

4.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU ŠT. SR16191-4

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA: 4. NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME			
INVESTITOR: Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice <small>(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)</small>			
OBJEKT: UREDITVE PARKIRIŠČA ZA AVTODOME NA PREŠERNOVI CESTI V BREŽICAH <small>(poimenovanje objekta, na katerega se gradnja nanaša)</small>			
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI <small>(idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za razpis, projekt za izvedbo)</small>			
ZA GRADNJO: rekonstrukcija <small>nova gradnja, prizidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti, nadomestna gradnja)</small>			
PROJEKTANT: STUDIO RAZVOJ, storitve inženirja, d.o.o, Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto Odgovorni predstavnik podjetja: Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el <small>(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta in žig)</small>			
ODGOVORNI PROJEKTANT: Mitja Lisec, univ.dipl.inž.el., IZS E-1374 <small>(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig, podpis)</small>			
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad., IZS-G 1134 <small>(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig, podpis)</small>			
ŠTEVILKA PROJEKTA IN IZVODA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA: P-2016/31, Izvod: 1 2 3 4 / 4 , Novo mesto, junij 2017 <small>(številka načrta evidentirana pri projektantu, številka izvoda, kraj in datum izdelave projekta)</small>			
		004.2130	S.1

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. SR16191-4

4.1 Naslovna stran

4.2 Kazalo vsebine načrta

4.3 Izjava odgovornega projektanta načrta (samo v PGD)

4.4 Tehnični del

T.1.1 Tehnični opisi in izračuni

T.2 Projektantski popis s pred izmerami in stroškovno oceno

T.2.1 Projektantski popis del s pred izmerami

T.2.2.1 Predračun z rekapitulacijo

4.5 G. RISBE

G.1 Pregledna - zbirna situacija komunalnih vodov (1:5000)

G.2 Situacija (1:250)

G.3 Karakteristični prečni prerez v profilu

G.4 Detajl polaganja kabla v izolacijsko cev ne povozne površine

G.5 Shema kabelske kanalizacije - Križanje s cesto

G.6 Detajl polaganja kabelske kanalizacije v bližini drugih objektov

G.7 Križanja in polaganje el. en. Kablov

G.8 Detajl izvedbe kabelskega jarka pod povoznimi in ne povoznimi površinami

G9 ENOPOLNA KPMO

G10. DETAJL PRIKLOPA KPMO

G11 SHEMA MONTAŽE KPMO

SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

SPLOŠNO

Na tangiranem območju urejanja potekajo obstoječi NN vodi in cestna razsvetljava, ki so delno tangirani s povoznostjo. V ta namen načrt obravnava zaščito le teh.

Obstoječi TK vodi in tangenca le teh ni predmet tega načrta!

OBRAVNAVANO OBMOČJE IN OBSTOJEČE STANJE

Lokacija posega v prostor: Brežice -

OBSTOJEČE STANJE ELEKTRO ENERGETSKO OMREŽJE

Načrta električnih inštalacij in električne opreme projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja je izdelan na podlagi tehnične smernice TSG-N-002:2013 Nizkonapetostne električne inštalacije.

NN omrežje

Na tangiranem območju poteka obstoječe NN omrežje in je tangirano na delu kjer je predvidena gradnja in se obstoječi NN drog prestavi in prenapne obstoječe kable in po potrebi podaljša. Nova KPMO se postavi ob prestavljen NN drog, ki služi kot točka navezave na NN omrežje. Nova KPMO je predvidena kot dvojna prostostoječa omarica, v katero se vgradi nov števec električne energije in tarifne varovalke 3x20A, na drugi strani omarice je predviden priključno krmilni del.

NN kabel AL 4x70mm² katere uvedemo v novo prostostoječo KPMO je potrebno po drogu v višini 2.5m mehansko zaščititi, napajalni kablovod FG7R 5x16mm² od KPMO do PZA mesta pa je potrebno uvleči v zaščitno cev fi. 75mm in pod povoznimi površinami obbetonirati prav tako se iz PMO napaja novo predvideni parkomat s kablom . FG7R 5x6mm² v zaščitni izolacijski cevi fi.75mm.

Vsa dela je potrebo izvesti skladno z navodili in pod strokovnim nadzorom soglasjedajalca.

Trasa in obseg del definiran v situaciji.

Cestna in splošna razsvetljava

Tangirana je tudi obstoječa cestna razsvetljava in sicer ena svetilka, kater se zaradi parkirišča minimalno premakne izven tangence.

Iz razdelilca obstoječe cestne svetilke se napajajo tudi splošne svetilke na območju PZA za avtodome ki služijo kot ambientalne svetilke. V priključno krmilnem delu omarice je opcija priklopa razsvetljave

Svetilka S1 kot npr Prisma PADO 900 LED. Led stebriček višine 900 mm. Moč 20W EVG 830. 3000K. Svetlobni tok izstopa je 1080 lm. Energetski razred A+. Aluminijasto ohišje. Zaščitni razred 1. IP65. IK 05. Življenska doba 60 000 ur. Garancija 5 LET. Ustreza uredbi o svetlobnem onesnaževanju.

izvedba sidrišča za montažo svetilk in uvod cevi za napajanje AB dim švg 20x20x50cm.

ZAŠČITA ELEMENTOV IN OBJEKTOV

V transformatorski postaji so vsa ozemljila združena. Zaščitni ukrep pred previsoko napetostjo dotika bo pretokovna zaščita z izklopom taljivih varovalk ali pretokovne zaščite zaščitnega stikala.

V kolikor je upornost kratkostične zanke tako velika, da bo izklopni tok varovalk vprašljiv, je potrebno izdelati dodatni zaščitni ukrep z diferencialnim zaščitnim stikalom, kar pa v našem primeru ni potrebno.

KRIŽANJA IN PREUREDITVE KOMUNALNIH VODOV TER KRIŽANJA S PROMETNICAMI

KRIŽANJA Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.

Razdalje in medsebojni odmiki NN kablov oziroma naprav cestne razsvetljave in TK oz. KKS kablov so podani v spodnji tabeli:

Najmanjše dopustne razdalje NN kablov in TK oz. KKS kablov	
Pri približevanju VN in NN kabla:	(m)
NN kabel	0.5
VN kabel	1.0

Najmanjše dopustne razdalje NN kablov in TK oz. KKS kablov	
Pri križanju VN in NN kabla (kot križanja 45°-90°):	(m)
NN kabel	0.3 brez zaščitnih ukrepov
VN kabel	0.1 z izvedbo zaščitnih ukrepov

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0.5m na vsako stran križanja. Odmik NN kabla od stebra DV znaša več kot 10m.

Razdalje in medsebojni odmiki NN kablov oziroma naprav cestne razsvetljave z drugimi deli instalacij:

Vodovod	(m)
Pri približevanju:	0.5
Pri križanju:	0.5
Plinovod	(m)
Pri približevanju:	0.5
Pri križanju:	0.5
Kanalizacija	(m)
Pri približevanju:	0.5
Pri križanju:	0.5

KRIŽANJE KABLA S KOMUNALNIMI INSTALACIJAMI

Pri križanjih NN kablov oziroma naprav cestne razsvetljave z drugimi deli instalacij je potrebno kabel položiti v PVC ali betonske cevi. Minimalne razdalje so podane v zgornjih tabelah in so določene s predpisi. Križanje kabla s cestami, asfaltnimi površinami ter ostalimi ovirami se izvede s polaganjem kabla v zaščitne cevi.

