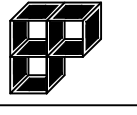

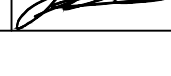
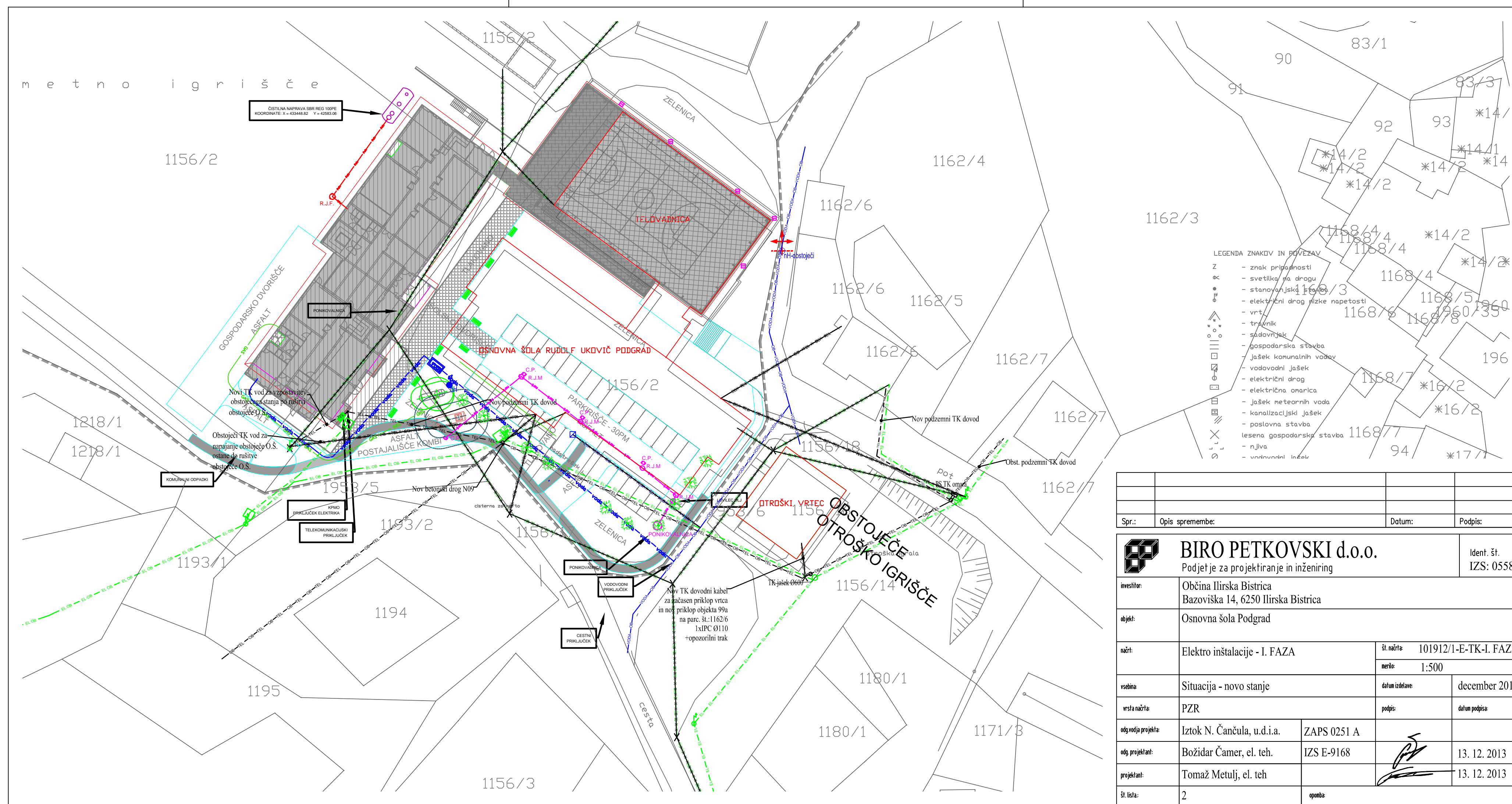
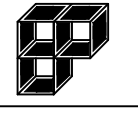


