

NASLOVNA STRAN NAČRTA

MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI

3 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Občina Dravograd, Trg 4. Julija 7, 2370 DRAVOGRAD

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI

kratak opis gradnje

Gradnja obsega objekt v treh etažah, ki bo v kletnih prostorih namenjen gasilski dejavnosti, v pritličju bo večnamenska dvorana in za prostori za glasbene in športne dejavnosti, v mansardi pa bo medgeneracijski center in pisarne za društva v kraju. V objektu se izvedejo inštalacije jakega toka, telekomunikacij in tehničnega varovanja ter strel vodne napeljave. NN in TK inštalacije se povežejo na obstoječe zunanje sisteme pristojnih operaterjev.

VRSTE GRADNJE



NOOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

označiti vse ustrezne vrste gradnje



NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA



REKONSTRUKCIJA



SPREMEMBA NAMEMBNOSTI



ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA



LEGALIZACIJA



MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJAM

vrsta dokumentacije

Projekt za izvedbo (PZI)

številka projekta

13/2024

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

3. Načrt s področja elektrotehnike

naziv načrta

3.1 Načrt elektro inštalacij in opreme

številka načrta

26008

datum izdelave

05/2025

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

bp biro, Bojan Potočnik s.p.

naslov

Sp. Jablane 7, 2326 CIRKOVCE

odgovorna oseba projektanta načrta

Bojan Potočnik, inž.el.

podpis odgovorne osebe
projektanta načrta

bp biro
Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehnik
Bojan POTOČNIK s.p.
CIRKOVCE

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega
inženirja

Bojan Potočnik, inž.el.

identifikacijska številka

IZS E-0356

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

BOJAN POTOČNIK
inž.el.
IZS E-0356

ELEKTROINŠTALACIJE

MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI

PZI

3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN OPREME

3.3. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA

3.4. Soglasje za priključitev št. 1584324

SPLOŠNI DEL:

3.5. Projektna naloga

TEKSTUALNI DEL:

Splošni opis

Zunanji NN dovod

Izvedba razsvetljave

Izvedba inštalacij

Zaščita pred električnim udarom

Vzdrževanje

Svetlobno tehnični izračuni

Kontrolni izračun tokovnih obremenitev in padcev napetosti

Projektantski popis materiala in del

GRAFIČNI DEL

TLORISI

List št. 1 : Situacija – dovodi	M=1:250
List št. 2 : Tloris kleti - RAZSVETLJAVA, VAROVANJE	M=1:50
List št. 3 : Tloris pritličja - RAZSVETLJAVA, VAROVANJE	M=1:50
List št. 4 : Tloris mansarde - RAZSVETLJAVA, VAROVANJE	M=1:50
List št. 5 : Tloris kleti - MOČ in TK, OZEMLJITVE	M=1:50
List št. 6 : Tloris pritličja - MOČ in TK, OZEMLJITVE	M=1:50
List št. 7 : Tloris mansarde - MOČ in TK, OZEMLJITVE	M=1:50
List št. 8 : Prerez A-A – montaža svetilk	M=1:100

STRELOVOD

List št. 9 : Tloris temeljev in strehe – ozemljitveni in lovilni vodi.....	M=1:100
List št. 10 : Vzдолžne in čelne fasade – strelovod	M=1:100

HEME

List št. 11 : Vežalni načrt priključne merilne omare PMO
List št. 12 : Vežalni načrt energetskega razvoda in glavnega razdelilnika Rg
List št. 13 : Vežalni načrt razdelilnika za toplotne črpalke Rtč
List št. 14 : Vežalni načrt razdelilnika kleti Rk - (TKG 1-16)
List št. 15 : Vežalni načrt razdelilnika kleti Rk - (TKG 17-32)
List št. 16 : Vežalni načrt razdelilnika pritličja Rp - (TKG 1-18)
List št. 17 : Vežalni načrt razdelilnika pritličja Rp - (TKG 19-28)
List št. 18 : Vežalni načrt razdelilnika mansarde Rm - (TKG 1-18)
List št. 19 : Blok shema TK inštalacij
List št. 20 : Blok shema zasilne razsvetljave
List št. 21 : Blok shema varovanja
List št. 22 : Montažna shema priključne merilne omare PMO
List št. 23 : Montažna shema glavnega razdelilnika Rg in Rtč
List št. 24 : Montažna shema razdelilnika Rk., Rp in Rm

3.3 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	bp biro, Bojan Potočnik s.p.
naslov	Sp. Jablane 7, 2326 CIRKOVCE
odgovorna oseba projektanta načrta	Bojan Potočnik, inž.el.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Bojan Potočnik, inž.el.
------------------------	-------------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	Projektna dokumentacija za izvedbo (PZI)
strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	Načrt elektro inštalacij in opreme
številka načrta	26008
datum izdelave	05/2026

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Bojan Potočnik, inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-0356
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



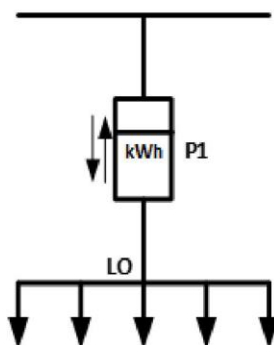
odgovorna oseba projektanta načrta	Bojan Potočnik, inž.el.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



ELEKTRO CELJE, d.d. na podlagi izdanega pooblastila ELES, d.o.o. in na osnovi 139. člena Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21 in 47/25 - v nadaljevanju: ZOEE) ter na osnovi vloge za izdajo soglasja za priključitev na distribucijski sistem za objekt MEDNARODNI VADBENI CENTER, ki jo je v imenu imetnika soglasja OBČINA DRAVOGRAD, TRG 4. JULIJA 7, 2370 DRAVOGRAD podal pooblaščenec ARH DEKO D.O.O., GLAVNI TRG 28, 2380 SLOVENJ GRADEC, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1584324

Imetniku soglasja OBČINA DRAVOGRAD, TRG 4. JULIJA 7, 2370 DRAVOGRAD se izda soglasje za priključitev za objekt MEDNARODNI VADBENI CENTER, na parcelah št. *13/3, *13/1 (k.o. 826 - LIBELIŠKA GORA), na naslovu LIBELIČE 30, pod navedenimi pogoji.



I. ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

1. Številka merilnega mesta: 2124710
2. GSRN MM: 383111580028847324
3. Tipška priključna shema: PS.1A
4. Številka obstoječega soglasja za priključitev: 124710-O
5. Napetostni nivo uporabnika sistema: NN
6. Vrsta uporabnika sistema: Odjem na NN z merjeno močjo
7. Število razpoložljivih merilnih mest: 1
8. Obstoječa priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 6 kW
9. Povečana za: 80 kW
10. **Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 86 kW**
11. Jakost omejevalca toka: $1 \times 3 \times 125$ A
12. Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\varphi = 0,95$
13. Ostali EE pogoji:
 - Za niskonapetostni električni priključek na distribucijsko električno omrežje je potrebno izdelati projekt za izvedbo- PZI. Projekt mora biti izdelan v skladu z veljavnim Pravilnikom o projektni dokumentaciji, tipizacijo omrežnih priključkov ter tipizacijo merilnih mest in nabora merilne opreme Elektro Celje, d. d..
 - Na projekt si mora investitor od Elektro Celje, d. d., pridobiti mnenje, kar je pogoj za izgradnjo priključka in tudi za izdajo pogodbe o priključitvi in uporabi sistema.
 - Vsi stroški iz naslova elektrifikacije objekta so v domeni imetnika tega soglasja za priključitev. Pred priključitvijo objekta na distribucijsko električno omrežje pa mora imetnik tega soglasja za priključitev Elektro Celju, d.d. priložiti pogodbo o posluževanju in vzdrževanju električnega priključka, ki jo sklene s pravno osebo z registracijo takšne dejavnosti in mora biti pogodba veljavna ves čas obratovanja objekta.

II. TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

1. Priključno mesto (mesto vključitve priključka na distribucijski sistem)

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve / Način priključitve	NN ZBIRALNICE / NN
NN izvod	I04: REZERVA
TP	TP LIBELIČE 2: 784

- Nazivna napetost: 0,4 kV

- Vrsta priključka: Trifazni

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	Po projektu	NAY2Y-J 4x150 mm ²

- Impedanca: 0,0096 ohmov

- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem ozemljitve.

- Napajanje z električno energijo bo izvedeno iz:

TP	TP LIBELIČE 2: 784
SN izvod	J05: DV LIBELIČE: D6
RTP	RTP DRAVOGRAD: 110/20KV

- Kratkostična moč tripolnega kratkega stika na 20 kV v RTP DRAVOGRAD: 110/20KV znaša 500 MVA.

- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 150 A

- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: 30 s

- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: /

- Ostali tehnični pogoji:

- Tehnični pogoji na osnovi izvedene presoje vplivov motenj naprav na distribucijski sistem po 98. členu Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 77/24 in 110/25).

2. Prevzemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za imetnika soglasja

- Lokacija: V omarici, ki mora biti za Elektro Celje, d.d. stalno dostopna

- Nazivna napetost: 0,4 kV

- Merilne naprave:

- Polindirektni 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
- Tokovni transformator r. 0,5 za vgradnjo v omrežje nazivne napetosti 230/400 V s prestavnim razmerjem 150/5
- Priključno merilna omarica mora glede konstrukcije in tehničnih karakteristik, minimalnih dimenzij, uporabe in lokacije namestitve ustrezati zahtevam poglavja 7, Priloge 4 (Tipizacija omrežnih priključkov uporabnikov sistema in nizkonapetostnih priključnih omaric), SONDSEE. Pri tem mora biti za nizkonapetostne priključke v njo vgrajeno varovalčno podnožje, ustrezno izbrano glede na vrsto in presek priključka.

Namestitvev in ožičenje merilne in komunikacijske opreme izvede distributer. Stroške plača imetnik soglasja in so določeni v Ceniku drugih storitev, ki jih ELES, d.o.o. zaračunava uporabnikom sistema in se nahaja na spletni strani www.eles.si



OSTALI POGOJI

- Priključitev objekta skladno s tem soglasjem za priključitev je predvidena v letu 2026.
- Imetnik soglasja mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prevzemno predajnem mestu.
- Z deli na priključku sme uporabnik pričeti tedaj, ko na svoje stroške uredi s pristojnim upravljalcem prestavitev obstoječih elektroenergetskih vodov oz. naprav na varno oddaljenost. O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravljalec pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- Upravljalec daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in uporabnikovi uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s SONDSEE in standardom SIST EN 50160.
- 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.
- V primeru, da namerava uporabnik v svojo interno električno inštalacijo (omrežje) priključiti in uporabljati proizvodno napravo (dizel agregat) za otočno obratovanje ali izvedbo brezprekinitvenega napajanja vseh ali le občutljivih porabnikov, priključenih v uporabnikovo interno inštalacijo (omrežje), v primeru izpada napajanja s strani distribucijskega omrežja, mora pred vgradnjo take proizvodne naprave podati vlogo za izdajo novega soglasja za priključitev, v katerem bo distribucijski operater predpisal dodatne pogoje za tak način obratovanja.
- Imetnik soglasja za priključitev mora po dokončnosti tega soglasja in pred priključitvijo poravnati stroške omrežnine za priključno moč (OPM), neposredne stroške priključevanja (NSP) in stroške namestitve merilnih naprav. Ti stroški bodo določeni na podlagi cenikov distribucijskega operaterja družbe ELES, d.o.o., dosegljivih na spletni strani <https://www.sodo.si/ostali-ceniki/cenik-omreznine-za-prikljucno-moc> in <https://www.sodo.si/ostali-ceniki/cenik-storitev-ki-jih-sodo-zaracunava-direktno-uporabnikom>, ki bodo veljavni na dan vložitve »Vloge za priključitev in uporabo sistema«, ter pogojev iz tega soglasja za priključitev. Za določitev višine OPM se upošteva napetostni nivo uporabnika sistema in priključna moč odjema iz distribucijskega omrežja. Za določitev višine NSP se upošteva vrsta priključka in nazivna napetost. Za določitev višine stroškov namestitve merilnih naprav se upošteva obseg merilnih naprav skladno s Prilogo 2 - Tipizacijo merilnih mest SONDSEE. Dokončna višina teh stroškov bo določena v predračunu oziroma računu, ki bo imetniku soglasja za priključitev posredovan po prejemu »Vloge za priključitev in uporabo sistema«.
- Imetnik soglasja si mora v primeru izgradnje novega priključka ali spremembe obstoječega pred pričetkom izvajanja del pridobiti ustrezno projektno dokumentacijo za priključek in od upravjalca pridobiti izjavo o ustreznosti projektne rešitve. Projektna dokumentacija mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Ur.l. RS, št. 30/23) ter v skladu s tipizacijo omrežnih priključkov, tipizacijo merilnih mest in naborem merilne opreme.
- Uporabnik soglasja za priključitev mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije in z distribucijskim operaterjem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema. Izbranega dobavitelja lahko po priključitvi uporabnik zamenja v skladu s predpisi za menjavo dobavitelja. Seznam dobaviteljev je objavljen na spletni strani ELES, d.o.o.. Primerjava stroškov dobave električne energije je mogoča na spletni strani Agencije za energijo. Uporabnik sistema, ki nima dostopa do spleta, lahko za uresničevanje pravic in obveznosti iz naslova sprememb na merilnem mestu, izbire dobavitelja elektrike s pomočjo seznama dobaviteljev elektrike, cenika omrežnine in prispevkov ter drugih storitev, izvajanje zasilne in nujne oskrbe ter v ostalih zadevah, pridobi informacije in si naroči vsebine ter dokumente, objavljene na spletu, po redni pošti na svoj naslov, in sicer tako, da kontaktira klicni center, ELEKTRO CELJE, d.d. na telefonsko številko (03) 42 01 180 ali ELES, d.o.o. na brezplačno telefonsko številko 080 8188, med delovnim časom.

ELEKTRO INŠTALACIJE	MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	PZI
---------------------	---	-----



- 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 imetnik soglasja 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 primeru, da imetnik soglasja gradi stanovanjsko hišo v lastni režiji in da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasemu priklopu gradbišča, je ob priklopu dodatno potrebno upoštevati določila veljavnih predpisov in standardov, ki veljajo za priključitev gradbiščnih priključnih omaric.
- 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.

KONČNE DOLOČBE

- To soglasje za priključitev preneha veljati, če imetnik soglasja v dveh letih ne izpolni vseh zahtev iz tega soglasja. Na predlog imetnika soglasja, ki mora biti vložen najkasneje 30 dni pred potekom veljavnosti soglasja, se veljavnost tega soglasja za priključitev lahko podaljša največ dvakrat, vendar vsakič največ za eno leto.
- S pravnomočnostjo in izpolnitvijo pogojev tega soglasja za priključitev preneha veljati soglasje za priključitev št. 124710-O.
- Posebni stroški v zvezi z izdajo te odločbe niso nastali.



Obrazložitev

Pooblaščenec ARH DEKO D.O.O., GLAVNI TRG 28, 2380 SLOVENJ GRADEC je v imenu imetnika soglasja OBČINA DRAVOGRAD, TRG 4, JULIJA 7, 2370 DRAVOGRAD dne 14. 4. 2026 z vlogo, ki smo jo zavedli pod št. 1584324 in je bila popolna z dnem 14. 4. 2026, zaprosil ELEKTRO CELJE, d.d. za izdajo soglasja za priključitev za objekt MEDNARODNI VADBENI CENTER, na parcelah št. *13/3, *13/1 (k.o. 826 - LIBELIŠKA GORA), na naslovu LIBELIČE 30 v kraju LIBELIČE.

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

Za predmeten objekt je že zakupljena priključna moč 1x6 kW, kar ustreza omejevalcu toka 1x1x25 A, na napetostnem nivoju uporabnika sistema NN in v vrsti uporabnika sistema-gospodinjstvi odjem na merilnem mestu številka 2-124710. Prej navedeno merilno mesto, je bilo objavljeno od distribucijskega električnega omrežja dne 18.6.2021. Ker pa 75. člen Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur. l. RS, št. 77/2024) določa, da v kolikor je odklop daljši od treh let, mora lastnik merilnega mesta pred ponovno priključitvijo na omrežje zaprositi za novo soglasje za priključitev in skleniti novo pogodbo o priključitvi, je Elektro Celje, d.d., slednje upoštevalo in na podlagi vloge vlagatelja izdalo novo-predmetno soglasje za priključitev. Priključna moč se bo povečala v skladu s pogoji predmetnega soglasja.

ELEKTRO CELJE, d.d. je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu z določbami ZOE ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur. l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06 - ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 - ZIUOPDVE, 3/22 - ZDeb in 85/25) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Posebni stroški v zvezi z izdajo te odločbe niso nastali.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Agencijo za energijo v roku 21 dni od dneva vročitve. Pritožbo je potrebno vložiti na ELEKTRO CELJE, d.d., Vrnčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

Datum izdaje: **23. 4. 2026**

Postopek vodil/-a:

Nejc Matijec,
inž. Mehatronike



ELES, d.o.o.:

mag. Aleksander Mervar

po pooblastilu:

ELEKTRO CELJE, d.d.

mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

Podpisnik: TOMISLAV KRAMARŠEK
Izdajatelj: SIGEN-CA G2
Številka certifikata: 5345BB2F000000005
Potek veljavnosti: 26. 05. 2027
Čas podpisa: 23. 04. 2026 14:28
Št. dokumenta: 4080-15-2746/2026-2

Vročiti po elektronski pošti: - pia@arh-deko.si

Vročiti - Arhiv...EC26069729 (nadzorništvo Vuzenica)

Priloge:

- Situacija z mestom priključitve na nizkonapetostno električno omrežje; M=1:500



**Elektro
Celje** d.d.
Vruncova 2a, 3000 Celje

Matijec

**Elektro
Celje**

Izris:

Merilo:	1:500
Izdela:	Matijec Nejc
Datum:	23.04.2026



3.5 PROJEKTNA NALOGA:

V predmetnem objektu se uredi: večnamenska dvorana za učni center gasilcev, pisarne, telovadnica z garderobami in medgeneracijski center ter sanitarije. Temu ustrezno se po naročilu Občine Dravograd uredijo tudi elektro inštalacije jakega toka, telekomunikacij, tehničnega varovanja in strelovodne napeljave. Zunanji NN dovod se izvede iz TP Libeliče 2 ter se zaključi v priključni merilni omari PMO, ki se postavi v zelenici ob objektu. V novi priključni merilni omari se izvedejo s polindirektnimi meritvami. Pridobljeno je soglasje za priključno moč $P_o = 86\text{kW}$ ($3 \times 125\text{A}$). Ker pa po območju gradnje potekata dva NN kablovoda, jih je potrebno pred pričetkom gradnje prestaviti izven območja gradnje, kot je prikazano v situaciji (list št. 1). Zunanji TK dovod se izvede iz TK omrežja v zaščitni cevi do razvodne TK-RO omaro v kleti v dogovoru z izbranim operaterjem in se izvede povezava z optičnim kablom.

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z Gradbenim zakonom (Ur. L RS št. 61/2017) in Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji (Ur. L RS št. 36/18), z upoštevanjem tehničnih normativov, standardov in predpisov, ter usklajena z obstoječim stanjem in 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 priključni merilni omari so polindirektne meritve el. energije in tarifni omejevalec toka $3 \times 125\text{A}$, prenapetostni odvodniki in varovalčni ločilnik. Iz PMO se izvede notranji dovod do razdelilnika Rg in od tam do podrazdelilnikov Rtč (toplotne črpalke), Rk (klet), Rp (pritličje) in Rm (mansarda) ter do večjih porabnikov kot so: polnilnica za el. avte, klimat, VRF in DX naprava.... V načrtih električnih napeljav, naprav in opreme je potrebno obdelati sledeče: dovod električne energije iz TP Libeliče 2, horizontalni in vertikalni razvod po objektu za razsvetljavo (splošna, varnostna), vtičnice, napajanje tehnoloških porabnikov in naprav za ogrevanje in prezračevanje, izenačitev potencialov, galvanske povezave, telekomunikacije, tehnično varovanje in strelovodna napeljava.

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 (pisarne, telovadnica $E_{sr} = 500\text{lx}$). Za osvetlitev skupnih prostorov, kot so hodniki, sanitarije, avle... se naj uporabljajo svetilke z LED sijalkami. V pisarnah, dvorani in učilnici se naj predvidijo z regulacijsko elektronsko predstikalno napravo (DALI). Svetilke naj imajo mikroprizmatično steklo, da so zaščitene in preprečijo bleščanje. Razsvetljava se vklaplja lokalno s tipkali ali stikali ob vratih, v sanitarijah se prižiganje izvede s senzorskimi stikali. Barvna temperatura svetil naj bo med $3000\text{K} - 4000\text{K}$.

Varnostna razsvetljava

V skladu z Načrtom za požarno varnost je potrebno predvideti svetilke za varnostno razsvetljavo, ki nam osvetljujejo evakuacijsko pot z min. 1 lux v času ene ure. Varnostna razsvetljava se predvidi v večnamenski dvorani, garderobah, hodnikih in izhodih iz objekta in se izvede s svetilkami z lokalnim virom napajanja z avtonomijo 1h. Na evakuacijskih poteh je potrebno namestiti ustrezne piktograme. Napajanje svetilk se izvede iz podrazdelilnikov v etažah.

PRIKLJUČKI IN VTIČNICE

Za čiščenje se naj v vsakem prostoru predvidi vtičnica, ki se montira na višino $0,4\text{m}$ od tal ali $1,05\text{m}$, enako kot stikala. V delovnih prostorih se število vtičnic $230\text{V}/16\text{A}$ prilagodi opremi. Na delovnem mestu v pisarni, učilnici naj bosta dve dvojni vtičnici $230\text{V}/16\text{A}$, ki se zmontirajo v parapetni kanal ali večmestno dozo, nameščeno pod okensko polico ali nad delovnim pultom oz. $1,05\text{m}$ do tal. V večnamenski dvorani v kleti se namestijo vtična gnezda na višini $1,5\text{m}$ od tal.

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 in kabelske police, strelovodno inštalacijo, merilne omarice (na fasadi)

V vseh prostorih z vodovodno inštalacijo je potrebno izvesti predpisane galvanske povezave za izenačitev potencialov kovinskih mas. Med seboj je potrebno povezati vse kovinske inštalacije vodovoda in ostalo kovinsko opremo. Spoji se izvedejo z vodnikom H07V-K 6mm² 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 RIP. Doza je montirana na višini h=0,4 m od tal. Zbiralka v dozi se poveže z zaščit. zbiralko v razdelilniku z vodnikom H07V-K 16mm², Cu. Posebno pazljivo je potrebno izvesti galvanske povezave v podpostaji.

ZAŠČITA

Pri izvedbi inštalacij 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. Kot dodatni zaščitni ukrep pred el. udarom se izvede z zaščitnimi stikali na diferenčni tok (RCD) s tokom napake $I_d = 30\text{mA}$.

Zaščita pred preobremenitvijo in kratkim stikom

Vsi napajalni dovodi do energetske razdelilnikov bodo ščiteni pred preobremenitvijo in kratkim stikom z visoko učinkovnimi nožastimi varovalkami, izvodi do porabnikov v podrazdelilnikih pa z avtomatskimi varovalkami. Sistem napajanja je grajen za TN sistem ozemljevanja. Kot dodatni zaščitni ukrep je izveden s tikali na diferenčni tok (RCD) in preidemo na TN-S sistem ozemljevanja.

TELEKOMUNIKACIJE

V klet objekta se predvidi TK-RO vozlišče, v katerem se namesti potrebna oprema za telekomunikacije in se poveže na zunanjo TK omrežje.

TK omara naj bo nameščena na zidu, spodnji rob 1,8m od tal. V njej se naj vgradijo distribucijski paneli in aktivna oprema. Aktivna oprema ni predmet tega projekta. V pisarnah, večnamenski dvorani in učilnici se naj predvidi dvojna telekomunikacijska vtičnica (RJ45, kategorije 6e) na delovno mesto, v T.Č. in prezračevalnih napravah pa enojna, ki se montira v p.o. dozo, ob vtičnici 230V/16A, v učilnici in pisarnah se razvod izvede v parapetnem kanalu. Inštalacije se izvedejo s kabli U/UTP 4x2xAWG24, kat. 6e.

TEHNIČNO VAROVANJE

V prostorih, kjer je nameščena draga oprema, ter na vseh komunikacijah je potrebno predvideti IR-MV senzorje, ki se naj vežejo na centralo tehničnega varovanja. Tipkovnica (šifратор) se namesti pri vhodu na hodniku v kleti in v vetrolovu v pritličju. Centrala se namesti v hodniku v pritličju. Prenos signala (alarm) se izvede po TK liniji na dežurni intervencijski center varnostne službe.

