PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM**
kratek opis gradnje		**Ureditev parkirišča pod Blejskim gradom za osebna vozila, avtodome ter polnjenje električnih vozil s spremljajočimi površinami za pešce in kolesarje ter ureditev novega uvoza in izvoza na parkirišče s priključkom na Rečiško cesto.**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	☐	
vrste gradnje	☑	**novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**novogradnja - prizidava**
	☐	**rekonstrukcija**
	☐	**sprememba namembnosti**
	☐	**vzdrževalna dela v javno korist**
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije *(IZP, DGD, PZI, PID)*		**PZI**
številka projekta		**PR500A**
	☐	**sprememba dokumentacije**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
številka načrta		**11/21-TK**
datum izdelave		**maj 2022**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Matjaž Bobnar, univ. dipl. inž. el.**
identifikacijska številka		**E-2086**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		MATJAŽ BOBNAR univ.dipl.inž.el. IZS E-2086
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)		**PROVIA d.o.o.**
naslov		**Kranjska cesta 24, 4202 Naklo**
vodja projekta		**Matjaž Brezavšček, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka		**G-1766**
podpis vodje projekta		MATJAŽ BREZAVŠČEK univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-1766
odgovorna oseba projektanta		**Matjaž Brezavšček, univ. dipl. inž. grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta		PROVIA

3.2.	Kazalo vsebine načrta

3.1.	Naslovna stran
3.2.	Kazalo vsebine načrta
3.3	Tehnično poročilo
3.4	Projektantski popis del
3.5	Risbe

3.3	Tehnično poročilo

3.3.1 SPLOŠNO

Predmet projekta je celotno območje B iz projektne naloge (parkirišče) ter oba nova cestna priključka obstoječe Rečiške ceste (JP 512493) in lokalne ceste LZ 012121 ter dostopne poti do novega parkirišča.

Na obravnavanem območju poteka obstoječa TK kabelska zemeljska trasa podjetij Telemach in Telekom Slovenija.

Vsi posegi za zaščito obstoječega TK omrežja so zasnovani tako, da bodo opravljeni pred pričetkom predvidenih gradbenih del oziroma kadar je to mogoče sočasno z njimi. Vsa telekomunikacijska dela morajo biti zasnovana na obstoječih domačih, sicer pa po veljavnih evropskih standardih, izdelana pa po veljavnih domačih in tujih predpisih. Vgrajena oprema mora biti glede na izvor opremljena z ustreznimi atesti in certifikati.

Načrt je potrebno izdelati v skladu s SIST standardi in tehniškimi normativi.

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja! Prav tako velja za ostale vrste komunalnih naprav ali instalacij, pri čemer je potrebno najprej obvestiti vodjo gradišča ter nadzor.

Pred pričetkom del je potreben ogled na terenu, kjer se po navodilih in pod nadzorom predstavnika Telekom Slovenije d. d. in Telemach d.o.o. izvede zakoličba in zaščita obstoječih vodov. Na območju poteka TK kablov je potrebno gradbena dela izvajati z izredno pazljivostjo in pod strokovnim nadzorom Telekoma Slovenije in Telemacha.
V načrtu je predvideno, da ne bo nikjer potrebno prekinjati obstoječih optičnih ali bakrenega vodnika.
Iz situacijskega načrta je razviden informativni potek obstoječega TK omrežja in predvidnega novega TK omrežja.

3.3.1.1 Stanje TK omrežja

a. Obstoječe stanje

Na območju posega potekajo obstoječe trase TK instalacije, ki bodo zaradi gradbenih del ogrožene in jo bo zato potrebno ustrezno zaščititi.

Na celotni trasi je na risbi 4.2. prikazana situacija zaščite TK vodov.

b. Novo stanje

Poleg obstoječe kabelske kanalizacije se predvidi tudi izgradnja nove kabelske kanalizacije. Izgradnja nove TK kabelske kanalizacije predvideva:

- Telemach 2x PVC fi 110 in 2xPEHD fi 50mm z pripadajočimi jaški v skupni dolžini 300 m.
- Telekom Slovenije 2x PVC fi 110 in 2xPEHD fi 50mm z pripadajočimi jaški v skupni dolžini 300 m.

Bakreni in optični vodnik je potrebno zaščititi že na začetku, ko zavijemo iz glavne ceste, ker oba kabelska vodnika prečkata cestišče. Nato je potrebno bakreni kabel ščititi od profila 5 do profila 7 ter od profila 8 do 10 ter do konca meje obdelave.

Detajlno je prikazan potek del na situaciji. **Vsa dela so predvidena, da se na nobenem mestu ne prekinja obstoječih vodnikov temveč se jih ustrezno ščiti.**

Obstoječi TK vodi podjetij Telemach in Telekom Slovenije se zaščitijo in prestavijo na lokacijo nove predvidene TK kanalizacije. Na podlagi terenskega ogleda in dejanskega stanja se natančno določi minimalni potreben zamik trase. Kabelsko kanalizacijo je potrebno ščititi v kolikor ni zagotovljena globina vsaj 80 cm pod koto terena. V tem primeru je potrebno ročni odkop okoli cevi in na celotni trasi obbetoniranje le te.
Detajlni potek zaščite, prestavitev, nove rezervne kanalizacije in ostalega je razvidno iz priloženene situacije.

Horizontalni odmik drugih komunalnih vodov od TK kabelske kanalizacije naj bodo minimalno 0,3 m. Nad kabelsko kanalizacijo ni dovoljeno polaganje drugih komunalnih vodov. Nad traso TK kabla in TK kabelske kanalizacije (30 cm) naj bo položen opozorilni trak z napisom POZOR TELEFON.

Električno zaščitno varovanje se izvede v kabelskem objektu. Pri potekih trase v cestišču oziroma drugih povoznih površinah je potrebno PEHD cevi dodatno ščititi z PVC cevjo fi 110 mm, ki se obbetonira.

3.3.2 Splošno o izvajanju gradbenih in kabelskih del

3.3.2.1 Gradnja kabelske kanalizacije (KK)

Kabelska kanalizacija predstavlja mrežo podzemnih, običajno PVC ali PE cevi, ki se polagajo v zemljo. Cevi se položijo v sloj 2 x sejanega peska in zasujejo z izkopanim materialom ali tamponom. Najmanjša razdalja od vrha cevi do ravni terena lahko znaša 0,5 m v pločniku oziroma 0,8 m v vozlišču. Pri prehodih preko cest (na povoznih površinah) se cevi položijo na plast betona debeline 5 do 10 cm in prekrijejo s plastjo betona enake debeline. Uporabimo MB 20 marko betona.

Prerez kabelskega rova prikazuje risba v prilogi.

Na poravnanem in očiščenem dnu jarka se v debelini 10 cm izdela podlaga za cevi (posteljica). Podlaga mora biti ravna, neutrjena in ne sme vsebovati ostrih predmetov, ki bi lahko poškodovali cevi. Za izdelavo podlage in obsipanje cevi se uporablja frakcija mineralnega materiala 4-8 mm.
Notranjost umazanih cevi je treba pred polaganjem očistiti. Ob čiščenju je treba paziti, da se cevi znotraj in na spojih ne poškodujejo. Pred polaganjem cevi je potrebno izvršiti kontrolo, ali so robovi cevi in spojnice poškodovane ali nepravilno obdelane. Vgraditi se smejo samo cevi in spojnice s pravilno obdelanimi in nepoškodovanimi robovi. Pred polaganjem cevi se kontrolira tudi podlaga za cevi.
Pred zasutjem jarka je potrebno nad cevi položiti PVC opozorilni trak, rdeče barve, s črnim napisom "POZOR TK KABEL". V primeru širšega jarka (> 70 cm) je potrebno polaganje dveh trakov po robovih trase
Po končanih gradbenih delih je potrebno teren, kjer so se izvajala dela, povrniti v prvotno stanje. Na travnatih površinah je potrebno kot zgornji sloj vgraditi humusno plast debeline ca.10cm in po potrebi zasaditi travnato rušo.

3.3.2.2 Izdelava kabelskega jaška

Kabelski jaški služijo za uvlečenje kablov v kabelsko kanalizacijo, izdelavo spojk in namestitev ostalega kabelskega pribora ter opreme. Dimenzije jaškov so različne, odvisno od števila cevi. V našem primeru uporabimo jaške notranjih dimenzij 1x1x1,5 m.