- LEGENDA ZNAKOV IN POVEZAV
- Z - znak pripadnosti
 - sk - svetilka na drogu
 - - stanovanjska stavba
 - - električni drog nizke napetosti
 - ~ - vrt
 - ▲ - travnik
 - - sadovnjak
 - - gospodarska stavba
 - - jašek komunalnih vodov
 - - vodovodni jašek
 - - električni drog
 - - električna omara
 - - jašek meteornih voda
 - - kanalizacijski jašek
 - - poslovna stavba
 - - lesena gospodarska stavba
 - - njiva
 - - vodovodni jašek
 - - grmovje, goscava, rusevje
 - - cisterna za nafto (podzemna)
 - - podzemni hidrant
 - - suhi zid
 - — — — — kanalizacija - meteorne vode
 - — — — — kanalizacija - odpadne vode

Spr.: Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
 BIRO PETKOVSKI d.o.o. Podjetje za projektiranje in inženiring		Ident. št. IZS: 0558			
investitor:		Občina Ilirska Bistrica Bazoviška 14, 6250 Ilirska Bistrica			
objekt:		Osnovna šola Podgrad			
način:		Elektro inštalacije - I. FAZA	št. načrta:	101912/1-E-TK-I. FAZA	
			mera:	1:500	
vrsta načrta:		Situacija - obstoječe stanje	datum izdelave:	december 2013	
vrsta načrta:		PZR	podpis:	datum podpisca:	
odgovorni projektant:		Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS 0251 A		
odg. projektant:		Božidar Čamer, el. teh.	IZS E-9168		13. 12. 2013
projektant:		Tomaž Metulj, el. teh.			13. 12. 2013
št. lista:		1	opomba:		

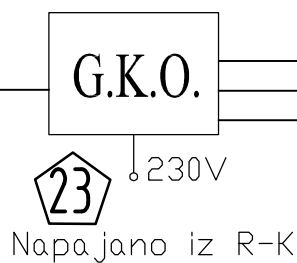


Spr.: Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
 BIRO PETKOVSKI d.o.o. Podjetje za projektiranje in inženiring		Identif. št. IZS: 0558			
investitor:	Občina Ilirska Bistrica Bazoviška 14, 6250 Ilirska Bistrica				
objekt:	Osnovna šola Podgrad				
načrt:	Elektro inštalacije - I. FAZA	št. načrta:	101912/1-E-TK-I, FAZA		
		merilo:	1:500		
vrstna:	Situacija - novo stanje	datum izdelave:	december 2013		
vrsta načrta:	PZR	podpis:	datum podpisa:		
odgovorna oseba:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS 0251 A			
odgovorna oseba:	Božidar Čamer, el. teh.	IZS E-9168		13. 12. 2013	
projektant:	Tomaž Metulj, el. teh.			13. 12. 2013	
št. lista:	2	opomba:			

Pritličje

Klet

4xUTP kat.6 4x2x024 AWG
v ceveh IPC Φ 23
od omarice na fasadi šole



T 1
R 1
K

T 20
R 20
K

T 1
R 1
K

T 4
R 4
K

T 1
R 1
K

T 12
R 12
K

40xUTP kat.6 4x2x024 AWG
v ceveh IPC Φ 23

8xUTP kat.6 4x2x024 AWG
v ceveh IPC Φ 23

24xUTP kat.6 4x2x024 AWG
v ceveh IPC Φ 23

Id.št. IZS 0558

Objekt/Lokacija:

Osnovna šola Podgrad



BIRO PETKOVSKI d.o.o.
Podjetje za projektiranje in inženiring

Vsebina/Naslov risbe:

Blok shema strukturiranega ožičenja

Št. načrta:

101912/1-E-TK-I. FAZA

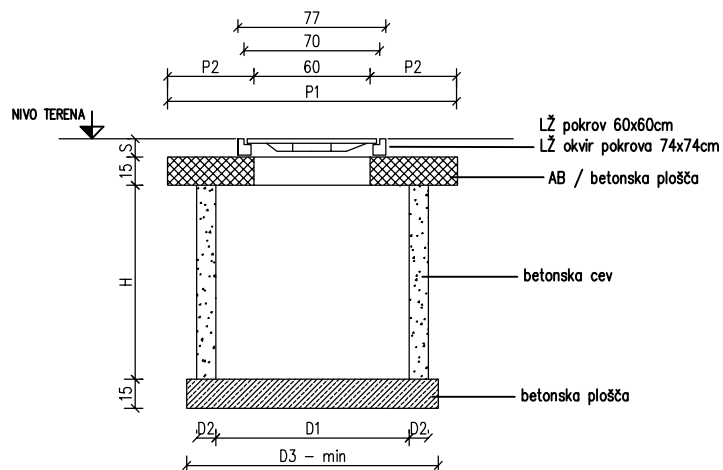
Identifikacijska št.:

IZS E-9168

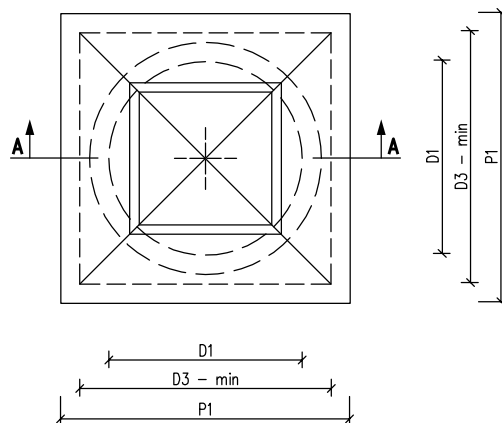
Merilo: 1:x

List. št.: 3

PREREZ A-A



TLORIS



KABELSKI JAŠEK	OZNAKA KJ	D1 (cm)	D2 (cm)	D3 (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)
BC#60cm	KJ BC-60	60	10	90	110	25
BC#80cm	KJ BC-80	80	10	110	130	35
BC#100cm	KJ BC-100	100	10	130	150	45
BC#120cm	KJ BC-120	120	10	150	170	55
BC#140cm	KJ BC-140	140	13	170	170	55

H=100, 150, 200cm; po potrebi
 S=5-40cm; v odvisnosti od mesta vgradnje
 Stik med betonsko ploščo in cevjo ter stik med cevni ustrezno tesniti.

Id.št.IZS 0558



BIRO PETKOVSKI d.o.o.
Podjetje za projektiranje in inženiring

Objekt/Lokacija:

Osnovna šola Podgrad

Vsebina/Naslov risbe:

TK kabelski jašek

Št. načrta:

101912/1-E-TK-I. FAZA

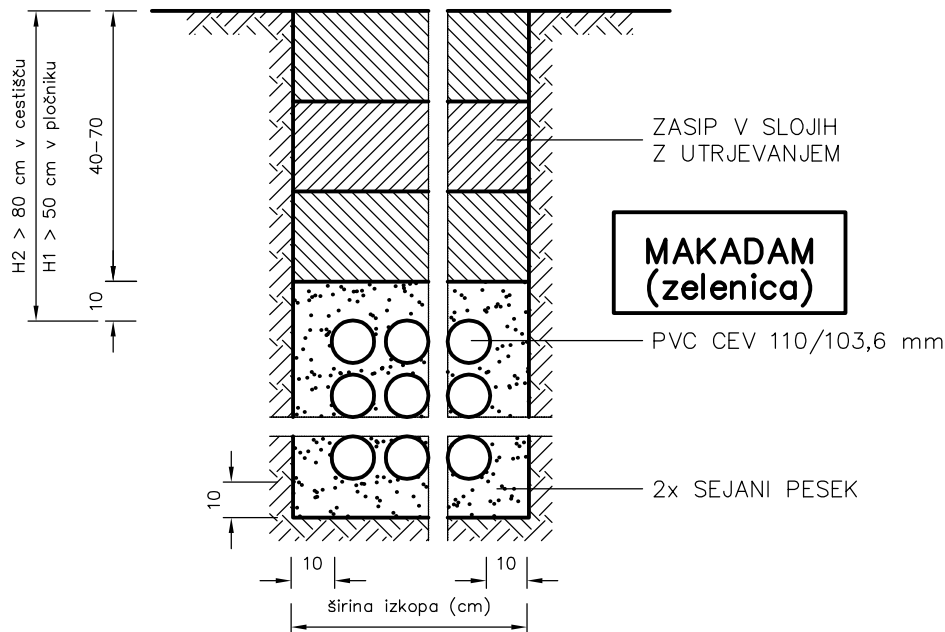
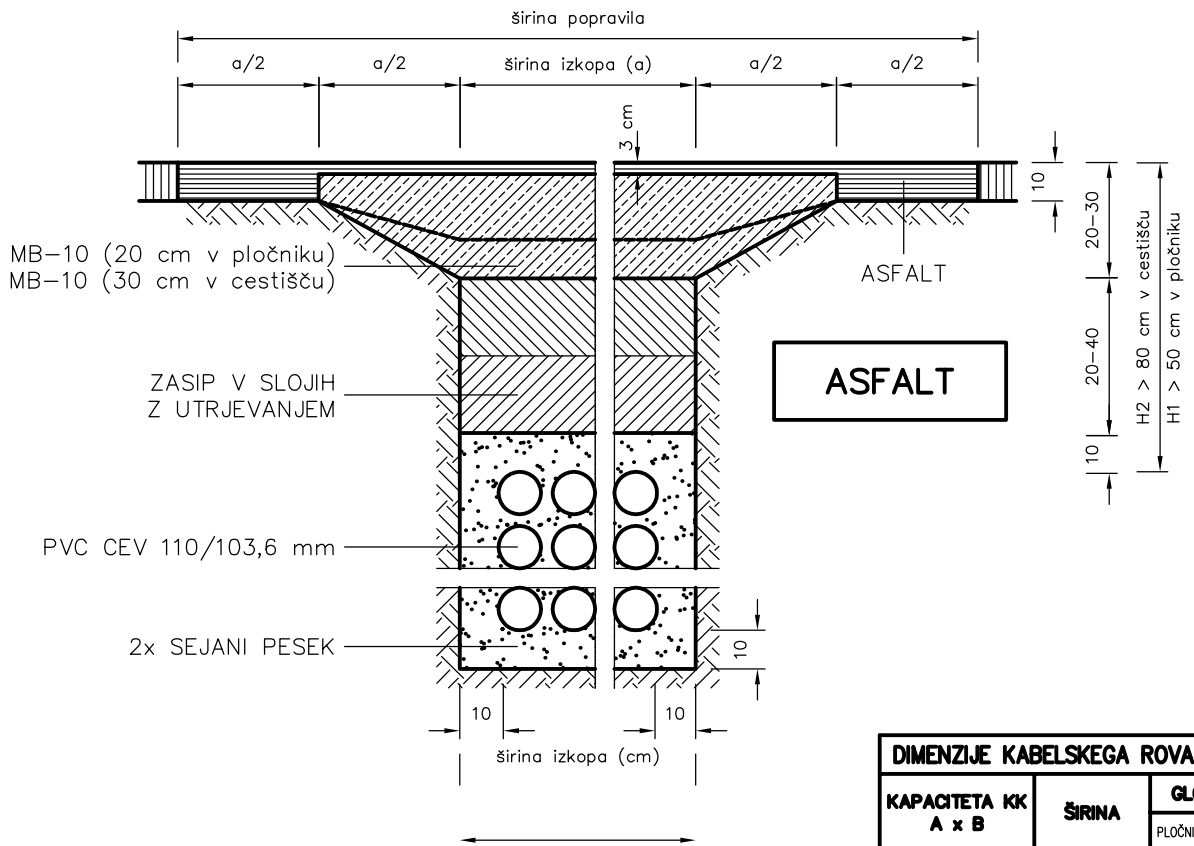
Identifikacijska št.:

IZS E-9168

Merilo: 1:x

List. št.:

4



DIMENZIJE KABELSKEGA ROVA (cm)			
KAPACITETA KK A x B	ŠIRINA	GLOBINA	
		PLOČNIK	CESTIŠČE
1x2	45	80	100
2x2		90	120
1x3	60	80	100
2x3		90	120
3x3		100	130
1x4	75	80	100
2x4		90	120
3x4		100	130
4x4		120	150
1x5	90	80	100
5x5	90	130	160
1x6	100	80	100
6x6	100	140	170

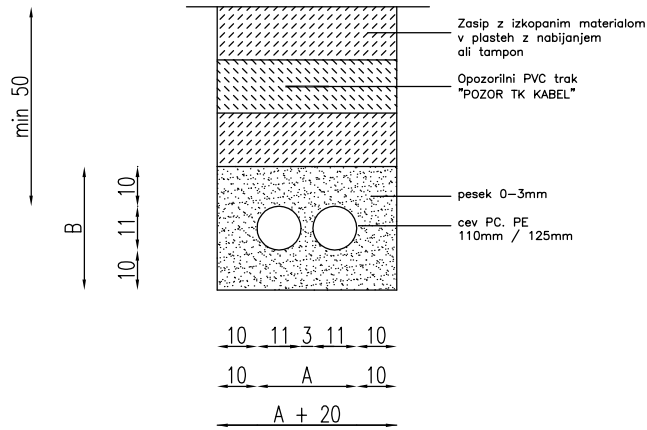
OPOMBA 1 : V PRIMERIH, KO JE VIŠINA H1 = 30-50 cm OZIROMA VIŠINA H2 = 50-80 cm, SE CEVI OBBETONIRAJO Z MB-10, DO VIŠINE 10 cm NAD CEVMI !

