

Načrt:

## 4 Načrt elektro instalacij

Investitor:

**Občina Cerknica**  
**Cesta 4. maja 53**  
**1380 Cerknica**

Zastopnik investitorja:

Enplan, arhitekturni biro, d.o.o.  
Zaloška cesta 69, 1000 Ljubljana

Objekt:

**IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER OB  
CERKNIŠKEM JEZERU**

Vrsta projektne dokumentacije:

**PZI**

Za gradnjo:

**NOVOGRADNJA**

Projektant:

**Enplan, arhitekturni biro, d.o.o.**  
**Zaloška cesta 69, 1000 Ljubljana**  
Direktor: Jure Šoster

Žig in podpis:

Odgovorni projektant:

Primož Soklič, dipl.inž.ele. IZS E-1623

Osebni žig in podpis:

Odgovorni vodja projekta:

Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March

Osebni žig in podpis:

Številka projekta:

**007/17**

Številka načrta:

**007/17-E**

Izvod št.:

**1**

**LJUBLJANA, julij 2017**

<b>4.2</b>	<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRO INŠTALACIJ</b> <b>Št.:007/17</b>
------------	--

4.1	Naslovna stran
4.2	Kazalo vsebine načrta
4.3	Tehnično poročilo
4.4	Popis materiala
4.5	Risbe

**KAZALO VSEBINE**

4.3.1	PROJEKTNA NALOGA.....	4
4.3.2	IZVEDBA INSTALACIJ .....	5
4.3.3	ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM .....	5
4.3.4	DIMENZIONIRANJE .....	7
4.3.4.1	Dimenzioniranje električne instalacije.....	7
4.3.5	IZRAČUN ZAŠČITNEGA NIVOJA LPS SISTEMA .....	7
4.3.6	SISTEM NAPAJANJA IN IZENAČITVE POTENCIALA.....	7
4.3.6.1	Glavna izenačitev potenciala .....	8
4.3.6.2	Dopolnilna izenačitev potenciala.....	8
4.3.7	NAČIN OZNAČEVANJA .....	8
4.3.8	RAZSVETLJAVA IN MOČ .....	8
4.3.8.1	Splošna razsvetljava.....	9
4.3.8.2	Varnostna razsvetljava.....	9
4.3.8.3	Instalacija za moč .....	10
4.3.9	PRENAPETOSTNA ZAŠČITA .....	10
4.3.9.1	Naprave za zaščito pred prenapetostjo.....	10
4.3.9.2	Prenapetostni odvodniki .....	10
4.3.9.3	Zaščitne cone .....	11
4.3.10	INTEGRIRANI KOMUNIKACIJSKI SISTEM IKS (telefonija, internet, TV sistem).....	11
4.3.11	SISTEM TEHNIČNEGA VAROVANJA .....	12
4.3.12	ALARM.....	12

### 4.3.1 PROJEKTNA NALOGA

Izdelana je tehnična dokumentacija elektroinstalacij in opreme za IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT OB CERKNIŠKEM JEZERU. Načrt je izdelan na podlagi arhitekturnih podlog, načrtov strojnih inštalacij in razgovora z investitorjem. V načrtu je obdelan električni del naslednjih naprav:

Projekta naloga tega načrta obravnava **projekt za izvedbo električnih inštalacij**.

- splošna in tehnološka moč
- splošna razsvetljava
- izenačitve potenciala, prenapetostna zaščita
- IKS sistem (telefonija, računalniška mreža, internet, TV)
- Prenapetostna zaščita

Načrt je izdelan na podlagi Tehnične smernice TSG-N-002:2013 (Niskonapetostne električne inštalacije), TSG-N-003:2013 (Zaščita pred delovanjem strele) in ne na podlagi 8.člena Pravilnika o zahtevah za niskonapetostne električne inštalacije v zgradbah (UL RS 41/2009).

Priključna moč, dovodni kabli in zaščitni elementi energetskega napajanja objekta so podani v poglavju "Dimenzioniranje".

Vsa vgrajena oprema in instalacijski material mora imeti ustrezen atest oz.certifikat. Pred pričetkom del mora izvajalec projekt detajlno pregledati in morebitne pripombe nemudoma posredovati projektantu.

Za vsako spremembo, dopnilo in odstopanje od projektne dokumentacije mora pridobiti izvajalec pisмено soglasje projektanta ter soglasje investitorja in pooblaščenega nadzornega inženirja.

Električne inštalacije so izvedene skladno s pravilnikom zahtevah za niskonapetostne električne inštalacije in tehnično smernico TSG-N-002:2013 TSG-12640-001:2013 in v njih navedenih standardih.

### 4.3.2 IZVEDBA INSTALACIJ

Osnova za izdelavo dokumentacije Elektroinštalacije in oprema, so gradbene podloge objekta in načrti strojnih inštalacij in opreme.

Dovod električne energije gre preko zunanje, obstoječe merilno priključne omare PMO. V PMO je trifazni števec električne energije za gospodarski odjem. Iz PMO se poveže omarico z notranjo obstoječo omarico E-1. Kabli so položeni v zaščitne cevi  $\Phi$  36. Dovodni kabel iz PMO je NYY-J 5x16 mm<sup>2</sup>.

Kabli iz električnih omar potekajo v dvojni steni in podometno v instalacijskih ceveh. Trase kablov so prilagojene poteku strojnih instalacij. Kabli za moč in komunikacije oz. meritve potekajo po ločenih trasah. Prehod kablov do parapetih kanalov je speljan skozi instalacijske cevi  $\Phi$  36 mm.

V el. omarah so vgrajeni elementi za varovanje in krmiljenje. Kabli iz električnih omar potekajo v instalacijskih ceveh. Kabli za moč in komunikacije oz. meritve potekajo po ločenih trasah.

#### OBREMENITEV CELOTNEGA OBJEKTA

Instalirana moč:  $P_i = 47.6$  kW

Faktor istočasnosti:  $f_p = 0.6$

Maksimalna moč:  $P_m = 28.56$  kW

Maksimalna tok:  $I_m = 41.22$  A

Kabli za napajanje porabnikov in za NN razvod so tipa NYY, NYY-J, oziroma NYM in NYM-J. Kabli za komunikacije, signalizacijo in meritve so tipa UTP, JY(ST)Y. Vodniki v električnih inštalacijah morajo biti napeljani vzporedno z robovi prostora (vodoravno ali navpično); vodoravno : 0.3 do 1.1 m od tal in 2.0 m od tal do stropa, navpično pa najmanj 0.15 m od robov oken in vrat.

**Dovod električne energije in komunikacijski priključki niso predmet tega načrta.**

### 4.3.3 ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Zaščita pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo elementov električne instalacije v ohišja.

Zaščita pred posrednim dotikom ob kratkem stiku med faznim vodnikom in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenimi prevodnimi deli povezanimi z zaščitnim vodnikom je izvedena s samodejnim odklopom napajanja, ki izklopi okvarjeni del instalacije v predpisanem času tj: v 5s oziroma 0,2-0.4s. Izvedena je z zaščitnimi napravami pred prevelikim tokom (varovalke, instalacijski odklopniki, RCB zaščitna stikala ...).

Uspešno delovanje zaščite zagotovimo z ustrezno izbere karakteristike zaščitne naprave in vsote upornosti zaščitnega ozemljila in zaščitnega vodnika izpostavljenih prevodnih delov, da ob okvari lahko steče kratkostični tok večji od toka pri katerem deluje zaščita v predpisanem času.

$$R_a \times I_a \leq 50V$$

$R_a$  vsote upornosti zaščitnega ozemljila in zaščitnega vodnika izpostavljenih prevodnih delov

$I_a$  tok kateri kateri zagotavlja delovanje zaščitne naprave

Ob uporabi nadtokovne zaščite:

$$I_a = I_k = \frac{U_o}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$I_a$  (A) tok delovanja zaščite v predpisanem času ..

$I_k$  (A) tok kratkega stika

$U_o$  (V) fazna napetost

$Z_s(\Omega)$  impedanca celotne kratkostične zanke

$\sum R(\Omega)$  celotna ohmska upornost kratkostične zanke

$\sum X(\Omega)$  celotna induktivna upornost kratkostične zanke

Kabli s presekom 10mm<sup>2</sup> in večji so kontrolirani na segrevanje pri kratkem stiku po izrazu:

$$\sqrt{t} = (k \times S) / I_k$$

$S$ (mm<sup>2</sup>) izbrani presek vodnika

$I_k$  (A) tok kratkega stika

$t$  (s) čas kratkega stika

$k=115$  za bakrene vodnike z PVC izolacijo

El. omare so predvidene s stopnjo zaščite IP 43 in je pri zaprtih vratih slučajen dotik z deli pod napetostjo nemogoč.

Najdaljši odklopni čas v omrežju TN za končne tokokroge, ki napajajo vtičnice ali prenosne ročne aparate I. razreda, ki se med uporabo premikajo ročno:

<b>U<sub>o</sub> (V)</b>	<b>t (s)</b>
od 50 do 120	0.8
od 121 do 230	0.4
od 231 do 400	0.2
nad 400, Ex	0.1

#### 4.3.4 DIMENZIONIRANJE

##### 4.3.4.1 Dimenzioniranje električne instalacije

DIMENZIONIRANJE	od	PMO	E-1
<b>VODNIKOV</b>			
<b>ZA STIKALNI BLOK:</b>	<b>do</b>	<b>E-1</b>	<b>TČ</b>
Nazivna napetost, U (V)		400	400
Instalirana moč, Pi (kW)		47,60	6,00
Faktor istočasnosti, fi		0,60	1,00
Izkoristek motorjev, eta		1,00	1,00
Faktor obrem.mot., fo		1,00	1,00
Faktor moči, cos fi		1,00	1,00
<b>Konična moč, Pk (kW)</b>		<b>28,56</b>	<b>6,00</b>
Konični tok, Ib (A)		41,22	8,66
<b>Zaščitna naprava, In (A)</b>		<b>63</b>	<b>20</b>
Rezerva zašč. naprave In/Ib		1,45	1,45
Tip el.napeljave		B	B
Št.kablov v skupini		3	3
Fakt.polaganja kabla, fs		1	1
Temperatura okolice, (°C)		30	30
Faktor temp.okolice, ft		1,06	1,06
Obr. Kab. In/(fs*ft), lok(A)		59,43	18,87
Fakt.istoč.skup.k., fis		1	1
<b>Material vodnika</b>		<b>Cu</b>	<b>Cu</b>
Št. vodnikov		5x	5x
<b>Tip kabla</b>		<b>NYJ-J</b>	<b>NYM</b>
<b>Prerez kabla, S (mm<sup>2</sup>)</b>		<b>16</b>	<b>4</b>
Dop. obrem. kabla, Izo (A)		76	32
Iz=Izo*fs*ft, Iz(A)		80,56	33,92
Dolžina kabla, l(m)		20	25
Padec napetosti, u(%)		0,38	0,40
Tip zaščitne naprave		odklopnik	odklopnik
Faktor zaščitne naprave		1,4	1,4
1,45*Iz/k		83,44	35,13
<b>Kon: Ib&lt;=In&lt;=Iz,</b>		<b>USTREZA</b>	<b>USTREZA</b>
<b>In&lt;=1,45*Iz/k</b>		<b>USTREZA</b>	<b>USTREZA</b>

##### 4.3.5 IZRAČUN ZAŠČITNEGA NIVOJA LPS SISTEMA

Zunanji LPS je namenjen prestrezanju, odvajanju in porazdelitvi toka strele v zemljo. Pri tem se na ščitenem objektu ne smejo pojaviti škode.

Za omenjeni objekt je **JE POTREBEN LPS SISTEM**, skladno z Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele, 4. Člen, odstavek 2.

Zunanji LPS je sestavljen iz lovilne mreže, odvodov in sistema ozemljil. Ki skupno tvorijo varno pot toka strele med točko udara in zemljo.

Za omenjeni objekt je potrebno narediti zaščitni nivo IV. in vrsta zunanjega LPS sistem IV. V objektu je potrebno izvesti notranji LPS izenačitev potencialov in koordinirana prenapetostna zaščita. Objekt je ozemljen s temeljnim ozemljilom.

##### 4.3.6 SISTEM NAPAJANJA IN IZENAČITVE POTENCIALA

V objektu je predviden TN sistem napajanja in ozemljitve električnega sistema. To pomeni:

Zaščitna ozemljitev in obratovalna ozemljitev sta ločeni. Zaščitna ozemljitev mora biti pri objektu, za obratovalno ozemljitev pa se sme preko nevtralnega N vodnika uporabiti ozemljitev v transformatorski postaji. Če to ni dovolj, ali tako zahteva dobavitelj električne energije, je treba obratovalno ozemljitev izvesti pri objektu, ločeno od zaščitne ozemljitve.

#### 4.3.6.1 Glavna izenačitev potenciala

Za osnovno izenačitev potencialov v objektu je predvidena glavna ozemljitvena zbiralnica, ki je nameščena v omari GIP. Nanjo mora biti povezano naslednje :

- glavni zaščitni vodnik PE
- glavni ozemljitveni vodnik
- glavni vodnik za izenačevanje potenciala, ki povezuje glavne cevi vodovoda, plina, centralne kurjave, kanalizacije in druge kovinske elemente objekta

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom objekta, ki je predviden kot skupna zaščitna, obratovalna.

Prerez dodatnega vodnika za izenačitev potencialov izpolnjuje določila po standardu SIST HD 384.5.54, SIST IEC 60364-7-701.

#### 4.3.6.2 Dopolnilna izenačitev potenciala

V vlažnih prostorih, strojnica in povsod tam, kjer niso doseženi pogoji za zaščito pred električnim udarom, je potrebno izvesti dopolnilo izenačitev potencialov. V takih prostorih so predvidene omarice s Cu zbiralnico. Z zbiralnico so povezane vse kovinske mase v prostoru.

#### 4.3.7 NAČIN OZNAČEVANJA

Vse el.omare in aparati v postroju morajo biti označeni z oznakami navedenimi v načrtih. Priključni kabli morajo biti na obeh koncih označeni z oznako kabla. Primer označevanja el.omar :

E - 1            oznaka elektro omare

Vodniki – izmenična napetost

barva	napetost
črna	faza L1
rjava	faza L2
črna	faza L3
svetlo modra	ničelni vod N
rumeno/zelena	zaščitna zbiralka PE
rumeno/zelena	skupni vodnik PEN
	zemlja E

#### 4.3.8 RAZSVETLJAVA IN MOČ

V načrtu so upoštevane zahteve iz Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah PURES, UL RS 52/2010 in Tehnični smernici TSG-1-004:2010 (Učinkovita raba energije), ki določa, da se mora v stopniščih, hodnikih, kletih in pomožnih prostorih uporabiti senzorje za vklop in izklop razsvetljave in uporabiti ustrezna regulacija..

Pri načrtovanju osvetljenosti so upoštevani minimalni pogoji v Pravilniku o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (UL RS št.89/99), priporočila SDR (slovensko društvo za



razsvetljavo) in standard SIST EN 12464-1:2004, svetloba in razsvetljava na delovnem mestu. Izračun osvetljenosti prostorov je narejen po metodi svetlobnega izkoristka:

$$E = (n * \Phi * \eta * F1 * F2) / (a * b)$$

$$K = a * b / (a + b) * (h - 0.85)$$

Pri izračunu uporabimo veličine :

E	srednja osvetljenost prostora ( lx )	a	dolžina prostora ( m )
n	število svetilk	b	širina prostora ( m )
$\Phi$	svetlobni tok svetilk ( lm )	h	višina od tal do svetilke ( m )
$\eta$	svetlobni izkoristek prostora		
F1	faktor zaprašenosti prostora		
F2	faktor staranja žarnic		

Svetlobni izkoristek prostora je izbran iz tabele izkoristkov posamezne vrste svetilke v odvisnosti od odbojnosti stropa, sten in delovne površine ter od prostorskega faktorja K, ki je odvisen od oblike prostora.

#### 4.3.8.1 Splošna razsvetljava

Zaščita pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo svetlobnih elementov v ustrezna ohišja.

Instalacija je narejena z vodnikom NYM in NYM-J v cevi  $\phi$  16, položeni podometno. Razsvetljava je izvedena s svetilkami, ki jih je določil arhitekt ali investitor s stopnjo zaščite IP20, oziroma so puščeni izpusti za naknadno montažo svetilk.

V kopalnicah se vgradijo svetilke s stopnjo zaščite IP54.

Normalno prižiganje razsvetljave je v glavnem preko stikal nameščenih na dostopnih mestih ob vratih in prehodih v višini 1,1 m od tal. Za kopalnice so uporabljeni stikalni tabloji.

#### 4.3.8.2 Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava –zasilna omogoča orientacijo v prostoru v primeru izpada električne energije. Namenjena je osvetljevanju in označevanju evakuacijskih poti in prostorov, kjer se nahajajo pomembne električne omare in hidranti. Izdelana je v skladu z veljavnimi predpisi in študijo požarne varnosti številka 040-02/17-ŠPV izdelovalec Komplast d.o.o.

Varnostna razsvetljava bo izvedena s svetilkami z vgrajenimi baterijami (normalno prižgan način), za te svetilke, ni potrebno zagotavljati posebnega rezervnega vira napajanja, saj je delovanje zagotovljeno z uporabo akumulatorjev – baterij.

Varnostna razsvetljava se vklopi v primeru izpada električnega napajanja (v času 1 do 3 sekunde). Evakuacijske poti v objektu morajo biti osvetljene, s svetilkami ki svetijo tri ure in dosežejo osvetljenost 1 lx na višini 20 cm od tal. Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake. Z varnostno razsvetljavo so osvetljeni hodniki, stopnišča in izhodi iz objekta. Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST 1013.