Na mestu izdelave - vgradnje kabelskega jaška je potrebno izkopati gradbeno jamo, primernih dimenzij v odvisnosti od terena (raščen material, prod, ...). Po končani nivelaciji spodnjega dela jame, se na dnu jame izdela podložni beton, na katerega se namesti in nivelira prefabriciran tipski jašek oziroma prefabricirano dno jaška. V primeru neizdelanih odprtin za cevi se le te izdela z uporabo vrtalnika in diamantnega kronskega svedra brez uporabe vibracij. Pokrivna plošča se namesti po zahtevah iz projektne dokumentacije; lahko kot betonska plošča s potrebnimi odprtinami za ustrezen pokrov. Tipski armirani jaški morajo imeti projekt s potrjenim statičnim izračunom ter opažni in armaturni načrt. Posebno pozornost je potrebno posvetiti uskladitvi višine jaška in nivelete terena. Ponudniki morajo dostaviti naslednjo dokumentacijo:

- izjavo o lastnostih,
- CE znak,
- statični izračuni ali poročila o preizkušanju,
- navodilo za montažo in uporabo,
- navodilo za vzdrževanje.

Lokacija jaška mora biti dostopna transportnimin montažnim vozilom ustrezne nosilnosti in dosega roke dvigala.
Jaški, ki so predvideni v cestišču morajo biti opremljeni z pokrovi, ki vsebujejo protihrupni vložek in imajo možnost zaklepa.
Jašek se opremi z ustreznim številom konzol za nošenje kablov in litoželeznim pokrovom z napisom TELEFON. Le-ta je za manjše obremenitve lahke in za večje obremenitve težke izvedbe.

Tipe in dimenzije kabelskih jaškov prikazujeta risbi v prilogi.

3.3.2.3 Križanje s komunalnimi instalacijami

Pri približevanju in križanju TK kabla z drugimi komunalnimi instalacijami je potrebno upoštevati predpisane medsebojne odmike. Nekaj predpisanih odmikov:

		Horizontalno	vertikalno
1. EE zemeljski kabel 250/380 V		0,5 m	0,3 m
2.	do 10 kV	0,5 m	0,5 m
3.	nad 10 kV	1,0 m	0,5 m
4. EE ozemljitev		2,0 m	
5. Kanalizacija		0,5 m	0,5 m
6. Toplovod		0,5 m	0,8 m
7. Vodovodne cevi		0,6 m	0,5 m
8. Plinovod s pritiskom do 1 bar		0,4 m	0,4 m
	Do 16 bar	0,6 m	0,4 m
	Nad 16 bar	1,5 m	0,4 m

3.3.2.4 Uvlečenje kablovodov v kabelsko kanalizacijo

Pred uvlačenjem se opravijo pripravljalna dela, s katerimi zagotovimo normalne delovne pogoje:

- odpiranje jaškov in ograditev delavnega prostora,
- čiščenje jaškov in odstranjevanje vode,
- kontrola prisotnosti plinov in prezračevanje,
- osvetlitev kabelskih jaškov,
- kontrola prehodnosti cevi.

Pri pripravljalnih delih v kabelsko kanalizacijo naprej uvlečemo pomožno vrv (pred vleka), opremljena s pripomočki za čiščenje cevi. Po končanem čiščenju na pomožno vrv pritrdimo vlečno vrv, s katero nato ročno ali strojno uvlečemo kabel.

3.3.2.5 Kabelski objekti

Za zaključitev telefonskih kablov uporabljamo kabelske objekte. Njihova izvedba je različna, odvisno od terenskih razmer.

Ob vgradnji kabelske omarice v zid, na primernem mestu, na višini 1,1 m od tal, je potrebno na spodnji strani omarice vgraditi cevi za uvod kablov in izdelavo ozemljitve. Običajno uporabimo 2x PE cev premera 63 ali 50 mm za uvod kablov v omarico in 1x PE cev premera 32 mm za izdelavo ozemljitve (uvod ozemljitvene pletenice).

3.3.2.6 Električna zaščita telefonskih kablov in ozemljitve

Električna zaščita TK kablov v naročniških omrežjih

Zaradi zaščite TK naprav, vzdrževalnega osebja in uporabnikov pred nevarnimi napetostmi ter tokovi je potrebno dodatno električno zavarovanje TK vodov. Način zavarovanja je odvisen od vrste voda in ga predpisuje navodilo o gradnji krajevnih kabelskih omrežij.

Predmetno omrežje je projektirano v izvedbi, ki v celoti zadovoljuje kriterije iz omenjenega navodila. Obenem je upoštevano dodatno navodilo za prenapetostno varovanje vodov v medkrajevnih kabelskih omrežjih.

Zaščita TK kablov pred atmosferskimi praznitvami

Celotno področje Slovenije je bolj ali manj izpostavljeno atmosferskim praznitvam.

Podzemni TK kabel predstavlja ozemljen vodnik, večkrat izpostavljen atmosferskim praznitvam. Ob udaru strele v kabel nastopijo termične in kompresijske poškodbe ter preboji v kablu.
V smislu zaščite pred atmosferskimi vplivi KKO kable zaključimo na kabelskih letvicah, ki se opremijo z prenapetostnimi odvodniki 230 V (5A/5kA). Za zmanjšanje škode, ki bi jo povzročil udar strele, je potrebno izvesti tudi sledeče zaščitne ukrepe:
1. v spojkah na bakrenem kablu zagotoviti galvansko kontinuiteto slojevitega kabelskega plašča,
2. opremo v kabelskih omaricah s Cu pletenico P/F 1x2,5 mm^2 povezati na ozemljitveno zbiralko,
3. ozemljiti vse kabelske objekte. Ozemljitveno zbiralko omarice povezati na FeZn trak s Cu pletenico P/F 1x16 mm^2.

Navedeni ukrepi ne preprečujejo udara strele v kabel, močno pa zmanjšujejo škodo, ki bi jo povzročila.

3.3.2.7 Ozemljitev kabelskih objektov

Za ozemljevanje kabelskih objektov običajno uporabimo pocinkane jeklene trakove s presekom minimalno 75 mm^2. Največkrat se uporablja FeZn trak preseka 25x4 mm, ki ga zakopljemo v zemljo na globino od 0,5 do 1,0 m.

FeZn trak položimo v izkopan kanal. Glede na dejstvo, da je vrednost ponikalne upornosti zgrajenega ozemljila odvisna predvsem od specifične upornosti tal, katere vrednost se zelo spreminja, je višino ponikalne upornosti obvezno kontrolirati z merjenjem. Meritve naj se izvedejo v suhem vremenu.

Višino ponikalne upornosti je obvezno kontrolirati z merjenjem, ki naj se izvede v suhem vremenu. Predpisana je z navodilom o izdelavi ozemljitve v telefonskih kabelskih omrežjih in znaša:

- 20 ohmov za ozemljitev zaščite pred udarom strele pri specifični upornosti tal do 250 ohm oziroma 8 % (ohm),
- 25 ohm za strelovodne ozemljitve drogov pri križanjih z EE nadzemnimi vodi,
- 30 ohm za vse ostale primere.

Priporoča se (ni obvezna) ponikalna upornost 10 ohm za vse kabelske objekte z vgrajenimi varovalnimi stavki.

3.3.2.8 Električne meritve kablov in tehnična dokumentacija

Električne meritve kablov v skladišču na bobnu

Prevzete kabelske bobne je potrebno pregledati po zunanjem izgledu in kontrolirati pravilnost oznake. Nato se kabel odpre in izvede naslednje kontrolne meritve:

- upornost vodnika oz. oznake,
- upornost izolacije,
- neprekinjenost žil,
- dielektrična trdnost.

3.3.2.9 Končne električne meritve

Po končanih montažnih delih se izvedejo končne električne meritve. Opraviti je potrebno naslednje električne meritve:

- upornost zanke kabelskih parov,
- upornost izolacije žila/žila in žila/zemlja,
- neprekinjenost žil na vseh parih v kablu,
- presluh med žilami na vseh parih v kablu.

3.3.2.10 Meritve optičnega TK omrežja

Meritve optičnega kabla se izvedejo pri prevzemanju, po spajanju in po končanem odseku. Vse izmerjene vrednosti morajo biti v skladu z veljavnimi predpisi za dostopovna optična kabelska omrežja.

3.3.2.11 Meritve ponikalne upornosti zgrajenih ozemljil

Ponikalno upornost zgrajenih ozemljil je potrebno izmeriti v suhem vremenu. Izmerjene vrednosti morajo biti v skladu s predpisi.

3.3.2.12 Tehnična dokumentacija

Po končani gradnji je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo, ki obsega situacijske in shematske risbe kabelske kanalizacije z kabli in z vsemi potrebnimi detajli. Sestavni del dokumentacije so rezultati električnih meritev.