OPOMBA 2 : V PRIMERIH, KO JE VIŠINA H1 < 30 cm OZIROMA H2 < 50 cm, SE CELOTEN ROV BETONIRA Z MB-10, NAD CEVMI PA SE DODATNO POLOŽI ARMATURA !

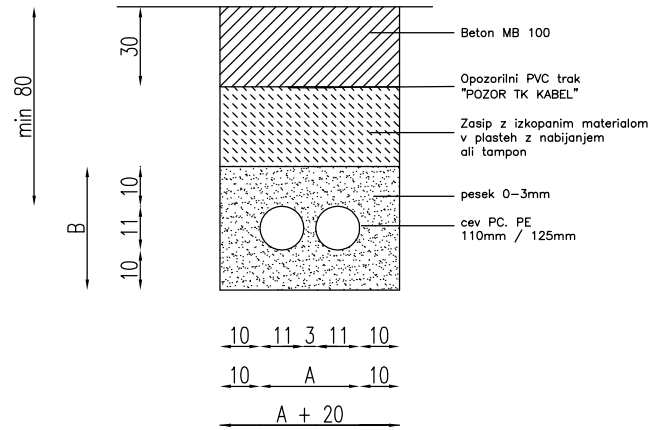
ZA NAŠ PRIMER POTREBUJEMO NAJVEČ 2x CEV fi 110

BIRO PETKOVSKI d.o.o. Podjetje za projektiranje in inženiring	Id.št.IZS 0558	Objekt/Lokacija:	Osnovna šola Podgrad	
		Vsebina/Naslov risbe:	Presek TK kableske kanalizacije	
Št. načrta: 101912/1-E-TK-I. FAZA	Identifikacijska št.:	IZS E-9168	Merilo: 1:x	List. št.: 5.1

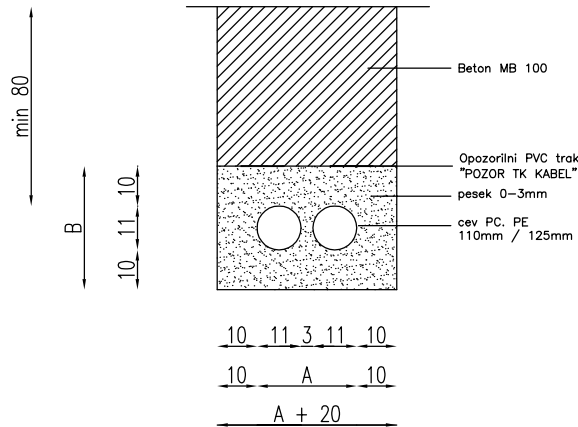
TKK v prostem terenu



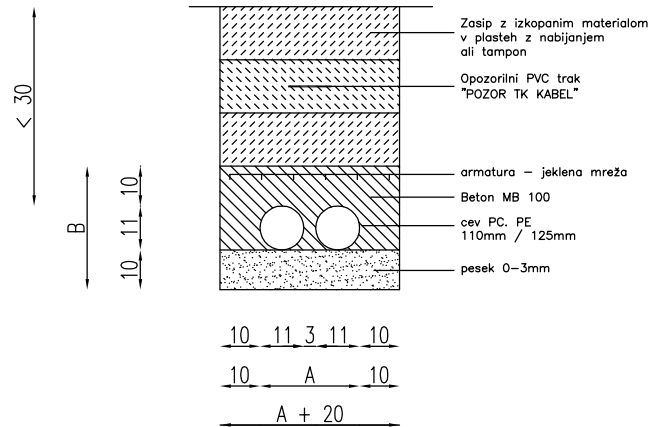
TKK preko ceste II. - IV. reda



TKK preko ceste I. reda



TKK v rovu majhne globine



preseki TKK		A	B
1 x 1	o	31	31
1 x 2	∞	45	31
1 x 3	∞∞	59	31
1 x 4	∞∞∞	73	31
1 x 5	∞∞∞∞	87	31
1 x 6	∞∞∞∞∞	101	31
2 x 2	⊗	45	45
2 x 3	⊗⊗	59	45
2 x 4	⊗⊗⊗	73	45
2 x 5	⊗⊗⊗⊗	87	45
2 x 6	⊗⊗⊗⊗⊗	101	45
3 x 3	⊗⊗⊗	59	59
3 x 4	⊗⊗⊗⊗	73	59
4 x 4	⊗⊗⊗⊗	73	73