### 4.3.8.3 Instalacija za moč

Vgrajene so vtičnice L+N+PE, razporejene glede na funkcionalne potrebe prostora in so montirane podometno. Servisne vtičnice so vgrajene ob vratih posameznih prostorov. Posebno razporeditev zahtevajo prostori kot so kuhinje, kopalnice. Višine vgradnje vtičnic in stikal so :

- normalne vtičnice za moč 0.5 m od tal
- vtičnice v sanitarijah 1.5 m od tal
- v kuhinji nad delovno površino 1.15 m od tal
- TV in telefonske vtičnice 0.5 m od tal
- stalni priključki za el. štedilnik, pomivalni stroj in pralni stroj na višini 0.5 m od tal
- priključek za napo 1.8 m od tal
- stikala za vklop razsvetljave 1.1 m od tal, v stanovanjih za invalide pa 1.05 m od tal
- vtičnica z zaščitnim pokrovom na terasah, ložah, balkonih 0,5m tal

### 4.3.9 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

V sistem so vgrajene zaščitne naprave, ki ščitijo pred direktnimi atmosferskimi prenapetostmi in notranjimi prenapetostmi. Zaščita pred notranjimi prenapetostmi se v osnovi izvede na zbiralnici za izenačitev potenciala v omari GIP v objektu.

Tako so z zbiralnico za izenačitev potenciala povezane vse kovinske instalacije, ki so uvedene v objekt, kot tudi kovinski plašči energetskih in informacijskih kablov in strelovodna ozemljitev. Vodniki vodov pod napetostjo so z zbiralnico povezani preko prenapetostnih odvodnikov ali preko zaščitnih iskrišč.

Kovinske instalacije, ki so uvedene v objekt in so povezane z zbiralko za izenačitev potenciala so :

- zaščitna ozemljitev
- strelovodna ozemljitev
- kovinski oklopljeni vodi
- telefonski vod
- telefonsko ozemljilo
- energetski kabli
- vodovodne cevi
- cevi centralnega ogrevanja
- plinovod
- cevi sistema za gašenje požara
- kovinske mase in vodila dvigala
- kovinske mase prezračevalnih in klimatskih naprav

#### 4.3.9.1 Naprave za zaščito pred prenapetostjo

Glede na mesto vgradnje so prenapetostne zaščitne naprave razdeljene na :

- naprave za energetska postrojenja in naprave
- naprave za informacijska postrojenja in naprave
- naprave za energetska in informacijska postrojenja in naprave
- zaščitna iskrišča

#### 4.3.9.2 Prenapetostni odvodniki

Glede na mesto vgradnje delimo prenapetostne odvodnike na :

- odvodnike za vgradnjo na mestu vstopa energetskih kablov v objekt; povezani so z zbiralnico za izenačitev potenciala
- odvodnike za vgradnjo v fiksnih instalacijah v objektu

- odvodnike za vgradnjo v vtičnicah
- odvodnike za vgradnjo v napravah

Karakteristike odvodnika so :

- maksimalna dopustna delovna napetost
- nazivni odvodni tok
- zaščitni nivo odvodnika

Odvodniki se izbirajo v odvisnosti od namena zaščite, torej zaščita pred direktnimi atmosferskimi prenapetostmi, zaščita pred induktivnimi prenapetostmi, statičnimi prenapetostmi, zaščita pred prenapetostmi povzročenimi znotraj energetskega omrežja in pa mesta uporabe.

#### 4.3.9.3 Zaščitne cone

Zaščitni sistem pred prenapetostmi je predviden v okviru koncepta zaščitnih con pred delovanjem strele v skladu z IEC1312-1 v območju energetskih postrojev in naprav. V območju stalnih inštalacij v objektu so določeni odvodniki prenapetosti razreda B, C in D, ki so porazdeljeni ustrezno zahtevam ter napetostnim in tokovnim obremenitvam na mestu vgradnje.

Odvodniki prenapetosti razreda B se uporabljajo v zaščitni coni 1. S svojim delovanjem preprečijo vdor destruktivnih delnih tokov strele v elektro inštalacije. Namestijo se na meji med zaščitno cono 0 in 1.

Odvodniki prenapetosti razreda C so postavljeni v zaščitni coni 2. Ti ščitijo opremo pred prenapetostmi, ki nastopijo med aktivnimi vodniki faz L1, L2, L3 napram potencialu ozemljila. Prenapetostni odvodniki se namestijo med zaščitno cono 1 in 2.

Odvodniki prenapetosti razreda D se uporabljajo v zaščitni coni 3. Pred prenapetostmi ščitijo končne porabnike v elektro inštalacijah. Prenapetosti nastopijo v glavnem pri preklaplajnu naprav. Vgradijo se na meji med zaščitno cono 2 in 3, v sami napravi.

#### 4.3.10 INTEGRIRANI KOMUNIKACIJSKI SISTEM IKS (telefonija, internet, TV sistem)

##### HORIZONTALNI RAZVOD IKS

Poteka od etažnih komunikacijskih vozlišč do posameznih priključkov (vtičnic) na delovnih mestih. Razdalja od vmesnih etažnih komunikacijskih vozlišč do priključkov na delovnih mestih ne sme preseči 90 m. S tem zadržimo v integriranem komunikacijskem omrežju kvaliteto omrežja predvidene kategorije. Kabli ne smejo biti premoščeni z mostički, odcepi ali spoji.

Horizontalni razvod IKS sestoji iz :

- UTP cat.6 komunikacijskih kablov
- ustreznih podatkovnih in govornih vtičnic

Horizontalni razvod prične v komunikacijski omari, kjer so stikalni bloki. V stikalnih blokih so možne etažne prevezave priključkov. Tako se horizontalno omrežje prilagodi vsaki konfiguraciji informacijskega in telefonskega omrežja.

Horizontalno ožičenje gradimo s UTP cat.6 komunikacijskimi vodniki z impedanco 100  $\Omega$ . Etažni vodniki so položeni v zidne utore in uvlečene v zaščitno cev fi 16.

Na delovnih mestih je predvidena vgradnja dvojnih vtičnic (2 x R-J45) predvidene kategorije za podatkovne priključke, telefonijo itd.

Rezultati meritev in preizkusov so ustrezni v kolikor :

- ni medsebojne galvanske povezave med žilami
- niso prekinjeni vodniki
- izolacijska upornost med žilami ni manjša od 20 MΩ
- izolacijska upornost med vodniki in zemljo ni manjša od 10 MΩ
- upornost ozemljila ni večja od predpisane

O rezultatih meritev je potrebno izstaviti merilne liste in jih oddati investitorju in strokovnemu nadzornemu organu.

Načrt za priklope multimedijske opreme za presihanje jezera izdelava dobavitelj opreme!

#### **4.3.11 SISTEM TEHNIČNEGA VAROVANJA**

Sistem tehničnega varovanja predvideva sledeče::

- javljanje vloma,
- videonadzor,

V primeru posameznega dogodka, se le ta preko centale, katera je nameščena v prvem nadstropju, le ta prenese kot alarm, na pogodbeno dogovorjeno varnostno službo, katera nato ustrezno ukrepa.

#### **4.3.12 ALARM**

##### **Proti-vlomna instalacija**

V objektu je predvidena predpriprava za alarmni protivlomni sistem. V sklopu tega so predvidene cevne povezave z uvlečenim odgovarjajočim kablom med lokacijo alarmne centrale in posameznih elementov v pritličju, nadstropju in zunaj. Instalacije se izvede s kabli LIYCY.



# PROJEKTANTSKI POPIS ELEKTRO DEL

Investitor **OBČINA CERKNICA**  
**CESTA 4.MAJA 53**  
**1380 CERKNICA**

Objekt: **IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER OB CERKNIŠKEM JEZERU**

Za gradnjo: **NOVOGRADNJA**

Faza popisa: **PZI**

Projektant: **Enplan, arhitekturni biro, d.o.o.**  
**Zaloška cesta 69, 1000 Ljubljana**

Odgovorni vodja  
projekta: **Primož Soklič, dipl.inž.ele.**

Popis sestavil: **Luka Pogačar, dipl.inž.ele.**

Datum: **JULIJ 2017**

Investitor: **OBČINA CERKNICA**  
**CESTA 4.MAJA 53**  
**1380 CERKNICA**

Objekt: **IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER OB CERKNIŠKEM JEZERU**

Za gradnjo: **NOVOGRADNJA**

## **REKAPITULACIJA**

### **A./ ELEKTRO DELA**

A 1.0 MOČNOSTNE INŠTALACIJE	0,00 €
A 2.0 SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE	0,00 €
A3.0 STRELOVOD	0,00 €

**SKUPAJ ELEKTRO DELA** 0,00 €

**SKUPAJ ELEKTRO DELA (brez DDV)** 0,00 €  
**POPUST**  
**DDV** 0,00 €

**SKUPAJ ELEKTRO DELA z DDV** 0,00 €

V sklopu posamezne postavke mora biti zajet ves material in delo za potrebno vgradnjo, vključno z drobnim materialom, transportnimi stroški in usklajevanji na gradbišču.

## A 1.0 MOČNOSTNE INŠTALACIJE

Dobava in montaža / Opis	Enota	Količina	Cena	Skupaj
01. Kabli uvlečeni v zaščitne cevi pod ometom, pod oblogami oziroma v betonski plošči (estrihu):				
- NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	440	0,00	0,00
- NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> - zunanja napeljava	m	40	0,00	0,00
NYM-J 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	45	0,00	0,00
- NYM-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	480	0,00	0,00
- FG(7)R 3x2.5 mm <sup>2</sup>	m	30	0,00	0,00
- FG(7)R 3x3.5 mm <sup>2</sup>	m	30	0,00	0,00
- FG(7)R 5x4 mm <sup>2</sup>	m	25	0,00	0,00
- NYM-J 5x16 mm <sup>2</sup>	m	40	0,00	0,00
- LIYCY 4x0,75 mm <sup>2</sup>	m	45	0,00	0,00
- LIYCY 5x0,75 mm <sup>2</sup>	m	25	0,00	0,00
02. Vodnik pretežno pod ometom:				
- H07V-K 6 mm <sup>2</sup>	m	40	0,00	0,00
- H07V-K 10 mm <sup>2</sup>	m	30	0,00	0,00
03. PVC cev:				
- fi 16, rebrasta	m	1100	0,00	0,00
04. Euroflex cev:				
- fi 16	m	85	0,00	0,00
05. Stigmaflex cev:				
- fi 40	m	40	0,00	0,00
- fi 63	m	40	0,00	0,00
04. Montaža in priklop svetilk, komplet z drobnim materialom: (svetilke niso zajete v popisu)				
- Stropni izpust	kos	14	0,00	0,00
- Stenski izpust	kos	23	0,00	0,00
- Talni izpust	kos	3	0,00	0,00
07. Led razsvetljava za izhod v sili na baterije, pritrditev na strop, ustreza: erelektronik AXN				
AXN	kos	3	0,00	0,00
INFINITY PO	kos	2	0,00	0,00
08. Stikalo, vgrajeno v modulni sistem, podometne izvedbe, s podometno dozo in okvirjem, ustreza: TEM Čatež ali ustežno				
-				
navadno, 10A	kos	18	0,00	0,00
- izmenično, 10A	kos	2	0,00	0,00
- tipka gor-dol	kos	3	0,00	0,00
- regulator osvetljenosti	kos	1	0,00	0,00



09.	IR podometni splakovalnik za pisoarje, ustreza Elmer Elektronika	kos	2	0,00	0,00
10.	IR senzor, komplet, ustrežno: Schrack ali ustrežno				
	- 360	kos	2	0,00	0,00
	- 180	kos	6	0,00	0,00
11.	Doza izenačevanja potencialov, komplet s Cu zbiralko, usreza Gewiss ali ustrežno:				
	- GW 48 004	kos	5	0,00	0,00
12.	Stalni priključek, 16A, podometne izvedbe, komplet, ustreza: TEM Čatež ali ustrežno				
	1f	kos	14	0,00	0,00
	3f	kos	3	0,00	0,00
13.	Vtičnica z zaščitnim kontaktom, komplet s podometno dozo in okvirjem, ustrežno: TEM Čatež ali ustrežno				
	- 16 A, 250 V, enojna	kos	7	0,00	0,00
	- 16 A, 250 V, dvojna	kos	4	0,00	0,00
	- 16 A, 250 V, štirikratna	kos	4	0,00	0,00
	- 16 A, 250 V, šestkratna	kos	1	0,00	0,00
14.	Talna doza, komplet z vtičnicami, ustreza: OBO betterman- UD Home ali ustrežno				
	- 16 A, 250 V, 7M:	kos	2	0,00	0,00
	ZAJEMA:				
	- 3x vtičnica program MODUL				
	- 2x vtičnica UTP program MODUL				
	- 16 A, 250 V, 7M:	kos	3	0,00	0,00
	ZAJEMA:				
	- 1x vtičnica program MODUL				
15.	Izdelava spojev izenačevanja potencialov, komplet z drobnim materialom	kos	5	0,00	0,00

16.	Priklop :				
	- el. porabnikov (štedilnik, pečica, napa...)	kpl	1	0,00	0,00
	- rekuperator	kos	1	0,00	0,00
	- regulacije prezračevalne naprave	kos	1	0,00	0,00
	- komunikacijske omare	kos	1	0,00	0,00
	- stikalo za pogon žaluzij (tipka gor dol)	kos	3	0,00	0,00
17.	Električni nadometni kanal , L=1.10m	kos	2	0,00	0,00
	- Ustreza: TEM Čatež, dimenzije: 130x65mm ZAJEMA:				
	- 6x okvir 4M				
	- 8x vtičnica program MODUL				
	- 8x vtičnica UTP program MODUL				
18.	Električni nadometni kanal , L=1.50m	kos	8	0,00	0,00
	- Ustreza: TEM Čatež, dimenzije: 130x65mm ZAJEMA:				
	- 2x okvir 4M				
	- 3x vtičnica program MODUL				
	- 2x vtičnica UTP program MODUL				
19.	Podometna doza 3M, SM PM3, dim.: 106x74x48mm, ustreza TEM Čatež	kos	1	0,00	0,00
20.	Podometna doza 7M, SM PM7, dim.:188x84x48mm, ustreza TEM Čatež	kos	1	0,00	0,00
21.	Razdelilnik <b>RP</b> predviden kot tipska podometna omarica, za vgradnjo 72 elementov, s podometno dozo, vrati ter vgrajeno opremo, ustreza: Gewiss ali ustrezno				
	- dimenzije DxŠxV: 465x855x95mm				
	- stikalo na dif. tok 40A, 0,03A (FID)	kos	1		
	- glavno stikalo 63A, 3p	kos	1		
	- instalacijski odklopnik:				
	B/10 A, 1p	kos	15		
	C/16 A, 1p	kos	29		
	C/16 A, 3p	kos	2		
	C/20 A, 3p	kos	1		
	Protec C	kos	4	0,00	
	- drobni material				
	SKUPAJ:	kos	1	0,00	0,00
	<b>Močnostne inštalacije - SKUPAJ:</b>				<b>0,00</b>

V sklopu posamezne postavke mora biti zajet ves material in delo za potrebno vgradnjo, vključno z drobnim materialom, transportnimi stroški in usklajevanji na gradbišču.

## A 2.0 SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE

Dobava in montaža / Opis	Enota	Količina	Cena	Skupaj
01. Kabli uvlečeni v zaščitne cevi pod oblogami oziroma v estrihu:				
- UTP kat 6A, 4x2xAWG24	m	1150	0,00	0,00
- LIYCY 2x0,5+4x0,22mm (alarm)	m	80	0,00	0,00
- RS485	m	50	0,00	0,00
- BUS	m	50	0,00	0,00
02. - PVC cev, - fi 16, rebrasta	m	1300	0,00	0,00
03. Klicna SOS tipka v WC-ju za invalide, ustreza ATRAN	kos	1	0,00	0,00
04. Podatkovna vtičnica, RJ45, kat 6A, komplet s podometno dozo in okvirjem, ustreza: TEM Čatež ali ustrezno - dvojna	kos	9	0,00	0,00
05. Alarmna inštalacija, ustreza Zarja Elektronika, sestavljena iz:				
- alarmna centrala, z dvema sektorjema, z 8 področji z razširitvenim modulom za 8 področij, vgrajen komunikator za možnost klica na nadzorni center in privatne linije, 32 uporabniških gesel, akumulatorjem, transformatorjem in dodatnim napajalnikom, komplet	kos	1		
- LCD tipkovnica s prikazom do 16 področij	kos	1		
- IR senzor gibanja z digitalnim procesorjem signala, poljem pokrivanja cca 18x18m, tristopenska nastavitvev občutljivosti ter nastavitvijo širine pulzov ustreza 180 stopinj	kos	3		
- IR senzor gibanja z digitalnim procesorjem signala, poljem pokrivanja cca 18x18m, tristopenska nastavitvev občutljivosti ter nastavitvijo širine pulzov ustreza 360 stopinj	kos	1		

- zunanja samonapajalna sirena z bliskavico, ustreza:zunanja sirena	kos	1		
- zunanja samonapajalna nadzorna kamera, usreza: Eneo HD-TVI	kos	1		
- notranja samonapajalna nadzorna kamera, usreza: Eneo HD-TVI	kos	2		
- snemalna naprava				
- notranja sirena: notranja sirena	kos	1		
- vezava, preizkus in predstavitev uporabe	kompl.	1		
- drobni material				
SKUPAJ:	kos	1	0,00	0,00

06.

Komunikacijska omarica, predvidena kot tipska omarica podometne ali nadometne izvedbe, s polico, delilnikom, komplet

Ostala oprema ni predmet tega načrta. Pred naročilom omarice je potrebno velikost uskladiti z naročnikom.

kos	1	0,00	0,00
-----	---	------	------

---

**Signalno komunikacijske inštalacije - SKUPAJ:** **0,00**

V sklopu posamezne postavke mora biti zajet ves material in delo za potrebno vgradnjo, vključno z drobnim materialom, transportnimi stroški in usklajevanji na gradbišču.

