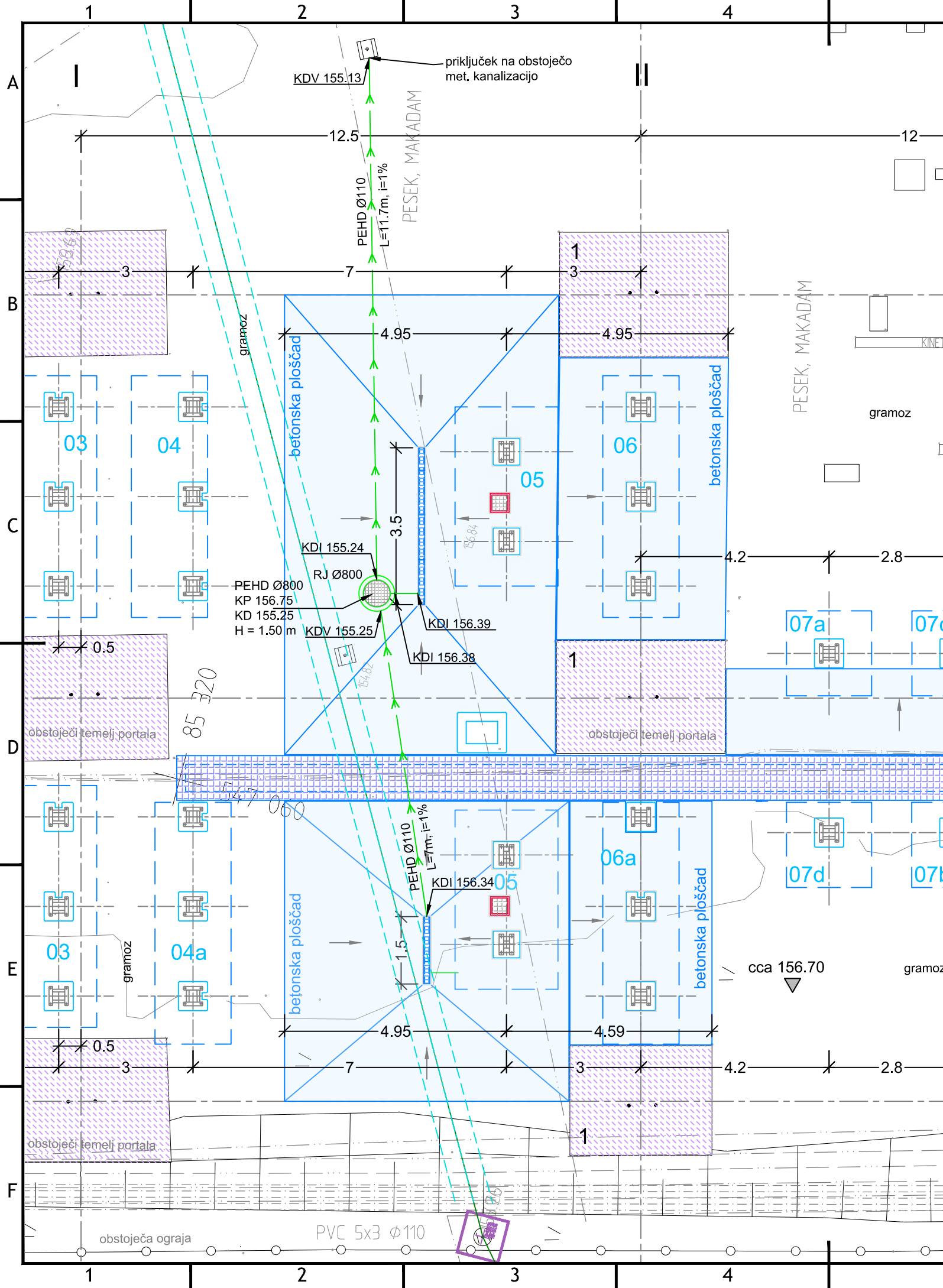
LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KABELSKO KANALIZACIJO

- PEHD 125 (SIST EN ISO 61386-24)
- Minimalni notranji radij PEHD zaščitnih cevi, med  
temelji VN aparatov in jaški v polju, mora biti  
500mm. V polju so fleksibilne cevi - na koluth,  
na ravni odsekih med jaški - ravne, trde cevi.

Sprejemba:		Opis spremembe:		Datum spr.:		Priloge:	
Investitor:		Gradnja/Objekt:		Del objekta/sistem:		Vrsta risbe:	
Projektant:		RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme		/		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
Vredn. projekta:		Vredn. risbe (dokumenta):		Betonske ploščadi in kabelska kineta		Opazna risba	
Vredn. projekta:		Vredn. risbe (dokumenta):		R1BR-A025/619		1/1	
Datum izdaje:		Datum izdaje:		1:50		R1BR-A025/619	

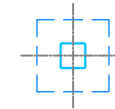
© IBE d.d.  
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

© IBE d.d.  
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

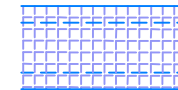


#### 110kV STIKALIŠČE

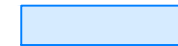
- OBSTOJEČI TEMELJ PORTALA
- PRENAPETOSTNI ODVODNIK
- NAPETOSTNI TRANSFORMATOR
- IZHODNI LOČILNIK S PRIGRAJENIM OZEMLJILNIM LOČILNIKOM
- TOKOVNI TRANSFORMATOR
- ODKLOPNIK
- ZBIRALNIČNI PARALELNI LOČILNIK
- LOČILNIK V BRAZDI - vzdolžna ločitev
- PODPORNI IZOLATOR