STRELOVODNA NAPRAVA

Na 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. Predvidijo se Alu lovilci in dovodi, ter Fe-Zn zemnik, ki se položi v obliki zanke v zelenici okoli objekta. Glede na dimenzije objekta se izvede šest odvodov.

Sp. Jablane, april 2026

Sestavil: Bojan POTOČNIK, inž.el.

ELEKTROINŠTALACIJE	MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	PZI
--------------------	---	-----

SPLOŠNI POGOJI

SPLOŠNA NAVODILA IZVAJALCU ELEKTROINŠTALACIJ

1.1.1 Splošni pogoji

Ti pogoji so sestavni del projektne dokumentacije in jih je izvajalec dolžan v celoti upoštevati.

1. Izvajalec elektro inštalacijskih del sme pričeti z opravljanjem elektro inštalacijskih del na objektu samo na osnovi veljavnega projekta za izvedbo (PZI), nikakor pa ne na osnovi projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD), idejnega projekta ali brez vsake dokumentacije. (Projektna dokumentacija je veljavna, ko je podpisana in ožigosana s strani projektivnega podjetja in odgovornega projektanta. Nepodpisana in nežigosana projektna dokumentacija je neveljavna, izvajanje del na osnovi take dokumentacije pa kaznivo dejanje.)
2. Pri izvajanju elektro inštalacijskih del je potrebno upoštevati veljavne predpise, standarde in zakone, kakor tudi vse ostale zahteve in pogoje, ki so definirani v tem načrtu.
3. Pred začetkom del je izvajalec elektro inštalacijskih del dolžan načrt detajlno pregledati in morebitne pripombe takoj posredovati projektantu, investitorju in nadzornemu organu.
4. Za vse morebitne spremembe, dopnila oziroma odstopanja od projektne dokumentacije mora izvajalec pridobiti pismeno soglasje projektne organizacije, ki je ta načrt izdelala, soglasje investitorja in nadzornega organa.
5. Vse morebitne dovoljene spremembe, dopnila oziroma odstopanja od projektne dokumentacije ki nastanejo v času izvajanja del je izvajalec dolžan vrisati v en izvod dokumentacije.
6. Pred začetkom del je izvajalec elektro inštalacijskih del dolžan izdelati poseben elaborat o varstvu pri delu na gradbišču, oziroma ukrepati skladno z Zakonom o graditvi objektov.
7. Izvajalec je dolžan vsa dela poveriti strokovno usposobljenim ekipam.
8. Izvajalec je med izvajanjem dolžan voditi gradbeni dnevnik z vsemi z zakonom predpisanimi podatki. Vse zahteve in obrazložitve tako s strani izvajalca, kot tudi s strani nadzornega organa se evidentirajo v gradbeni dnevnik.
9. Garancijski rok za vsa izvedena dela je 2 leti, v kolikor se investitor in izvajalec drugače ne dogovorita.
10. Pri izvajanju teh inštalacij je potrebno posebno paziti, da ne pride do poškodb na drugih inštalacijah. V primeru, da do takih poškodb pride, jih je izvajalec elektro inštalacij dolžan odpraviti na svoje stroške.
11. Po zaključku elektro inštalacijskih del mora izvajalec počistiti za seboj. Z objekta mora odstraniti ves odvečni oziroma odpadni material ter očiščen objekt predati naročniku.
12. Predstavnik izvajalca sodeluje pri tehničnem pregledu objekta.

1.1.2 Protokoli

Po končanih delih je izvajalec dolžan opraviti preizkus delovanja zaščite pred nevarno napetostjo dotika oziroma kontrolo izklopa varovalk ter izvesti meritve izolacijske upornosti inštalacije. 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 inštalacijskih 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 inštalacije 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 inštalacije
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.

1.1.3 Predaja dokumentacije investitorju

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

1. Projekt izvedenih del (PID) oziroma projekt za izvedbo (PZI) z vsemi vnesenimi spremembami in vidno oznako na vsakem grafičnem delu, da je na načrtu prikazano izvedeno stanje.
2. Vse potrebne listine, ateste, izjave o skladnosti, garancijske liste, certifikate ipd. za pripadajoče inštalacije in vgrajeno opremo
3. Morebitna navodila za delovanje, vzdrževanje elektroenergetskih naprav, opreme in inštalacij
4. Garancijo za morebitna popravila, odpravljanje napak v času poskusnega obratovanja.

Zunanji NN kablovod od TP Libeliče 2 do PMO 3x230/400V, 50Hz:

Nazivna napetost: Un = 230/400 V
 Tip in presek kabla: NAY2Y-J 4x150+1,5mm²
 Dolžina kabla: 205m (uvod v jamborsko TP in v PMO v zaščitni cevi)

Projektirani kablovod od PMO do Rg (glavna razvodna omara) 3x230/400V, 50Hz:

Nazivna napetost: Un = 230/400 V
 Tip in presek kabla: NYY-J 4x70mm²
 Dolžina kabla: 17m (položen v zaščitni cevi v zemlji, delno v AB plošči)

Iz TP Libeliče 2 (*na parceli št. 284/5*) se izvede nov kablovod za predmetni objekt, ki se izvede s kablom NAY2Y-J 4x150+1,5mm² in poteka po vhodnem robu parcelo št. 284/6, k.o. 826 Libeliče in prečka lokalno cesto parcela št. 958/5, ter preide na parcelo št. 46/1 in rahlo zavije proti jugu in prečka parcelo št. 49 in preide na parcelo št. 958/2 ter zopet parcelo št. 49, kjer bo izveden kabelski jašek in kabelska kanalizacija do lokacije PMO. Trasa poteka nekoliko proti zahodu po parceli št. 13/1 vzporedno s prestavljenimi kablovodi v z.c. 160mm do nove PMO kjer je priključno mesto za novi objekt, vse v k.o. 826 Libeliška gora. Priključna merilna omara PMO se postavi na zahodni strani objekta ob stopnišču na parceli št. 50/2 k.o. 826 Libeliška gora. Sama trasa je 197 metrov, potrebna dolžina kabla pa je zaradi priklopa v omari TP in PMO daljša in znaša 205m. Trasa poteka vzporedno z obstoječimi NN kablovodi in prečka lokalno cesto, ki se podvrta ali prekoplje in vstavi se zaščitno cev PVC-PE 160/4,7mm, ki sega min 1m izven vozne površine. Iz PMO se izvede notranji NN priključek do Rg (razvodne omare) s kablom NYY-J 4x70mm². Pred pričetkom gradbenih del je **potrebno obstoječe kablovode zakoličiti**. Kable se polaga v zemljo na globini cca 0,9m. Ob kablu je položen tudi ozemljitveni trak Fe-Zn 25x4mm, ki se položi do PMO in se poveže z zemnikom objekta. Kjer se kabel polaga direktno v zemljo, se obiplje s finim materialom 0-4mm. Na globini cca 40 cm se položi opozorilni trak „ELEKTRO ENERGETSKI KABEL“.

Zaščita pred posrednim dotikom:

Tehniški ukrepi za zaščito pred posrednim dotikom morajo biti v skladu s standardom SIST HD60364. Kadar med obratovanjem, v primeru okvare, pride napetost na prevodne dele naprave, ki pri normalnem delovanju niso pod napetostjo, z ustreznim zaščitnim ukrepom nevarnost zmanjšamo z zaščito pred posrednim dotikom, v našem primeru so to: pretokovne naprave za samodejni odklop.

TN sistem napajanja

Vsi izpostavljeni prevodni deli inštalacije oz. naprav se morajo povezovati z ozemljitveno točko sistema z zaščitnim vodnikom. Običajno je ozemljitvena točka sistema hkrati tudi nevtralna točka sistema.

Zaščita pred prenapetostmi na NN

Za varovanje NN opreme pred prenapetostmi so nameščeni prenapetostni odvodniki na sekundarni strani v TP in v PMO. V PMO se vgradijo odvodniki prenapetosti PROTEC B 275V/25kA „Iskra“.

Zaščitna ozemljitev:

Za ozemljitev zaščitnega vodnika (PE) projektiranega nizkonapetostnega izvoda, ki ne sme presegati vrednosti $R_o < 10$ (*priporočeno je $R_o < 5$*), je potrebno izvesti ozemljitvene vode. Le-ti morajo biti izvedeni s pocinkanim jeklenim trakom Fe-Zn 25x4mm, ki se lahko položi v kabelski jarek nad kabel na globini cca 70cm. Ozemljitveni vod, položen tudi okoli objekta v obliki zanke se poveže z zemnikom ob NN kablovodu. Nanj se zveže PE vodnik (PEN zbiralka v PMO), odvodi odvodnikov prenapetosti, temeljna ozemljila, in ostale kovinske mase v zemlji (*kovinski stebri JR*).

Priključna merilna omara PMO

Priključna merilna omara PS-PMO je tipska tip F5/1 1080/320 „Mosdorfer“ ali podobna. Omara je tipska iz armiranega poliestra, dimenzij 1100/780/320mm. V omaro se uvede NN dovod iz NN bloka v TP in odvod do Rg. Omara ima okence za odčitavanje stanja števca ter je zaklenjena s tipsko ključavnico El-Ce. V omaro se namesti montažna plošča za števec z števcem el. energije (AM880-TIA42R56 „Iskraemeco“), ki ima integrirano stikalno uro za preklap tarife, ki ga poda distributer v Soglasju za priključitev na distribucijsko omrežje. Dovod se priključi na varovalčni ločilnik ARROW BLOC 2 (250A/3p) „Schrack“, kateri služi kot ločilno mesto. Vgradi se na zbiralčni sistem 185 (40/5mm-480A), tokovni transformatorji TT-150/5A in varovalčni ločilnik ARROW BLOC 1 (160A/3), ki služi kot tarifni omejevalec toka z NV varovalko 3x125A „Schrack“ ali podobno ter PEN letev. V omare se namestijo tudi odvodniki prenapetosti PROTEC B 275V/25kA „Iskra“. V merilnem delu se namesti avtomatske varovalke 3x6A in merilna letev. Po izvedbi NN izvoda se uvod v omaro zapre (zatesni) pred vdorom nesnage in mrčesa. Podstavek se zapolni z glinoporom ali ustreznim granulatom.

Seznam parcel predvidene trase kablovoda od obstoječe TP Libeliče 2 do nove PMO:

Predmetni NN kablovod poteka od obstoječe TP Libeliče 2 na parcelni št. 284/5 in preide na parcelo št. 284/6, vse k.o. 825 Libeliča, ter nadaljuje na parcelni št. 958/5, 46/1, 49, 958/2; 13/1 vse k.o. 826 Libeliška gora, za kar mora investitor pridobiti služnost za Elektro Celje d.d.

2. TEHNIŠKI IZRAČUNI :

2.1. Izračun padca napetosti

Formula za izračun padca napetosti od TP do PMO na zunanjem dovodu NAY2Y-J 4x150+1,5mm², l=205m

$$\Delta u_1 = \frac{100 \times 69.380 \times 205}{31 \times 150 \times 400^2} = 1,91 \%$$

Padec napetosti na izvodnem kablovodu od NN bloka v TP do PMO (upoštevamo priključno moč objekta) znaša 1,91%. Izvod od TP do priključne točke padec napetosti ne dosega dovoljenih $\Delta u_{dop.} < 5\%$!

Padec napetosti od PMO in Rg (NYY-J 4x70mm²-Cu), l=17m!

$$\Delta u_2 = \frac{100 \times 69.380 \times 17}{56 \times 70 \times 400^2} = 0,199 \%$$

Skupni padec napetosti od priključne točke v TP do PMO in naprej do Rg v najbolj neugodnem primeru znaša: $\Delta u_1 + \Delta u_2 = 2,11 \%$. Priključek je ustrezno dimenzioniran glede na izračunani padec napetosti.

2.2. Dopustna tokovna obremenitev kablov:

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 kabel položen delno v kabelski kanalizaciji upoštevamo korekcijski faktor, ki znaša: $f_c = 0,85$. Tako znašajo dopustne tokovne obremenitve predvidenih kablov:

Kablovod od TP do PMO položen v z.c.:

$$NAY2Y-J 4x150+1,5mm^2 \rightarrow I_{dop} = 275A \quad \dots I_{max} = 275 \times 0,85 = 234A$$

Dimenzioniranje nazivnih varovalk ter izračun impedance zanke in toka kratkega stika – TP Libeliče 2:

Varovanje izvoda v TP – je 3x160A, odcep v PMO pa varujemo s 3x125A.

Kontrola pregoretnja varovalk v PS-PMO v slučaju kratkega stika:

Upornost kratkostične proge:

tip vodnika	dolžina	R ()	X ()
NAY2Y-J 4x150+1,5mm ²	205m	0,0422	0,002
Znn – na NN – obst.		0,0096	
SKUPAJ		0,0518	0,002

Impedanca na koncu NN izvoda znaša: $Z_{nn} = 0,0518$

Kratkostični tok na koncu izvoda znaša:

$$I_k = 0,95 \times U_f / (Z_v + Z_{nn})$$

$$I_k = 0,95 \times 230 / 0,0518 = 4.208 \text{ A}$$

Pri tem kratkostičnem toku na koncu našega voda bo varovalka v TP pregorela v predpisanem času $t=5s$, saj je izpolnjen pogoj:

$$I_i = 2,5 \times I_v = 2,5 \times 160 = 400 \text{ A} < I_{kr} = 4.208 \text{ A}$$

oziroma $I_a = 880 \text{ A} < I_{kr} = 4.208 \text{ A}$ (varovalni vložek NVgL, $T_{izk} = 5s$ po tabeli OKVARNI TOKI VAROVALK).

Glede na dopustni čas izklopa in impedanco zanke izvoda in dopustno tokovno obremenitev, lahko varujemo izvod v TP z $I_{vmax} = 250 \text{ A}$ (Tabela 1) v PS-PMO izvod pa z $I_{vmax} = 355 \text{ A}$.

TABELA 1 – Tabela okvarnih tokov varovalnih elementov v odvisnosti od izklopnih časov

Nazivni tok varovalke I (A)	IZKLOPILNI ČASI VAROVALNIH ELEMENTOV I(A)		
	T _{iz} = 5s	T _{iz} = 400ms	T _{iz} = 100ms
	OKVARNI TOK ZA TIP VAROVALNEGA VLOŽKA : NV gL		
50	198	390	544
63	302	528	726
80	396	693	968
100	506	935	1375
125	660	1210	1705
160	880	1595	2255
200	1100	1980	2750
<i>250</i>	1430	2640	3520
315	1980	3410	4565
400	2420	4290	5830
500	3080	5610	6710

Razsvetljava:

Razsvetljava se predvidi s svetilkami z LED sijalkami. V večnamenski dvorani, pisarnah se predvidijo nadgradne svetilke (4000K/DALI regulacija), v sejni sobi, garderobah, kjer je sekundani a«strong strop» pa LED paneli 60/60cm, v sanitarijah, na hodnikih in sanitarijah pa se vgradijo vgradne svetilke z LED sijalkami (12W/4000K/vklop/izklop). Za osvetlitev učilnice in pisarne v mansardi se predvidijo nadgradne svetilke spuščene z direktno/indirektnim snopom sevanja. Po hodnikih ter večnamenski dvorani in garderobah se namestijo svetilke varnostne razsvetljave, z lokalno Aku baterijo. Osvetljenost in ostali svetlobno tehniški parametri se določijo po veljavnih standardih in priporočilih SDR. Izračun osvetljenosti za posamezne prostore je priložen na koncu poročila. Ob objektu se predvidijo tri zunanje svetilke, ki pa se napajajo iz obstoječega voda cestne razsvetljave.

Moč:

Inštalacije za moč obsegajo: v objektu se predvidijo vtičnice 230V/16A, izvodi za električne aparate, električne porabnike po tehnološki podlogi strojnika, za prezračevanje, avtomatika cent. kurjave s toplotnimi črpalkami za ogrevanje in regulacijo ogrevanja sanitarne tople vode, napajanje pogonov vrat, senčil in strešnih oken. V večnamenski dvorani se predvidijo vtična gnezda za napajanje prenosnih porabnikov. Ob parkirišču se predvidi polnilnica za električna vozila.

Izvedba inštalacije:

Na montažno ploščo glavnega razdelilnika se vgradijo nožaste varovalke za zaščito posameznih odcepov do podrazdelilnikov in večjih porabnikov pred kratkimi stiki in preobremenitvami. Vgradi se tudi glavno stikalo KG-250/III, tokovni transformatorji 150/5A, prenapetostni odvodniki in analizator mreže, in zaščitna stikala na diferenčni tok RCD-25A/30mA, **za prezračevalne naprave in toplotne črpalke se vgradi RCD-25A/30mA-IV tip A, izvedba »U«**. Na montažno ploščo se vgradi tudi dve posebni zbiralki, namenjeni za priklope nevtralnih in zaščitnih vodnikov. V podrazdelilnikih Rk, Rp, Rm in Rtč se vgradijo se tudi glavno stikalo kot zaščitno stikalo na diferenčni tok RCD-40A/30mA, avtomatske varovalke za zaščito posameznih tokokrogov oz. porabnikov pred kratkimi stiki in preobremenitvami. Na montažno ploščo se vgradi tudi dve posebni zbiralki, namenjeni za priklope nevtralnih in zaščitnih vodnikov. Inštalacija se izvede z brezhalogenskimi kabli NHXMH-J... položenimi pod stropom po kabelskih policah, delno po nosilcih sekundarnega stropa, delno pod ometom v stenah in delno v i.c. v estrihu in delno v parapetnih kanalih. V mansardi je večji del inštalacije položen pod leseno konstrukcijo, zato je potrebno posebno pozornost posvetiti cevem (samogasne) in inštalacijskemu priboru. Vse inštalacijske cevi, ki prehajajo skozi toplotno izolacijo stropov ali sten je potrebno po uvlačenju kablov zatesnit (zapret), da se prepreči nastajanje kondenza. Prav tako je treba biti pozoren pri montaži elementov na gorljive podlage. V dvojnem stropu se glavne trase vodov izvedejo s kabelskimi policami, ki se pri montaži odmaknejo od gorljivih elementov z vstavitvijo distančnikov. Vodniki se smejo polagati samo navpično ali vodoravno, nikakor ne poševno. Pri prehodu inštalacije 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 inštalacij je treba paziti na pravokotnost križanja in na predpisane razdalje med njimi: 20 cm za telefon paralelno od inštalacij jakega toka. Inštalacijska stikala in tipkala se namesti praviloma na višini 1.05m od tal v suhih prostorih, ob umivalnikih pa 1,5m od tal. V sanitarijah in podpostaji (kovinska oprema, radiatorji, cevi hladne vode) je potrebno izvesti galvansko izenačitev potenciala vseh kovinskih delov. Najmanjši prerez vodnika za izenačevanje potenciala je H07V-K 6mm². Vodniki se povežejo v omarici za izenačitev potenciala »RIP«. Te omarice se poveže z vodnikom H07V-K 16mm² z zaščitno zbiralko razdelilnika in glavno izenačitveno zbiralko GIP v Rg. OPOMBA: Nevtralni vodnik (svetlo modre barve) in zaščitni vodnik (rumeno-zelene barve) sta ločena v vsej inštalaciji in sta enakega preseka kot linijski vodniki – TN-S sistem ozemljevanja.

Zaščita

• KRATEK STIK IN PREOBREMENITEV:

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

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 $I_d = 30\text{mA}$. Glede na izklopilni tok napake zaščitnega stikala upornost 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: $Z_u \times I_a < U_0 \dots 160\Omega \times 0,03\text{A} < 50\text{V}$

Dimenzioniranje

PRIKLJUČNI PARAMETRI OBJEKTA (skupaj) z upoštevanjem faktorja istočasnosti

Maksimalna moč	Pi =	115,63	kW
Faktor prekrivanja	fp =	0,6	
Konična moč	Pk =	69,38	kW
Faktor moči	cos fi =	0,95	
Konični tok	Ik =	112,96	A
Nazivni tok varovalk v PMO	Iv =	3 x 125	A
Prerez priključka (Cu) - notranji	S =	4x70	mm²

PRI DIMENZIONIRANJU SO PRIKAZANI PRIKLJUČNI PARAMETRI ZA CELI OBJEKT; **GLAVNA VAROVALKA** je **3X125A**. ODCEPNE VAROVALKE SO IZBRANE GLEDE NA KONIČNI TOK IN SELEKTIVNOST VAROVANJA

IZENAČITEV POTENCIALOV:

Vsi izpostavljeni prevodni deli se priključijo na zaščitni PE vodnik. V razdelilniku so vsi zaščitni vodniki priključeni na PE zbiralko, ki je povezana s zaščitnim ozemljilom. Preseki zaščitnih vodnikov (PE) so enaki, kot pri nevtralnem (N) in faznih vodnikih (L1, L2, L3). Na glavno izenačitveno zbiralko objekta GIP je priključeno: temeljno ozemljilo, cevi vodovodne napeljave, PE-zbiralke razdelilnika ter zbiralke iz RIP doz.

Preseki glavne izenačitve : Cu 16 mm²

Preseki dodatne izenačitve : Cu 6 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 inštalaciji 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

TELEKOMUNIKACIJE

Vtičnice za terminale in za telefone so predvidene v pisarnah, večnamenski dvorani, učilnici... na hodniku (Wi-Fi), kjer se naj predvidi telekomunikacijska vtičnica (RJ45, kategorije 6e), ki se montira v p.o. dozo, ob vtičnici 230V/16A. V učilnici, pisarnah pa se razvod izvede v parapetnem kanalu ali modulni dozi (2x7M), kot je razvidno iz načrtov. Inštalacija za terminale in telefon se izvede z vodniki U/UTP 2x4xAWG24, kategorija 6, po kabelskih policah v dvojnem stropu po hodniku, delno v i.c. pod ometom do parapetnih kanalov oz. priključnih doz. Vsa inštalacija je povezana do telekomunikacijskega vozlišča, ki je locirano v predprostoru v kleti. Vsa inštalacija se zaključi na povezovalnih panelih z mikro vtičnico RJ45; kateg. 6, enako na delovnem mestu. Glede na potrebe s povezovalnim kablom izberemo namembnost posameznega priključka. Prezračevalne naprave in toplotni črpalke se z vodniki U/UTP 2x4xAWG24, kategorija 6 povežejo do lokacije, ki jo poda strojnik, kjer se namestijo paneli za upravljanje. Zunanji TK priključek do TK-RO se izvede z optičnim kablom po dogovoru z izbranim operaterjem. Pripravi se alkatni cev $d=32\text{mm}$ do TK-RO vozlišča. TK-RO omara je tipska DTWG 600/912x450mm »Schrak« ali enake kvalitete in dimenzij. Namesti se v predprostor v kleti, spodnji rob je 1,8m od tal.

3.15 TEHNIČNO VAROVANJE

V tehničnem predprostoru v pritličju se vgradi centralo PC585 »DSC« za tehnično varovanje pisarn, večnamenske dvorane, garderob in hodnikov. Prav tako se na hodniku pri vходу vgradi šifrador oz. tipkovnica šifrador LCD5508Z na višini 1,7m od tal, ki se poveže s centralo PC585 »DSC«. Inštalacija za protivlomno varovanje se izvede v prostorih z možnimi dostopi v objekt in na komunikacijah. Senzorji AMB-600 (PIR) se namestijo na hodnikih, pisarnah in so locirani tako, da ne bi bilo lažnih alarmov in niso zakriti z opremo. Na fasadi se namesti sirena z bliskavko za alarmiranje. Prav tako se sistem lahko poveže na en intervencijski center varnostne službe. Inštalacija se izvede z vodniki SCORP 2x0,5+4x0,22mm² v i.c., delno po spuščnem stropu. Vsa inštalacija je povezana na centralo PC585 »DSC«.

STRELOVOD:

Splošno

Za predmetni objekt se izdelava projekt strelovodne napeljave. Glede na dimenzije objekta in obliko strehe se izvede strelovodna napeljava z lovilci na slemenu in šest odvodov do zemnika, ki se izvede v obliki zanke okoli objekta, kot pomožni odvodi služijo odtoki meteornih vod, v kolikor bodo izvedeni s kovinskimi cevmi.

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, ozemljilo – zemnik

- **Lovilci:**

Kot lovilci so uporabljeni strešni vodi, izvedeni z Alu vodnikom $\Phi 8\text{mm}$, (na strehi pritrjeni na strešnih podporah). Vse kovinske mase na strehi, odtočne cevi, obrobe je potrebno po najkrajši poti povezati (z Alu vodnikom $\Phi 8\text{mm}$), s kovinsko obrobo strehe – žlebom.