### A3.0 STRELOVOD

1 Dobava in montaža slemenskega nosilnega elementa <b>SON16</b> iz nerjavečega jekla za pritrjevanje strelovodnega vodnika AH1 Al fi 8mm na trapezno pločevinasto kritino. Proizvajalec HERMI	kos	25	0,00 €	0,00
2 Dobava in montaža strešnega nosilnega elementa <b>SON16</b> iz nerjavečega jekla za pritrjevanje strelovodnega vodnika AH1 Al fi 8mm na trapezno pločevinasto kritino. Proizvajalec HERMI	kos	36	0,00 €	0,00
3 Dobava in montaža zidnega nosilnega elementa <b>ZON03 DIREKT</b> za pritrjevanje okroglega strelovodnega vodnika RH3*H2 fi 8mm na trde stene - izvedba podometnih odvodov. Proizvajalec HERMI	kos	24	0,00 €	0,00
4 Dobava in montaža zidne merilne omarice <b>ZON05 A</b> PVC/Rf za izvedbo merilnih spojev pri podometni izvedvi vertikalnih odvodov. Proizvajalec HERMI	kos	4	0,00 €	0,00
5 Dobava in montaža cevni objemk <b>KON 10 A</b> , za pritrjevanje ploščatega strelovodnega vodnika RH1 Rf 30 x 3,5 mm na odtočne cevi. Proizvajalec HERMI	kos	4	0,00 €	0,00
6 Dobava in montaža sponke <b>KON01</b> iz nerjavečega jekla za izvedbo spojev med ploščatimi strelovodnimi vodniki. Proizvajalec HERMI	kos	6	0,00 €	0,00
7 Dobava in montaža merilne sponke <b>KON02</b> za izdelavo merilnega spoja med strelovodnim vodnikom AH1 in ozemljilnim trakom. Proizvajalec HERMI	kos	4	0,00	0,00
8 Dobava in montaža sponke <b>KON04 A</b> iz nerjavečega jekla za medsebojno spajanje okroglih strelovodnih vodnikov. Proizvajalec HERMI	kos	12	0,00 €	0,00
9 Dobava in montaža merilne sponke <b>KON06</b> za izdelavo spojev med strelovodnim vodnikom in žlebnim koritom. Proizvajalec HERMI	kos	4	0,00 €	0,00
10 Dobava in montaža odkapnika <b>KON21</b> . Proizvajalec HERMI	kos	2	0,00 €	0,00 €
11 Dobava in montaža oznak merilnih mest <b>MŠ</b> . Proizvajalec HERMI	kos	4	0,00 €	0,00 €
12 Dobava in montaža strelovodnega vodnika <b>AH1</b> Al fi 8mm na tipske strelovodne nosilne elemente. Proizvajalec HERMI	m	75	0,00 €	0,00 €

13	Dobava in montaža okroglega vodnika <b>RH3*H2</b> fi 8mm na tipske strelovodne nosilne elemente. Proizvajalec HERMI	m	36	0,00 €	0,00 €
14	Dobava in montaža instalcijske samougasne cevi <b>PVC</b> v katero se vstavi vodnik RH3*H2 Rf fi 8mm in se na steno pritrdi z nosilcem ZON03 DIREKT. Proizvajalec HERMI	m	50	0,00 €	0,00 €
15	Dobava in montaža sponke <b>KON01</b> iz nerjavečega jekla za izvedbo spojev med ploščatimi strelovodnimi vodniki. Proizvajalec HERMI	kos	30	0,00 €	0,00
16	Dobava in montaža sponke <b>KON09</b> iz jekla za izvedbo spojev med ploščatimi strelovodnimi vodniki ter armaturo temeljev. Proizvajalec HERMI	kos	30	0,00 €	0,00
17	Dobava in montaža ploščatega vodnika <b>RH1*H4</b> 30x3,5 mm iz kislinsko odpornega jekla 30x3,5 mm za izvedbo ozemljitvene instalacije z odcepom za GIP. Proizvajalec HERMI	m	245	0,00 €	0,00 €
18	Ureditev obstoječe strelovodne instalacije	ur			
19	Meritve strelovodne napeljave z izdajo poročila in merilnih protokolov	kpl	1	0,00 €	0,00 €
20	Izdelava projekta izvedenih del	kos	4		
21	Drobni in montažni material	%	3		
22	Transportni in manipulativni stroški	%	3		
23	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	5		
<b>SKUPAJ STRELOVOD</b>					<b>0,00 €</b>

<b>LEG</b>	<b>Legenda simbolov</b>
<b>VEZ</b>	<b>Vezave instalacij</b>
<b>GIP</b>	<b>Izenačitev potencialov</b>
<b>IKS</b>	<b>Shema IKS sistema</b>

<b>R1.0</b>	<b>Tloris Pritličja – razsvetljava</b>
<b>R2.0</b>	<b>Tloris 1. Nadstropja – razsvetljava</b>
<b>M1.0</b>	<b>Tloris Pritličja – moč, komunikacije</b>
<b>M2.0</b>	<b>Tloris 1. Nadstropja – moč, komunikacije</b>
<b>T1.0</b>	<b>Tloris temeljev - ozemljitev</b>
<b>T2.0</b>	<b>Južna fasada - strelovod</b>
<b>T3.0</b>	<b>Severna fasada - strelovod</b>
<b>T4.0</b>	<b>Zahodna fasada - strelovod</b>
<b>T5.0</b>	<b>Vzhodna fasada - strelovod</b>
<b>T6.0</b>	<b>Tloris strehe -strelovod</b>

	SVETILKA		EL. OMARA		VTIČNICA 400V 16A
	SVETILKA S SENZORJEM GIBANJA		KABELSKA POLICA		VTIČNICA 400V 16A, S POKROVOM
	SVETILKA Z AKU MODULOM		PARAPETNI INSTALACIJSKI KANAL		FIKSNI PRIKLJUČEK, 1 FAZNI
	IZPUST ZA SVETILKO		STRELOVODNA INSTALACIJA		FIKSNI PRIKLJUČEK, 3 FAZNI
	SVETILKA Z IR SENZORJEM		INSTALACIJSKA VERTIKALA		TG TALNO GRETJE
sv...	OZNAKA SVETILKE		MERILNI STIK STRELOVODA		KN KLIMA NAPRAVA
sv...A	OZNAKA SVETILKE Z AKU MODULOM		SVETLOBNO TIPALO		HS HLADILNI STROJ
	SVETILKA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE		SVETLOBNI SENZOR		MN MEHČALNA NAPRAVA
	VARNOSTNI ZNAK		STIKALO S KLJUČEM		MK MASAŽNA KAD
	PODOMETNO ENOPOLNO STIKALO		TIPKA GOR-DOL		DK DIMNA KUPOLA
	PODOMETNO SERIJSKO STIKALO		SENZOR GIBANJA 180°		KTP KOMPAKTNA TOP. POSTAJA
	PODOMETNO IZMENIČNO STIKALO		SENZOR GIBANJA 360°		ČP ČRPALNA POSTAJA
	PODOMETNO KRIŽNO STIKALO		ROČNI NASTAVLJALNIK		VT VIDEO TOP
	NADOMETNO ENOPOLNO STIKALO		TERMOSTAT		MP MOTORNO PLATNO
	NADOMETNO SERIJSKO STIKALO		IZENAČITEV POTENCIALA		N NAPA
	NADOMETNO IZMENIČNO STIKALO		IP OMARICA ZA IZENAČITEV POTENCIALA		EO EL. OKNO
	NADOMETNO KRIŽNO STIKALO		GIP OMARICA ZA GLAVNO IZENAČITEV POTENCIALA		EP EL. PISOAR
	TIPKA		DIP OMARICA ZA DOPOLNILNO IZENAČITEV POTENCIALA		EV EL. VRATA
	TIPKA S TLIVKO				B BOJLER
	TIPKA ZA DIMNO KUPOLO		VTIČNICA 230V 16A		ŠT ŠTEDILNIK
	5 STOPENJSKO STIKALO		VTIČNICA 230V 16A, DIESEL		HL HLADILNIK
	TIPKA ZA IZKLOP V SILI		VTIČNICA 230V 16A, UPS		POS POMIVALNI STROJ
			VTIČNICA 230V 16A, NADOMETNA		PS PRALNI STROJ
			VTIČNICA 230V 16A S POKROVOM		SS SUŠILNI STROJ
					ER EL. RADIATOR
					V VENTILATOR

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:	PZI	Investitor:	Občina Cerknica, Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica
Objekt:	NOVOGRADNJA IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER		



Vsebina risbe:	NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ LEGENDA SIMBOLOV
----------------	--

Številka načrta:	007/17
Stran:	LEG
List:	1



## IKS SISTEM



OMARA KOMUNIKACIJ



1x RJ45



2x RJ45



PRIKLJUČEK OPTIKE

## JAVLJANJE POŽARA



BREŽIČNI VMESNIK



BREŽIČNI OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA



OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA



VZORČNA KOMORA Z JAVLJALNIKOM DIMA



TOPLOTNI JAVLJALNIK



BREŽIČNI JAVLJALNIK POŽARA



ROČNI JAVLJALNIK POŽARA



LIJNIJSKI JAVLJALNIK POŽARA



SISTEM ODSESOVANJA ZRAKA



PLAMENSKI JAVLJALNIK POŽARA



PARALELNI INDIKATOR



ALARMNA SIRENA POŽAR



CO JAVLJALNIK



IZHODNI ELEMENT



PROTIPOŽARNA CENTRALA



VHODNI MODUL

## ELEKTRIČNE URE



EL. URA – DVOSTRANSKA – SEKUNDARNA



EL. URA – ENOSTRANSKA – SEKUNDARNA



EL. URA – DVOSTRANSKA – MINUTNA



EL. URA – ENOSTRANSKA – MINUTNA

## TV SISTEM



TV/RADIO PRIKLJUČEK

## KONTROLA PRISTOPA



ELEKTRIČNA KLJUČAVNICA



TIPKA V SILI



MAGNETNI KONTAKT



ČITALNO MESTO



REGISTRACIJA DELOVNEGA ČASA



KONTROLNA ENOTA

## JAVLJANJE VLOMA



PROSTORSKI INFRARDEČI JAVLJALNIK



KOMBINIRANI IR/UV JAVLJALNIK



IR JAVLJALNIK – ZAVESA



TIPKA V SILI



VIBRACIJSKI DETEKTOR



ELEKTRIČNA KLJUČAVNICA



ALARMNA SIRENA VLOM



ALARMNA SIRENA VLOM



ALARMNA SIRENA VLOM



ALARMNA SIRENA VLOM



ALARMNA SIRENA VLOM



ALARMNA SIRENA VLOM

## GOVORNE NAPRAVE



GOVORNA NAPRAVA



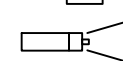
VIDEO GOVORNA NAPRAVA



ELEKTRIČNA KLJUČAVNICA



ZVONEC



VIDEO KAMERA

## OZVOČENJE



VGRADNI ZVOČNIK



NADGRADNI ZVOČNIK



MIKROFONSKI PODSTAVEK Z MIKROFONOM



BREŽIČNI MIKROFON



ATENUATOR

## SESTRSKI KLIC



RESET TIPKA



KLICNA TIPKA



POTEZNA TIPKA



POTEZNA TIPKA



POTEZNA TIPKA



INDIKACIJSKA SVETILKA



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK



VMESNIK

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica  
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
LEGENDA SIMBOLOV

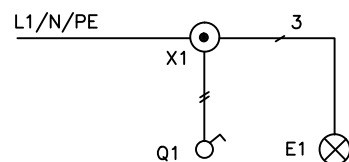
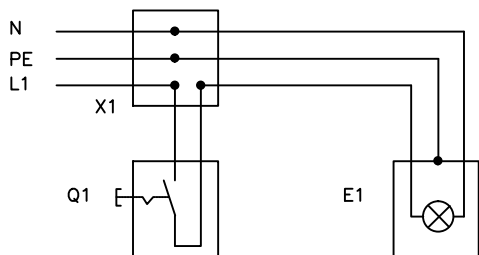
Številka načrta:  
007/17  
Stran: LEG  
List: 2

INSTALACIJSKE VEZAVE Z INSTALACIJSKIMI STIKALI

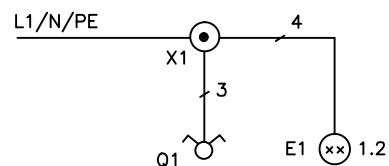
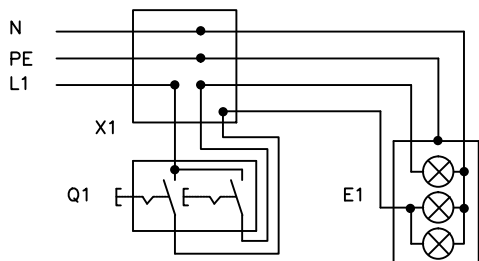
SMER TOKOV JE NARISANA NA PRIPADAJOČI SHEMI

PREGLEDNA VEZAVA

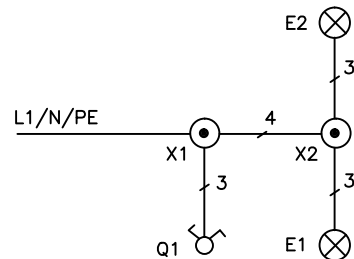
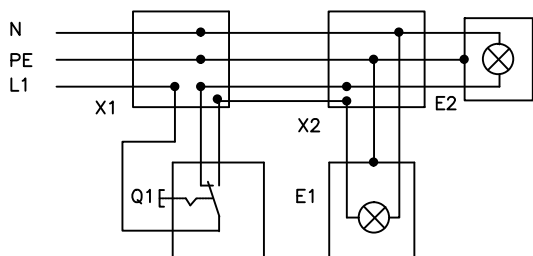
IZKLJUČITVENA VEZAVA



SERIJSKA VEZAVA



SKUPINSKA VEZAVA

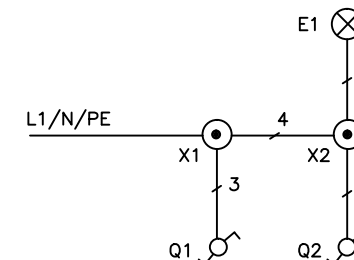
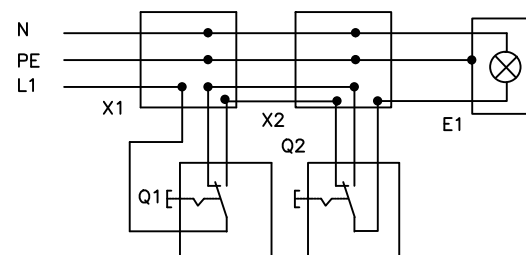


INSTALACIJSKE VEZAVE Z INSTALACIJSKIMI STIKALI

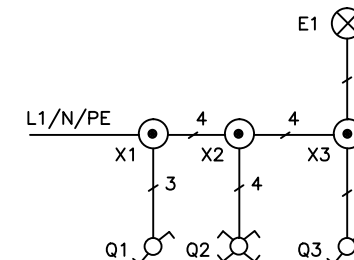
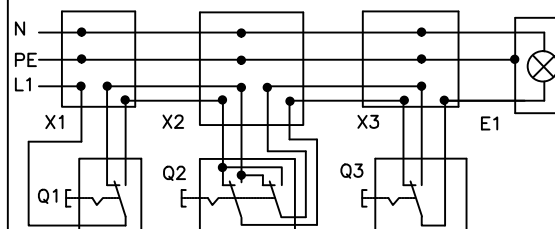
SMER TOKOV JE NARISANA NA PRIPADAJOČI SHEMI

PREGLEDNA VEZAVA

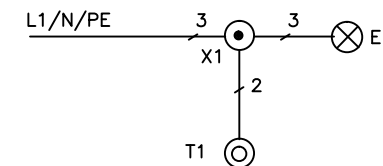
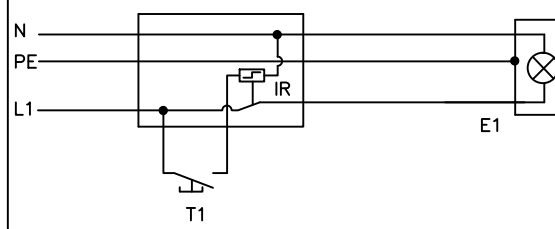
IZMENIČNA VEZAVA



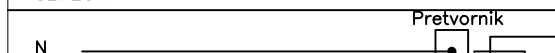
KRIŽNA VEZAVA



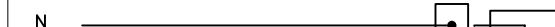
VEZAVA Z IMPULZNIM RELEJEM



SENZOR



Pretvornik



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

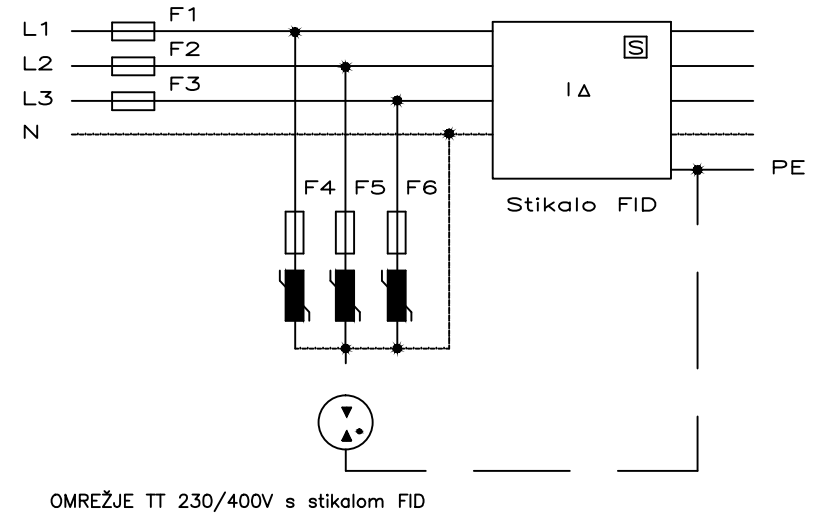
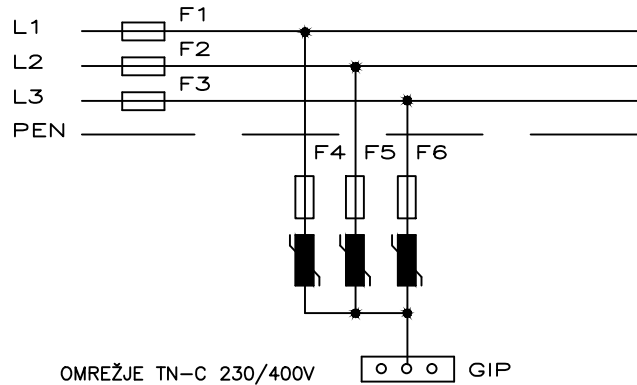
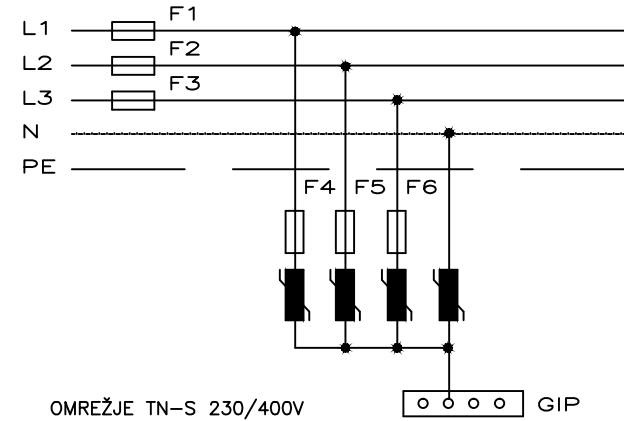
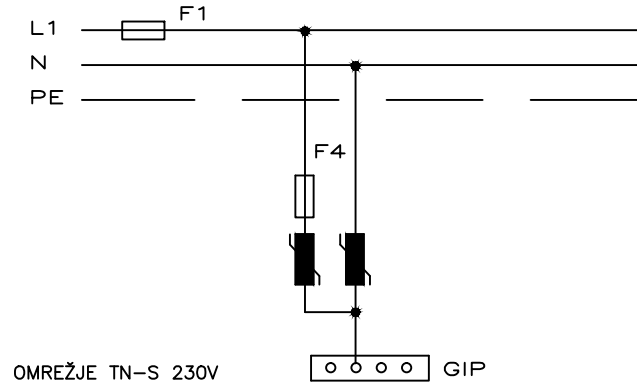
Faza: **PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica  
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:	NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ VEZAVE INSTALACIJ	Številka načrta: 007/17
		Stran: VEZ
		List: 1