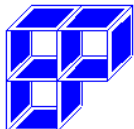
Opomba: Vse mere so v cm

POLOŽAJ V ZEMLJI	MEHANSKA ZAŠČITA	TERMIČNA ZAŠČITA	PRIPOMBE
	GORNJI KABEL VEDNO, SPODNJI LE ČE JE $a < 30 \text{ cm}$	MED KABLOMA ČE JE $a < 30 \text{ cm}$	POTREBNO SE JE IZOGIBATI VZPOREDNEMU POLAGANJU KABLOV V ISTI VERTIKALI
	ZA ZGORNJI KABEL ČE JE $b < 30 \text{ cm}$, ZA SPODNJI KABEL ČE JE $b < 30 \text{ cm}$ IN ISTOČASNO ČE JE $a < 30 \text{ cm}$	ČE JE $c < 30 \text{ cm}$	
	ZA OBA KABLA ČE JE $b < 30 \text{ cm}$	ČE JE $b < 30 \text{ cm}$	
	ZA KABEL VEDNO NE GLEDE NA a	NI POTREBNA	
	ZA KABEL ČE JE $a < 30 \text{ cm}$		
	ZA KABEL ČE JE $b < 30 \text{ cm}$ NE GLEDE NA a		
	ZA KABEL ČE JE $b < 30 \text{ cm}$ PRI ENAKI VIŠINI POLAGANJA ZA KABEL IN CEVOVOD		
	ZA KABEL ČE JE $b < 30 \text{ cm}$ IN ISTOČASNO PRI $s < 30 \text{ cm}$		

Tf – telekomunikacijski kabel
 EL – elektroenergetski kabel
 Cv – cevovod

PO PTT VESTNIKU 5/1973

BIRO PETKOVSKI d.o.o. Podjetje za projektiranje in inženiring	Id.št. IZS 0558	Objekt/Lokacija: Osnovna šola Podgrad	
	Št. načrta: 101912/1-E-TK-I. FAZA	Vsebina/Naslov risbe: Križanja TK kabla s komunalnimi vodi	Identifikacijska št.: IZS E-9168
		Merilo: 1:x	List. št.: 6



BIRO PETKOVSKI, d.o.o., Ljubljana

Podjetje za projektiranje in inženiring

Brnčičeva 25, 1231 Ljubljana

E-mail: posta@biro-petkovski.si

Tel.: 01/563-60-40, fax: 563-60-48

6.1. NASLOVNA STRAN NAČRTA TK PRIKLJUČKA

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA

6

VRSTA NAČRTA

Načrt TK priključka

INVESTITOR

OBČINA ILIRSKA BISTRICA
Bazoviška 14, 6250 Ilirska Bistrica

OBJEKT

OSNOVNA ŠOLA PODGRAD

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

projekt za raazpis PZR - TK

ZA GRADNJO

Odstranitev obstoječega objekta osnovne šole in otroškega vrtca Podgrad, novogradnja osnovne šole in otroškega vrtca Podgrad in rekonstrukcija in prizidava obstoječe telovadnice

PROJEKTANT

BIRO PETKOVSKI, d.o.o., Ljubljana
Brnčičeva 25, 1231 Ljubljana - Črnuče
Jernej Gnidovec, u.d.i.s.

Žig podjetja:

podpis

ODGOVORNI PROJEKTANT

Božidar Čamer, el. teh.
IZS E-9168

Osebni žig:

podpis

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA

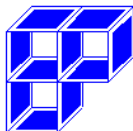
101912/1-E-TK-I. FAZA, Ljubljana, december 2013

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA

Osebni žig:

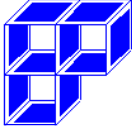
Iztok N. Čančula, u.d.i.a.
ZAPS 0251 A

podpis



6.2.KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRO INŠTALACIJ IN ELEKTRO OPREME ŠT. 101912/1-E-TK-I. FAZA

6.1. NASLOVNA STRAN NAČRTA TK PRIKLJUČKA	1
6.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRO INŠTALACIJ IN ELEKTRO OPREME ŠT. 101912/1-E-TK-I. FAZA	2
6.3. TEHNIČNO POROČILO	3
6.4.1. REKAPITULACIJA TK PRIKLJUČKA	7
6.4. RISBE	8



6.3. TEHNIČNO POROČILO

SPLOŠNO

Izdelan je projekt PZR TK (telefonskega priključka) elektro inštalacij za objekt: OSNOVNA ŠOLA PODGRAD za investitorja OBČINA ILIRSKA BISTRICA, Bazoviška 14, 6250 Ilirska Bistrica.

