

EPNS d.o.o.		IZS 0901
Trbonje 25a		Tel, fax : 02 87 88 600
2371 Trbonje		GSM : 041 764 027
		epns@siol.net
Vrsta projekta: Projekt za izvedbo (PZI)		
Načrt: TLORIS KLETI	Številka projekta: 21/2016	
Faza: ELEKTRO NAPELJAVE	Številka načrta: 35/17	
Objekt: OBNOVA GRAŠČINE KIENHOFEN		
Naročnik: OBČINA MUTA Glavni trg 17, 2366 MUTA		
Odgovorni vodja projekta: Pia PLANINSEC – KORACA u.i.d.a. ZAPS 0421 A		Podpis:
Odgovorni projektant faze: Danilo SMOLAR u.d.i.e. IZS E-0309		Podpis:
Datum: september 2018	Merilo: 1:50	List številka: 2



LEGENDA

- 1 STOPENJSKE + DIVOALO 38,82m²
- 2 AVLAHODNIK 72,42m²
- 3 VEČNAMENSKA DIVORANA 144,76m²
- 4 OBER 72,88m²
- 5 ZADRJE 51,13m²
- 6 TEHNIŠKI PROSTOR 20,76m²
- 7 OSTILA 51,11m²
- 8 NASTOPALOČI - ŽENSKE (WC, GARDEROBA) 10,41m²
- 9 NASTOPALOČI - MOŠKI (WC, GARDEROBA) 8,90m²
- 10 ARHIV 36,59m²
- 11 WC - INVALIDI 3,58m²
- 12 WC - MOŠKI 10,63m²
- 13 WC - ŽENSKE 16,58m²
- 14 WC - MOŠKI 13,24m²
- 15 ČAIŠNA KUHINJA 9,40m²
- 16 STRANICA 12,40m²

LEGENDA

- OBSTOJEČE
- ARMIRAN BETON
- LES
- MAVČNO KARTONSKE STENE
- TOPLOTNA IZOLACIJA

- ◯ DREVENI TOKORNOG - X
- REGULIRAN TOKORNOG - X
- DAVI FUNKCIJSKI - X

SCENARIJ RAZVNETIJA (DEJAVI ZASNOVA)

VAJ ZIDNO SE IZVJEŠO S KVALI INHVAI ZAČINANE IN SE ZAKLJUČILO S SLAVO VITANČO ZAVNIVA IN SE NAVPILAVO IZ R-SEKANE (V LOKU NEJPO) IN BENE 24. DEKLEVAI ZAVNOV, KAVIJI LONJI 04 x 230V/10A-EBR

- A inbudo republikanska LED svetilno (1x51W DALI) s profilom 1x149mm v avrveni prečno montirane med stropne - 44 kos
- B Compact monsun (1x27W LED) "Orsani" - 18 kos
- D LUMILUX COMBI LED F RMW - LED "Orsani" - 6 kos
- E LUMILUX COMBI LED F RMW - LED "Orsani" - 3 kos
- F Ledvotule XL - vgrajena 4x172mm, LED (11W DALI) 4000K/195lm "Orsani" - 22 kos
- H Ledvotule L - vgrajena 4x122mm, LED (11W DALI) 4000K/172lm "Orsani" - 36 kos
- G stenska svetilka (R20), dekorativna K17M LED "Orsani" - 5 kos
- I zadeska svetilka LED 538 UP LED MULTIFUNKCNE H 24W "Bipolaki" stropna vgrajena R40 - 0 kos
- J zapelna svetilka LED 1437 UP LED EXIT DE30W SA H 3W "Bipolaki" zadeska z reflektorjem R44 - 11 kos
- K LED trak (1x25W) - 7m, vgrajen v okvir ogledala ali profila - 3 kos

EPNS d.o.o. UČS 0901 **OBNOVA GRAŠČINE KEMHOFFEN**
 Tihonja 25a **Tihonja 25a**
 GSM: 041 764 027 **OBČINA MUTVA**
 2371 Tihonje **Občina Mutva**
 Varni projekt: **Občina Mutva**
 2018.09.17.17.2358 MUTVA **Grafični list**

TILORIS MANSARDE Slike projekta: **OBNOVA GRAŠČINE KEMHOFFEN**
 21/2016 Datum sklopa udela: **15.09.2018**
 Elektro inženir: **LES EASIS**
 Projekt: **2371 Tihonje**
 Datum: **15.09.2018**
 Skala: **1:50**
 List št.: **5**

ELEKTRO NAVEPILJAVE 35/17

EPNS d.o.o. ELEKTRO PROJEKTIRANJE, NADZOR IN SVETOVANJE - Trbonje 25 a, TRBONJE
Telefon (02) 8788 600 • Fax (02) 8788 601 • E-mail: epns@siol.net

NAČRT:

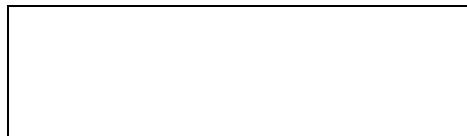
4. NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN OPREME

INVESTITOR: **OBČINA MUTA**
Glavni trg 17, 2366 MUTA

OBJEKT in LOKACIJA: **OBNOVA GRAŠČINE KIENHOFEN**
UREDITEV DVORANE IN STOPNIŠČA Z DVIGALOM

VRSTA: **Projekt za izvedbo (PZI)**

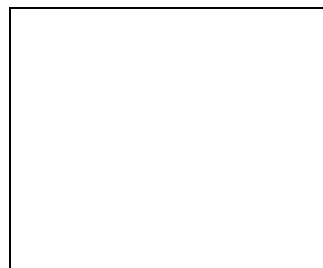
PROJEKTANT: **EPNS d.o.o., Trbonje 25 a, 2371 Trbonje**



ODGOVORNI PROJEKTANT: **Danilo SMOLAR, univ.dipl.inž.el., E-0309**



ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: **Pia PLANINŠEC KORACA, univ.dipl.inž.arh., A-0421**



ŠTEVILKA PROJEKTA: 21/2016 ŠTEVILKA NAČRTA: 35/17

KRAJ IN DATUM IZDELAVE: **Trbonje, 25.09.2018**

4.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN OPREME

TEKSTUALNI DEL:

- 4.1 Naslovna stran
- 4.2 Kazalo vsebine načrta
- 4.3 Izjava odgovornega projektanta

Projektna naloga

- 4.4 Tehnično poročilo
- 4.5 Popis materiala in del

4.6 Risbe

- Risba št. 1 : Situacija – zunanji dovodi M=1:250
- Risba št. 2 : Tloris KLETI M=1:50
- Risba št. 3 : Tloris NADSTROPJA – RAZSVETLJAVA M=1:50
- Risba št. 4 : Tloris NADSTROPJA – MOČ + TK + VAROVANJE..... M=1:50
- Risba št. 5 : Tloris MANSARDE – RAZSVETLJAVA, MOČ, TK.....M=1:50
- Risba št. 6 : Vezalni načrt razdelilca Rn-1 – (tkg 1. – 28.)
- Risba št. 7 : Vezalni načrt razdelilca Rn-2 – (tkg 1. – 21.)
- Risba št. 8 : Vezalni načrt razdelilca Rm-1 – (tkg 1. – 21.)
- Risba št. 9 : Vezalni načrt razdelilca Rm-2 – (tkg 1. – 24.)
- Risba št. 10 : Vezalni načrt razdelilca Rm-3 – (tkg 1. – 18.)
- Risba št. 11 : Vezalni načrt TK napeljav
- Risba št. 12 : Blok shema zasilne razsvetljave nadstropja

4.4 PROJEKTNA NALOGA:

V obstoječih prostorih poslovne stavbe na »Glavnem trgu 17« na Muti se spremeni namembnost prostorov v mansardi in sicer se obstoječe podstrešje preuredi v prireditveno dvorano in pomožne prostore (garderoba, kabine za igralce, sanitarije, arhiv, čajna kuhinja), v pritličju pa se inštalacijsko preuredi razstavne prostore gasilskega muzeja in na zahodnem delu se prizida stopnišče z dvigalom od pritličja do mansarde. Temu ustrezno se po naročilu Občine Muta preuredijo električne inštalacije in inštalacije telekomunikacij in varovanja. Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z Zakonom o graditvi objektov (Ur. L. RS št. 110/2002) in Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji (Ur. L. RS št. 55/08), z upoštevanjem vseh veljavnih tehničnih normativov, standardov in predpisov, ter usklajena zahtevami investitorja ter opremo (strojnih napeljav in ostalo opremo v objektu). Pri projektiranju se upošteva Tehnična smernica **TSG-N-002: NIZKONAPETOSTNE INŠTALACIJE** in Tehnična smernica **TSG-N-003: ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE**.

V načrtih električnih napeljav, naprav in opreme je potrebno obdelati sledeče: vse komunalne priključke (dovod električne energije iz NN omrežja, dovod iz Telekom omrežja je obstoječ do komunikacijske omare v 1. Nadstropju in se vanj ne posega,...) meritev električne energije, horizontalni in vertikalni razvod po objektu. Glede na novo namembnost dela objekta in povečano priključno moč se predvidi nov zunanji dovod in notranji razvodi v objektu. Zunanji dovod se izvede iz obstoječe TP Šola Muta do nove razvodno/merilne omare PMO, ki se postavi ob objektu (na vogalu pri gasilskem muzeju). Zunanji dovod se izvede s kablom NAYY-J 4x70+2,5mm². Priključna merilna omara (PMO) je prostostoječa, sestavljena iz treh segmentov: dovodni del s tarifnimi varovalkami, merilni del s števci, razvodni del z odcepnimi varovalkami in bo nameščena ob fasadi objekta in je zaklenjena s tipsko ključavnico EI-Ce. V novi PMO se izvedejo meritve za pet obstoječih odjemnih mest, ki so sedaj nameščene na različnih mestih v objektu. Obstoječe merilne omare se po preureditvi odstranijo, obstoječ dovod po fasadi in podstrešju pa se odklopi in odstrani z objekta. V priključni merilni omari (PMO) se namestijo meritve el. energije za: občino, knjižnico, OŠO, muzej, bife in kogeneracijo, obstoječi števci, ki ustrezajo standardom, se prestavijo v to omaro. Iz PMO se izvedejo notranji NN priključki do glavnega razdelilnika RG za občino in do posameznih razdelilnikov v objektu. Iz RG se izvede razvod do podrazdelilnikov občine v kleti, pritličju, nadstropju in mansardi. Iz razdelilnika Rm-g (mansarda) se izvede napajanje treh podrazdelilnikov v mansardi in sicer Rm-1 za avlo, stopnišče in sanitarije, Rm-2 za dvorano in Rm-3 za zaoderje. Iz podrazdelilnikov se izvede napajanje vseh električnih porabnikov v mansardi in podstrešju. Priključki se izvedejo za razsvetljavo; splošna, izvodi za scensko v dvorani in varnostna, vtičnice, napajanje tehnoloških porabnikov in naprav za ogrevanje in prezračevanje, pogoni zaves, oken, senčil, platna... izenačitev potencialov. Predvidi se tudi inštalacije za telekomunikacije, javljanje požara (usklajen s Študijo požarne varnosti), tehnično varovanje in strelovodna napeljava na delu prizidka.

Načrt električnih napeljav, naprav in opreme mora biti izdelan po veljavnih tehničnih predpisih, projektnih pogojih in standardih, ter usklajen z gradbenimi načrti, načrti strojnih instalacij, načrti notranje opreme, upoštevati pa se morajo tudi želje in zahteve investitorja.

RAZSVETLJAVA; SPLOŠNA, VARNOSTNA IN ZASILNA

Splošna razsvetljava

Zahtevani nivo osvetljenosti naj bo v skladu s priporočili Slovenskega društva za razsvetljavo (SDR), ki podaja vrednosti srednje osvetljenosti za posamezne prostore. Za osvetlitev skupnih prostorov, kot so stopnišča, hodniki, sanitarije, avle... se naj uporabljajo svetilke s kompaktnimi (LED) viri. V dvorani in prostorih odra se naj predvidijo LED svetilke z regulacijsko predstikalno napravo. Svetilke naj imajo prizmatično steklo. V dvorani se izvedejo izvodi za scensko razsvetljavo z regulacijo osvetlitve, ki se zaključijo z evro vtičnico in v Rm-2 na izhodih krmilnika. Nivo osvetlitve in pozicija se nastavi programsko in se ga lahko ročno spreminja, kakor tudi se lahko nastavi različne programe (scene) osvetlitve. V prostorih dvorane se na strop in bočno na stene montirajo nosilci iz jeklenih cevi, na katere se namestijo reflektorji, ki se prev tako regulirajo po jakosti, fokusu in možna je tudi menjava barvnih filtrov. Razsvetljava se vklaplja s stikali oz. regulatorji svetlobe ob vratih, za lokalno prižiganje. V sanitarijah in na stopnišču se razsvetljava vklaplja preko senzorjev. Vklapanje in regulacija razsvetljave se naj izvede tudi s stikali, ki so nameščeni lokalno s stikali ob vratih. Stikala in vtičnice morajo biti barvno usklajene in iz istega programa. Barvna temperatura svetil naj bo med 3300 - 5300 K.