Zaščita NN kablov oziroma naprav cestne razsvetljave se pri križanju z TK oz. KKS kablom izvede s cevjo dolžine $l=3\text{m}$ in energetski kabel v kovinsko cev $l=3\text{m}$.

Pri križanjih in približevanjih NN kablov oziroma naprav cestne razsvetljave z drugimi komunalnimi podzemnimi instalacijami, se je potrebno držati predpisanih minimalnih medsebojnih odmikov. V področjih z gosto komunalno mrežo pogosto prihaja do odstopanj, zato je potrebno kable mehansko in toplotno na najbolj primeren način zaščititi glede na vrsto instalacije, ki jo kabel križa. Kot križanja ne sme biti manjši od 45° (v izjemnih primerih 30°).

Približevanja in križanja morajo biti izvedena skladno s pogoji, ki jih zahtevajo upravljalci komunalnih naprav in je ob ustrezni zaščiti možno doseči tudi manjše odmike.

Minimalne oddaljenosti od objektov instalacij, so podane v spodnji tabeli:

Približevanje NN kabla	Minimalna oddaljenost
/	(m)
oporišče nadzemne TK linije	2.0
vodovodne cevi do 200mm	1.0
vodovodne cevi nad 200mm	2
zgradbe v naseljih	0.5
temelji zgradb izven naselja	5.0
žive meje	3.0
krošnje dreves	2
od oporišč DV do 1 kV, od DV preko 1 kV brez direktne ozemljitve	2
od oporišča DV do 110kV	10
od instalacij in rezervoarjev z vnetljivimi in eksplozivnimi snovmi	10

Križanje TK oz. KKS kabla	Minimalna oddaljenost
/	(m)
od EE kablado 0 kV	0.5
od voda napetosti nad 10kV	1.0
od plinovoda s pritiskom do 3kg/cm^2	1.0
od plinovoda s pritiskom nad 3kg/cm^2	2.0
kanalizacija, toplovod	1.0
od cevi tt kanalizacije in jaškov	2.0

KRIŽANJE KABLA S PROMETNICAMI

Kabel je potrebno zaščititi pod cestiščem s PVC ali stigmafleks cevjo, ki se jo obetonira. Kot prehoda praviloma ne sme biti manjši od 30° , če ni za to podana ekonomska tehnična obrazložitev. V našem primeru imamo opravka samo z zemeljskim vodom. Praviloma se izvede strojne podboje, v kolikor to ni možno (obvezno se navede razlog), se izreže asfaltna površina (ustrezna prometna signalizacija pri izvedbi del).

IZDELAVA TEHNIČNE DOKUMENTACIJE

Vse morebitne spremembe na terenu je potrebno vnesti v izvršilne načrte, kjer bo točno razvidno kako in kaj ter kje se je prestavilo oziroma spremenilo.

Pri tem je potrebno upoštevati Pravilnik o tehničnih normativih za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav in katastra, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije in Navodila o načinu in postopku za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav.

V tehnično dokumentacijo je potrebno vnesti vse pomembnejše dele kabla kot so kabelske spojke, različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami, polaganje v cevi. Kjer način postavitve omrežja bistveno odstopa od običajnega, se izdela posnetek preseka trase omrežja s potrebnimi označbami in kotami.

ZAŠČITA IN MERITVE

OZEMLJITEV

Za zaščito pred električnim udarom je predviden avtomatski izklop napajanja s pomočjo talilne varovalke. Pred neposrednim dotikom pa so električne naprave zaščitene z ustrezno izolacijo. Uporabljen je TN-C-S sistem.

Vse svetilke in kandelabri so iz kovinskega prevodnega materiala in ozemljeni. Ozemljitev je izvedena s pomočjo vroče cinkanega valjanca Fe/Zn 25x4 položenega v kabelski jarek na globino 50cm. Pri vsaki svetilki je od njega izveden odcep s križno pocinkano sponko, kjer je s pomočjo vijačne zveze priključen na ozemljitev. Vsi spoji narejeni s križno sponko so zaščiteni tako, da je celoten spoj zalit z bitumnom. Celotna električna instalacija je ozemljena preko zaščitnega vodnika (enakega prereza kot so fazni vodniki) na vijak na kandelabru narejen za ta namen.

Ponikalna upornost ozemljila je sestavljena iz upornosti ozemljitvenega voda, ozemljila, prehodne upornosti in upornosti tal. Upora dovoda in ozemljila sta podana z materialom in sta običajno zanemarljiva. Upor zemlje je odvisen od sestave tal in je zelo spremenljiv v odvisnosti od vlažnosti. Specifična upornost zemlje znaša 150Qm. Zaradi velikega prereza, ki je na razpolago, je lahko absolutna vrednost upora zemlje zelo majhna. Največji je prehodni upor, ki definira upor ozemljitve. To je upor širjenja s katerim se zemlja zoperstavlja prehodu toka iz ozemljila do razdalje, kjer je prerez zemlje že tako velik, da je gostota toka majhna. Upor, ki ga kaže zemlja pri prehodu toka, je odvisen od upora tal in načina razporeditve tokovnega polja. Razporeditev silnic je odvisna od oblike ozemljila, ta odvisnost pa omogoča, da upor ozemljitve računamo v odvisnosti od oblike zakopanega ozemljila.

Za položen trak (FeZn 25x4), ki je položen vzporedno s površino, izračunamo ponikalno upornost tako :

$r = 150Qm$ speč. upornost tal (ocenjeno)

$l = 35m$ dolžina ozemljila

$a = 0,025m$ širina ozeml. traku

$h = 0,5m$ globina vkopa ozemljila

$R = 4.94Q$

Po končanju del in pred vstavitvijo v pogon cestne razsvetljave je potrebno izvesti električne meritve z merilnim protokolom, ki kažejo točen rezultat, medtem ko je izračunan rezultat samo informativen. Poleg tega je bilo potrebno še izdelati vris kablov in križanj v podzemni kataster. Še posebno pomembne so izvedbe križanj posameznih podzemnih instalacij, ki jih je potrebno natančno vrisati in označiti.

OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI

Mehanska odpornost in stabilnost sta doseženi z uporabo pravilno izbranih kabelskih vodnikov, cevi in pravilno izvedenih betonskih kabelskih jaškov. Navedeni material mora imeti ustrezne A-teste, vgrajen pa mora biti s strani usposobljenih izvajalcev ustrezne stroke. Tudi varnost pred požarom je zagotovljena z upoštevanjem pravilne in strokovne montaže, z uporabo ustreznih predvidenih gradbenih in električnih materialov.

Higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja je odvisna od načina izvajanja del. Ta morajo biti izvedena tako, da se upoštevajo vsi postopki in pravilniki, ki se nanašajo na pravilno izvedbo del glede na zaščito zdravja delavcev kot tudi na zaščito okolja. Tu je potrebno poudariti, da je predvideno pospravilo trase in odvoz odvečnega materiala na ustrezno varovano deponijo (ne na črna odlagališča).