Dokumentacija mora biti izdelana v skladu z Zakonom o katastru komunalnih naprav (Ur. l. RS št. 26/74).
Izjava o upoštevanju požarno varstvenih zahtev:Pri izdelavi dokumentacije je bila, v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom (Ur. l. RS št. 71/93, 22. – 28. člen), upoštevana požarna varnost ljudi in premoženja. Osnova je bil:

- Pravilnik o požarnem redu (Ur. l. RS št. 101/11 z dne 12. 12. 2011),

Projektirano območje samo po sebi ne predstavlja nevarnosti nastanka požara. Izbrane tehnične rešitve predvidevajo uporabo atestiranih materialov (Agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo RS), skladno s posameznimi določili veljavnih normativov in predpisov TELEKOM Slovenije.

3.3.3 Izjava o upoštevanju predpisov o varstvu pri delu

Pri izdelavi dokumentacije so bili, v skladu s Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 43/11), poleg varstvenih ukrepov in normativov iz priloženega elaborata o varstvu pri delu upoštevani tudi sledeči predpisi, navodila:

- Napotki za označevanje gradnikov telekomunikacijskega kabelskega omrežja Ur. gl. TS 5/04
- Napotki za izdelavo izvršilne tehnične dokumentacije dostopovnega kabelskega omrežja Ur. gl. TS 5/04
- Napotki za izdelavo izvršilno tehnične dokumentacije hrbteničnega in medkrajevnega kabelskega omrežja Ur. gl. TS 5/04
- Napotki za izdelavo izvršilne tehnične dokumentacije kabelske kanalizacije in PEHD cevi Ur. gl. TS 5/04
- Standardi za izdelavo izvršilne tehnične dokumentacije telekomunikacijskega kabelskega omrežja Ur. gl. TS 5/04
- Navodilo o gradnji krajevnih kabelskih omrežij (PV 9/79),
- Navodilo o izdelavi telefonskih instalacij in uvodov (PV 1/75),

- Navodilo o izdelavi ozemljitev v telefonskih omrežjih (PV 22/87),
- Navodilo za projektiranje, izgradnjo in vzdrževanje ozemljitev PTT objektov in naprav (PV 9/83),
- Zaščita telekomunikacijskih naprav pred vplivi elektroenergetskih naprav (JUS N.CO.101, 104),
- Navodilo o gradnji kabelskih jaškov (PV 7/87),
- Navodilo za graditev KK iz PE cevi s profilirano zunanjo in gladko notranjo površino (UG 27/2000),
- Navodilo za vgradnjo kabelskih omar (UG 1/2001).

Dokumentacija za TK omrežje mora biti izdelana v skladu z "Navodili o upravljanju dokumentacije telekomunikacijskega kabelskega omrežja" (UG Telekom Slovenije, posebna izdaja z dne 31.12.2004). Upoštevati je še "Zakon o katastru komunalnih naprav" (Ur. l. SRS št. 26/74), Pravilnik o katastru javnega komunikacijskega omrežja in pripadajoče infrastrukture (Ur. l. RS št. 56/2005) ter "Pravilnik o izdelavi projektne dokumentacije" (Ur. l. RS št. 55/2008).

3.4 Projektantski popis

ŠT. ODSEKA	ARHIVSKA ŠT.	VRSTA DOKUMENTACIJE.	ŠIFRA PRILOGE.	ČRTNA KODA.
		004.2102.	S.3.2	

REKAPITULACIJA PROJEKTANTSKEGA PREDRAČUNA

št.	*opis*	*vrednost*
1.0	**PREDDELA**	
1.1	Geodetska dela	
7.0	**TUJE STORITVE**	
7.5	Telekomunikacije	
7.9	Preskus, nadzor in tehnična dokumentacija	
	SKUPAJ VSA DELA:	
	DDV 22%	
	SKUPAJ Z DDV:	

Opomba: v posamezni predračunski postavki so upoštevani vsi manipulativni stroški, stroški nabave in dobave materiala, transportov, prenosov, drobnega in pomožnega materiala ter pomožnih del.

Čiščenje terena, ostala preddela, zemeljska dela, voziščne konstrukcije, odvodnjavanje, oprema cest in tuje storitve so upoštevani v načrtu 2.1 Načrt gradbenih konstrukcij - pločnik

šifra	*opis*	*EM*	*količina*	*C/E*	*vrednost*
1.0	**PREDDELA**				
1.1	**Geodetska dela**				
S11 133	Obnova in zavarovanje zakoličbe nove trase TK komunalnega voda na terenu	kpl	1,000		
S11 233	Postavitev in zavarovanje prečnega profila za komunalne vode na terenu	kpl	1,00		
	Geodetska dela skupaj:				
	PREDDELA SKUPAJ:				
7.0	**TUJE STORITVE**				
7.5	**Telekomunikacije**				
7.5.1	Dodatna zaščita obstoječega TK kablovoda v skupni dolžini 415 m z prerezano Stigmaflex fi 110 mm cevjo	m	415,00		
7.5.2	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine – 3. kategorije za novo dodatno traso TK kabelske kanalizacije, širine do 1,0 m in globine do 1,0 m – strojno, planiranje dna ročno	m	300,00		
7.5.3	Zasip z vezljivo zemljino/zrnato kamnino – 3. kategorije - strojno	m	300,00		
7.5.4	Nabava in dobava peska fr. 0-8 mm ter izdelava posteljice debeline 10 cm in obsipa kabelske kanalizacije do višine 20 cm nad temenom cevi	m^3	35,00		
7.5.5	Nabava in dobava betona C12/15 ter izdelava posteljice 10 cm in obbetoniranje kabelske kanalizacije.	m^3	15,00		
7.5.6	Nabava, dobava in polaganje opozorilnega PVC traku	m^1	600,00		
7.5.7	Izvedba križanj z ostalimi obstoječimi in predvidenimi komunalnimi vodi	kos	4,00		
7.5.8	Dobava in položitev zaščitne mapitel cevi fi 110 mm	m	600,00		
7.5.9	Dobava in vgradnja kabelskega jaška dimenzije 1,2x1,2x1,5 m	kpl	9,00		
7.5.10	Meritve, pregledi, preizkus delovanja, spuščanje v pogon	kpl	1,00		

šifra	*opis*	*EM*	*količina*	*C/E*	*vrednost*
	Telekomunikacije skupaj:				
7.9	**Preskus, nadzor in tehnična dokumentacija**				
7.9.1	Projektantski nadzor. Vrednost postavke je že fiksno določena v PIS-u in jo ponudnik ne more/ne sme spreminjati. Obračun	ura	24,00		
7.9.2	Izdelava PID projektne dokumentacije	kos	1,00		
7.9.3	Izdelava geodetskega posnetka TK vodov in vnos v kataster komunalnih vodov	kos	1,00		
	Preskus, nadzor in tehnična dokumentacija skupaj:				