- **Odvodi:**

Kot odvodi so predvideni specialni odvodi iz Alu vodnikov $\Phi 8\text{mm}$, ki bodo položeni po strehi in naprej vertikalno po fasadi objekta. Vsak odvod bo na zgornjem koncu vezan na kovinski žleb strehe z žlebo sponko, na spodnjem koncu pa je odvod vezan s križno sponko z zemnikom. Na vseh glavnih odvodih je izveden merilni stik na višini 1,2-1,5m 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 v obliki zanke okoli objekta. Prav tako se zemnik poveže z ozemljilom ob dovodnem NN kablu. Na zemnik je potrebno povezati naslednje: vodovodno instalacijo in ozemljitvene vode javne razsvetljave. Vsi ti ukrepi so namenjeni za izenačitev potencialnih razlik v objektu.

- **Pregledi strelovodne naprave:**

V skladu z zahtevami člena 11. (Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele, Ur. list RS, šte. 140/2021), 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 inštalacijo pregledati in opraviti meritve, s tem v zvezi pa izdati ustrezne izjave o pregledu in rezultatih meritev. 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. V razdelilnikih morajo biti nameščene enopolne sheme z oznako tokokrogov, porabnikov in elementov montiranih v omari. Sheme se morajo ujemati z dejanskim stanjem. V razdelilnik se priloži zapisnik preglednika o »ustreznosti napeljav« z navedbo preglednika z NPK izpitom, datum pregleda in datumom naslednjega periodičnega pregleda.

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

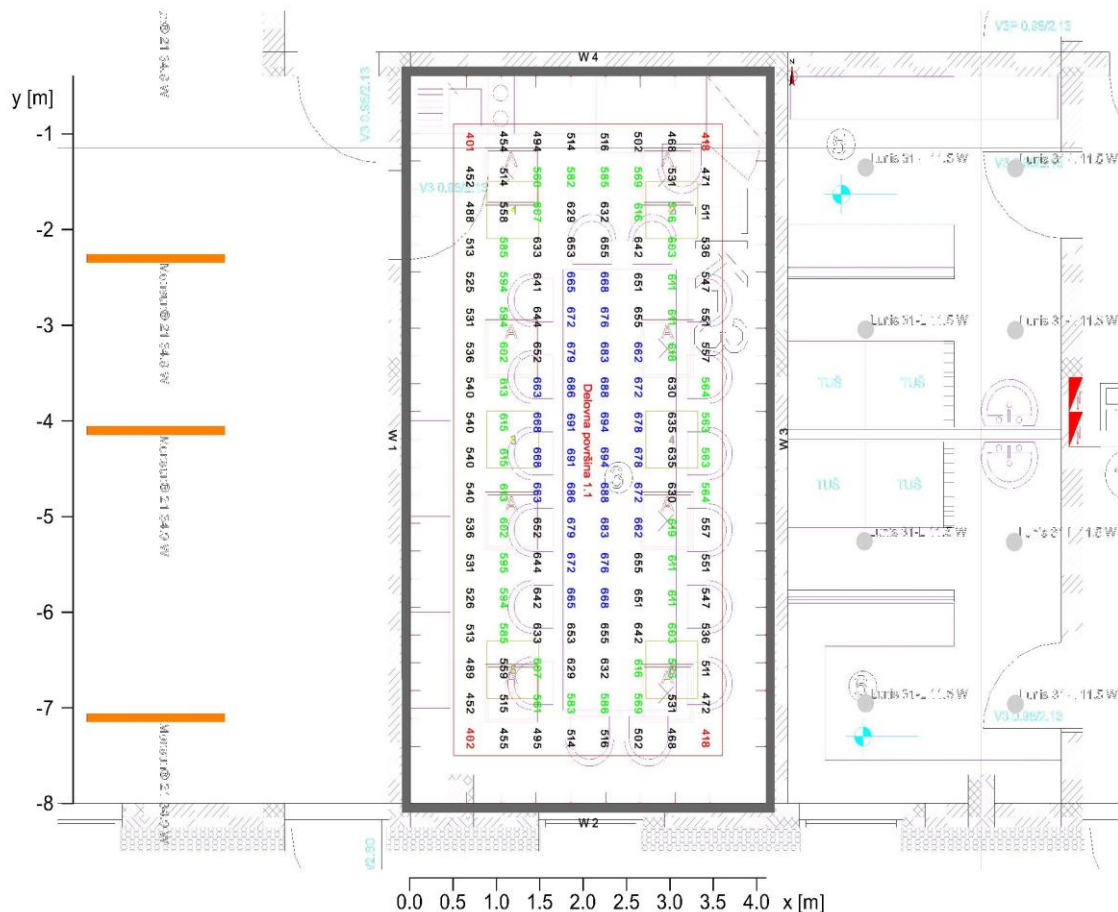
IZRAČUN OSVETLITVE

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

3 Sejna soba

3.1 Opis, Sejna soba, Svetlobna scena 1(C)

3.1.1 Tloris



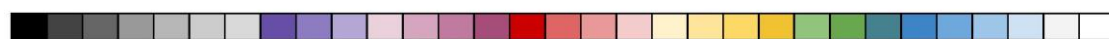
Stena	x	y	Dolžina	Area[m ²]	Refleksije
1	143.25 m	111.70 m	7.60 m	22.80	50.0 %
2	147.35 m	111.70 m	4.10 m	12.30	50.0 %
3	147.35 m	119.30 m	7.60 m	22.80	50.0 %
4	143.25 m	119.30 m	4.10 m	12.30	50.0 %
Tla:				31.2	20.0 %
Strop:				31.2	70.0 %
Višina prostora [m]:		3.00 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Prostornina		93.5 m ³			

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

3 Sejna soba

3.2 Povzetek, Sejna soba, Svetlobna scena 1(C)

3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 3.00 m
 0.80

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilke
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (31.16 m²)

26280.00 lm
 26271.54 lm
 210.0 W
 6.74 W/m² (1.14 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Delovna površina 1.1

Horizontalno
 $\bar{E}_m$ 589 lx
 E_{min} 401 lx
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$ 0.68
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$ 0.58
 E_z/E_h
 Pozicija 0.75 m
 Rug (2.3H 4.2H) <=17.1
 Svetilka:
 (Apollon 41, LED, 51MH12WM2443, 35.0 W)

cilindrično
 217 lx
 162 lx
 0.75
 0.33
 0.75 m

Večje površine

M 1.5 (Strop) $\bar{E}_m$ 106 lx
 M 1.1 (Stena) 267 lx
 M 1.2 (Stena) 251 lx

U_0
 0.88
 0.64
 0.70

Objekt : DOM Libeliče
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 26.03.2026

3 Sejna soba

3.2 Povzetek, Sejna soba, Svetlobna scena 1(C)

3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.3 (Stena)	280 lx	0.66
M 1.4 (Stena)	250 lx	0.70

Tip Št. Proizvajalec

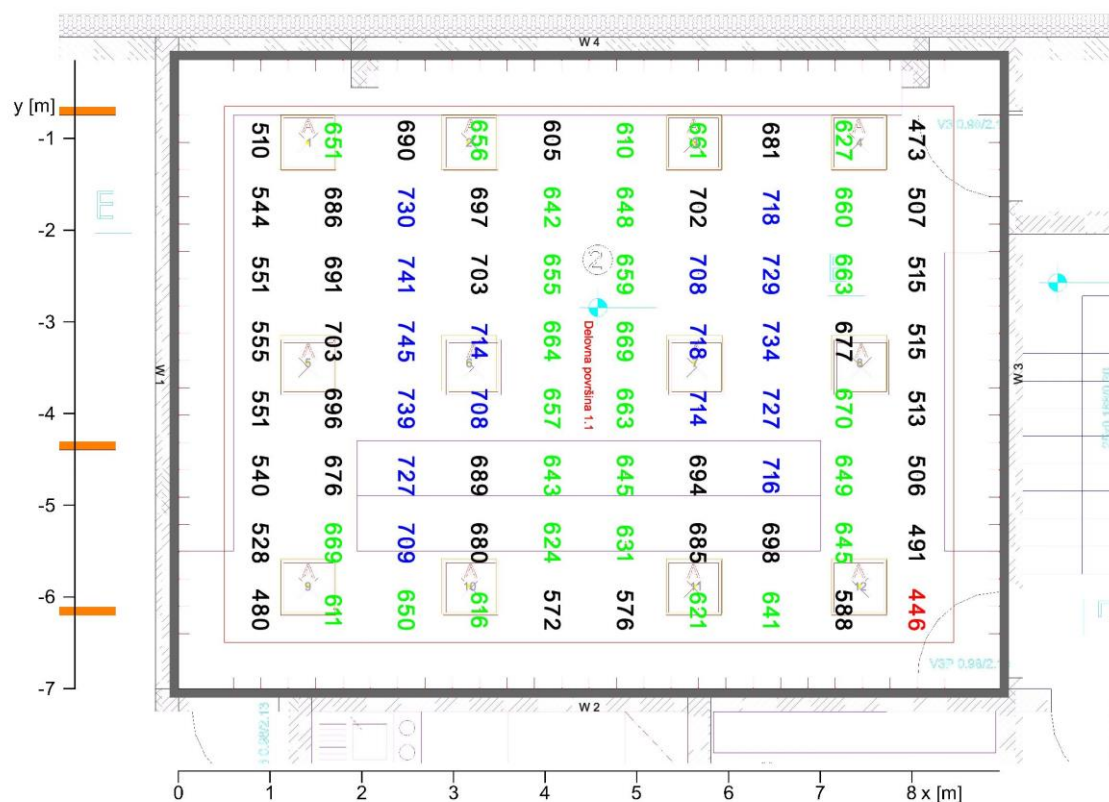
1	6 x	Siteco	
		Tipska oznaka	: 51MH12WM2443/
		Ime svetilke	: Apollon 41
		Sijalke	: 1 x LED 35 W / 4380 lm

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

4 Center za medicarsko dejavnost

4.1 Opis, Center za medicarsko dejavnost , Svetlobna scena 1(C)

4.1.1 Tloris



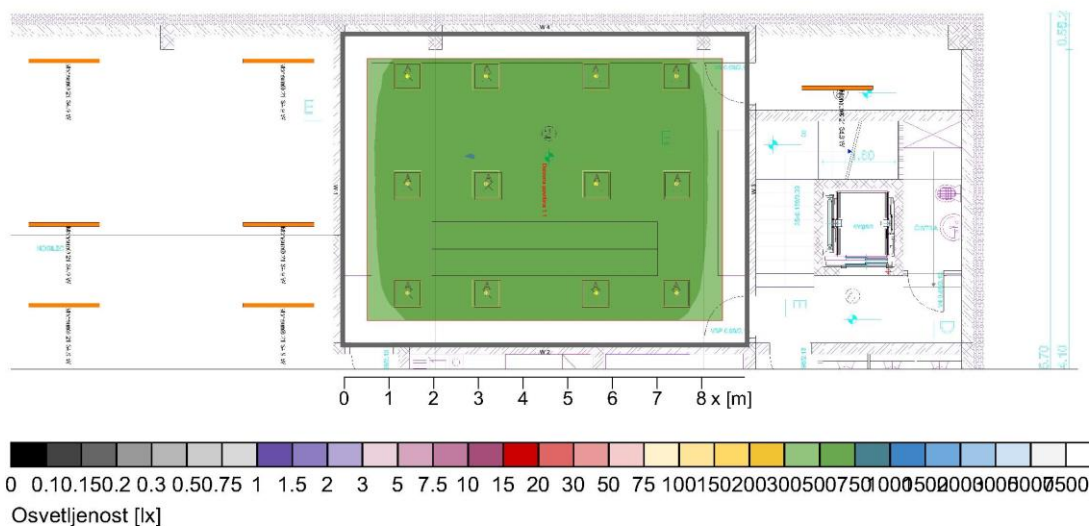
Stena	x	y	Dolžina	Area[m ²]	Refleksije
1	141.80 m	119.55 m	6.85 m	20.55	50.0 %
2	150.75 m	119.55 m	8.95 m	26.85	50.0 %
3	150.75 m	126.40 m	6.85 m	20.55	50.0 %
4	141.80 m	126.40 m	8.95 m	26.85	50.0 %
Tla:				61.3	20.0 %
Strop:				61.3	70.0 %
Višina prostora [m]:		3.00 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Prostornina		183.9 m ³			

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

4 Center za medicarsko dejavnost

4.2 Povzetek, Center za medicarsko dejavnost , Svetlobna scena 1(C)

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 3.00 m
 0.80

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilke
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (61.29 m²)

52560.00 lm
 52543.08 lm
 420.0 W
 6.85 W/m² (1.07 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Delovna površina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 RUG (3.8H 5.0H)
 Svetilka:
 (Apollon 41, LED, 51MH12WM2443, 35.0 W)

Horizontalno
 641 lx
 446 lx
 0.70
 0.60
 0.36
 0.75 m
 <=18.3

cilindrično
 249 lx
 186 lx
 0.75
 0.36
 0.75 m

Večje površine

M 1.5 (Strop)
 M 1.1 (Stena)
 M 1.2 (Stena)

$\bar{E}_m$
 119 lx
 269 lx
 312 lx

U_o
 0.87
 0.69
 0.55

Objekt : DOM Libeliče
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 26.03.2026

4 Center za medicarsko dejavnost

4.2 Povzetek, Center za medicarsko dejavnost , Svetlobna scena 1(C)

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.3 (Stena)	250 lx	0.67
M 1.4 (Stena)	346 lx	0.55

Tip Št. Proizvajalec

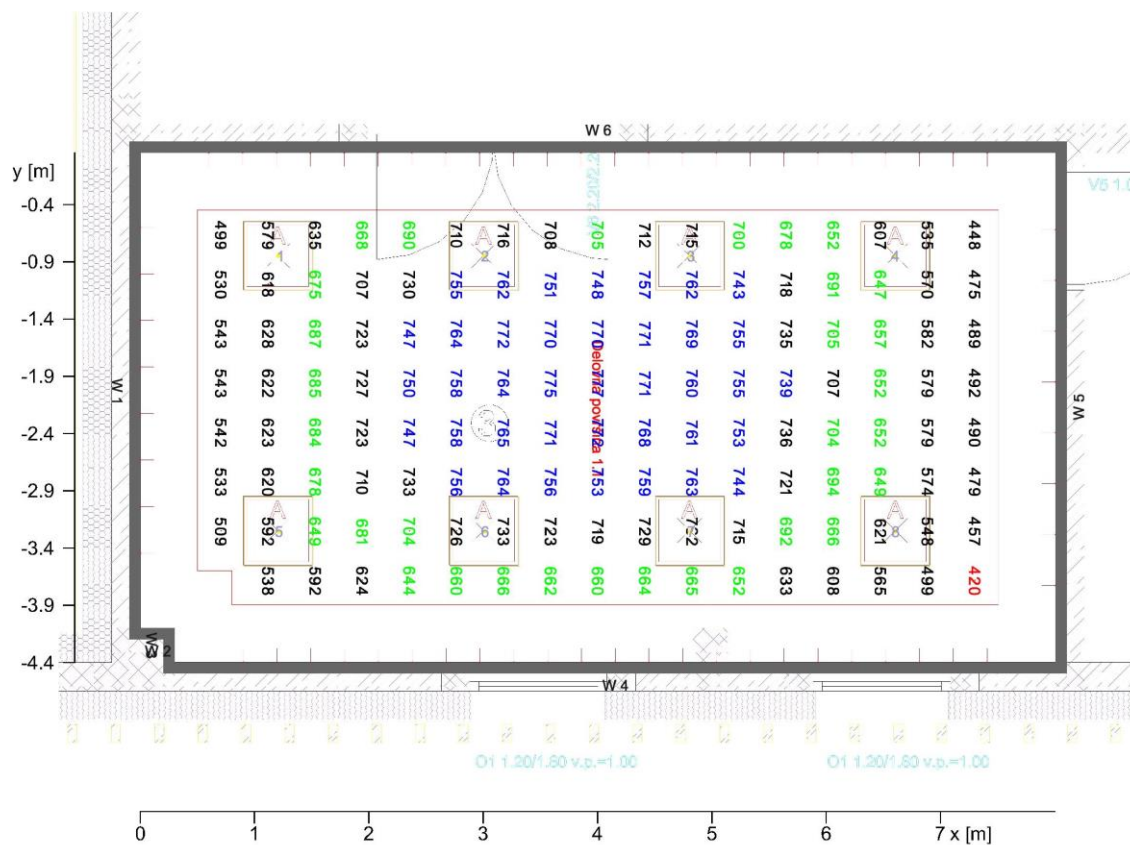
1	12 x	Siteco	
		Tipska oznaka	: 51MH12WM2443/
		Ime svetilke	: Apollon 41
		Sijalke	: 1 x LED 35 W / 4380 lm

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

5 Soba za glasbene dejavnosti

5.1 Opis, Soba za glasbene dejavnosti, Svetlobna scena 1(C)

5.1.1 Tloris



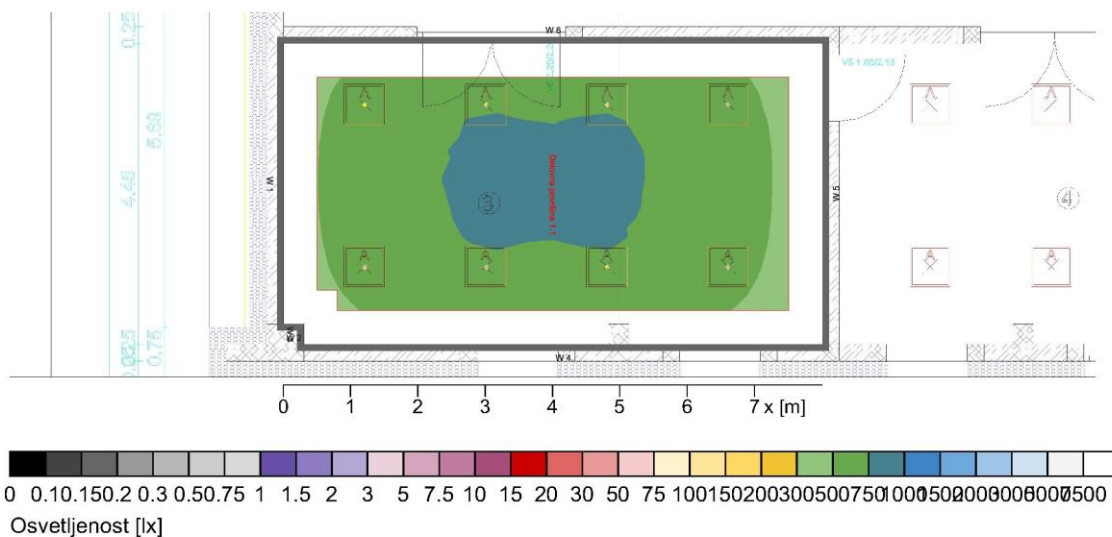
Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	134.21 m	80.24 m	4.15 m	12.45	50.0 %
2	134.51 m	80.24 m	0.30 m	0.90	50.0 %
3	134.51 m	79.94 m	0.30 m	0.90	50.0 %
4	142.21 m	79.94 m	7.70 m	23.10	50.0 %
5	142.21 m	84.39 m	4.45 m	13.35	50.0 %
6	134.21 m	84.39 m	8.00 m	24.00	50.0 %
Tla:				35.5	20.0 %
Strop:				35.5	70.0 %
Višina prostora [m]:		3.00 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Prostornina		106.5 m³			

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

5 Soba za glasbene dejavnosti

5.2 Povzetek, Soba za glasbene dejavnosti, Svetlobna scena 1(C)

5.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 3.00 m
 0.80

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (35.50 m²)

35040.00 lm
 35028.72 lm
 280.0 W
 7.89 W/m² (1.17 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 Rug (2.5H 4.4H)
 Svetilka:
 (Apollon 41, LED, 51MH12WM2443, 35.0 W)

Delovna površina 1.1

Horizontalno
 672 lx
 420 lx
 0.62
 0.54
 0.75 m
 <=17.2

cilindrično
 255 lx
 183 lx
 0.72
 0.34
 0.75 m

Večje površine

M 1.7 (Strop)
 M 1.1 (Stena)
 M 1.4 (Stena)

$\bar{E}_m$
 127 lx
 297 lx
 332 lx

U_o
 0.83
 0.74
 0.58

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

5 Soba za glasbene dejavnosti

5.2 Povzetek, Soba za glasbene dejavnosti, Svetlobna scena 1(C)

5.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.5 (Stena)	263 lx	0.76
M 1.6 (Stena)	366 lx	0.59

Tip Št. Proizvajalec

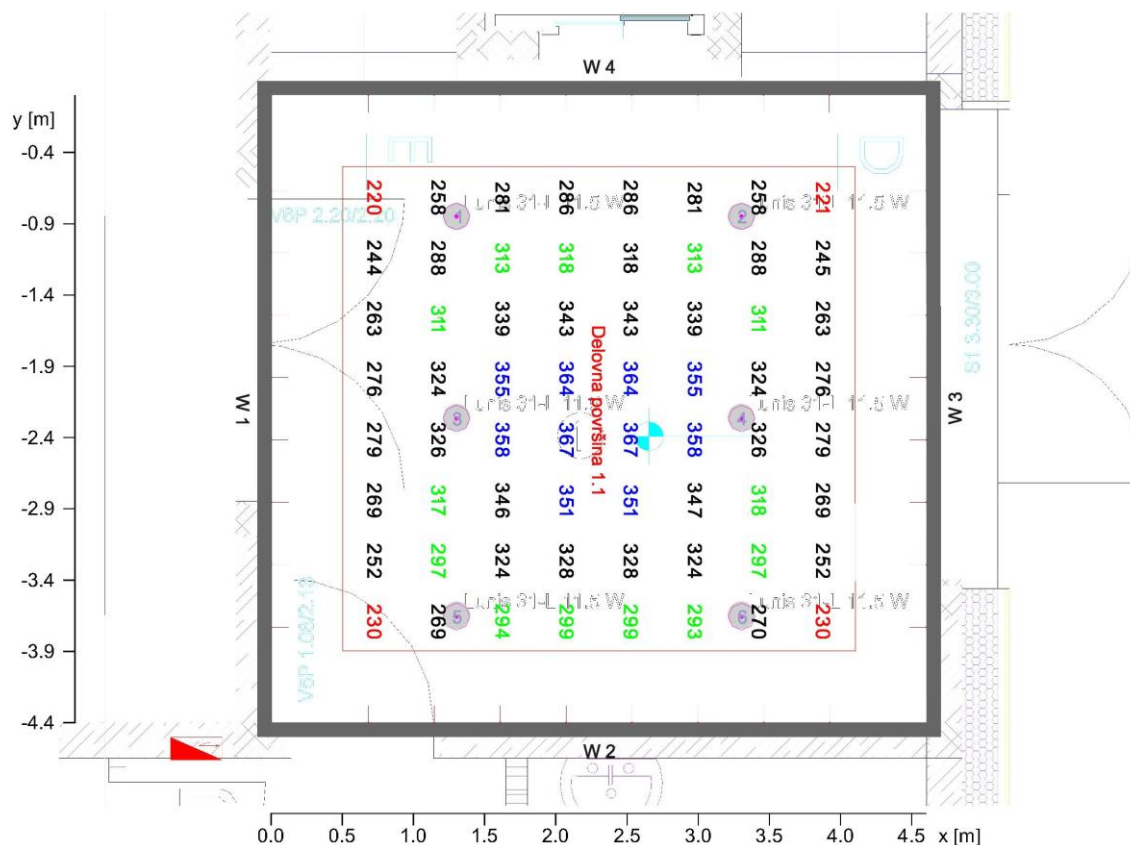
1	8 x		Siteco
			Tipska oznaka : 51MH12WM2443/
			Ime svetilke : Apollon 41
			Sijalke : 1 x LED 35 W / 4380 lm