Delavci morajo uporabljati zaščitna delovna sredstva, na kar mora biti še posebej pozoren tudi vodja gradbišča in koordinator varnosti in zdravja pri delu. Tu je vključena tudi zaščita pred hrupom delavca. Okolica gradbišča bo v času gradnje zagotovo obremenjena z večjim hrupom kot ob normalnem prometu, zato bo okolica (stanovanjsko naselje) na povečanje hrupa zelo občutljivo.

Upoštevani so tudi elementi varčevanja z energijo v sklopu izvajanja del, predvidene so tudi svetilke z zmanjšanim svetlobnim onesnaževanjem (upoštevana nova Uredba Ur. List št. 81/2007), ki so tudi zelo racionalno razporejene.

PREVERJANJE KAKOVOSTI IZVEDBE

Kakovost zgrajene cestne razsvetljave ceste je treba preveriti s stališča:

- kvalitete izvedenih gradbenih in elektro instalacijskih del
- ustreznostjo rezultatov meritev električnih lastnosti
- ustreznostjo rezultatov svetlobno tehničnih meritev
- kompletnost tehnične dokumentacije PID in NOV
- kompletnost dokumentacije o zanesljivosti objekta vključno z vrisom v kataster komunalnih naprav

Novo mesto, junij 2017

Odg. projektant:

M. Lisec, univ.dipl.inž.el.



PADO

PRISMA[®]

PERFORMANCE
iN LIGHTING

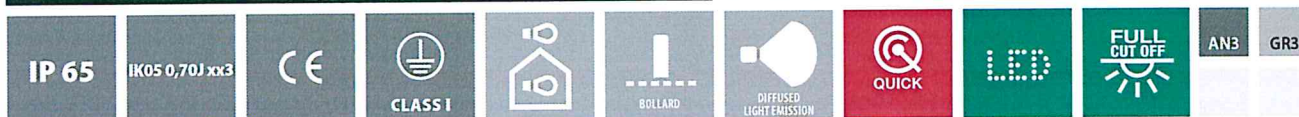


PADO

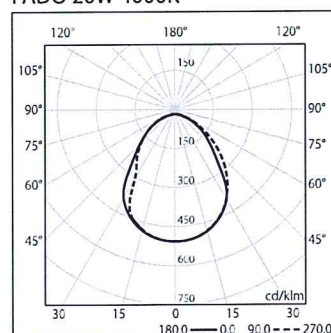
Design Alessandro Pedretti

Range of outdoor pole-mounted LED fixtures, comprising:

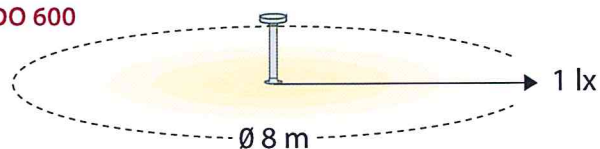
- Housing and cover in painted die-cast aluminium
- Adapter for posts Ø 42 - Ø 45 mm made of polyester powder-coated die-cast aluminium
- Internally frosted glass diffuser
- Silicone gasket
- External electrical connection with sealed plug-socket, complete with cable
- 4000 K and 3000 K LED Array
- High-power LEDs with next generation high intensity light beam
- Stainless steel locking screws
- Painted extruded aluminium post (h 600 mm) with base plate for the PADO 600 model
- Painted extruded aluminium post (h 900 mm) with base plate for the PADO 900 model



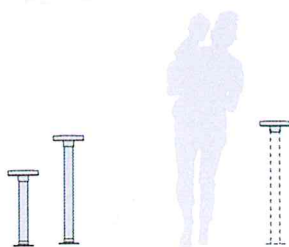
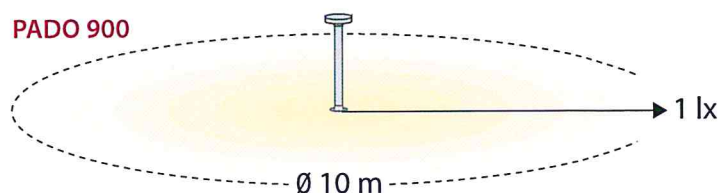
PADO 20W 4000K

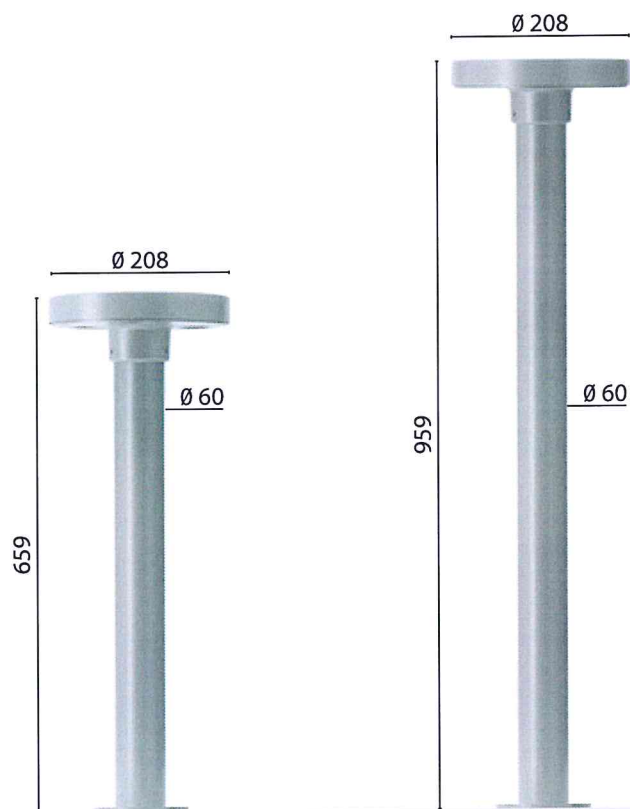


PADO 600




PADO 900





Lamps

 n.3 LED - 20 W

LAMPHOLDER	POWER	ILCOS	LBS	COLOUR/ RAL	CLASS		KELVIN	COS Ø ≥ 0,9	EEI	OPTIC	OPTIC BEAM	NOMINAL LUMEN OUTPUT	REAL LUMEN OUTPUT	LIFETIME	L	°C	CODE	NOTES	EURO
------------	-------	-------	-----	----------------	-------	---	--------	----------------	-----	-------	---------------	-------------------------	----------------------	----------	---	----	------	-------	------

PADO 600

POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

-	n.3 LED - 20 W	-	-	GR3	I		3000	•	-	S/EW	-	1974 lm	1080 lm	60000 h	L70	-	304084		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	AN3	I		3000	•	-	S/EW	-	1974 lm	1080 lm	60000 h	L70	-	304085		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	GR3	I		4000	•	-	S/EW	-	2061 lm	1160 lm	60000 h	L70	-	304086		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	AN3	I		4000	•	-	S/EW	-	2061 lm	1160 lm	60000 h	L70	-	304087		



 2 kg

LAMPHOLDER	POWER	ILCOS	LBS	COLOUR/ RAL	CLASS		KELVIN	COS Ø ≥ 0,9	EEI	OPTIC	OPTIC BEAM	NOMINAL LUMEN OUTPUT	REAL LUMEN OUTPUT	LIFETIME	L	°C	CODE	NOTES	EURO
------------	-------	-------	-----	----------------	-------	---	--------	----------------	-----	-------	---------------	-------------------------	----------------------	----------	---	----	------	-------	------

