

RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA

REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA

■ DOKUMENTACIJA ZA RAZPIS (DZR)

■ 4 – NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRO OPREME

■ GRADBENE ELEKTROINŠTALACIJE

■ Številka projekta :	K-4400
■ Številka načrta / mape :	4400.6E01
■ Izvod št. :	1 (Rev 1)

Ljubljana, januar 2019

4.1 NASLOVNA STRAN

Načrt: 4 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN
ELEKTRIČNE OPREME

Vsebina: GRADBENE ELEKTROINŠTALACIJE

Naročnik: ELEKTRO-PRIMORSKA
Podjetje za distribucijo električne energije d.d.
Erjavčeva 22
5000 Nova Gorica

Objekt: RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA
Rekonstrukcija 20 kV stikališča

Vrsta dokumentacije: Dokumentacija za razpis (DZR)

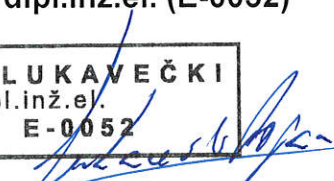
Za gradnjo: Novogradnja-prizidava in rekonstrukcija

Projektant: KORONA d.d.
Cesta v Mestni log 88a
1000 Ljubljana
Slovenija

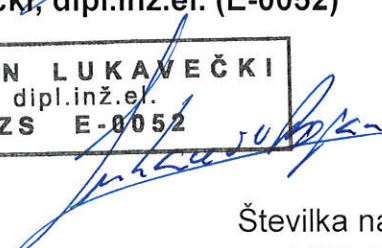
Predsednik upravnega odbora: dr. Boštjan Strmčnik, univ.dipl.inž.el.


KORONA d.d.
Cesta v Mestni log 88a
1000 LJUBLJANA 1

Odgovorni vodja projekta: Bojan Lukavečki, dipl.inž.el. (E-0052)


BOJAN LUKAVEČKI
dipl.inž.el.
IZS E-0052

Odgovorni izdelovalec: Bojan Lukavečki, dipl.inž.el. (E-0052)


BOJAN LUKAVEČKI
dipl.inž.el.
IZS E-0052

Številka projekta:
K-4400

Številka načrta/mape:
4400.6E01

Ljubljana, januar 2019

Sodelavci:

Asmir Bejtić, univ.dipl.inž.el. (E-1814)

4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

Št.	Dokument
Št. projekta: K-4400	
Št. načrta/mape: 4400.6E01	
4.1	Naslovna stran
4.2	Kazalo vsebine načrta
4.3	Tehnično poročilo
4.4	Ponudbeni predračuna
4.5	Risbe

4.3 TEHNIČNO POROČILO

VSEBINA TEHNIČNEGA POROČILA:

1	SPLOŠNO	4
2	OBSEG DOBAVE IN STORITEV	4
3	STANJE OBJEKTA PRED IZVEDBO ELEKTRO INŠTALACIJ	5
3.1	PROSTORI V ZGRADBI RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA	5
4	NOVO STANJE	6
5	GRADBENE ELEKTROINŠTALACIJE	6
5.1	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	6
5.2	VRSTA SISTEMA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM	6
5.3	RAZDELILCI ZA RAZSVETLJAVO IN MALO MOČ	7
5.4	RAZDELILNIK NADOMESTNE RAZSVETLJAVE	7
5.5	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA MALO MOČ	8
5.6	NOTRANJA RAZSVETLJAVA	8
5.7	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	9
5.8	NADOMESTNA RAZSVETLJAVA	10
5.9	ZUNANJA RAZSVETLJAVA	10
5.10	SISTEM POŽARNEGA JAVLJANJA	10
5.11	TEHNIČNO VAROVANJE	11
5.11.1	Video nadzorni sistem	11
5.11.2	Sistem za samodejno odkrivanje in javljanje vloma	12
5.11.3	Kontrola pristopa	12
6	OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALA	13
6.1.1	Temeljna ozemljitev	13
6.1.2	Ozemljitveni obroč okrog zgradbe	14
6.2	DODATNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV	14
6.3	KONTROLA OZEMLJITEV	14
6.4	STRELOVOD	14
7	ELEKTROMONTAŽNA DELA	15
8	TK INŠTALACIJE	15
8.1	ZAHTEVE ZA SM OPTIČNI KABEL	16
8.1.1	Konstrukcija kabla	16
8.1.2	Karakteristike SM optičnih vlaken	16
8.2	OPTIČNA SPOJKA	16
8.3	OPTIČNI DELILNIK	16

8.4	TELEKOMUNIKACIJSKI BAKRENI KABEL TK 59	17
8.4.1	Predvideni kabel	17
8.4.2	Izdelava spojke na kablu	17

1 SPLOŠNO

Gradbene elektroinstalacije obsegajo rekonstrukcijo obstoječih inštalacij v RTP in izgradnjo novih inštalacij v prizidku 20 kV stikališča. Prizidek bo zgrajen za en niz novega 20 kV stikališča (stikališče in kabelska klet) ter namestitev novega TR LR.

Rekonstrukcija RTP 110/20 kV Ajdovščina zajema obnovo zgradbe RTP, izgradnjo nove kabelske kanalizacije, izgradnjo dveh temeljev za Petersenove dušilke v 110 kV stikališču ter izgradnjo novega lovilca olj in pripadajoče cevne kanalizacije.

20 kV stikališče se gradi v nadstropju novega prizidka (sektorja A in B) in obstoječi rezervni prostor za stikališče (sektorja C in D), kjer se za ta namen ustrezno adaptira obstoječa AB plošča.

2 OBSEG DOBAVE IN STORITEV

Dokumentacija za razpis (DZR) obravnava elektro inštalacije v RTP 110/20 kV Ajdovščina. Usklajena je s tehnološkimi zasnovami, prostorskimi pogoji in zahtevami naročnika.

Izbrana oprema z navedenim proizvajalcem se lahko zamenja z opremo drugega proizvajalca in drugega tipa, vendar z enakovrednimi ali boljšimi karakteristikami. Pred naročilom je potrebno pridobiti soglasje investitorja, arhitekta in projektanta instalacij.

V skladu s projektno nalogo za rekonstrukcijo RTP 110/20 kV Ajdovščina je izdelana dokumentacija za razpis za elektro inštalacije, ki obsega popis materiala, opreme in storitev za elektro inštalacije v naslednjem obsegu:

Demontažna dela

- Demontaža obstoječih NN elektro inštalacij

Obseg dobave opreme in materiala za elektro inštalacije

- Razdelilec A in B (razsvetljava in mala moč 400/230 V AC)
- Razdelilec D (zasilna razsvetljava 230 V AC razsmerjeno)
- Predelava razdelilca C (razsvetljava in mala moč 400/230 V AC)
- Razdelilec C1 (namestitev kontaktorjev za ogrevanje – sevala, 400 V AC))
- Električne inštalacije za malo moč
- Električne inštalacije za splošno, nadomestno in varnostno razsvetljavo
- Električne inštalacije za zunanjo razsvetljavo
- Univerzalno ožičenje (telefonske in računalniške inštalacije)
- Električna inštalacija za požarno javljanje
- Sistem tehničnega varovanja (video nadzor in sistem za javljanje vloma)
- TK inštalacije - premik dveh optičnih kablov in enega bakrenega kabla iz vodomernega jaška do jaška KJ4
- Tipski elementi za vgradnjo v steno za uvod 20 kV kablov v kabelski prostor v prizidku 20 kV stikališča
- Kabelske povezave
- Ozemljitve
- Strelovod

Obseg storitev

- Pakiranje in transport do mesta vgradnje z razkladanjem
- Zavarovanje v času transporta
- Nadzor nad montažo
- Sodelovanje pri končnih preizkusih
- Navodila za montažo in uporabo
- Dokazilo o zanesljivosti
- Izdelava podlog za PID

Tokokrogi splošne in varnostne razsvetljave in splošne male moči (napajanje enofaznih in trifaznih vtičnic) bodo izvedeni iz prenovljenih obstoječih razdelilcev.

Tokokrogi nadomestne razsvetljave in tokokrogi sistema tehničnega varovanja bodo napajani iz razdelilca razsmerjene napetosti (=NJ1+LR).

3 STANJE OBJEKTA PRED IZVEDBO ELEKTRO INŠTALACIJ

V sklopu RTP 110/20 kV Ajdovščina so zgrajeni naslednji objekti:

- 110 kV prostozračno stikališče
- 2x energetske TR 110/20 kV, 20 MVA, z uporom za ozemljitev NT TR
- Zgradba, ki zajema 20 kV stikališče, prostore LR, komandni prostor in drugi tehnološki prostori
- Obstoječi plato
- Notranje dovozne ceste in
- Zelenice

3.1 PROSTORI V ZGRADBI RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA

Prostori v pritličju so naslednji:

- Kabelski prostor 20 kV stikališča
- AKU predprostor
- AKU baterije
- Prostor LR
- TR LR 1
- Prostor kompenzacije
- Skladišče EP
- Komandni prostor (KP) ELES
- Hodnik s stopniščem

Prostori v nadstropju:

- Komandni prostor (KP) EP
- 20 kV stikališče
- 20 kV stikališče (rezervni prostor)
- Arhiv
- TK
- WC, garderobe

V komandnem prostoru je dvojni pod.

4 NOVO STANJE

Na severni strani zgradbe bo zgrajen prizidek. V pritličju je predviden kabelski prostor 20 kV stikališča. V nadstropju je predviden prostor 20 kV stikališča.

Obstoječi vhod v zgradbo bo izmeščen zaradi gradnje prizidka.

Za uvod kablov v 20 kV kabelski prostor iz severne strani bosta poleg obstoječega kabelskega jaška KJ1 na severni strani, zunaj ograje stikališča, zgrajena nova kabelska jaška KJ6 in KJ7.

Vstop kablov v kabelski prostor bo narejen iz smeri jaškov KJ1 in KJ6. Uvod v zgradbo bo narejen skozi tipske vgradne elemente (kot je npr. Haufftechnik).

5 GRADBENE ELEKTROINŠTALACIJE

5.1 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

Inštalacije bodo izvedene v skladu s standardi, ki zmanjšujejo tveganja za nastanek požara. To velja zlasti za dimenzioniranje vodnikov ter zaščite pred električnim udarom in izenačevanjem potenciala.

Za razvod znotraj zgradbe bodo uporabljeni kabli H05VV-F ustreznega preseka, ki bodo v čim večji meri položeni podometno v plastičnih instalacijskih ceveh, oziroma na kabelskih policah, v tehnoloških prostorih lahko tudi nadometno s kabli nameščenimi v ojačene instalacijske cevi ali na kovinske kabelske police. Na delovnih mestih, oziroma nad mizami, bodo potekale inštalacije v parapetnih kanalih.

Montažna višina splošnih vtičnic je na višini 0,4 m oziroma stikal 1,2 m od izgotovljenih tal, pri čemer je mišljena sredina vtičnice oziroma stikala, razen tam, kjer je drugače navedeno.

Označevanje stikal, vtičnic, luči in ostalih naprav bo določeno po pripadajočemu tokokrogu v enopolni shemi.

Vse inštalacijske prehode skozi gradbene elemente na mejah med različnimi požarnimi sektorji je potrebno po končani montaži zatesniti s požarno odpornimi certificiranimi izdelki za tesnjenje prehodov inštalacij, kot je opredeljeno v študiji požarne varnosti.

Električna oprema mora biti nameščena tako, da se njeno stanje zlahka preverja ter je vzdrževanje enostavno, priključki opreme morajo biti dostopni tako, da je izključena možnost napak pri posluževanju in da ne pride do medsebojnih škodljivih vplivov.

5.2 VRSTA SISTEMA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Električne inštalacije je potrebno izvesti v TN - S sistemu ozemljevanja električnih inštalacij.

Osnovni zaščitni ukrep pred električnim udarom v tokokrogih je samodejni odklop napajanja, ki mora pri okvari izolacije preprečiti nastanek napetosti dotika z vrednostjo in trajanjem, ki bi lahko bila nevarna za fiziološko delovanje. Učinkovitost zaščitne naprave se doseže tako, da ob okvari izolacije električne opreme steče okvarni tok, ki zagotovi tako hiter samodejni odklop, da ni ogroženo zdravje ali življenje ljudi. V TN sistemu okvarno zanko predstavlja galvanski tokokrog, ki obsega okvarjeni vodnik pod napetostjo in zaščitni

vodnik, neposredno zvezan z nevtralno točko (PE ali PEN vodnik, odvisno od sistema: TN-S ali TN-C).

Zagotavljanju zaščite pred posrednim dotikom med deli pod napetostjo in izpostavljenimi prevodnimi deli s samodejnim izklopom napajanja ustrezajo najdaljšim odklopnim časom podanim v tabeli 2 Tehnične smernice (TSG-N-002). Med drugim ti časi veljajo za končne tokokroge, ki napajajo vtičnice. Prav tako so v TS opredeljeni tokokrogi (na primer napajalni tokokrogi), za katere so dovoljeni daljši časi izklopa, vendar ne več kot 5 sekund.

Izbrane zaščitne naprave so instalacijski zaščitni avtomati. Kot dopolnilni zaščitni ukrep je predvidena dobra izenačitev potencialov, izvedena z galvanskim povezovanjem opreme in naprav na skupno potencialno zbiralko v sanitarijah.

5.3 RAZDELILCI ZA RAZSVETLJAVO IN MALO MOČ

Za napajanje razsvetljave in male moči so v zgradbi nameščeni tri razdelilca in sicer:

- Razdelilec A: v steni hodnika v pritličju – napajanje porabnikov v pritličju
- Razdelilec B: v steni hodnika v nadstropju – napajanje porabnikov v nadstropju
- Razdelilec C: na steni v prostoru LR v pritličju – napajanje porabnikov v in zunaj zgradbe RTP
- Razdelilec C1: na steni v prostoru LR V pritličju, ob razdelilcu C – kontaktorji za ogrevanje 20 kV stikališča (sevala)

Razdelilca A in B se popolnoma zamenjata z novimi. Funkcija ostane nespremenjena – napajanje razsvetljave in male moči v pritličju. Ker se vsa svetlobna telesa zamenjajo z novimi LED svetilkami bodo tudi položeni novi napajalni kabli. Kabli bodo položeni podometno v samougasljivih inštalacijskih ceveh.

Razdelilca bosta dimenzij cca 260x310 mm, globina 100 mm, za vgradnjo v steno, za max. 24 varovalnih elementov. Morata vsebovati min. 30% rezervne opreme (varovalke, sponke).

Razdelilec C bo predelan zaradi spremembe tipa in lokacije napajanih porabnikov. Varovalni elementi v razdelilcu bodo prilagojeni novemu namenu. Napajalni kabli novih porabnikov bodo položeni podometno v zaščitnih ceveh.

Razdelilec C1 bo nameščen za montažo potrebnih trifaznih kontaktorjev za vklop/izklop seval v 20 kV stikališču preko termostata. Termostati bodo nameščeni v posameznih prostorih 20 kV stikališča.

Razdelilec bo dimenzij 430x325 mm, globina 185 mm, za nadometno vgradnjo, za vgradnjo 6 trifaznih kontaktorjev in priključnih sponk, vstop kablov iz zgornje strani. Napajalni in krmilni kabli bodo položeni podometno v samougasljivih inštalacijskih ceveh in na kabelskih policah.

5.4 RAZDELILNIK NADOMESTNE RAZSVETLJAVE

Iz razdelilnika nadomestne razsvetljave D se napajajo in krmilijo svetilke nadomestne razsvetljave. Razdelilnik bo montiran na steni v prostoru LR, ob razdelilcu C, dovod in odvod kablov bo od zgoraj. Razdelilec bo dimenzij 400x500 mm, globina 265 mm, barva RAL 7035.

Nadomestna razsvetljava v RTP se izvede z razsmerjeno napetostjo 220 V AC. Dovod je iz omare razvoda razsmerjene napetosti (=NJ1+LR).

5.5 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA MALO MOČ

Inštalacije za malo moč so nameščene podometno.

Za preskrbo strojnih naprav z električno energijo so skladno z načrtom strojnih inštalacij in strojne opreme predvideni priključki za klimatske enote, električna sevala, el. radiatorje.

Predvidene so naslednje inštalacije:

- enofazne vtičnice 16 A, 230 V AC, razporejene po objektu
- trifazne vtičnice 32 A (EURO) 400 V AC, razporejene po objektu
- fiksni električni priključki oz. vtičnice 230 V AC in 400 V AC za priklop strojnih naprav

Električne inštalacije za malo moč bodo izvedene s kabli H05VV-F različnih presekov kot podometne inštalacije v zaščitni cevi ali v dvojnem podu postavljene na kabelske police. Trase inštalacij v dvojnem podu morajo potekati ob zidu. Uporaba najkrajših poti ni dovoljena.

V vseh prostorih bodo vgrajene enofazne ali trifazne vtičnice. Prav tako je predvidena še priključitev vseh tehnoloških porabnikov in opreme.

V komandnem prostoru na steni pri mizi, je predviden razdelilec s komunikacijskimi vtičnicami 2x(2xRJ45), 1x telefonska vtičnica, napajalnimi 3x enofaznimi vtičnicami, 16 A ter 1x enofazna vtičnica razsmerjene napetosti (rdeča).

5.6 NOTRANJA RAZSVETLJAVA

Električne inštalacije za razsvetljavo se izvajajo kot podometne inštalacije v zaščitni cevi ali v dvojnem podu postavljene na kabelske police.