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

6 Hodnik

6.1 Opis, Hodnik, Svetlobna scena 1(C)

6.1.1 Tloris



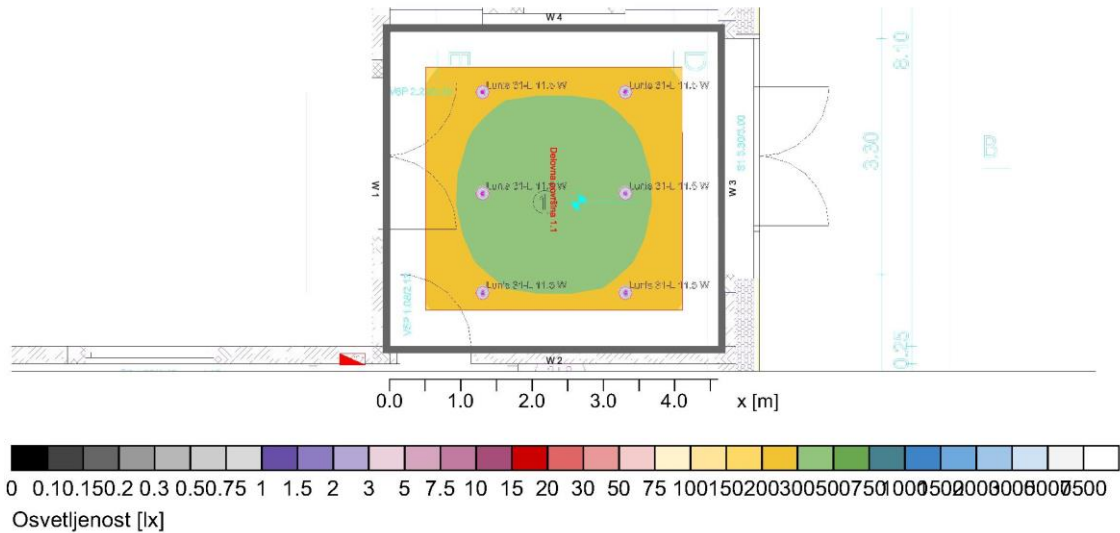
Stena	x	y	Dolžina	Area[m ²]	Refleksije
1	152.36 m	84.64 m	4.40 m	13.20	50.0 %
2	156.96 m	84.64 m	4.60 m	13.80	50.0 %
3	156.96 m	89.04 m	4.40 m	13.20	50.0 %
4	152.36 m	89.04 m	4.60 m	13.79	50.0 %
Tla:				20.2	20.0 %
Strop:				20.2	70.0 %
Višina prostora [m]:		3.00 m			
Višina delovne površine [m]:		0.00 m			
Prostornina			60.7 m ³		

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

6 Hodnik

6.2 Povzetek, Hodnik, Svetlobna scena 1(C)

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 3.00 m
 0.80

Svetlobni tok svetilke

9600.00 lm

Skupna moč

72.0 W

Skupna moč po območju (20.23 m²)

3.56 W/m² (1.18 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Delovna površina 1.1

$\bar{E}_m$

Horizontalno

cilindrično

E_{min}

303 lx

95 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$

220 lx

76 lx

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.73

0.80

E_z/E_h

0.60

0.28

Pozicija

0.00 m

0.00 m

RUG (2.4H 2.6H)

<=20.8

Svetilka:

(Lunis 31-L, LED, 51DN16EE41B, 12.0 W)

Večje površine

$\bar{E}_m$

U_0

M 1.5 (Strop)

53 lx

0.88

M 1.1 (Stena)

115 lx

0.64

M 1.2 (Stena)

142 lx

0.66

M 1.3 (Stena)

115 lx

0.65

Objekt : DOM Libeliče
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 26.03.2026

6 Hodnik

6.2 Povzetek, Hodnik, Svetlobna scena 1(C)

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.4 (Stena) 132 lx 0.64

Tip Št. Proizvajalec

2 6 x  **Siteco**
Tipska oznaka : 51DN16EE41B/
Ime svetilke : Lunis 31-L
Sijalke : 1 x LED 12 W / 1600 lm

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

7 Spodnja večnamenska dvorana

7.1 Opis, Spodnja večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

7.1.1 Tloris



Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

7 Spodnja večnamenska dvorana

7.1 Opis, Spodnja večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

7.1.1 Tloris

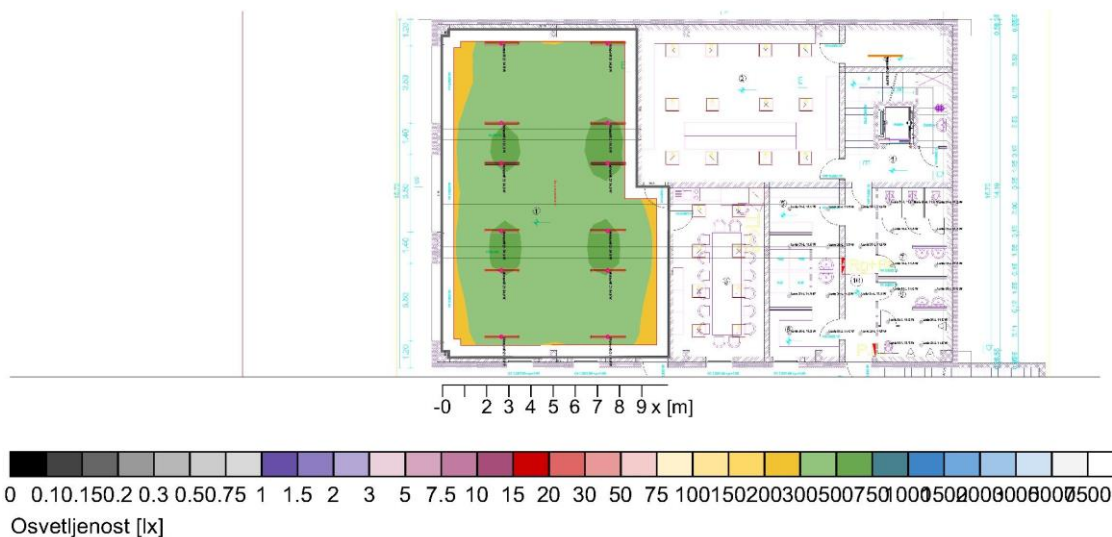
Stena	x	y	Dolžina	Area[m ²]	Refleksije
1	133.15 m	126.10 m	0.30 m	1.05	50.0 %
2	132.85 m	126.10 m	0.30 m	1.05	50.0 %
3	132.85 m	112.00 m	14.10 m	49.34	50.0 %
4	133.15 m	112.00 m	0.30 m	1.05	50.0 %
5	133.15 m	111.70 m	0.30 m	1.05	50.0 %
6	143.01 m	111.73 m	9.86 m	34.50	50.0 %
7	143.00 m	119.30 m	7.57 m	26.49	50.0 %
8	141.55 m	119.30 m	1.45 m	5.07	50.0 %
9	141.55 m	126.40 m	7.10 m	24.85	50.0 %
10	133.15 m	126.40 m	8.40 m	29.39	50.0 %
Tla:				138.6	20.0 %
Strop:				138.6	70.0 %
Višina prostora [m]:	3.50 m				
Višina delovne površine [m]:	0.75 m				
Prostornina	485.0 m ³				

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

7 Spodnja večnamenska dvorana

7.2 Povzetek, Spodnja večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

7.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 3.50 m
 0.80

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilke
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (138.57 m²)

85680.00 lm
 85666.77 lm
 598.8 W
 4.32 W/m² (1.06 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 Rug (4.5H 6.5H)
 Svetilka:
 (Silhouette 21, LED, 51LN12MNM70A, 49.9 W)

Delovna površina 1.1

Horizontalno
 cilindrično
 409 lx
 198 lx
 273 lx
 154 lx
 0.67
 0.78
 0.52
 0.45
 0.75 m
 0.75 m

Večje površine

M 1.8 (Strop)
 M 1.3 (Stena)
 M 1.4 (Stena)

$\bar{E}_m$
 113 lx
 224 lx
 286 lx
 U_o
 0.71
 0.73
 0.52

Objekt : DOM Libeliče
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 26.03.2026

7 Spodnja večnamenska dvorana

7.2 Povzetek, Spodnja večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

7.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.5 (Stena)	208 lx	0.61
M 1.6 (Stena)	327 lx	0.61
M 1.7 (Stena)	299 lx	0.55

Tip Št. Proizvajalec

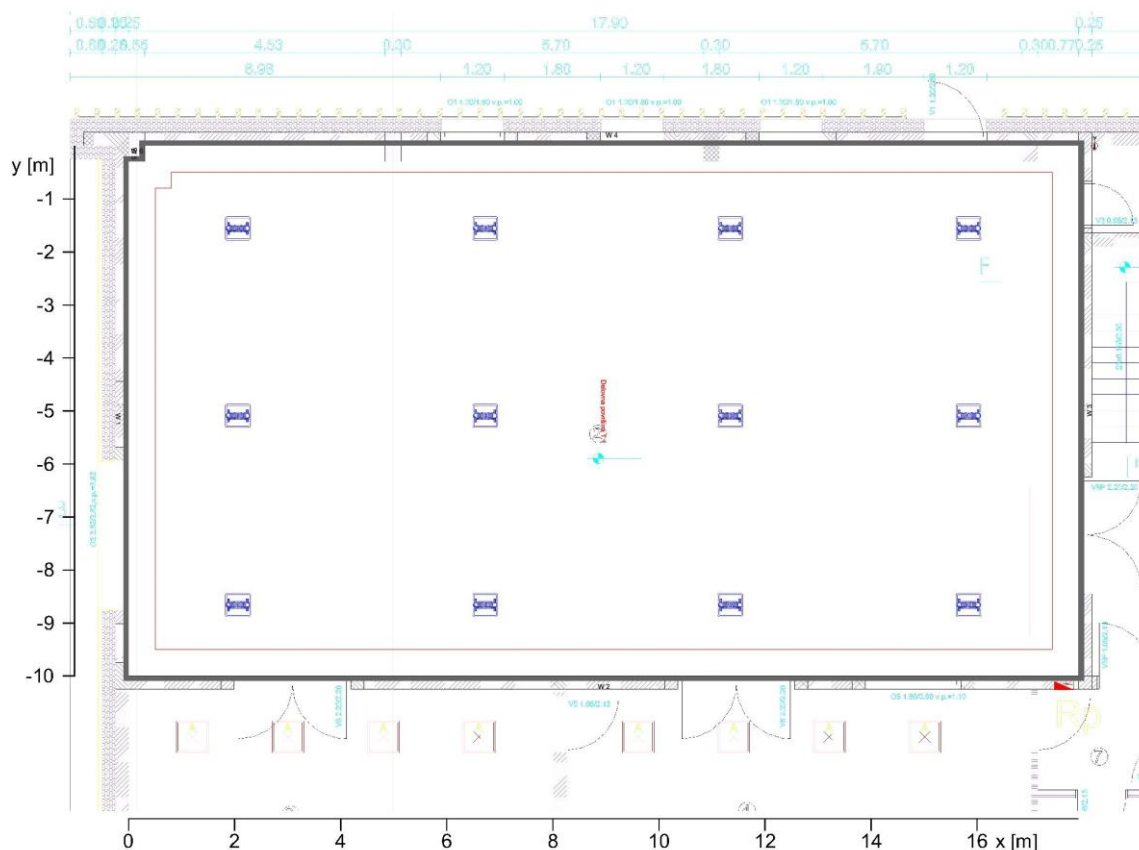
4 12 x **Siteco**
Tipska oznaka : 51LN12MNM70A/
Ime svetilke : Silhouette 21
Sijalke : 1 x LED 49.9 W / 7140 lm

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

6 Večnamenska dvorana

6.1 Opis, Večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

6.1.1 Tloris



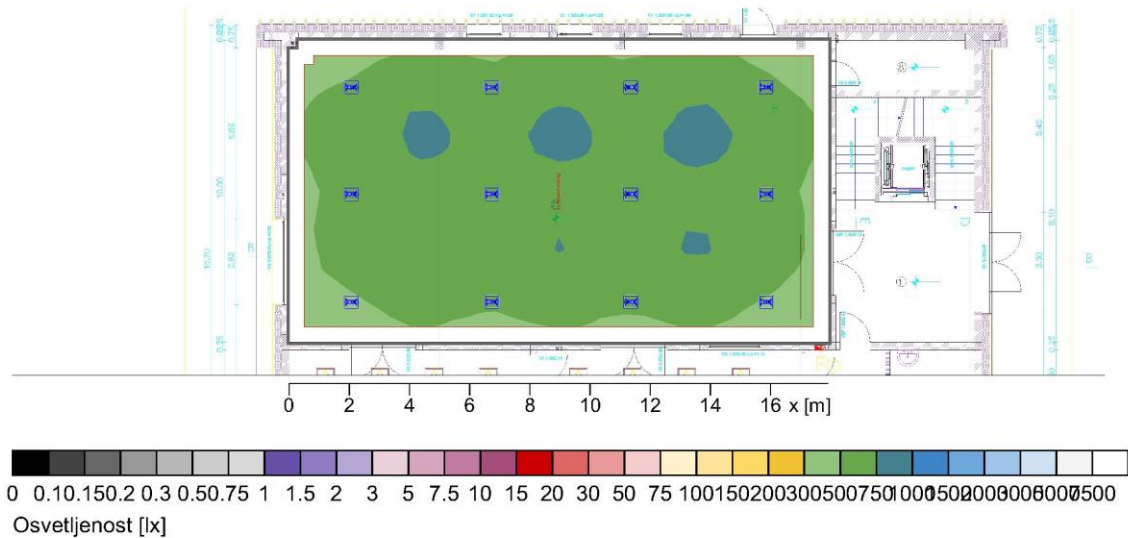
Stena	x	y	Dolžina	Area[m ²]	Refleksije
1	134.21 m	84.64 m	9.70 m	71.77	50.0 %
2	152.11 m	84.64 m	17.90 m	132.44	50.0 %
3	152.11 m	94.64 m	10.00 m	73.99	50.0 %
4	134.51 m	94.64 m	17.60 m	130.22	50.0 %
5	134.51 m	94.34 m	0.30 m	2.22	50.0 %
6	134.21 m	94.34 m	0.30 m	2.22	50.0 %
Tla:				178.8	20.0 %
Strop:				178.8	70.0 %
Višina prostora [m]:		7.40 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Prostornina		1323.5 m ³			

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

6 Večnamenska dvorana

6.2 Povzetek, Večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 0.80

Skupni svetlobni tok virov
 Svetlobni tok svetilke
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (178.85 m²)

168000.00 lm
 167999.83 lm
 865.2 W
 4.84 W/m² (0.76 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Delovna površina 1.1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
 Pozicija
 Rug (--- ---)
 Namigi:

Horizontalno
 633 lx
 408 lx
 0.65
 0.52
 0.75 m

cilindrično
 184 lx
 128 lx
 0.70
 0.28
 0.75 m

- Svetilke iste vrste z enako višino in usmeritvijo niso bile najdene.

Večje površine

M 1.5 (Strop)
 M 1.1 (Stena)
 M 1.2 (Stena)

$\bar{E}_m$
 102 lx
 206 lx
 233 lx

U_o
 0.74
 0.35
 0.41

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

6 Večnamenska dvorana

6.2 Povzetek, Večnamenska dvorana, Svetlobna scena 1(C)

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.3 (Stena)	205 lx	0.34
M 1.4 (Stena)	214 lx	0.31

Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

11	12 x	Siteco Tipska oznaka : 52HN12DA4FBA Ime svetilke : Highbay 21 midi Sijalke : 1 x LED 4000K CRI >= 80 72.1 W / 14000 lm
----	------	--

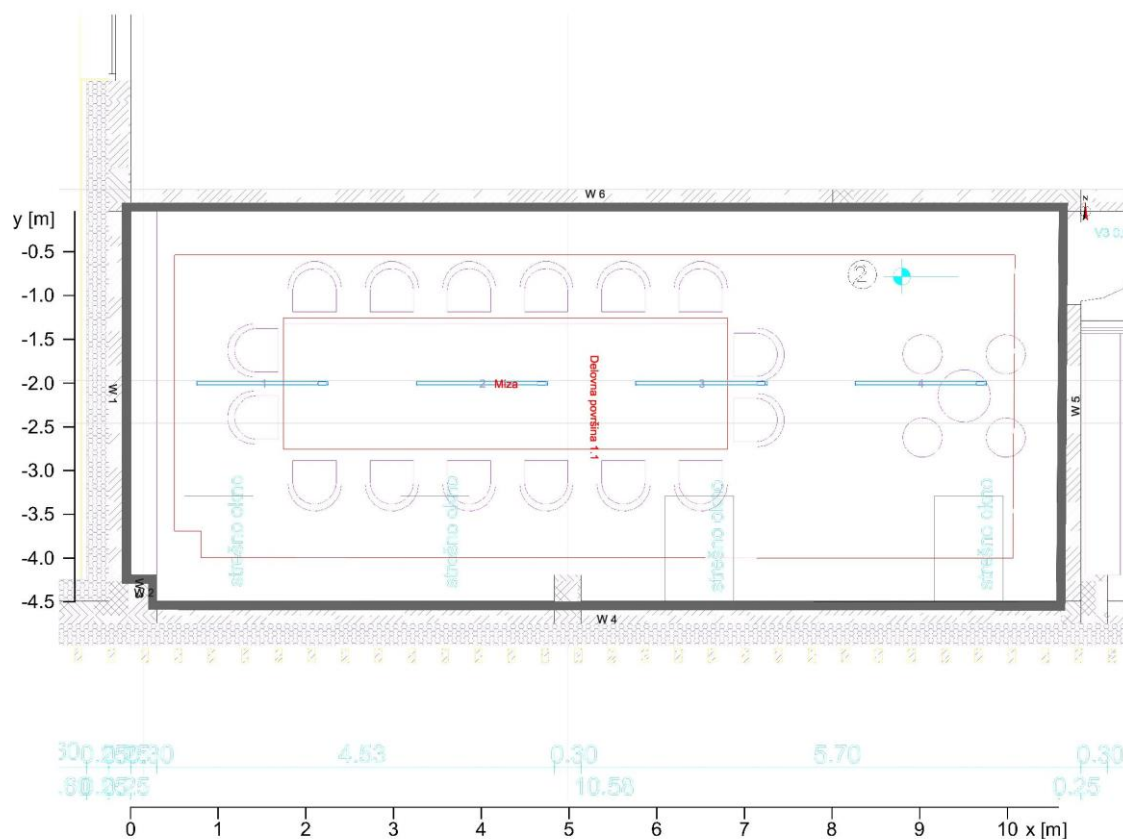


Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

7 Medgeneracijski center

7.1 Opis, Medgeneracijski center, Svetlobna scena 1(C)

7.1.1 Tloris

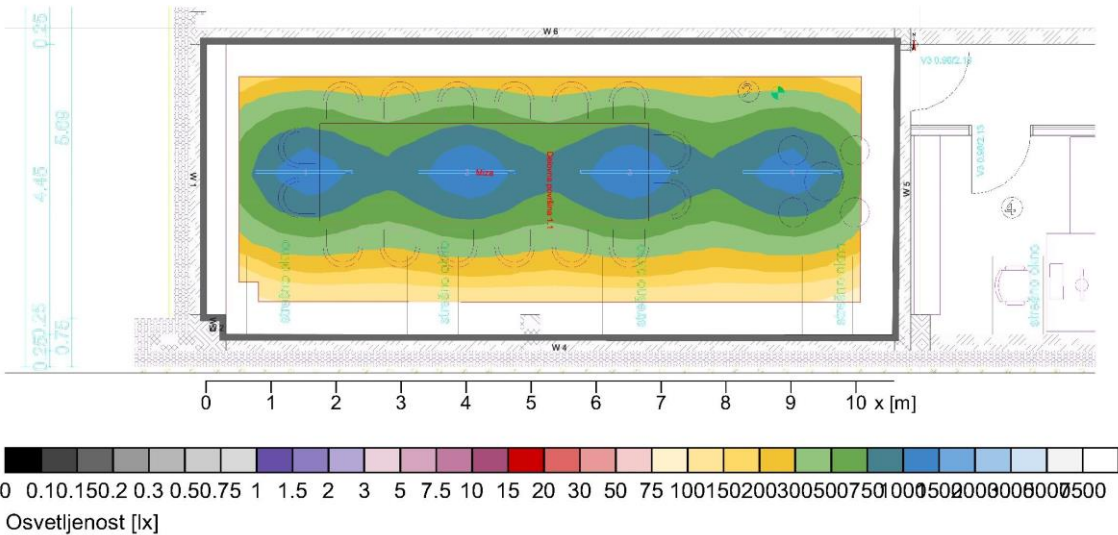


Stena	x	y	Dolžina	Area[m ²]	Refleksije
1	134.19 m	50.68 m	4.15 m	9.96	50.0 %
2	134.49 m	50.68 m	0.30 m	0.72	50.0 %
3	134.49 m	50.38 m	0.30 m	0.72	50.0 %
4	144.74 m	50.38 m	10.25 m	24.60	50.0 %
5	144.77 m	54.83 m	4.46 m	10.69	50.0 %
6	134.19 m	54.83 m	10.58 m	25.39	50.0 %
Tla:				46.9	20.0 %
Strop:				46.9	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.40 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Prostornina		112.7 m ³			

Objekt : DOM Libeliče
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 26.03.2026

7.2 Povzetek, Medgeneracijski center, Svetlobna scena 1(C)

7.2.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
Višina ravnine svetilk
Faktor vzdrževanja
Skupni svetlobni tok virov
Svetlobni tok svetilke
Skupna moč
Skupna moč po območju (46.94 m²)

Visok indirektni delež
2.20 m
0.80
29560.00 lm
29549.72 lm
193.2 W
4.12 W/m² (0.76 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

$\bar{E}_m$
 E_{min}
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$
 E_z/E_h
Pozicija
Rug (4.7H 11.3H)
Svetilka:
(Silica 21, LED 4000K | CRI >= 80, 51MX33DB49WB, 48.3 W)

Delovna površina 1.1

Horizontalno
cilindrično
544 lx
186 lx
105 lx
76 lx
0.19
0.41
0.09
0.32
0.75 m
0.75 m

Večje površine

M 1.7 (Strop)
M 1.1 (Stena)
M 1.4 (Stena)

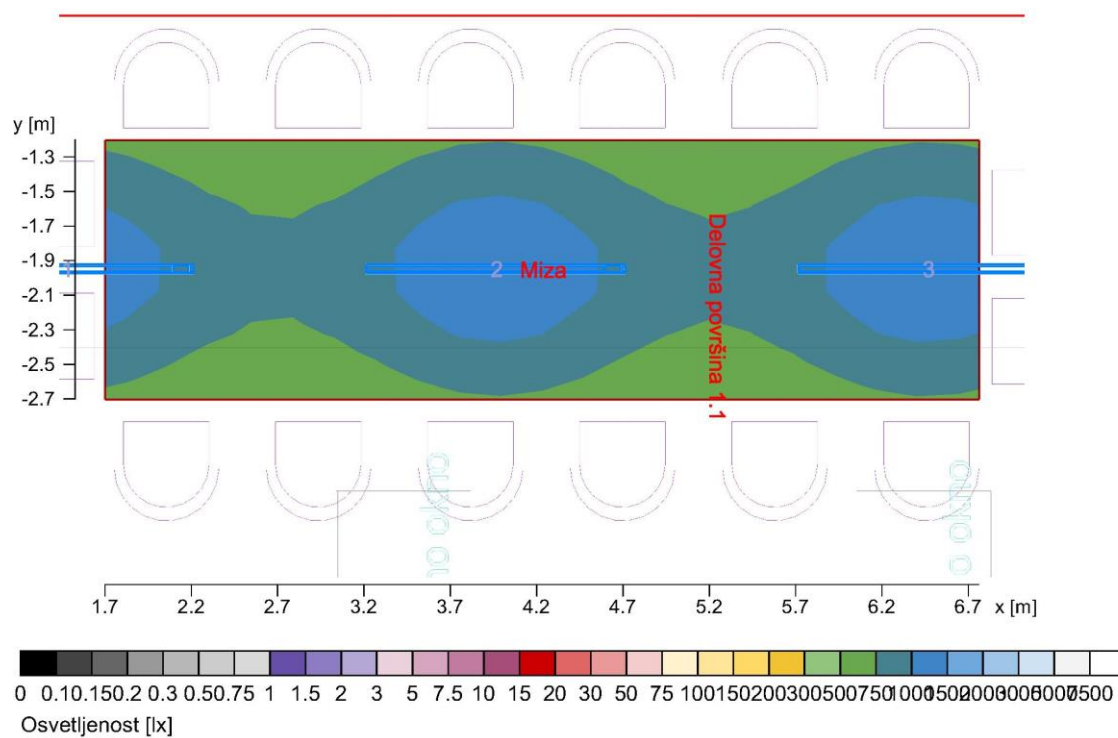
$\bar{E}_m$
378 lx
160 lx
112 lx

U_o
0.16
0.48
0.60

Objekt : DOM Libeliče
 Instalacija :
 Številka projekta :
 Datum : 26.03.2026

7.3 Rezultati izračunov, Medgeneracijski center, Svetlobna scena 1(C)

7.3.2 Nadomestne barve, Miza (E)



Višina referenčne ravnine
 Srednja osvetljenost
 Minimalna osvetljenost
 Maksimalna osvetljenost
 Enakomernost U_0

E_m : 0.75 m
 E_m : 858 lx
 E_{min} : 581 lx
 E_{max} : 1164 lx
 E_{min}/E_m : 1 : 1.48 (0.68)

Objekt : DOM Libeliče
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 26.03.2026

7.2 Povzetek, Medgeneracijski center, Svetlobna scena 1(C)

7.2.2 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.5 (Stena)	147 lx	0.44
M 1.6 (Stena)	138 lx	0.60

Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

10	4 x	Siteco
		Tipna oznaka : 51MX33DB49WB
		Ime svetilke : Silica 21
		Sijalke : 1 x LED 4000K CRI >= 80 48.3 W / 7390 lm

Ostali del izračuna je arhiviran pri projektantu!