3.5 RISBE

4.1 Pregledna situacija

4.2 Situacija ureditve

4.3 Zbirnik komunalnih vodov

4.4 Presek kabelskega rova za gradnjo KK

4.5 Prerez kabelske kanalizacije 1x110 mm

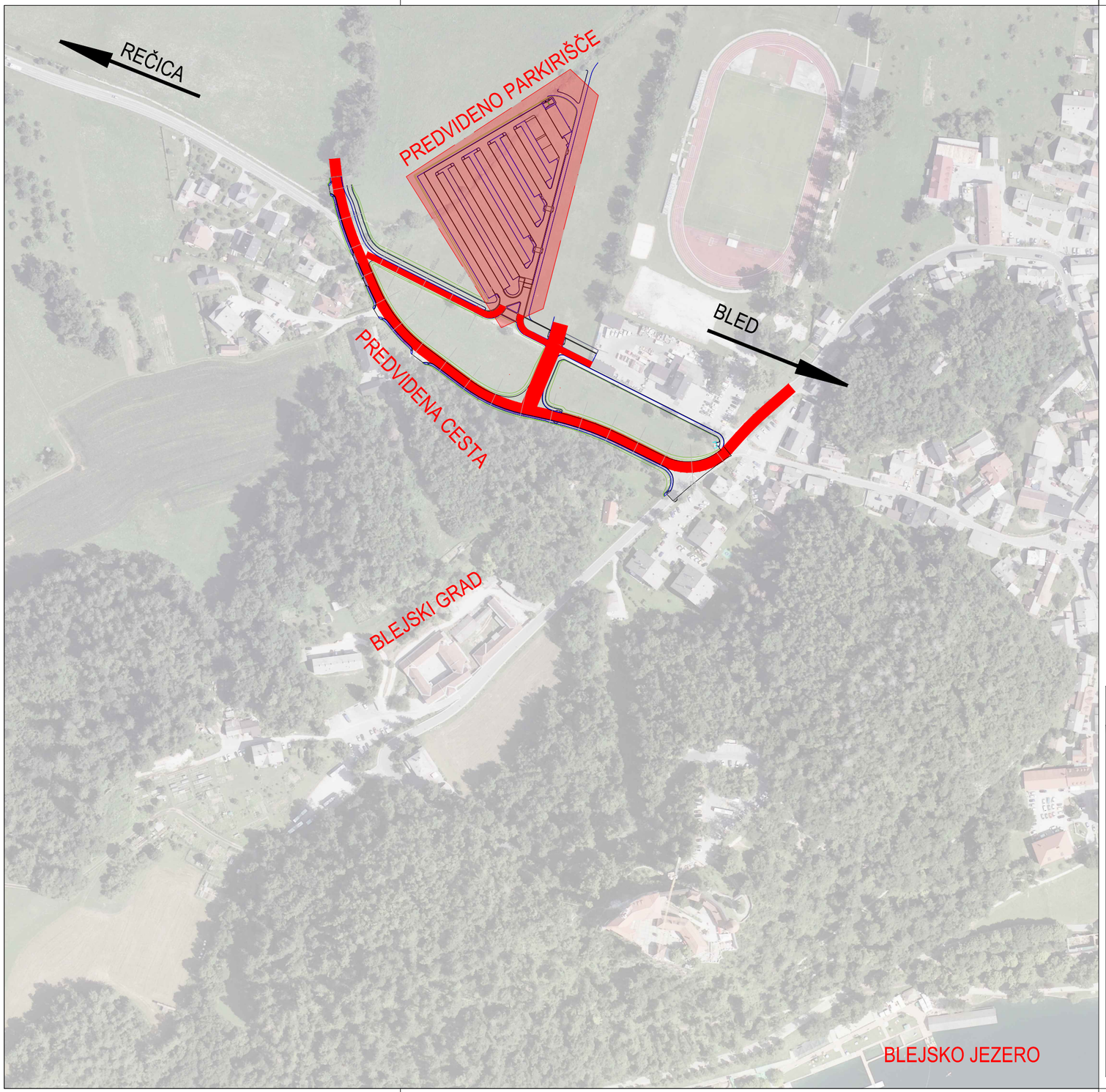
4.6 Zaščita TK kabelske kanalizacije – poglobitev

4.7 Zaščita TK kabelske kanalizacije v območju cestišča povoznih in pohodnih površin

4.8 Kabelski jašek notranjih dimenzij 1x1x1,5 m

4.9 Mehanska zaščita obstoječega kabla

4.10 Križanje TK kabelske kanalizacije z drugimi komunalnimi vodi



PREGLEDNA SITUACIJA
M1:2500

Pregledna situacija

Projektant:

M-BLISK d.o.o.
Grušce 4a
SI 3222 Dramlje

Investitor: OBČINA BLED
Cesta svobode 13
4260 Bled

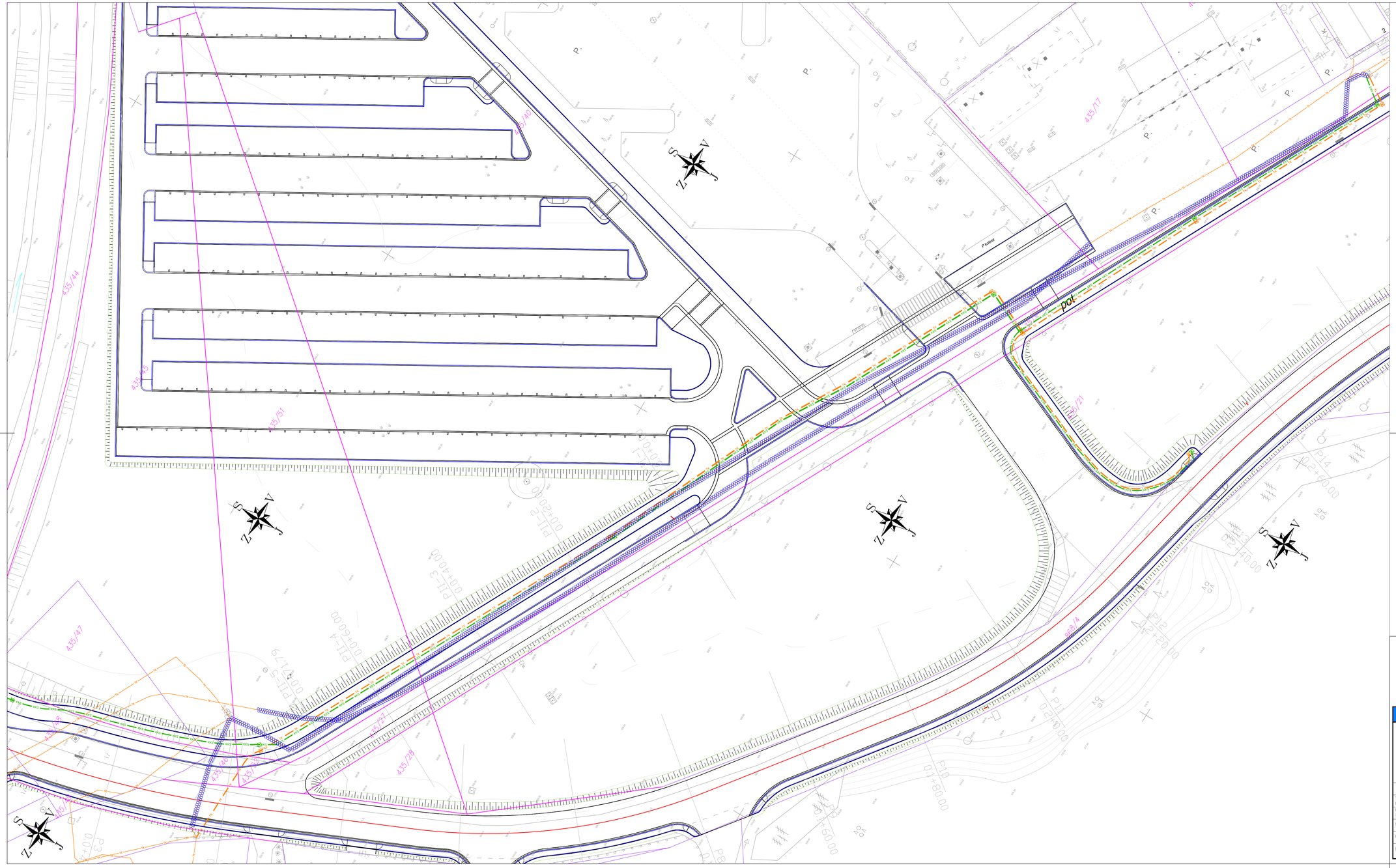
Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

	Ime in priimek	ID številka	Podpis
Vodja projekta	M. Brezavšček, univ.dipl.inž.grad.	G-1766	
Pooblaščeni inženir	Matjaž Bobnar, univ. dipl. inž. el.	E-2086	
Št. odseka			
faza/objekt			

Vsebina risbe: Pregledna situacija

Spremembe:

Faza projekta:	Merilo	Številka proj.:	Datum:	Številka risbe:
PZI	1:2500	PR500A Številka nač.: 11/21 - TK	FEBRUAR 2022	4.1



SITUACIJA UREDITVE
M1:250

LEGENDA:

- CESTA
- ROBNIK
- obstoječ tk VOD
- zaščita TK kablai
- TELEKOM — predvidena TK kabelska kanalizacija – TELEKOM
- MKS — MKS — predvidena TK kabelska kanalizacija – TELEMACH
- KABELSKI JAŠEK – TELEKOM
- KABELSKI JAŠEK – TELEMACH
- Obstoječa svetilka
- Obstoječa svetilka (mesto priključitve)
- Obstoječ kabelski jašek
- Obstoječ rob ceste
- meja parcele
- urejena meja parcele