Predvideni so kabli tip H05VV-F preseka 1,5 mm². Trase inštalacijskih cevi je pred izvedbo potrebno uskladiti z načrtom tehnološke opreme, da pri izdelavi izvrtin v betonski plošči za potrebe montaže tehnoloških naprav ne bi prišlo do poškodb inštalacijskih cevi (posebno pozornost posvetiti usklajevanju z ostalimi inštalacijami).

Pri izvedbi splošne in zasilne razsvetljave je potrebno upoštevati Tehnično smernico TSG-N-002.

Pri načrtovanju razsvetljave je potrebno upoštevati še zahteve iz Pravilnika o učinkoviti rabi energije v zgradbah in s tem zahteve iz Tehnične smernice TSG-1-004, kjer je v 14. členu navedeno, da se učinkovita raba energije za razsvetljavo zagotavlja z naravno osvetlitvijo. Če to ni možno, je potrebno uporabiti energijsko učinkovita svetila in pripadajoče elemente ter ustrezno regulacijo, seveda ob upoštevanju velikosti prostora in števila njegovih uporabnikov.

Bistvene zahteve, ki jih je potrebno upoštevati pri vgradnji razsvetljave so naslednje:

- vgrajujejo se le svetilke z elektronskimi pred-stikalnimi napravami oziroma elektronskim balastom, razen kadar s posebnim predpisom ni drugače določeno

- povprečna moč vgrajenih svetilk na enoto uporabne površine za industrijske zgradbe ne sme presegati vrednosti 14 W/m²
- v ne-stanovanjskih zgradbah je treba v prostorih, kjer se zadržujejo uporabniki, uporabiti sisteme za regulacijo umetne osvetlitve v odvisnosti od naravne osvetlitve in prisotnosti uporabnikov v njih
- svetilke splošne razsvetljave notranjih prostorov, v katerih se opravljajo pisarniška in podobna dela ter dela z računalniki, morajo biti razporejene tako, da omogočajo enakomernost osvetlitve, posebno na delovnih površinah, kjer morajo zadostiti pogojem za svetila namenjena osvetljevanju delovnih mest

Skladno z navedenimi zahtevami je predvidena uporaba LED svetilk, s katerimi je zagotovljen predviden nivo osvetljenosti v skladu s priporočili Slovenskega društva za razsvetljavo o projektiranju razsvetljave (priporočila SDR Notranje okolje in načrtovanje razsvetljave PR4/1 in PR4/2, 1998).

Prižiganje razsvetljave bo s stikali pri vhidih. Predvidene so naslednje vrste razsvetljave:

- splošna razsvetljava,
- varnostna zasilna razsvetljava za označevanje izhodov z vgrajeno AKU baterijo in pretvornikom, ki se avtomatsko vključi ob izpadu napetosti,
- varnostna nadomestna razsvetljava 230 V AC razsmerjeno.

Skladno z namembnostjo prostorov so zahtevane naslednje vrednosti osvetljenosti v lux-ih:

- telekomunikacijski prostor	600 – 700 lx
- komandni prostor	600 – 700 lx
- 20 kV GIS-stikališče	200 – 300 lx
- 20 kV kabelski prostor	150 – 200 lx
- prostor transformatorjev lastne rabe, AKU prostor, prostor LR, arhiv	200 – 300 lx
- skladišče, toaletni prostori, stopnišče, hodniki, predprostori	150 – 200 lx

Razporeditev svetilk je razvidna iz priloženih tlorisov razsvetljave.

Dobava svetilnih teles zajema: dobavo, prevoz, montažo, vgradnjo, preizkus, zidarsko pomoč z veznim in pritrdilnim materialom.

Meritev osvetljenosti prostorov mora izvesti neodvisna inštitucija.

5.7 VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Varnostna razsvetljava zagotavlja učinkovito označitev in uporabo poti za umik ljudi iz zgradbe ter mora ob izpadu omrežne napetosti zagotoviti osvetljenost najmanj 1 lx na tleh.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti vidno označene in nameščene nad vrati, na stopniščih, na izhodih in prehodih, tako, da omogočajo umik ljudi na varno mesto.

Varnostna razsvetljava je del sistema aktivne požarne zaščite. Potrebno je pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave.

Varnostna razsvetljava je v primeru izpada splošne razsvetljave namenjena za najnujnejšo osvetlitev prostorov ter izhodnih poti na prosto. Poleg navedenega mora osvetljevati tudi varnostne znake ter požarnovarnostno in varnostno opremo (hidranti, gasilniki, ročni javljalniki požara, glavni električni razdelilnik ter opremo za prvo pomoč) vzdolž izhodne poti.

Varnostna razsvetljava mora biti izvedena skladno s SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 50172 in SIST EN 60598-2-22.

Napajanje varnostne LED razsvetljave bo iz razdelilca A (pritličje) in B (nadstropje). Avtonomna baterija svetilke omogoča 1h oddajanje svetlobe po izpadu napajanja.

5.8 NADOMESTNA RAZSVETLJAVA

Nadomestna razsvetljava je del razsvetljave, ki omogoča, da se normalne dejavnosti lahko nadaljujejo po izpadu splošne razsvetljave. Nadomestna razsvetljava se napaja iz ločenega vira in omogoča gibanje v prostoru ter izvajanje potrebnih varnostnih in zaščitnih ukrepov. Osvetljenost na tleh mora biti najmanj 5 lx.

Za potrebe nadomestne razsvetljave je predvidena vgradnja LED svetilk, ki se napajajo in krmilijo iz razdelilnika nadomestne razsvetljave Razdelilec D (230 V AC razsmerjeno). Razdelilec omogoča ločeno prižiganje nadomestne razsvetljave v določenih prostorih.

Svetilke nadomestne razsvetljave so nameščene v tehnoloških prostorih in hodniku. Število svetilk je določeno glede na velikost tako, da se doseže zahtevana srednja osvetljenost z jakostjo 5 lx.

5.9 ZUNANJA RAZSVETLJAVA

Ureditev razsvetljave okolice objekta ter zunanosti zgradbe mora biti izvedena skladno z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja ter s standardom SIST EN 12464-2 in s poudarkom na učinkoviti rabi energije.

Poleg navedene Uredbe so električne inštalacije za ureditev zunanje razsvetljave načrtovane v skladu z veljavnim Zakonom o graditvi objektov, Pravilnikom o projektni dokumentaciji ter Tehnično smernico TSG-N-002 Nizkonapetostne električne inštalacije.

Obstoječe zunanje svetilke, katere so nameščene na fasadi zgradbe se zamenjajo z novimi LED svetilkami. Vgradi se še ena dodatna svetilka na prizidku.

Za tri svetilke nameščene na prizidku se položijo novi napajalni kabli. Ostale svetilke bodo napajane s obstoječimi kabli. Način vklopa in izklopa svetilk ostane nespremenjen.

5.10 SISTEM POŽARNEGA JAVLJANJA

Sistem požarnega javljanja omogoča zanesljivo odkrivanje in javljanje požara v njegovi najzgodnejši fazi, ko je gašenje še relativno uspešno, nevarnost za človeška življenja majhna, ne nazadnje pa je nastanek materialne škode majhen. Predvidena je vgradnja sistema avtomatskega javljanja požara po sistemu popolne zaščite. Sistem požarnega javljanja je načrtovan skladno s standardom SIST EN 54.

Obstoječa požarna centrala se zamenja z novo. Nova požarna centrala bo nameščena v pritličju pri vhodu. Napajanje bo iz istega vira kot je obstoječe napajanje.

Poleg tega ima centrala tudi lastno notranje napajanje tako, da ob izpadu napetosti splošne in nujne lastne porabe deluje avtonomno, brez zunanje napajanja. Javljalniki požara ki so nameščeni v prostorih bodo povezani na požarno centralo.

Inštalacija za javljanje požara mora biti usklajena z zahtevami Študije požarne varnosti. Inštalacije sistema požarnega javljanja se izvedejo z ustreznim kablom (J-Y(St)Y 1×2×0,8 mm). Kabli, namenjeni napajanju požarno varnostnih sistemov, bodo položeni na požarno varne kabelske police. Pri tem je potrebno te kable ustrezno ločiti od močnostnih električnih inštalacij. Vsi prehodi kablov na meji požarnih sektorjev morajo biti zatesnjeni z negorljivimi materiali (z maso ali z blazinicami) s požarno odpornostjo skladno s požarno študijo.

V primeru požara mora sistem požarnega javljanja izvesti naslednje aktivnosti:

- vklopiti alarmiranje, ki uporabnike preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne signale) obvesti, da je v objektu prišlo do požara
- avtomatski prenos signala v sprejemni alarmni center po nadzorovani liniji. Posreduje se požarni alarm, požarno opozorilo, okvara delovanja centrale
- sprostiti električne ključavnice na evakuacijskih izhodih, ki so v normalnem obratovanju objekta zaklenjene

Razporeditev in izbira elementov sistema avtomatskega javljanja požara je razvidna iz blok sheme javljanja požara ter tlorisnih risb objekta z vrisanimi elementi sistema požarnega javljanja. Od elementov požarnega javljanja bodo vgrajeni kombinirani več-senzorski javljalniki ter ročni javljalniki požara skladno s Študijo požarne varnosti. Predvidena je tudi signalizacija požara z akustičnimi in svetlobni indikatorji, ki se aktivirajo ob alarmu.

Sistem požarnega javljanja mora biti pregledan s strani pooblaščenih tehničnih preglednikov, ki izdajo ustrezno potrdilo o brezhibnem delovanju vgrajenega sistema aktivne požarne zaščite, skladno s Pravilnikom o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite.

5.11 TEHNIČNO VAROVANJE

5.11.1 Video nadzorni sistem

Pomembni deli postaje bodo opremljeni z video nadzornim sistemom, ki bo omogočal spremljanje dogajanja, zapisovanja, pregledovanja in arhiviranja slikovnih informacij. Predvidene so notranje fiksne digitalne IP kamere, katere bodo montirane v naslednjih prostorih:

- pritličje: hodnik, KP ELES
- nadstropje: hodnik, KP EP, tri prostora 20 kV stikališča

Zunanje fiksne kamere bodo nadzirale naslednja območja:

- energetska transformatorja TR1 in 2
- vhod v RTP
- vhod v zgradbo

Kamere bodo s kabli povezane na snemalno napravo sistema video nadzora, ki se vgradi v omaro video nadzora v komandnem prostoru EP.

Po tem projektu je predvidena le predinštalacija za napajanje kamer in digitalno povezavo do kamer. To pomeni, da se položijo samougasljive inštalacijske cevi za kable videonadzora med komandnim prostorom EP in predvideno lokacijo kamer. Cevi bodo postavljene podometno oz. na kabelskih policah. Za vsako kamero se položita dve cevi. Za priključitev zunanjih kamer bo na mestu vgradnje zunanje kamere narejen preboj skozi steno in izvedene cevi za priključitev kamer.

5.11.2 Sistem za samodejno odkrivanje in javljanje vloma

Z vgradnjo sistema za samodejno odkrivanje in javljanje vloma je predvideno zaznavanje nepooblaščenega gibanja znotraj varovanih prostorov, predvsem pa zaznavanje poskusa vdora v začetni fazi.

Varovanje posameznih prostorov bo izvedeno z avtomatskim zaznavanjem gibanja oseb.

Napajanje je izvedeno iz omare razsmerjene napetosti. Javljanje alarma in napake bo izvedeno preko Ethernet omrežja iz omare daljinskega vodenja v nadzorni center.

Protivlomna centrala na katero so povezani senzorji gibanja in šifratorji je vgrajena v hodniku v pritličju.

Senzorje se montira v naslednjih prostorih v pritličju:

- hodnik
- 20 kV kabelski prostor
- skladišče ELES
- skladišče EP

Šifrator bo montiran v predprostoru pri vhodnih vratih. Notranja sirena bo montirana v hodniku v pritličju. Zunanja sirena z bliskovko bo montirana na zunanji steni ob vhodu v zgradbo. Vsa oprema se poveže s kabli do protivlomne centrale, ki bo nameščena v hodniku.

Deli sistema za samodejno odkrivanje in javljanje vloma bodo povezani s kablom LiCY na protivlomno centralo. Razvod kablov bo potekal po istih kabelskih koridorjih, kot so predvideni za električne inštalacije, vendar ločeno, delno podometno oziroma nadometno v plastičnih instalacijskih ceveh.

5.11.3 Kontrola pristopa

Kontrola pristopa predvideva odpiranje vrat s pomočjo identificiranja brezkontaktnih kartic. Po identifikaciji brezkontaktna kartica se odklene električna ključavnica in omogoči vstop. Za takšen način odpiranj so predvidena naslednja vrata:

- vrata na zunanji ograji stikališča za peš vstop na plato RTP
- vrata na glavnem vhodu za vstop v zgradbo RTP

Odpiranje vrat peš prehoda za vstop in izstop bo s kartico.

Odpiranje vrat za vstop v zgradbo bo s kartico. Odpiranje vrat pri izhodu bo s kljuko na notranji strani vrat.

Vsa dobavljena oprema za kontrolo pristopa mora biti kompatibilna z opremo, katero dobavlja Četrta pot d.o.o. Kranj, enakih ali boljših karakteristik.

6 OZEMLJITVE IN IZENAČEVANJE POTENCIALA

Predmetni DZR zajema naslednje ozemljitve postaje:

- ozemljitev objekta postaje
- strelovodna ozemljitev
- povezava na ozemljitev platoja in saniranje obstoječe ozemljitve platoja

Vse opisane ozemljitve bodo medsebojno povezane ter bodo pripravljeni izpusti za priključitev tehnološke ozemljitve znotraj in zunaj objekta.

Ozemljitve za NN električne inštalacije v stavbah so načrtovane skladno s pripadajočo tehnično smernico TSG-N-002 na NN napetostnem nivoju za obratovalne ozemljitve v 0,4 kV omrežjih splošne in nujne lastne porabe ter elektroinštalacije za TN sistem električnih inštalacij oziroma glede na način izvedbe zaščitnega in nevtralnega vodnika podsistem: TN-C, TN-C-S in TN-S ter zaščitno ozemljitev, kadar je za zaščito pred električnim udarom predviden ukrep s samodejnim odklopom napajanja.

Strelovodne ozemljitve so načrtovane skladno s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele in s pripadajočo tehnično smernico TSG-N-003 za sistem zaščite pred strelo LPS in skladno s EIMV študijo št. 2396: »Analiza zaščite pred direktnimi atmosferskimi udari v stikališče 110/20 kV RTP Ajdovščina«.

6.1.1 Temeljna ozemljitev

Temeljne ozemljitve bodo izvedene z valjancem Fe/Zn 25x4 mm in so predvidene v:

- temeljih prizidka zgradbe
- temeljih Petersenovih dušilk
- kabelskih jaških in kinetah

V rastru temeljev bo položen valjanec Fe/Zn 25x4 mm katerega je potrebno z varjenjem povezati z armaturo v temeljih. Vse gradbene jeklene armature je potrebno medsebojno variti, varjenih mora biti min 40 % spojev.

Potrebno je predvideti tudi izpuste valjanca v temeljih in jih pritrditi na nosilce na notranji in zunanji strani na višini 0,4 m. Min. dolžina izpusta mora biti 0,4 m.

Vsi prehodi valjanca iz betona morajo biti zaščiteni s termoskrčno cevjo z lepilom, ki sega najmanj 7 cm v beton in 10 cm iz njega.

AB ploščo prizidka v nadstropju se ozemlji preko 4 INOX krakov, ki so navarjeni na armaturo plošče in spuščeni ter priklopljeni na bakreni ozemljitveni obroč v kabelskem prostoru tik pod stropom.

6.1.2 Ozemljitveni obroč okrog zgradbe

Obstoječi ozemljitveni obroč je okrog zgradbe je izveden iz Cu 50 mm² na oddaljenosti 2 m od objekta ter na globini 0,8 m. Zaradi izgradnje prizidka bo del obroča izmeščen (zgrajen novi del obroča in povezan na obstoječe ozemljilo).

6.2 DODATNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV

Dodatna izenačitev potencialov je kompenzacijski zaščitni ukrep, ki se uporablja v primerih, ko zaščitni pogoji za inštalacijski sistem niso zadostni. Z dodatno izenačitvijo potencialov se doseže znižanje napetosti dotika na vrednost, ki človeku ni nevarna. Čas dotika v takih primerih ni omejen.

Dodatna izenačitev potencialov se predvidi v prostorih, kjer se predvideva uporabo vode (sanitarije). Na zbiralko za dopolnilno izenačitev potenciala se poleg vseh izpostavljenih prevodnih delov poveže tudi vse kovinske mase v prostoru (kovinske odtočne cevi, cevi tople in mrzle vode) z vodnikom preseka najmanj Cu 6 mm². Zbiralko za dopolnilno izenačitev potenciala montirano v sanitarijah, se poveže z zaščitno zbiralko v električnem razdelilniku stavbe ter na najbližjo točko ozemljitvenega sistema v stavbi.

6.3 KONTROLA OZEMLJITEV

Po končanih delih je potrebno izvesti meritve celotnega ozemljilnega sistema, ozemljilne upornosti ozemljilnega sistema ter izdelati elaborat o opravljenih meritvah in v primeru neustreznih rezultatov izvesti dodatne ukrepe za izboljšanje ozemljilne upornosti.

Glede ozemljevanja morajo biti upoštevane in izpolnjene naslednje zahteve:

Pri NN tokokrogih je načrtovana zaščita pred električnim udarom s samodejnim odklopom napajanja. Okvarno zanko ob okvari izolacije električne opreme predstavlja galvanski tokokrog, ki obsega okvarjeni vodnik pod napetostjo in zaščitni vodnik, neposredno zvezan z nevtralno točko (PE vodnik, za sistem: TN-S). Z ustrezno izbiro prerezov zaščitnih vodnikov je zagotovljeno učinkovito delovanje zaščitne naprave. Kontrola načrtovanih zaščitnih vodnikov je opravljena v sklopu dimenzioniranja NN napajalnih kablov.