Spodnje Jablane, maj 2026

Sestavil: Bojan POTOČNIK, inž.el.

RAZDELILNIK Rg - GLAVNI RAZVOD

	TOKOKROG	vodnik	preseki	varovalka	moč (kW)	L1	L2	L3
1	analizator mreže	NYJ-J	5x1,5	3x6A	24,00	X	X	X
2	razdelilnik Rtč - toplote črpalke	NYJ-J	5x16	3x50A	24,00	X	X	X
3	razdelilnik Rk - klet	NYJ-J	5x10	3x25A	14,30	X	X	X
4	razdelilnik Rp - pritličje	NYJ-J	5x10	3x25A	15,95	X	X	X
5	razdelilnik Rm - mansarda	NYJ-J	5x10	3x25A	6,53	X	X	X
6	polnilnica za električni avto	NYJ-J	5x16	3x50A	22,00	X	X	X
7	klimat pritličja	NYJ-J	5x4	3x16A	2,20	X	X	X
8	grelci klimata	NYJ-J	5x6	3x20A	6,00	X	X	X
9	VRF naprava	NYJ-J	5x6	3x20A	8,21	X	X	X
10	DX naprava	NYJ-J	5x6	3x20A	7,94	X	X	X
11	dvigalo	NYJ-J	5x6	3x20A	8,50	X	X	X
12	rezerva					X	X	X

inštalirana moč Pi= 115,63 kW

faktor prekrivanja fi= 0,60

faktor moči cosφ= 0,95

napetost Un= 3x230/400 V

konična moč Pk= 69,38 kW

nazivni tok In= 112,96 A

nazivni tok varovalke Iv= 3 x 125 A

dovod NYJ-J 4x70 mm²**RAZDELILNIK Rtč - toplotne črpalke**

	TOKOKROG	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
1	toplotna črpalka 1	NYJ-J	5x6	3x20A	9000,00	X	X	X
2	toplotna črpalka 2	NYJ-J	5x6	3x20A	9000,00	X	X	X
3	bojler sanitarne vode	NYJ-J	5x4	3x16A	6000,00	X	X	X
4	rezerva			3x20A		X	X	X
5	rezerva			3x16A		X	X	X

inštalirana moč Pi= 24.000,00 W

faktor prekrivanja fi= 1,00

faktor moči cosφ= 0,95

napetost Un= 3x230/400 V

konična moč Pk= 24.000,00 kW

nazivni tok In= 38,65 A

nazivni tok varovalke Iv= 3 x 50 A

dovod NYJ-J 4x25 mm²

RAZDELILNIK R-k (klet)

	TOKOKROG	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
1	Varnostna razsvetljava	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	100	X		
2	Varnostna razsvetljava	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	90		X	
3	Razsvetljava hodnik + medicinarstvo	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	520			X
4	Razsvetljava večnamenska dvorana	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	800	X		
5	Razsvetljava garderobe + sejna soba	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	160		X	
6	Razsvetljava sanitarije + hodnik	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	300			X
7	Pogon žaluzij (okna)	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	170	X		
8	Pisuarij el. ventil	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	90		X	
9	Cevni ventilator (čas. rele + ind. CO)	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	310			X
10	Cevni ventilator (čas. rele + ind. CO)	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	310	X		
11	Rezerva			1x10A			X	
12	Rezerva			1x10A				X
13	Prezračevalna naprava	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1200	X		
14	Komunikacijska omara TK-R0	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1500		X	
15	Vtičnice medicinarstvo + strojnica	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
16	Vtičnice sanitarije + hodnik	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
17	Vtičnice garderobe	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
18	Vtičnice garderobe	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
19	Vtičnice sejna soba	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
20	Vtičnice večnamenska dvorana	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
21	Vtičnice večnamen. dvorana polnilci	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
22	Vtičnice večnamen. dvorana polnilci	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
23	Vtičnice večnamen. polnilci za avte	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1500		X	
24	Pomivalni stroj	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	2200			X
25	Grelna plošča	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	3000	X		
26	Rezerva			1x16A			X	
27	Rezerva			1x16A				X
28	Pogon za rolo vrata	NHXMH-J	5x2,5	3x16A	750	X	X	X
29	Vtično gnezdo večnamenska dvorana	NHXMH-J	5x4	3x20A	2000	X	X	X
30	Vtično gnezdo večnamenska dvorana	NHXMH-J	5x4	3x20A	2000	X	X	X
31	Rezerva			3x20A		X	X	X
32	Rezerva			3x20A		X	X	X

inštalirana moč $P_i = 25.000,00$ Wfaktor istočasnosti $f_i = 0,65$ faktor moči $\cos\phi = 0,95$ napetost $U_n = 3 \times 230/400$ Vkonična moč $P_k = 16.250,00$ Wnazivni tok $I_n = 24,79$ Anazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 25$ Adovod NYY-J 5x10 mm²

RAZDELILNIK R-p (pritliče)

	TOKOKROG	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
1	Varnostna razsvetljava	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	90	X		
2	Varnostna razsvetljava	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	90		X	
3	Razsvetljava vetrolov + stopnišče	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	520			X
4	Razsvetljava večnamenska dvorana	NHXMH-J	5x1,5	1x10A	1080	X		
5	Razsvetljava hodnik + čajna kuhinja	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	160		X	
6	Razsvetljava glasbeni + športni center	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	560			X
7	Pogon žaluzij (okna)	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	350	X		
8	SOS hupa WC (rele na potezno tipko)	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	50		X	
9	Stropne enote - dvorana	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	280			X
10	Varnostna centrala	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	120	X		
11	Rezerva			1x10A			X	
12	Rezerva			1x10A				X
13	Vtičnice vetrolov + strojnica	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
14	Vtičnice večnamenska dvorana	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
15	Vtičnice večnamenska dvorana	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
16	Vtičnice sanitarije + hodnik + čajna k.	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
17	Vtičnice čajna kuhinja	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
18	Vtičnice športni center + glasbena s.	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
19	Vtičnice športni center	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
20	Vtičnice glasbena soba	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
21	Rezerva			1x16A	1000			X
22	Rezerva			1x16A	1000	X		
23	Grelna plošča	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	3000		X	
24	Pomivalni stroj	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	2200			X
25	Vtičnica 3x230V/400V; 16A dvorana	NHXMH-J	5x4	3x20A	2000	X	X	X
26	Vtičnica 3x230V/400V; 16A dvorana	NHXMH-J	5x4	3x20A	2000	X	X	X
27	Vtičnica 3x230V/400V; 16A čajna kuh.	NHXMH-J	5x4	3x20A	2000	X	X	X
28	Rezerva			3x20A		X	X	X

inštalirana moč $P_i = 24.500,00$ Wfaktor istočasnosti $f_i = 0,65$ faktor moči $\cos\phi = 0,95$ napetost $U_n = 3 \times 230/400$ Vkonična moč $P_k = 15.925,00$ Wnazivni tok $I_n = 24,29$ Anazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 25$ Adovod NYY-J 5x10 mm²

RAZDELILNIK R-m (mansarda)

	TOKOKROG	vodnik	preseki	varovalka	moč (W)	L1	L2	L3
1	Varnostna razsvetljava	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	70	X		
2	Razsvetljava predprostor + hodnik	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	210		X	
3	Razsvetljava pisarna 4,5,6,7	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	200			X
4	Razsvetljava medgeneracijski center	NHXMH-J	5x1,5	1x10A	200	X		
5	Stropne enote - medgenerac. center	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	50		X	
6	Pogon žaluzij strešna okna	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	200			X
7	Pogon žaluzij strešna okna	NHXMH-J	3x1,5	1x10A	200	X		
8	Rezerva			1x10A			X	
9	Rezerva			1x10A				X
10	Prezračevalna naprava	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1200	X		
11	Vtičnice predprostor + hodnik	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
12	Vtičnice hodnik + pisarne (čiščenje)	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
13	Vtičnice pisarni 6,7 - parapet	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
14	Vtičnice pisarni 4,5 - parapet	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
15	Vtičnice medgeneracijski center	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000			X
16	Vtičnice medgeneracijski center	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000	X		
17	Vtičnice medgeneracijski center	NHXMH-J	3x2,5	1x16A	1000		X	
18	Rezerva			1x16A				X

inštalirana moč $P_i = 9.330,0$ Wfaktor istočasnosti $f_i = 0,70$ faktor moči $\cos\phi = 0,95$ napetost $U_n = 3 \times 230/400$ Vkonična moč $P_k = 6.531,0$ Wnazivni tok $I_n = 9,96$ Anazivni tok varovalke $I_v = 3 \times 25$ Adovod NYY-J 5x10 mm²

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE**1. sklop - SKUPNE INŠTALACIJE in DOVODI**

A	PRIPRAVLJALNA DELA	em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Zakoličba obstoječih vodov				
	- NN in JR vodi	kom	2		0,00
	- TK kablovodi	kom	1		0,00
	- vodovod	kom	1		0,00
	- kanalizacija	kom	1		0,00
2	Prestavitev obstoječega NN kablovoda v kabelsko kanalizacijo- 2 x paralelno NAY2Y-J 4x150+1,5mm ²	m	160		0,00
3	Izdelava kabelskega končnika 4x150+1,5mm ²	kom	2		0,00
4	Izdelava kabelske spojke 4x150+1,5mm ²	kom	2		0,00
5	Izdelava kabelske kanalizacije PE-PVC 160/4,7mm	kom	2		0,00
6	Dobava in vgradnja kabelskega jaška 120/120/100cm z LTŽ pokrovom 800/800mm; 250kN	kom	2		0,00
7	Izdelava kabelske kanalizacije PVC PE 160/4,7mm	m	120		0,00
8	Izdelava kabelske kanalizacije stigmafex 160mm (NN)	m	100		0,00
9	Izdelava kabelske kanalizacije alkaton 32mm (TK)	m	40		0,00
10	Izkop in zasutje jarka širine 60cm, globine 100cm	m	140		0,00
11	Dobava in obsipavanje cevi s peskom 0-4mm	m ³	12		0,00
12	Dobava in položitev opozorilnega traka "ENERGETSKI KABEL"	m ¹	200		0,00
PRIPRAVLJALNA DELA SKUPAJ					0,00

B	SKUPNE INŠTALACIJE OBJEKTA	em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in položitev NN kablovoda v kabelsko kanalizacijo, delno v zemljo; (zunanji dovod) NAY2Y-J 4x150+1,5mm ²	m ¹	205		0,00
2	Dobava in položitev NN kablovoda v kabelsko kanalizacijo, (notranji dovod) NYY-J 4x70mm ²	m ¹	17		0,00
3	Izdelava kabelskih končnikov (4x70mm ²)	kom	2		0,00
4	Izdelava kabelskih končnikov (4x150mm ²)	kom	2		0,00
5	Dobava in položitev ozemljitven. traka Fe-Zn 25x4mm	kg	250		0,00
6	Dobava in postavitve prostostoječe omare PS-PMO				
	tip F5/1 1080/320 "Mosdorfer", (785/1080/320mm) s tipskim podstavkom S5 X2 950/320	kom	1		0,00
	vgradnja var. ločilnik 400/3- na zbiralke 40/5	kom	1		0,00
	vgradnja var. Ločilnik 160/3- na zbiralke 40/5	kom	1		0,00
	nožasta varovalka 315A	kom	3		0,00
	nožasta varovalka 125A	kom	3		0,00
	varovalčni odklopnik B6A/3	kom	1		0,00
	zbiralke sistem 60 L1,L2,L3 (40/5; l= 400mm)	kom	2		0,00
	zbiralka PEN (40/5; l= 400mm) z izolatorji	kom	1		0,00
	dobava in montaža sponke (01094 - 95-300mm ²)	kom	3		0,00
	merilna letev ("Schrack")	kom	1		0,00
	tokovni transformator 150/5A - NNT3 (10VA) "MBS"	kom	3		0,00
	umerjanje tokovnih transformatorjev 150/5A "MBS"	kom	3		0,00
	dobava in montaža števca 3x230V/400V, x/5A				
	MT880-T1A42R56 3x230V/400V, x/5A "Iskraemeco"	kom	1		0,00
	dobava in montaža komunikatorja CM-v-3 (GSM)	kom	1		0,00
	prenapetostni odvodnik PROTEC B 275V/25kA	kom	3		0,00
	dobava in nasipavanje granulata v podstavek	l	180		0,00
	označitev elementov z graviranimi ploščicami	kpl	1		0,00
	dobava in montaža ključavnice Elektro-Celje	kom	1		0,00
	montaža in vezava elementov	kpl	1		0,00

7	RG - glavni razdelilnik Komplet dobava glavnega razdelilnika Rg (v kleti), prostostoječa tipske izvedbe 'KC208030'. z montažno ploščo; Schrack, v/š/g=200/800/30cm, s podstavkom in z vgrajeno opremo:	kom	1	0,00
	- glavo stikalo KG250 T203/01 3P, 250A	kom	1	0,00
	- zaščitno stikalo RCD 25/30mA-tip A-izvedba U;	kom	5	0,00
	- tokovni transformator 150/5A NNT2 (5VA); analizator	kom	4	0,00
	- analizator mreže NA96 (U, I, P)	kom	1	0,00
	- signalna svetilka B3-MB230VR GN	kom	3	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 2A, C	kom	3	0,00
	- varovalčni ločilnik AROW BLOC 00 (pokončni 160A)	kom	13	0,00
	- 60mm zbiralčni sistem 30/5mm; l= 70cm	kpl	2	0,00
	- sistem podpornih nosilcev faznih zbiralk s pokrovi	kpl	2	0,00
	- N in PE zbiralke, vrstne sponke L1,2,3	kpl	1	0,00
	- povezave PEN na ozemljilo z vodnikom FG70R 35mm ² , dolžine 1x l=1,5m, s križno Rf sponko	kpl	1	0,00
	- predal za načrte (A4)	kpl	1	0,00
	komplet vezava in preizkus	ure	20	0,00
8	razdelilnik Rtč - toplotne črpalke Komplet dobava razdelilnika Rtč (v kleti), zidna n.o. tipske izvedbe 'WSM10030'. z montažno ploščo; Schrack, v/š/g=100/60/30cm, z vgrajeno opremo:	kom	1	0,00
	- glavo stikalo KG63 T203/01 3P, 63A	kom	1	0,00
	- tok. zaščitno stikalo RCD 63/30mA; tip A, izvedba U	kom	1	0,00
	- varovalčni ločilnik AROW BLOC 00 (pokončni 160A)	kom	5	0,00
	- 60mm zbiralčni sistem 30/5mm; l= 40cm	kpl	2	0,00
	- sistem podpornih nosilcev faznih zbiralk s pokrovi	kpl	1	0,00
	- N in PE zbiralke, vrstne sponke L1,2,3	kpl	1	0,00
	- predal za načrte (A4)	kpl	1	0,00
	komplet vezava in preizkus	ure	10	0,00
9	Komplet dobava in montaža telekomunikacijske omare, 19"/18HE DTWG186045: 19"/18HU (š/v/g= 600/912/450mm) s pleksi vrati 1 x z montažnimi policami 1 x organizator kablov (ranžirne letve) 2 x razvodni panel (24xRJ45) 1 x panel z vtičnicami 8 x 230V/16A 1 x panel za optični končnik			
		kpl	1	0,00

10	Dobava in montaža protivlomne centrale DSC 585, komplet z akumulatorji, programom in zagonom	kom	1	0,00
11	Dobava in postavitve tipskih temeljev za kandelaber (AB D=40/100cm, z bet. peto in uvod. cevmi) z izkopom in zasutje z utrditvijo	kos	3	0,00
12	Dobava in montaža kandelabra, vroče cinkan tipski H/h= 7/6,2 m, vsadni - komplet s spončno letvijo in nastavkom fi= 60mm, reducirane izvedbe	kos	3	0,00
13	Izkop in zasip jarka za polaganje kabla, širine 30cm, globine 1,0m, 90% strojno, 10% ročno v terenu 3. kat.	m	270	0,00
14	Dobava finega peska in izdelava postelje v jarku, ter zasip kabla s finim peskom v debelini 20cm	m ³	15	0,00
15	Dobava in položitev opozorilnega traku z napisom "POZOR ENERGETKI KABEL"	kg	1	0,00
16	Dobava in položitev cevi stigmafex d= 50mm (križanja drugih vodov in polaganje v cesti)	m	25	0,00
17	Dobava in vgradnja cevi stigmafex d= 32mm (uvodi v temelj kandelabra)	m	10	0,00
ELEKTRO MONTAŽNA DELA				
18	Dobava in montaža svetilke komplet z LED sijalko in z nastavljenimi redukcije 60% od 23"00 do 5"00, kot tip: STREETLIGHT 20 MINI LED ST1.3a; 31W/3000K "Siteco" (koda za naročilo: 5XB23G1C108C) ali enakovredna	kos	3	0,00
19	Dobava in položitev kabla tip NYY-J 4x16mm ² za JR v pripravljeni jarek, delno v i.c. pod voznimi površinami	m	85	0,00
20	Dobava in položitev kabla tip NYY-J 4x16mm ² za polnilnico v pripravljeni jarek, delno v i.c.	m	40	0,00
21	Dobava in montaža kabla v kandelabru NYY-J 4x1.5mm ²	m	20	0,00
22	Dobava in montaža kabla v kandelabru H07V-K 1x16mm ² l= 2m, s kabel čevljem in križno sponko (ozemljitev kand.)	kos	3	0,00
23	Dobava in položitev pocinkanega valjanca Fe-Zn 25x4mm	kg	50	0,00
24	Izdelava kablanskega končnika, posnetje izolacije in povijanje	kos	6	0,00
ELEKTRO DELA SKUPAJ - SKUPNE INŠTALACIJE OBJEKTA				0,00

C	OZEMLJITEV IN STRELOVOD	em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in polaganje valjanca Fe-Zn 25x4mm v zemljo "P"	kg	200		0,00
2	Dobava in polaganje Alu vodnika $\phi=8\text{mm}$ n.o. "O"	m	120		0,00
3	Križna sponka Rf (P/P) dobavljena in montirana	kom	15		0,00
4	Zidni nosilec "P" (Inox) za vijačenje v izolacijo	kom	6		0,00
5	Izvedba ozemljitvenih stikov na kovinske mase (ograje, vrata..)	kom	7		0,00
6	Cevna Rf objemka $\Phi = 120\text{mm}$ "P"	kom	26		0,00
7	Merilni spoj O/P dobavljen in montiran (z oštevilčenjem)	kom	6		0,00
8	Križna sponka "O/O" (Inox) dobavljena in montirana	kom	10		0,00
9	Žlebni spoj dobavljen in montiran	kom	6		0,00
10	Zidni nosilec "O" (Inox) za vijačenje v izolacijo	kom	12		0,00
11	Povezava strelovoda s kovinsko maso (dvigalo)	kom	2		0,00
12	Slemenski nosilec "O" (Inox) za streho, dobavljen in montiran	kom	30		0,00
13	Strešni nosilec "O" (Inox) za zareznik, dobavljen in montiran	kom	54		0,00
14	Pregled strelovodne napeljave in meritve ozemljitvene upornosti komplet za celotni strelovodni sistem (6xMS)	kpl	1		0,00
15	Izkop in zasutje jarka za ozemljitveni trak, g/a= 0,8m/0,3m	m	120		0,00
16	Nepredvideno+premazi z bitumenom	%	5		0,00
OZEMLJITEV IN STRELOVOD SKUPAJ					0,00

D 2. sklop - INŠTALACIJE KLETI

RAZSVETLJAVA:		em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in montaža svetilk, s svetlobnimi viri in stikalnim, ter montažnim in obešalnim priborom:				
A	LED stropna vgradna z mikro prizmatičnim pokrovom in EVG-DALI predstikalno napravo (garderobe gasilci) kot: Vgradna pisarniška svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: prizmatična plošča, material: PS, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: montaža s polaganjem, LED, nazivni svetlobni tok: 4.375lm, svetlobni izkoristek: 125lm/W, barva svetlobe: 840, barvna temperatura: 4000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP Multilumen, v kompletu: priključna sponka, 3-polna, priklop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 35W, ohišje, material: aluminijev profil, bele barve (RAL 9016), modul: M600, dolžina: 595mm, širina: 595mm, višina: 60mm, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitna stopnja (prostor za sijalke, na strani prostora): IP40, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, odpornost na udarce: IK03, dopustna delovna temperatura okolice: -25..+40°C, kot npr. 51MH12WM2443 - Apollon 41,	kom	18		0,00
B	LED stropna nadgradna z mikro prizmatičnim pokrovom in EVG-ON/OFF predstikalno napravo (garaže gasilci) kot: Stropna svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: kapa, material: PC, satinirano, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: viseča montaža, nadgradna montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 7.150lm, svetlobni izkoristek: 147lm/W, barva svetlobe: 830/840/850, barvna temperatura: 3000/4000/5000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP Multilumen, v kompletu: priključna sponka, 3-polna, priklop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 49W, ohišje, material: jeklena pločevina, v beli barvi, dolžina: 1.500mm, širina: 152mm, višina: 53mm, čelna stranica, material: PMMA, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), certifikacijski znak: CE, UKCA, zaščitni znak: D, odpornost na udarce: IK04, dopustna delovna temperatura okolice: -20..+40°C, kot npr Siteco Silhouette 51LN12MNM70A	kom	13		0,00

C	LED stropna nadgradna z mikro prizmatičnim pokrovom in EVG-ON/OFF predstikalno napravo (stopnišče) kot: 51WD107BG2A - Rondel 41, stenska in stropna svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: kapa, material: PMMA, opalno, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: nadgradna montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 2.300lm, svetlobni izkoristek: 105lm/W, barva svetlobe: 830/840, barvna temperatura: 3000/4000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP, nazivna moč: 21W, ohišje svetilke, okrogle oblike, material: jeklo, prašno premazano, v beli barvi, premer: 330mm, višina: 110mm, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), certifikacijski znak: CE, odpornost na udarce: IK02, dopustna delovna temperatura okolice: -30..+40°C, kot npr. 51WD107BG2A - Rondel 41	kom 1	0,00
D	LED stropna vgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (hodniki, sanitarije, garderobe...) kot: Vgradni downlight, usmerjanje svetlobe: reflektor, izstop svetlobe: direktno sevajoče, LED nazivni svetlobni tok: 1.650lm, barva svetlobe: 840, priklop na omrežje: 220..240V, AC/DC, 12W, 0/50..60Hz, ohišje, material: aluminij, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitna stopnja (na strani sobe): IP54, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, kot npr. Stieco 51DNI6EE41B- Lunis 31-L,	kom 26	0,00
E	LED stropna nadgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (čistila...) kot: Stenska in stropna svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: kapa, material: PMMA, opalno, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: nadgradna montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 1.350lm, svetlobni izkoristek: 104lm/W, barva svetlobe: 830/840, barvna temperatura: 3000/4000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP, v kompletu: priključna sponka, 3-polna, maks. 2,5mm², priklop na omrežje: 230V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 13W, ohišje svetilke, okrogle oblike, material: jeklo, prašno premazano, v beli barvi, premer: 280mm, višina: 100mm, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), certifikacijski znak: CE, odpornost na udarce: IK02, dopustna delovna temperatura okolice: -30..+40°C, kot npr. 51WD107AG1A - Rondel 41	kom 1	0,00

F	LED nadgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (nad umivalniki sanitarije...) kot:			
	direktno sevajoče, barva svetlobe: 840, priklp na omrežje: 220..240V, AC/DC, 0/50..60Hz, ohišje, material: ppm, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitna stopnja (na strani sobe): IP54, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC kot npr. BATEN 41 8W	kom	6	0,00
G	LED nadgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (nad vrati na fasadi...) kot:			
	direktno sevajoče, barva svetlobe: 840, priklp na omrežje: 220..240V, AC/DC, 0/50..60Hz, 23W, ohišje, material: ppm, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, kot npr. NOXLITE HP FLOODLIGHT II	kom	2	0,00
2	Dobava in polaganje vodnikov po sekundarnem stropu, delno v steno p.o. , delno v litem betonu v cevi			
	NHXMH-J 3x1,5mm ² - razsvetljava	m	460	0,00
	NHXMH-J 5x1,5mm ² - razsvetljava	m	150	0,00
	tuboflex gibljive cevi d=16mm	m	180	0,00
3	Dobava in montaža podometnih stikal, "TEM" ali podobno enake kvalitete			
	enopolno stikalo p.o., 16A	kom	8	0,00
	menjalno stikalo p.o., 16A	kom	12	0,00
	enopolno stikalo n.o., 16A IP54	kom	2	0,00
	senzorsko 360 ⁰ , vgradno, za notranjo montažo	kom	6	0,00
	senzorsko 180 ⁰ , p.o., za notranjo montažo	kom	5	0,00
4	Dobava in montaža razvodnih doz, vijakov, čepov	kpl	22	0,00