Situacija ureditve

Projektant:
M-BLISK d.o.o.
Grušče 4a
SI 3222 Dramlje

Investitor: OBČINA BLED
Cesta svobode 13
4260 Bled

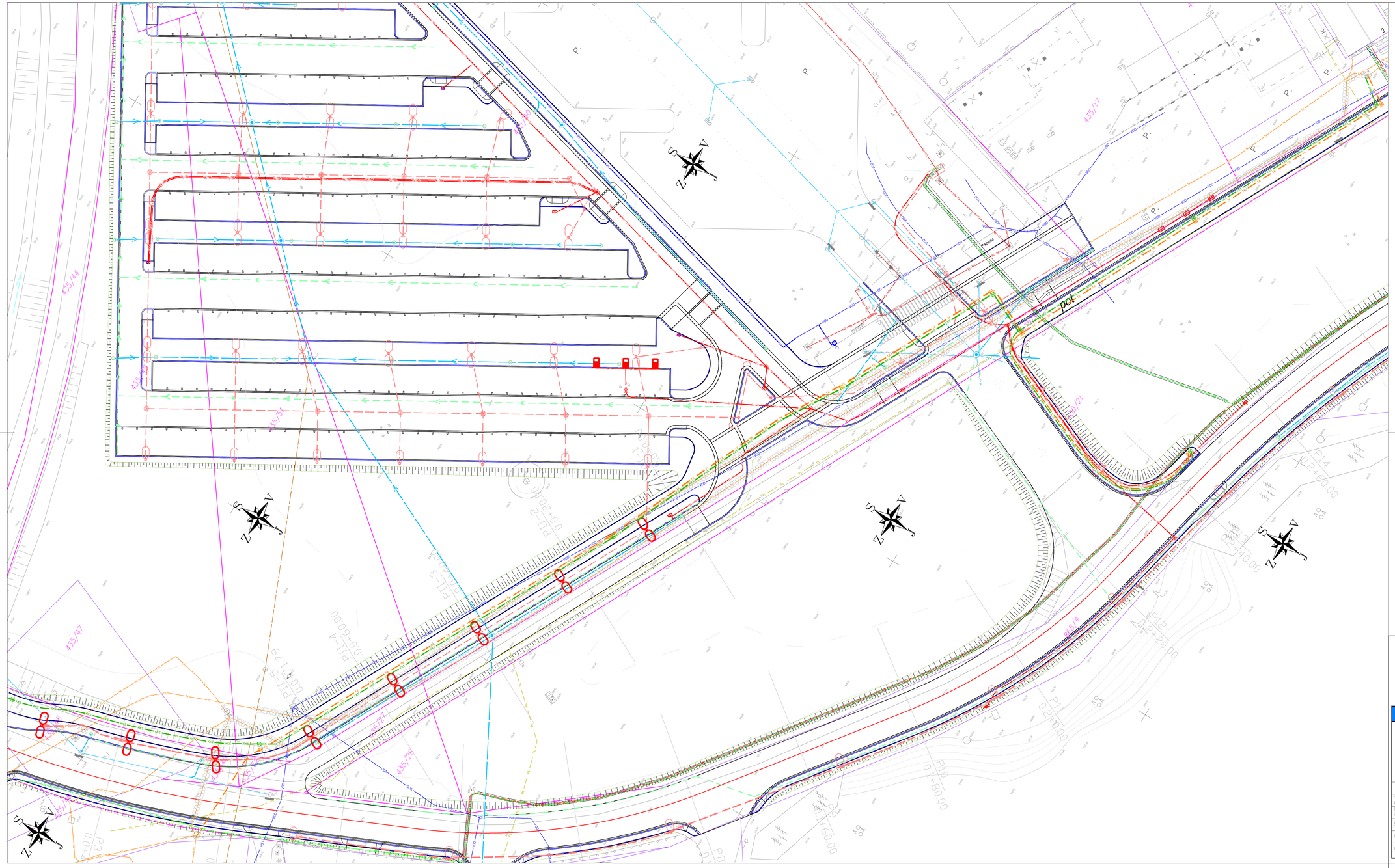
Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

	Ime in priimek	ID številka	Podpis
Vodja projekta:	M. Brezavšček, univ.dipl.inž.grad.	G-1766	
Pooblaščeni inženir:	Matjaž Babnar, univ. dipl. inž. el.	E-2086	
Št. odseka:			
Vaja objekt:			

Vsebina risbe: Situacija ureditve

Spremembe:

Faza projekta: PZI | Merilo: 1:250 | Številka proj.: PR500A | Številka načr.: 11/21 - TK | Datum: FEBRUAR 2022 | Številka risbe: 4.2



ZBIRNIK KOMUNALNIH VODOV
M1:250

VODI GJI				
OPIS		OBSTOJEČI	PREDVIDENI	UKINITEV/ZAŠČITA
KANALIZACIJA	meteorna			
	fekalna			
	drenaža			
VODOVOD				
TELEKOMUNIKACIJE	TELEKOM			ZAŠČITA
	OPTIČNI KABEL		TELEKOM/OPTIČNI KABEL	
OSTALA RAZSVETLJAVA				
EL. NN (NIZKA NAPETOST)				
EL. VISOKA NAPETOST				
KABLIRANA ELEKTRIKA				

Zbirnik komunalnih vodov

Projektant:
M-BLISK, d.o.o.
Gručse 4a
SI 3222 Dramlje

Investitor: OBČINA BLED
Cesta svobode 13
4260 Bled

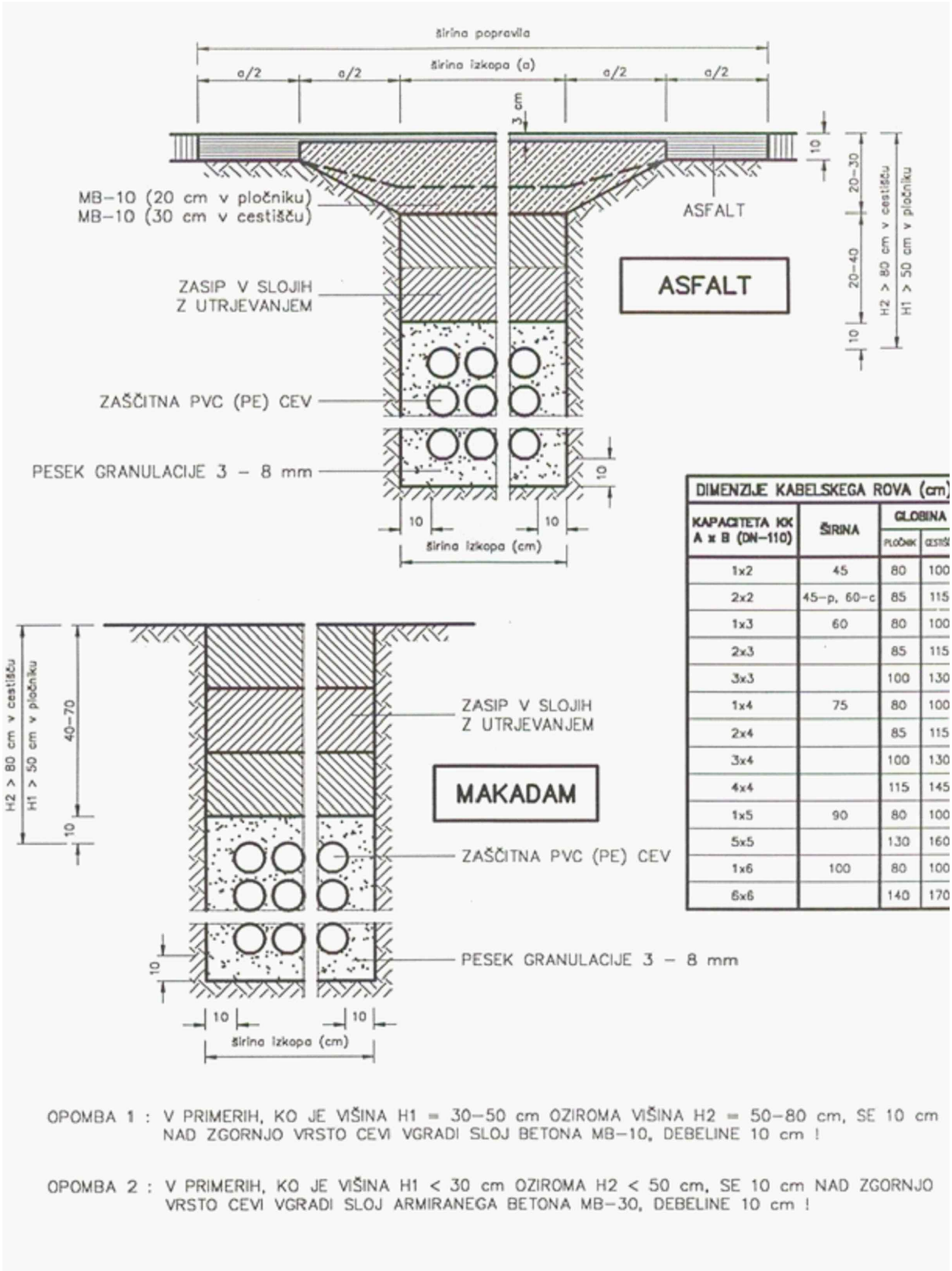
Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

	Ime in priimek	ID številka	Podpis
Vodja projekta:	M. Brezavšček, univ.dipl.inž.grad.	G-1766	
Pooblaščeni inženir:	Matjaž Bobnar, univ. dipl. inž. el.	E-2086	
Št. odseka:			
Vaja objekt:			

Vsebina risbe: Zbirnik komunalnih vodov

Spremembe:

Faza projekta: PZI	Merilo: 1:250	Številka proj.: PR500A Številka načr.: 11/21 - TK	Datum: FEBRUAR 2022	Številka risbe: 4.3



DIMENZIJE KABELSKEGA ROVA (cm)

KAPACITETA KK A x B (DN–110)	ŠIRINA	GLOBINA	
		PLOČNIK	CESTIŠČE
1x2	45	80	100
2x2	45–p, 60–c	85	115
1x3	60	80	100
2x3		85	115
3x3		100	130
1x4	75	80	100
2x4		85	115
3x4		100	130
4x4		115	145
1x5	90	80	100
5x5		130	160
1x6	100	80	100
6x6		140	170

OPOMBA 1 : V PRIMERIH, KO JE VIŠINA H1 = 30–50 cm OZIROMA VIŠINA H2 = 50–80 cm, SE 10 cm NAD ZGORNJO VRSTO CEVI VGRADI SLOJ BETONA MB–10, DEBELINE 10 cm !