6.4 STRELOVOD

Objekt RTP Ajdovščina je opremljen s strelovodno napeljavo. Novozgrajeni prizidek bo vključen v strelovodno napeljavo objekta skladno z omenjeno EIMV študijo št. 2396.

Za lovilce bodo uporabljeni Fe/Zn vodniki 20x3 mm, položeni na tipskih podporah.

Za odvode bodo uporabljeni Fe/Zn vodniki 25x4 mm, položeni na tipskih podporah.

Z ozemljitvijo bodo povezane vse kovinske mase daljše od 2 m oziroma po površini večje od 2 m² v objektu in na fasadi objekta (pohodne rešetke, kovinska podkonstrukcija fasade ipd.).

Na strehi prizidka se namestijo dodatne lovilne palice dolžine 0,5 m.

Antenski drog na strehi je že opremljen z dodatnim lovilecem.

Na vrhu svetlobnega stolpa se vgradi dodatna lovilna palica, katera štrli 1 m nad najvišjo točko stolpa.

Po izvedbi je potrebno z meritvami potrditi, da je strelovodna napeljava ustrezno povezana z ozemljilom.

7 ELEKTROMONTAŽNA DELA

V 110 kV stikališču bosta dobavljeni in vgrajeni dve Petersenovi dušilki (PD). Obstoječa upora za ozemljitev 20 kV NT TR bosta prestavljena na novo lokacijo. Za ta namen bodo zgrajeni ustrezni temelji, na katere bo postavljen upor in ustrezna razklopna oprema za vklop/izklop upora in PD.

Povezava upora na novi konstrukciji in NT TR bo izvedena kabelsko. Kabel bo ob energetskemu transformatorju pritrjen na prilagojeno obstoječo jekleno konstrukcijo za priklop 20 kV kablov na TR. Kabel bo med TR in uporom položen v obstoječi kabelski kineti in v cevi Ø110 mm.

Vstop kablov v kabelski prostor bo narejen iz smeri jaškov KJ1 in KJ6. Uvod v zgradbo bo narejen skozi tipske vgradne elemente (kot je npr. Haufftechnik). Zunanji del tipskega elementa se vgradi pri izvajanju gradbenih del (izgradnja temeljev prizidka). Po tem projektu bodo dobavljeni tipski elementi in dostavljeni gradbeniku za vgradnjo. Notranji deli tipskega elementa bodo dobavljeni in vgrajeni, ko bodo znani premeri dobavljenih kablov.

8 TK INŠTALACIJE

V kabelskem jašku na zelenici na notranji strani ograje RTP, levo od glavnega vhoda v RTP, so položeni štirje kabli, dva optična in dva bakrena. Optična kabla imata oznako TOSM 48 in TOSM 24. Bakrena kabla imata oznako TD 36 PV 9×4×1,2 in TF 3×4×1,2.

Vsi štirje kabli se prekinajo v jašku po vstopu v zgradbo RTP ter se nato izvlečejo v jašek na zelenici. V jašku na zelenici se namestita dve novi spojki, ena za spajanje optičnih kablov in druga za spajanje bakrenih kablov.

Od jaška na zelenici bodo po novi kabelski trasi do stavbe že položene PEHD cevi premera 110 mm. V eno od obeh cevi se vleče dvojček 2×PE50/44 mm. V eno od cevi dvojčka se upihmeta dva nova optična SM kabla, v drugo nov bakreni kabel TK 59 GM.

Vsi trije novi kabli se vodijo po novi kabelski kanalizaciji do vstopa v stavbo, kjer se po obstoječih kanalih in policah dvignejo do omare GD v Telekomunikacijskem prostoru, v prvem nadstropju stavbe. V omari GD, ki je nameščena v kotu Telekomunikacijskega prostora se optični kabli zaključijo na novih optičnih delilnikih, bakreni kabel pa se zaključijo na novih Krone letvicah.

Optični kabli v stavbi morajo biti položeni v rebrasto negorljivo cev. Vsi kabli morajo biti ustrezno označeni po vsej dolžini trase. Ustrezno označene morajo biti tudi spojke in delilniki.

Predvidena dolžina vseh treh kablov je 100 m.

8.1 ZAHTEVE ZA SM OPTIČNI KABEL

8.1.1 Konstrukcija kabla

Predviden optični kabel je dielektričen, z enorodovnimi ali večrodovnimi vlakni v cevki polnjeni s polnilno maso. V cevki se nahaja ustrezno (zahtevano) število optičnih vlaken. Kabelsko jedro je polnjeno s polnilno maso in povito s trakom. Kabel je izveden z enojnim plaščem, ojačan z aramidnimi vlakni. Obvezno mora biti kabel take izvedbe, da je maksimalno odporen na glodalce. Kabel mora ustrezati priporočilu IEC 60794-3-12:2006 – Detajlne specifikacije optičnih kablov za nameščanje v jaške ali neposredno nameščanje v zemljo.

Minimalni dovoljeni radij zvijanja kabla je $15 \times$ premer kabla za enkratno in $25 \times$ premer kabla za večkratno zvijanje. Največja dopustna vlečna sila naj znaša manj kot 1.500 N. Dopustna temperatura pri polaganju je v območju -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

Konstrukcija optičnega kabla je popolnoma nekovinska, zato so induktivni vplivi ter vplivi atmosferskih praznitev praktično izločeni, zaradi konstrukcije tudi ni blodečih tokov.

8.1.2 Karakteristike SM optičnih vlaken

Enorodovna optična vlakna $9/125\ \mu\text{m}$ po ITU-T G.652D so namenjena prenosu optičnih signalov na valovni dolžini 1300 nm in 1550 nm. Slabljenje na 1300 nm je predvideno $\leq 0,35/022\ \text{dB/km}$, kromatska barvna disperzija za področje valovnih dolžin v II/III oknu je $\leq 3,5/18\ \text{ps/nm.km}$.

8.2 OPTIČNA SPOJKA

Optične spojke se uporabljajo za trajno spajanje optičnih vlaken in za odcepljanje vlaken ali kablov. Spoji so shranjeni v tesnem aluminijastem ali plastičnem ohišju. Zahtevana je optična spojka zasnovana modularno, ki lahko sprejme najmanj do 4 velike kasete oziroma do 90 zvarov. Vsaka kasetna mora imeti vgrajeni 2 držali za 12 oziroma največ 24 ščitnikov zvara. Spojka mora biti primerna za navpično ali vodoravno uporabo, za montažo na drogeve, na jeklene vrvi ali v jaške.

Takoj po vhodu kablov v spojko so nameščene posebne sponke iz Inox-a za pritrditev kevlarja ali razbremenilnih elementov. Spojka mora imeti najmanj 4 okrogle vhode za kable premera 8-21 mm.

8.3 OPTIČNI DELILNIK

Optični delilnik (razdelilni panel) je namenjen zaključevanju optičnih kablov z optičnimi konektorji, spajanju vlaken kabelskih odsekov in ranžiranju optičnih vlaken ter priključitvi linijske optične opreme. Omogoča tudi enostavno priključevanje opreme za merjenje karakteristik optične trase. Praviloma se uporabljajo razdelilni paneli širine 19".

Optični razdelilni paneli morajo izpolnjevati naslednje pogoje:

- čelna plošča delilnika mora biti snemljiva ali enostransko vpeta (na tečaju)
- zvarni predali s kasetami morajo biti na vodilu, da je omogočen poseg na kateremkoli zvarnem predalu

- optični razdelilni sistem mora biti zgrajen modularno in tako omogočati nadgradnjo brez velikih posegov v obstoječi optični razdelilni sistem na določenem objektu
- omogočati morajo dostop do obeh strani konektorjev med obratovanjem,
- imeti morajo prostor za označevanje spojnikov spredaj in zadaj, na sprednjem pokrovu morajo biti napisni listki zasedenosti konektorskih mest
- urejeno mora biti odlaganje odvečnih dolžin zaključnih in priključnih kablov
- zaščiteni morajo biti proti preostremu krivljenju in prevelikemu vlečenju vlaken oziroma kablov
- optični spojniki morajo biti nameščeni pod kotom 45° v horizontalni ravnini
- čelna plošča mora omogočati enostavno zamenjavo optičnih konektorjev

8.4 TELEKOMUNIKACIJSKI BAKRENI KABEL TK 59

8.4.1 Predvideni kabel

Za podaljšanje kabla je predvidena uporaba kabla TK 59 GM 15×4×0,8.

Navedena oznaka kablov je v skladu z oznakami, ki so navedene v Navodilu o gradnji mestnih kabelskih mrež priloga C.1. (SJ PTK 1979), spremembe pa v PTK Vestniku številka 16/82, 4/84 10/84 in 12/88 ter skladno s sklepi Komisije za Telekomunikacije PTK Slovenije (6. seja z dne 8.9.1994).

Vodenje kabla TK 59 GM ni priporočljivo v kanalizaciji skupaj z energetske kablji. V takem primeru mora biti kabel ustrezno zaščiten.

8.4.2 Izdelava spojke na kablju

Predvidena je uporaba spojke za plastične kable TK 59 GM, ki imajo izolacijo iz polietilena in tudi polietilenski plašč ter so polnjeni s petrolati. Za spajanje žil so primerne metode s konektorji, kjer ni potrebno snemati izolacije (3M, Krone), za spojko pa uporabimo termoskrčno izvedbo Raychem, v kateri je potrebno premestiti Al trak - ekran v kablju.

4.4 PONUDBENI PREDRAČUN

REKAPITULACIJA

GRADBENE ELEKTROINŠTALACIJE

1	RAZDELILNIKI		EUR
2	MALA MOČ IN RAZSVETLJAVA		EUR
3	POŽARNO JAVLJANJE		EUR
4	VIDEO NADZOR		EUR
5	JAVLJANJE VLOMA		EUR
6	KONTROLA PRISTOPA		EUR
7	OZEMLJITVE		EUR
8	STRELOVODNA ZAŠČITA		EUR
9	ELEKTROMONTAŽNA DELA		EUR
10	TK INŠTALACIJE		EUR
	SKUPAJ :		EUR
	NEPREDVIDENO 5%		EUR
	SKUPAJ Z NEPREDVIDENO		EUR
	22% DDV		EUR
	PONUDBENA VREDNOST Z DDV:		EUR

OPOMBA:

- Ponudnik naj izpolnjuje samo stolpec "CENA NA ENOTO (EUR)"
- Ponudnik mora izpolniti vse pozicije v stolpcu "CENA NA ENOTO (EUR)"

1. RAZDELILNIKI

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
1	Električni razdelilnik za razvod napajanja razsvetljave in male moči z napetostjo 400/230 V AC; (Razdelilec A, Razdelilec B) dimenzij (šxvxd) 260 x 310 x 100 mm, montiran v steni, s vrati s ključavnico, stopnja mehanske zaščite IP43, obarvanega v barvi RAL 7035, uvod kablov zgoraj, ožičen in z vgrajeno opremo po priloženi enopolni shemi električnega razdelilca A in B. Razdelilec mora imeti najmanj 20% rezervo vgrajene opreme.	kpl.	2		
2	Električni razdelilnik za razvod napajanja nadomestne razsvetljave z napetostjo 230 V AC razsmerjeno; Razdelilec D, dimenzij (šxvxd) 500 x 400 x 265 mm, montirana na steni, s vrati s ključavnico, stopnja mehanske zaščite IP43, obarvanega v barvi RAL 7035, uvod kablov zgoraj, ožičen in z naslednjo vgrajeno opremo : - glavno dovodno stikalo (kot je npr. 4G-16-90-U Končar, 16 A AC) 1 kos - stikalo (kot je npr. 4G-10-90-U Končar, 10 A AC) 8 kos - inštalacijski odklopnik C16, 2p, 230 V AC) 1 kos - inštalacijski odklopnik C6, 2p, 230 V AC) 8 kos - vrstne sponke za kabel 2x4 mm ² 2 kos - vrstne sponke za kabel 2x2,5 mm ² 20 kos	kpl.	1		
3	Električni razdelilnik za namestitve trifaznih kontaktorjev za sevala; Razdelilec C1, dimenzij (šxvxd) 430 x 325 x 185 mm, samogasilni, dvojno izoliran, nadometna vgradnja, IP65, uvod kablov iz zgornje strani, RAL 7035 (kot je npr. tip PBBD 5005), ožičen in z naslednjo vgrajeno opremo : - trifazni kontaktor 25A, 4NO/230 V AC (kot je npr. Schrack BZ326461) 8 kos - signalna žarnica za na panel z LED diodami, rumena, 230 V AC, montažni material (kot je npr. ŽSL230V-RU, UNOelektronika) 1 kos - signalna žarnica za na panel z LED diodami, zelena, 230 V AC, montažni material (kot je npr. ŽSL230V-Z, UNOelektronika) 3 kos - stikalo (kot je npr. 4G-10-90-U Končar, 10 A AC) 1 kos - vrstne sponke za kabel 5x2,5 mm ² 50 kos - montažni material (uvodnice, DIN šina, vijaki, ozemljitev,...) kpl 1	kpl.	1		
4	Predelava razdelilca C je prikazana na priloženi enopolni shemi razdelilca C in zajema dobavo inštalacijskih odklopnikov za zamenjavo obstoječih odklopnikov F11, F12, F14. Dobavijo se in montirajo naslenji inštalacijski odklopniki: - inštalacijski odklopnik C25, 1p, 230 V AC - predelava notranjega ožičenja (po priloženi enopolni shemi razdelilca C)	kpl.	1		
SKUPAJ - 1. RAZDELILNIKI					

2 MALA MOČ IN RAZSVETLJAVA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	V ponudbeni ceni dobavljene opreme naj bo zajeta dobava, transport, montaža in priključitev opreme. V ponudbeni ceni naj bo tudi zajet potrebni vezni in pritrdilni material, zidarska pomoč za montažo (preboji sten in stropov za prehod kablov), jekleni profili za pomožne konstrukcije, preskusi in potrebni certifikati. Opomba: Vsa inštalacija bo izvedena podometno razen inštalacije za razsvetljavo v 20 kV stikališču in 20 kV kabelski kleti. Vsa izbrana oprema je za srednje cenovni razred.				
1	Dobava in polaganje kabla tip H05VV-F (vtičnice, razsvetljava, stikala) na kabelske police in v samougasljive inštalacijske cevi: - H05VV-F 3G1.5 mm ² - H05VV-F 3G2.5 mm ² - H05VV-F 5G2.5 mm ² - H05VV-F 3G4 mm ² - H05VV-F 2G4 mm ²	m m m m m	2200,00 1800,00 1200,00 700,00 30,00		
2	Dobava in polaganje pocinkanih kabelskih polic s pokrovom in pripadajočim spojnim in pritrdilnim materialom: PK 500 polna polica, brez perforacij (zamenjava obstoječih polic na stropu in zidu hodnika v nadstropju) PK 100 PK 50	m m m	20,00 100,00 150,00		
3	Dobava in montaža kabelskih lestev izdelanih iz INOX, širine 500 mm (kot je npr. tip LPKM 500/100, ELBA)	m	10,00		
4	Kabelska objemka enojna za pritrditev kablov na kabelske lestve, izdelana iz INOX (natančno število potrdi naročnik pred dobavo)	kos	50,00		
5	Kabelska objemka dvojna za pritrditev kablov na kabelske lestve, izdelana iz INOX (natančno število potrdi naročnik pred dobavo)	kos	20,00		
6	Dobava in montaža stikal za razsvetljavo, modularne izvedbe, p/o montažo 10A, 230V AC, IP44 (navadno, izmenično, dvojno) s pripadajočimi dozami in pritrdilnim materialom.	kos	26,00		
7	Dobava in montaža fiksnega priključka- izpusta, 25A, 230 V AC za priklop različnih naprav, električni radiatorji, split sistemi itd	kos	9,00		
8	Dobava in montaža fiksnega priključka- izpusta, 6A, 400 V AC za priklop različnih naprav, el. sevala itd	kos	6,00		
9	Dobava in montaža enofazne podometne vtičnice 16A, 230V, 50 Hz (L,N,PE), za montažo p/o in predvidenim mestom za oznako.	kos	47,00		
10	Dobava in montaža trifazne podometne vtičnice 16A, 400V, 50 Hz (3L,N,PE), za montažo p/o in predvidenim mestom za oznako.	kos	6,00		
11	Dobava in polaganje samougasljivih inštalacijskih cevi za kable (togih in fleksibilnih) za premer kablov fi 20-50 mm	m	400		
12	Različni jekleni profili za pomožne konstrukcije.	kg	50		
13	Dobava in montaža zaščitnih cevi za liti beton premera 16 mm do 32 mm	m	200,00		
14	Triprekadni parapetni kanal 130 mm, dolžine 1,5 m, bele barve, komplet s kovinskimi pregradami, koloni, dozami, čelno ploščo, spojnim materialom in vgrajeno opremo. 2x(2xRJ 45) telefonska vtičnica 3xvtičnica 230V 1xvtičnica 230V RJ rdeče barve	kos	1,00		
	Svetilke				
	Dobava in montaža LED svetilk namenjenih za instalacijo v notranjih prostorih naj bodo tempeature barve svetlobe 4.000-6.000 K.				