VEZAVE PRENAPETOSTNIH ODVODNIKOV



OPOMBA:

Zaščitne varovalke F4–F6 se vgradijo kadar so predvarovalke F1–F3 > 100A

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica  
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
VEZAVE INSTALACIJ**

Številka načrta:	007/17
Stran:	VEZ
List:	2

## GLAVNO IZENAČENJE POTENCIALOV

GIP: zbiralka glavnega izenačenja potenciala

E-PMO: priključna omarica,

K: kanalizacija

CO: centralno ogrevanje

VI: vodovodna instalacija

P: plinska instalacija

SI: strelovodna instalacija

O: ozemljilo

1: vodnik za povezavo ohišij el. omar

2: vodnik za povezavo z instalacijami centralnega ogrevanja in kanalizacije

3: vodnik za povezavo z ozemljilom (če obstaja)

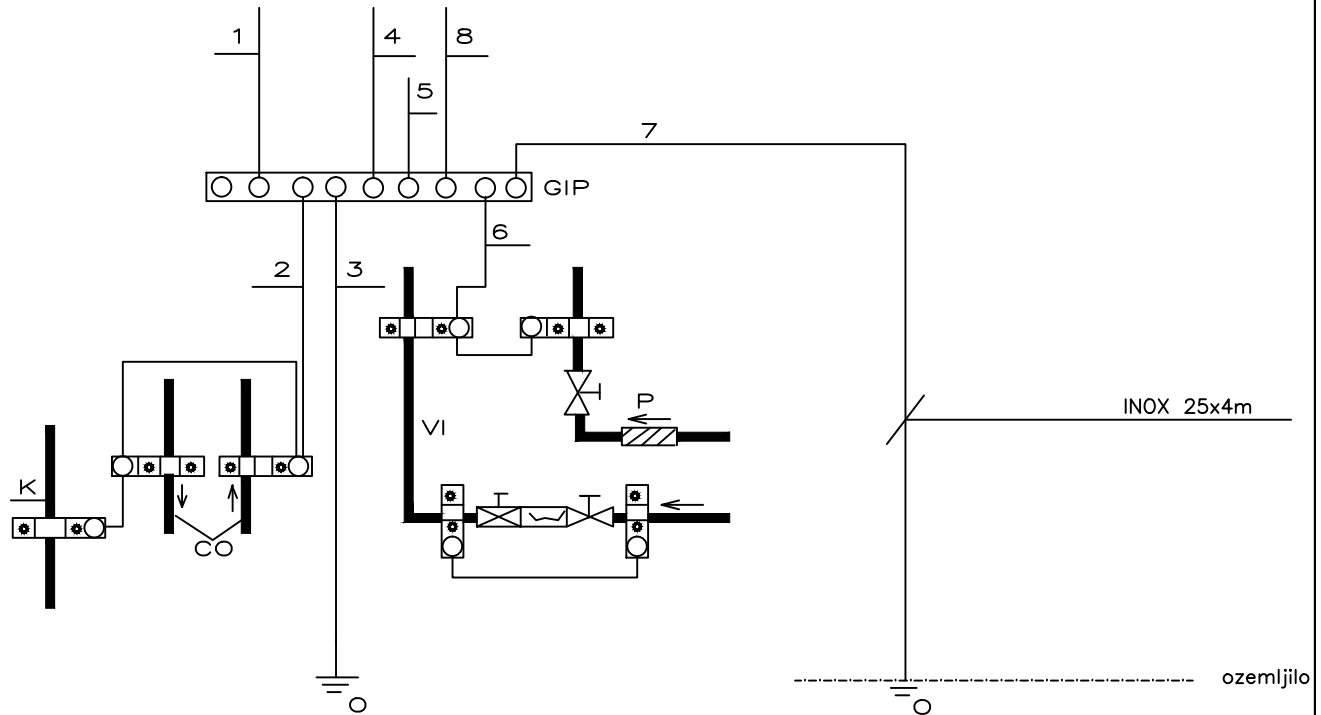
4: vodnik za povezavo s kovinskimi elementi zgradbe in armaturo

5: vodnik za povezavo z napravami informacijskega sistema

6: vodnik za povezavo z vodovodnimi in plinskimi instalacijami

7: vodnik za povezavo s strelovodno instalacijo-ozemljilom (če obstaja)

8: vodnik za povezavo zbiralk IP



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

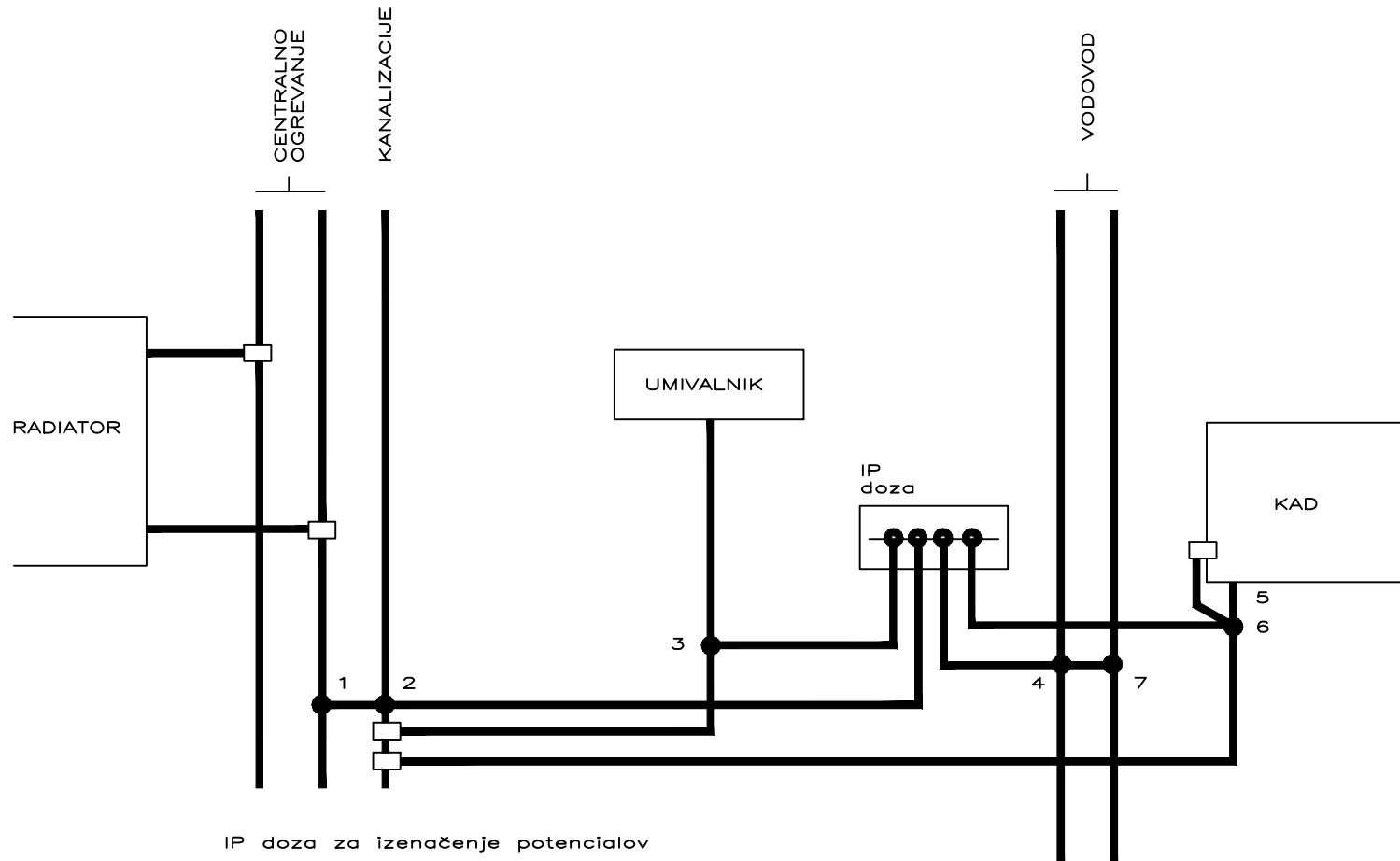
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
IZENAČITEV POTENCIALOV**

Številka načrta:	007/17
Stran:	GIP
List:	1

# DOPOLNILNA IZENAČITEV POTENCIALA



IP doza za izenačenje potencialov

- Priključki:
- 1 cev centr. ogrevanja
  - 2 cev kanalizacije
  - 3 odtočna cev umivalnik
  - 4 vodovodne cevi
  - 5 kovinska kad
  - 6 odtočna cev kadi
  - 7 preliv kadi

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

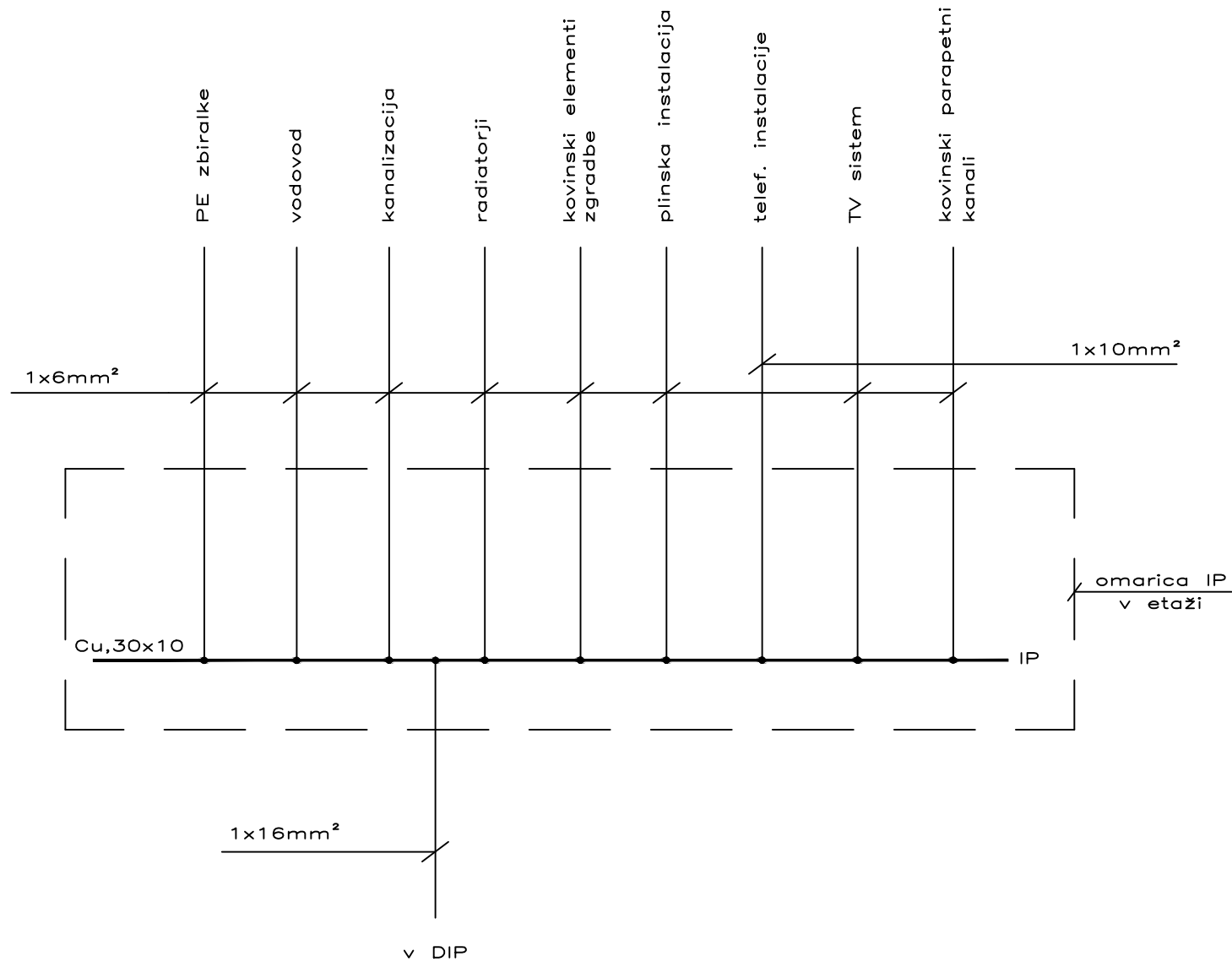
Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
IZENAČITEV POTENCIALOV**

Številka načrta:	007/17
Stran:	GIP
List:	2



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdalal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

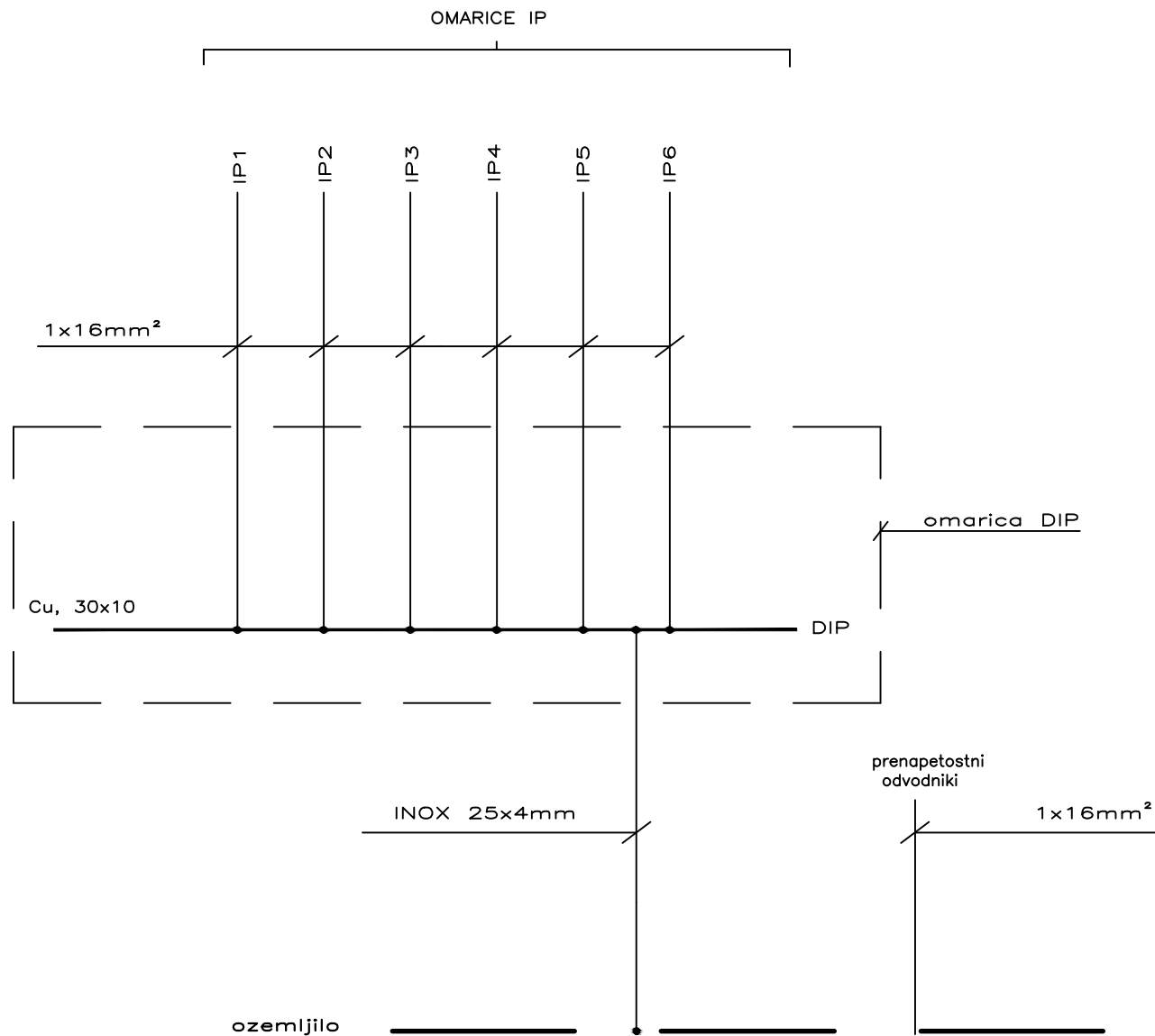
Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
IZENAČITEV POTENCIALOV**