NOVI TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV



NOVA KABELSKA KINETA





BETONSKA PLOŠČAD



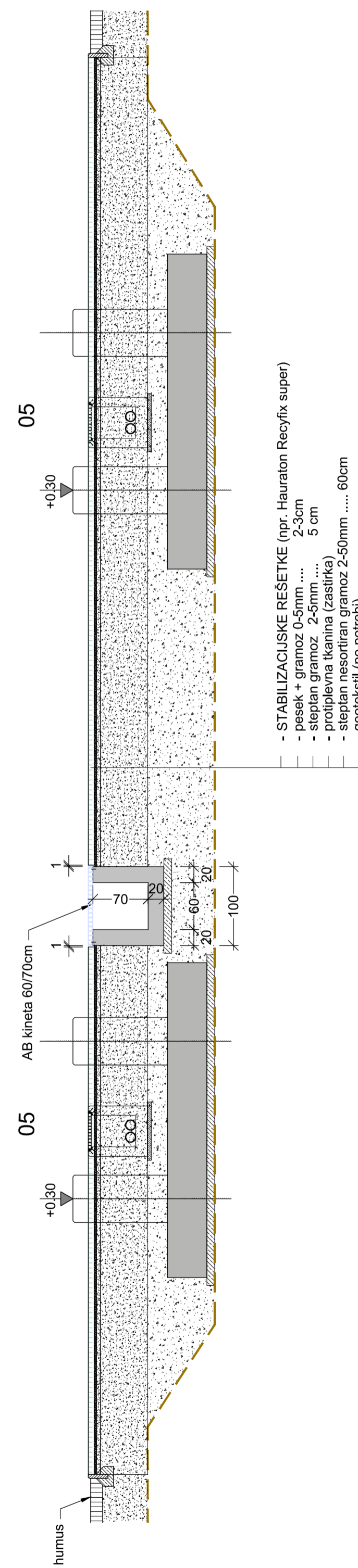
SANACIJA TEMELJEV PORTALOV



ČISTA PADAVINSKA KANALIZACIJA

/		/		/				
Sprememba:		Opis spremembe:			Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Gradnja/Objekt:				
				RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme				
Projektant:				Del objekta/sistem:				
 IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				/				
/				Vrsta načrta:				
				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA				
		Ime in priimek:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):		
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293				
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443				
Izdelal:		/		/		Številka projekta:		
						R1BR-A025/619		
						Vrsta dokumentacije:		
						DZR		
Datum izdelave:		avgust 2024		Merilo:		Stran/strani:		
		1:100				1/1		
				Identifikacijska oznaka:		spr.		
				R_1_B_R_-_-_-6_G_4_0_0_6				

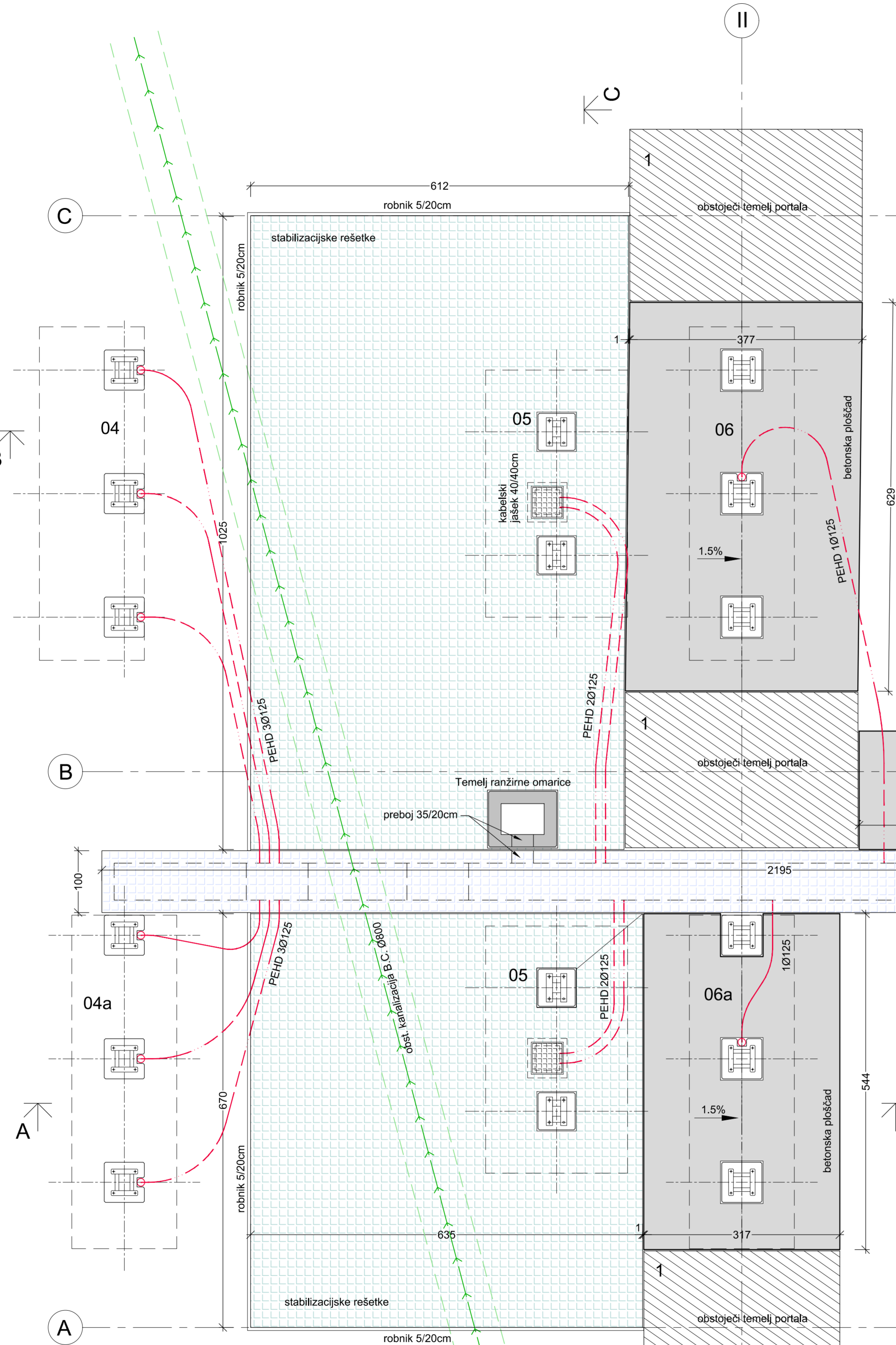
PREREZ C - C



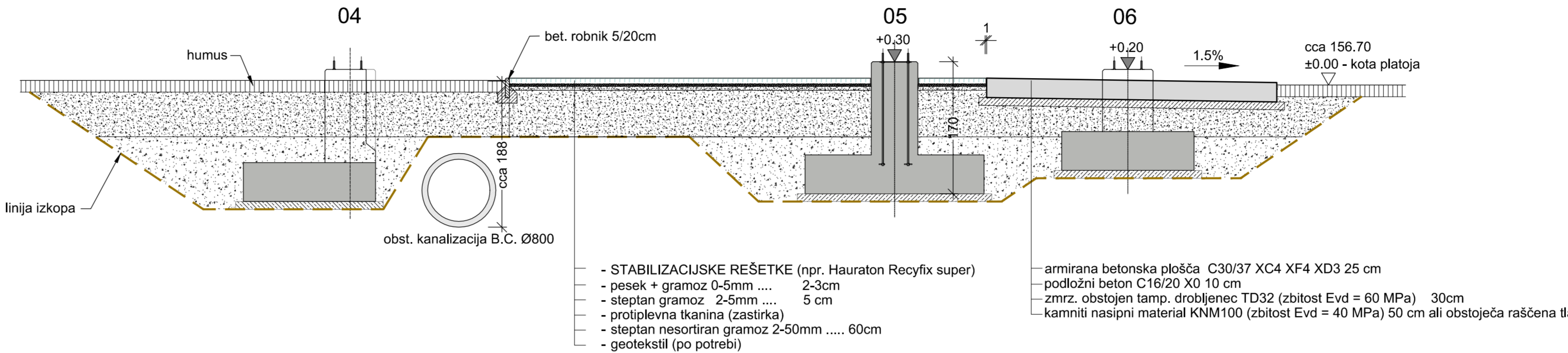
- STABILIZACIJSKE REŠETKE (npr. Hauraton Recyfix super)  
- pesek + gramoz 0-5mm ..... 2-3cm  
- sleptan gramoz 2-5mm ..... 5 cm  
- protilepna tkanina (zastirka)  
- sleptan nesortiran gramoz 2-50mm ..... 60cm  
- geotekstil (po potrebi)