Zasilna razsvetljava

V skladu s študijo požarnega varstva je potrebno predvideti svetilke za zasilno razsvetljavo, ki nam osvetljujejo evakuacijsko pot z min. 1 lux v času ene ure. Zasilna razsvetljava se predvidi v dvorani, na odru, po stopnišču ter na hodnikih in prostorih v zaoderju in se izvede s svetilkami z vgrajenim rezervnim virom napajanja. Na evakuacijskih poteh je potrebno namestiti ustrezne piktograme.

PRIKLJUČKI IN VTIČNICE

Za čiščenje in servis se naj v vsakem prostoru predvidi vtičnica, ki se montira pri vratih na višino 0.4m od tal. V delovnih prostorih se število vtičnic 230V/16A prilagodi opremi. Na vsakem delovnem mestu v režiji naj bodo tri dvojne vtičnice 230V/16A, ki se zmontirajo v parapetni kanal, nameščen pod delovnim pultom. Prezračevalne naprave pomožnih prostorov ter pisarn (vpih in odses) so kompaktne izvedbe in se do krmilno priključne omare izvede le dovod in se v Rm-1 ali Rm-3 varuje z varovalko (10A/C). Hladilni agregat se namesti na strehi in se vklaplja s stikalom v razdelilniku Rm-g.

IZENAČITEV POTENCIALOV

Glavno izenačevanje potencialov

V vsaki zgradbi mora vodnik za glavno izenačevanje potencialov medsebojno povezati naslednje prevodne dele:

- glavni zaščitni vodnik
- glavni ozemljitveni vodnik ali glavno ozemljitveno sponko
- cevi in podobne kovinske konstrukcije znotraj stavbe
- kovinske dele konstrukcij
- strelovodno instalacijo, merilne omarice (na fasadi)

V vseh prostorih z vodovodno instalacijo je potrebno izvesti predpisane galvanske povezave za izenačitev potencialov kovinskih mas. Med seboj je potrebno povezati vse kovinske instalacije vodovoda in ostalo kovinsko opremo. Spoji se izvedejo z vodnikom H07V-K 4mm² Cu in originalnimi objemkami za povezovanje cevi z vodnikom ali vijakom M6. Na enem koncu se vodnik veže na kovinsko maso, na drugem pa v dozo za izenačitev potencialov. Doza je montirana na višini 0,4 m od tal. Zbiralka v dozi se poveže z zaščit. zbiralko v razdelilniku z vodnikom H07V-K 6mm², Cu.

ZAŠČITA

Pri izvedbi instalacij so predvidene naslednje vrste zaščitnih ukrepov:

- zaščita pred el. udarom
- zaščita pred preobremenitvijo in kratkim stikom

Zaščita pred el. udarom

a. Zaščita pred neposrednim dotikom

Izvede jo dobavitelj opreme oz. izvajalec del.

b. Zaščita pred posrednim dotikom

Osnovni namen te zaščite je preprečiti, da bi se v primeru okvare na izpostavljenih prevodnih delih pojavila previsoka napetost dotika v takšnem trajanju, ki bi lahko bilo nevarno.

Zaščita pred preobremenitvijo in kratkim stikom

Vsi napajalni dovodi do energetskih razdelilnikov bodo ščiteni pred preobremenitvijo in kratkim stikom z avtomatskimi varovalkami. Sistem napajanja je grajen za TN sistem.

TELEKOMUNIKACIJE

V objektu je obstoječe TK vozlišče (v 1. nadstropju) v katerem se namesti vsa potrebna oprema za telekomunikacije in (računalniška mreža, telefonija...). Vgradita se dva dodatna povezovalna panela za TK priključke v mansardi. TK omara je prostostoječa, nameščena v posebnem prostoru. V njej se vgradijo distribucijski paneli in aktivna oprema. Aktivna oprema ni predmet tega projekta. V režiji se naj predvidi dve dvojni telekomunikacijski vtičnici (RJ45, kategorije 6), ki se montira v parapetnem kanalu, v sotalih prostorih pa p.o. v dozi. Instalacije se izvedejo s kabli S/FTP 4x2xAWG24, kategorije 6. Na hodniku se predvidi TK priključek za info točko (ali za povezavo na INTERNET) in tekoči info displej.

JAVLJANJE POŽARA in TEHNIČNO VAROVANJE

Javljanje požara se izvede v skladu in z zahtevami iz Študije požarne varnosti. V vseh prostorih se na stropu namestijo optični avtomatski javljalniki, v čajni kuhinji termični javljalnik, ob izhodih pa ročni javljalniki. Ob krmilnih omarah se namestijo relejni vmesniki, ki izklopijo dvigalo v primeru požara. Izvede se tudi tehnično protivlomno varovanje prostorov. V prostorih, kjer je nameščena draga oprema, ter v vseh komunikacijah je potrebno predvideti IR-MV senzorje, ki se naj vežejo na modul tehničnega varovanja. Tipkovnica (šifrador) se namesti pri vhodu v avli.

STRELOVODNA NAPRAVA

Na delu prizidka k objektu se predvidi strelovodna naprava, ki bo sestavljena iz lovilnih vodov, odvodov in ozemljila. Izbrani material strelovodne naprave mora biti usklajen z izbranim materialom obrob strehe, žlebov in odtokov, ter obstoječo strelovodno napeljavo. Predvidijo se Alu lovilci in dovodi, enako kot na obstoječem objektu, kjer je že izvedena strelovodna napeljava.

S projektno nalogo soglaša investitor: Občina Muta

1.1 TEHNIČNO POROČILO

Navodilo o vgradnji opreme

1. Pred začetkom montaže elektro opreme se mora odgovorna oseba izvajalca elektro instalacijskih del seznaniti s projektno dokumentacijo in opremo, ki se vgrajuje, preveriti prispelo elektro opremo in ugotoviti njeno skladnost s projektno dokumentacijo ter izvršiti pregled stanja kompletne elektro opreme.
2. Vsa oprema in instalacijski material, ki ga izvajalec vgrajuje mora biti prvorazredna in še neuporabljena, imeti mora ustrezen atest oziroma certifikat. Kjer je v projektantskem popisu natančno definiran tip in proizvajalec mora izvajalec natančno to opremo tudi vgraditi ali ekvivalent, ki je ustrezne kvalitete. Drugje mora vgraditi opremo, ki funkcionalno odgovarja opisu.
3. Montažo razdelilnih omar se izvrši na za to predvidenih mestih. Razdelilne omare je potrebno ustrezno opremiti z oznakami skladno s projektno dokumentacijo in s shemami. Uporabiti je potrebno take napisne ploščice oziroma nalepke s simboli, ki jih brez specialnega orodja ni možno odstraniti. Označiti je potrebno tudi vso opremo v razdelilcih in vse kable.
4. Montažo opreme razdelilnih omar je potrebno izvesti tako, da se obdrži logika posameznih tehnoloških celot, kot je podano v dokumentaciji. Preizkušanje funkcij delovanja posamezne opreme je potrebno izvesti najprej na mestu izdelave, nato pa še na mestu priključitve skupaj s pripadajočo instalacijo in tehnološkimi potrošniki, pred njeno predajo investitorju.
5. Montažo opreme je potrebno izvesti skladno s projektno dokumentacijo. Po končanih montažnih delih je potrebno opraviti vsa potrebna merjenja in ugotoviti odstopanje od izračunanih vrednosti v načrtu.
6. Oprema in kabli morajo biti na ogroženih mestih zaščiteni pred mehanskimi poškodbami, ravno tako pa je potrebno vso opremo dovolj močno mehansko pritrditi.
7. V projektantskem popisu so dolžine kablov določene na osnovi projektantskih izmer. Izvajalec elektro instalacijskih del mora dolžino posameznega kabla preveriti na objektu ter obračunati dejansko dolžino kabla.
8. Kabli energetskih tokokrogov morajo biti na kablskih policah položeni z medsebojnimi razmiki, enakimi premeru kablov, kabli krmilnih in signalizacijskih tokokrogov pa so lahko položeni brez medsebojnih razmikov.
9. V primeru montaže opreme na lokaciji kjer je možen nehoteni dotik z deli pod napetostjo mora biti predpisana stopnja zaščite delov pod napetostjo vsaj IP 40, v nasprotnem primeru je potrebno ustrezno preprečiti nehoten dotik (namestitve okrovov, ovir) oz. namestiti opozorilo.
10. Posebno pozornost je treba posvetiti: funkcionalni in ergonomski razporeditvi opreme in električnih instalacij in vzpostavljanju pogojev za optimalno delovanje opreme, naprav in sistemov, zaščiti proti požaru, mehanski zaščiti, varnosti pri montaži in tekočem vzdrževanju.
11. Zaščitni vodniki morajo imeti izolacijo rumeno-zelene barve, nevtralni vodniki morajo imeti izolacijo svetlo modre barve, fazni vodniki so lahko črni ali rjavi ali temno modri.

1.1.1 Protokoli

Po končanih delih je izvajalec dolžan opraviti preizkus delovanja zaščite pred nevarno napetostjo dotika oziroma kontrolo pregoretega varovalka ter izvesti meritve izolacijske upornosti instalacije. Ravno tako je dolžan opraviti meritve upornosti ozemljila, če je ozemljilo samostojno in ni vezano na že obstoječe integrirane sisteme, ki sami pogojujejo obratovalne sposobnosti sistema.

Po dokončanju elektro instalacijskih del je izvajalec dolžan opraviti meritve in izdati sledeče izjave z vsemi potrebnimi podatki o merilcu, merilnih instrumentih, merilnih metodah, merilnih pogojih in izmerjenih podatkih:

1. Izjava v kateri izvajalec potrjuje, da so elektroenergetske instalacije na omenjenem objektu izvedene po priloženi projektni dokumentaciji in skladno z veljavnimi standardi in pravilniki.
2. Izjava: o kontroli neprekinjenosti zaščitnega vodnika, glavnega in dodatnega vodnika za izenačevanje potenciala, o kontroli zaščite pred prevelikimi toki in o merjenju impedance okvarnih zank električnih tokokrogov.
3. Izjava o merjenju izolacijske upornosti električne instalacije.
4. Izjava o merjenju upornosti ozemljila.
5. Izjava o merjenju električne upornosti galvanskih povezav glavne izenačitve potenciala in dodatne izenačitve potenciala.
6. Izjava o funkcionalnem preizkusu električnih naprav.
7. Izjava o preverjanju s pregledom.
8. Merilni list za zapisnike kjer so navedeni posamezni stikalni bloki in opisani njihovi tokokrogi in rezultati meritev.

Za morebitne ostale vrste preizkusov se izvajalec dogovori direktno z naročnikom.

1.1.2 Predaja dokumentacije investitorju

Izvajalec del mora po končanih delih pred tehničnem pregledu investitorju predati sledečo tehnično dokumentacijo:

1. Projekt izvedenih del (PID) in Načrt obratovanja in vzdrževanja električnih inštalacij in naprav.
2. Vse potrebne listine, ateste, garancijske liste certifikate ipd. za pripadajoče instalacije in vgrajeno opremo.
3. Morebitna navodila za delovanje, vzdrževanje elektroenergetskih naprav, opreme in instalacij.
4. Garancijo za morebitna popravila, odpravljanje napak v času poskusnega obratovanja.

ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje na osnovi pooblastila SODO d.o.o. in na osnovi 147. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15), Splošnih pogojev za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 - popr., 37/11 - odl. US in 17/14 - EZ-1), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijsko omrežje električne energije (Ur.l. RS, št. 41/11), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) ter na osnovi vloge za objekt *GRAŠČINA KIENHOFEN (PROSTORI OBČINE MUTA) - POVEČANJE P.M.*, ki jo je v imenu vložnika OBČINA MUTA, GLAVNI TRG 17, 2366 MUTA podal pooblaščenec ARH DEKO D.O.O., GLAVNI TRG 28, 2380 SLOVENJ GRADEC, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1127640-O

Vložniku OBČINA MUTA, GLAVNI TRG 17, 2366 MUTA se izda soglasje za priključitev za povečanje priključne moči za objekt *GRAŠČINA KIENHOFEN (PROSTORI OBČINE MUTA) - POVEČANJE P.M.* na parceli št. 1/54 (k.o. 808 - ZGORNJA MUTA) na naslovu GLAVNI TRG 17 v kraju MUTA pod navedenimi pogoji.

ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

1. Številka merilnega mesta: 2008244
2. GSRN MM: 383111580011782908
3. Skupina končnih odjemalcev: Odjem na NN z merjeno močjo
4. Število razpoložljivih merilnih mest: 1
5. Obstoječa priključna moč: 1 × 17 kW
6. Povečana/zmanjšana za: 1 × 38 kW
7. Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 1 × 55 kW
8. Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema: 80000 kWh
9. Predvideno leto priključitve: 2018
10. Jakost omejevalca toka: 1 × 3 × 80 A
11. Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\phi = 0.95$
12. Jakost omejevalca toka NN izvoda: 160 A
13. Vrsta omejevalca toka NN izvoda: **varovalka**
14. Ostali pogoji:

- Za električni priključek na distribucijsko električno omrežje je potrebno izdelati ustrezno projektno dokumentacijo-projekta PGD in PZI. Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavnim Pravilnikom o projektni dokumentaciji, tipizaciji omrežnih priključkov ter tipizaciji merilnih mest in nabora merilne opreme Elektro Celje, d. d.