2 MALA MOČ IN RAZSVETLJAVA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Notranja razsvetljava				
15	Vodotesna svetilka za nadgradno montažo, dolžine 1100mm, zaščita proti prahu in vlago IP66. LED življenska doba vsaj 50.000 ur preden se svetlobni tok zniža na 90 % začetne vrednosti. Kromatična toleranca (MacAdam): 3. Visoka učinkovitost svetilke z 149 lm/W, poraba svetilke: 19,4 W; svetlobni tok svetilke 2890 lm, barvna reprodukcija Ra > 80. Ohišje iz polikarbonata. Delovanje v temp. območju od -25°C do +45°C. Pokrovi brizgani v enem kosu PC. Montaža z vzmetnimi držali V2A na strop, steno ali nosilno tračnico. Napajanje 230 V AC. (kot npr. Zumtobel AMP S BAS 2900-840 PC MB EVG) S5	kos	50		
16	Nadgradna vodootporna svetilka, IP66, možna tudi vertikalna ali horizontalna stenska montaža. LED življenska doba vsaj 50.000 ur preden se svetlobni tok zniža na 90 % začetne vrednosti. Kromatična toleranca (MacAdam): 3. Visoka učinkovitost svetilke z 143 lm/W, poraba svetilke: 44,6 W; svetlobni tok svetilke 6400 lm, barvna reprodukcija Ra > 80. Ohišje iz polikarbonata in obliko v takimenovanem "drip-edge" efektu ki zmanjšuje nabiranje umazanije in prahu. Delovanje v temp. območju od -25°C do +30°C. Pokrovi brizgani v enem kosu PC, mehanska trdnost IK08. Montaža z vzmetnimi držali V2A na strop, steno ali nosilno tračnico. Dolžina: 1600mm; Teža: 2.1 kg. Napajanje 230 V AC. (kot npr. Zumtobel AMP L BAS 6400-840 PC MB EVG) S6	kos	24		
17	Nadgradna svetilka za zunanjo in notranjo montažo, 25 W LED, Ra>80, barva svetlobe 4000 K. Dimenzije 383x195x306 mm, teža: 2,8 kg. Učinkovitost svetilke: 116 lm/W. Svetlobni tok svetilke: 2910 lm. Ohišje iz aluminija in polikarbonata, antracitne barve. IP65, IK 10. LED življenska doba vsaj 60.000 ur preden se svetlobni tok zniža na 70 % začetne vrednosti. Komplet z montažnim priborom. Napajanje 230 V AC. (kot npr. Zumtobel PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT) S2	kos	3		
18	Varnostna LED svetilka nadgradna s piktogramom - smer izhoda. Escape-route illumination (ERI) funkcija za osvetlitev požarnih poti izvedena z dvema dodatnima LED viroma in asimetričnimi lečami z možnostjo usmerjanja za 360°. Integrirana LED osvetlitev zahvaljojoč visokem iskoristku zagotavlja svetlost > 500 cd/m². in življenjsko dobo min 50,000h. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost priklopa na centralni nadzorni sistem preko DALI protokola Avtonomna baterija 1h pripravi ali trajni spoj. Montaža na strop direktno/obežanje ali steno. Napajanje: 220/240 V AC. Zaščita: IP42. Zaščitni razred: SC2. Mehanska trdnost: IK05. Komplet z montažnim priborom. Dimenzije:232x46x176 mm; teža: 0,48 kg. Skupna moč: 6,6 W (kot npr. Zumtobel ROSSIGN 110 P MSC E1D WH ERI+CROSSIGN 110 SP-1U-smer izhoda+CROSSIGN 110+160 AW 180°- nosilec) RZ-1U	kos	23		
19	Svetilka za nadomestno razsvetljavo, nadgradna zelo tenka okrogla stropna svetilka 8,3 W LED, Ra>80. Dimenzije f307x58 mm, teža: 0,94 kg. Učinkovitost svetilke: 120 lm/W. Svetlobni tok svetilke: 1000 lm. Življenska doba: 50000h. Ohišje iz polikarbonata, bele barve. Opalni difuzor iz polikarbonata. IP65; IK10. Komplet z montažnim priborom. Napajanje 230 V AC razsmerjeno. (kot npr. Zumtobel KAT RD 1000-840 HF) ZS	kos	18		
20	Dobava in montaža svetilke, 9,8 W LED, Ra>80. Dimenzije 580x37x60 mm, teža 0,65 kg za montažo nad umivalnik, komplet s priborom za montažo. Učinkovitost svetilke: 119 lm/W, svetlosni tok 1162 lm, življenska doba: 50000h. Ohišje iz polikarbonata, bele barve. Opalni difuzor iz polikarbonata. IP20; IK6. Napajanje 230 V AC. (kot npr. Zumtobel EQUAMINI L580 LED1050-840) SF1	kos	2		
21	Nadgradna zelo tenka okrogla stropna svetilka 11,7 W LED, Ra>80. Dimenzije f307x58 mm, teža: 0,94 kg. Učinkovitost svetilke: 120 lm/W. Svetlobni tok svetilke: 1400 lm. Življenska doba: 50000h. EVG kontrola. Ohišje iz polikarbonata, bele barve. Opalni difuzor iz polikarbonata. IP65; IK10. Napajanje 230 V AC. Komplet z montažnim priborom. (kot Zumtobel group KAT RD 1400-840 HF) S7	kos	2		
	Zunanja razsvetljava				
22	LED reflektor za asimetrično porazdelitvijo svetlobnega snopa, zaščita pred prahom in vlago IP66, zaščiten proti udarcem IK08, ohišje iz tlačno ulitega aluminija, kaljeno steklo, možnost zamenjave led modula ali napajalnika. Svetlobni tok svetilke vsaj 12000lm, priključna moč svetilke 120W, življenska doba 50.000 ur pri 80% vzdrževanega svetlobnega toka, indeks barvnega videza 80. Napajanje 230 V AC. (kot npr. BVP120 1xLED120/NW A; 12000 lm; 120.0 W) SZ	kos	7		
23	Preizkusi, spuščanje v pogon	kpl	1		
24	Pridobitev potrdila o pravilnem delovanju varnostne razsvetljave	kpl	1		
SKUPAJ - 2. MALA MOČ IN RAZSVETLJAVA					

3 POŽARNO JAVLJANJE

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
	Opomba: Potrebno je dobaviti opremo požarnega javljanja najmanj enakovredno kot je podano v spodnjem popisu za opremo proizvajalca Zarja ali drugo opremo enakovrednih ali boljših karakteristik.				
1	Požarna centrala, osnovni sestav; osnovni sestav analogno adresne naprave; v skladu z EN 54 2 in 4; za javljanje požara, plina in SOS signalizacije; kpl z napajalnikom 2A, UPMO upravljalni modul in CPMO centralno procesni modul. Modularna kombinacija max. dva LIMO-Ap adresna modula ali do štiri LIMO-Ko konvencionalni moduli ali VIMO vhodno-izhodni moduli, mrežni modul, TCP/IP ali RS232 in modema. Možna vezava v mrežo do 16 central in/ali oddaljenih prikazovalnikov. Tip: NJP-401A - osnovni sestav	kpl	1		
2	Linjski modul Apollo; modul za centralo NJP-400A za priklop ene adresne zanke s kapaciteto 126 adresnih elementov tip: LIMO-Ap 400/126	kos	1		
3	Modem; za prenos dogodkov na VNC, preko analogne telefonske linije z Contact ID protokolom Tip: Zarja, MO-02	kos	1		
4	Plinotesna akumulatorska baterija, 12V / 12Ah	kos	2		
5	GSM brezžični komunikator; za prenos informacij v obliki DTMF Contact ID in SMS sporočil, preko GSM omrežja, 8 vhodov za nadzore in 4 izhodi za krmiljenje. Možen vnos do 3 telefonskih števil za prenos na sprejemne centre v formatu Contact ID ter do 8 telefonskih števil za prenos na privatne GSM aparate v obliki SMS sporočil. Kupec mora skleniti naročniško razmerje z ponudnikom mobilnih komunikacij (Telekom Slovenije, A1 Slovenija ...). Tip: Cid&M2	kos	1		
6	Dvojni izolator adresne zanke; dvojni (dovod in odvod) elektronski izolator adresne zanke, DIN RAIL montaža Tip: Apollo, IZOLATOR XP-95 DIN RAIL	kos	4		
7	Adresni zunanji ročni javljalik požara; z izolatorjem in pleksi zaščito Tip: Apollo, RJ Soteria	kos	3		
8	Ohišje rdeče barve za ročni javljalik	kos	3		
9	Označ. plošča ROČNI JAVLJALNIK Označevalna plošča RJ 125 x 125	kos	3		
10	Adresni kombinirani optično termični javljalik požara; inteligentni adresni optično termični javljalik z izolatorjem, optični in / ali termodiferencialni način delovanja, programska nastavitve delovanja in temperature, delovanje v odvisnosti ali samostojno Tip: Apollo, OPT-TER Soteria	kos	45		
11	Podnožje za adresne javljalnike Apollo Tip: Apollo, P Soteria	kos	45		
12	Tesnilna podloga za podnožje javljalnika; tesnilna podloga za montažo podnožja javljalnika na prevodno podlago oziroma za zaščito pred vlago Tip: TP-60	kos	45		
13	Konzola za montažo podnožja; nosilec oziroma konzola, za montažo podnožja javljalnika v dvojni pod	kos	4		
14	Optični analogni javljalik dima v Ex izvedbi Hochiki Tip: OPT Hochiki Ex	kos	1		
15	Podnožje optičnih javljalnikov Hochiki EX Tip: P OPT Hochiki Ex	kos	1		
16	Varovalna bariera za EX javljalnike; dvokanalna; z galvansko ločitvijo Tip: MTL 5561	kos	1		
17	Adresna notranja sirena z bliskovko; adresna alarmna notranja elektronska sirena z bliskovko in izolatorjem, ohišje bele barve, vgrajena v okroglo podnožje, montaža pod podnožje adresnih javljalnikov XP-95 ali samostojno nadometno s pokrovčkom, 8mA, 91dB, IP21 Tip: Apollo, BSQMA v podnožju	kos	2		
18	Pokrovček za adresno notranjo sireno z bliskovko; pokrovček za samostojno nadometno montažo sirene na steno ali strop Tip: Apollo, BSQMA pokrovček	kos	2		
19	Adresna zunanja sirena z bliskovko; adresna alarmna zunanja elektronska sirena z bliskavko in izolatorjem, ohišje rdeče barve, vodotesna izvedba, nadometna montaža, 9mA, 92dB / 100dB, IP66 Tip: Apollo, WBSQMA	kos	1		
20	Označevalne ploščice, rdeče barve z belo vgravirano oznako	kpl	1		
21	Kabli in pripadajoča oprema, vgradnja - instalacijski kabel J-Y(ST)Y 1x2x1 mm, rdeče obarvan, z oznako za požarno javljanje - instalacijski kabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm, rdeče obarvan, z oznako za požarno javljanje - ognjevarne kabelske police - ognjevarne cevi iz umetne snovi DN11 do DN16, komplet z veznim in pritrdilnim priborom - trde, negorljive samougasne instalacijske cevi prereza 13,5 mm oziroma prereza 16 mm, komplet s pritrdilnim priborom	m	800		
		m	60		
		m	200		
		m	200		
		m	55		

3 POŽARNO JAVLJANJE

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
22	Programiranje centrale za požarni sistem :	kpl	1		
	Vstavljanje, adresiranje in označevanje adresnih javljalnikov in elementov na zmontirana in zvezana podnožja, priklop in preizkus sistema, izdaja internega zapisnika o spuščanju sistema v pogon, prevozni stroški				
23	Stroški in organizacija preizkusa javljanja požara s strani pooblašene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1		
24	Sodelovanje serviserjev izbranega proizvajalca opreme pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za javljanje požara	kpl	1		
25	Izdelava potrebne tovarniške dokumentacije, navodil za obratovanje ter izdaja certifikata.	kpl	1		
26	Programiranje, povezava javljalnikov na centralo, nastavitve in spuščanje v pogon	kpl	1		
27	Potrdilo o brezhibnem delovanju vgrajenega sistema aktivne požarne zaščite	kpl	1		
28	Izdelava PID dokumentacije	kpl	1		
29	Preboji sten in stropov za prehode kablov	kpl	1		
30	Razni drobni material, manjša dela, transport itd.	kpl	1		
SKUPAJ - 3. POŽARNO JAVLJANJE					

4 VIDEO NADZOR

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža .				
	Opomba: Po tem razpisu je potrebno dobaviti samougasljive inštalacijske cevi za priključitev kamer in jih položiti podometno ali na kabelske police. Za vsako predvideno kamero je potrebno položiti dve cevi. Oprema za video nadzor (kamere, strežniki itn) ni predmet tega razpisa.				
1	Rebrasta podometna cev fi 23mm	m	100		
2	Samougasljiva inštalacijska cev fi 16mm	m	700		
3	Dobava in polaganje pocinkanih kabelskih polic s pokrovom in pripadajočim spojnim in pritrdilnim materialom PK50	m	100		
SKUPAJ - 4. VIDEO NADZOR					

5 JAVLJANJE VLOMA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
1	Alarmna centrala z ohišjem, 16 področij, OSEM PARTICIJ, možnost širitve do 128 področij preko razširitvenih modulov, vgrajen komunikator z možnostjo klica nadzornega centra (Contact ID format.), 1000 uporabniških gesel, 2 duress gesli, glavno geslo, monterjevo geslo, spomin za 256 zadnjih dogodkov, download/upload, daljinski dostop, možnost programiranja preko računalnika z DLS-2002 programsko opremo (Slovenski meniji za upravljanje). kot npr.: PC 4020 MAXSYS V3.5 NK ali drugega proizvajalca enake ali boljše kvalitete	kos	1		
	Dodatna oprema k protivlomni centrali :				
2	Transformator 230/16.5 V, toroid, 40VA	kos	1		
3	Akumulator 12V/12 Ah	kos	1		
4	Modul 4 relejski izhodi kot npr. PC 4204 za centralo PC 4020	kos	1		
5	LCD tipkovnica za serijo MAXSYS, dvovrstični 32 znakovni prikazovalnik, slovenski jezik, možnost pregleda spomina dogodkov, LCD prikaz stanja sistema, funkcijske tipke, možnost programiranja sistema, pregled napak, enostavna uporaba. kot npr.: Tipkovnica LCD 4501 za PC 4020 ali drugega proizvajalca enake ali boljše kvalitete	kos	1		
6	IR+MW senzor, 10x12m, digitalna nastavitev MV pragov, digitalni filter, samo diagnostika, 25mA, neobčutljivost na male živali do 18kg skladnost : EN50131-1, razred III, primeren za vgradnjo v okoliške pogoje razreda II, -10-55°C, kot npr.: DT7435EU, HONEYWELL ali drugega proizvajalca enake ali boljše kvalitete	kos	6		
7	Zidni nosilec za senzor	kos	6		
8	Alarmna sirena za notranjo montažo 12VDC, jakost 108 dB; poraba 250 mA	kos	1		
9	Zunanja samonapajalna sirena z bliskavko dvojno pokrivalo, vgrajena dvojna elektrodinamična sirena; napajanje 12V; tokovna poraba 1,3A; komplet z vgrajenim Akumulatorjem 1,2Ah	kos	1		
10	Nastavitev parametrov, programiranje in testiranje pri vključitvi dograjenih elementov v obstoječi protivlomni sistem	kpl	1		
11	Montaža protivlomne centrale, vlomnih senzorjev in elementov na pripravljene inštalacije; prevozní stroški	kpl	1		
12	Priklop protivlomenga sistema, programiranje	kpl	1		
13	Šolanje osebja investitorja (2-4 osebe) za delo s protivlomnim sistemom ter izdelava navodil za	kpl	1		
14	Izdelava potrebne tovarniške dokumentacije, navodil za obratovanje ter izdaja certifikata.	kpl	1		
15	Dobava in polaganje v instalacijske cevi in priključitev kablov:				
16	- NMY-J 3x1,5 mm ²	m	50		
17	- LiYCY 2x0,5 + 4x0,22 mm	m	200		
18	Dobava in montaža samougasljivih inštalacijskih cevi prereza 13,5 mm	m	200		
SKUPAJ - 5. JAVLJANJE VLOMA					

6 KONTROLA PRISTOPA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
1	Krmilna enota - terminal pristopne kontrole, napajanje 230 V AC, vgrajen pod strop	kos	1		
2	Napajalna enota za peš prehod na dvorišču RTP	kos	1		
3	Razdelilna omarica za vgradnjo krmilne elektronike, komplet z dodatnim napajalnikom, ustrezne priključne sponke, uvodnic, IP 65 , vgrajen v jašek poleg peš vhoda na dvorišče RTP	kos	1		
4	Brezkontaktna kartica 125kHz	kos	20		
5	Programska oprema sistema informacijskega sistema za kontrolo vstopa	kos	1		
6	Električna ključavnica, trajna odprtost, s senzorjem odprtosti, 12V (vgradnjo električnih ključavnic v podboje izvede dobavitelj vrat) kot. npr. BVG SCL	kos	2		
7	Samozapirala z namestitvijo	kos	2		
8	Preboji do 30 cm s povrnitvijo v prvotno stanje	kpl	1		
	KONTROLA PRISTOPA - INSTALACIJE				
9	Kabel FTP CAT6 4x2x0,5 mm ² ; s polaganjem	m	50		
10	Kabel IY(St)Y 3x2x0,6mm, s polaganjem	m	200		
11	Napajalni kabel NYM-J 3x1,5 mm ² s polaganjem	m	100		
12	PN zaščitne inštalacijske cevi fi 16mm s pritrdilnim priborom ali rebrasta podometna cev fi 23mm	m	100		
13	Nadometna razvodna doza 100x100mm z vrstnimi sponkami za razvod	kpl	2		
	KONTROLA PRISTOPA - STORITVE				
14	Montaža opreme na položene instalacije in zaključene kableske povezave parametriranje sistema, spuščanje sistema v pogon, preizkus sistema, primopredaja sistema in poučitev upravnika	kpl	1		
15	Tehnična dokumentacija dobavljene opreme, navodila za uporabo, certifikat	kpl	1		
16	Zagon, nastavitve, programiranje in preizkušanje delovanja sistema	kpl	1		
17	Izdelava projektne dokumentacije (PID, POV) v treh izvodih + CD	kpl	1		
18	Šolanje uporabnikov – 2x4 osebe	kpl	1		
19	Sodelovanje predstavnika na STP, operativnih sestankih in tehničnem pregledu	kpl	1		
SKUPAJ - 6. KONTROLA PRISTOPA					