OPOMBA 2 : V PRIMERIH, KO JE VIŠINA H1 < 30 cm OZIROMA H2 < 50 cm, SE 10 cm NAD ZGORNJO VRSTO CEVI VGRADI SLOJ ARMIRANEGA BETONA MB–30, DEBELINE 10 cm !

Št. risbe 4.4 | List 1 | od listov 1

Št. načrta 11/21– TK | Faza: PZI

Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

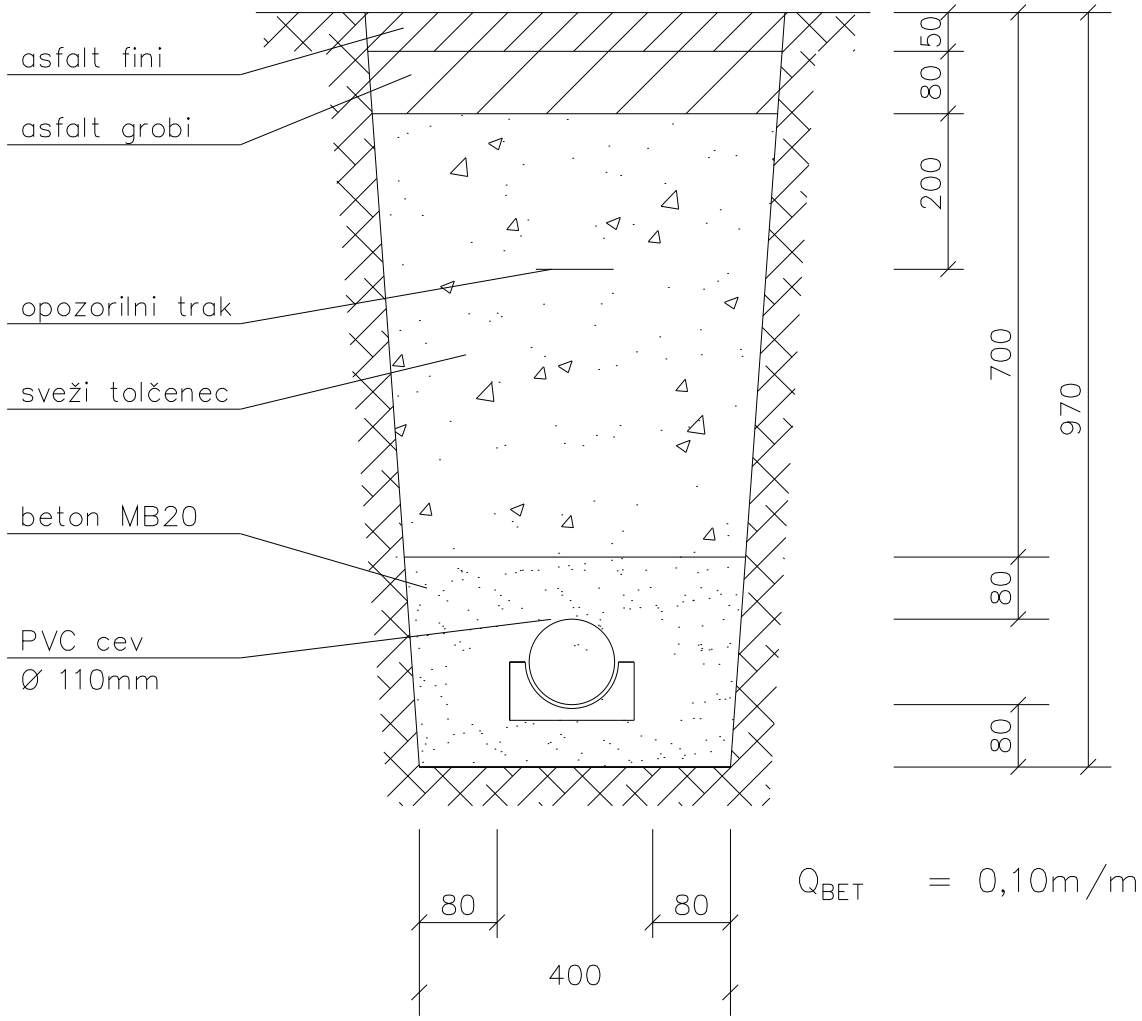
Oznaka risbe: PRESEK-I KABELSKEGA ROVA ZA GRADNJO KK

INVESTITOR: OBČINA BLED, Cesta svobode 13, 4260 Bled

	Podpis	Datum:
Poobla. inženir	Matjaž BOBNAR	02/22
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR	
Pregledal		

ŠTEVILKA ODSEKA	FAZA/OBJEKT	ŠIFRA PRILOGE	ŠTEVILKA RISBE
			4.4

Kabelska kanalizacija – 1 cev



Q_{BET} = 0,10m/m

ŠTEVILKA ODSEKA	FAZA/OBJEKT	ŠIFRA PRILOGE	ŠTEVILKA RISBE
			4.5

Št. risbe	4.5		
List	1		
od listov	1		

Faza: PZI

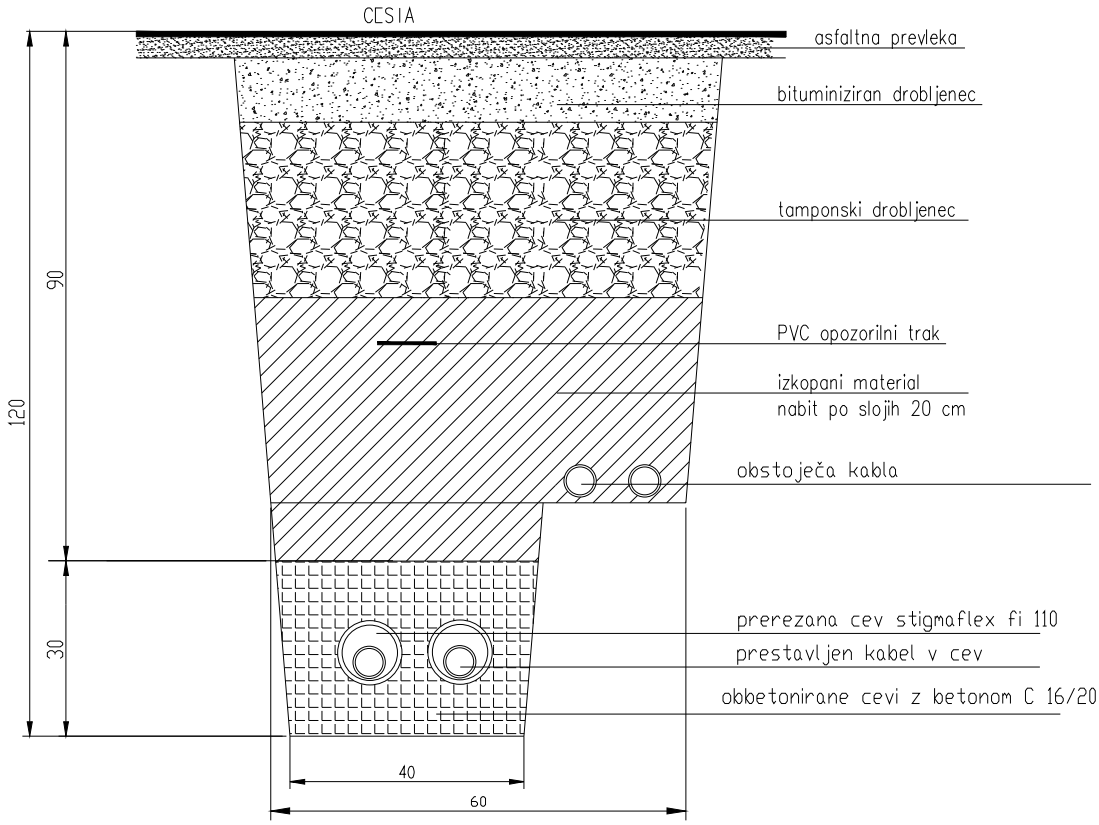
Št. načrta 11/21 – TK

Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

Oznaka risbe: PREREZI KABELSKE KANALIZACIJE 1x110 mm

INVESTITOR: OBČINA BLED, Cesta svobode 13, 4260 Bled

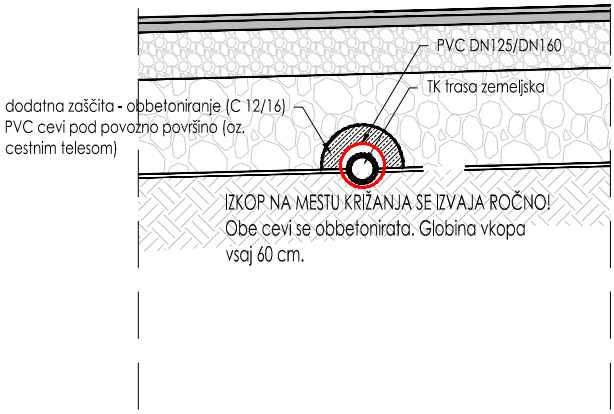
		Datum:	Podpis
Poobla. inženir	Matjaž BOBNAR	02/22	
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR		
Pregledal			