- Na projektno dokumentacijo si mora investitor od Elektro Celje, d. d., pridobiti soglasje, kar je pogoj za izgradnjo priključka in tudi za izdajo pogodbe o priključitvi na distribucijsko omrežje.

- Elektro Celje, d.d. izkazuje interes za prevzem nizkonapetostnega električnega priključka v svoja osnovna sredstva in je eden izmed pogojev za realizacijo tega pridobitev služnostnih pogodb v korist Elektro Celja, d.d. za celotno traso nizkonapetostnega električnega priključka vključno s priključno-merilno električno omarico.

- Za pogodbe o ustanovitvi služnosti se lahko pri Elektro Celje, d.d. za pomoč obrnete na ga. Irena Pevec, tel.: 02-88-26-501.

- Vpis služnosti v zemljiško knjigo v korist Elektro Celje, d.d. za celotno traso nizkonapetostnega električnega priključka vključno s priključno-merilno omarico mora biti urejen pred priključitvijo objekta na distribucijsko električno omrežje.

TEHNIČNI POGOJI**ODJEM****1. Priključno mesto (mesto vključitve priključka na distribucijski sistem)**

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	NN ZBIRALKE V TP
NN izvod	I08: OBČINA
TP	TP MUTA ŠOLA: 126

- Nazivna napetost: 400 V
- Vrsta priključka: Trifazni priključek

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	m	

- Impedanca: 0.03 ohmov
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite sistem ozemljitve.
- Napajanje z električno energijo bo izvedeno iz:

TP	TP MUTA ŠOLA: 126
SN izvod	DV MUTA: D23
RTP	RTP VUZENICA: 110/20KV

- Kratkostična moč: 540.00 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 150.00 A
- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: 0,3 s
- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: 60 s

2. Prezemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za vložnika

- Lokacija: v prostostoječi omarici
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
 - Direktni trifazni dvosmerni števec delovne in jalove energije z merjeno močjo razreda točnosti B ali 1 za delovno energijo ter 2 za jalovo energijo, s komunikacijskim vmesnikom - za odjemalce in proizvajalce

OSTALI POGOJI

- Uporabnik mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prezemno predajnem mestu.
- O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravljalec pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- V primeru, da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasnemu priklopu gradbišča, je ob priklopu dodatno potrebno upoštevati določila veljavnih predpisov in standardov, ki veljajo za priključitev gradbiščnih priključnih omaric. V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo v skladu z veljavno zakonodajo.
- Upravljalec daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in odjemalčevi uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s Splošnimi pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 popr.) in standardom SIST 50160.
- V primeru pomanjkanja električne energije se je odjemalec dolžan ravnati po določilih uredbe o omejevanju obtežb in porabe električne energije v elektroenergetskem sistemu (Ur.l. RS, št. 42/95 in 64/95).
- V primeru, ko upravljalec ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravljalec pridržuje pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.

Uporabnik mora po dokončnosti tega soglasja in pred priključitvijo skleniti z upravljalcem pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, omrežnino za priključno moč in plačilom za priključitev na omrežje.

Vlogo za izdajo pogodbe o priključitvi na distribucijski sistem najdete na spletni strani Elektro Celje, d.d. (www.elektro-celje.si, pod rubriko »proces priključitve«) in vložite pisno po pošti na naslov Elektro Celje, d.d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje.

- Imetnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije (seznam dobaviteljev je dostopen na spletni strani Javne agencije RS za energijo) in z upravljalcem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema.
- Če gre za spremembo gradbenega dovoljenja iz razloga spremembe investitorja ali pravni promet z objektom v času med izdajo soglasja in priključitvijo, se soglasje za priključitev lahko prenese na pravnega naslednika. Novi uporabnik oz. investitor mora najkasneje v 30 dneh po prejemu sodne odločbe ali sklenitve pogodbe o nastali spremembi obvestiti upravljalca in o tem predložiti dokazila ter obstoječe soglasje za priključitev objekta, sicer mora zaprositi za novo soglasje za priključitev.
- V skladu z 2. 3. in 4. točko 147. člena Energetskega zakona (EZ-1 Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15) dokončno soglasje za priključitev velja dve leti. V tem roku mora imetnik soglasja za priključitev objekta izpolniti vse pogoje, predpisane v soglasju za priključitev in izvesti priključitev. Če imetnik soglasja za priključitev gradi nov objekt, mora v roku iz prejšnjega odstavka predložiti dokončno gradbeno dovoljenje, s čimer se izdanemu soglasju za priključitev veljavnost podaljša za obdobje veljavnosti predloženega gradbenega dovoljenja. Veljavnost soglasja za priključitev lahko elektrooperater na zahtevo imetnika soglasja za priključitev podaljša največ dvakrat, vendar vsakič največ za eno leto. Zahtevo za podaljšanje mora imetnik soglasja za priključitev podati 30 dni pred iztekom veljavnosti soglasja za priključitev.
- Na uporabnikove elektroenergetske naprave ni dovoljeno brez soglasja upravljalca priključevati elektroenergetskih naprav drugih uporabnikov.
- Zaradi priključitve uporabnikovega objekta na distribucijski sistem ne smejo biti prizadete pravice in pravne koristi tretjih oseb. Škodo, ki bi nastala zaradi kršitev pravic in pravnih koristi teh oseb, nosi uporabnik.
- S pravnomočnostjo in izpolnitvijo pogojev tega soglasja za priključitev preneha veljati soglasje za priključitev št. 8244-O za merilno mesto št. 2008244 (GSRN MM: 383111580011782908).

Obrazložitev

Pooblaščenec ARH DEKO D.O.O., GLAVNI TRG 28, 2380 SLOVENJ GRADEC je v imenu vložnika OBČINA MUTA, GLAVNI TRG 17, 2366 MUTA dne 18. 5. 2018 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1127640 zaprosil ELEKTRO CELJE, d.d. za izdajo soglasja za priključitev za povečanje priključne moči za objekt *GRAŠČINA KIENHOFEN (PROSTORI OBČINE MUTA) - POVEČANJE P.M.* na parceli št. 1/54 (k.o. 808 - ZGORNJA MUTA) na naslovu GLAVNI TRG 17 v kraju MUTA.

ELEKTRO CELJE, d.d. ugotavlja, da je vložnik vloži za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.

Upravljalca je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 147. členom Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15), Splošnimi pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 popr., 37/11 - odl. US in 17/14 - EZ-1), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijsko omrežje električne energije (Ur.l. RS, št. 41/11) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

PRAVNI POUK:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba v 15 dneh od dneva vročitve na Agencijo za energijo, Strossmayerjeva ulica 30, 2000 Maribor. Pritožbo je potrebno vložiti na ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

Datum: 18. 5. 2018

Postopek vodil/-a:
BOJAN KARLIN

Predsednik uprave
ELEKTRO CELJE, d.d.:
mag. BORIS KUPEC, univ. dipl. inž. el.

po pooblastilu:
mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

Vročiti osebno po ZUP:

- ARH DEKO D.O.O., GLAVNI TRG 28, 2380 SLOVENJ GRADEC

Vročiti:

- Arhiv
- Nadzorništvo Vuzenica

Priloge:

- Situacija obstoječih električnih vodov

NIZKONAPETOSTNI PRIKLJUČEK 3x400V/230V:

Zunanji NN priključek se izvede od trafo postaje TP Šola Muta do objekta do priključne merilne omare s kablom NAYY-J 4x70+2,5mm². Kabel iz TP do PMO ustreza novim razmeram oz. je dimenzioniran z rezervo za eventualno priključitev drugih odjemalcev ali povečanje priključne moči. Iz PMO se izvede nov notranji priključek: do Rk-1 s kablom NYY-J 5x10mm², enako do Rp-1, s kablom NYY-J 5x16mm² do Rn-1/Rn-2 in s kablom NYY-J 5x25mm² do Rm-g. Celotna dolžina novega zunanjega dovodnega kabla je 35m, in poteka iz TP v zemlji po zelenici do lokacije PMO (prostostoječa ob objektu).

Električno dimenzioniranje:**2.1. Izračun padca napetosti**

Formula za izračun padca napetosti

$$\Delta U = \frac{100 \sum P \times l}{\lambda \times S \times U^2} (m, W, mm^2, V, Sm / mm^2)$$

Padec napetosti na izvodnem kablovodu od TP do PMO:

$$du = \frac{100 \times 76 \times 10^3 \times 35}{31 \times 70 \times 400^2} = 0,77 \%$$

Padec napetosti na celi trasi od TP do PMO na odcepu ne presega 3% (du = 0,77 % < 3%), torej je lahko padec napetosti od PMO do zadnjega porabnika:

$$\Delta U = 7,23 \% \leq \Delta U_{\text{dopustni}} = 8\% \text{ za tokokroge razsvetljave}$$

Priključek je ustrezno dimenzioniran glede na izračunani padec napetosti.

2.2. Dimenzioniranje nazivnih varovalk ter izračun impedance zanke in toka kratkega stika NN IZVOD I08 - OBČINA:

Po podatkih proizvajalcev kablov in po tipizaciji ELES "Tipizacija elektroenergetskih kablov za napetosti 1, 10 in 20 kV", lahko projektirane kable položene neposredno v zemljo obremenimo s trajnim tokom, navedenim v nadaljevanju. Pogoji polaganja kablov po predvidenih trasah so standardizirani. Ker bo položen v zemljo, je korekcijski faktor f₀= 1,0. Tako znašajo dopustne tokovne obremenitve projektiranega kabla:

$$NAYY-J 4x 70+2,5 mm^2 \quad I_{\text{dop}} = 196A$$

Varovanje izvoda I08 - v TP ŠOLA MUTA je I_v= 3x160A

Kontrola pregoretnosti varovalk v TP-ju v slučaju kratkega stika:

Kratkostični tok na koncu izvoda znaša:

Upornost kratkostične proge:

tip vodnika	dolžina	R (Ω)	X (Ω)
NAYY-J 4x70+2,5mm ²	35 m	0,0185	0,002
Znn – na NN TP – po soglasju		0,03	
SKUPAJ		0,0485	0,002

Impedanca NN izvoda znaša: Z_{nn} = 0.0485 Ω

Kratkostični tok na koncu izvoda znaša:

$$I_k = 0,95 \times U_f / (Z_v + Z_t)$$

$$I_k = 0,95 \times 230 / 0,0485 = 4505 \text{ A}$$

Pri tem kratkostičnem toku bo projektirana varovalka na izvodu zanesljivo pregorela, saj je izpolnjen pogoj: $I_i = 2,5 \times I_v = 2,5 \times 160 = 400 \text{ A} < I_{kr} = 4505 \text{ A}$

Oziroma: $I_a = 880 \text{ A} < I_{kr} = 4505 \text{ A}$ (varovalni vložek NVgL, Tizk = 5s po tabeli OKVARNI TOKI VAROVALK).

Pogoj 1: $I_b < I_{n_{var}} < I_z \Rightarrow 86,6 \text{ A} < 160 \text{ A} < 196 \text{ A}$

kjer je:

I_b - tok, za katerega je izvod projektiran

$I_{n_{var}}$ - naz. tok zašč. naprave

I_z - trajni zdržni tok kabla

Razsvetljava:

Razsvetljava se predvidi z vgradnimi in nadgradnimi svetilkami z LED sijalkami. V dvorani in odru se predvidijo nadgradne svetilke (1x51W DALI) regulacijske, ki se montirajo na profile med škarnike prečno in ob lomu stropa vzdolžno, v avli, po hodniku in sanitarijah so vgradne. V avli so prav tako regulacijske. V vseh ostalih pomožnih prostorih (arhiv, tehnični prostor, zaoderje) se vgradijo nadgradne svetilke z LED sijalkam. V gasilskem muzeju se predvidijo reflektorji (22W LED) za osvetlitev eksponatov. V dvorani se predvidijo se izvodi za scensko osvetlitev z reflektorji za, katere se zaključijo z evro vtičnico, jakost in režim osvetlitve se programsko nastavi (različne scene) in jih je možno regulirati v prostoru režije. Reflektorji niso predmet tega projekta, jim je pa možno nastavljati fokus in dodajati barvne filtre. Na stopnišču, avli in hodniku se namestijo dekorativne stenske. Vklon razsvetljave sanitarijah, po stopnišču prostorih je avtomatski s senzorskimi stikali, v avli in dvorani pa ročno s tipko pri vratih. Vklon v dvorani se izvede centralno na stikalnem tabloju, delno pa lokalno v samem prostoru. Vklon razsvetljave v dvorani se lahko izvede tudi iz kabine režije. Po stopnišču in hodnikih ter v dvorani se namestijo svetilke varnostne razsvetljave, z lastno Aku baterijo. Osvetljenost in ostali svetlobno tehniški parametri se določijo po veljavnih standardih in priporočilih SDR.