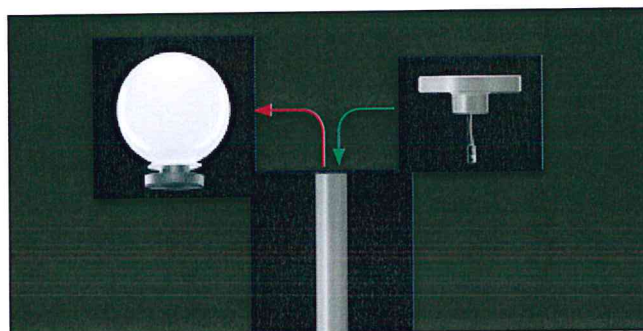
PADO 900

POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

-	n.3 LED - 20 W	-	-	GR3	I		3000	•	-	S/EW	-	1974 lm	1080 lm	60000 h	L70	-	304088		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	AN3	I		3000	•	-	S/EW	-	1974 lm	1080 lm	60000 h	L70	-	304089		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	GR3	I		4000	•	-	S/EW	-	2061 lm	1160 lm	60000 h	L70	-	304090		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	AN3	I		4000	•	-	S/EW	-	2061 lm	1160 lm	60000 h	L70	-	304091		



 2,4 kg



Lamps

 n.3 LED - 20 W

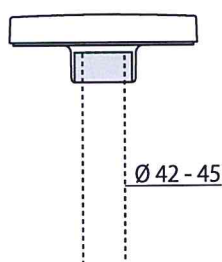
LAMPHOLDER	POWER	ILCOS	LBS	COLOUR/ RAL	CLASS	KELVIN	COS Ø ≥ 0,9	EEL	OPTIC	OPTIC BEAM	NOMINAL LUMEN OUTPUT	REAL LUMEN OUTPUT	LIFETIME	L	°C	CODE	NOTES	EURO
PADO																		
POWER LED 220/240 V 50/60 HZ																		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	GR3	I	3000	•	-	S/EW	-	1974 lm	1080 lm	60000 h	L70	-	304092		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	AN3	I	3000	•	-	S/EW	-	1974 lm	1080 lm	60000 h	L70	-	304093		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	GR3	I	4000	•	-	S/EW	-	2061 lm	1160 lm	60000 h	L70	-	304094		
-	n.3 LED - 20 W	-	-	AN3	I	4000	•	-	S/EW	-	2061 lm	1160 lm	60000 h	L70	-	304095		



 1,1 kg

ACCESSORIES

DESCRIPTION	COLOUR	CODE	EURO
Pole top adaptor Ø 42-45 mm PADO	GR3	310482	
Pole top adaptor Ø 42-45 mm PADO	AN3	310481	



310482 (GR3)
310481 (AN3)

The data contained in this catalogue is for reference purposes only and does not involve any commitment by Performance in Lighting S.p.A., which reserves the right to make all necessary changes without prior notice. Partial or complete reproduction of this catalogue is forbidden.



PRISMA® is a brand of
PERFORMANCE IN LIGHTING s.p.a.
Viale del Lavoro 9/11
37030 Colognola ai Colli (VR) - Italy
Tel. +39 045 61 59 211
Fax export +39 045 61 59 393
www.performanceinlighting.com

PERFORMANCE IN LIGHTING UK Ltd
Imex Spaces Business Centre
Oxleasow Road, East Moons Moat
Redditch
Worcestershire B98 0RE
Tel. +44 (0) 1527 830439
Fax +44 (0) 1527 830440
info1@pil-uk.com



MADE IN ITALY

4.5 G. GRAFIČNE PRILOGE

.		004.2130	G	
---	--	----------	---	--

G.1. Pregledna situacija

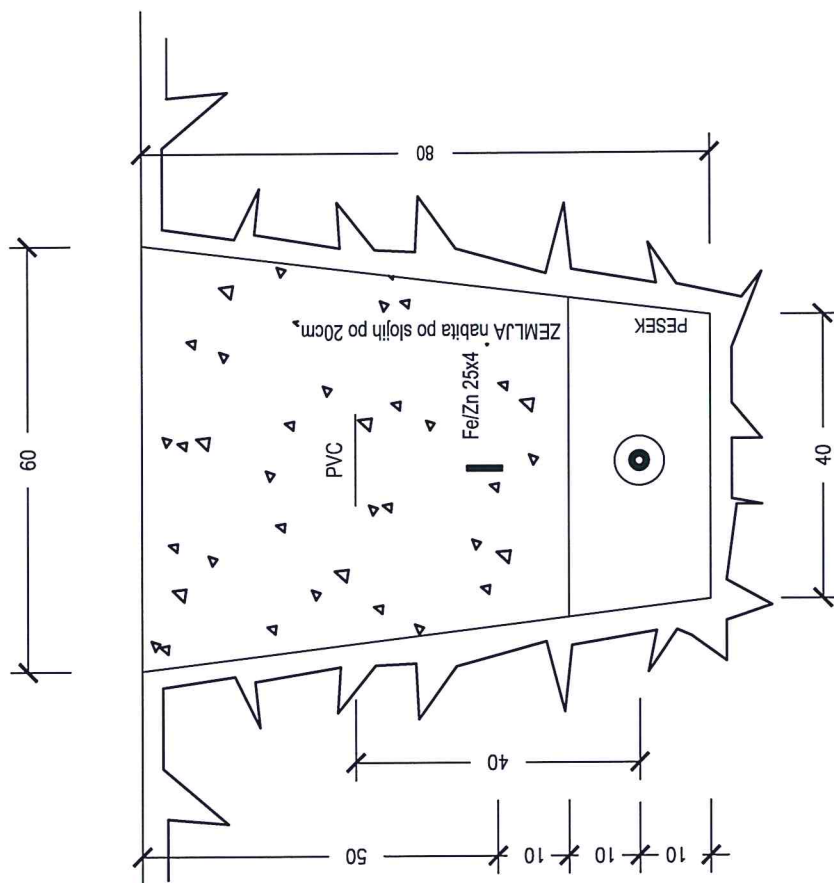
Zbirna situacija komunalnih vodov se nahaja v vodilni mapi projekta.

.		004.2130	G.1	
---	--	----------	-----	--

G.3 Karakteristični prečni prerez v profilu

Karakteristični prečni prerez v profilu se nahaja v vodilni mapi.

.		004.2130	G.3	
---	--	----------	-----	--



Opozorilni trak PVC trak

Čelična pocinčana traka Fe/Zn 25x4mm

KABEL V IZOLACIJSKI CEVI



št. odseka: arhivska št.: faza/objekt: šifra risbe: prostor za črtno kodo arhiva:

G351

št. priloge:

G.4

avtor risbe:

STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto

ident. št. risbe:



STUDIO RAZVOJ

storitve inženirja, d.o.o.

Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

Objekt: **Bršče**

Odg. proj. M. Lisec, u.d.i.e.

Projektant M. Lisec, u.d.i.e.