7 OZEMLJITVE

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
	TEMELJNE OZEMLJITVE				
1	Dobava in montaža vodnika iz valjanca Fe/Zn 25x4 v temelje stavbe, vertikalne betonske stebre-stene in povezava na armaturo 20 kV stikališča, v temelje PD. Valjanec mora biti privarjen na armaturo temeljev, ter povezan z veznim sponkami na ozemljilo.	m	200		
2	Vezna sponke, sestavljena iz 2 ploščic dimenzije 40 mm x 40 mm, namenja izvedbi medsebojnih spojev valjanca oz. valjanca in armature, iz nerjavečega materiala (INOX)	kos	40		
3	Ostali drobni montažni material	kpl	1		
	ZUNANJE OZEMLJITVE				
4	E-Cu 50 mm2 bakrena vrv, za osnovno ozemljilo in povezavo do mernega stika na fasadi	m	200		
5	Dobava in montaža križne kompresijske spojke za spoj dveh vrvi E-Cu 50 mm2	kos	20		
6	Ostali drobni montažni material	kpl	1		
	IZENAČEVANJE POTENCIALOV				
7	Dobava in montaža p/o omarice za izenačevanje potencialov, z vgrajeno zbiralnico in sponkami za priključevanje kablov preseka 6mm2 do 35mm2 (ZIP-) -1x priključek 35mm2. 4x priključek 6mm2	kos	2		
	Dobava in montaža vodnikov za izenačevanje potencialov, H05 V-K				
8	H05 V-K(P/F-Y) 50 mm2	m	50		
9	H05 V-K(P/F-Y) 35 mm2	m	50		
10	H05 V-K(P/F-Y) 25 mm2	m	50		
11	H05 V-K(P/F-Y) 16 mm2	m	200		
12	H05 V-K(P/F-Y) 6 mm2	m	100		
13	Polaganje vodnikov za izvedbo ozemljitev, izenačitev potencialov	kpl	1		
14	Izvedba in pritrditev ozemlj. priključkov na stenah. Vsi prehodi valjanca iz betona morajo biti zaščiteni s termoskrčno cevjo z lepilom, ki sega najmanj 7 cm v beton in 10 cm iz njega.	kos	20		
15	Ozemljevanje AB plošče v nadstropju prizidka preko 4 INOX krakov, ki so navarjeni na armaturo plošče in spuščeni ter priklopljeni na bakreni ozemljitveni obroč v kabelskem prostoru tik pod stropom.	kos	4		
16	Dekoral trak	m	50		
17	Ibitol zaščitni premaz	l	5		
18	Izdelava končnega poročila, meritve celotnega ozemljilnega sistema ter ozemljilne upornosti	kpl	1		
SKUPAJ - 7. OZEMLJITVE					

8 STRELOVODNA ZAŠČITA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
1	Polaganje vodnikov za izvedbo strelovodne naprave objekta	kpl	1		
2	Valjanec Fe/Zn 20x3 mm za strelovodne lovilno mrežo na strehi odvode; položen na tipske nosilne elemente na strehi	kos	100		
3	Valjanec Fe/Zn 25x4 mm za strelovodne odvode; položen po fasadah objekta (izvedba nadometno)	m	200		
4	Križne sponke v inox izvedbi za spoj Cu vrvi 50 mm ² in valjanca Fe/Zn 25x4 mm (merilni spoj na 1,5 m)	kos	4		
5	Merilno-razstavni spoj (podometno) s križno sponko Fe/ZN 25x4 mm/Cu 50 mm ²	kos	4		
6	Galvanske povezave za spoj lovilnega in odvodnega strelovodnega sistema	kos	10		
7	Zaščita strelovodnega odvoda v inox izvedbi H=1,4 m	kos	4		
8	Sponke za ozemljitev odtočnih cevi (spoj eloksirani Al in Fe/Zn)	kos	10		
9	Sponke za povezavo odtočnih cevi (spoj eloksirani Al in LTŽ cev)	kos	10		
10	Strešni nosilec za pritrditev Fe/Zn 20x3 mm ²	kos	100		
11	Strešni lovilec dolžine 0,5 m skupaj z montažno in pritrdilno opremo	kpl	3		
12	Strešni lovilec dolžine 1,5 m za postavitve na svetlobni stolp skupaj z montažno in pritrdilno opremo	kpl	1		
13	Izvedba in pritrditev ozemlj. priključkov na stenah	kos	80		
14	Drobni montažni, ozemljilni, pritrdilni in označevalni material	kpl	1		
SKUPAJ - 8. STRELOVODNA ZAŠČITA					

9 ELEKTROMONTAŽNA DELA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO	SKUPAJ (EUR)
	Dobava, transport in montaža ter priključitev opreme.				
	Preboji kablov v stavbo				
	OPOMBA: - Tesnilni elementi za preboje kablov v stavbo morajo biti HAUFF-TECHNIK ali podobno (z enakovrednimi ali boljšimi karakteristikami) - Po tem razpisu se dobavijo tipski tesnilni elementi, katere vgradi izvajalec gradbenih del. Dvostranske zidne uvodnice se vgradijo v beton pri izvajanju gradbenih del - izgradnja prizidka 20 kV stikališča. - Natančni podatki za tesnilne elemente bodo določeni ko bo znane dejanske dimenzije naročenih kablov				
1	Paket 16 dvostranskih zidnih uvodnic premera 150 mm tesno zaprte z obeh strani za debelino zidu 250 mm. Vgradnja v opaž. Vrste v višino: 2; Vrste v širino: 8 Dimenzije: Dimenzije okvirja: 1696 x 420 mm. Razdalja med središči: 210 mm Material: Stenski vložek: ABS s TPE 3-rebrastim tesnilom; Povezovalna cev: PVC; Slepá pokrova: ABS s tesnilom TPE Tesnost: plinotesno in vodotesno do 2,5 bara Tip: HSI 150-3x5-K2/250 Hauff Technik ali enakovredno	kpl	2		
2	Sistemski pokrov z gumi manšeto za prikllop rebraste EKK premera 160 mm (kot naprimer: Stigmaflex EL-K) na zidno uvodnico HSI 150-K.... Material: Pokrov sistema: polikarbonat; Vpenjalna matica: mešanica PC / PBT; Gumi manšeta: EPDM; Objemki: W4; Zatični obročki: nerjaveče jeklo Tesnost: plinotesno in vodotesno do 0,5 bara Tip: HSI 150-M168-WR Hauff Technik ali enakovredno	kos	32		
3	Deljiv sistemski pokrov za tesnitev do 3 kable/cevi premera od 24 do 54 mm hkrati v eni zidni uvodnici premera 150 mm Širina tesnila: 40 mm Material: Pritisne plošče: poliamid ojačan s steklenimi vlakni; Kakovost gume: EPDM; Vijaki in maticice: nerjavno jeklo V2A (AISI 304L) Tesnost: plinotesno in vodotesno do 2,5 bara Tip: HSI 150-DG-3/24-54 Hauff Technik ali enakovredno	kos	32		
SKUPAJ - 9. ELEKTROMONTAŽNA DELA					

10 TK INŠTALACIJE

POZ.	OPIS	ENOTA	KOLIČINA	CENA NA ENOTO (EUR)	SKUPAJ (EUR)
	Dobava in montaža kabla na kabelske police in kanale, v PN in instalacijske cevi ter dobava in montaža druge TK opreme				
1	Kabel FTP 2x2x24 AWG - CAT5+	m	150		
2	Dielektrični optični kabel (TOSM 03 (4x6)×II×III×0,35/0,21×3,5/17 CMAN) s 24 enorodovnimi (SM) optičnimi vlakni	m	100		
3	Dielektrični optični kabel (TOSM 03 (6x8)×II×III×0,35/0,21×3,5/17 CMAN) z 48 enorodovnimi (SM) optičnimi vlakni	m	100		
4	TK 59 GM 15x4x0,8	m	100		
5	Rebrasta negorljiva cev za povezavo znotraj stavb, Ø 40 mm	m	300		
6	Dvojček 2×PE50/44 mm	m	50		
7	Spojka za optične kable, za najmanj 60 zvarov in z najmanj tremi uvodnicami	kos	1		
8	Spojka za TK kable z najmanj štirimi uvodnicami in dimenzijsko primerna za spojitve 60 bakrenih žil s konektorji	kos	1		
9	Panel delilnika 19" z optičnimi konektorji LX5 (za 48 vlaken)	kos	1		
10	Panel delilnika 19" z optičnimi konektorji LX5 (za 24 vlaken)	kos	1		
11	Razbremenilni panel 1HE	kos	1		
12	Profil delilnik 19", 2 HE	kos	4		
13	Krone letvice	kos	8		
14	Montažni material za optične povezave	komplet	2		
15	Montažni material za TK 59 GM povezave skupaj z ustreznimi konektorji	komplet	1		
16	Montaža in spajanje opreme (optične povezave)	komplet	2		
17	Montaža in spajanje opreme (TK 59 GM povezave)	komplet	1		
18	Drobni nespecificiran montažni material in material za označevanje omar, kablov ipd.	komplet	3		
19	Polaganje optičnih kablov	m	200		
20	Polaganje bakrenega kabla TK 59 GM	m	100		
21	Meritve na optičnih povezavah	komplet	2		
22	Meritve na TK 59 GM povezavah	komplet	1		
23	Preizkusi in prevzem opreme	komplet	3		
24	Transport opreme in materiala do objekta	komplet	3		
25	Izdelava dokumentacije za izvedbo in dokumentacije izvedenih del	komplet	3		
26	Merilna dokumentacija (v mapi in na CD)	komplet	3		
27	Zavarovanje dobav in storitev v svojem imenu in v imenu kupca za tveganja v času nakladanja, transporta, razkladanja, montaže, zagonskih preizkusov in poskusnega obratovanja za njeno polno vrednost	komplet	3		
SKUPAJ - 10. TK INŠTALACIJE					

4.5 RISBE

Št.	Vsebina	Id. oznaka
1	Razsvetljava – Tloris pritličja	4400.6E01.001; 1/2
2	Razsvetljava - Tloris nadstropja	4400.6E01.001; 2/2
3	Tloris pritličja – Požarno javljanje	4400.6E01.002; 1/2
4	Tloris nadstropja – Požarno javljanje	4400.6E01.002; 2/2
5	Tloris pritličja – Protivlomna zaščita	4400.6E01.003
6	Tloris pritličja – Videonadzor, kontrola pristopa	4400.6E01.004; 1/3
7	Tloris nadstropja – Videonadzor, kontrola pristopa	4400.6E01.004; 2/3
8	Situacija – Videonadzor, kontrola pristopa	4400.6E01.004; 1/3
9	Tloris pritličja – Mala moč, univerzalno ožičenje	4400.6E01.005; 1/2
10	Tloris nadstropja – Mala moč, univerzalno ožičenje	4400.6E01.005; 2/2
11	Zgradba – Temeljna ozemljitve	4400.6E01.006; 1/2
12	Petersenova dušilka – Temeljna ozemljitve	4400.6E01.006; 2/2
13	Tloris strehe – Strelovodna zaščita	4400.6E01.007; 1/1
14	Fasada jug, sever – Strelovodna zaščita	4400.6E01.008; 1/2
15	Fasada vzhod, zahod- Strelovodna zaščita	4400.6E01.008; 2/2
16	Razsvetljava, mala moč - Razdelilec A – Enopolna shema	4400.6E01.009; 1/4
17	Razsvetljava, mala moč - Razdelilec B – Enopolna shema	4400.6E01.009; 2/4
18	Razsvetljava, mala moč - Razdelilec C – Enopolna shema	4400.6E01.009; 3/4
19	Nadomestna razsvetljava - Razdelilec D – Enopolna shema	4400.6E01.009; 4/4
20	Razsvetljava in mala moč - Izgled razdelilca A, B	4400.6E01.010; 1/3
21	Nadomestna razsvetljava - Izgled razdelilca C	4400.6E01.010; 2/3
22	Ogrevanje – napajanje seval - Izgled razdelilca C1	4400.6E01.010; 3/3



LEGENDA:

		Piazza II LED 25 W LED 116 lm/W 4000K	Montaža nadgradna zunanja	230 V AC
		AMBPHIBIA S LED 19.4 W LED 148.97 lm/W 4000K	Montaža nadgradna -	230 V AC
		AMBPHIBIA L LED 44.6 W LED 143.5 lm/W 4000K	Montaža nadgradna -	230 V AC
		KATONA LED 11.7 W LED 119.66 lm/W 4000K	Montaža viseča -	230 V AC
		CROSSIGN ERI 6.6 W 110 -	Nadgradna Piktogram	230 V AC
		KATONA LED 8.3 W LED 120 lm/W 4000K	Montaža nadgradna - Nadomestna razsv.	230 V AC RAZSMERJEND
		EQUALINE MINI 9.6 W LED 119 lm/W	Svetilka s stikalom nad umivalniki	230 V AC
		PHILIPS BVP120 1xLED120NW A (12000 lm: 120 W)	Zunanja razsvetljava na fasadi objekta	230 V AC

- Stikalo za luč

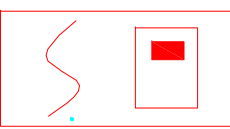
- Razdelilna omarica

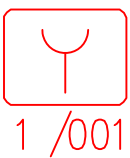


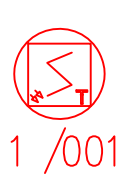
±0,00 = 89,00 m.n.v.

1	-	-	-
Revizija:	Glavni sprememba:	Datum:	Podpis:
Revizija:	Revizija:	Datum:	Podpis:
Naziv:	Objekt:	RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA	
Projektant:	Struktura:	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA	
Podizvajalec:	Struktura:	4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	
Vsebinska vsebina:		RAZSVETLJAVA TLOVIS PRITLIČJA	
Vrsta projekta:	Ime in priimek (Podpis):	Št. projekta:	Stran:
Bojan Lukovečki	E-0052	DZR	1
Podizvajalec:	Ime in priimek (Podpis):	Stran:	Revizija:
Asmir Bejlic	E-1814	2	0
Datum:	Skala:	Revizija:	Revizija:
01/2019	1:50	4 4 0 0 . 6 E 0 1 . 0 0 1	0

LEGENDA:

 požarna centrala

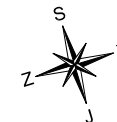
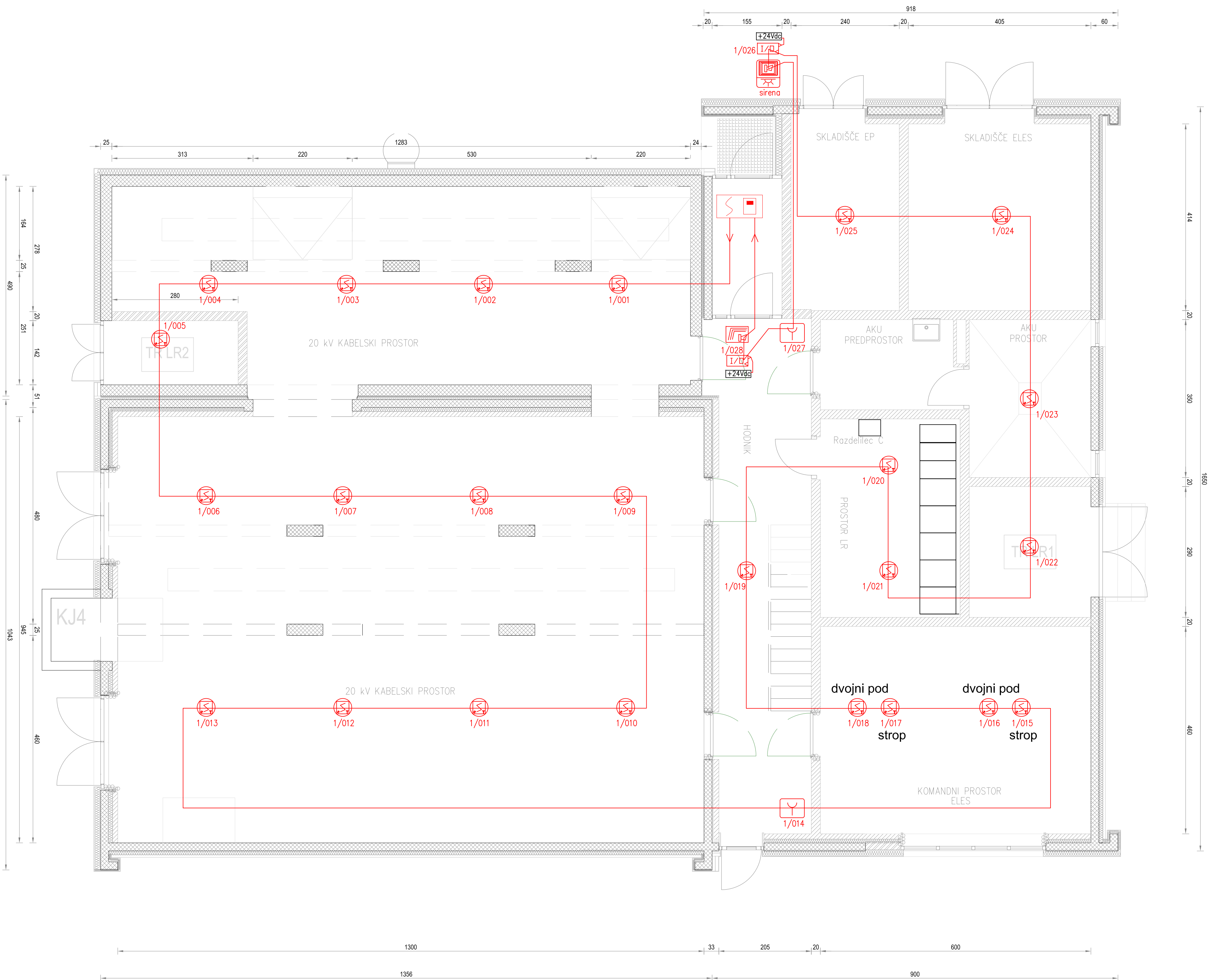
 ročni javljalnik
1 /001

 kombinirani javljalec
dim./ter.
1 /001

 izhodno-vhodni
umesnik
1 /001

 notranja sirena
sirena

 zunanja sirena z
bliskavico
sirena

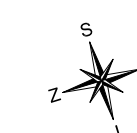


±0,00 = 89,00 m.n.v.