Moč:

V mansardi se vgradijo trije razdelilniki, ki se napajajo iz RG, ki je prigraden PMO (razvod za občino). Iz razdelilnika Rm-1 se napajajo porabniki v avli, stopnišču in sanitarijah za obiskovalce, iz Rm-2 se napajajo porabniki v dvorani. V Rm-2 se vgradi tudi vsa krmilna oprema za regulacijo scenske razsvetljave in ozvočenje. Iz Rm-3 se napajajo porabniki v pomožnih prostorih in zaoderju. Prav tako se vgradi nov razdelilnik Rp-1 v pritličju ob rekonstrukciji gasilskega muzeja. Instalacije za moč obsegajo: v objektu se predvidijo vtičnice 230V, izvodi za električne aparate, električne porabnike po tehnološki podlogi strojnika, ventilatorje, klimat, napajanje varnostne centrale za javljanje požara in protivlomno varovanje pogoni vrat, strešnih oken in senčil, dvigala.....

Izvedba instalacije:

Na montažno ploščo razdelilnikov se vgradijo: avtomatske varovalke za zaščito posameznih tokokrogov oz. porabnikov pred kratkimi stiki in preobremenitvami. Vgradijo se tudi glavna stikala KG 100-VE21 in zaščitna stikala RCD-25A (40A, 63A)/ $I_d = 0'3A$. Na montažno ploščo se prigradita tudi dve posebni zbiralki, namenjeni za priklope nevtralnih oziroma zaščitnih vodnikov. Instalacija se izvede s kabli NYM-J... položenimi v z.c. po montažnih stenah, delno nad spuščanim stropom po kabelskih policah, delno pod ometom v stenah in delno v i.c. v estrihu in delno na opremi. V mansardi se kabli polagajo v dvojnem podu, delno pa po strešni konstrukciji v negorljivih (samogasnih) ceveh. Vodniki se smejo polagati samo navpično ali vodoravno, nikakor ne poševno. Pri prehodu instalacije skozi strop ali steno je potrebno vodnike dodatno položiti v zaščitne izolirne cevi. Ni dovoljeno polagati vodnike, kateri napajajo druge porabnike v drugih prostorih, skozi sanitarije. Vodniki morajo potekati 30 cm pod stropom (na tej višini so vgrajene tudi razvodne doze), a najmanj 2m od tal. Pri križanju jakotočnih in šibkotočnih instalacij je treba paziti na pravokotnost križanja in na predpisane razdalje med njimi: 20 cm za telefon paralelno od instalacij jakega toka. Instalacijska stikala in tipkala je namestiti praviloma na višini 1.2 m od tal v suhih prostorih.

Izvedba instalacije v 1. nadstropju:

Na montažno ploščo razdelilnika se vgradijo: avtomatske varovalke za zaščito posameznih tokokrogov oz. porabnikov pred kratkimi stiki in preobremenitvami. Vgradi se tudi glavno stikalo KG100-VE21 in zaščitno stikalo RCD 40/0,3A-IV (TN sistem ozemljevanja). Na montažno ploščo se prigradita tudi dve posebni zbiralki, namenjeni za priklope nevtralnih oziroma zaščitnih vodnikov. Instalacija se izvede s kabli NYM-J..., položenimi podometno, delno v i.c v dvojnem stropu. Vodniki se smejo polagati samo navpično ali vodoravno, nikakor ne poševno. Pri prehodu instalacije skozi strop ali steno je potrebno vodnike dodatno položiti v zaščitne izolirne cevi. Ni dovoljeno polagati vodnike, kateri napajajo druge porabnike v drugih prostorih, skozi sanitarije.

Vodniki morajo potekati 30 cm pod stropom (na tej višini so vgrajene tudi razvodne doze), a najmanj 2m od tal. Pri križanju jakotočnih in šibkotočnih instalacij je treba paziti na pravokotnost križanja in na predpisane razdalje med njimi: 20 cm za telefon paralelno od instalacij jakega toka.

Instalacijska stikala in tipkala se namesti praviloma na višini 1.0 m od tal v suhih prostorih. Parapetni kanali v pisarnah AT KLASIK 130/60 »Elba« se namestijo na višini 0,6m od tal (spodnji rob) ob delovnih mizah. Vtičnice ob vratih so 0,4m od tal in 15cm od roba vrat (obroba podboja široka 13cm), ter morajo imeti zaščitne kontakte. Enako se odmaknejo stikala.

OPOMBA: Nevtralni vodnik (svetlo modre barve) in zaščitni vodnik (rumeno-zelene barve) sta ločena v vsej instalaciji.

OPOMBA: Nevtralni vodnik (svetlo modre barve) in zaščitni vodnik (rumeno-zelene barve) sta ločena v vsej instalaciji.

Zaščita

- KRATEK STIK IN PREOBREMENITEV:**

Tokokrogi so ščiteni pred kratkim stikom in preobremenitvijo s primerno izbranimi varovalkami in varovalčnimi odklopniki.

OPOMBA: Nevtralni vodnik ima v vseh tokokrogih enak presek kot fazni vodnik.

- ZAŠČITA PRED EL. UDAROM PRI POSREDNEM DOTIKU**

Uporabi se sistem zaščite, ki ga predpiše distributer električne energije v soglasju. NN mreža je zgrajena za TN sistem, vendar se kot dodatni zaščitni ukrep pred posrednim dotikom izvede z zaščitnimi stikali na diferenčni tok (RCD) in preidemo iz TN na TN-S sistem napajanja. Za zaščito tokokrogov se uporabijo zaščitna stikala s tokom napake $I_d=0,3A$. Glede na izklopilni tok napake zaščitnega stikala ponikalna upornost zaščitnega ozemljila ne sme presegati $R_{umax}= 160 \Omega$. Ker so ozemljila združena, je pogoj sigurno izpolnjen. Maksimalna napetost dotika je lahko 50VAC, zato mora biti pogoj: $Z_u \times I_a < U_0 \dots 160\Omega \times 0,3A < 50V$

Dimenzioniranje

PRIKLJUČNI PARAMETRI OBJEKTA (OBČINA SKUPAJ)

Maksimalna moč	Pi =	62,92	kW
Faktor prekrivanja	fp =	0,7	
Konična moč	Pk =	44,04	kW
Faktor moči	cos fi =	0,95	
Konični tok	Ik =	66,95	A
Nazivni tok varovalk v PMO	Iv =	3x80	A
Prerez priključka (Cu)	S =	5x25	mm ²

PRI DIMENZIONIRANJU SO PRIKAZANI PRIKLJUČNI PARAMETRI ZA ODJEMNO MESTO OBČINE. ODCEPNE VAROVALKE SO IZBRANE GLEDE NA KONIČNI TOK IN SELEKTIVNOST VAROVANJA.

Za posamezne podrazdelilnike so parametri prikazani v tabelah na koncu poročila!

IZENAČITEV POTENCIALOV:

V sanitarijah (kovinska oprema, radiatorji, cevi vode) je potrebno izvesti galvansko izenačitev potenciala vseh kovinskih delov. Najmanjši prerez vodnika za izenačevanje potenciala je H07V-K 4mm². Vodniki se povežejo v omarici za izenačitev potenciala »RIP«. Ta omarica se poveže z vodnikom H07V-K 6mm² z zaščitno zbiralko razdelilnika in glavno izenačitveno zbiralko v PMO. Vsi izpostavljeni prevodni deli (kovinski kanali prezračevanja, kabelske police, kovinski nosilci strešne konstrukcije, vodila v jašku dvigala...) se priključijo na izenačitveni vodnik. V razdelilniku so vsi zaščitni vodniki priključeni na PE zbiralko, ki je povezana s zaščitnim ozemljilom. Preseki zaščitnih vodnikov so enaki, kot pri faznih vodnikih. Na izenačitveno zbiralko objekta-GIP, je priključeno: temeljno ozemljilo, cevi vodovodne napeljave, PE-zbiralke razdelilca ter zbiralke iz RIP doz po sanitarijah.

Preseki glavne izenačitve : Cu 6 mm²
Preseki dodatne izenačitve : Cu 4 mm²
Preseki ozemljil: Fe-Zn 25x4 mm

Zaščita pred električnim udarom

Zaščito pred električnim udarom dosežemo z uporabo ustreznih ukrepov in to:

- z zaščito pred neposrednim dotikom
- z zaščito pred posrednim dotikom

Zaščito pred neposrednim dotikom izvedemo z: zaščito delov pod napetostjo z izolacijo (s tem preprečimo vsak dotik z deli pod napetostjo), z zaščitnimi pregradami ali okrovi, z ovirami, ki preprečujejo naključni dostop do delov pred napetostjo in z zaščito s postavitvijo izven dosega rok.

Zaščito pred posrednim dotikom izvedemo z: avtomatičnim odklopom napajanja, ki ima v primeru okvare na instalaciji namen, da prepreči nastanek napetosti dotika takšne vrednosti in s takšnim trajanjem, ki bi mogel pomeniti nevarnost v smislu škodljivega fiziološkega delovanja.

Splošni principi zaščite pred posrednim dotikom so :

- ozemljitev
- glavno izenačenje potencialov
- odklop napajanja
- dodatno izenačenje potenciala

Odklop napajanja

Zaščitna naprava, ki zagotavlja zaščito pred posrednim dotikom tokokroga ali opreme, mora v primeru okvare v izolaciji med deli pod napetostjo in izpostavljenimi prevodnimi deli avtomatično odklopiti napajanje tokokroga v takšnem času, ki ne dovoli vzdrževanja pričakovane napetosti dotika nad 50V efektivne izmenične napetosti, ali 120V enosmerne napetosti brez valovitosti tako, da ne pomeni nevarnosti zaradi fiziološkega učinka na osebe v dotiku s hkrati dostopnimi prevodnimi deli.

Ne glede na pričakovano napetost dotika se dovoljuje odklopni čas, ki ne preseže 5 sekund na napajalnih vodih, pod določenimi pogoji v odvisnosti od razdelilnega sistema oz. 400ms na priključkih v objektu.

Energetsko napajanje stikalnih blokov je izvedeno s trifazno izmenično napetostjo 3x230/400V, 50Hz. Zaščitni ukrep pred električnim udarom je projektiran za TN-C-S sistem napajanja.

TELEFON

Vtičnice za terminale in za telefone so predvidene v režiji, dvorani, na odru, razstavnih prostorih muzeja, avli in kabinah za igralce, kot je razvidno iz načrtov. Instalacija za terminale in telefon se izvede z vodniki S/FTP 2x4xAWG24, kategorije 6, delno v i.c. v dvojnem stropu in montažnih stenah, do parapetnih kanalov oz. priključnih doz. Vsa instalacija je povezana do telekomunikacijskega vozlišča, ki je locirano v tehničnem prostoru v 1. nadstropju. Vsa inštalacija se zaključi na povezovalnih panelih z mikro vtičnico RJ45, enako na delovnem mestu. Glede na potrebe s povezovalnim kablom izberemo namembnost posameznega priključka. TK letev (Krone) se s kabli TK'33 10x4x0,6mm poveže s priključno TK omaro na fasadi objekta, vzporedno se izvede optični kabel, ki se zaključi na optičnem panelu v vozliščni omari. TK priključek se izvede tudi do varnostno/požarne centrale, ki bo v predprostoru pri stopnišču. Za tip priključka se naročnik dogovori posebej s Telekomom oz. izbranim operaterjem.

Med delovno mizo v sobi režije in projektorjem na stropu v prostoru se izvede povezava s specialnim kablom (VGA) z ustreznimi konektorji. Točen tip konektorjev in kablov se določi glede na izbrano opremo (LCD projektor....). V fazi izvajanja gradbenih del je potrebno pripraviti ustrezne inštalacijske poti. Za napajanje projektorja se tudi predvidi kabel NYM-J 3x2,5mm² v i.c. in se na stropu zaključi z vtičnico 230V/16A.

STRELOVOD:

Splošno

Na občinski stavbi je že izvedena strelovodna napeljava, ki je v dobrem stanju. Za prizidavo objekta – stopnišče in gasilski muzej pa se izdelava projekt strelovodne napeljave, ki se poveže z obstoječo strelovodno napeljavo. Objekt razvrstimo v IV. zaščitni nivo. Glede na dimenzije objekta in obliko strehe se na prizidavi izvedejo trije glavni odvodi, kot pomožni odvodi služijo odtoki meteornih vod.

Izvedba strelovodne naprave

V smislu tehničnih predpisov za strelovode je strelovodna naprava izdelana tako, da se celotni objekt obda s kovinsko kletko, ki jo tvorijo: lovilci, odvodi in ozemljilo – zemnik

• Lovilci:

Kot lovilci so uporabljeni strešni vodi, izvedeni z Alu vodnikom Φ 8mm, (na strehi pritrjeni na strešnih podporah). Vse kovinske mase na strehi, odtočne cevi in lovilne vode je potrebno po najkrajši poti povezati (z Alu vodnikom Φ 8mm), s kovinsko obrobo strehe - žlebom.

• Odvodi:

V smislu zahtev Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele so kot odvodi predvideni specialni odvodi iz Alu vodnikov Φ 8mm, ki bodo položeni vertikalno po fasadi objekta. Vsak odvod bo na zgornjem koncu vezan na kovinski žleb oz. obrobo strehe z žlebno sponko, na spodnjem koncu pa je odvod vezan s križno sponko z zemnikom, oziroma je s tipsko objemko vezan na cevno ozemljilo. Na vseh glavnih odvodih je izveden merilni stik na višini 1,5m od tal. Odvodi so do višine 1,5m od tal mehansko zaščiteni.