Naziv:

DETAJL POLAGANJA KABLA V IZOL. CEV

Št. načrta:

SR16191-4

Faza:

PGD/PZI

Datum:

november 2016

Št. lista:

1/1

št. odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:	prostor za črtno kodo arhiva:
-------------	---------------	--------------	--------------	-------------------------------



75 mm < D < 110 mm za kable $U_0/U = 0,6/1$ kV in signalne kable
110 mm < D < 160 mm za kable $U_0/U = 6/10$ kV, 12/20 kV in 18/30 kV
(20/35)kV
75 mm za polaganje posistemu vsaka žila v svojo cev za kable nazivne
napetosti $U_0/U = 12/20$ kV in 18/30 kV (20/35 kV)

G.5

STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto

ident. št. risbe:

storitve inženirja, d.o.o.
Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

Odg. proj.
Projektant

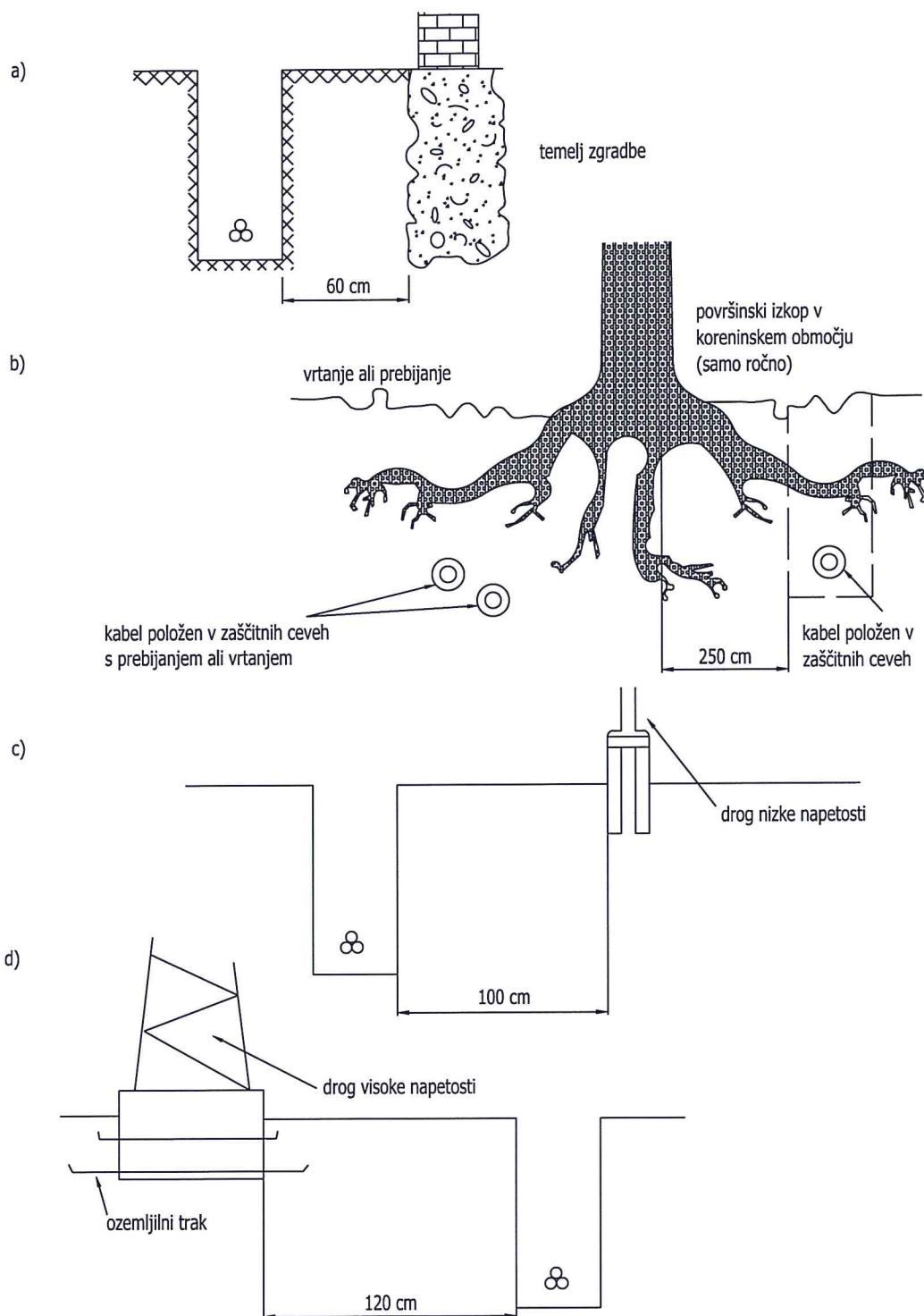
M. Lisec, u.d.i.e.
M. Lisec, u.d.i.e.

SHema KAbelske KANALIZACIJE

Detalji križanja s cestom

SR16191-4

Št. lista:
1/1



Naziv:	Objekt: Bržica		
	Odg. proj. M. Lisec, u.d.i.e.		
St. načrta:	SR16191-4	Projektni inženir:	M. Lisec, u.d.i.e.
Faza:	PGD/PZI	Projektni inženir:	M. Lisec, u.d.i.e.
Datum:	november 2016	Projektni inženir:	M. Lisec, u.d.i.e.
St. lista:	1/1	Projektni inženir:	M. Lisec, u.d.i.e.

STUDIO RAZVOJ
 storitve inženirja, d.o.o.
 Kobovarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

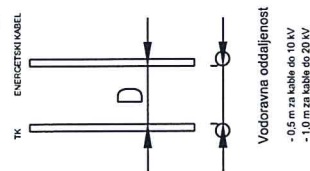
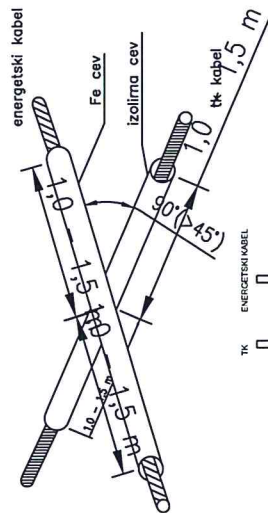
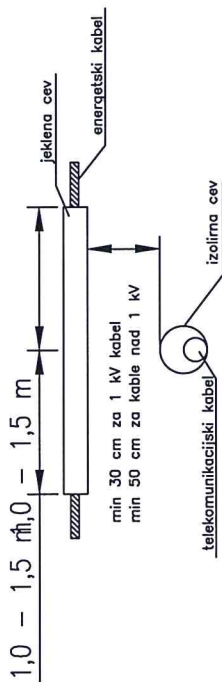
št. odseka: arhivska št.: faza/objekt: šifra risbe: prostor za črtno kodo arhiva:

št. priloge:

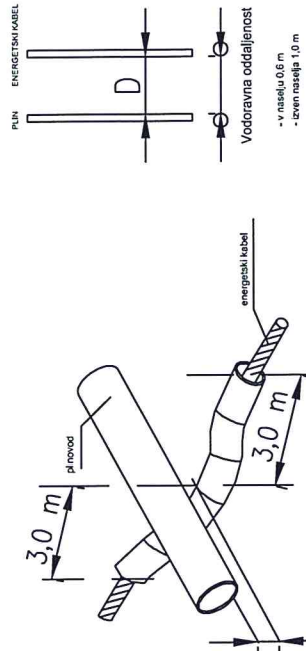
G.6

avtor risbe: STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto
 ident. št. risbe:

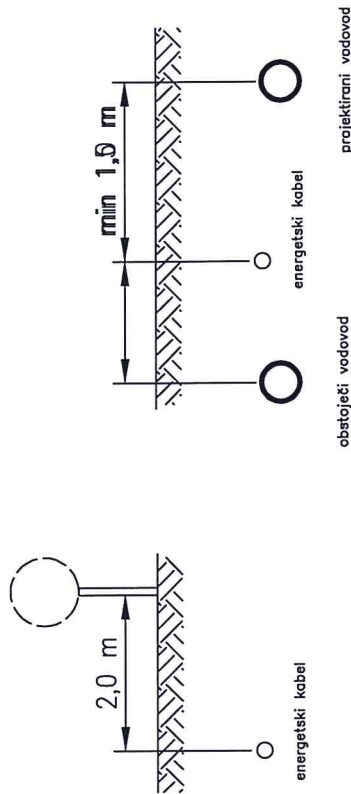
Križanje energetskega kabla s TK kablom



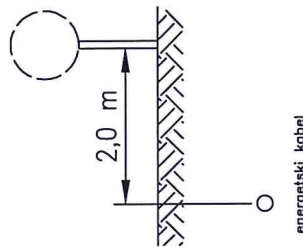
Križanje energetskega kabla s plinovodom



Oddaljenost kabla od vodovoda



Oddaljenost kabla od drevja



št. odseka: arhivska št.: faza/objekt: šifra risbe: prostor za črtno kodo arhiva:

št. priloge:

G.7

avtor risbe:

STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto

ident. št. risbe:

STUDIO RAZVOJ
storitve inženirja, d.o.o.
Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

Objekt: **razvoja**

Odg. proj. M. Lisec, u.d.i.e.
Projektant M. Lisec, u.d.i.e.

Naziv:

Križanja in polaganje el.en.kablov

Št. risbe:

SR16191-4

Faza:

PGD/PZI

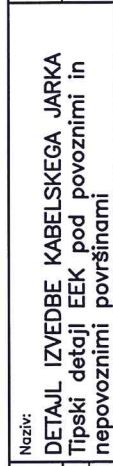
Datum:

november 2016

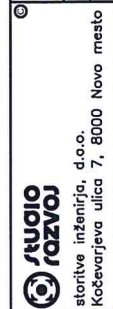
Št. lista:

1/1

Št. načrta:	Faza:
SR16191-4	PGD/PZI
Datum:	Št. lista:
november 2016	1/1

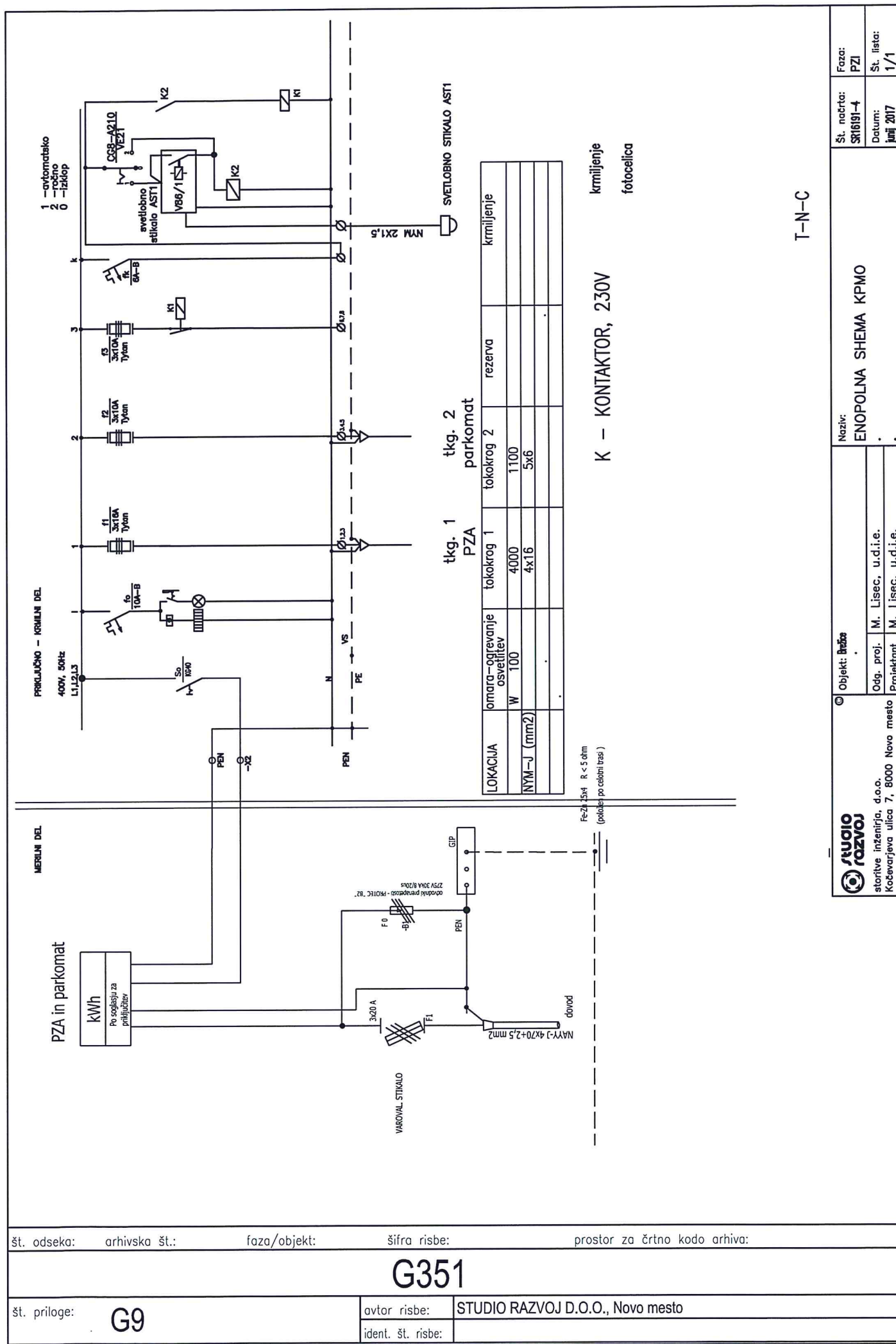


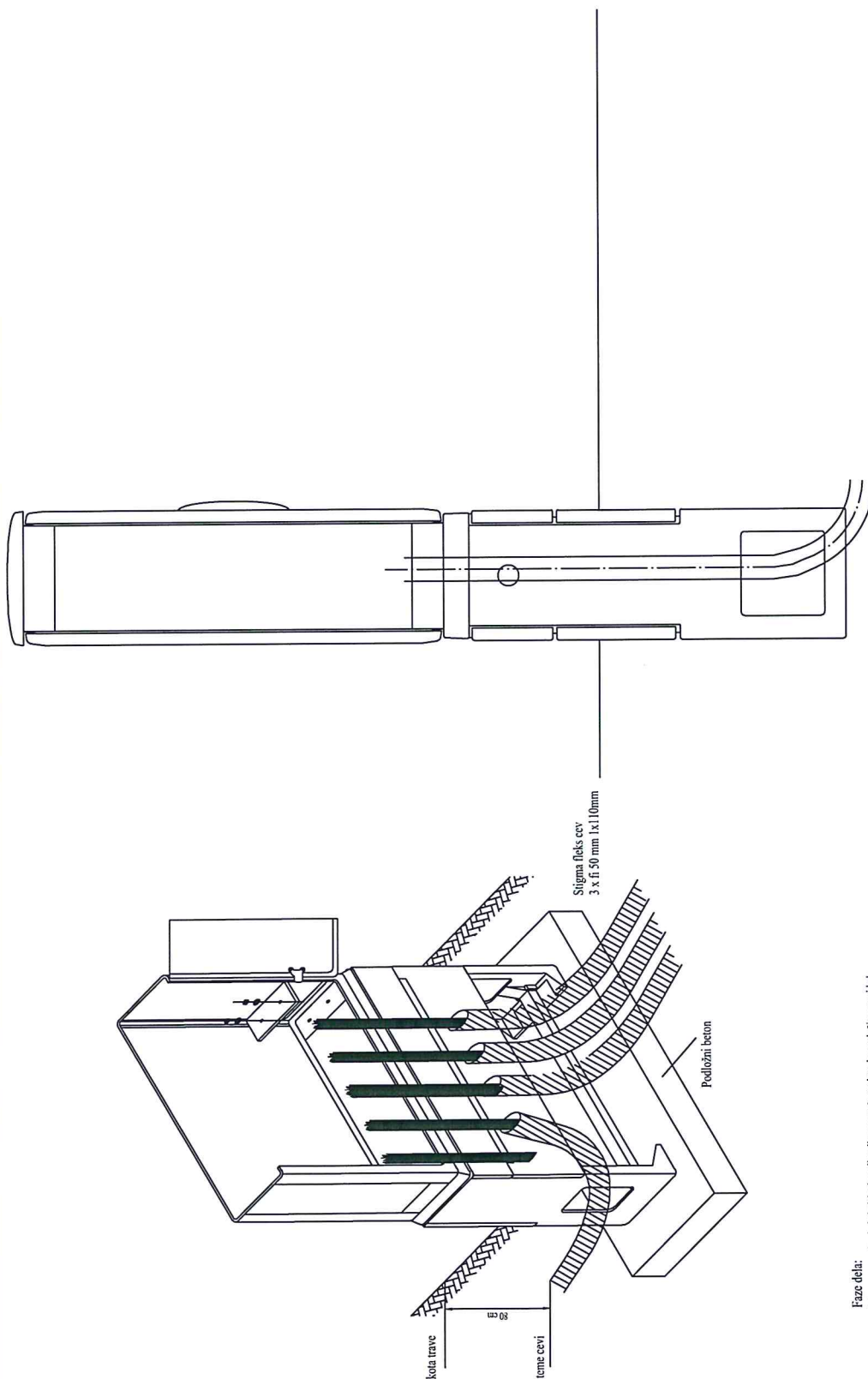
Objekt: Bržoe	
Odg. proj.	M. Lisec, u.d.i.e.
Projektant	M. Lisec, u.d.i.e.



1

avtor risbe:	STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto
ident. št. risbe:	





št. odseka: arhivska št.: faza/objekt: šifra risbe: prostor za črtno kodo arhiva:

št. priloge:

G10

avtor risbe:

STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto

ident. št. risbe:

 STUDIO RAZVOJ	© Objekt: Brdo		Naziv:	Št. načrta:	Faza:
			DETAIL PRIKLOPA KPMO	SR16191-4	PZI
	Odg. proj. M. Liseč, u.d.i.e.			Datum:	Št. lista:
Arhitektonična inženjerska d.o.o.				1. juni 2017	1/1
Kobovarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto					

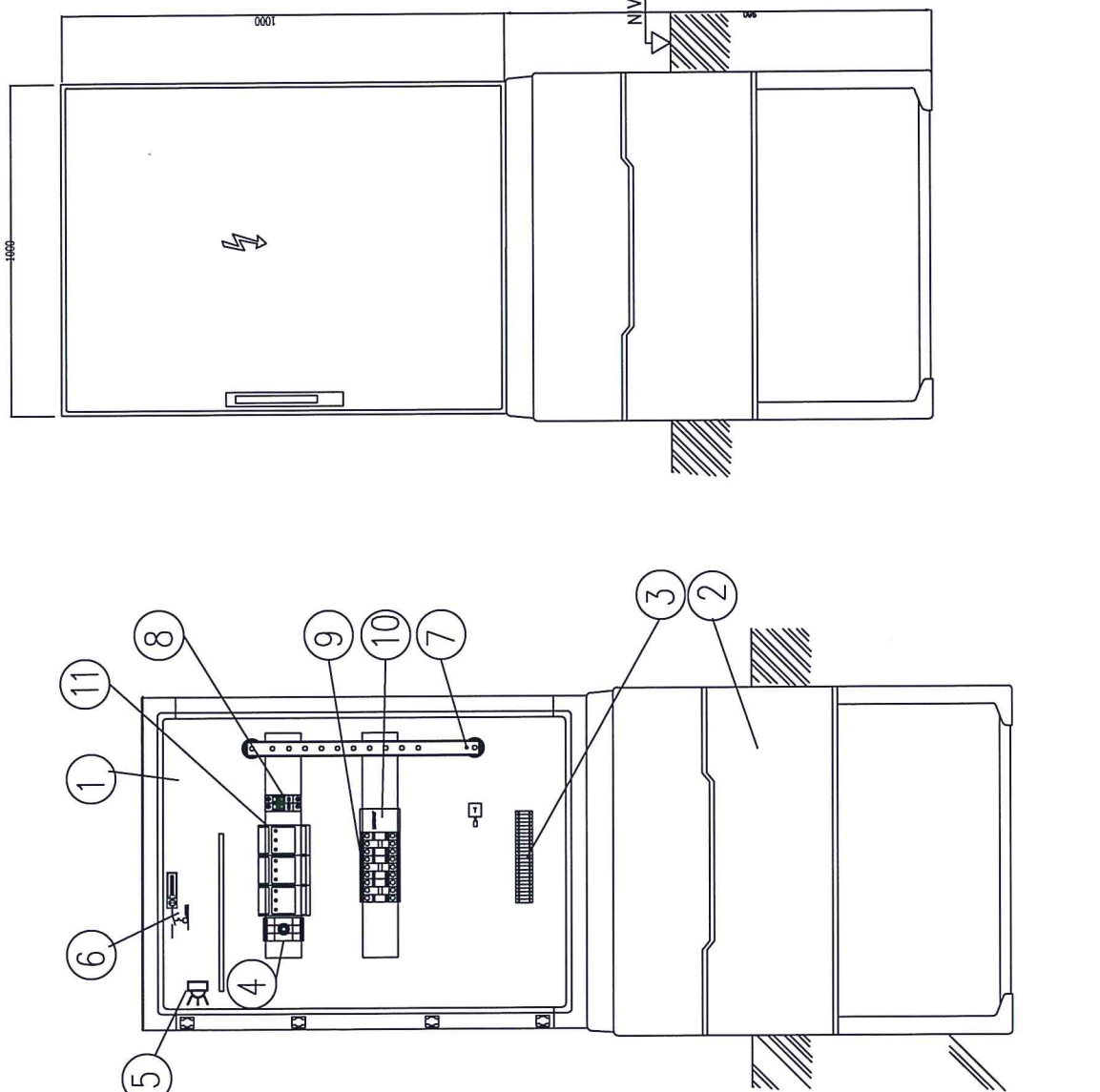


STORITVE INŽENIRJA, d.o.o.
Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

Odg. proj. M. Lisec, u.d.i.e.
Projektant M. Lisec, u.d.i.e.