KB 110 KV HE BREŽICE  
EA02

DV 110 KV KRŠKO  
EA01



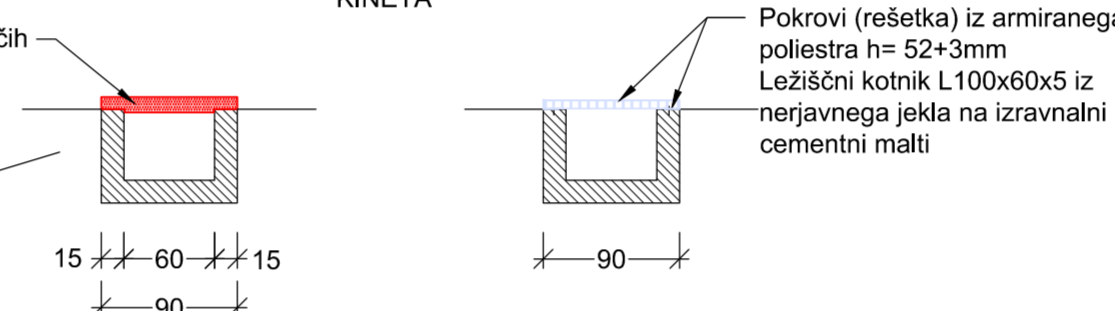
PREREZ B - B



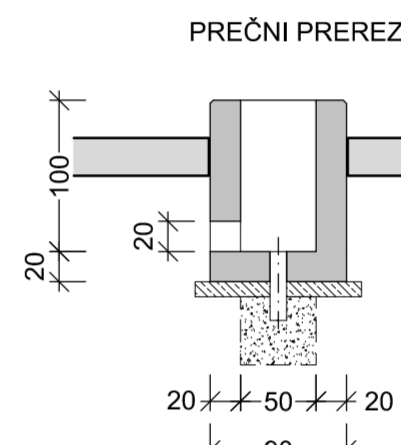
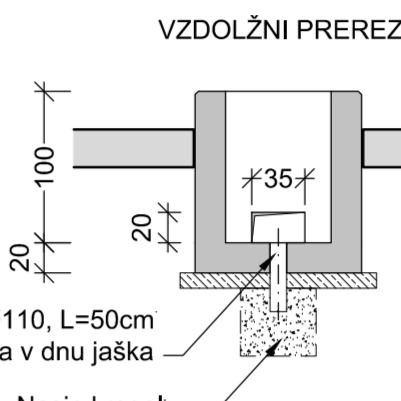
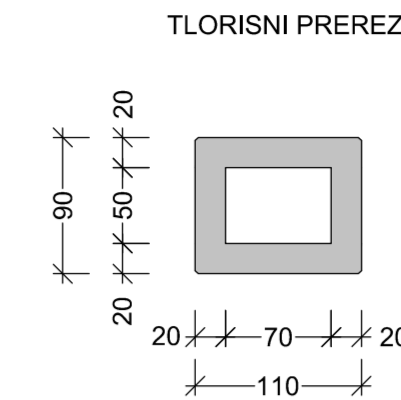
- STABILIZACIJSKE REŠETKE (npr. Hauraton Recyfix super)  
- pesek + gramoz 0-5mm ..... 2-3cm  
- sleptan gramoz 2-5mm ..... 5 cm  
- protilepna tkanina (zastirka)  
- sleptan nesortiran gramoz 2-50mm ..... 60cm  
- geotekstil (po potrebi)

- amirana betonska plošča C30/37 XC4 XF4 XD3 25 cm  
- podložni beton C16/20 X0 10 cm  
- zmrz. obstojen lamp. drobljenec TD32 (zbitost Evd = 60 MPa) 30cm  
- kamniti nasipni material KNM100 (zbitost Evd = 40 MPa) 50 cm ali obstoječa raščena tla