Številka načrta:	007/17
Stran:	GIP
List:	3



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
IZENAČITEV POTENCIALOV**

Številka načrta:	007/17
Stran:	GIP
List:	4



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdalal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:	Investitor:
PZI	Občina Cerknica, Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica
	Objekt:
	NOVOGRADNJA IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:
NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ KOMUNIKACIJSKA OMARICA

Številka načrta:
007/17
Stran: IKS
List: 1

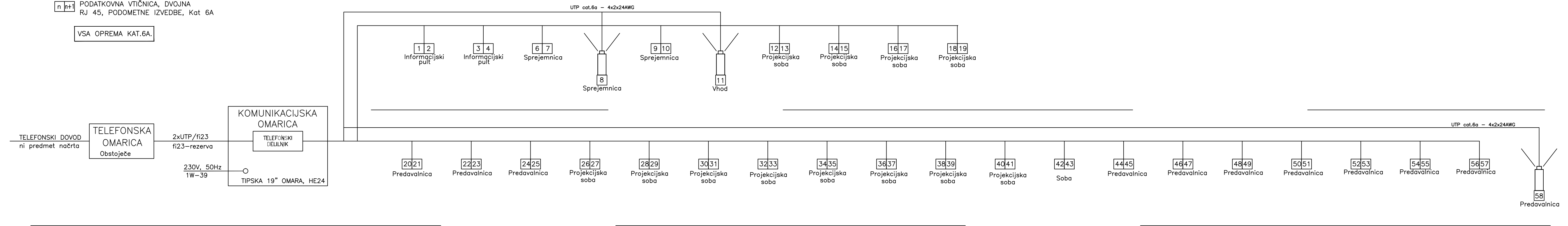


KOMUNIKACIJSKA OMARICA PREDVIDENA KOT DELILNA OMARICA  
 ZA MOŽNOST NAMESTITVE ISDN, ADSL ELEMENTOV, RAČUNALNIŠKEGA  
 DELILNIKA,....  
 OPREMA V KOMUNIKACIJSKI OMARICI NI PREDMET TEGA NAČRTA

[n] PODATKOVNA VTIČNICA, ENOJNA  
 RJ 45, PODOMETNE IZVEDBE, Kat 6A

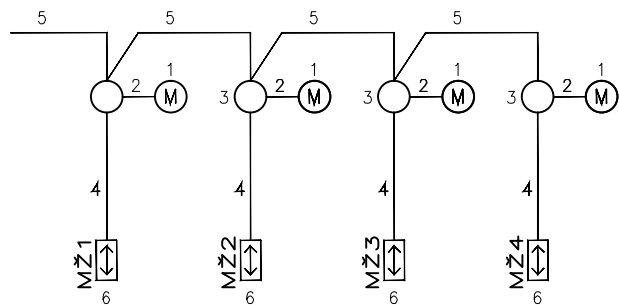
[n+h] PODATKOVNA VTIČNICA, DVOJNA  
 RJ 45, PODOMETNE IZVEDBE, Kat 6A

VSA OPREMA KAT.6A.



nadstopje

prilije



pritličje

LEGENDA:

- 1 - Pogon žaluzij
- 2 - Povezava med dozo in pogonom, cev fi16, kabel v sklopu pogona
- 3 - Razvodna podometna doza fi60, globoka
- 4 - Krmilni kabel: LIYCY 4x0,75mm<sup>2</sup>/fi16
- 5 - Napajalni kabel: NYM-J 3x1,5mm<sup>2</sup>/fi16
- 6 - Podometno stikalo, gor/dol

SISTEM VEZAVE JE POTREBNO USKLADITI PRED IZVEDBO Z DOBAVITELJEM OPREME.

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

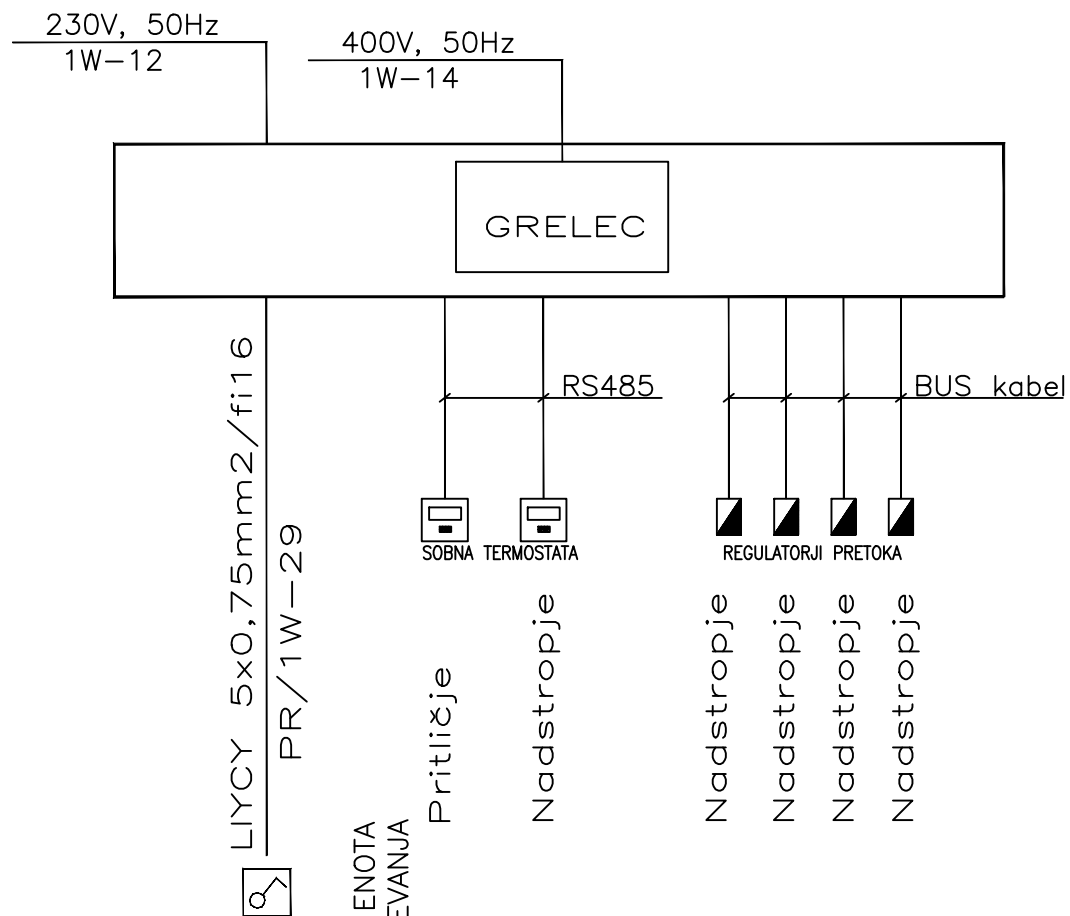
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
ŽALUZIJE**

Številka načrta:	007/17
Stran:	IKS
List:	3

# PREZRAČEVALNA NAPRAVA



Ostale povezave elementov so predvidene v sklopu naprave pri strojnem načrtu

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

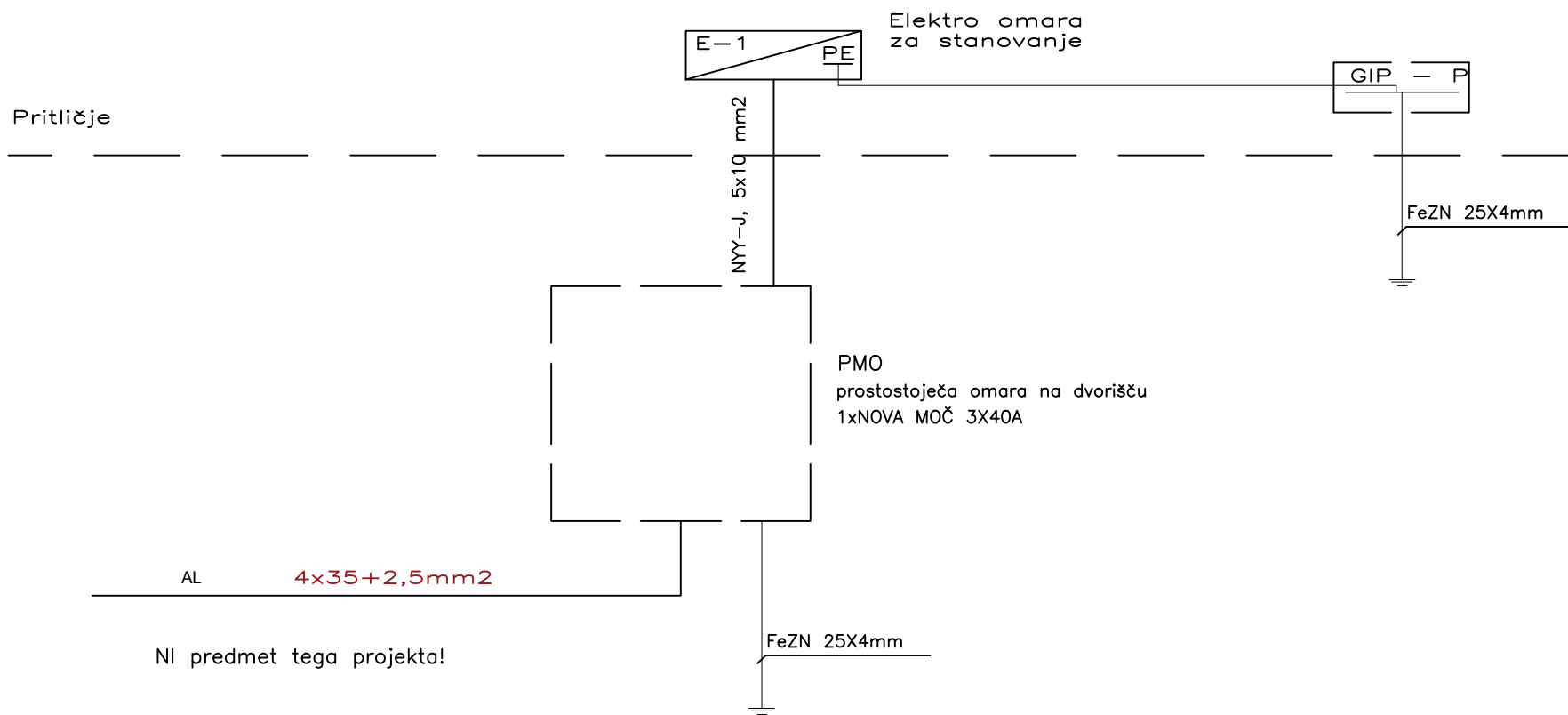
Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
PREZRAČEVANJE**

Številka načrta:	007/17
Stran:	IKS
List:	4



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER

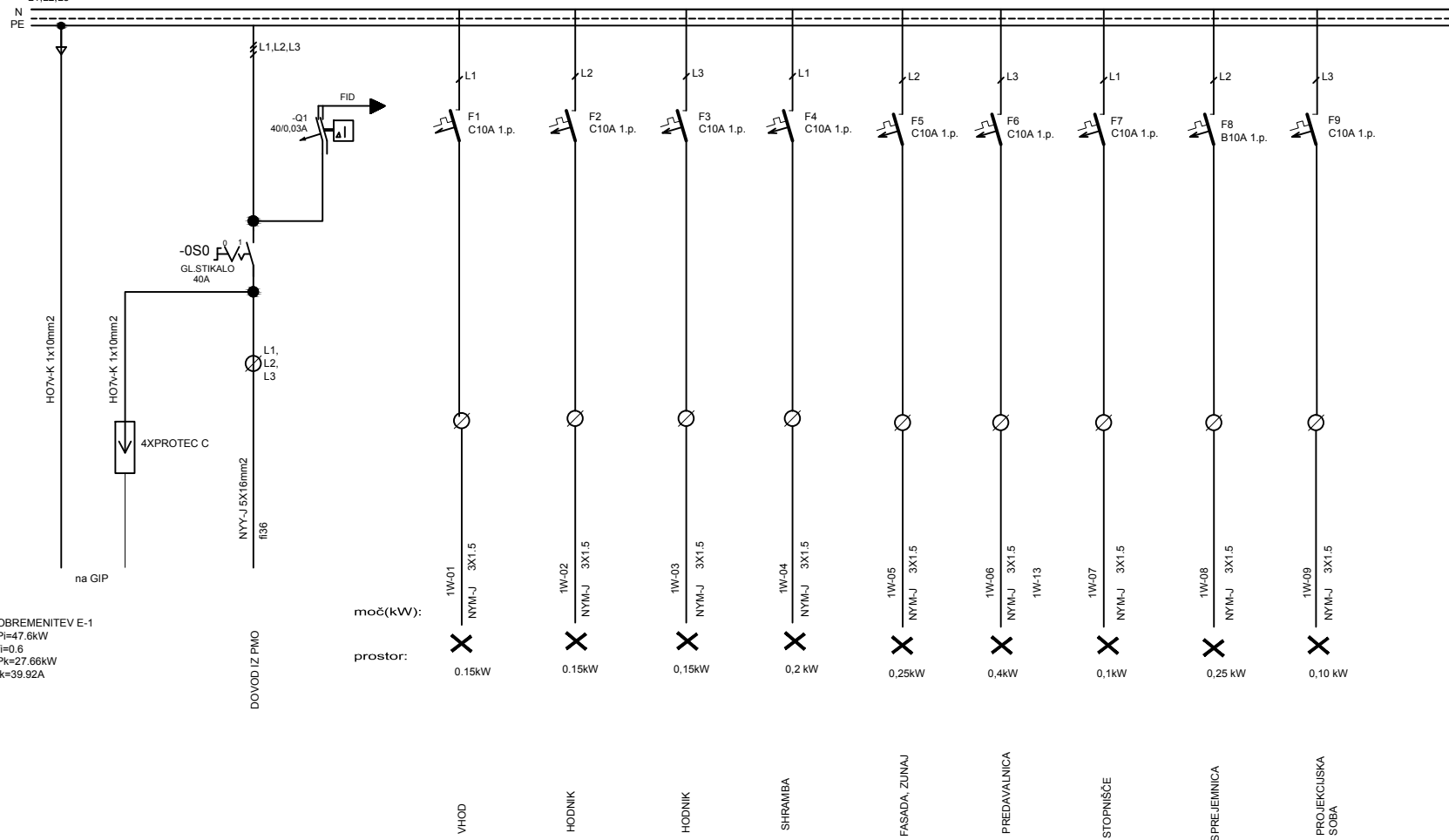


Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
BLOKOVNA SHEMA**

Številka načrta:	007/17
Stran:	1.0
List:	1

SISTEM NAPAJANJA TN  
3x400/230V,50Hz  
L1,L2,L3

E-1



OBREMENITEV E-1  
Pi=47.6kW  
fi=0.6  
Pk=27.66kW  
Ik=39.92A

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdajatelj:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica  
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAZVALNO INFORMACIJSKI CENTER

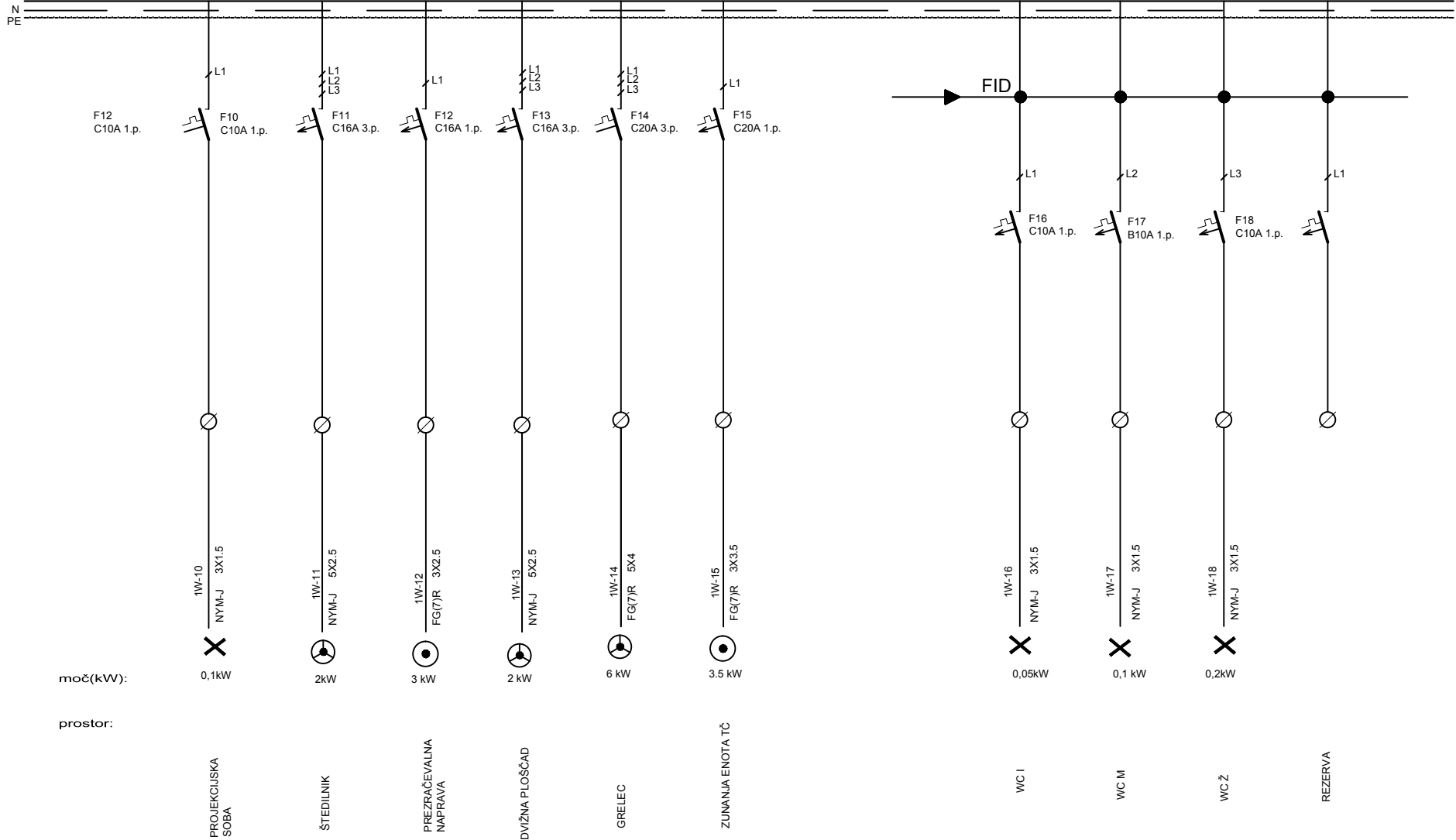


Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
BLOKOVNA SCHEMA**

Številka načrta:	007/17
Stran:	2.0
List:	1

# E-1

3x400/230V, 50Hz  
L1, L2, L3



moč(kW):

prostor:

Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdal:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

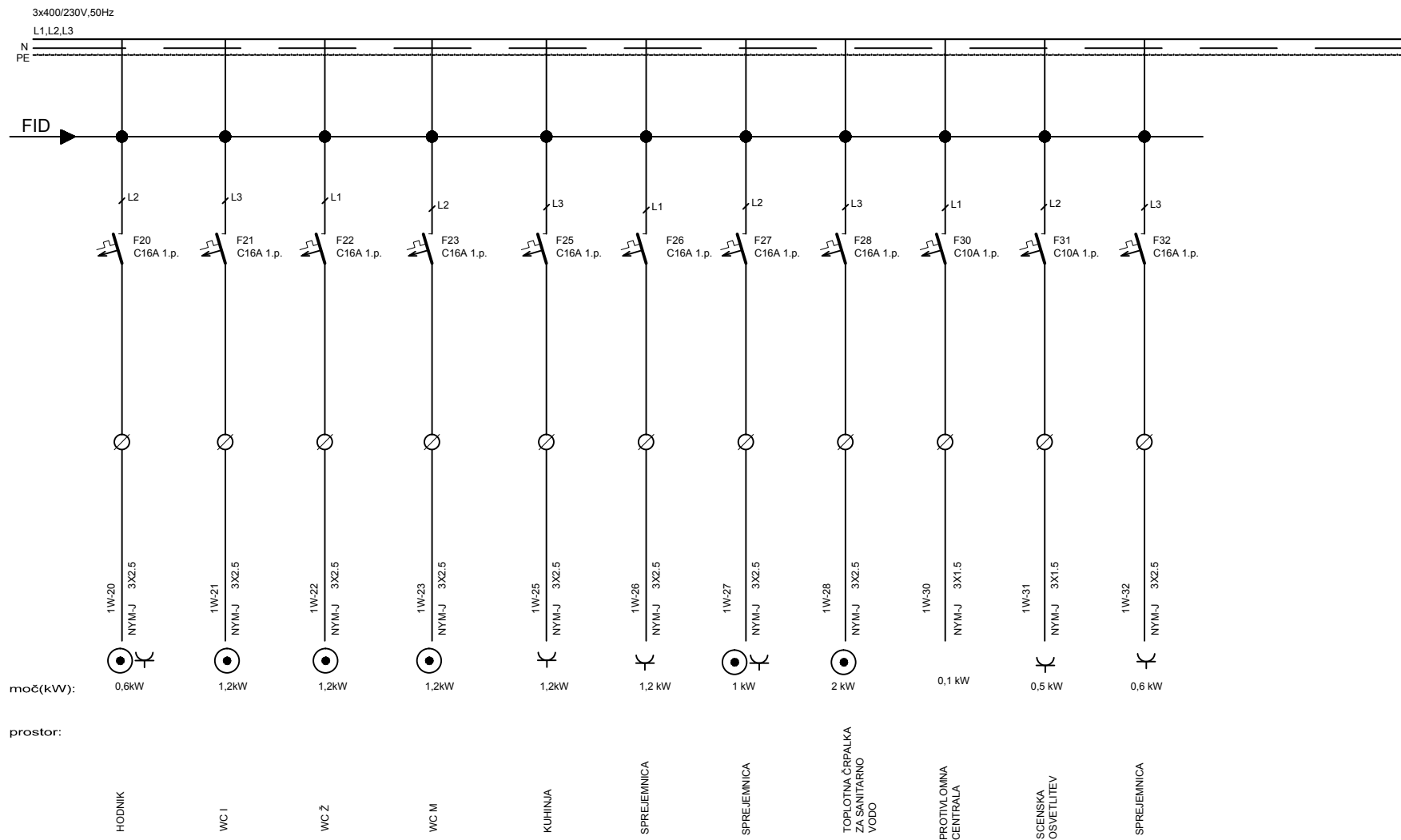
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
BLOKOVNA SCHEMA**

Številka načrta:	007/17
Stran:	2.0
List:	2

### E-1



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdalci:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza: **PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

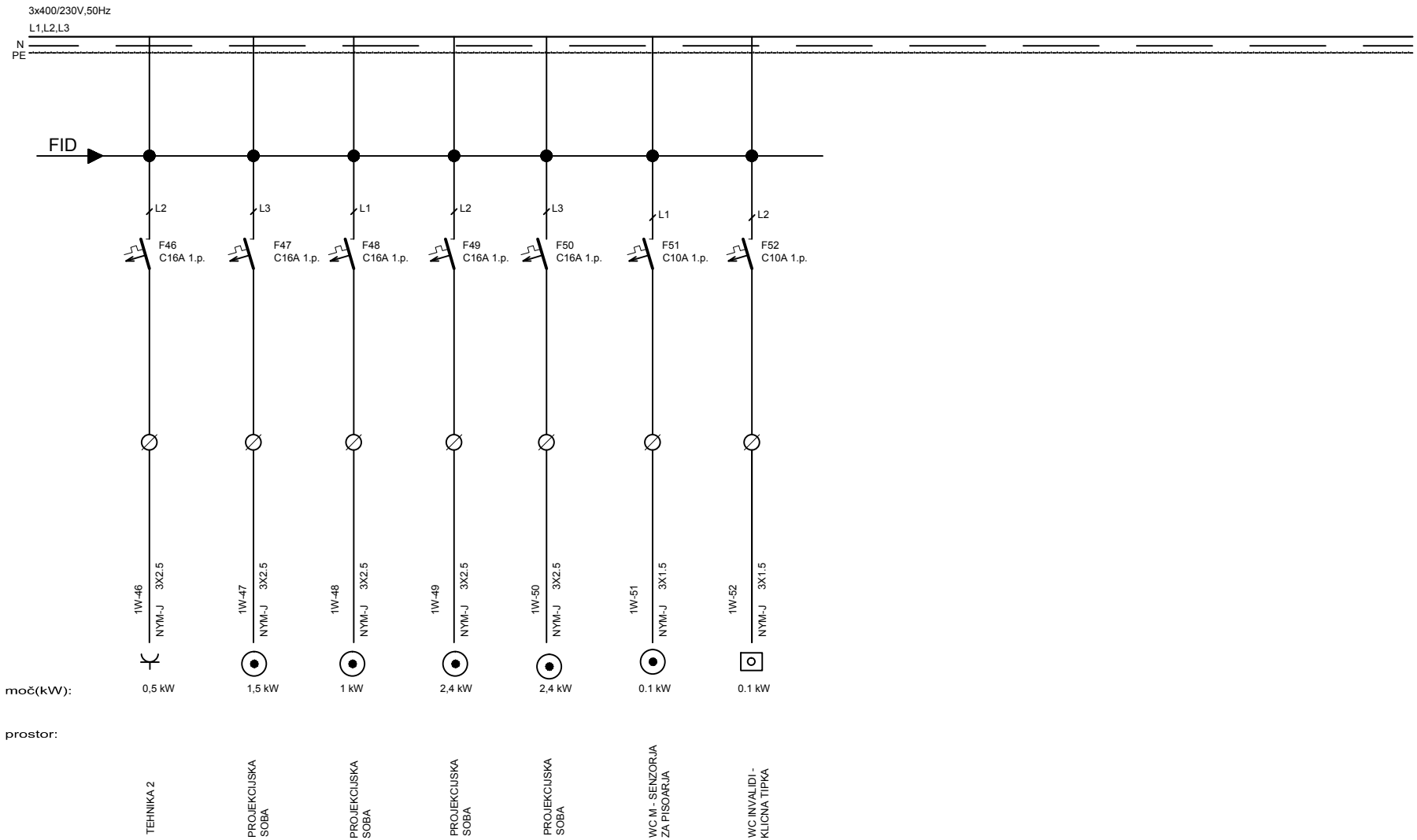
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



Vsebina risbe: NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
BLOKOVNA SCHEMA

Številka načrta:	007/17
Stran:	2.0
List:	3

# E-1



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdalci:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica  
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI CENTER



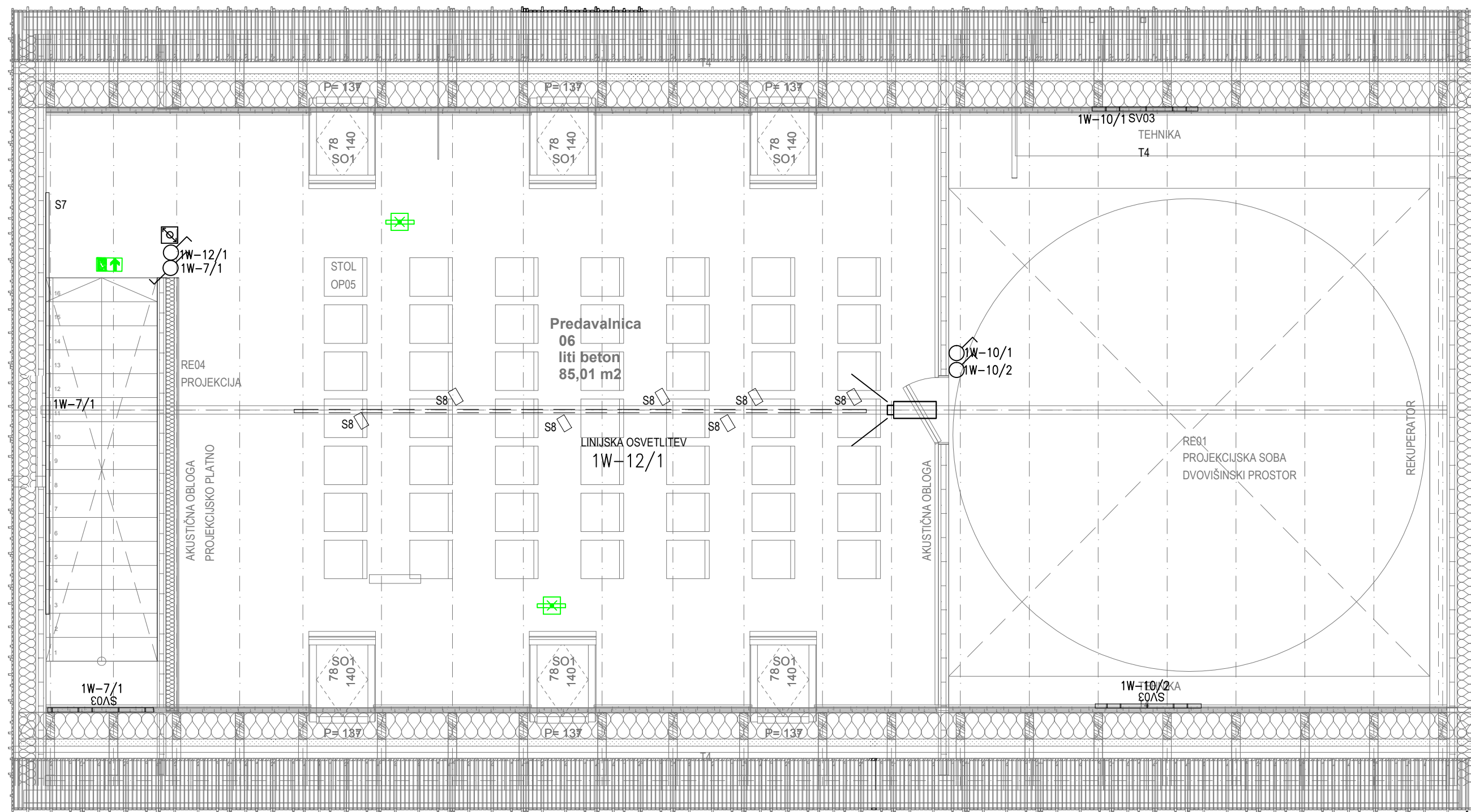
Vsebina risbe:  
**NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ  
BLOKOVNA SCHEMA**

Stevilka načrta:	007/17
Stran:	2.0
List:	4





FASADNA OBLOGA DEMONTABILNA



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdela:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

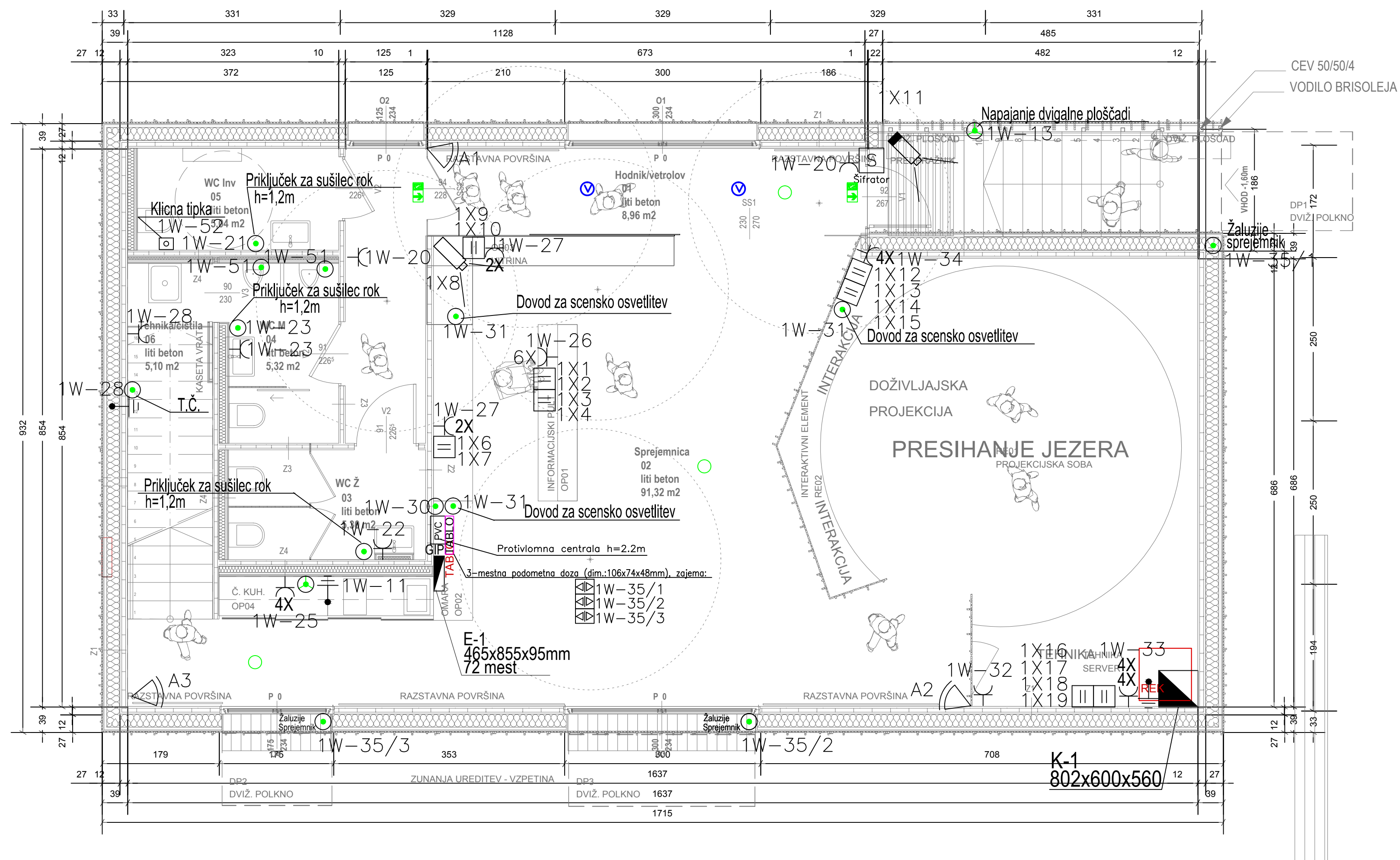
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT




Vsebina risbe:  
TLORIS 1.NADSTOPJA  
RAZSVETLJAVA  
ELEKTRO INSTALACIJE

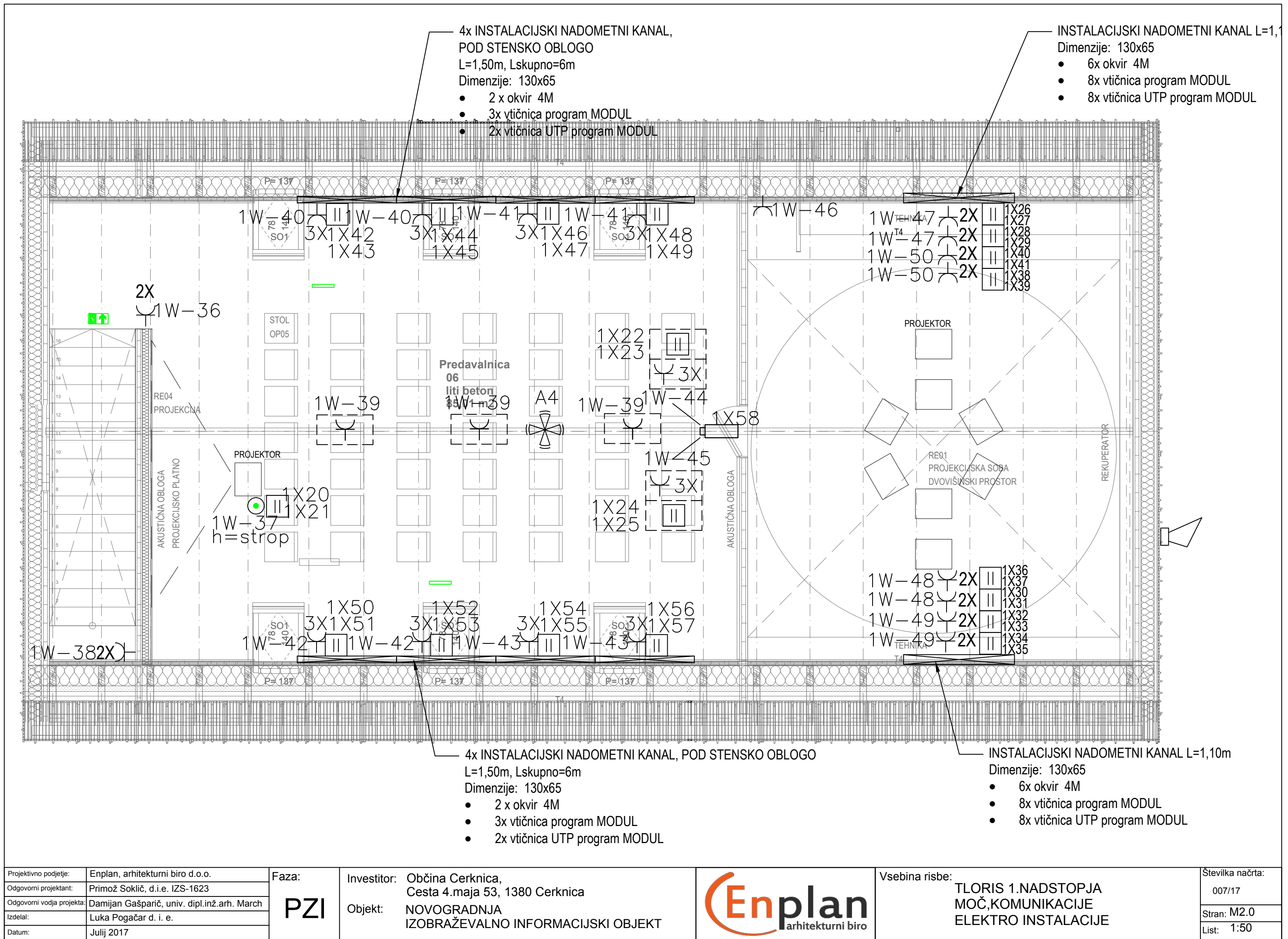
Številka načrta:	007/17
Stran:	R2.0
List:	1:50





**OPOMBE:**  
 Inštalacija se izvede s kablji ulečenimi v proti požarnih zaščitne cevi v dvojnih stenah in pod estrihom. Cevi in doze v montažnih stenah morajo biti iz samougasnega materiala. Mikrolokacija elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme oz. glede na načrt notranje opreme!  
 V primeru, da bodo izbrane LED svetilke je potrebno pred izvedbo določiti lokacije napajalnikov, kar v načrtu ni zajeto!  
 Višina montaže posameznih elementov:  
 -stikala spodnji rob 1,1 m od tal  
 -stikala pri ležiščih-spodnji rob 0,6m od tal  
 -vtičnice pri katerih višina ni določena -spodnji rob 0.4 od tal  
 -stenske svetilke, pri katerih višina ni določena 1,9, od tal  
 -videodomofske zunanje in notranje enote spodnji rob 1,3m od tal  
 -IR senzor vloma, notranja sirena, 0,1m pod stropom  
 -šifratore 1,3m od tal  
 -zunanja razsvetljava skladno z notranjo opremo!

		Vsebina risbe: TLORIS PRITLIČJA MOČ, KOMUNIKACIJE, ALARM ELEKTRO INSTALACIJE	Številka načrta: 007/17
Projektivno podjetje: Enplan, arhitekturni biro	Odgovorni projektant: Primož Soklic d.i.e IZS-1623	Investitor/Objekt: Občina Cerknica, Cesta 4. maja 53, 1830 Cerknica Izobraževalno informacijski objekt	List: M1.0
Odgovorni vodja projekta: Damijan Gašparič, univ. dipl. inž. arh. March	Izdaljal: Luka Pogačar d.ie.		Datum: Julij 2017
			Merilo: 1:50



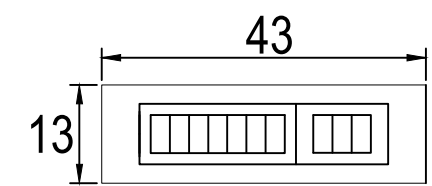
Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:	Investitor:	Občina Cerknica, Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica
<b>PZI</b>	Objekt:	NOVOGRADNJA IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT



Vsebina risbe:	TLORIS 1.NADSTOPJA MOČ,KOMUNIKACIJE ELEKTRO INSTALACIJE
----------------	---

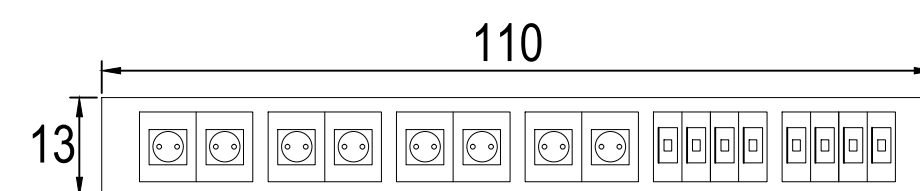
Številka načrta:	007/17
Stran:	M2.0
List:	1:50



### STIKALNI TABLO

Dimenzije: 130x65

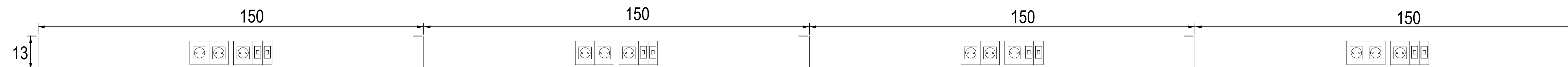
- 1 x okvir 7M
- 1 x okvir 3M
- 7x stikalo enopolno program MODUL
- 3x stikalo žaluzijsko program MODUL



### INSTALACIJSKI NADOMETNI KANAL L=1,10m

Dimenzije: 130x65


- 6x okvir 4M
- 8x vtičnica program MODUL
- 8x vtičnica UTP program MODUL

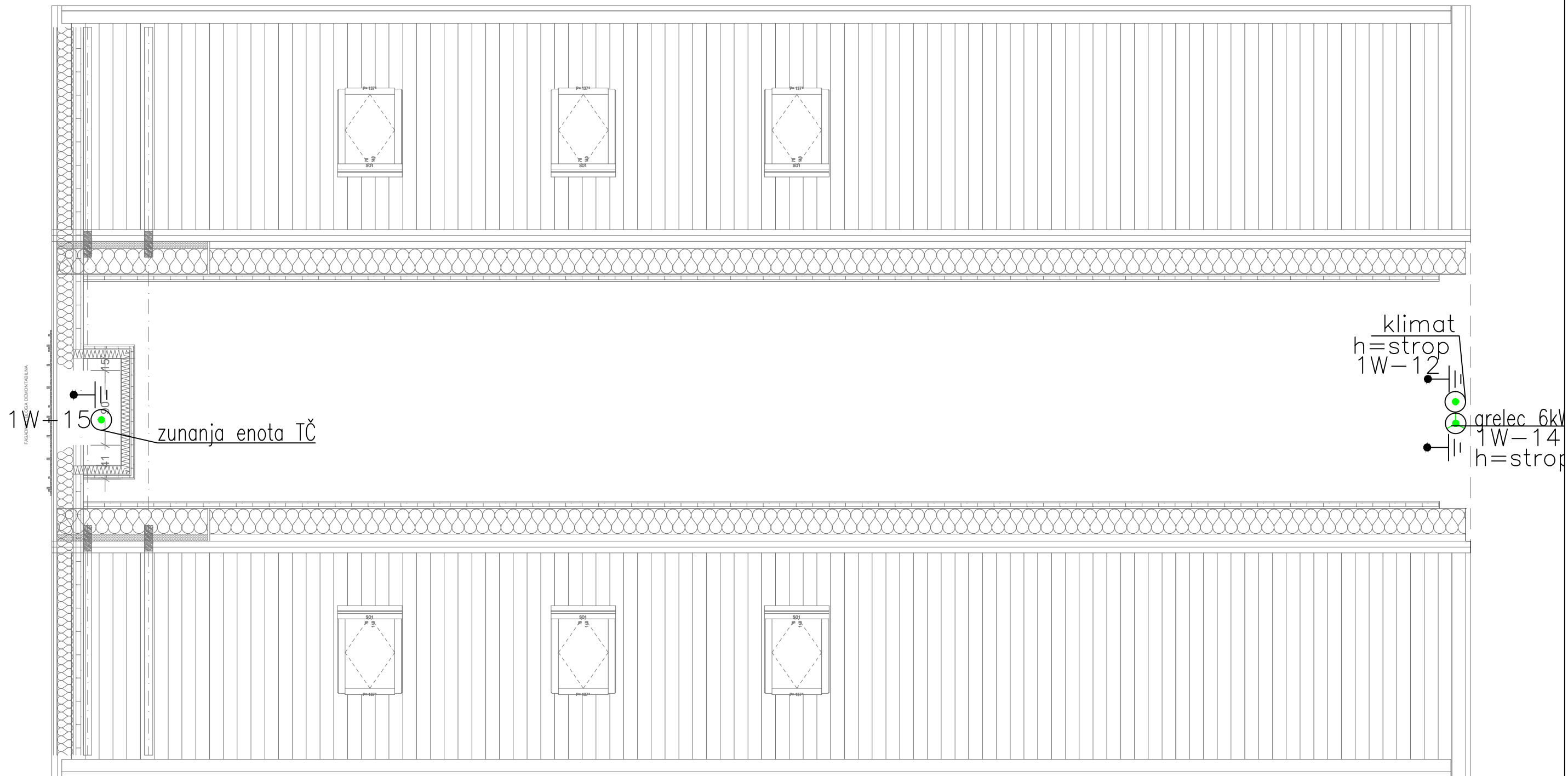


### 4x INSTALACIJSKI NADOMETNI KANAL L=1,50m, Lskupno=6m

Dimenzije: 130x65

- 2 x okvir 4M
- 3x vtičnica program MODUL
- 2x vtičnica UTP program MODUL

 <b>PZI</b>		Vsebina risbe: INSTALACIJSKI NADOMETNI KANALI MOČ ELEKTRO INSTALACIJE	Številka načrta: 007/17
Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.	Investitor/Objekt:	List: M2.1
Odgovorni projektant:	Primož Soklic d.i.e IZS-1623	Občina Cerknica, Cesta 4. maja 53, 1830 Cerknica	Datum: Julij 2017
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl. inž. arh. March		Merilo: 1:1
Izdelač:	Luka Pogačar d.ie.	Izobraževalno informacijski objekt	



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdela:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

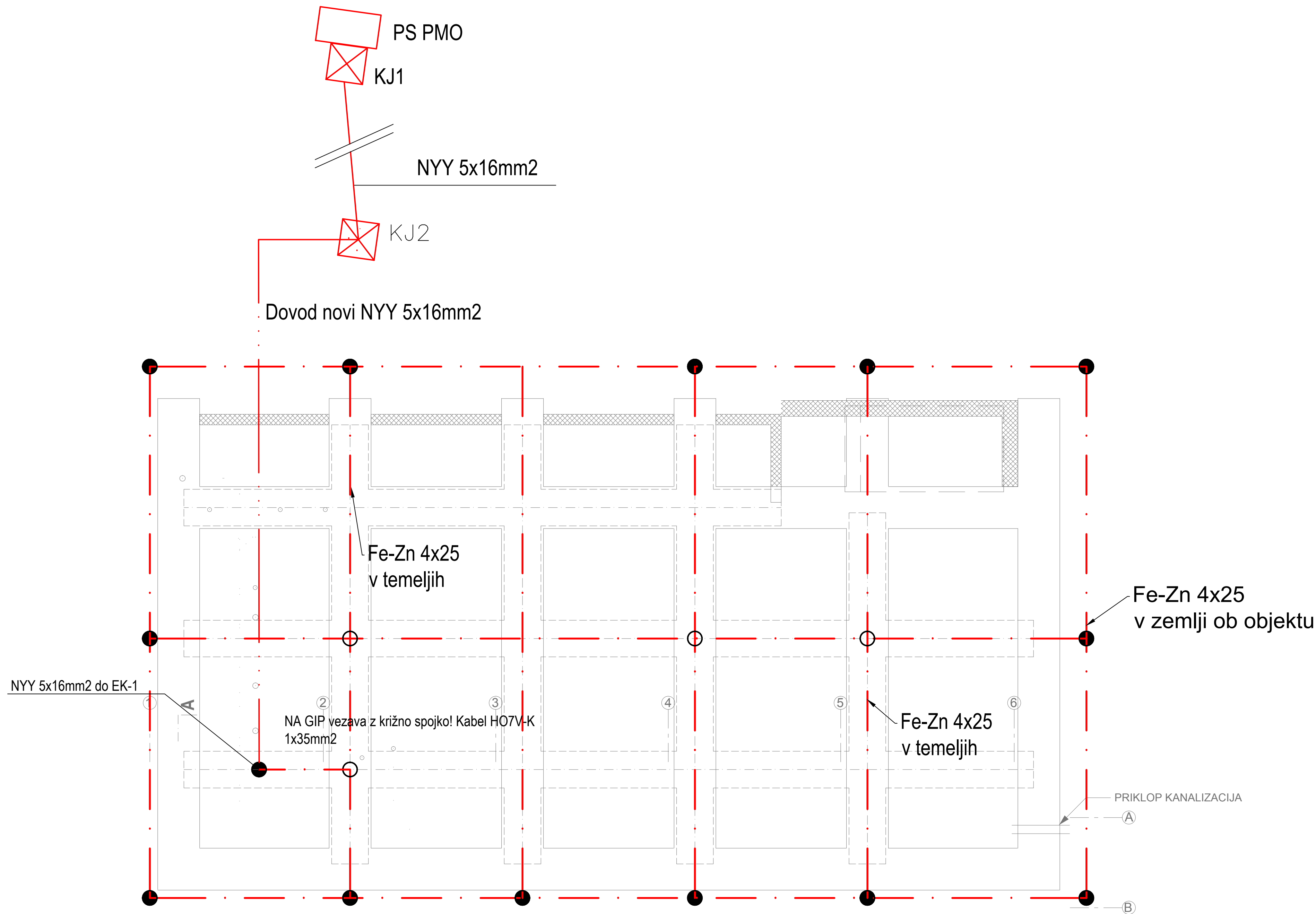
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT




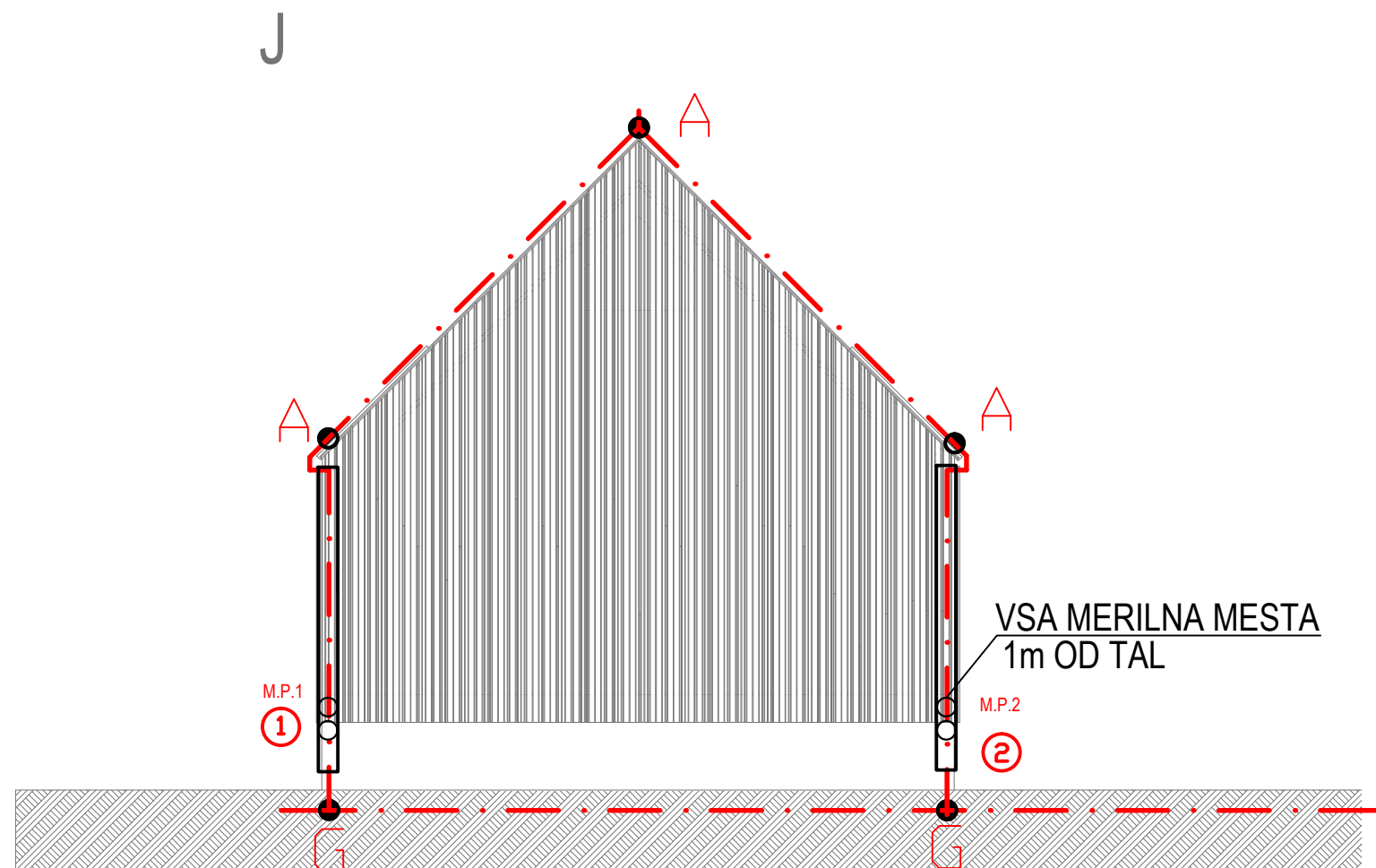
Vsebina risbe: TLORIS NIŠE  
MOČ, KOMUNIKACIJE  
ELEKTRO INSTALACIJE