1	-	-	-
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Revizija:	Revizija:	Revizija:	Revizija:
Naziv:	Projekt:	RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA	
Projektant:	Struktura:	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA	
Podizvajalec:	Struktura:	4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	
Vsebinska vsebina:		TLORIS PRITLIČJA POŽARNO JAVLJANJE	
Vrsta projekta:	Ime in priimek (Podpis):	Identifik. št.:	
Bojan Lukovečki	E-0052		
Podizvajalec v2:	Bojan Lukovečki	E-0052	Vrsta projekta:
Podizvajalec:	Asmir Bejlic	E-1814	Stran:
Podizvajalec:	-	-	Stran:
Datum:	12/2018	Skala:	1:50
Identifik. št.:	4 4 0 0 . 6 E 0 1 . 0 0 2	Revizija:	0



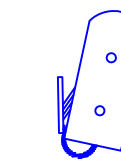
- | | |
|---|------------------------------------|
|  | požarna centrala |
|  | ročni javljalnik |
|  | kombinirani javljalec
dim./ter. |
|  | izhodno-vhodni
umesnik |
|  | notranja sirena |
|  | zunanja sirena z
bliskavico |


$$\pm 0,00 = 89,00 \text{ m.n.v.}$$

						±0,00 = 89,00 m.n.v.	
1		-		-		-	
Revizija: Revizorka: Narednik: Owner:		Opis spremembe: Revizorsko Noto:		Opis: Datum: Datum:		Slovesno: Skupaj: Skupaj:	
		Objekt: Project:		RTP 110/20 kV ADOVŠČINA			
Projektant: Designer:		Del objektov: Structure:		REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA			
Poslovni partner: Subcontractor:		Vrednotenje: Design Types:		4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME			
Vsebinska vsebina: Drawing Contents:		Ime in priimek: (Podpis) Name: (Signature):		Identifik. št.: Identif. No.:		Tloris nadstropja POŽARNO JAVLJANJE	
Vrednotenje projekta: Projektirani inž.: Členek: Sodelavec: Sodelavec: Sodelavec: Sodelavec:		Bojko Lukavečki B-0052 — Asmr Begić E-1814 —		Vrednotenje projekta: Design Types: Klas. označba: Class. No.:		Št. projekta: Project No.: K-4400 — —	
Datum: Date:		Modifik. Scale:		Identifik. št.: Identif. No.:		Stran: Sheet: Stran: Page:	
12/2018		1:50		4 4 0 0 . 6 E 0 1 . 0 0 2		2	

LEGENDA:

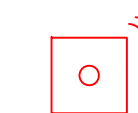
KAM x



fiksna kamera



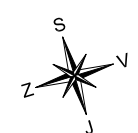
električni prijemnik; požarni



brezkontaktni čitalnik kartic

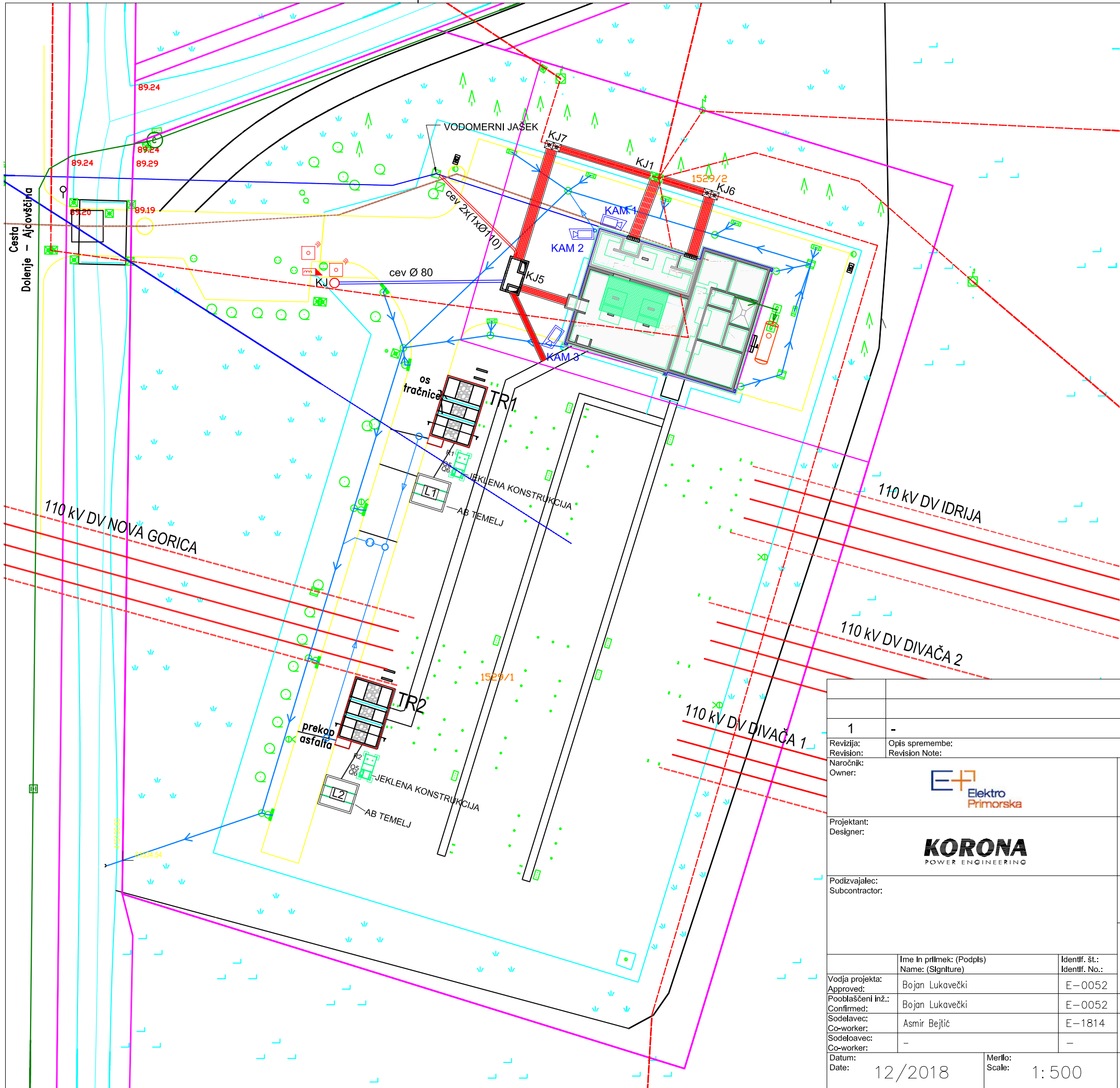
OPOMBA:

- PO TEM RAZPISU SE PRIPRAVI LE PREDINŠTALACIJA ZA VIDEONADZOR: NAPAJANJE KAMER IN DIGITALNO POVEZAVO DO KAMER.
- NA RISBI JE PRIKAZANA PREDVIDENA LOKACIJA OPERME ZA VIDEONADZOR.



±0,00 = 89,00 m.n.v.

[illegible]



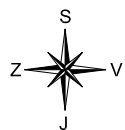
OPOMBA:

- PO TEM RAZPISU SE PRIPRAVI LE PREDINŠTALACIJA ZA VIDEONADZOR: NAPAJANJE KAMER IN DIGITALNO POVEZAVO DO KAMER.
- NA RISBI JE PRIKAZANA PREDVIDENA LOKACIJA OPERME ZA VIDEONADZOR.

LEGENDA

- KAM x
- fiksna zunanja kamera
 - električni prijemnik; požarni
 - brezkontaktni čitalnik kartic

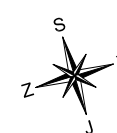
- vodovod
 - kanalizacija (meteorna)
 - kanalizacija (fekalna)
 - 110 kV vod
 - 20 kV vod
 - OPGW
 - TK vod
- PARCELNA MEJA
- ODSTR. DELA
- DOZIDAVA

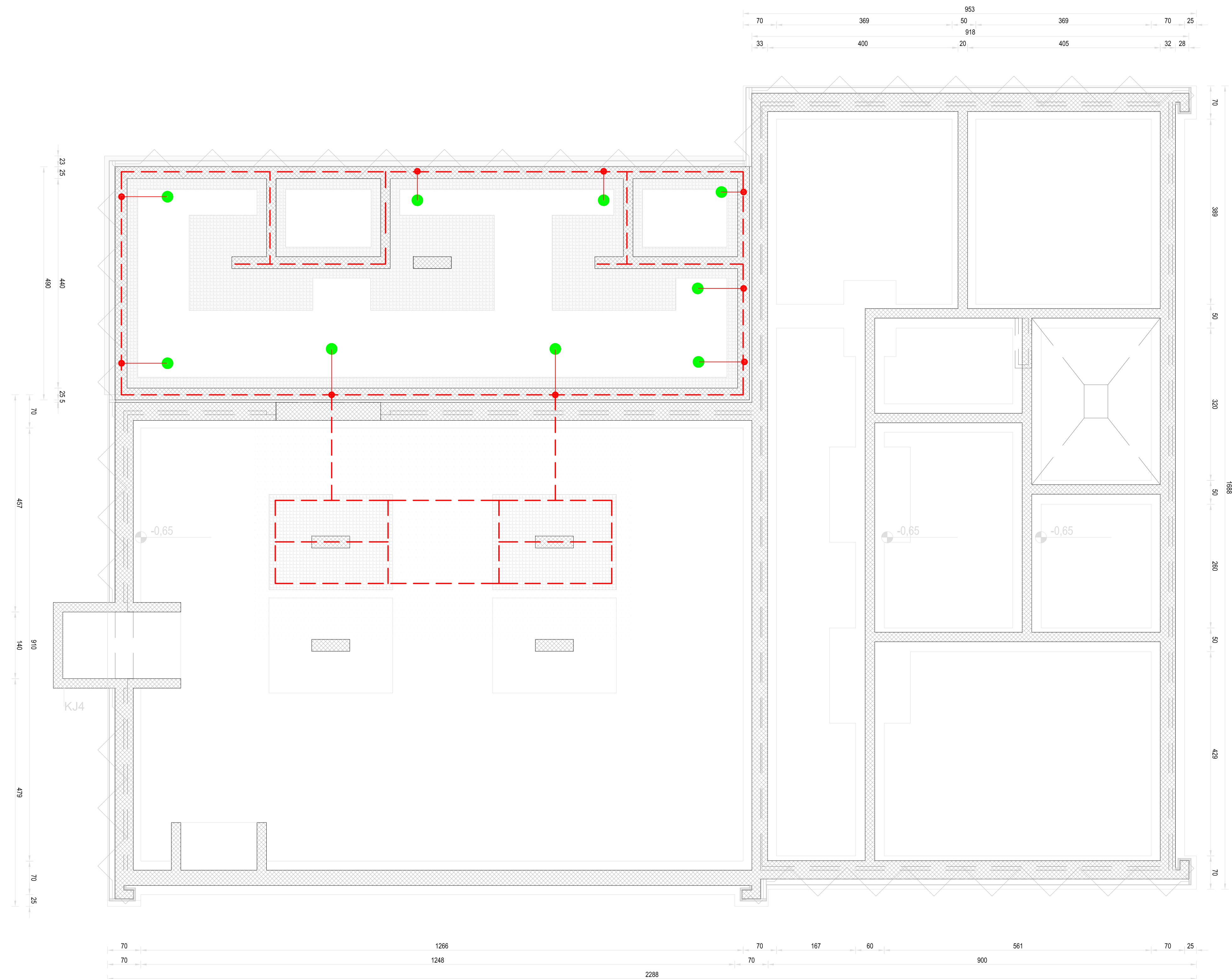


±0,00 = 89,00 m.n.v.

1	-	-	-
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Revision:	Revision Note:	Date:	Signature:
Naročnik:	Objekt:		
Owner:	Project:		
Projektant:		RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA	
Designer:		Del objekta:	
KORONA		Structure:	
Podizvajalec:		REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA	
Subcontractor:		Vrsta načrta:	
		Design Type:	
		4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ	
		IN ELEKTRIČNE OPREME	
		Vsebina risbe:	
		Drawing Contents:	
		SITUACIJA	
		VIDEONADZOR, KONTROLA PRISTOPA	
Vodja projekta:	Ime in priimek: (Podpis)	Identif. št.:	
Approved:	Name: (Signature)	Identif. No.:	
Pooblaščen inž.:	Bojan Lukavečki	E-0052	
Confirmed:	Bojan Lukavečki	E-0052	
Sodelavec:	Asmir Bejtić	E-1814	
Co-worker:	-	-	
Sodelavec:	-	-	
Co-worker:	-	-	
Datum:	Merilo:	Identif. oznaka:	Rev.:
Date:	Scale:	Identif. No.:	
12/2018	1:500	4 4 0 0 . 6 E 0 1 . 0 0 4	0

➤ - Enofazna vtičnica ⚡ - Trifazna vtičnica ⚡ - Enofazni fiksni priključek - izpust ⚡ - Trifazni fiksni priključek - izpust	A	- Razdelilna omarica
--	--	----------------------

[illegible]



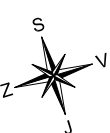
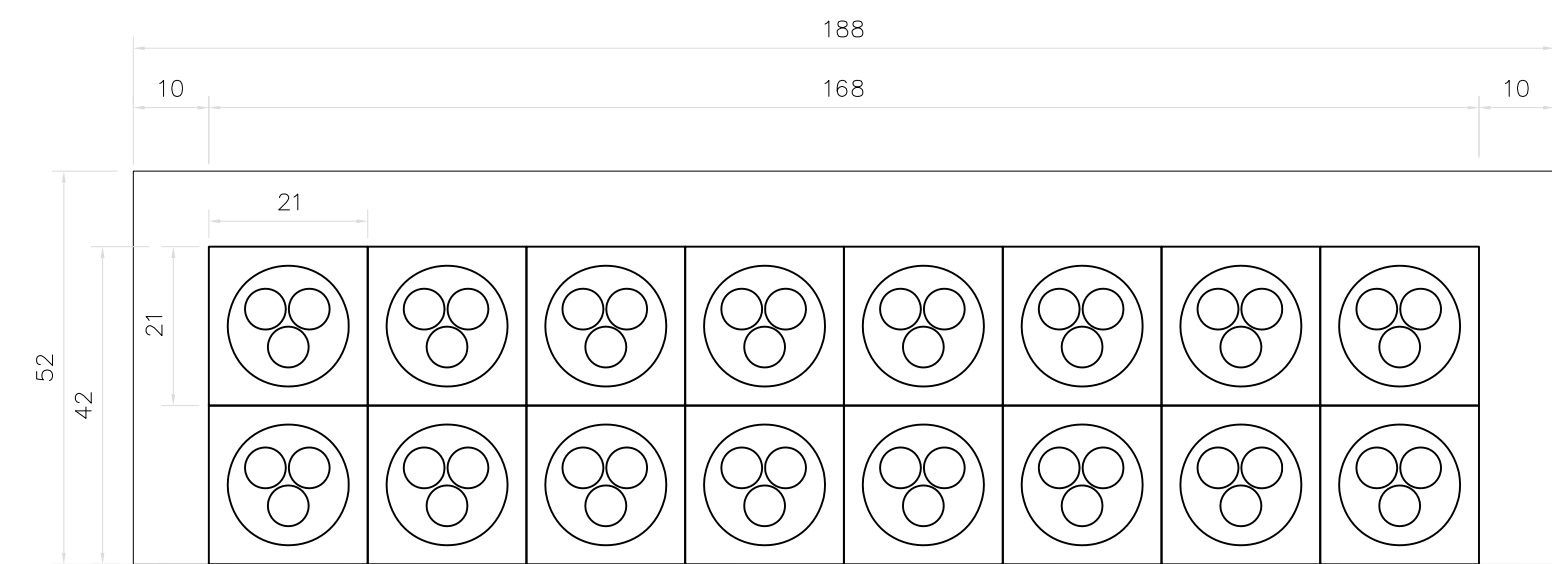
LEGENDA:

- Temeljno ozemljilo Fe/Zn 25x4 mm²
- Izpust iz temeljnega ozemljila

UVOD 20 kV KABLOV V KABELSKI PROSTOR

Preboj za 20 kV kable se tesni s tipskim elementom (kot je npr. Haufftechnik sistem) za cevi Ø160 mm, 2x8 kos. Elementi se zalijejo z betonom.