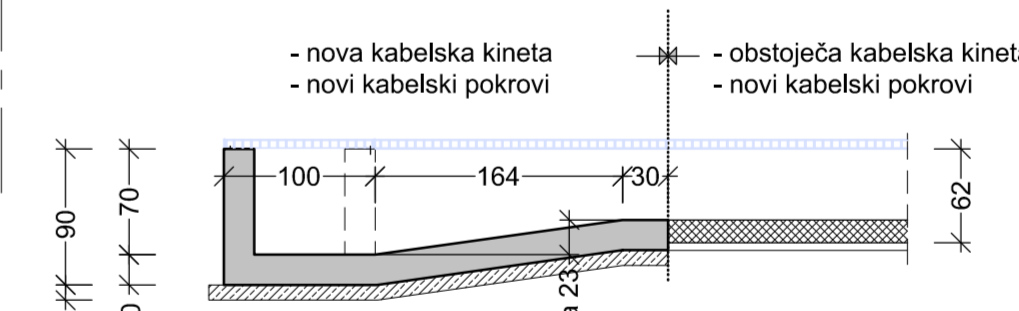
OBSTOJEČA KABELSKA KINETA



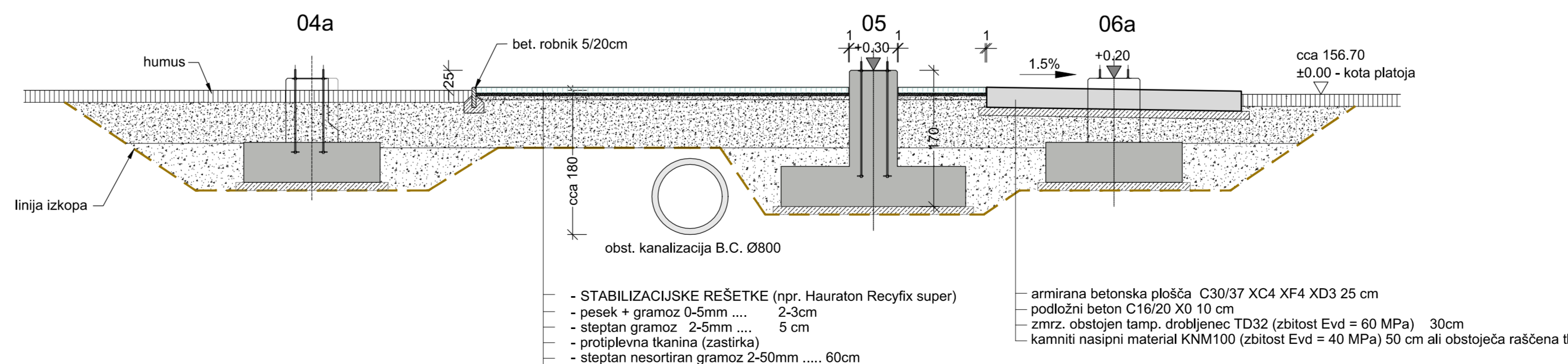
TEMELJ RANŽIRNE OMARICE



PREREZ D - D



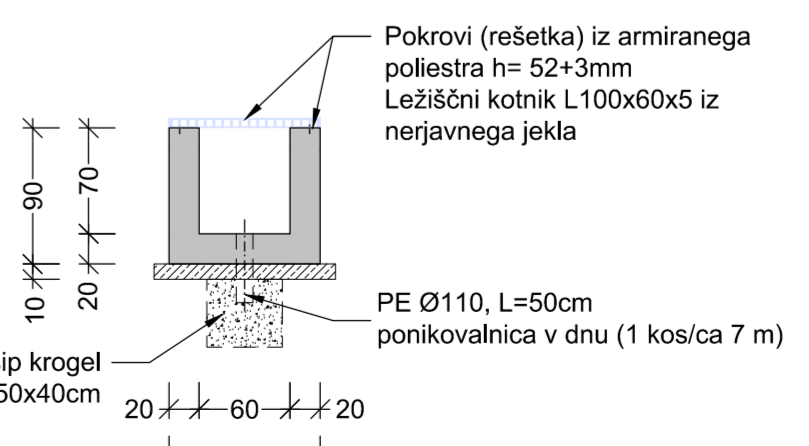
PREREZ A - A



- STABILIZACIJSKE REŠETKE (npr. Hauraton Recyfix super)  
- pesek + gramoz 0-5mm ..... 2-3cm  
- sleptan gramoz 2-5mm ..... 5 cm  
- protilepna tkanina (zastirka)  
- sleptan nesortiran gramoz 2-50mm ..... 60cm  
- geotekstil (po potrebi)

- amirana betonska plošča C30/37 XC4 XF4 XD3 25 cm  
- podložni beton C16/20 X0 10 cm  
- zmrz. obstojen lamp. drobljenec TD32 (zbitost Evd = 60 MPa) 30cm  
- kamniti nasipni material KNM100 (zbitost Evd = 40 MPa) 50 cm ali obstoječa raščena tla

NOVA KABELSKA KINETA  
L = cca 24m



OPOMBE:  
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGovan V SKLADU S  
SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C16/20 X0.

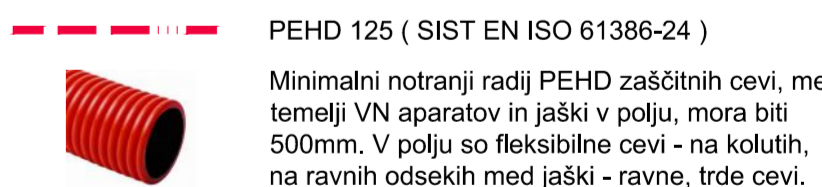
PLOŠČAD IN AB KINETA:  
• C30/37 XC4 XF4 XD3 C10,2 Dmax=16;  
• IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670;  
• TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670;  
• OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA,  
• OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA,  
• NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE: POSEBNA - METLČENJE, ODOPORNOST PROTI  
ZDRSU PO METODI SRT min. 45 (mokra površina), RAVNOST PO KRITERIJU P(3)  
SIST-TP-CENTR 15739; TEKSTURA E(3), BARVNO OBSTOJNO T(4);  
BETONIRANJE V NAKLONU 2 %.

ARMATURA:  
• B500B PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080.  
• KROVNI SLOJ: armatura se polaga po sredini plošče.

ZAREZANJE DILATACIJSKEGA STIKA d=8 mm SE IZVEDE PO Približno 24 URAH  
PO VGRADITVI OZ. KO BETON DOSEŽE USTREZNO STOPNJO TRDNOSTI.

Armatura mora biti varjena med seboj zaradi ozemljitve (30% stikov); zvari morajo biti  
izvedeni skladno s SIST EN ISO 17660-2 in ustrezati zahtevam SIST EN 62305-3.  
Pri izvedbi je potrebno upoštevati tudi zahteve in podatke iz načrtov strojnih in elektro  
instalacij. Vse mere kontrolirati na objektu in izvedbo prilagoditi dejanskemu stanju.