• Ozemljilo - zemnik:

Kot zemnik je uporabljen pocinkani valjanec Fe-Zn 25x4 mm, ki bo položen v zemljo ob objektu ob prizidku in se poveže z obstoječim zemnikom. Prav tako se zemnik položi ob pri izvedbi NN dovoda. Na zemnik je potrebno povezati naslednje: vodovodno instalacijo, sosednje objekte, ki niso oddaljeni več kot 20m. Vsi ti ukrepi so namenjeni za izenačitev potencialnih razlik v objektu.

Pregledi strelovodne naprave:

V skladu z zahtevami točke 9. (Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele, Ur. list RS, št. 28/2009), je potrebno strelovodne naprave kontrolirati:

- po zgraditvi strelovoda
- po predelavi oz. popravilu strelovodne naprave
- po udaru strele v varovani objekt
- v rednih periodičnih pregledih vsaka 4 leta za **zaščitni nivo IV.**

Končne določbe

Po končani montaži je potrebno celotno instalacijo pregledati in opraviti meritve, s tem v zvezi pa izdati ustrezne izjave o rezultatih. Vse preizkuse, pregled in meritve mora izvesti pooblaščen pravna oseba.

Razdelilne omare morajo biti označene s puščico in s podatki o izvajalcu, nazivni napetosti, frekvenci in moči ter številko zapisnika in datumom pregleda. V razdelilnikih morajo biti nameščene enopolne sheme z oznako tokokrogov, porabnikov in elementov montiranih v omari. Sheme se morajo ujemati z dejanskim stanjem.

O vseh spremembah ali nejasnostih je potrebna pravočasna konzultacija z nadzornim organom ali projektantom.

1.2 TABELE - PRILOGE

Trbonje, september 2018

Sestavil: Smolar Danilo u.d.i.e.

PMO - OBČINA MUTA								
1	1. merilno mesto - OBČINA	NYY-J	5x25	3x80A	38000	x	x	x
2	2. merilno mesto - KNJIŽNICA	NYY-J	5x10	3x20A	14000	x	x	x
3	3. merilno mesto - BIFE	NYY-J	5x10	3x20A	14000	x	x	x
4	4. merilno mesto - OŠO - GVO	NYY-J	5x10	1 x20A	5000	x		
5	5. merilno mesto - GASILSKI MUZEJ	NYY-J	5x10	1 x20A	5000			x
6	6. merilno mesto - KOGENERACIJA	NYY-J	5x10	3x35A	-20000	x	x	x

inštalirana moč P_{ip} = 76.000 kW

faktor istočasnosti f_i = 0,75

faktor moči $\cos\varphi$ = 0,95

napetost U_n = 3x230/400 V

konična moč P_{kp} = 57.000 kW

nazivni tok I_n = 86,64 A

nazivni tok varovalke v TP I_v = 3 x 160 A

RG - glavni razdelilnik občine								
1	R1 - klet/kotlovnica	NYY-J	5x10	3x20A	1500	x	x	x
2	Rp-1 - pritličje/muzejski prostori	NYY-J	5x10	3x20A	1500	x	x	x
3	Rn-1 in Rn-2 - nadstropje/uprava, društveni prostori	NYY-J	5x16	3x35A	18870	x	x	x
4	Rm-g (Rm-1, Rm2, Rm-3) - mansarda	NYY-J	5x25	3x63A	41050	x	x	x
5	Polnilnica za električne avte	NYY-J	5x25	3x50A	20000	x	x	x
6	rezerva					x	x	x

inštalirana moč P_{ip} = 82.920 kW

faktor istočasnosti f_i = 0,60

faktor moči $\cos\varphi$ = 0,95

napetost U_n = 3x230/400 V

konična moč P_{kp} = 49.752 kW

nazivni tok I_n = 75,62 A

nazivni tok varovalke I_v = 3 x 80 A

RAZDELILNIK Rm-g - občinska uprava - mansarda

	tokokrog	vodnik	presek	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
1	Rm-1 - avla, sanitarije, klimati	NYY-J	5x10	3x25A	6600	x	x	x
2	Rm-2 - dvorana in scenska razsvet.+ ozvočenje	NYY-J	5x16	3x50A	15000	x	x	x
3	Rm-3 - zaoderje	NYY-J	5x10	3x25A	5000	x	x	x
4	hladilni agregat 1	NYY-J	5x10	3x25A	10000	x	x	x
5	hladilni agregat 2	NYY-J	5x10	3x25A	10000	x	x	x
6	rezerva			3x..A		x	x	x

inštalirana moč $P_i = 46600$ kWfaktor prekrivanja $f_i = 0,70$ faktor moči $\cos\phi = 0,95$ napetost $U_n = 3x230/400$ Vkonična moč $P_k = 32.620$ kWnazivni tok $I_n = 49,58$ Adovod iz RG NYJ-J 5x25 mm² $I_v = 3x63A$ **RAZDELILNIK Rm-1 -avla sanitarije**

	Rm-1 ZAŠČ. STIKALO RCD-1 (40/0,3A-IV)	vodnik	presek	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
1	varnostna razsvetljava	NYM-J	3x1,5	1x6A	150	x		
2	luč stopnišče	NYM-J	3x1,5	1x10A	450		x	
3	luč avla	NYM-J	3x1,5	1x10A	600			x
4	luč strojnica, kuhinja	NYM-J	3x1,5	1x10A	550	x		
5	luč sanitarije Ž	NYM-J	3x1,5	1x10A	600		x	
6	luč sanitarije M	NYM-J	3x1,5	1x10A	550			x
7	prezračevalna naprava 1	NYM-J	3x1,5	1x10A	400	x		
8	prezračevalna naprava 2	NYM-J	3x1,5	1x10A	400		x	
9	prezračevalna naprava 3	NYM-J	3x1,5	1x10A	500			x
10	pisuariji	NYM-J	3x1,5	1x10A	100	x		
11	rezerva			1x10A			x	
12	rezerva			1x10A				x
13	vtič.230V/16A hodnik/avla	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
14	vtič.230V/16A hodnik/desno	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		x	
15	vtič.230V/16A strojnica / podstrešje	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			x
16	vtič.230V/16A sanitarije / čajna kuhinja	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
17	grelnik vode	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000		x	
18	grelna plošča - čajna kuhinja	NYM-J	3x2,5	1x16A	3000			x
19	rezerva			1x16A		x		
20	rezerva			1x16A			x	
21	rezerva			1x16A				x

inštalirana moč $P_i = 13300$ kWfaktor istočasnosti $f_i = 0,50$ faktor moči $\cos\phi = 0,95$ napetost $U_n = 3x230/400$ Vkonična moč $P_k = 6.650$ kWnazivni tok $I_n = 10,11$ Anazivni tok varovalke dovoda $I_v = 3 x 25$ A

RAZDELILNIK Rm-2 -dvorana

	tokokrog	vodnik	preseč	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
	Rm-2 ZAŠČ. STIKALO RCD-1 (63/0,3A-IV)							
1	varnostna razsvetljava	NYM-J	3x1,5	1x6A	150	x		
2	luč dvorana levo	NYM-J	5x1,5	1x10A	450		X	
3	luč dvorana desno	NYM-J	5x1,5	1x10A	450			X
4	luč dvorana strop zadaj	NYM-J	5x1,5	1x10A	450	x		
5	luč dvorana strop spredaj	NYM-J	5x1,5	1x10A	340		X	
6	luč oder strop levo/desno	NYM-J	5x1,5	1x10A	320			X
7	luč oder strop sredina	NYM-J	5x1,5	1x10A	460	x		
8	luč oder za zavese	NYM-J	5x1,5	1x10A	370		X	
9	luč kabina režije	NYM-J	5x1,5	1x10A	60			X
10	pogon platna	NYM-J	5x1,5	1x10A	150	x		
11	pogon zavese	NYM-J	5x1,5	1x10A	500		X	
12	vtič.230V/16A jašek dvigala	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			X
13	vtič.230V/16A kabina režije	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000	x		
14	vtič.230V/16A dvorana/levo	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
15	vtič.230V/16A dvorana/desno	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			X
16	vtič.230V/16A oder/levo	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
17	vtič.230V/16A oder/desno	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
18	vtič.230V/16A projektor strop	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000			X
19	rezerva			1x16A		x		
20	rezerva			1x16A			X	
21	rezerva			1x16A				X
22	stropne enote pohlajevanja	NYM-J	3x1,5	1x10A	300	x		
23	pogon strešnih oken	NYM-J	3x1,5	1x10A	500		X	
24	pogon senčila	NYM-J	3x1,5	1x10A	300			X
1	vtič.230V/16A scenska osvetlitev	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000	x		
2	vtič.230V/16A scenska osvetlitev	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000		X	
3	vtič.230V/16A scenska osvetlitev	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000			X
4	vtič.230V/16A scenska osvetlitev	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000	x		
5	vtič.230V/16A scenska osvetlitev	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000		X	
6	vtič.230V/16A scenska osvetlitev			1x16A	2000			X
7	vtič.230V/16A scenska osvetlitev			1x16A	2000	x		
...	vtič.230V/16A scenska osvetlitev			1x16A	2000		X	
64	vtič.230V/16A scenska osvetlitev	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000			X

inštalirana moč Pi= 31800 kW

faktor istočasnosti fi= 0,60

faktor moči cosφ= 0,95

napetost Un= 3x230/400 V

konična moč Pk= 19.080 kW

nazivni tok In= 29,00 A

nazivni tok varovalke Iv= 3x50 A

dovod NYY-J 5x16mm²

RAZDELILNIK Rm-3 - zaoderje

	tokokrog	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
	ZAŠČ. STIKALO RCD-1 (25/0,3A-IV)							
1	varnostna razsvetljava	NYM-J	3x1,5	1x6A	100	x		
2	luč garderoba, prehod	NYM-J	3x1,5	1x6A	450		x	
3	luč hodnik, zaoderje	NYM-J	3x1,5	1x10A	600			x
4	luč sanitarije, kabine	NYM-J	3x1,5	1x10A	500	x		
5	luč tehnični prostor, arhiv	NYM-J	3x1,5	1x10A	400		x	
6	prezračevalna naprava 4	NYM-J	3x1,5	1x10A	500			x
7	prezračevalna naprava 5	NYM-J	3x1,5	1x10A	500	x		
8	stropne enote pohlajevanja	NYM-J	3x1,5	1x10A	50		x	
9	rezerva			1x10A				x
10	vtič.230V/16A garderoba	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
11	vtič.230V/16A zaoderje	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		x	
12	vtič.230V/16A kabine , sanitarije	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			x
13	vtič.230V/16A kabine , sanitarije	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
14	vtič.230V/16A tehnični prostor, arhiv	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		x	
15	grelnik vode	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000			x
16	rezerva			1x16A		x		
17	rezerva			1x16A			x	
18	rezerva			1x16A				x

inštalirana moč $P_i = 10100$ kW
 faktor istočasnosti $f_i = 0,50$
 faktor moči $\cos\phi = 0,95$
 napetost $U_n = 3 \times 230/400$ V
 konična moč $P_k = 5.050$ kW
 nazivni tok $I_n = 7,68$ A
 nazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 25$ A
 dovod NYY-J 5x10mm²

RAZDELILNIK Rp-1 - gasilski muzej

	tokokrog	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
	ZAŠČ. STIKALO RCD-1 (25/0,3A-IV)							
1	varnostna razsvetljava	NYM-J	3x1,5	1x6A	100	x		
2	luč strop	NYM-J	3x1,5	1x10A	450		x	
3	luč zidne - reflektorji	NYM-J	3x1,5	1x10A	600			x
4	ventilator levo	NYM-J	3x1,5	1x10A	150	x		
5	ventilator desno	NYM-J	3x1,5	1x10A	150		x	
6	rezerva			1x10A				x
7	vtič.230V/16A levo	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
8	vtič.230V/16A desno	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		x	
9	rezerva			1x16A				x

inštalirana moč $P_i = 3450$ kW
 faktor istočasnosti $f_i = 0,50$
 faktor moči $\cos\phi = 0,95$
 napetost $U_n = 3 \times 230/400$ V
 konična moč $P_k = 1.725$ kW
 nazivni tok $I_n = 2,62$ A
 nazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 20$ A
 dovod NYY-J 5x10mm²