Prestavitve obstoječih telefonskih inštalacij.

Obstoječe stanje

Trenutno je na šoli dovodni telefonski kabel in delilnik za šolo, in dva odcepa za stanovanjske objekte levo in desno od šole. Za šolo je tudi uporabljena fasada šole kot opora za napajalni telefonski kabel za objekt št 99 a. na parcelni številki 1162/6. Pred rušenjem obstoječega šolskega objekta bomo morali narediti naslednje prestavitve:

Prestavitve obstoječih telefonskih inštalacij.

Delilnik na šoli bomo prestavili na nov betonski kandelaber, ki ga bomo postavili namesto obstoječega lesenega. Od tu bomo položili v zemljo poleg jakotočne kanalizacije s predpisanim odstopanjem pri paralelnem polaganju zemeljsko kanalizacijo do objektov za šolo kot je številka 99a in objekt nad tem objektom. Poleg tega bo potrebno prekablirati tudi dovode za objekte poleg nogometnega igrišča.

Za šolo bomo za objekt št. 99a dali kabelski dovod za telefonski priključek poleg jakotočnega.

Šele po prestavitvi omenjenih kablov bomo lahko prešli na rušitvena dela obstoječe šole. Poleg kanalizacije za elektro priklop nove šole bomo izdelali tudi kanalizacijo za telefonski priklop.

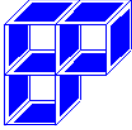
SPLOŠNO O IZVAJANJU GRADBENIH IN KABELSKIH DEL

Priključna mesta

Priključno mesto bo v komunikacijskem vozlišču G.K.O. v kleti OŠ Podgrad.

Kabelska kanalizacija

Kabelska kanalizacija predstavlja mrežo podzemnih, običajno PVC ali PE cevi fi 110mm, 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 nivoja terena lahko znaša 0,5 m v pločniku oziroma 0,8 m v vozišču. Pri prehodih preko cest se 30 cm zgornjega dela rova betonira z MB-10.



Križanje kabla s komunalnimi instalacijami

Pri približevanju in križanju TK kabla z drugimi komunalnimi instalacijami, je potrebno upoštevati predpisane medsebojne odmike. V primerih, ko to ni mogoče, v dogovoru z lastnikom instalacije, kabel mehansko in toplotno zaščitimo na način, ki je najbolj primeren. Nekaj predpisanih odmikov :

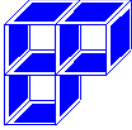
	horizontalno	vertikalno
1. EE zemeljski kabel 250/380 V	0,5 m	0,3 m
2. do 10 kV	0,5 m	0,5 m
3. nad 10 kV	1,0 m	0,5 m
4. EE ozemljitev	2,0 m	
5. Kanalizacija	0,5 m	0,5 m
6. Toplovod	0,5 m	0,8 m
7. Vodovodne cevi	0,6 m	0,5 m
8. Plinovod s pritiskom do 1 bar	0,4 m	0,4 m
do 16 bar	0,6 m	0,4 m
nad 16 bar	1,5 m	0,4 m
9. Cevovod z vnetljivimi tekočinami	1,0 m	0,5 m

Kabelski jaški

Kabelski jaški služijo za uvlačenje kablov v kabelsko kanalizacijo, izdelavo spojke ter namestitve ostalega kabelskega pribora in opreme. Dimenzije jaškov so različne, odvisno od števila cevi. Jašek se opremi z ustreznim številom konzol za nošenje kablov in LŽ pokrovom, z napisom TELEFON. Le-ta je za manjše obremenitve lahke in za večje obremenitve težke izvedbe.

Izdelava spojke na TK kablu

Predviden je klasična izdelava spojke v novih prostostojećih TK omaricah.



Uvlačenje telefonskega kabla v kabelsko kanalizacijo

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

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

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

Izvedba ozemljitve

Za ozemljevanje kabelske omarice je predvidena priključitev na hišno ozemljilo s Cu pletenico.

Višino ponikalne upornosti ozemljila je potrebno obvezno kontrolirati z merjenjem. Meritve naj se izvedejo v suhem vremenu.