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KABELSKO KANALIZACIJO

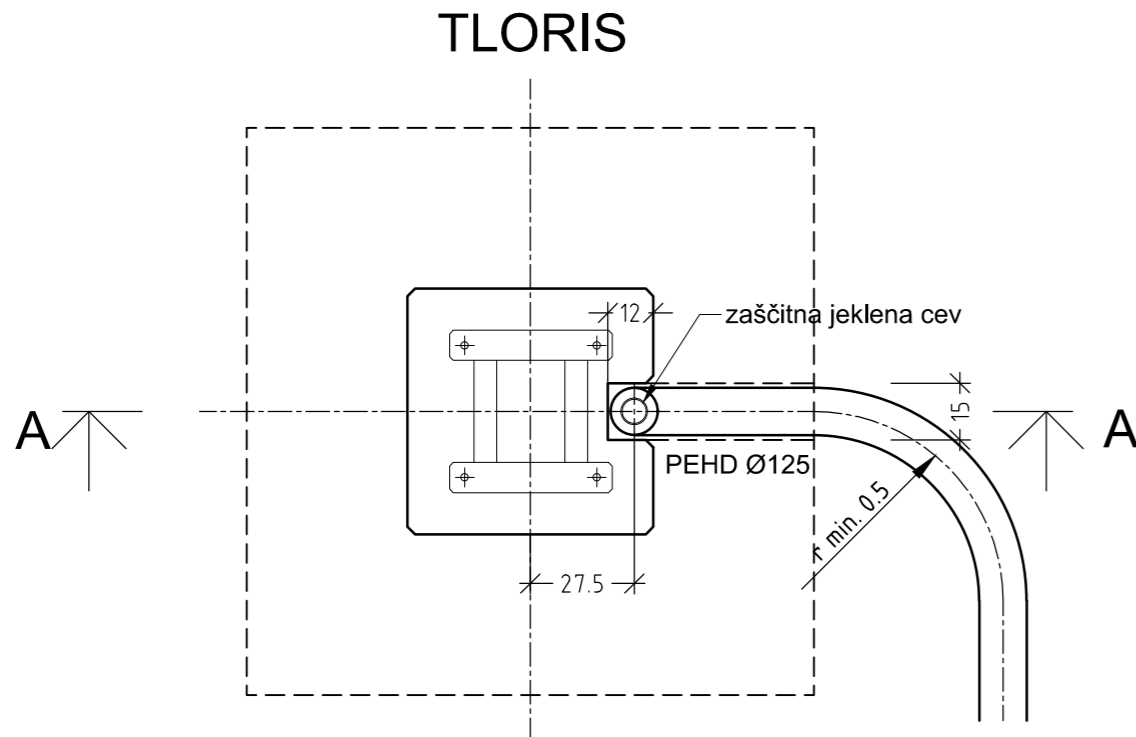


Z NACRT 3 PODROČJA GRAĐENISTVA					
ID R1BR-420001	Ime in priimek:		Ident. št.:	Vsebuje risbe (dokumenta):	
	mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293	Betonske ploščadi, stabilizacijske rešetke	
	Tinja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443	in kabelska kineta	
	Ovrednoten:			Opazna risba	
ID R1BR-420001	Ime:		Številka projekta:	R1BR-A025/619	Vrsta dokumentacije:
	Karmen Strelec, inž. grad.		/		Stran/ zbiranje:
	Datum izdelave:		Merilo:	1:50	
	avgust 2024			R1BR-420001-6G801	

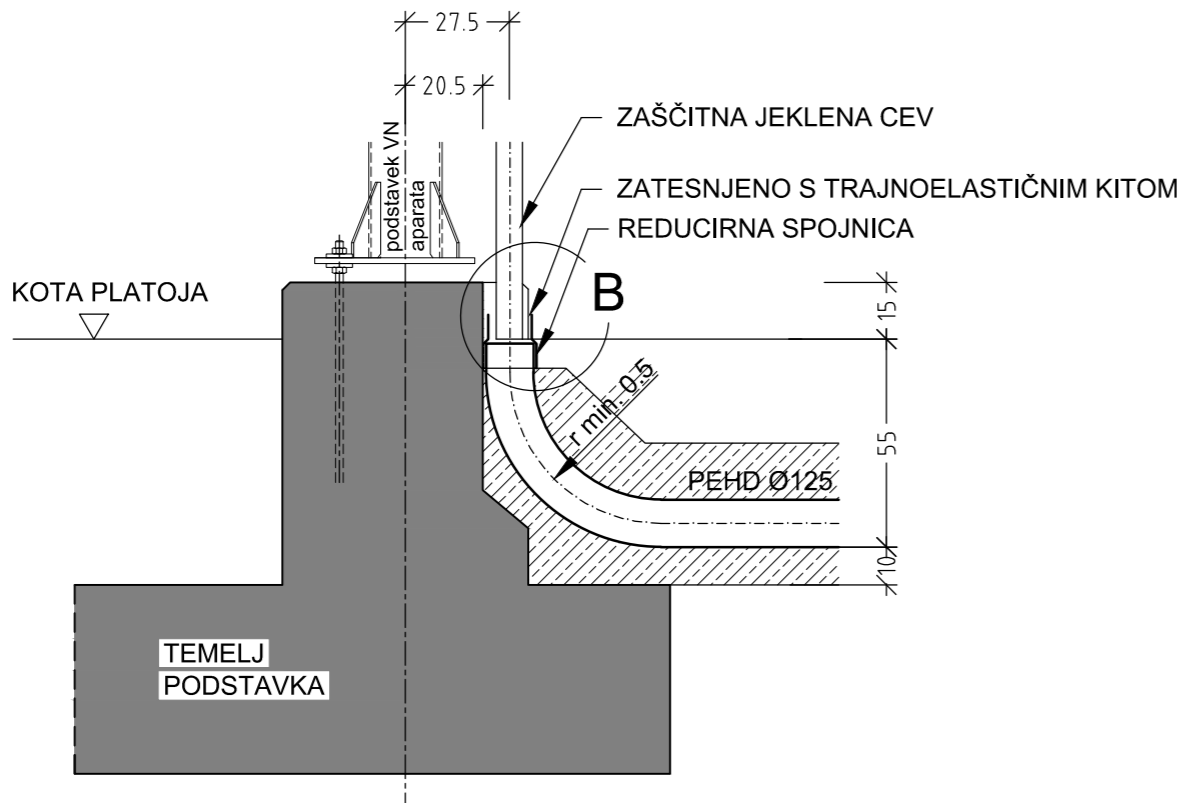
© IBE d.d.  
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

© IBE d.d.  
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

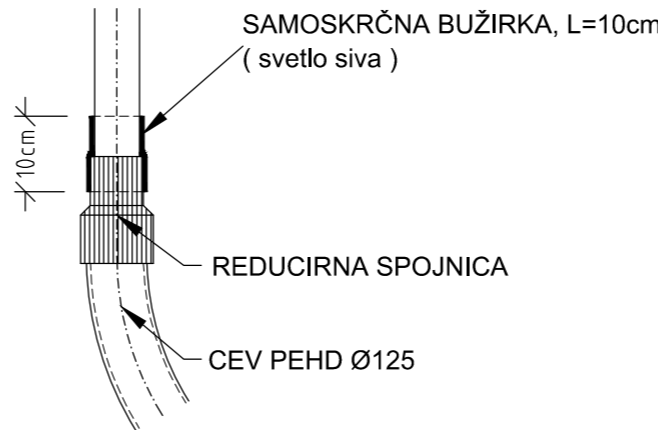
## DETAJL KABELSKE KANALIZACIJE OB TEMELJIH PODSTAVKOV VN OPREME



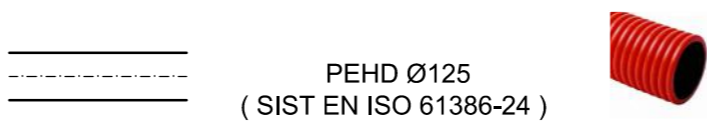
### PREREZ A - A



### DETAJL B





#### LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KABELSKO KANALIZACIJO



Minimalni notranji radij PEHD zaščitnih cevi, med temelji VN aparatov in jaški v polju, mora biti 500mm. V polju so fleksibilne cevi - na kolutih, na ravnih odsekih med jaški - ravne, trde cevi.