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:		em	količina	cena/enoto	skupaj
5	Dobava in montaža svetilk varnostne razsvetljave, s svetlobnimi viri, Aku baterijo ter montažnim priborom:				
ZS-1	LED svetilka za osvetljevanje evakuacijske poti, nadgradna, simetrična optika. Ohišje polikarbonat, barva bela, RAL 9003, Zaščita IP40. Dovoljeno temperaturno območje uporabe -15°C do +40°C. Dovoljena priključna napetost 220-240V AC, z lastno Aku baterijo in piktogramom "IZHOD", v pripravnem spoju. kot npr: UP LED EXIT 20/1h, 4000K "Beghelli"	kom	6		0,00
ZS-2	LED svetilka za osvetljevanje evakuacijske poti, nadgradna, simetrična optika. Ohišje polikarbonat, barva bela, RAL 9003, Zaščita IP42. Dovoljeno temperaturno območje uporabe -15°C do +40°C. Dovoljena priključna napetost 220-240V AC, z lastno Aku baterijo, v pripravnem spoju. kot npr: UP LED 200 LI IP42 /1h, 4000K "Beghelli"	kom	4		0,00
ZS-3	LED svetilka za osvetljevanje evakuacijske poti, vgradna fi= 60, simetrična optika. Ohišje polikarbonat, barva bela, RAL 9003, Zaščita IP42. Dovoljeno temperaturno območje uporabe -15°C do +40°C. Dovoljena priključna napetost 220-240V AC, z lastno Aku baterijo, v pripravnem spoju. kot npr: UP LED MULTI fi 60 IP42 /1h, 4000K "Beghelli"	kom	9		0,00
Smer:	Piktogramska LED plošča za montažo na svetilke serije EXIT.	kom	6		0,00
DOL	Material pleksi steklo debeline 8 mm. Puščica DOL, razpoznavnost 22 m (SIST EN 1838). Laserska gravura za optimalno osvetlitev piktogramskih znakov z notranje strani. Priloženi nosilci za stoječo ali visečo montažo.				
	Set kovinskih jeklenic za spuščeno montažo piktogramske plošče na svetilkah serije ZS-1. S priborom za brezstopenjsko nastavljanje nivoja spuščanja, dolžine 1,5m.	kom	6		0,00
6	Dobava in polaganje vodnikov po sekundarnem stropu, delno v steno p.o. (med svetilkami) NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	135		0,00
7	Drobni in vezni material, razvodne doze in doze za stikala	%	5%	0,00	0,00

MOČ IN TELEKOMUNIKACIJE		em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in polaganje vodnikov po sekundarnem stropu, delno v steno p.o. , po kabelskih policah, delno v z.c. v estrihu				
	NHXMH-J 3x1.5mm ² - pisuarij, dovod žaluzije, ind. CO	m	250		0,00
	NHXMH-J 5x1.5mm ² - napa, ventilatorji, pogon rolojev	m	120		0,00
	NHXMH-J 3x2.5mm ² - vtičnice, dovodi, prezračevalna n.	m	360		0,00
	NHXMH-J 5x2.5mm ² - pogon rolo vrat	m	80		0,00
	NHXMH-J 5x4mm ² - vtična gnezda, grelci topl. črpalke	m	130		0,00
	NHXMH-J 5x6mm ² - topl. črpalke, dvigalo	m	120		0,00
	NYJ-J 5x10mm ² - dovod od Rg do Rk	m	10		0,00
	NYJ-J 4x25mm ² - dovod od Rg do Rk	m	15		0,00
2	Dobava in polaganje vodnikov za galvanske povezave v z.c. v estrihu, delno n.o. (T.Č., prezračevalne naprave, podboji vrat)				
	H07V-K 6mm ²	m	160		0,00
	H07V-K 16mm ²	m	40		0,00
3	Večparni telekomunikacijski kabel uvlečen v instalacijsko cev/kanal ali položen po kabelski polici				
	U/UTP 4x2xAWG24, kat.6	m	240		0,00
4	Dobava in montaža vtičnic, "TEM, JUNG ali Gewiss":				
	vtičnica 230V/16A, šuko p.o. z dozo	kom	20		0,00
	vtičnica 230V/16A, šuko p.o. z dozo in pokrovom IP54	kom	30		0,00
	vtično gnezdo 3x230V/400V;32A, 3x230V/400V;16A, 2x 230V/16A n.o. v omarici, z RCD 25/0,03A in varovalkami (IP54)	kom	4		0,00
	enopolno stikalo p.o., 1-0-2/16A (pogon žaluzij)	kom	2		0,00
	enopolno stikalo p.o., 1-0-2/16A/IP54 (pogon žaluzij garaže)	kom	2		0,00
5	Komplet dobava, montaža in priklop mikro vtičnice RJ 45 - kategorije 6, podometne izvedbe, s protiprašno zaščito, z dozo,	kom	10		0,00
6	Dobava HILTI MASE in zatesnitev prehodov kablov med etažami	kom	6		0,00
7	Dobava in položitev samogasnih inštalacijskih cevi				
	zaščitna gibljiva cev fi 50 mm	m	20		0,00
	tuboflex 32	m	100		0,00
	tuboflex 23	m	250		0,00
	tuboflex 16	m	150		0,00
	PN 23,	m	25		0,00
	PN 16	m	60		0,00

8	Dobava in montaža kabelskih polic, na tipskih konzolah in spojnimi elementi (komplet)			
	PNK 100/60 (pod stropom)	m	34	0,00
	PNK 200/60 (pod stropom)	m	16	0,00
9	Komplet dobava in montaža razdelilnika Rk (klet) z vgrajeno opremo:			
	- razdel. omara WUH-4; 4x12TE, štiri redni			
	- Schrack: z montažnimi letvami (360/720/100mm)	kom	1	0,00
	- zaščitno stikalo RCD40/0,03A-IV tip A	kom	1	0,00
	- programska ura enokanalna (<i>ventilator garaže</i>)	kom	1	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 10A, B	kom	12	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 16A, C	kom	15	0,00
	- avtomatski odklopnik 3P, 16A, C	kom	1	0,00
	- avtomatski odklopnik 3P, 20A, C	kom	4	0,00
	- drobni in vezni material	kom	1	0,00
	- zbiranke, vrstne sponke L1,2,3	kom	1	0,00
	vezava razdelilca	ure	10	0,00
10	Dobava in montaža razvodnice z zbiralko za izenačitev potenciala - RIP, p.o.	kom	2	0,00
11	Priklop linij v vozliščni TK omari in preizkus ter spuščanje v pogon	ure	10	0,00
12	Izvodi za vlomne senzorje vodnikom SCORP 2x0,5+4x0,22mm, položeno v z.c.	m	180	0,00
13	Dobava in montaža kombiniranega IR-MV senzorja tip UP 350 "Alarmcom"	kom	5	0,00
14	Dobava in montaža indikatorja ogljikovega monoksida CO s krmilnim kontaktom 230V/10A in sireno	kom	2	0,00
14	Dobava in montaža šifratorja oz. tipkovnice za varnostno centralo	kom	1	0,00
29	Meritve z merilnimi protokoli za jaki tok	kpl	1	0,00
	Meritve z merilnimi protokoli za telekomunikacije	kpl	1	0,00
30	Drobni in vezni material	5%		0,00
ELEKTRO INŠTALACIJE - sklop 2 SKUPAJ				0,00

E 3. sklop - INŠTALACIJE PRITLIČJA in MANSARDE

B RAZSVETLJAVA:		em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in montaža svetilk, s svetlobnimi viri in stikalnim, ter montažnim in obešalnim priborom:				
A	LED stropna vgradna z mikro prizmatičnim pokrovom in EVG-DALI predstikalno napravo (glasbene dejavnosti, športni center, kuhinja) kot:				
	Vgradna pisarniška svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: prizmatična plošča, material: PS, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: montaža s polaganjem, LED, nazivni svetlobni tok: 4.375lm, svetlobni izkoristek: 125lm/W, barva svetlobe: 840, barvna temperatura: 4000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP Multilumen, v kompletu: priključna sponka, 3-polna, priklop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 35W, ohišje, material: aluminijev profil, bele barve (RAL 9016), modul: M600, dolžina: 595mm, širina: 595mm, višina: 60mm, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitna stopnja (prostor za sijalke, na strani prostora): IP40, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, odpornost na udarce: IK03, dopustna delovna temperatura okolice: -25..+40°C, kot npr. 51MH12WM2443 - Apollon 41,	kom	18		0,00
B	LED stropna nadgradna z mikro prizmatičnim pokrovom in EVG-ON/OFF predstikalno napravo (klima) kot:				
	Stropna svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: kapa, material: PC, satinirano, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: viseča montaža, nadgradna montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 7.150lm, svetlobni izkoristek: 147lm/W, barva svetlobe: 830/840/850, barvna temperatura: 3000/4000/5000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP Multilumen, v kompletu: priključna sponka, 3-polna, priklop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 49W, ohišje, material: jeklena pločevina, v beli barvi, dolžina: 1.500mm, širina: 152mm, višina: 53mm, čelna stranica, material: PMMA, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), certifikacijski znak: CE, UKCA, zaščitni znak: D, odpornost na udarce: IK04, dopustna delovna temperatura okolice: -20..+40°C, kot npr. Siteco Silhouette 51LN12MNM70A	kom	1		0,00

C	LED stropna nadgradna z mikro prizmatičnim pokrovom in EVG-ON/OFF predstikalno napravo (stopnišče) kot: 51WD107BG2A - Rondel 41, stenska in stropna svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: kapa, material: PMMA, opalno, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: nadgradna montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 2.300lm, svetlobni izkoristek: 105lm/W, barva svetlobe: 830/840, barvna temperatura: 3000/4000K, predstikalna naprava: VKLOP/IZKLOP, nazivna moč: 21W, ohišje svetilke, okrogle oblike, material: jeklo, prašno premazano, v beli barvi, premer: 330mm, višina: 110mm, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), certifikacijski znak: CE, odpornost na udarce: IK02, dopustna delovna temperatura okolice: -30..+40°C, kot npr. 51WD107BG2A - Rondel 41	kom 3	0,00
D	LED stropna vgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (hodniki, sanitarije, garderobe...) kot: Vgradni downlight, usmerjanje svetlobe: reflektor, izstop svetlobe: direktno sevajoče, LED nazivni svetlobni tok: 1.650lm, barva svetlobe: 840, priklop na omrežje: 220..240V, AC/DC, 12W, 0/50..60Hz, ohišje, material: aluminij, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitna stopnja (na strani sobe): IP54, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, kot npr. Stieco 51DNI6EE41B- Lunis 31-L,	kom 23	0,00
ED	LED stropna nadgradna, ECG (regulirana) s predstikalno napravo (dvorana...) kot: Svetilka za visoke hale Highbay 21 midi; direktno simetrično široka porazdelitev, usmerjanje svetlobe: leča material: PMMA; UGR ≤ 22 (X = 4H Y = 8H S = 0,25H stopnje refleksije 70/50/20); upravljanje razsvetljave: 14.000lm; barva svetlobe: 840, barvna temperatura: 4000K, MacAdam ≤ 3 SDCM (začetno), barvni videz: CRI > 80; svetlobni izkoristek: 194,2lm/W; nazivna servisna življenjska doba: 75.000h (L80) pri AT= ta maks; nadzor: DALI 2; priklop svetilk: priključna sponka, 5-polna, maks. priključna moč: 72,1W; zaščitna stopnja (celota): IP40; zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev); zaščitni znak: D; odpornost na udarce: IK08; certifikacijski znak: CE, ENEC, VDE, UKCA; notranje ožičenje brez halogenov; svetilka skladnost LABS testirana v skladu z VDMA 24364:2018-05; odporno na udarce žoge samo z uporabo ustreznega montažnega pribora; kot npr. Siteco 52HNI2DA4FBA	kom 12	0,00

F	LED nadgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (nad umivalniki sanitarije...) kot: direktno sevajoče, barva svetlobe: 840, priklp na omrežje: 220..240V, AC/DC, 0/50..60Hz, ohišje, material: ppm, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitna stopnja (na strani sobe): IP54, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC kot npr. BATEN 41 8W	kom	1	0,00
G	LED nadgradna, ECG (On/Off) predstikalno napravo (nad vrati na fasadi...) kot: direktno sevajoče, barva svetlobe: 840, priklp na omrežje: 220..240V, AC/DC, 0/50..60Hz, 23W, ohišje, material: ppm, v beli barvi, zaščitna stopnja (celota): IP44, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC kot npr. NOXLITE HP FLOODLIGHT II	kom	1	0,00
H	LED stropna nadgradna, ECG (regulirana) s predstikalno napravo (medgeneracijski center, pisarna...) kot: Viseča, pisarniška svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: prizmatična plošča, material: PMMA, BAP65 (L= 3000cd/m²), izstop svetlobe: direktno/indirektno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: viseča montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 7.390lm, svetlobni izkoristek: 153lm/W, barva svetlobe: 840, barvna temperatura: 4000K, predstikalna naprava: DALI 2, v kompletu: priključna sponka, 3+2-polna, maks. 2,5mm², priklp na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 48,3W, ohišje svetilke, material: aluminij, bele barve (RAL 9016), dolžina: 1.504mm, širina: 53mm, višina: 53mm, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), kot npr. Siteco 51MX33DB49WB	kom	8	0,00
I	LED stropna nadgradna, ECG (regulirane) s predstikalno napravo (pisarne...) kot: Viseča, pisarniška svetilka, primarni svetlobnotehnični pokrov: prizmatična plošča, material: PMMA, BAP65 (L= 3000cd/m²), izstop svetlobe: direktno/indirektno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: simetrično, način montaže: viseča montaža, LED, nazivni svetlobni tok: 7.390lm, svetlobni izkoristek: 153lm/W, barva svetlobe: 840, barvna temperatura: 4000K, predstikalna naprava: DALI 2, v kompletu: priključna sponka, 3+2-polna, maks. 2,5mm², priklp na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 48,3W, ohišje svetilke, material: aluminij, bele barve (RAL 9016), dolžina: 1.504mm, širina: 53mm, višina: 53mm, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), kot npr. Siteco 51MX33DB49WB			

2	Dobava in montaža obešalnega pribora za viseče svetilke (pisarne, medgeneracijska soba...),	kom	8		0,00
3	Connect 21-Okrmilnik, master, centralni nadzor - povezava z razsvetljavo ali upravljanjem stavbe, možnost regulacije, način montaže: vgradnja, mesto montaže: v el. razdelilcu, material: umetna masa, delnih enot: 6 delnih enot, zaščitna stopnja (celota): IP20, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, napetost: 100..240V, vrsta napetosti: AC, 1 x omrežna povezava Ethernet, 2 x DALI-2, kot npr. Siteco 5LZ904712A	kom	1		0,00
4	Vmesnik za tipkala kot npr. 5LZ904731A	kom	2		0,00
5	Dobava in montaža LED traka 5W/m; l= 2,75m v alu profilu (IP44), z napajalnikom 230V/24V; 25W; na steno ali viseče elemente (kuhinja),	klp	1		0,00
6	Dobava in polaganje vodnikov po sekundarnem stropu, delno v steno p.o. , po kabelskih policah, delno v samogasne z.c. v mansardi				
	NHXMH-J 3x1,5mm ² - razsvetljava	m	260		0,00
	NHXMH-J 5x1,5mm ² - razsvetljava	m	450		0,00
	tuboflex gibljive cevi d=16mm	m	280		0,00
	samogasne gibljive cevi d=16mm	m	350		0,00
7	Dobava in montaža podometnih stikal, "TEM" ali podobno enake kvalitete				
	enopolno stikalo p.o., 16A	kom	5		0,00
	menjalno stikalo p.o., 16A	kom	12		0,00
	enopolno tipkalo n.o., 16A	kom	16		0,00
	senzorsko 360 ⁰ , vgradno, za notranjo montažo	kom	5		0,00
	senzorsko 180 ⁰ , p.o., za zunanjo montažo (IP65)	kom	1		0,00
8	Dobava in montaža razvodnih doz, vijakov, čepov	5%			0,00

VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:		em	količina	cena/enoto	skupaj
9	Dobava in montaža svetilk varnostne razsvetljave, s svetlobnimi viri, Aku baterijo ter montažnim priborom:				
ZS-1	LED svetilka za osvetljevanje evakuacijske poti, nadgradna, simetrična optika. Ohišje polikarbonat, barva bela, RAL 9003, Zaščita IP40. Dovoljeno temperaturno območje uporabe -15°C do +40°C. Dovoljena priključna napetost 220-240V AC, z lastno Aku baterijo in piktogramom "IZHOD", v pripravnem spoju. kot npr: UP LED EXIT 20/1h, 4000K "Beghelli"	kom	9		0,00
ZS-2	LED svetilka za osvetljevanje evakuacijske poti, nadgradna, simetrična optika. Ohišje polikarbonat, barva bela, RAL 9003, Zaščita IP42. Dovoljeno temperaturno območje uporabe -15°C do +40°C. Dovoljena priključna napetost 220-240V AC, z lastno Aku baterijo, v pripravnem spoju. kot npr: UP LED 200 LI IP42 /1h, 4000K "Beghelli"	kom	7		0,00
ZS-3	LED svetilka za osvetljevanje evakuacijske poti, vgradna fi=60, simetrična optika. Ohišje polikarbonat, barva bela, RAL 9003, Zaščita IP42. Dovoljeno temperaturno območje uporabe -15°C do +40°C. Dovoljena priključna napetost 220-240V AC, z lastno Aku baterijo, v pripravnem spoju. kot npr: UP LED MULTI fi 60 IP42 /1h, 4000K "Beghelli"	kom	8		0,00
Smer: DOL	Piktogramska LED plošča za montažo na svetilke serije EXIT. Material pleksi steklo debeline 8 mm. Puščica DOL, razpoznavnost 22 m (SIST EN 1838). Laserska gravura za optimalno osvetlitev piktogramskih znakov z notranje strani. Priloženi nosilci za stoječo ali visečo montažo.	kom	8		0,00
	Set kovinskih jeklenic za spuščeno montažo svetilk s piktogramsko ploščo na svetilkah serije ZS-1. S priborom za brezstopenjsko nastavljanje nivoja spuščanja, dolžine 1,5m.	kom	9		0,00
	Dobava in polaganje vodnikov po sekundarnem stropu, delno v steno p.o. (med svetilkami) NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	365		0,00
	Drobni in vezni material, razvodne doze in doze za stikala	%	5%	0,00	0,00
VARNOSTNA RAZSVETLJAVA:					

MOČ IN TELEKOMUNIKACIJE		em	količina	cena/enoto	skupaj
1	Dobava in polaganje vodnikov po sekundarnem stropu, delno v steno p.o. , v mansardi v samogasne cevi, delno v z.c. v estrihu				
	NHXMH-J 3x1.5mm ² - dovod žaluzije, not. hladil. enote, strešna okna, SOS potezno WC invalidi	m	320		0,00
	NHXMH-J 5x1.5mm ² - pogon rolojev	m	240		0,00
	NHXMH-J 3x2.5mm ² - vtičnice, dovodi, prezračevalna n.	m	560		0,00
	NHXMH-J 5x2.5mm ² - vtičnice 5P, kuhalne plošče,	m	145		0,00
	NHXMH-J 5x4mm ² - vtičnica dvorana, čajna kuh., klima	m	120		0,00
	NHXMH-J 5x6mm ² - grelci klima	m	25		0,00
	NYJ-J 5x10mm ² - dovod od RG-2 do Rp in Rm	m	40		0,00
2	Dobava in polaganje vodnikov za galvanske povezave v z.c. v estrihu, delno n.o. (klima, prezračevalne naprave)				
	H07V-K 6mm ²	m	260		0,00
	H07V-K 16mm ²	m	40		0,00
3	Večparni telekomunikacijski kabel uvlečen v instalacijsko cev/kanal ali položen v parapetni kanal				
	U/UTP 4x2xAWG24, kat.6	m	550		0,00
	U/UTP 4x2xAWG24, kat.6 (prezrač..top.č.)	m	30		0,00
4	Dobava in montaža vtičnic, "TEM, JUNG ali Gewiss":				
	vtičnica 230V/16A, šuko p.o. z dozo	kom	52		0,00
	vtičnica dvojna 2x230V/16A, šuko p.o. z dozo za parapetni kanal	kom	24		0,00
	vtičnica 230V/16A, šuko p.o. z dozo in pokrovom (IP54)	kom	4		0,00
	vtičnica 3x230V/400V;25A,(IP54)	kom	3		0,00
	enopolno stikalo p.o., 1-0-2/16A (pogon žaluzij pisarne)	kom	10		0,00
5	Komplet dobava, montaža in priklop mikro vtičnice RJ 45 - kategorije 6, podometne izvedbe, s protiprašno zaščito, z dozo, montirana v parapetni kanal ali p.o. dozo	kom	24		0,00
6	Dobava HILTI MASE in zatesnitev prehodov kablov med etažami	kom	8		0,00
7	Dobava in položitev samogasnih inštalacijskih cevi				
	zaščitna gibljava cev fi 50 mm	m	50		0,00
	tuboflex 32	m	100		0,00
	tuboflex 23	m	250		0,00
	tuboflex 16	m	350		0,00
	PN 23,	m	12		0,00
	PN 16	m	25		0,00

8	Dobava in montaža parapetnega kanala AT130/72 s pregrado in spojnimi elementi (komplet)	m	34	0,00
9	Komplet dobava in montaža razdelilnika Rp (pritličje) z vgrajeno opremo:			
	- razdel. omara WUH-4; 4x12TE, štiri redni	kom	1	0,00
	- Schrack: z montažnimi letvami (360/720/100mm)	kom	1	0,00
	- zaščitno stikalo RCD40/0,03A-IV tip A	kom	12	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 10A, B	kom	12	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 16A, C	kom	1	0,00
	- avtomatski odklopnik 3P, 16A, C	kom	3	0,00
	- avtomatski odklopnik 3P, 20A, C	kom	1	0,00
	- drobni in vezni material	kom	1	0,00
	- zbiralke, vrstne sponke L1,2,3	kom	1	0,00
	vezava razdelilca	ure	10	0,00
10	Komplet dobava in montaža razdelilca Rm (mansarda) z vgrajeno opremo:			
	- razdel. omara WUH-3; 3x12TE, tri redni	kom	1	0,00
	- Schrack: z montažnimi letvami (360/600/100mm)	kom	1	0,00
	- zaščitno stikalo RCD40/0,03A-IV tip A	kom	9	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 10A, B	kom	9	0,00
	- avtomatski odklopnik 1P, 16A, C	kom	1	0,00
	- drobni in vezni material	kom	1	0,00
	- zbiralke, vrstne sponke L1,2,3	kom	1	0,00
	vezava razdelilca	ure	7	0,00
11	Dobava in montaža razvodnice z zbiralko za izenačitev potenciala - RIP, p.o.	kom	2	0,00
12	Priklop linij v vozliščni TK omari in preizkus ter spuščanje v pogon	ure	15	0,00
13	Izvodi za vlomne senzorje z vodnikom SCORP 2x0,5+4x0,22mm, položeno v z.c.	m	220	0,00
14	Dobava in montaža kombiniranega IR-MV senzorja kot tip UP 350 "Alarmcom" sli enake kvalitete	kom	8	0,00
15	Dobava in montaža sirene z vbliskavko	kom	1	0,00
16	Dobava in montaža šifratorja oz. tipkovnice za varnostno centralo	kom	1	0,00
17	Meritve z merilnimi protokoli za jaki tok	kpl	1	0,00
18	Meritve z merilnimi protokoli za telekomunikacije	kpl	1	0,00
19	Drobni in vezni material	5%		0,00
MOČ IN TELEKOMUNIKACIJE SKUPAJ				0,00

REKAPITULACIJA ZA ELEKTRO NAPELJAVE

A	PRIPRAVLJALNA DELA			0,00
B	SKUPNE INŠTALACIJE OBJEKTA			0,00
C	OZEMLJITVE IN STRELOVOD			0,00
D	INŠTALACIJE KLETNE ETAŽE - sklop 2			0,00
E	INŠTALACIJE PRITLIČJA IN MANSARDE - sklop 3			0,00
F	TRANSPORT IN MANIPULATIVNI STROŠKI	%	3	0,00
ELEKTRO NAPELJAVE SKUPAJ				0,00
DAVEK NA DODANO VREDNOST - DDV				% 22
ELEKTRO NAPELJAVE SKUPAJ Z DDV:				0,00

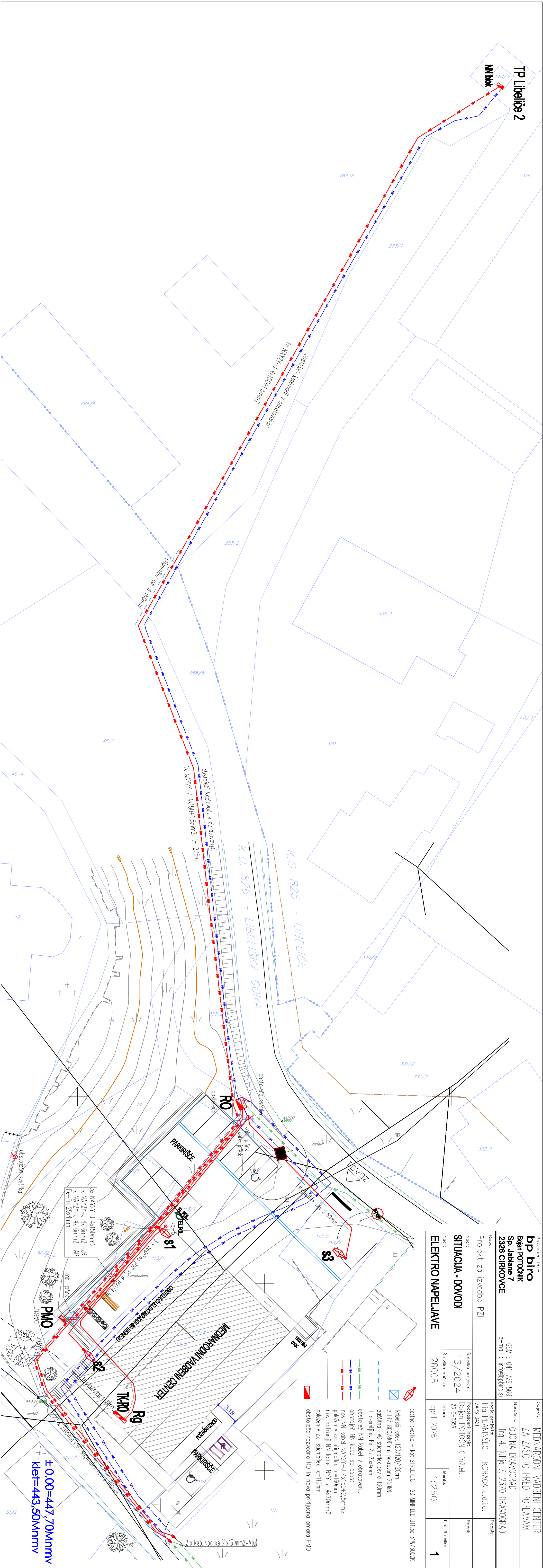
PROJEKTANTSKA OCENA INVESTICIJE OBJEKTA brez DDV: 101.200,00 EUR

OPOMBA: Izvajalec mora v ponudbi upoštevati tudi dolbljenje sten, vrtanje AB plošč in sten!