LEGENDA:

- 1 OMARICA IZ ARMIRANEGA POLIESTRA
- 2 PODSTAVEK
- 3 VRSTNE SPONKE
- 4 GLAVNO STIKALO
- 5 FOTO SENZOR (na zunanji S strani z zaslonko)
- 6 SENZOR TEMPERATURE Z ŽARNICO
- 7 PEN ZBIRALKA
- 8 INSTALACIJSKI ODKLOPNIK
- 9 KONTAKTORJI
- 10 LUXOMAT HTR
- 11 PODNOŽJA Z TYTAN VLOŽKI-ODCEPI



št. odseka: arhivska št.: faza/objekt: šifra risbe: prostor za črtno kodo arhiva:

št. priloge:

G11

avtor risbe:

STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto

ident. št. risbe:



STUDIO RAZVOJ
storitve interijera, d.o.o.
Kočevarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto

Objekt: **Brčica**

Odgo. proj. M. Lisec, u.d.i.e.
Projektant M. Lisec, u.d.i.e.

Naziv:

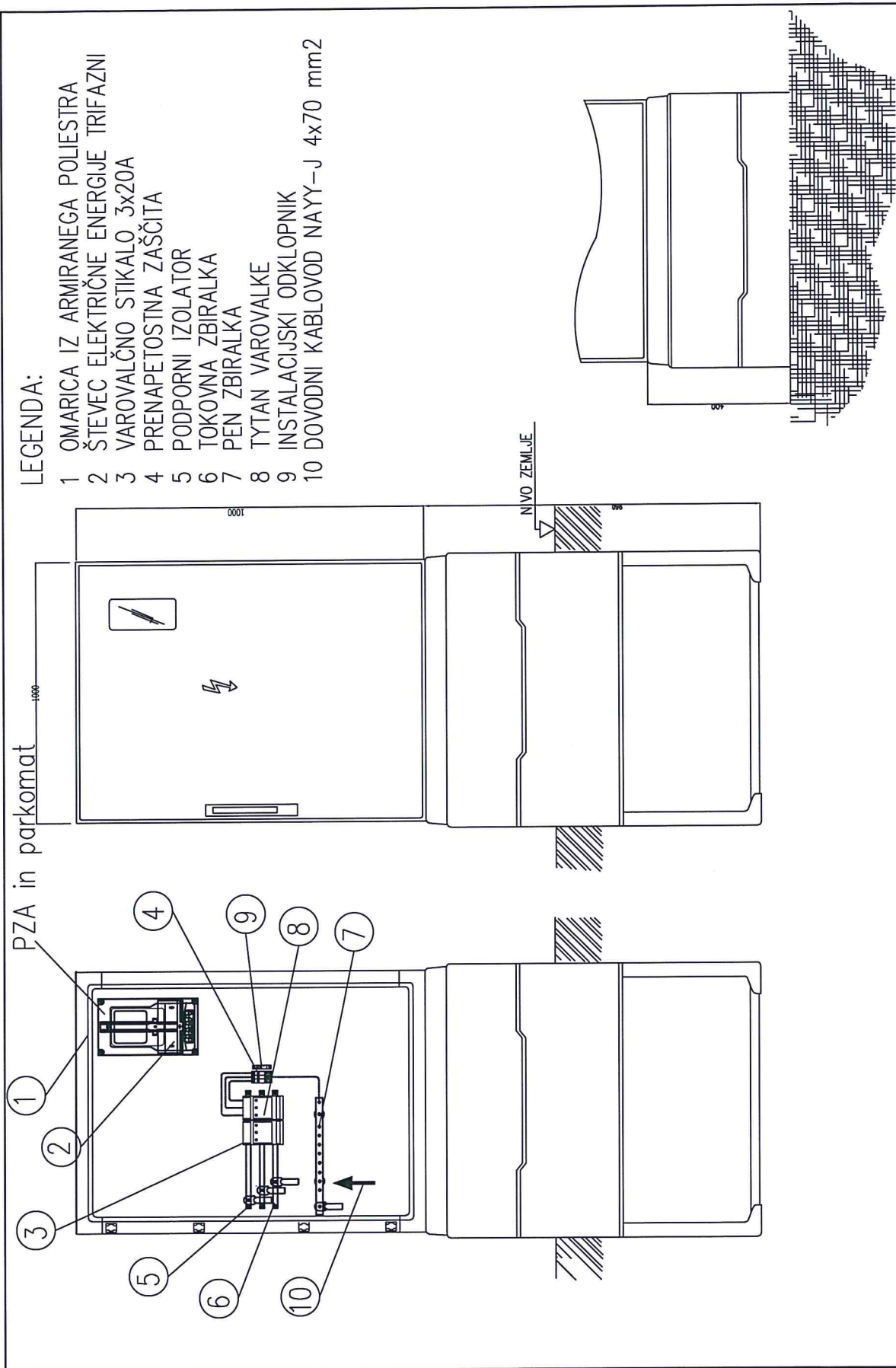
HEMA MONTAŽE KPMP
zadnja stran – priključni del

Št. načrta: SR1611-4

Faza: PZI

Datum: junij 2017

Št. lista: 1/2



LEGENDA:

- 1 OMARICA IZ ARMIRANEGA POLIESTRA
- 2 ŠTEVEC ELEKTRIČNE ENERGIJE TRIFAZNI
- 3 VAROVALČNO STIKALO 3x20A
- 4 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA
- 5 PODPORNİ IZOLATOR
- 6 TOKOVNA ZBIRALKA
- 7 PEN ZBIRALKA
- 8 TYTAN VAROVALKE
- 9 INSTALACIJSKI ODKLOPNİK
- 10 DOVODNI KABLOVOD NAYY-J 4x70 mm²

št. odseka: arhivska št.: faza/objekt: šifra risbe: prostor za črtno kodo arhiva:

št. priloge: **G.11**

avtor risbe: STUDIO RAZVOJ D.O.O., Novo mesto
ident. št. risbe:

studio razvoj storitve inženirja, d.o.o. Kočvarjeva ulica 7, 8000 Novo mesto	Objekt: ŠHEMA		Naziv: SHEMA MONTAŽE KPMO		Št. nacrta: PZI		Faza: PZI	
	Odg. proj.	M. Lisec, u.d.i.e.	Projekant	M. Lisec, u.d.i.e.	Datum:	Junij 2017	Št. lista:	2/2