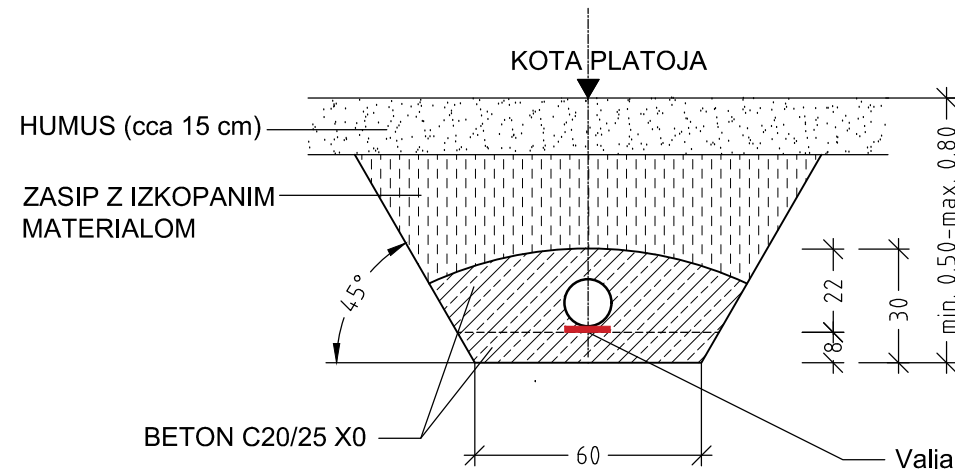
LOKACIJE UVODOV KABELSKIH CEVI SO RAZVIDNE NA RISBI ŠT. R1BR---6G4003.

/		/		/				
Sprememba:		Opis spremembe:			Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Gradnja/Objekt:				
				RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme				
Projektant:				Del objekta/sistem:				
 IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				/				
/				Vrsta načrta:				
				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA				
		Ime in priimek:		Ident. št.:		Vsebina risbe (dokumenta):		
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		IZS E-1293		Detajl kabske kanalizacije ob temeljih podstavkov VN aparatov		
Pooblašeni inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443				
						Številka projekta:		
						R1BR-A025/619		
Izdelal:		Karmen Strelec, inž. grad.		/		Vrsta dokumentacije:		
						DZR		
Datum izdelave:		avgust 2024		Merilo:		Klasifikacijska oznaka:		
		/		/		-		
						Stran/strani:		
						1/1		
						Identifikacijska oznaka:		
						R 1 B R - - - 6 G 8 0 0 7		
						spr.		

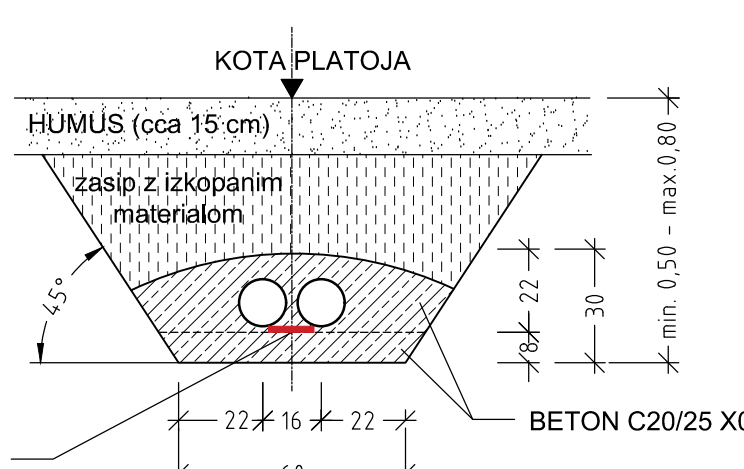
© IBE d.d.  
Vse avtorske pravice, ki niso  
s pogodbo izrecno prenešene  
na naročnika, so pridržane.

© IBE d.d.  
All rights, except the ones  
explicitly transferred to the client  
by contract, are reserved.