Številka načrta:	007/17
Stran:	M3.0
List:	1:50





		Vsebina risbe:	Številka načrta:
Projektivno podjetje: Enplan, arhitekturni biro d.o.o.		TLORIS TEMELJEV OZEMLJITEV, DOVOD ELEKTRO INSTALACIJE	007/17
Odgovorni projektant: Primož Soklic d.i.e IZS-1623		Investitor/Objekt: Občina Cerknica, Cesta 4. maja 53, 1830 Cerknica Izobraževalno informacijski objekt	List: T1.0
Odgovorni vodja projekta: Damijan Gašparič, univ. dipl. inž. arh. March			Datum: Julij 2017
Izdelal: Luka Pogačar d.i.e.			Merilo: 1:50



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdela:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:

PZI

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT

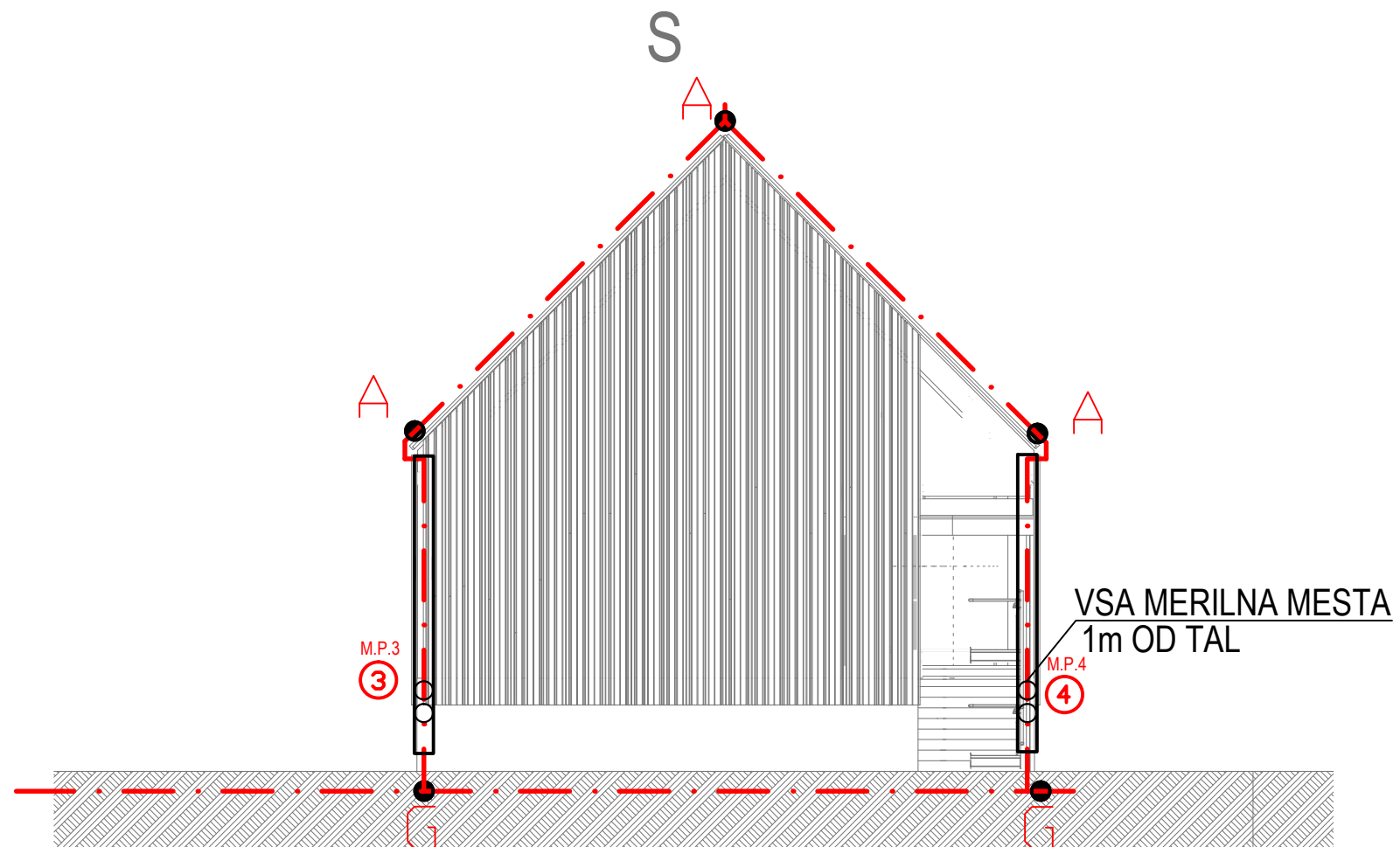


Vsebina risbe:

JUŽNA FASADA  
STRELOVOD  
ELEKTRO INSTALACIJE

Številka načrta:	007/17
Stran:	T2.0
List:	1:100





Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

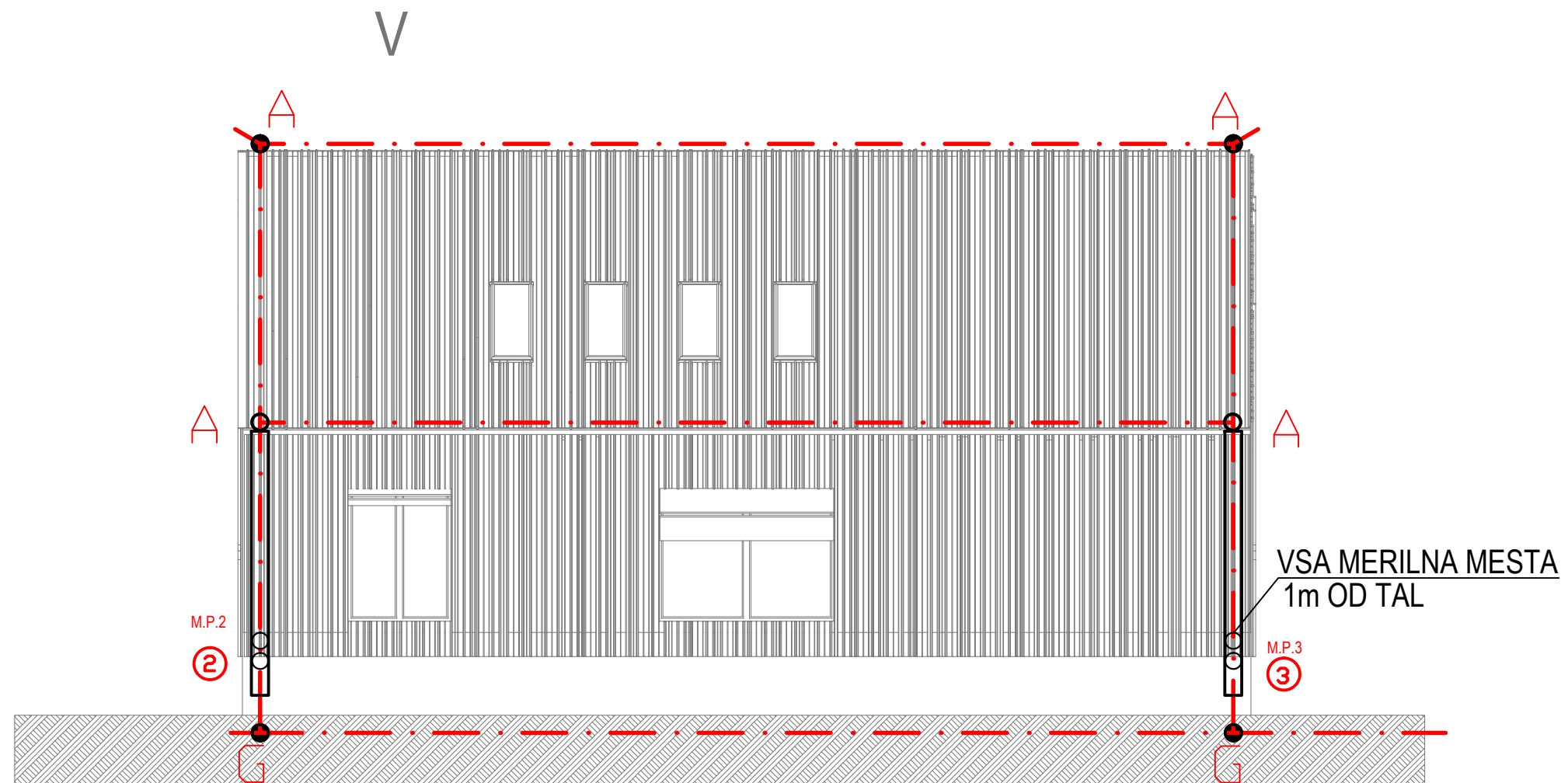
Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT



Vsebina risbe: SEVERNA FASADA  
STRELOVOD  
ELEKTRO INSTALACIJE

Številka načrta:	007/17
Stran:	T3.0
List:	1:100



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdela:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

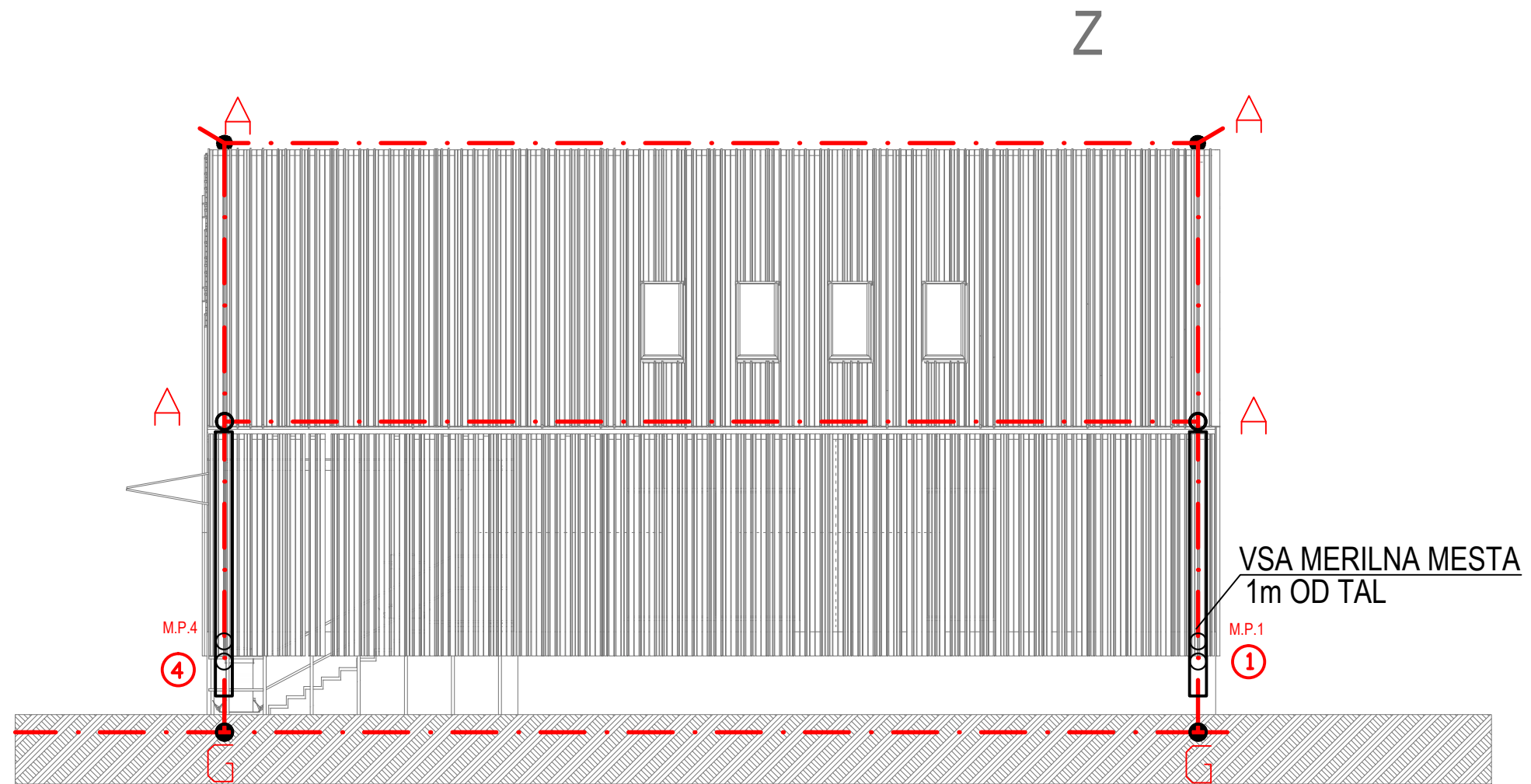
Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT



Vsebina risbe:  
VZHODNA FASADA  
STRELOVOD  
ELEKTRO INSTALACIJE

Številka načrta:	007/17
Stran:	T4.0
List:	1:100



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

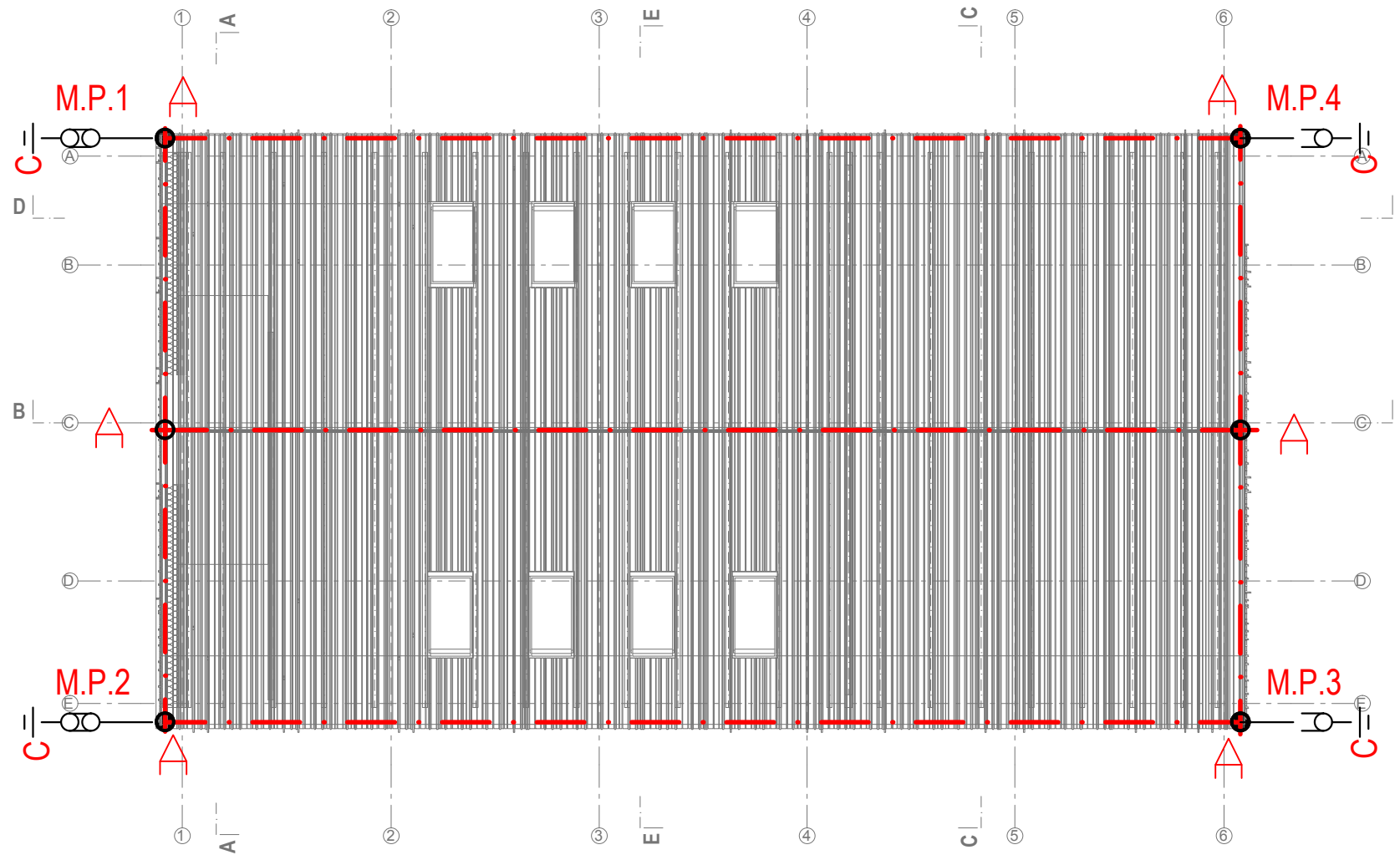
Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica

Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT



Vsebina risbe: ZAHODNA FASADA  
STRELOVOD  
ELEKTRO INSTALACIJE

Številka načrta:	007/17
Stran:	T5.0
List:	1:100



Projektivno podjetje:	Enplan, arhitekturni biro d.o.o.
Odgovorni projektant:	Primož Soklič, d.i.e. IZS-1623
Odgovorni vodja projekta:	Damijan Gašparič, univ. dipl.inž.arh. March
Izdelač:	Luka Pogačar d. i. e.
Datum:	Julij 2017

Faza:  
**PZI**

Investitor: Občina Cerknica,  
Cesta 4.maja 53, 1380 Cerknica  
Objekt: NOVOGRADNJA  
IZOBRAŽEVALNO INFORMACIJSKI OBJEKT



Vsebina risbe:  
TLORIS STREHE  
STRELOVOD  
ELEKTRO INSTALACIJE

Številka načrta:	007/17
Stran:	T6.0
List:	1:100