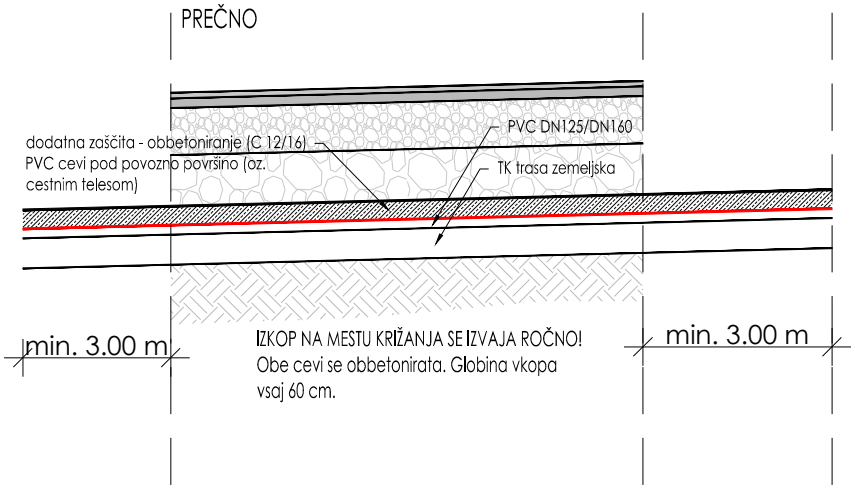
ŠTEVILKA ODSEKA	FAZA/OBJEKT	ŠIFRA PRILOGE	ŠTEVILKA RISBE
			4.6

Št. risbe	4.6		
List	1		
od listov	1		
Št. načrta	11/21 – TK	Faza: PZI	
Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM			
Oznaka risbe	ZAŠČITA TK KABELSKE KANALIZACIJE - POGLOBITEV		
INVESTITOR	OBČINA BLED Cesta svobode 13 4260 Bled		
		Datum:	Podpis
Odg.inženir	Matjaž BOBNAR	Februar 2022	
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR		
Pregledal			

Detajl zaščite TK bakrenega in optičnega kabla pod voziščem
VZDOLŽNO



Detajl zaščite TK bakrenega in optičnega kabla pod voziščem
PREČNO



Št. risbe 4.7	List 1	od listov 1	
Št. načrta 11/21 – TK	Faza:PZI	Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM	
Oznaka risbe ZAŠČITA TK KABELSKE KANALIZACIJA V OBMOČJU CESTIŠČA POVOZNIH IN POHODNIH POVRŠIN			
INVESTITOR OBČINA BLED Cesta svobode 13 4260 Bled			
	Podpis		
Datum:	Februar 2022		
Odg.inženir	Matjaž BOBNAR		
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR		
Pregledal			

ŠTEVILKA ODSEKA	FAZA/OBJEKT	ŠIFRA PRILOGE	ŠTEVILKA RISBE
			4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9

ŠTEVILKA ODSEKA

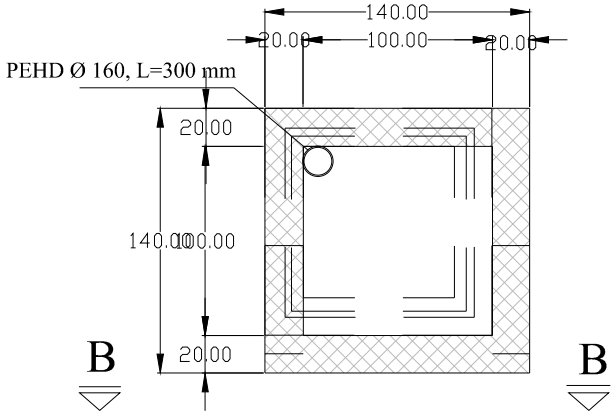
FAZA/OBJEKT

ŠIFRA PRILOGE

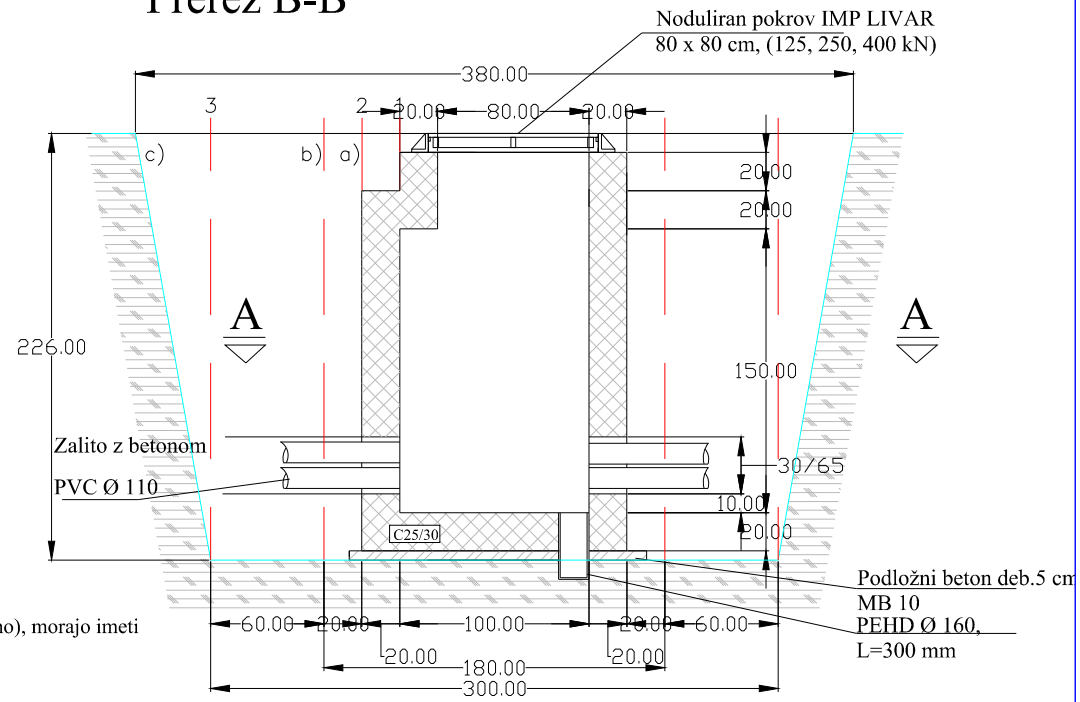
4.8

ŠTEVILKA RISBE

Prerez A-A



Prerez B-B



Gradbene jame in izkopi, ki so globlji od 2 m in imajo brežine urejene pod kotom 45° (bolj strmo), morajo imeti najmanj 100 cm od zgornjega roba postavljeno varnostno ograjo.