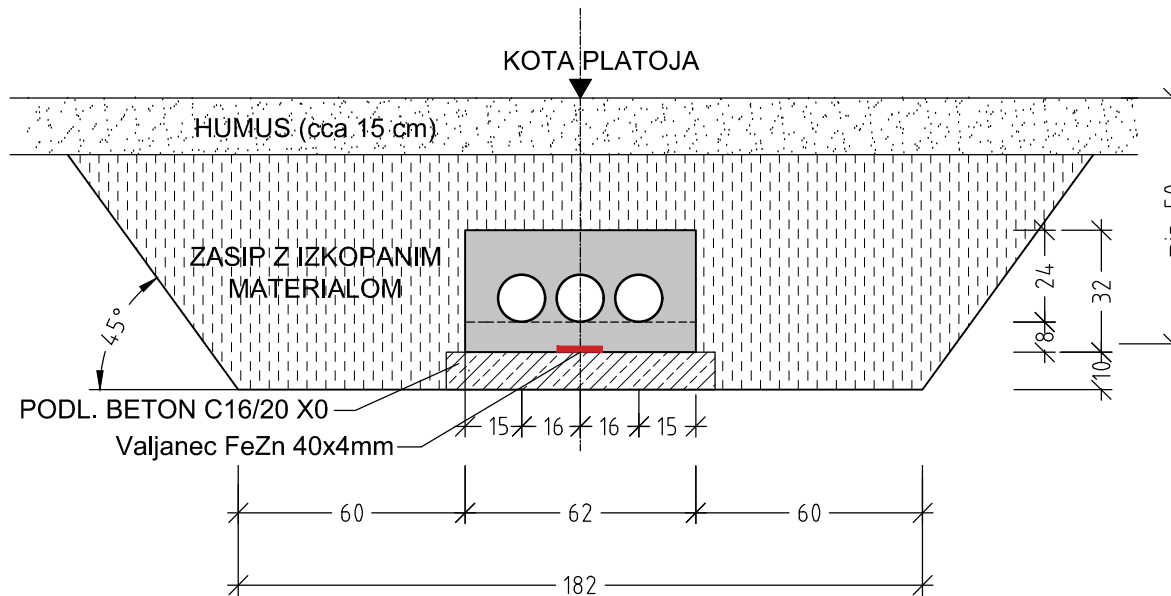
PEHD 1Ø125



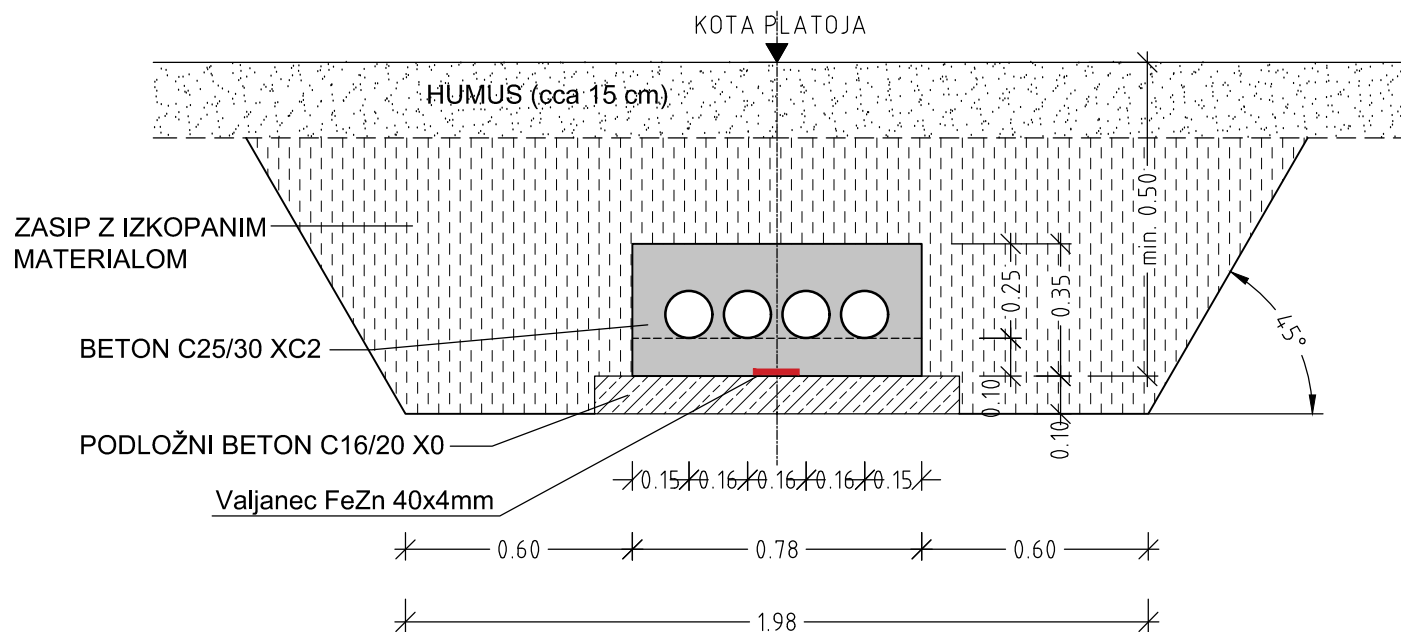
PEHD 2Ø125



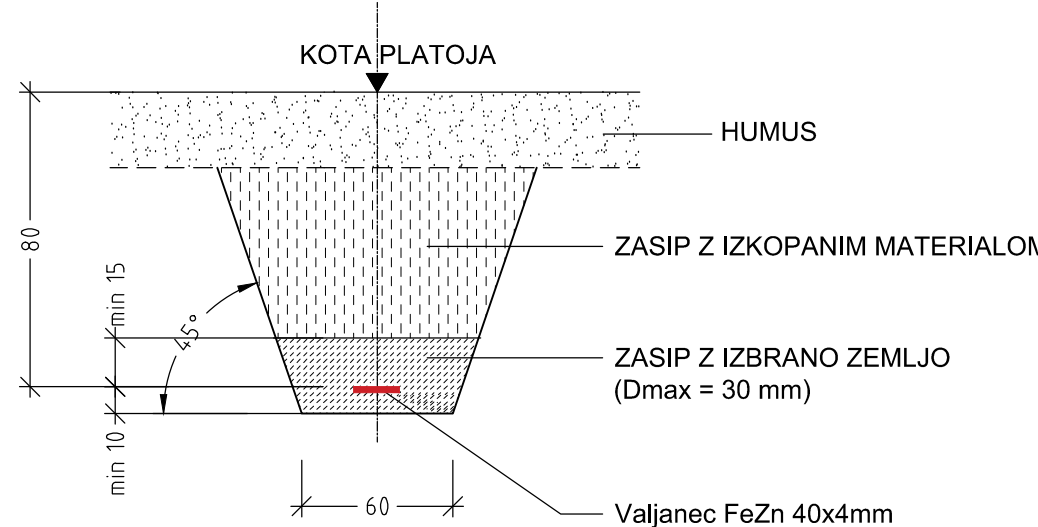
PEHD 3Ø125



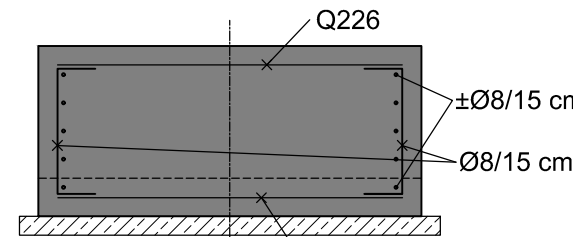
PEHD 4 Ø 125



DETAJL VKOPA VALJANCA



ARMIRANJE BETONSKIH BLOKOV  
KABELSKE KANALIZACIJE



OPOMBE:

BETON PO SIST EN 206, SIST 1026 IN SIST EN 1992-1-1:

- PODLOŽNI BETON (ARMIRANI BET. BLOKI): C16/20 X0 Dmax 32 mm
- ARMIRANI BETONSKI BLOKI: C25/30 XC2 Cl 0,2 Dmax 16 mm
- NEARMIRANI BETONSKI BLOKI: C20/25 X0 Dmax 16 mm

ARMATURA PO SIST EN 10080 IN SIST EN 1992-1-1:

- PALICE: B500B
- MREŽE B500A
- ARMATURO VARITI ZARADI OZEMLJITEV (1/3 STIKOV).
- PREKLOP MREŽ JE MIN. 3 OKENCA
- PREKLOP PALIC JE MIN. 50°Ø

PEHD ZAŠČITNE CEVI ZA KABELSKO KANALIZACIJO PO SIST EN ISO 61386-24:



- DVOPLAŠČNE, ZUNANJA POVRŠINA REBRATA, NOTRANJA POVRŠINA GLADKA
- SPAJANJE S TIPSKIMI SPOJKAMI IN TESNILI SKLADNO Z DETAJLI IZBRANEGA PROIZVAJALCA ZAŠČITNIH CEVI
- V BLOKIH SE CEVI POLAGAJO NA TIPSKE DISTANČNIKE - RAZPOREDITEV PO NAVODILIH IZBRANEGA PROIZVAJALCA ZAŠČITNIH CEVI
- PRED BETONIRANJEM MORA POLOŽITEV CEVI PREVZETI IZVAJALEC ELEKTROMONTAŽNIH DEL
- MED BETONIRANJEM IN GRADNJO MORAJO BITI CEVI NA KONCEH ZAŠČITENE S TIPSKIMI ZAŠČITNIMI POKROVI