RAZDELILNIK Rn-1. občinska uprava - 1.nadstropje

	tokokrog	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
	ZAŠČ. STIKALO RCD-1 (40/0,3A-IV)							
1	varnostna razsvetljava	NYM-J	3x1,5	1x6A	150	x		
2	luč sprejemna, hodnik, kopirnica	NYM-J	3x1,5	1x10A	350		X	
3	luč sanitarije, čajna kuhinja	NYM-J	3x1,5	1x10A	600			X
4	luč pisarna 5 / 6 / 7	NYM-J	3x1,5	1x10A	550	x		
5	luč pisarna 8 / 9	NYM-J	3x1,5	1x10A	600		X	
6	luč pisarna 10 / 11/ hodnik	NYM-J	3x1,5	1x10A	550			X
7	ventilatorji čajna kuhinja	NYM-J	3x1,5	1x10A	150	x		
8	rezerva			1x10A			X	
9	rezerva			1x10A				X
10	vtič.230V/16A hodnik/levo	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
11	vtič.230V/16A hodnik/desno	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
12	vtič.230V/16A komunikacijska omara (VO)	NYM-J	3x2,5	1x16A	2000			X
13	vtič.230V/16A sanitarije / čajna kuhinja	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
14	vtič.230V/16A avtomat za napitke	NYM-J	3x2,5	1x16A	1500		X	
15	vtič.230V/16A sprejemna pisarna 2 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			X
16	vtič.230V/16A kopirnica	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
17	vtič.230V/16A pisarna 5 / 6 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
18	vtič.230V/16A pisarna 7 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			X
19	vtič.230V/16A pisarna 8 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
20	vtič.230V/16A sejna soba 9 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
21	vtič.230V/16A pisarna 10 / 11 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			X
22	grelna plošča - čajna kuhinja	NYM-J	3x2,5	1x16A	3000	x		
23	grelnik vode	NYM-J	3x2,5	1x16A	1500		X	
24	split enota - kopirnica	NYM-J	3x2,5	1x16A	850			X
25	rezerva			1x16A		x		
26	rezerva			1x16A			X	
27	prezračevalna naprava	NYM-J	3x2,5	1x16A	3400			X
28	prezračevalna naprava	NYM-J	5x2,5	3x16	5500	X	X	X
29	pogon dvigala	NYM-J	5x4	3x20A	5000	X	X	
30	rezerva					X	X	

razdelilnik Rn-2

9600

inštalirana moč $P_i = 45300$ kWfaktor istočasnosti $f_i = 0,50$ faktor moči $\cos\varphi = 0,95$ napetost $U_n = 3 \times 230/400$ Vkonična moč $P_k = 22.650$ kWnazivni tok $I_n = 34,43$ Anazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 35$ Adovod NYY-J 5x16mm²

RAZDELILNIK Rn-2. dvorana, avla in društveni prostori - 1.nadstropje

	tokokrog	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
	ZAŠČ. STIKALO RCD-1 (40/0,3A-IV)							
1	varnostna razsvetljava	NYM-J	3x1,5	1x6A	150	x		
2	luč avla 1 in predprostor 17	NYM-J	3x1,5	1x6A	550		x	
3	luč hodnik, stopnišče	NYM-J	3x1,5	1x10A	600			x
4	luč pisarna 18 / 19	NYM-J	3x1,5	1x10A	550	x		
5	luč dvorana 16	NYM-J	3x1,5	1x10A	600		x	
6	rezerva							x
7	rezerva					x		
8	pogon vrat / domofon	NYM-J	3x1,5	1x10A	200		x	
9	požarna centrala	NYM-J	3x1,5	1x10A	350			x
10	vtič.230V/16A avla	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
11	vtič.230V/16A avla	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		x	
12	vtič.230V/16A predprostor	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			x
13	vtič.230V/16A pisarna 18 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000	x		
14	vtič.230V/16A pisarna 19 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000		x	
15	vtič.230V/16A dvorana 16 - parapet	NYM-J	3x2,5	1x16A	1000			x
16	projektor - strop dvorana	NYM-J	3x2,5	1x16A	1500	x		
17	rezerva			1x16A			x	
18	rezerva			1x16A				x
19	rezerva			1x16A		x		
20	rezerva			1x16A			x	
21	prezračevalna naprava	NYM-J	5x2,5	3x16	5500	x	x	x

inštalirana moč $P_i = 16000$ kW

faktor istočasnosti $f_i = 0,60$

faktor moči $\cos\phi = 0,95$

napetost $U_n = 3 \times 230/400$ V

konična moč $P_k = 9.600$ kW

nazivni tok $I_n = 14,59$ A

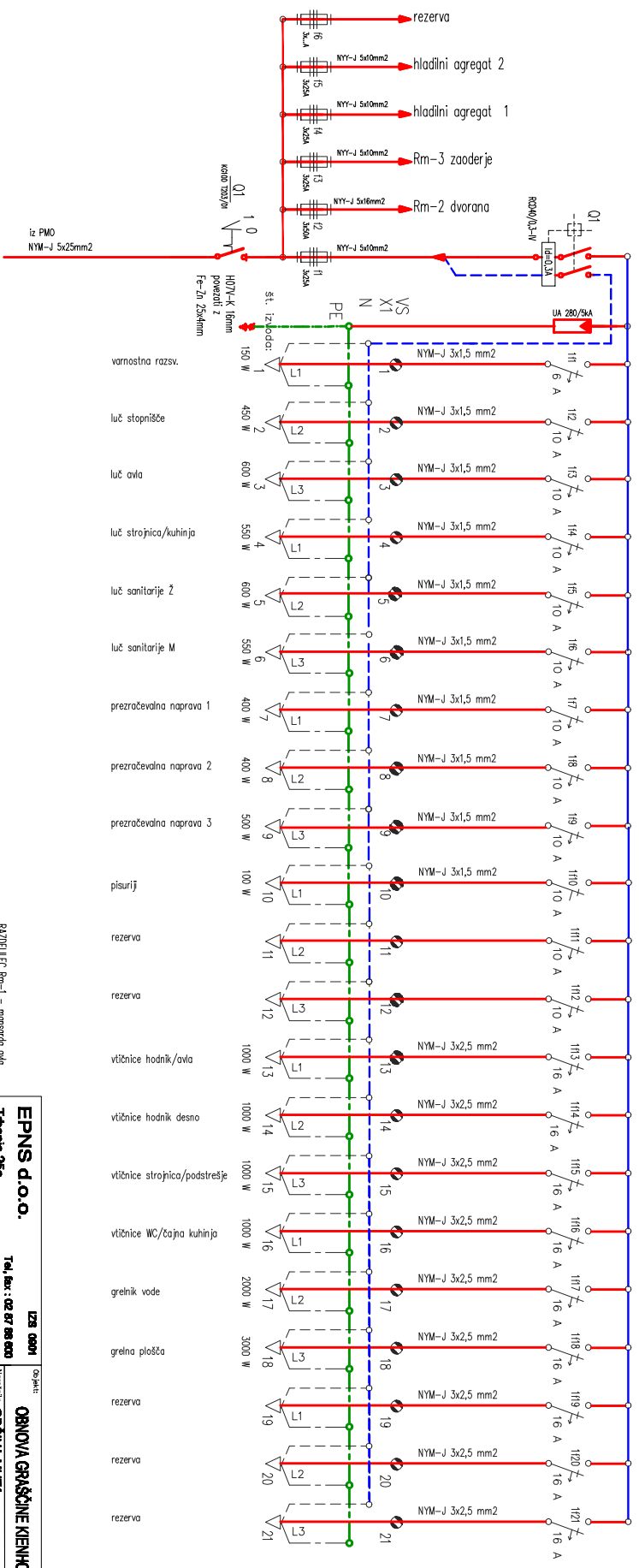
nazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 25$ A

dovod NYY-J $5 \times 10 \text{mm}^2$

Rm-g

Rm-1

SISTEM NAPAJANJA: TN-S 3x230V/400V, 50Hz
Zaštitna: zaštitno stikalo na diferencni tok RCD 40/0,3A-IV

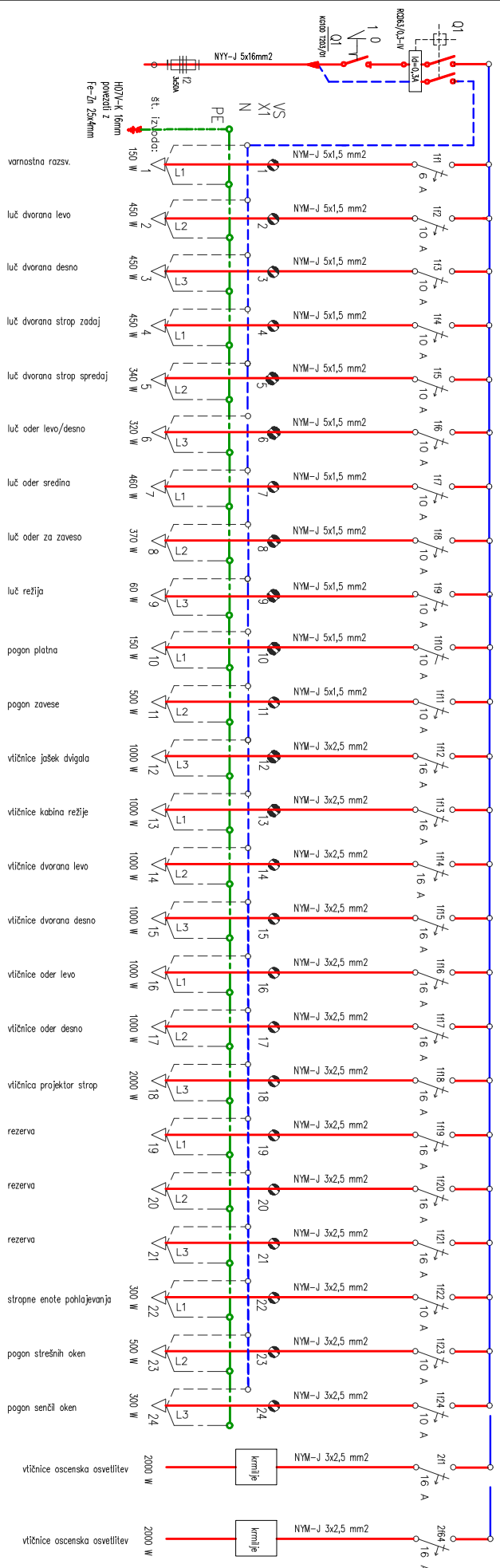


RAZDELILEC Rm-1 - mansarda avla
 $P_1 = 13,3 \text{ kW}$
 $\cos \phi = 0,95$
 $I_n = 3 \times 230V / 400V$
 $P_m = 6,65 \text{ kW}$
 $I_m = 10,12 \text{ A}$
 $I_V = 3 \times 25 \text{ A}$

EPNS d.o.o.		IZS 0201		Datum:	
Tlačnja 25a 2371 Tihonje		Naslov:		OBNOVA GRAŠČINE KENHOFEN	
Projekat za izvedbo (PZI)		Ime in priimek projekta:		Goran by 17, 2086 MUTA	
Sheena Razdelilnica Rm-1		Ime in priimek projekta:		Pia Planinšček - KORČAČA u.i.d.a.	
21/2016		Ime in priimek projekta:		Danilo ŠPOLAR u.d.l.e.	
35/17		Ime in priimek projekta:		Zvezd Lazl A	
ELEKTRO NAPELJAVE		Ime in priimek projekta:		IZS E-1393	
21/2016		Ime in priimek projekta:		septembar 2018	
35/17		Ime in priimek projekta:		Mesto:	
ELEKTRO NAPELJAVE		Ime in priimek projekta:		Lokacija:	
21/2016		Ime in priimek projekta:		8	
35/17		Ime in priimek projekta:		8	

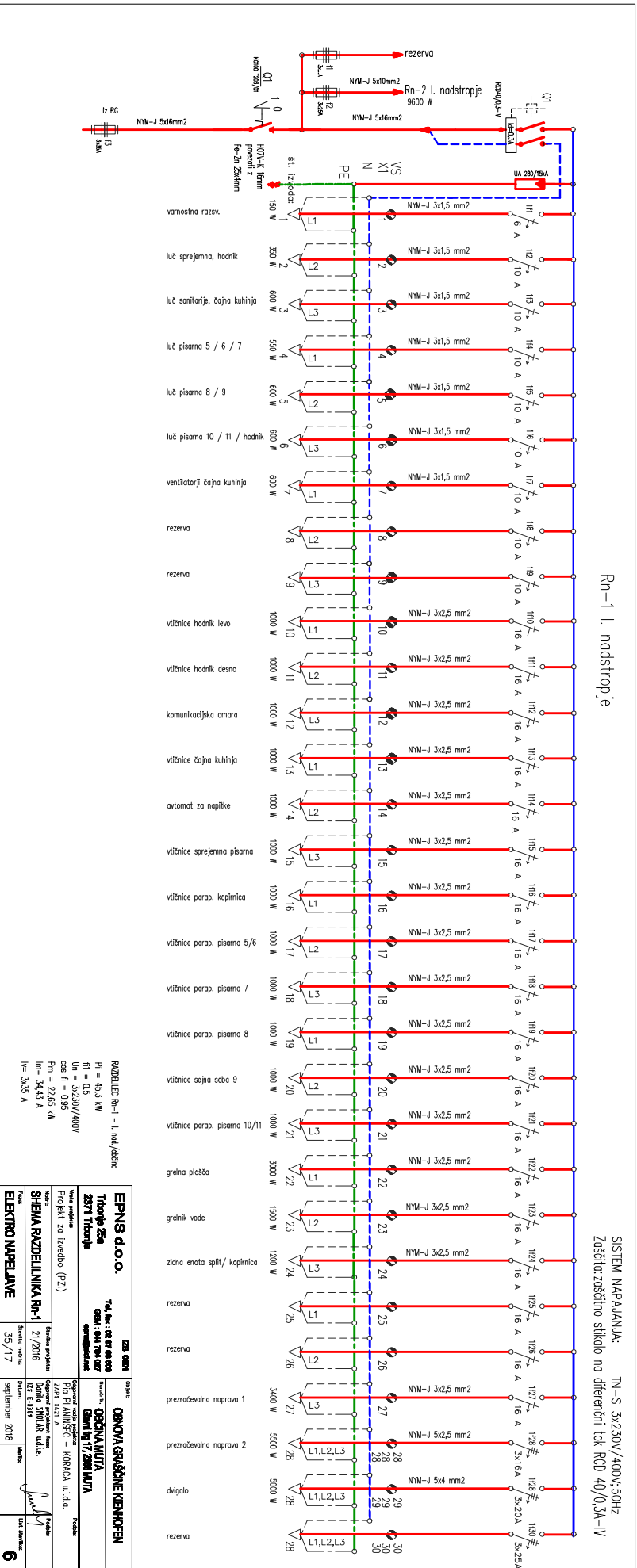
Rm-2

SYSTEM NAPAJANJA: TN-S 3x230V/400V,50Hz
Zaščitna: zaščitno stikalo na diferencialni tok RCD 63/0,3A-IV