		Datum:	Podpis
Poobla. inženir	Matjaž BOBNAR	02/22	
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR		
Pregledal			

INVESTITOR

OBČINA BLED
Cesta svobode 13
4260 Bled

Oznaka risbe
KABELSKI JAŠEK NOTRANJIH
DIMENZIJ 1,0x1,0x1,5

Št. načrta
11/21 – TK

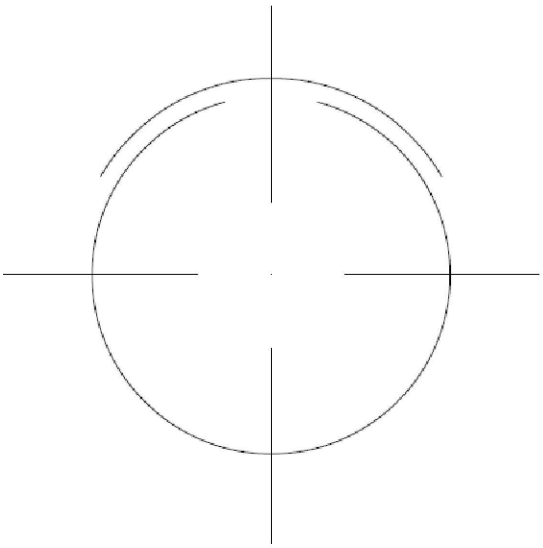
Faza: PZI

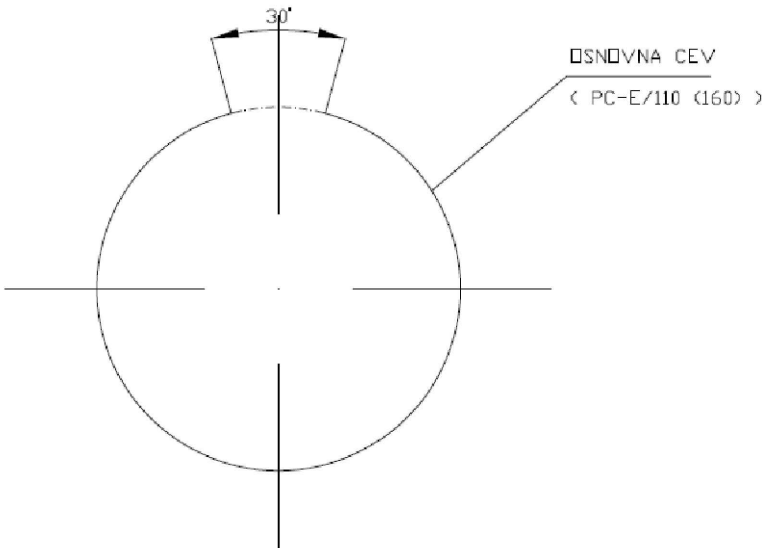
Št. risbe
4.8

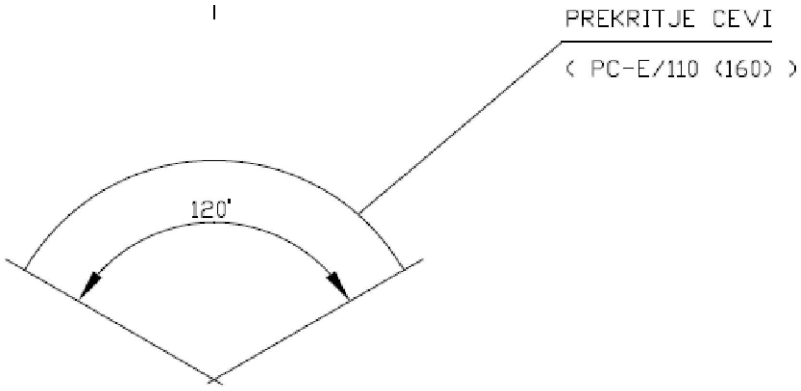
Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

List 1
od listov 1

Prekritje cevi vsakih 2 m povezati
z osnovno cevjo







ŠTEVILKA ODSEKA	FAZA/OBJEKT	ŠIFRA PRILOGE	ŠTEVILKA RISBE
			4.9

Poobla. inženir	Matjaž BOBNAR	02/22	
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR		
Pregledal			

Investitor
OBČINA BLED
Cesta svobode 13
4260 Bled

Oznaka risbe
MEHANSKA ZAŠČITA
OBSTOJEČEGA KABLA

Št. načrta 26/21-TK
Faza: PZI
Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

Št. risbe 4.9
List 1
od listov 1

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

ŠTEVILKA ODSEKA

FAZA/OBJEKT

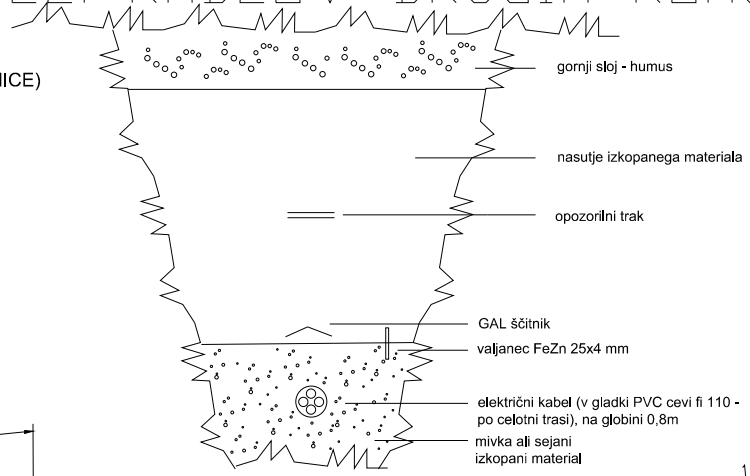
ŠIFRA PRILOGE

4.10

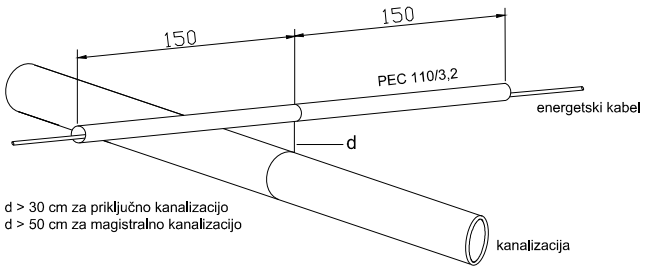
ŠTEVILKA RISBE

PRIBLIZEVANJE EL. KABLOV DRUGIM KOMUNALNIM VODOM

POLAGANJE KABLA POD
NEUTRJENE POVRŠINE (ZELENICE)

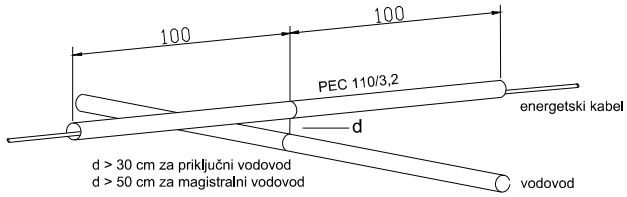


križanje energetskega kabla
s kanalizacijo



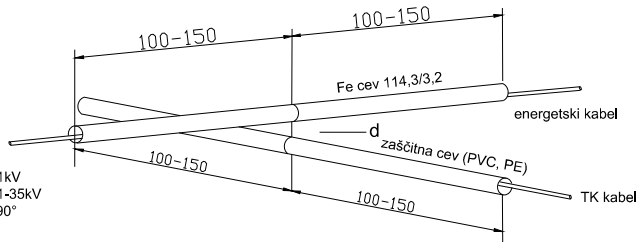
d > 30 cm za priključno kanalizacijo
d > 50 cm za magistralno kanalizacijo

križanje energetskega kabla
z vodovodm



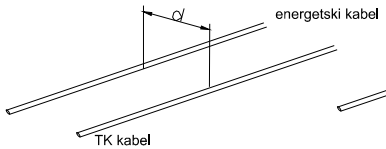
d > 30 cm za priključni vodovod
d > 50 cm za magistralni vodovod

križanje energetskega kabla s TK vodom



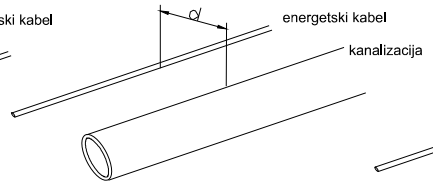
d > 30 cm za kabel 1kV
d > 50 cm za kable 1-35kV
kot križanja min 45-90°

paralelni potek energetskega kabla
in TK voda



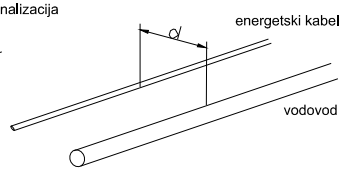
d > 50 cm za kable do 20kV
d > 100 cm za kable nad 20kV

paralelni potek energetskega kabla
in kanalizacije



d > 50 cm za priključno kanalizacijo
d > 150 cm za magistralno kanalizacijo

paralelni potek energetskega kabla
in vodovoda



d > 50 cm za priključni vodovod
d > 150 cm za magistralni vodovod

		Datum:	Podpis
Poobla. inženir	Matjaž BOBNAR	02/22	
Obdelovalec	Matjaž BOBNAR		
Pregledal			

INVESTITOR

OBČINA BLED
Cesta svobode 13
4260 Bled

Oznaka risbe
KRIŽANJE TK KABELSKE KANALIZACIJE
Z DRUGIM KOMUNALNIM VODOM

Št. načrta 11/21 – TK

Faza: PZI

Objekt: PARKIRIŠČE POD BLEJSKIM GRADOM

Št. risbe 4.10

List 1

od listov 1