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KABELSKO KANALIZACIJO

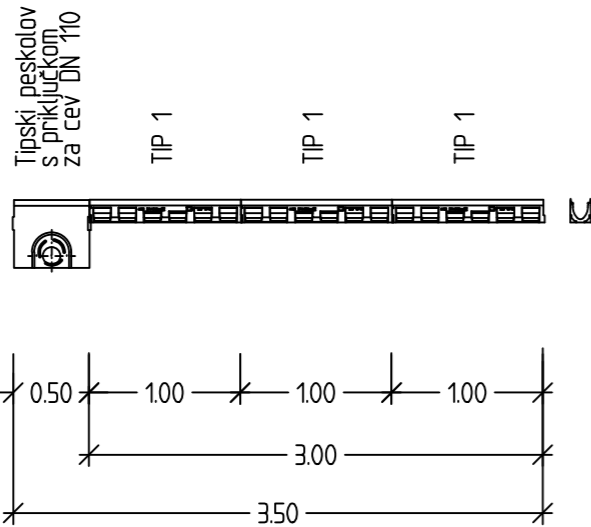


PEHD Ø125  
( SIST EN ISO 61386-24 )

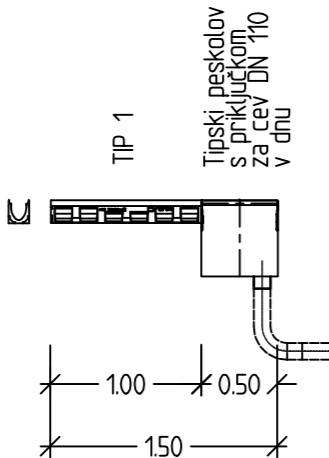
Minimalni notranji radij PEHD zaščitnih cevi, med temelji VN aparatov in jaški v polju, mora biti 500mm. V polju so fleksibilne cevi - na kolutih, na ravnih odsekih med jaški - ravne, trde cevi.

/		/		/				
Sprememba:		Opis spremembe:			Datum spr.:		Podpis:	
Investitor:				Gradnja/Objekt:				
				RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme				
Projektant:				Del objekta/sistem:				
 IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija				/				
/				Vrsta načrta:				
				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA				
				Vsebina risbe (dokumenta):				
				Značilni prerezi kableske kanalizacije				
		Ime in priimek:		Ident. št.:				
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. et.		IZS E-1293				
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		IZS G-3443				
Izdelal:		Karmen Strelec, inž. grad.		/				
Datum izdelave:		avgust 2024		Merilo:		/		
				Identifikacijska oznaka:		R 1, B, R, -, -, -, 6, G 8, 0, 0, 8		

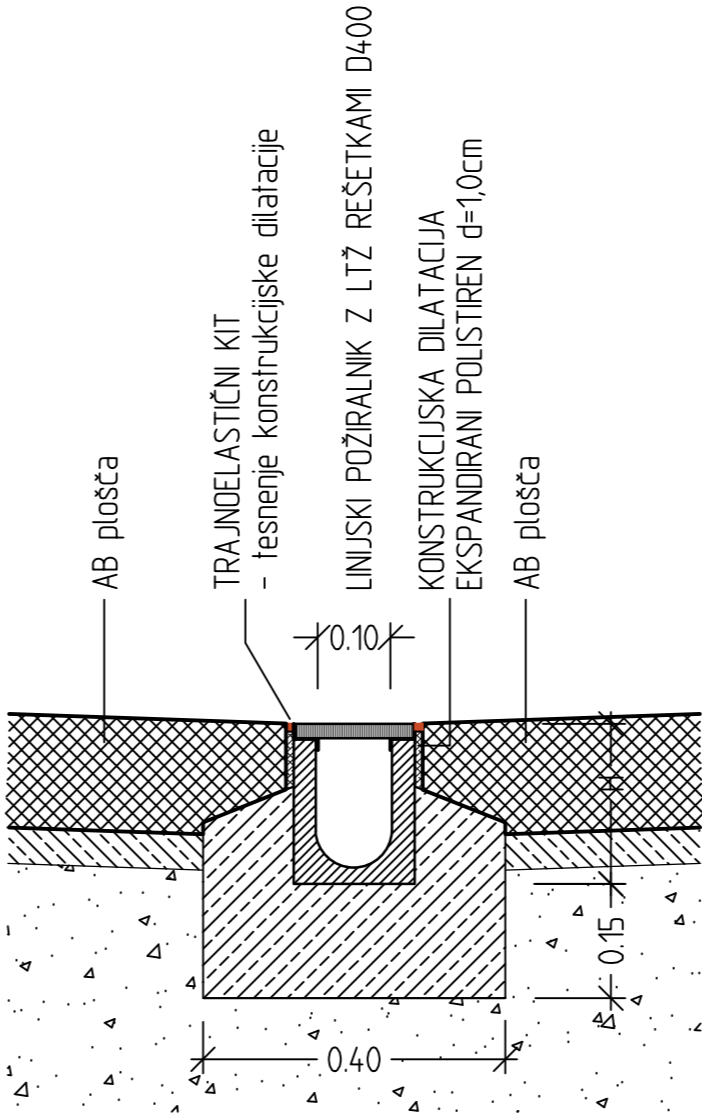
LINIJSKI POŽIRALNIK LP1  
 v betonski ploščadi



LINIJSKI POŽIRALNIK LP2  
 v betonski ploščadi





SHEMATSKI PRIKAZ VGRADNJE  
 LINIJSKEGA POŽIRALNIKA



OPOMBE

ELEMENTI LINIJSKIH POŽIRALNIKOV IN PESKOLOV SO TIPSKE Z  
 LITOŽELEZNIMI REŠETKAMI D400 (npr. tip ACO Multiline V100)  
 VGRADNJO LINIJSKEGA POŽIRALNIKA IZVESTI PO NAVODILIH IZBRANEGA  
 DOBAVITELJA POŽIRALNIKA.  
 VSE MERE NA SHEMI SO V m.

/		/		/	
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum spr.:	
Investitor:		Gradnja/Objekt:		Podpis:	
		RTP 110/20 kV Brežice / Zamenjava VN in sekundarne opreme			
Projektant:		Del objekta/sistem:			
 IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		/			
/		Vrsta načrta:			
		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
		Vsebina risbe (dokumenta):			
		Shema linijskih požiralnikov LP1 in LP2 v betonskih ploščadih			
		Številka projekta:		R1BR-A025/619	
		Klasifikacijska oznaka:		- - - - -	
		Identifikacijska oznaka:		R 1 B R - - - 6 G 8 0 0 9	
Ime in priimek:		Ident. št.:		Vrsta dokumentacije:	
Vodja projektiranja:		mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.		DZR	
Pooblaščen inženir:		Tanja Vesel, univ. dipl. inž. grad.		Stran/strant:	
		IZS G-3443		1/1	
Izdelal:		Karmen Strelec, inž. grad.		/	
Datum izdelave:		avgust 2024		Merilo:	
		/		SPR:	