M 1:10



±0,00 = 89,00 m.n.v.

1			
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Revizija:	Revizija:	Datum:	Podpis:
Navedba:		Objekt:	
Elektro Primorska		RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA	
Projektant:		Struktura:	
KORONA		REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA	
Podizvajalec:		Vrsta načrta:	
Subcontractor:		Design Type:	
		4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	
		Vsebinska vsebina:	
		Drawing Contents:	
		ZGRADBA	
		TEMELJNE OZEMLJITVE	
Vrsta projekta:		Struktura:	
Bojan Lukovečki		E-0052	
Podizvajalec v2:		Vrsta projekta:	
Bojan Lukovečki		E-0052	
Podizvajalec:		Struktura:	
Asmir Bejlic		E-1814	
Podizvajalec:		Struktura:	
-		-	
Datum:		Skizma:	
12/2018		1:50	
		Skizma:	
		4 4 0 0 . 6 E 0 1 . 0 0 6 0	

[illegible]

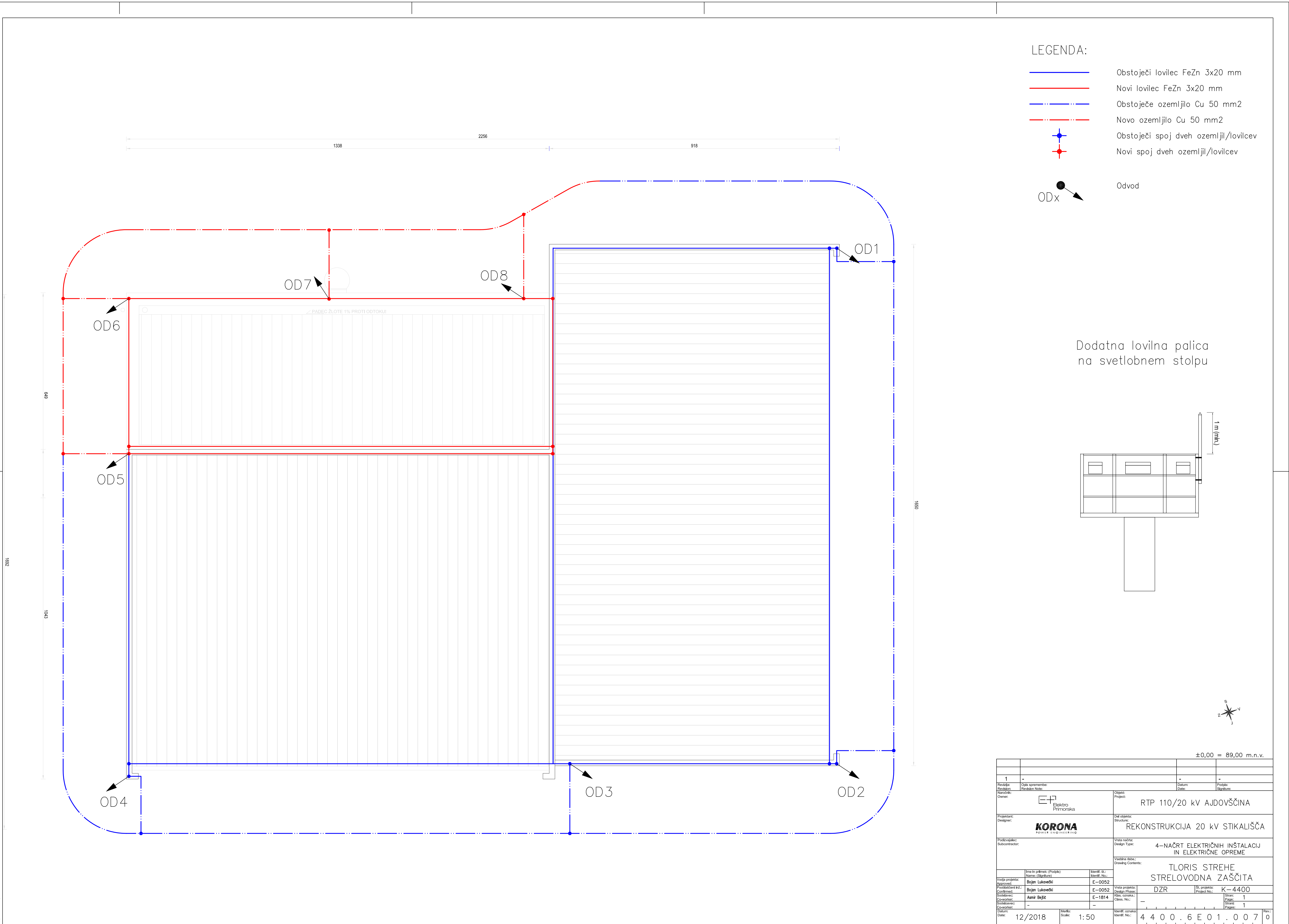
Temelino ozemlje Fe/Zn 25x4 mm²

PREEREZ 1-1

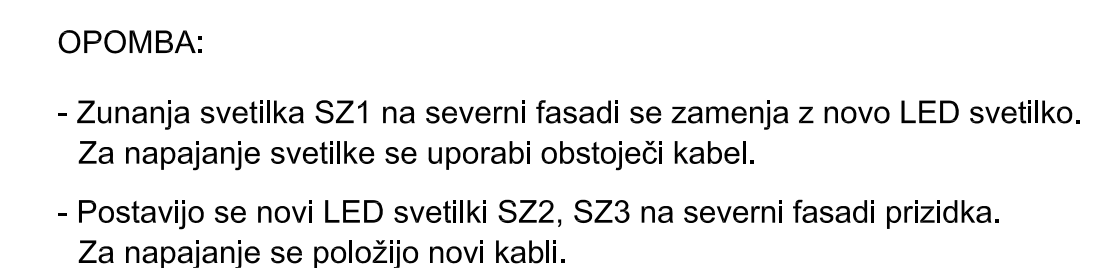
* 50 *— 1.00 —*

* 50 * — 1.75 — * 50 * — 1.75 — * 50 *

4	.	.	.	.	Ime in priimek (Podpis) Name: (Signature)	Identif. št. Identif. No.:	Objekt Facility:	Naročnik Owner:	Vsebina risbe Drawing Contents:	Vsebina načrta Design Type:	4—NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME											
3	.	.	.	.	Vodja projekta Approved:	Bojan LUKAVEČKI E—0052	RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA		PETERSENOVA DUŠILKA TEMELJNE OZEMLJITVE	Ident. oznaka ID Number:	4400.6E01.006	Rev.: 1	Klas. oznaka Class. Number:	Stran Page:	2							
2	.	.	.	.	Prekliceni inž. Confirmed:	Bojan LUKAVEČKI E—0052										Del objekta Part of Facility:	Designer: Projektant:		Ident. oznaka ID Number:	Klas. oznaka Class. Number:	Stran Page:	2
1	Pripombe naročnika 2.12.2017	BL	12/2017	Sodelavec Coworker:	Asmir BEJTIĆ E—1814	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA																
Revizija: Revizor:	Opis spremembe: Description Note:				Prostorska Signature:	Datum: Date:																



		±0,00 = 89,00 m.n.v.	
1	-	-	-
Revizija:	Objekt spremembe:	Datum:	Podpis:
Revizija:	Revizija:	Datum:	Podpis:
Narudnik:	Projekt:		
Owner:	RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA		
Projektant:	Struktura:		
Design:	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA		
Podizvajalec:	Vrsta montaže:		
Subcontractor:	Design Type:		
		4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	
		Vsebinska vsebina:	
		TLORIS STREHE	
		STRELOVODNA ZAŠČITA	
Vrsta projekta:	Ime in priimek (Podpis):	Identifik. št.:	
Approved:	Bojan Lukovečki	E-0052	
Podpisane izd.:	Bojan Lukovečki	E-0052	Vrsta projekta:
Confirmer:	Bojan Lukovečki	E-0052	Design Phase:
Podpisane izd.:	Bojan Lukovečki	E-0052	Plan, oznaka:
Confirmer:	Bojan Lukovečki	E-0052	Class. No.:
Podpisane izd.:	Bojan Lukovečki	E-0052	Stran:
Confirmer:	Bojan Lukovečki	E-0052	Page:
Datum:	12/2018	Skala:	1:50
Date:	12/2018	Skala:	1:50
		Identifik. št.:	4 4 0 0 . 6 E 0 1 . 0 0 7 0



SEVERNA FASADA

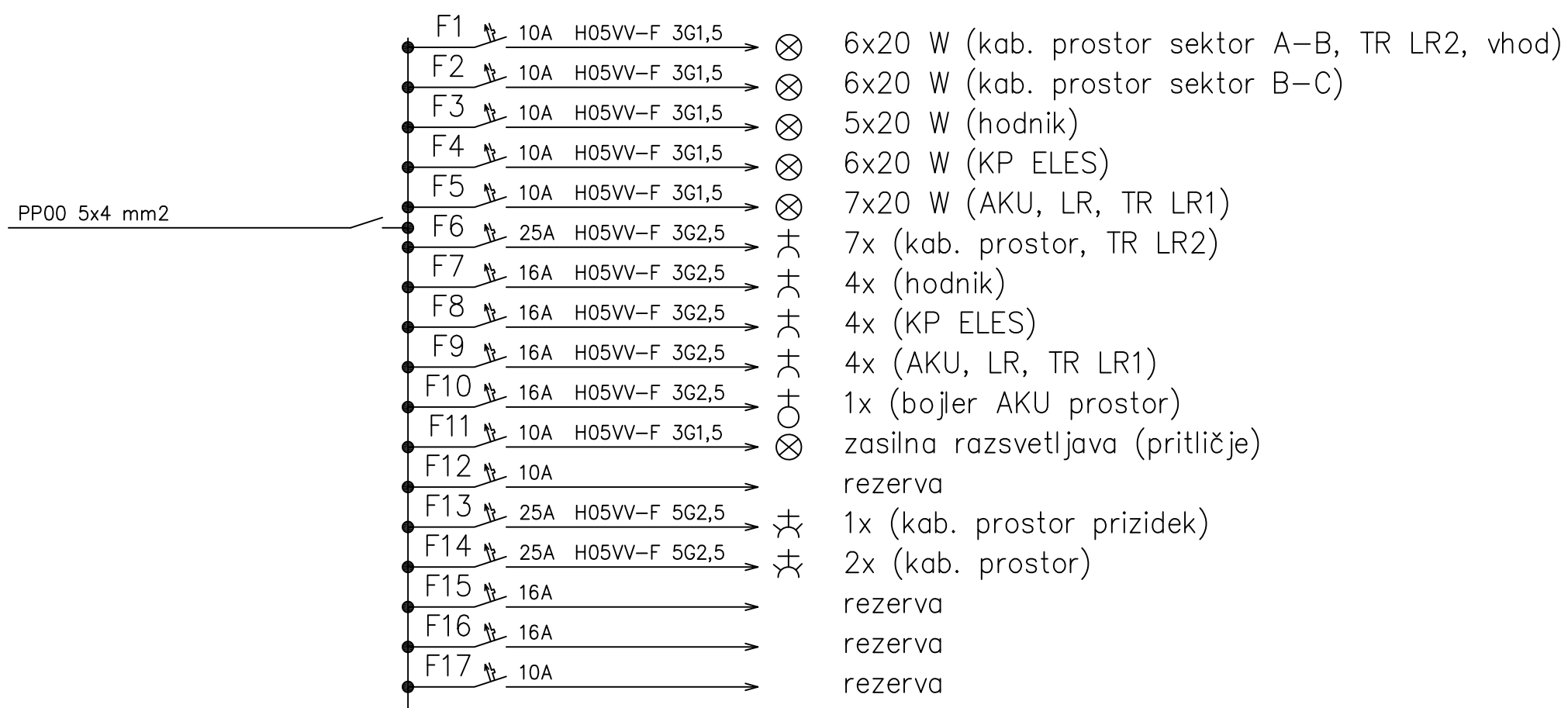
[illegible]

LOKACIJA: pritličje (hodnik)

LEGENDA:

- ⊗ Svetilka
 ⚡ enofazna vtičnica
 ⚡ trifazna vtičnica
 ⚡ enofazni fiksni priključek – izpust

RAZDELILEC A



4	.	.	.	.	Ime in priimek (Podpis) Name: (Signature)	Identif. št. Identif. No.:	Objekt: Facility:	Naročnik: Owner:	Vsebina risbe: Drawing Contents:	Vsebina nadzora: Design Type:									
3	.	.	.	.	Vodja projekta Approved:	Bojan LUKAVEČKI	E-0052	 	RAZSVETLJAVA, MALA MOČ RAZDELILEC A – ENOPOLNA SCHEMA	4—NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME									
2	.	.	.	.	Podpislaš izd.: Confirmed:	Bojan LUKAVEČKI	E-0052			Ident. oznaka: ID Number:	Revizija: Page:	Klas. oznaka: Class. Number:	Stran: Page:						
1	.	.	.	.	Sodelavec: Coworker:	Asmir BEUTIC	E-1814			4400.6E01.009	1	—	4						
Revizija:	Opis spremembe: Revision/Note:	Podpis: Signature:	Datum:	Sodelavec: Coworker:	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA			Št. projekta: Project No.:	K-4400	Vrsta projekta: Design Phase:	DZR	Datum: Date:	12/2018	Merilo: Scale:	—	Naprava: Equipment:	—	Lokacija: Location:	+

12345678

A

LOKACIJA: nadstropje (hodnik)

LEGENDA:

⊗

Svetilka

⌚

enofazna vtičnica

⌚

trifazna vtičnica

⌚

enofazni fiksni priključek – izpust

B

RAZDELILEC B

F1

10A

H05VV-F

3G1,5

⊗

5x45 W (20 kV stikališče sektor A–B)

F2

10A

H05VV-F

3G1,5

⊗

5x45 W (20 kV stikališče sektor C–D)

F3

10A

H05VV-F

3G1,5

⊗

5x45 W (20 kV stikališče rezerva)

F4

10A

H05VV-F

3G1,5

⊗

10x20 W (hodnik, skladišče, WC)

F5

10A

H05VV-F

3G1,5

⊗

10x20 W (arhiv, TK)

F6

10A

H05VV-F

3G1,5

⊗

8x20 W (KP EP)

F7

25A

H05VV-F

3G2,5

⌚

6x (20 kV stikališče A–B, C–D, rezerva)

F8

25A

H05VV-F

3G2,5

⌚

7x (hodnik, skladišče)

F9

25A

H05VV-F

3G2,5

⌚

7x (KP EP)

F10

25A

H05VV-F

3G2,5

⌚

4x (TK, arhiv)

F11

16A

H05VV-F

3G1,5

⊗

zasilna razsvetljava (nadstropje)

F12

16A

H05VV-F

3G2,5

⌚

WC bojler

F13

16A

H05VV-F

3G2,5

⌚

WC radiator

F14

16A

H05VV-F

3G2,5

⌚

skladišče radiator

F15

25A

H05VV-F

5G2,5

⌚

2x (20 kV stikališče A–B, C–D)

F16

25A

H05VV-F

5G2,5

⌚

1x (20 kV stikališče rezerva)