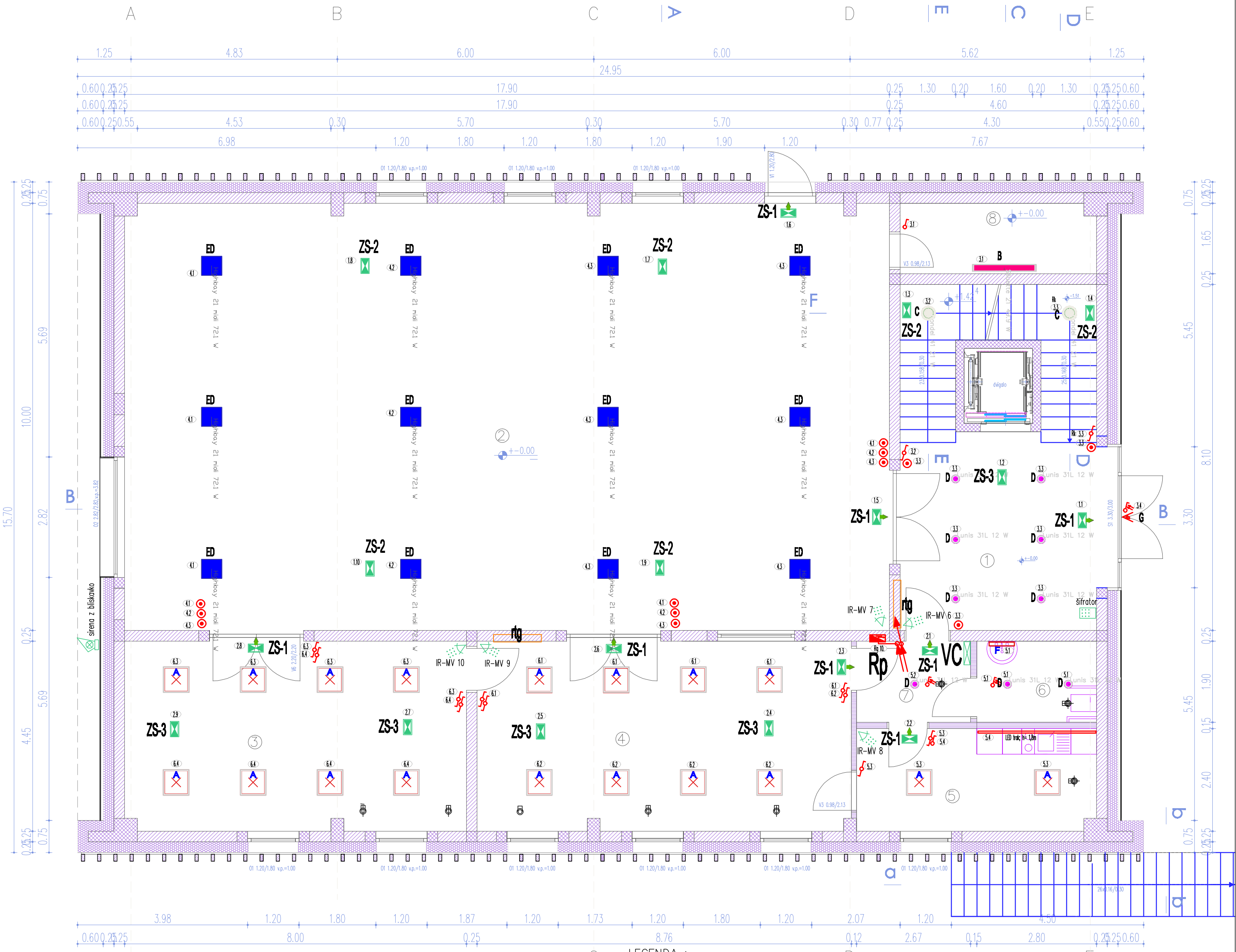
Sp. Jablane, maj 2026

Sestavil:

Bojan POTOČNIK, inž.el.



Projektant: toz: bp biro bp biro Sp. Labiane 7 2328 CIRKOVCE		Objekt: MEDNARODNI VADRENI CENTER ZA ZASČITO PRED POPLAVAMI	
CSM : 041.719.569 e-mail : info@bpbiro.si		Navedbe: OBČINA DRAVOGRAJ Irg 4. Julij 7. 2370 BRAVOSRAD	
Fotograf: Projekt za izvedbo PZI		Vredn. projekta: ZAPS 0421	
Nacrt: SITUACIJA - DOVODI		Svetovno projekta: 13 / 2024	
Datum: 12.5.2026		Proizvodni izkaz: BOJEN POTOCNIK, m2 el.	
Nacrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Datum: 04.11.2026	
Skupno merilo: 26008		Merk: 1:250	
		List številka: 1	



Opomba:
višina stikal in vtičnic ob delovnih pultih je h=1,05m od tal,
h=1,5m ob umivalniku in 0,4m ob vratih za čiščenje!
Izvodi za stenske svetilke nad umivalniki so h=1,95m od tal.

- ZS-1** nadgradna svetilka s piktogramom kot Beghelli UP LED EXIT 20 IP40; 1h
- ZS-2** nadgradna svetilka kot Beghelli UP LED 200LIP42 IP42; 1h
- ZS-3** vgradna svetilka kot Beghelli UP LED MULTI fi 60 IP42; 1h
- F** BATTEN 41 8W/4000K
- VC** NOXLITE LED HP FLOODLIGHT II 23W/3000K, IP44 "Siteco"; kos 3

Simbol	Številka	Oznaka za naročilo	Oznaka izdelka	Vrsta sijalk

LEGENDA :

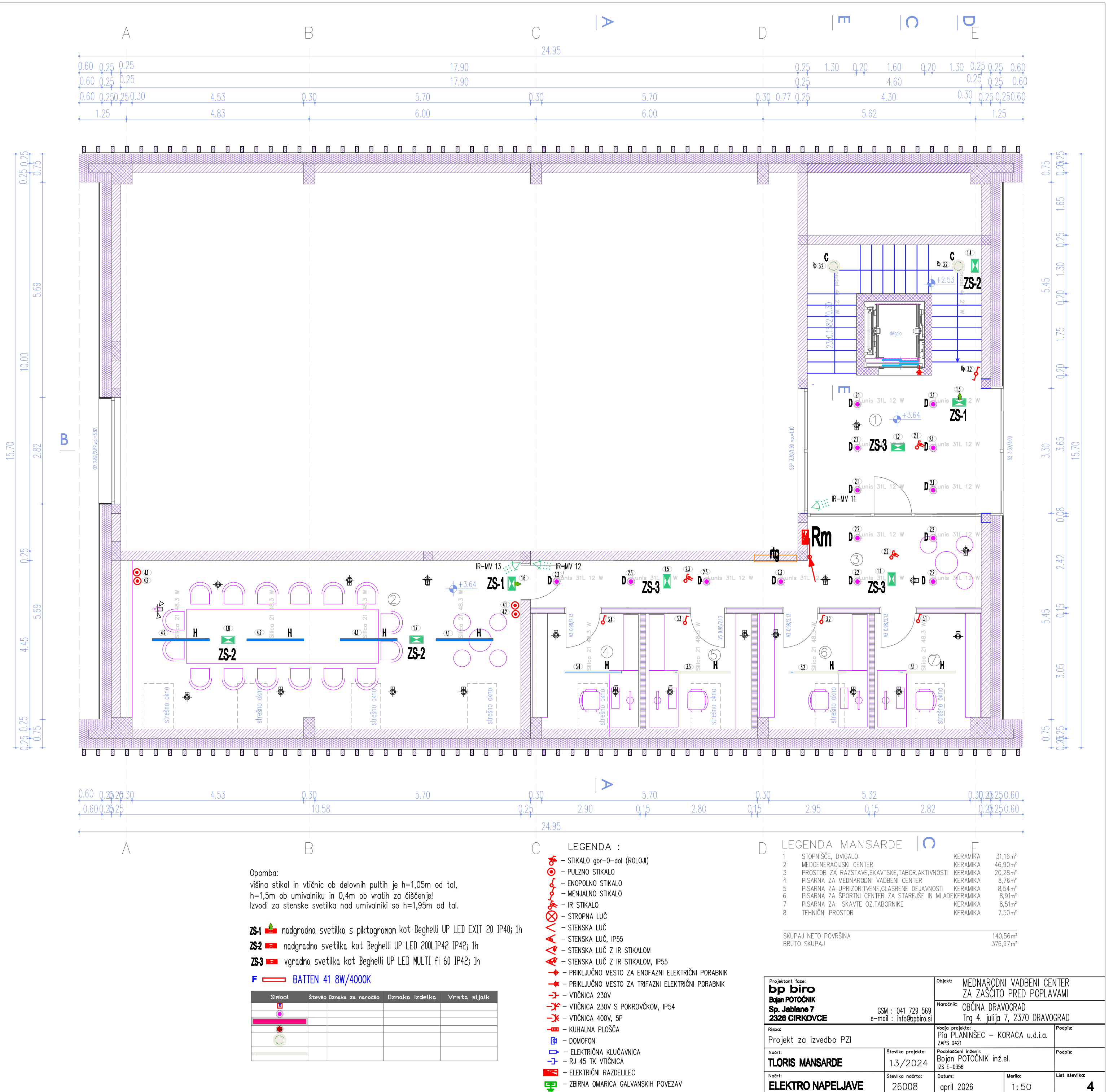
- STIKALO gor–0–dol (ROLOJ)
- PULZNO STIKALO
- ENOPOLNO STIKALO
- MENJALNO STIKALO
- IR STIKALO
- STENSKA LUČ
- STENSKA LUČ, IP55
- STENSKA LUČ Z IR STIKALOM
- STENSKA LUČ Z IR STIKALOM, IP55
- PRIKLJUČNO MESTO ZA ENOFAZNI ELEKTRIČNI PORABNIK
- PRIKLJUČNO MESTO ZA TRIFAZNI ELEKTRIČNI PORABNIK
- VITIČNICA 230V
- VITIČNICA 230V S POKROVČKOM, IP54
- VITIČNICA 400V, 5P
- KUHALNA PLOŠČA
- DOMOFON
- ELEKTRIČNA KLUČAVNICA
- RJ 45 TK VITIČNICA
- ELEKTRIČNI RAZDELILEC
- ZBIRNA OMARICA GALVANSKIH POVEZAV

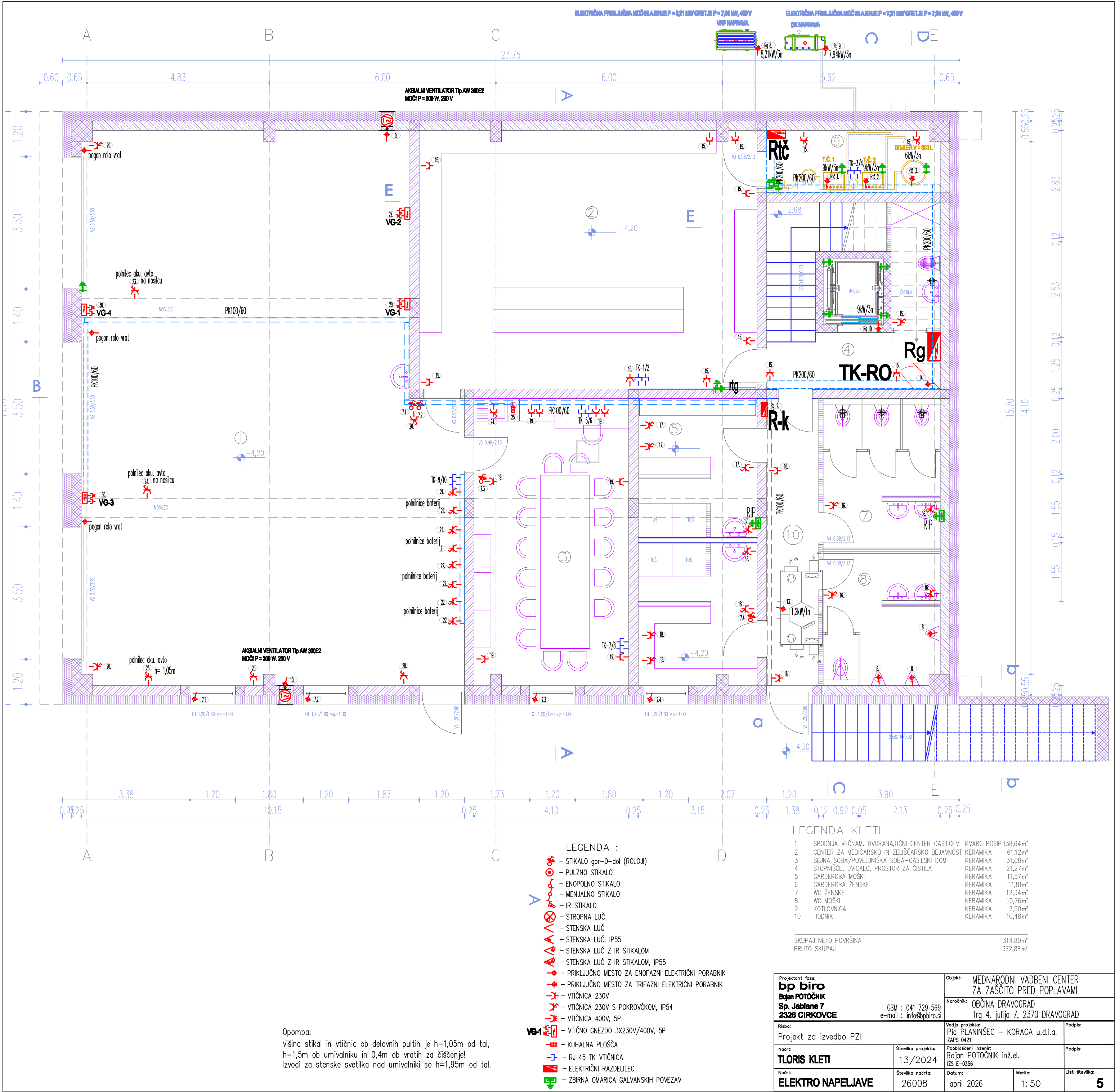
LEGENDA PRITLIČJA

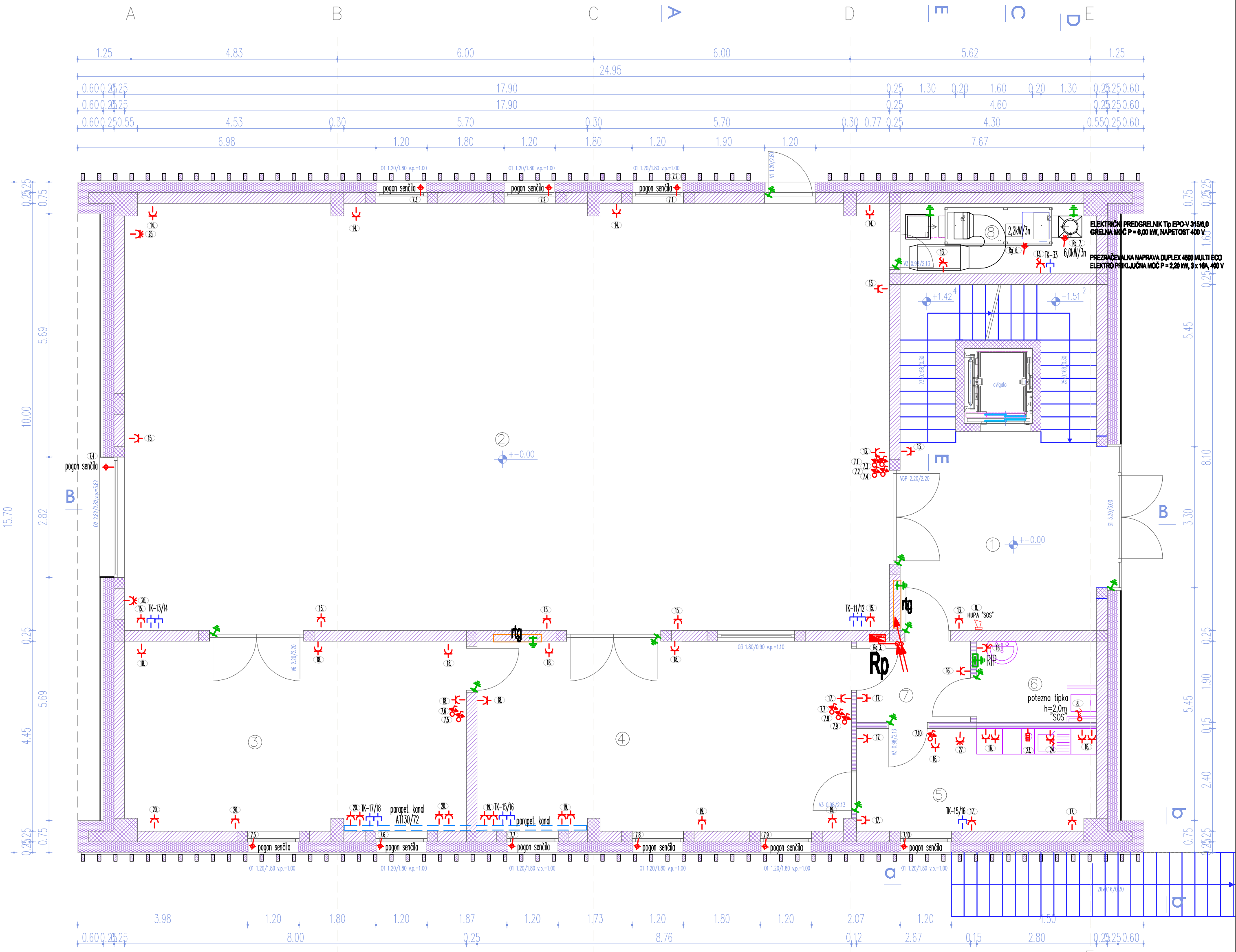
- | | | | |
|---|---|----------|----------|
| 1 | VETROLOV, STOPNIŠČE, DVIGALO | KERAMIKA | 35,78m² |
| 2 | ZGORNJE VARNOSTNE DVORANE – MEDNARODNI VADB. CENTER | PARKET | 178,64m² |
| 3 | SOBA ZA GLASBENE IN UPRIZORITIVNE DEJAVNOSTI | PARKET | 35,42m² |
| 4 | SPORTNI CENTER ZA STAREJŠE, MLADJE IN ŠOLAJOČE | PARKET | 38,84m² |
| 5 | ČAJNA KUHINJA | KERAMIKA | 6,63m² |
| 6 | WC INVALIDI | KERAMIKA | 5,32m² |
| 7 | HODNIK | KERAMIKA | 11,87m² |
| 8 | SHRAMBA | KERAMIKA | 7,50m² |

SKUPAJ NETO POVRŠINA 320,00m²
BRUTO SKUPAJ 376,97m²

Projektant: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablana 7 2326 CIRKOVCE	Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI
GSM : 041 729 569 e-mail : info@bpbiro.si	Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD
Risba: Projekt za izvedbo PZI	Vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421
Nadrt: TLOSIR PRITLIČJA	Podpis: Bojan POTOČNIK inž.el. IZS E-0356
Nalepka: ELEKTRO NAPELJAVE	Številka projekta: 13/2024
	Številka nadrt: 26008
	Datum: april 2026
	Merilo: 1: 50
	Let številka: 3







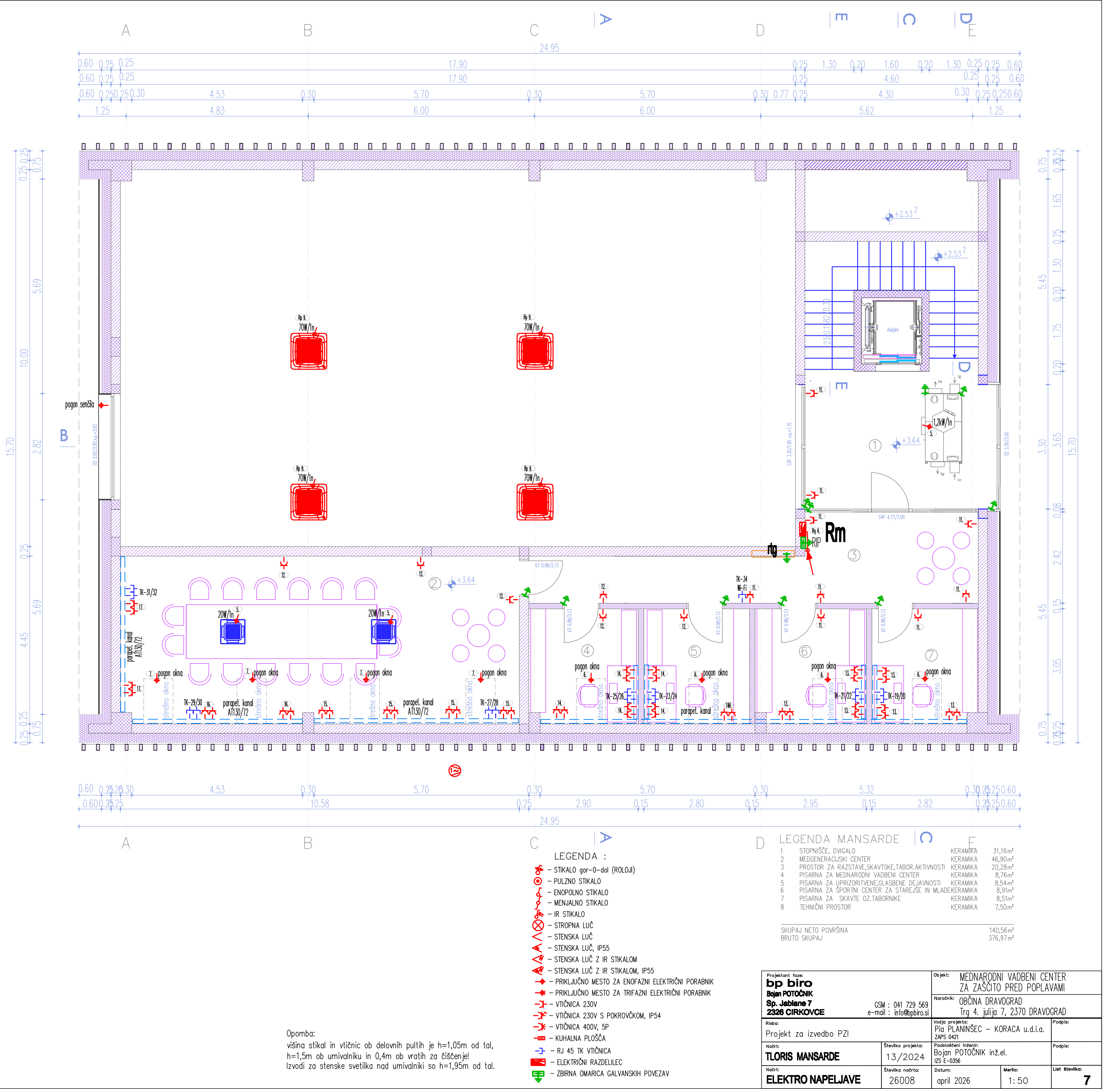
Opomba:
višina stikal in vtičnic ob delovnih pultih je h=1,05m od tal,
h=1,5m ob umivalniku in 0,4m ob vratih za čiščenje!
Izvodi za stenske svetilke nad umivalniki so h=1,95m od tal.