Višina ponikalne upornosti za posamezne vrste ozemljil je predpisana z NAVODILOM O IZDELAVI OZEMLJITVE V TELEFONSKIH KABELSKIH OMREŽJIH in znaša :

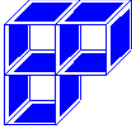
- 20 ohmov za ozemljitev zaščite pred udarom strele, pri specifični upornosti tal do 250 ohm.m oziroma 8 % (ohm) specifične upornosti tal, če je le-ta večja od 250 ohm.m
- 30 ohmov za vse ostale primere

Priporoča se (ni obvezna) ponikalna upornost 10 ohmov za ozemljitve kabelskih objektov, ki imajo vgrajene varovalne stavke.

TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Po končani gradnji je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo, ki obsega situacijske in shematske načrte kablov, z vsemi potrebnimi detajli.

Sestavni del dokumentacije so rezultati električnih meritev šibkotočne instalacije.



PROTOKOLI IN SPLOŠNI POGOJI

Ti pogoji so sestavni del projektne dokumentacije in jih bo izvajalec v celoti upošteval. Pri izvajanju elektro inštalacijskih del – TK priključka, bo upošteval veljavne predpise in standarde. Zakon o varstvu in zdravju pri delu, kot tudi vse ostale zahteve in pogoje, ki so definirani v tem projektu. Pred pričetkom del bo izvajalec elektro inštalacij TK priključka projekt podrobno pregledal in morebitne pripombe takoj posredoval projektantu, investitorju in nadzornemu organu.

Vsa vgrajena oprema in inštalacijski material, ki ju predvideva projektna dokumentacija, bo imela ustrezne ateste, certifikate oziroma dovoljenja za uporabo na področju R Slovenije.

Pri izvajanju teh inštalacij bomo posebno pazili, da ne pride do poškodb na drugih inštalacijah. V kolikor, bi do poškodb prišlo, jih bo izvajalec elektro inštalacij – TK priključka, odpravil na svoje stroške.

Za eventualne spremembe tokom izvedbe inštalacij, je izvajalec del dolžan pridobiti soglasje nadzornega inženirja, investitorja in odgovornega projektanta.

Po končanih delih elektro inštalacij – TK priključka, bo izvajalec opravil meritve in izdal naslednje izjave:

IZJAVA

v kateri izvajalec potrjuje, da so inštalacije na omenjenem objektu izvedene po priloženi projektni dokumentaciji in skladno z veljavnimi standardi in pravilniki

IZJAVA

o merjenju izolacijske upornosti inštalacij

IZJAVA

o merjenju upornosti ozemljila

IZJAVA

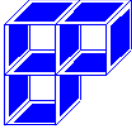
o funkcionalnem preizkusu sistemov telekomunikacij

IZJAVA

o preverjanju s pregledom

MERILNI LISTI

kjer so navedene posamezne kabelske linije in rezultati meritev



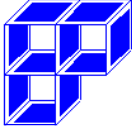
6.4.1. REKAPITULACIJA TK PRIKLJUČKA

REKAPITULACIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ		€ skupaj
	SPLOŠNO (OPOZORILA IN OPOMBE)	
I.	GRADBENA DELA	0.00 €
II.	ELEKTROMONTAŽNA DELA	0.00 €
III.	OSTALE OBVEZNOSTI	0.00 €
SKUPAJ:		0.00 €
	DDV	22% 0.00 €
SKUPAJ z DDV:		0.00 €

OPOMBA:

Navedena oprema oz. material je informativnega značaja, ki odgovarja zahtevani kvaliteti. Če bo ponujena drugačna oprema oz. material, mora biti enake ali boljše kvalitete.

Če se ugotovi, da je ponujena oprema oz. materiali slabše kvalitete kot projektirano oziroma ne dosega zahtevane parametre, bo izvajalec vgradil opremo oz. materiale po projektni dokumentaciji.



6.4.RISBE

Situacija priključkov – obstoječe stanje	M 1:500	list 1
Situacija priključkov – novo stanje	M 1:500	list 2
Blok shema strukturiranega ožičenja	M 1:x	list 3
TK kabelski jašek	M 1:x	list 4
Presek kabelske kanalizacije	M 1:x	list 5
Križanja TK kabla s komunalnimi vodi	M 1:x	list 6

Priloge:

Projektni pogoji št. 302/2011 - KP – UA

Shema naročniškega razvodnega telefonskega kabelskega omrežja KO Podgrad 93