RAZDELILEC Rm-2 - monofazno dvorano
 $P_1 = 31,8 \text{ kW}$
 $\eta = 0,6$
 $U_n = 3x230V/400V$
 $\cos \phi = 0,95$
 $P_m = 19,1 \text{ kW}$
 $I_m = 29 \text{ A}$
 $I_N = 3x50 \text{ A}$

EPNS d.o.o.		IZS 0301	
Tlačenje Zisa 2371 Tihonje		OBNOVA GRAJŠČINE KENHOFEN	
Tel. fax: 02 87 88 600 CSM: 041 794 027 epn@epns.si		Navedbe: OBČINA MUTJA Glenj trg 17, 2386 MUTJA	
Vrsta projekta: Projekt za izvedbo (PZI)		Datum: september 2018	
Naslov: SIEMENS RAZDELILNIKA Rm-2		Projekt: Pri PLANŠČEC - KORČAKA ul.lda.	
Projektant: SIEMENS RAZDELILNIKA Rm-2		Projektant: Daniilo SPOJAR Udle.	
Izvedba: ELEKTRO NAPAJANJE		Datum: september 2018	
Številka projekta: 21/2016		Datum: september 2018	
Številka navedbe: 35/17		Datum: september 2018	
Podpis:		Podpis:	
Lokacija: 9		Lokacija: 9	



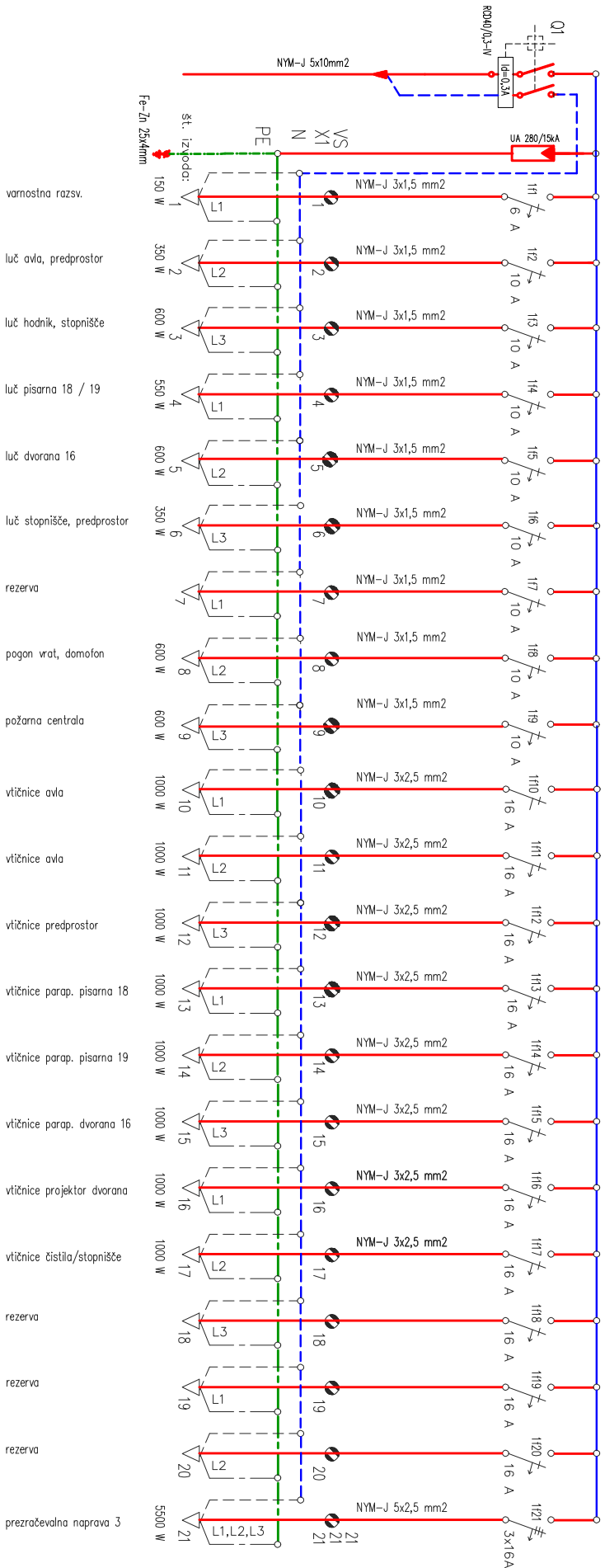
Rn-1 I. nadstropje

SISTEM NAPAJANJA: TN-S 3x230V/400V-50Hz
Zaščita: zračno stikalo na diferencialni tok RCD 40/0,3A-IV

EPNIS d.o.o. Trgovaška 33711 Trzinje	ORNOVA GRUŠIČNE KEMENČEN Projekat za izvedbo (P2)	ORNOVA GRUŠIČNE KEMENČEN Projekat za izvedbo (P2)
SDR ŽALC 74. let. 01.07.2018 021.101.101.001 021.101.101.001	PROJEKT ZA IZVEDBO (P2) 21/2018 23.12.2018 septembar 2018	PROJEKT ZA IZVEDBO (P2) 21/2018 23.12.2018 septembar 2018
SHEMA RAZDELILNIKA Rn-1 Im: 34.43 A Iv: 3x35 A	SHEMA RAZDELILNIKA Rn-1 Im: 34.43 A Iv: 3x35 A	SHEMA RAZDELILNIKA Rn-1 Im: 34.43 A Iv: 3x35 A
ELEKTRO NAPAJANJE 35/17	ELEKTRO NAPAJANJE 35/17	ELEKTRO NAPAJANJE 35/17

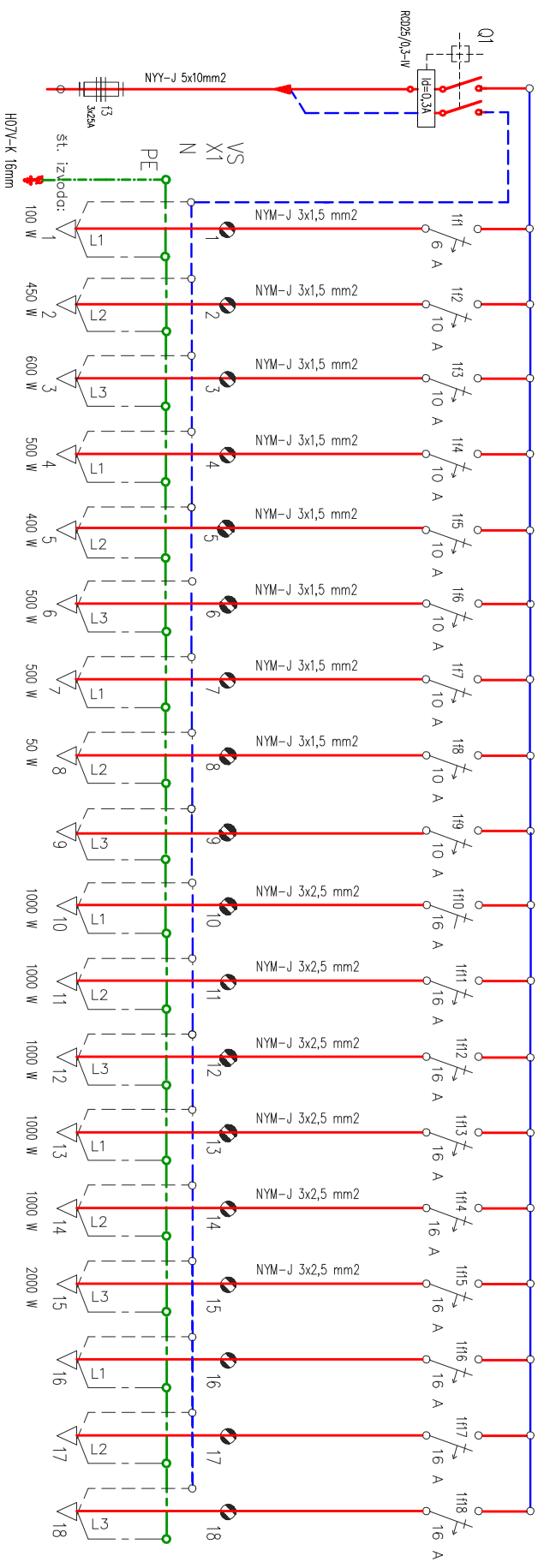
Rn-2 I. nadstropje

SISTEM NAPAJANJA: TN-S 3x230V/400V, 50Hz
Zaščita: zaščitno stikalo na diferenčni tok RCD 40/0,3A-IV



RAZDELILEC Rn-2 – I. nad./držino
 $P_i = 16,0 \text{ kW}$
 $\text{fi} = 0,6$
 $U_n = 3x230V/400V$
 $\cos \text{ fi} = 0,95$
 $P_m = 9,6 \text{ kW}$
 $I_n = 14,6 \text{ A}$
 $I_v = 3x25 \text{ A}$

EPNS d.o.o.		IZS 0001		Objekt:	
Tiborje 25a		OBČINA MURTA		OBNOVA GRAŠČINE KIENHOFEN	
2371 Tiborje		Gornji trg 17, 2366 MURTA			
Vrsta projekta:		Podizbrani vodni projekti		Podizbrani vodni projekti	
Projekt za izvedbo (PZ)		Plo PLAINNŠEC – KORACA u.d.a.		Plo PLAINNŠEC – KORACA u.d.a.	
Nadizbrani projekti:		Dizajnirani projekti:		Dizajnirani projekti:	
SHEMA RAZDELILNIKA Rn-2		IZS E-4399		IZS E-4399	
Faza:		datum:		datum:	
ELEKTRO NARJEVANJE		september 2018		september 2018	
35/17		7		7	



Rm-3

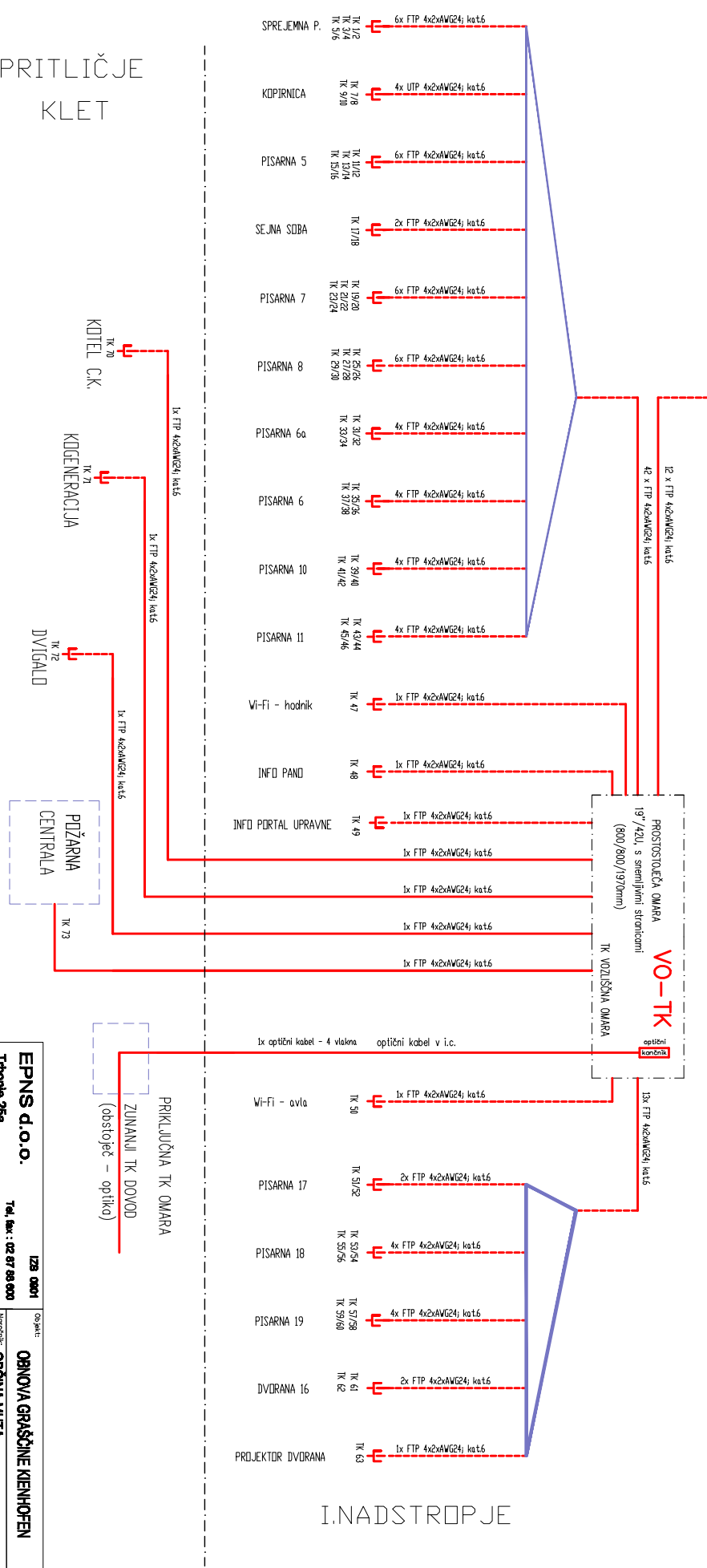
SYSTEM NAPAJANJA: TN-S 3x230V/400V; 50Hz
 Zaščitna: zaščitno stikalo na diferencialni tok ROD 63/0,3A-IV