F17

10A

rezerva

F18

16A

rezerva

F19

16A

rezerva

F20

16A

rezerva

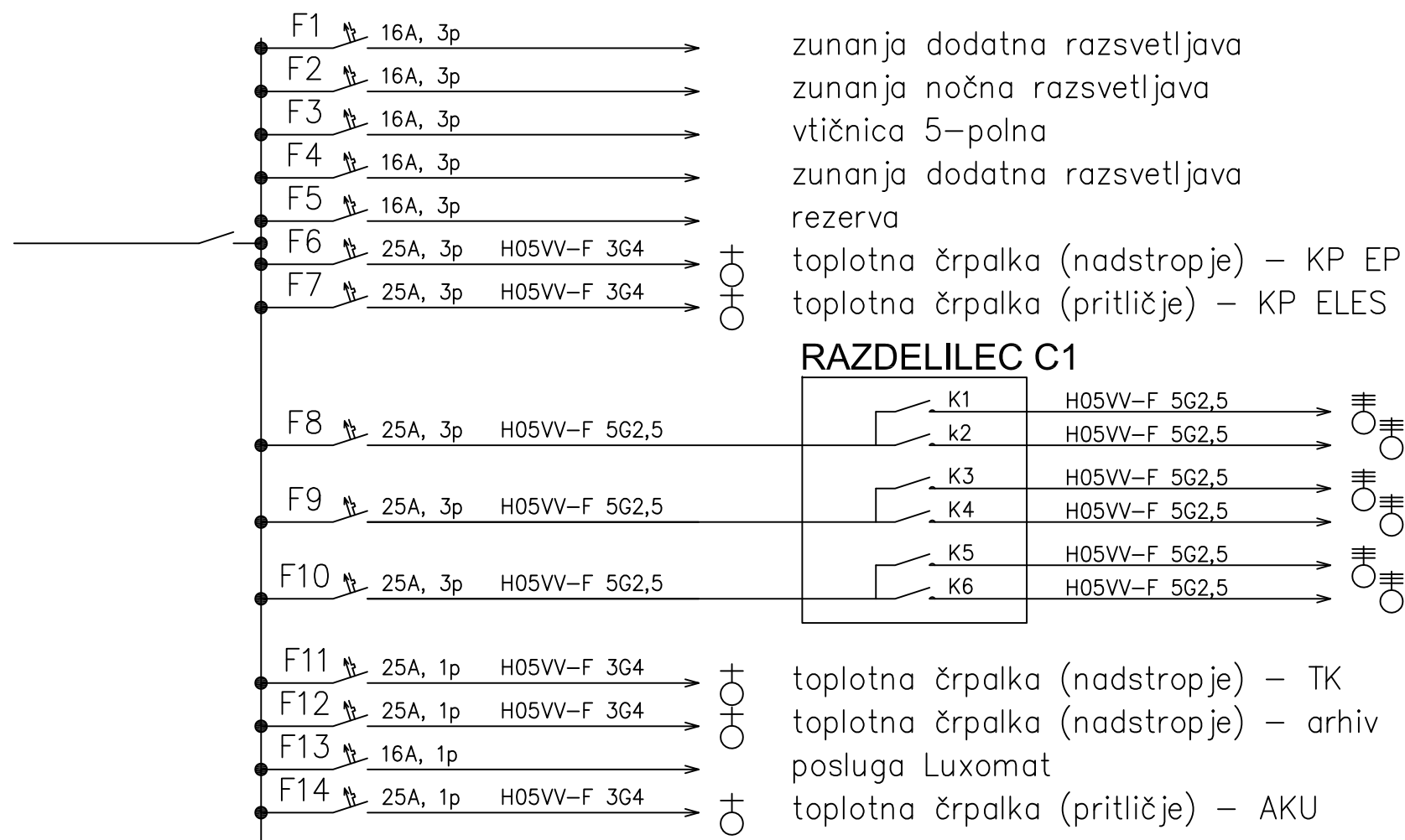
PP00 5x4 mm2

F

4	.	.	.		Ime in priimek (Podpis) Name: (Signature)	Identif. št. Identif. No.:	Objekt Facility:	Naročnik Owner:	Vsebina načrta Drawing Contents:	Vsebina načrta Design Type:				
3	.	.	.	Vodja projekta Approved:	Bojan LUKAVEČKI	E–0052	RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA		RAZSVETLJAVA, MALA MOČ RAZDELILEC B – ENOPOLNA SHEMA	4–NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME				
2	.	.	.	Pooblaščen inž. Confirmed:	Bojan LUKAVEČKI	E–0052	Del objekta Part of Facility:	Projektant Designer:			Identif. oznaka ID Number:			
1	.	.	.	Sodelavec Coworker:	Asmir BEJTIČ	E–1814	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA				4400.6E01.009			
Revizija Revision:	Opis spremembe Revision Note:	Podpis Signature:	Datum Date:	Sodelavec Coworker:					Št. projekta Project No.: K–4400	Vrsta projekta Design Phase: DZR	Datum Date: 12/2018	Merilo Scale: –	Naprava Device: =	Lokacija Location: +

12345678

LOKACIJA: pritličje (prostor LR)

RAZDELILEC C
(predelava)

LEGENDA:

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | Svetilka |
|  | enofazna vtičnica |
|  | trifazna vtičnica |
|  | enofazni fiksni priključek – izpust |
|  | trifazni fiksni priključek – izpust |

OPOMBA: SPREMEMBE V RAZDELILCU C

- Namesto obstoječih MCB (F11, F12, F14) se vgradijo se novi MCB 25 A
- Tripolni MCB F6, F7 se uporabijo za 1-polne tokokroge
- Položijo se novi kabli med razdelilcem C in končnimi porabniki za tokokroge F6–F12 ter za F14
- MCB F5 postane rezerva

[illegible]

A

A

B

B



D

D

E

- E

F

F

1

2

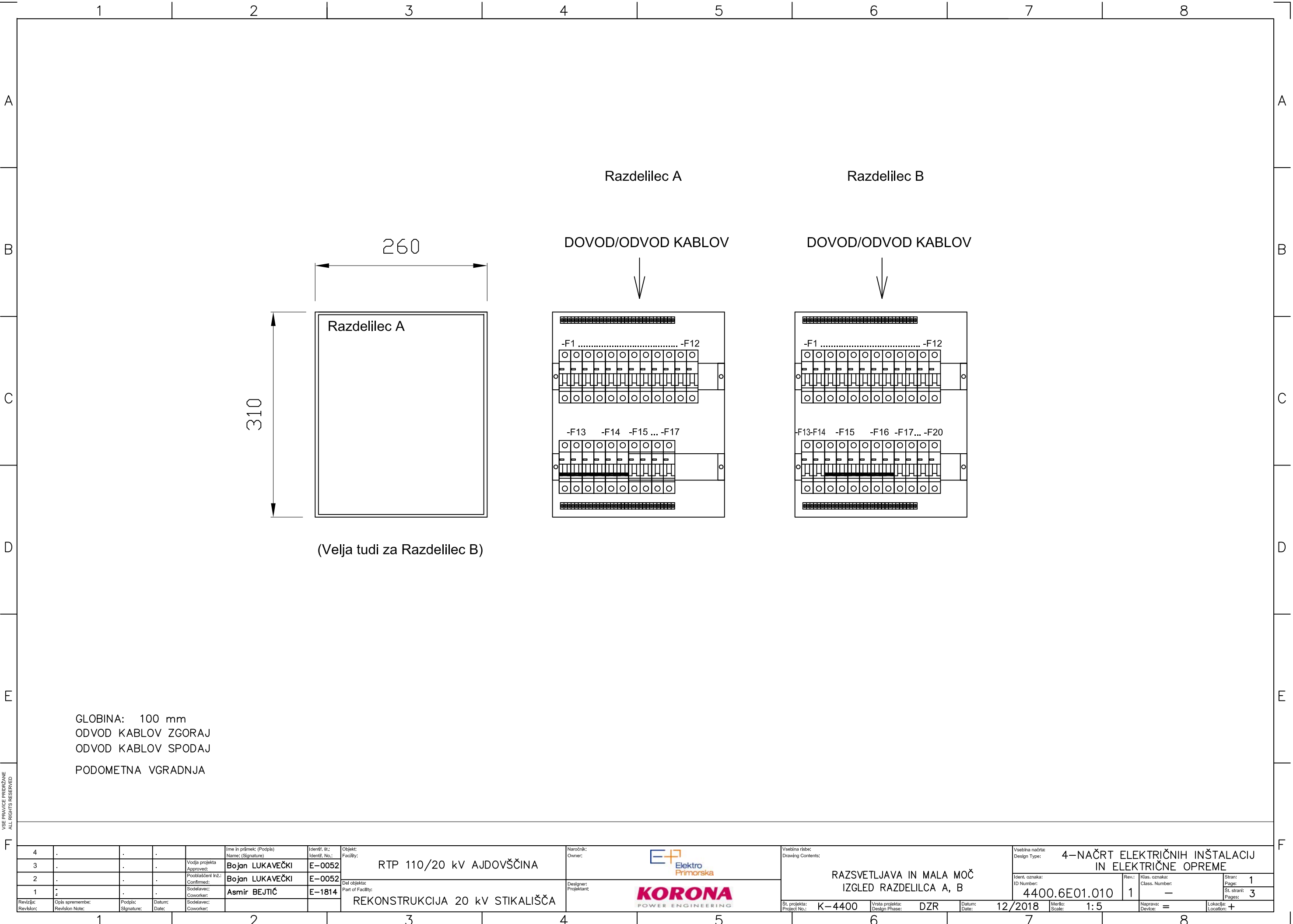
5

4

5

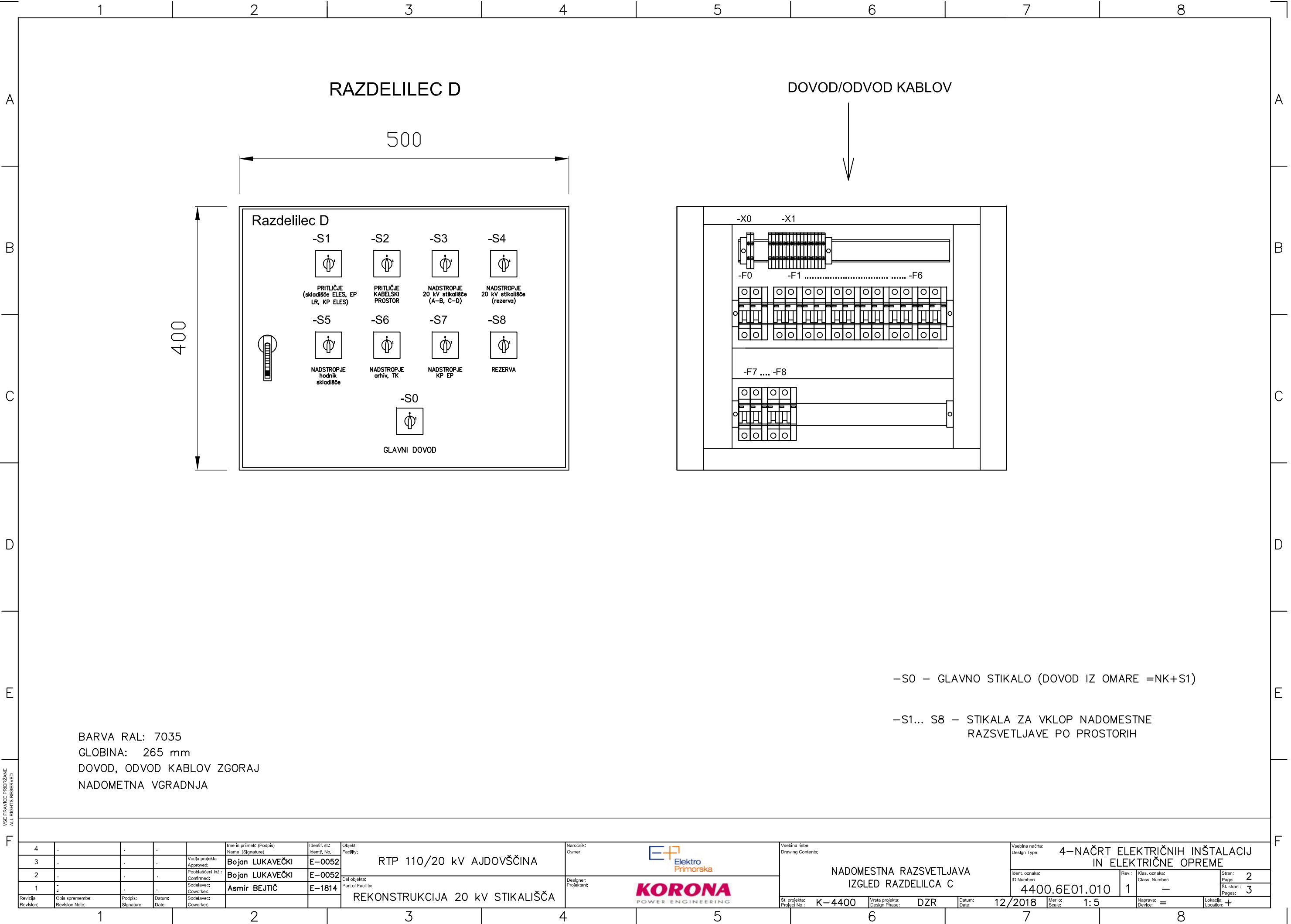
6

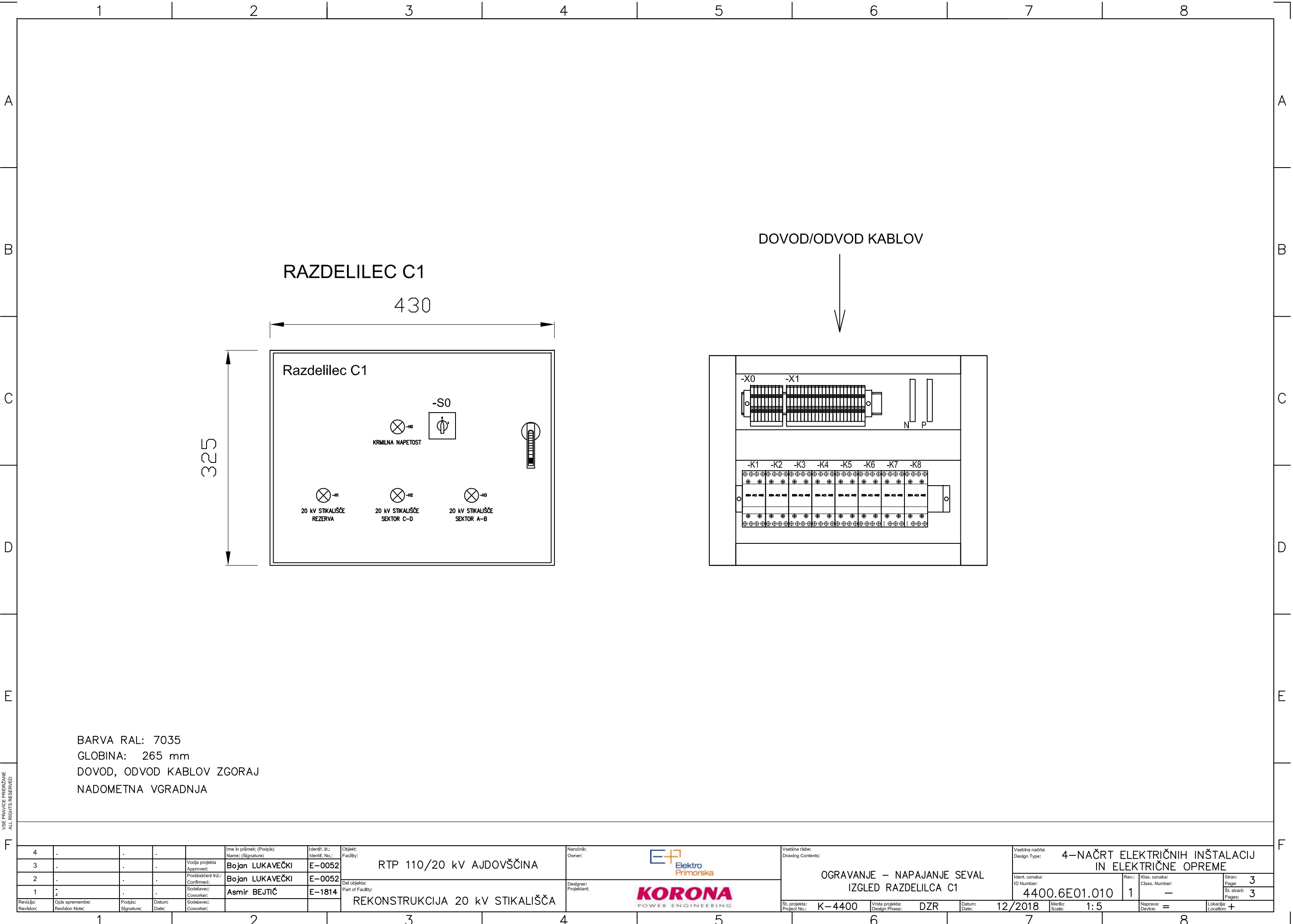
8



GLOBINA: 100 mm
 ODVOD KABLOV ZGORAJ
 ODVOD KABLOV SPODAJ
 PODOMETNA VGRADNJA

4	-	-	-	-	Ime in priimek: (Podpis) Name: (Signature)	Identif. št.: Identif. No.:	Objekt: Facility:	Naročnik: Owner:	Vsebinska razbira: Design Contents:	Vsebinska razbira: Design Type:				
3	-	-	-	-	Bojan LUKAVEČKI	E-0052	RTP 110/20 kV AJDOVŠČINA	 	RAZSVETLJAVA IN MALA MOČ IZGLED RAZDELILCA A, B	4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME				
2	-	-	-	-	Bojan LUKAVEČKI	E-0052	Del objekta: ID Number:			Ident. oznaka: ID Number:	Rev.: Class. Number:			
1	-	-	-	-	Asmir BEJTIČ	E-1814	Part of Facility:			4400.6E01.010	1			
Revizija: Revision:	Opis spremembe: Revision Note:	Podpis: Signature:	Datum: Date:	Sodelavec: Coworker:	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA			Projektant: Designer:	Št. projekta: Project No.:	Vrsta projekta: Design Phase:	Datum: Date:	Merilo: Scale:	Naprava: Device:	Lokacija: Location:
									K-4400	DZR	12/2018	1:5	=	+





BARVA RAL: 7035
GLOBINA: 265 mm
DOVOD, ODVOD KABLOV ZGORAJ
NADOMETNA VGRADNJA

4	.	.	.	Ime in priimek (Podpis): Name: (Signature)	Identif. št.: Identif. No.:	Objekt: Facility:	Naročnik: Owner:	Vsebina načrta: Drawing Contents:	Vsebina načrta: Design Type:
3	.	.	.	Vodja projekta Approved:	Bojan LUKAVEČKI	E-0052			4-NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME
2	.	.	.	Pooblaščen inž.: Confirmed:	Bojan LUKAVEČKI	E-0052			Ident. oznaka: ID Number:
1	.	.	.	Sodelavec: Coworker:	Asmir BEJTIČ	E-1814			4400.6E01.010
Revizija: Revision:	Opis spremembe: Revision Note:	Podpis: Signature:	Datum: Date:	Sodelavec: Coworker:	REKONSTRUKCIJA 20 kV STIKALIŠČA		Projektant: Designer:	S. št. projekta: Project No.:	Vrsta projekta: Design Phase:
								K-4400	DZR
								Datum: Date:	12/2018
								Merilo: Scale:	1:5
								Naprava: Device:	=
								Lokacija: Location:	+