- varnostna razsv.
- luč garderoba/prehod
- luč hodnik/zaoderje
- luč sanitarije/kabine
- luč tehnični prostor/arhiv
- prezračevalna naprava 4
- prezračevalna naprava 5
- stropne enote pohlajevanja
- rezerva
- vtičnice garderoba
- vtičnice zaoderje
- vtičnice sanitarije/kabine
- vtičnice sanitarije/kabine
- vtičnice tehnič. pr./arhiv
- grelnik vode
- rezerva
- rezerva
- rezerva

RAZDELILEC Rm-3 - mansarda zaoderje
 P_I = 10,1 kW
 f_l = 0,5
 I_h = 3x230V/400V
 cos φ = 0,95
 P_m = 5,05 kW
 I_m = 7,7 A
 I_v = 3x25 A

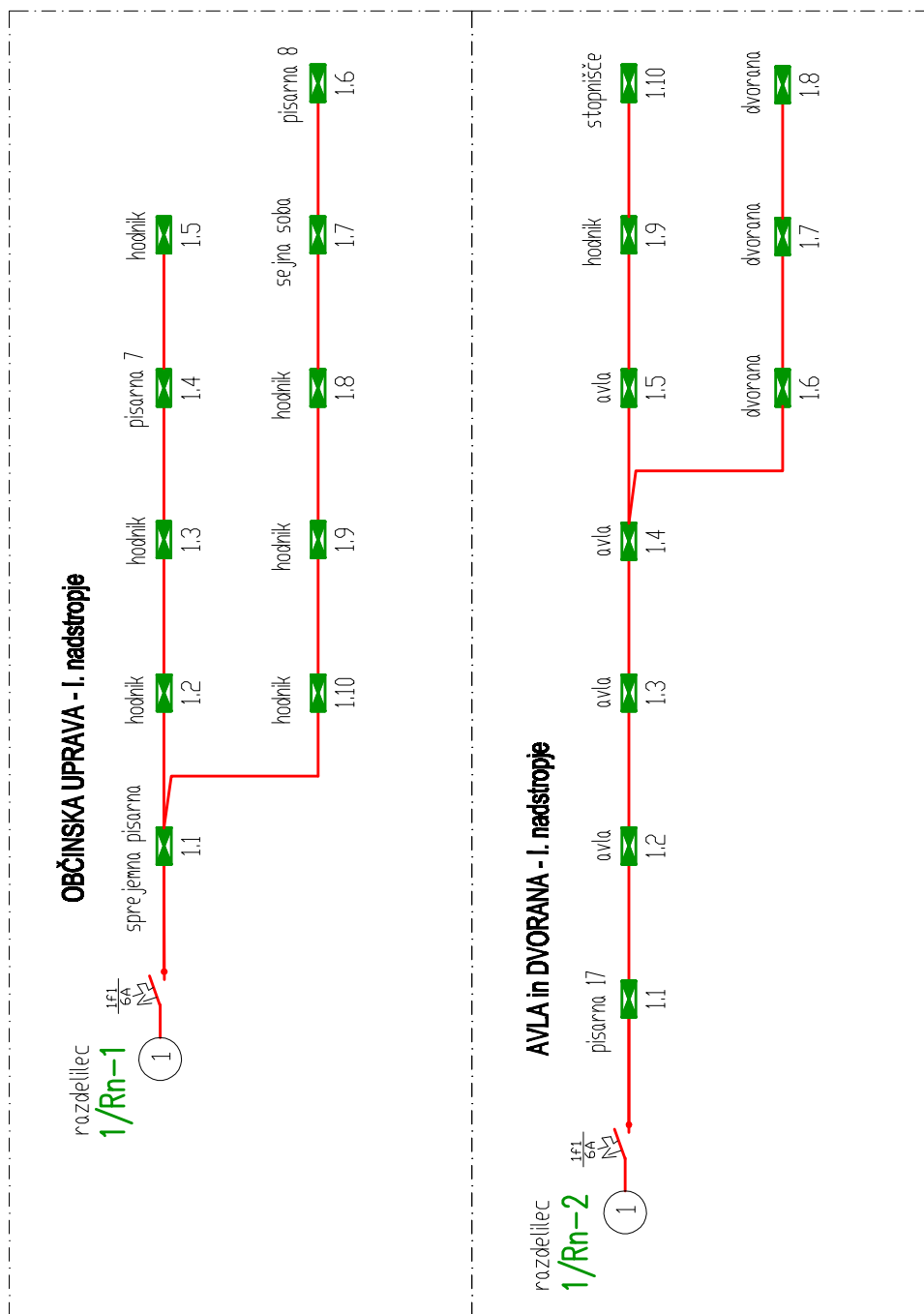
EPNS d.o.o. Trbojnje 25a 2371 Trbojnje Tel. fax : 02 87 88 600 GSM : 041 764 027 apns@epns.net		IZS 0901 Občina Muta Glavni trg 17, 2366 MUTA	
Vreda projekta: Projekt za izvedbo (PZI)		Odgovorni vodja projekta: Plo PLANINŠEČ - KORAGA u.i.d.o.	
Načrt: SHEMA RAZDELILNIKA Rm-3		Datum projekta faze: Danilo ŠPOLAR u.d.i.e.	
Številka projekta: 21/2016		Datum: september 2018	
Številka nadzeta: 35/17		Merilo: 1:1	
ELEKTRO NAPELJAVE		10	

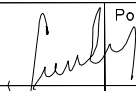
PRITLIČJE KLET

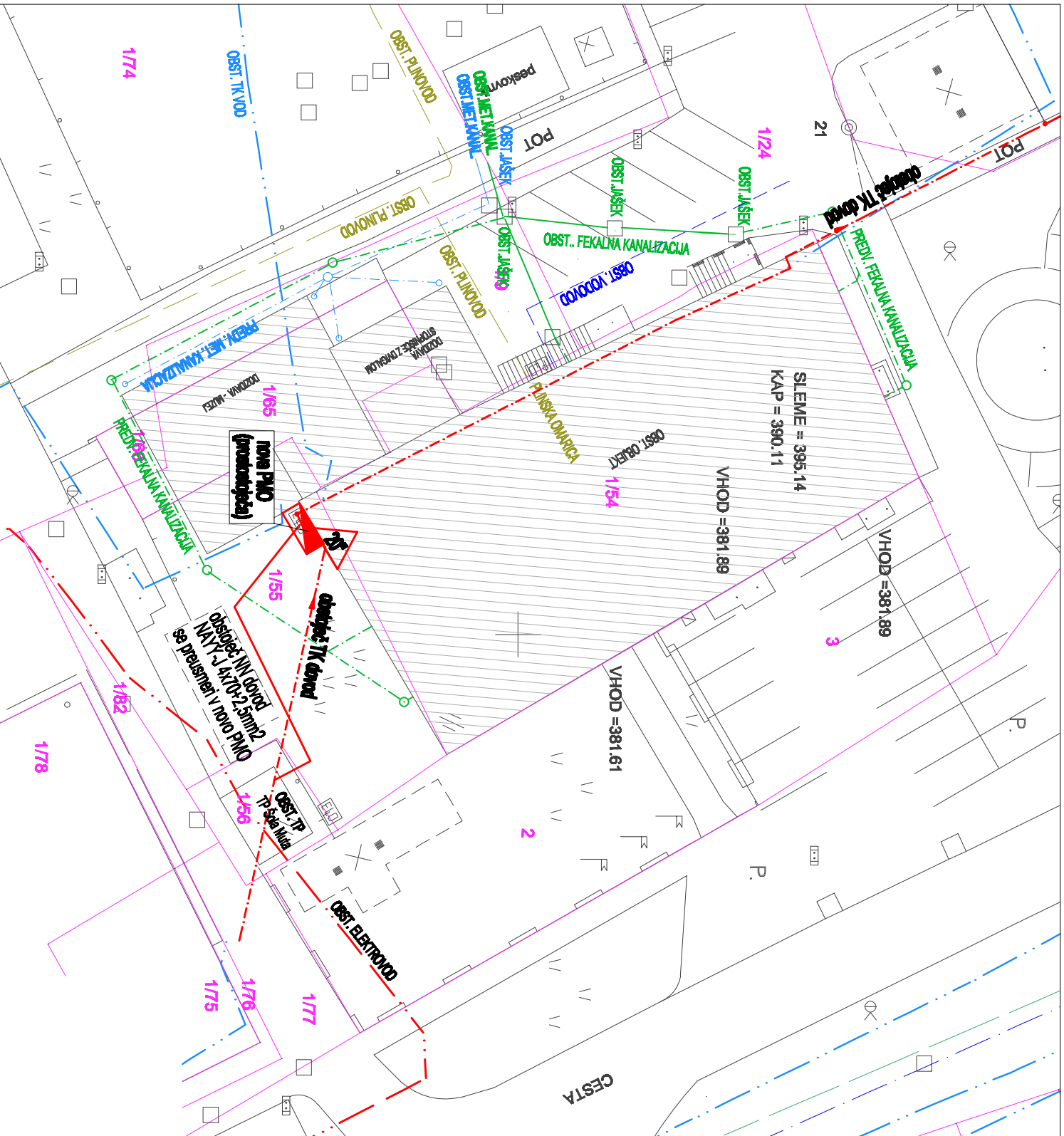


I. NADSTROPJE

EPNS d.o.o.		IZS 0001		ORGANOVA GRAŠČINE KENHOFEN	
Tihonje 25a		Tel. št.: 02 67 68 00 00		Nadomestnik: ORGANIJA MILUTA	
2374 Tihonje		GSM št.: 041 794 427		Glavni trg 17, 2368 MILUTA	
Projekat za izvedbo (PZI)		Svetovni projektant		Odgovorni vodja projekta:	
Vrsta projekta:		21/2016		Plo Pj PLANINŠČIČ – KORAOČA u.d.a.	
Nacrt:		SHEMA VARNOSTNE RAZSV.		Odgovorni projektant/ tisk:	
Faza:		ELEKTRO NAPELJAVE		IZS E-4319	
Številka nacrtu:		35/17		Datum:	
Datum:		september 2018		Mesto:	
List številka:		11		Podpis:	



EPNS d.o.o. Trbonje 25a 2371 Trbonje IZS 0901 Tel, fax : 02 87 88 600 GSM : 041 764 027 epns@siol.net		Objekt: OBNOVA GRAŠČINE KIENHOFEN	
Vrsta projekta: Projekt za izvedbo (PZI)		Naročnik: OBČINA MUTA Glavni trg 17, 2366 MUTA	
Načrt: SHEMA VARNOSTNE RAZSV.		Odgovorni vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.i.d.a. ZAPS 0421 A	
Številka projekta: 21/2016		Odgovorni projektant faze: Danilo SMOLAR u.d.i.e. IZS E-0309	
Faza: ELEKTRO NAPELJAVE		Datum: september 2018	
Številka načrta: 35/17		Merilo: 	
		List številka: 11	



EPNS d.o.o.		IZS 0801	
Trbonje 25a		Tel, fax : 02 87 88 800	
2371 Trbonje		GSM : 041 764 027	
Vrsta projekta:		epn@epns.si	
PGD – sprememba in dopolnitev 2			
Nadrt:		Številka projekta:	
SITUACIJA		21/2016	
Faza:		Številka načrta:	
ELEKTRO NAPELJAVE		35/17	
Objekt: OBNOVA GRAŠČINE KIENHOFEN			
UREDITEV DVORANE IN STOPNIŠČA Z DIVALOM			
Naročnik: OBČINA MUTA			
Glavni trg 17, 2386 MUTA			
Odgovorni vodja projekta:		Podpis:	
Pia PLANINŠEČ KORACA u.i.d.o.			
ZAPS 0421 A			
Odgovorni projektant faze:		Podpis:	
Danilo SMOLAR u.d.i.e.			
IZS E-0309			
Datum: maj 2018		Merilo: 1:250	
		List številka: 1	