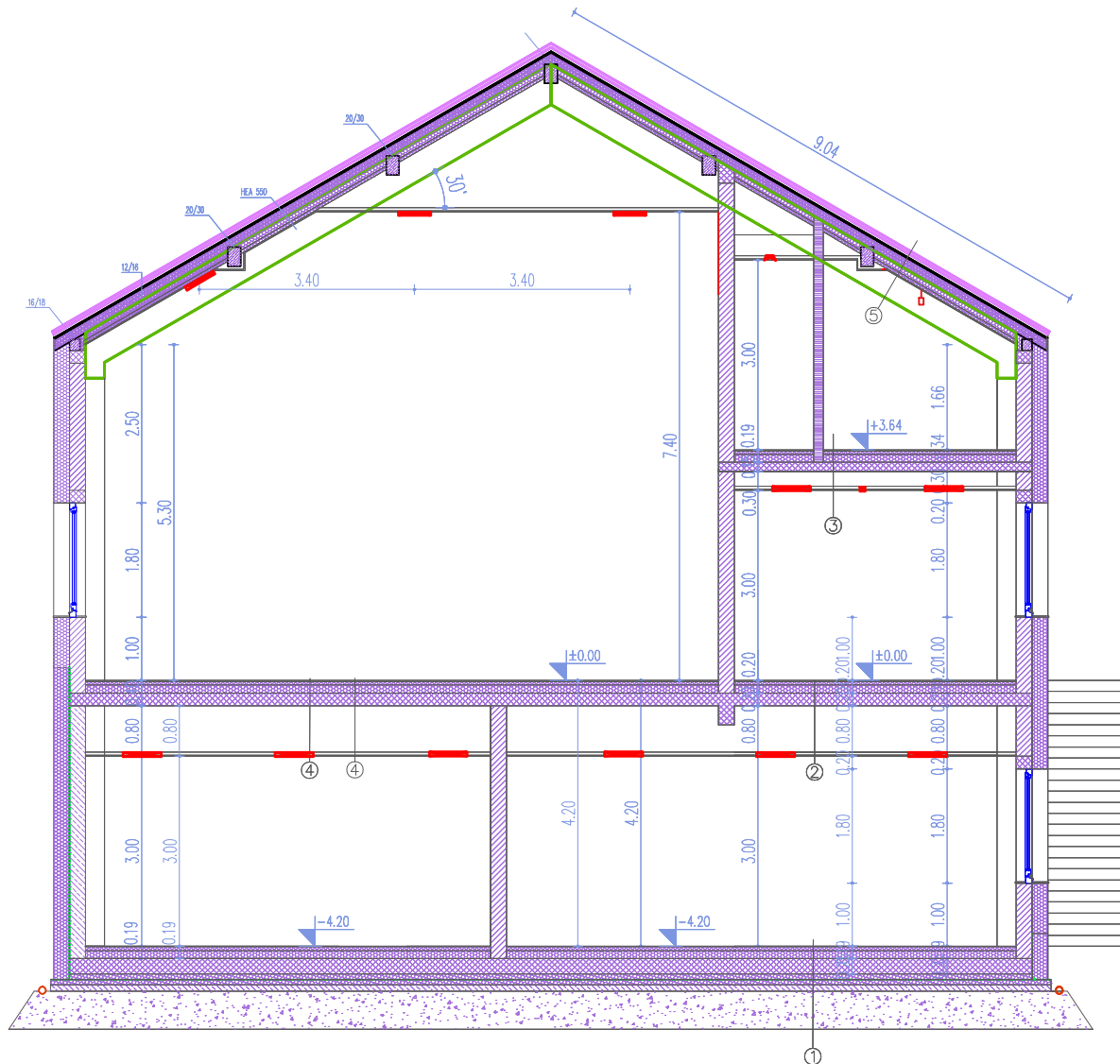
- LEGENDA :
- STIKALO gor-dol (ROLUL)
 - PULZNO STIKALO
 - ENOPOLNO STIKALO
 - MENJALNO STIKALO
 - IR STIKALO
 - POTEZNO STIKALO "SOS"
 - STENSKA LUČ
 - STENSKA LUČ, IP55
 - STENSKA LUČ Z IR STIKALOM
 - STENSKA LUČ Z IR STIKALOM, IP55
 - PRIKLJUČNO MESTO ZA ENOFAZNI ELEKTRIČNI PORABNIK
 - PRIKLJUČNO MESTO ZA TRIFAZNI ELEKTRIČNI PORABNIK
 - VTIČNICA 230V
 - VTIČNICA 230V S POKROVČKOM, IP54
 - VTIČNICA 400V, 5P
 - KUHALNA PLOŠČA
 - RJ 45 TK VTIČNICA
 - ELEKTRIČNI RAZDELILEC
 - ZBIRNA OMARICA GALVANSKIH POVEZAV

LEGENDA PRITLIČJA

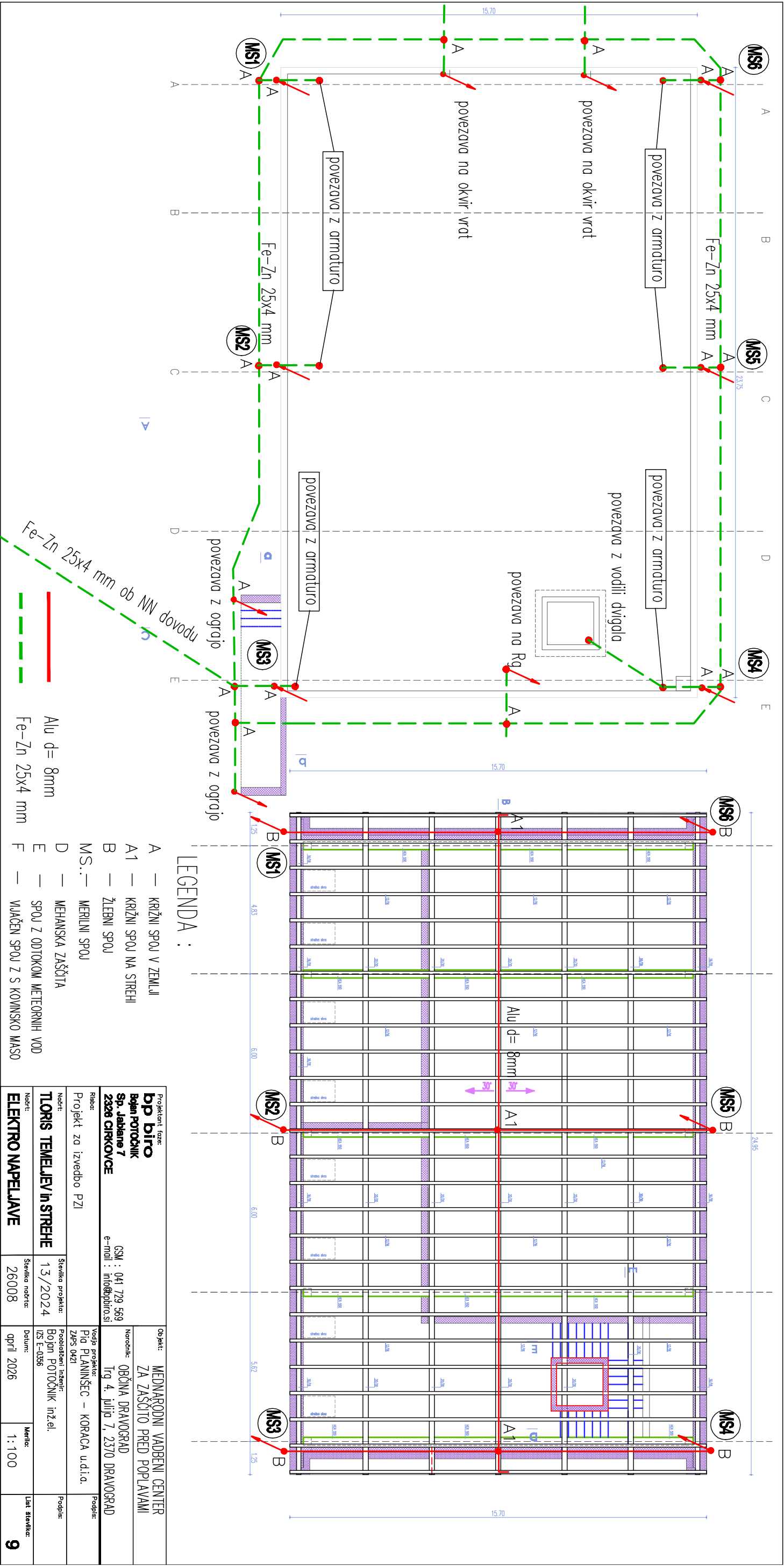
1	VETROLOV, STOPNIŠČE, DVIGALO	KERAMIKA	35,78m ²
2	ZGORNJE VEČNOM DVORANA - MEDNARODNI VADB. CENTER	PARKET	178,64m ²
3	SOBA ZA GLASBENE IN UPRIZORITIVNE DEJAVNOSTI	PARKET	35,42m ²
4	ŠPORTNI CENTER ZA STAREJŠE, MLADJE IN ŠOLAJOČE	PARKET	38,84m ²
5	ČAJNA KUHINJA	KERAMIKA	6,63m ²
6	WC INVALIDI	KERAMIKA	5,32m ²
7	HODNIK	KERAMIKA	11,87m ²
8	SHRAMBA	KERAMIKA	7,50m ²
SKUPAJ NETO POVRŠINA			320,00m ²
BRUTO SKUPAJ			376,97m ²

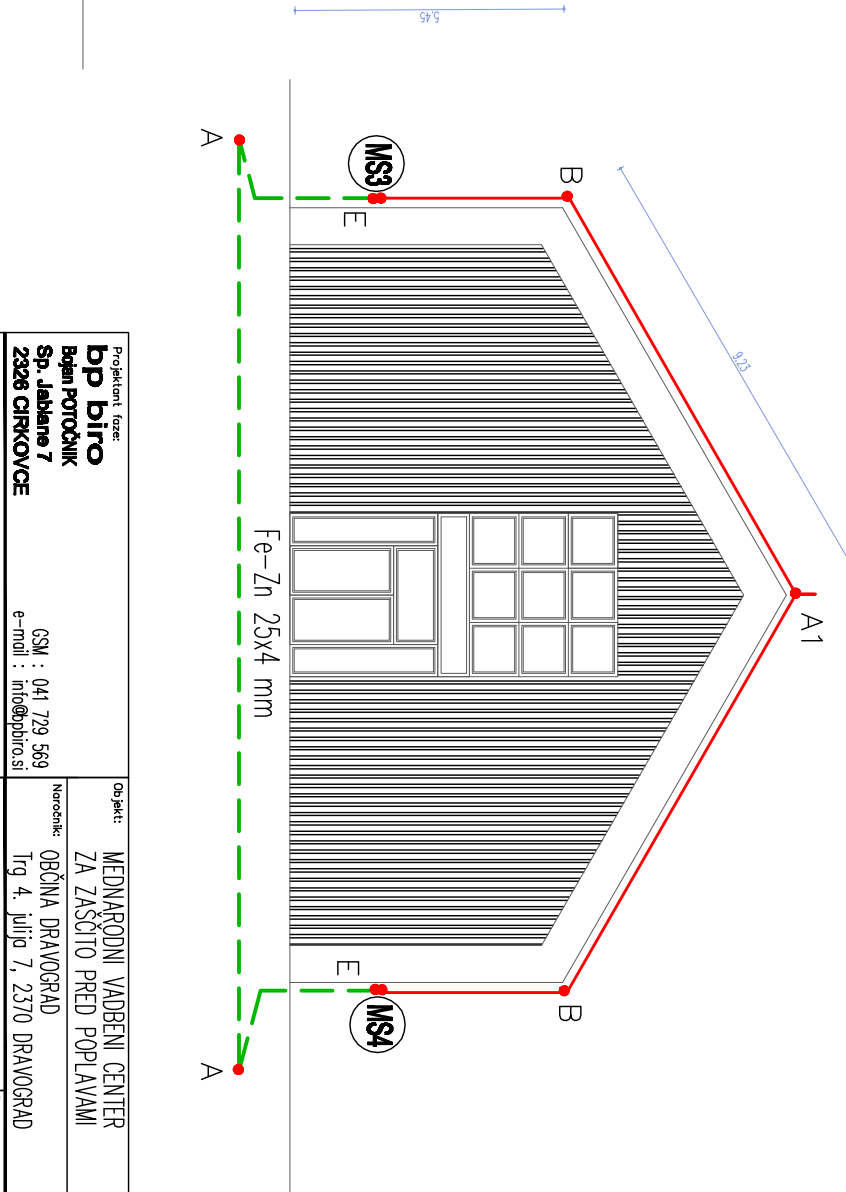
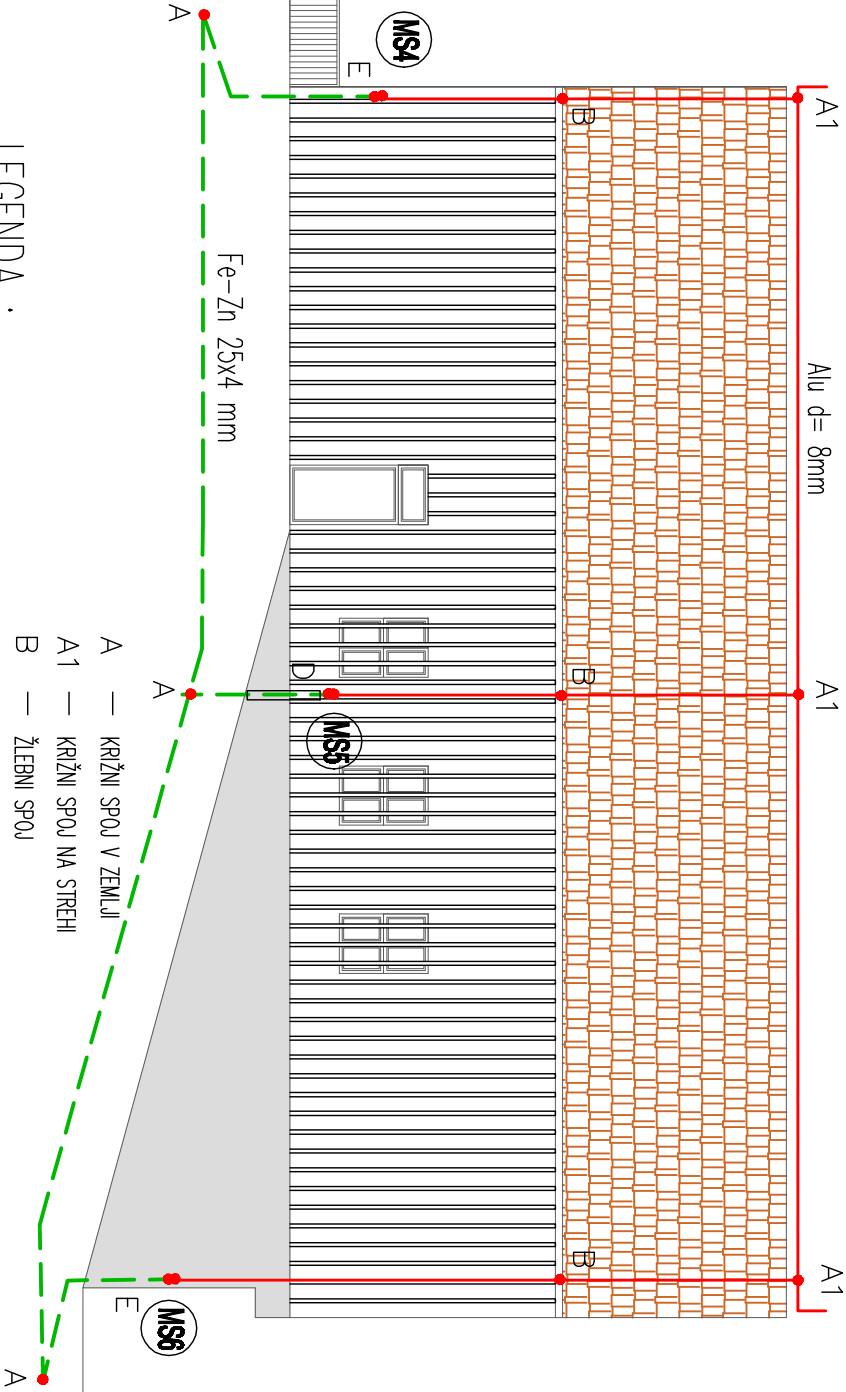
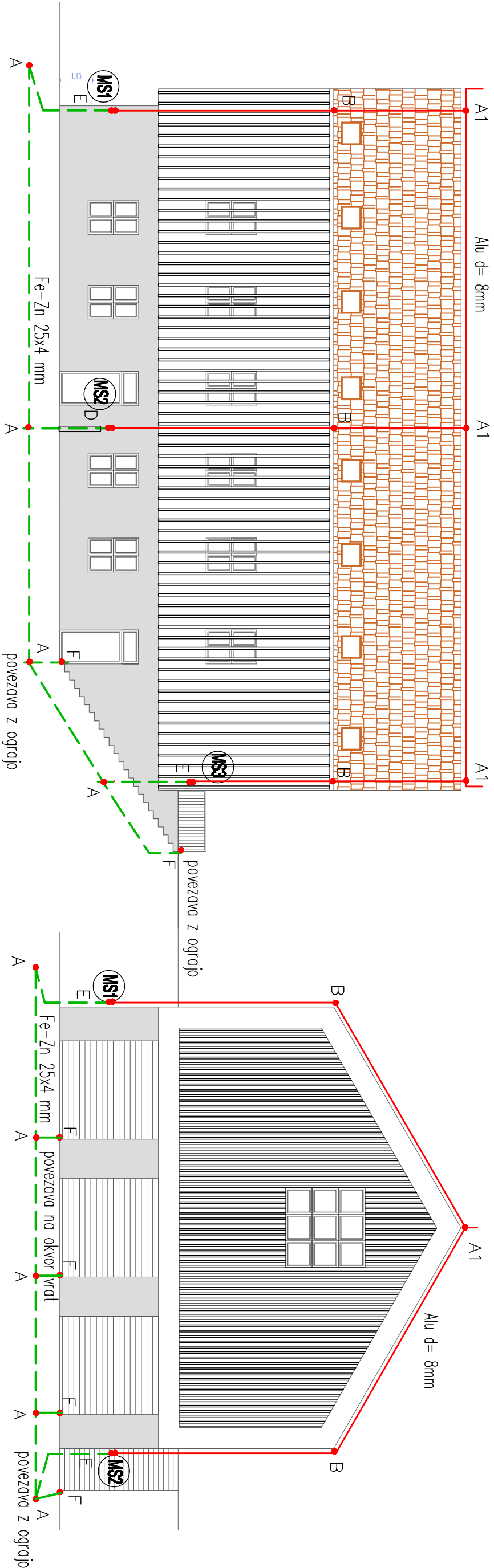
Projektant: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
GSM : 041 729 569 e-mail : info@bpbiro.si		Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
Risba: Projekt za izvedbo PZI	Vodja projekta: Pia PLANINŠEC - KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421	Podpis:	
Nadrt: TLOSIR PRITLIČJA	Številka projekta: 13/2024	Podpis: Bojan POTOČNIK inž.el. IZS E-0356	
Nadrt: ELEKTRO NAPELJAVE	Številka nadrt: 26008	Datum: april 2026	Merilo: 1: 50
List številka: 6			





Projektant faze: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		GSM : 041 729 569 e-mail : info@bpbiro.si		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD		Vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421		Podpis:	
Načrt: PREREZ A-A; montaža svetilk		Številka projekta: 13/2024		Pooblaščen inženir: Bojan POTOČNIK inž.el. IZS E-0356	
Načrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Številka načrta: 26008		Datum: april 2026	
		Merilo: 1:100		List številka: 8	



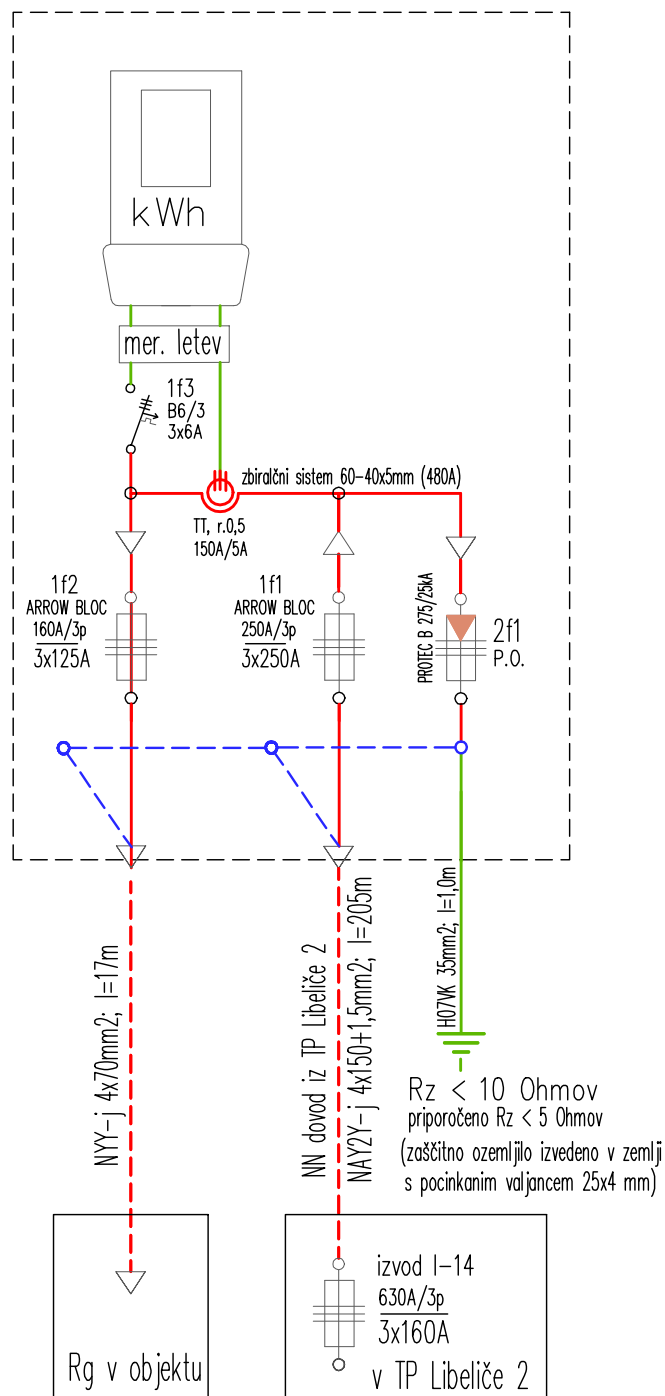


LEGENDA :

- Alu d= 8mm
- Fe-Zn 25x4 mm
- KRIŽNI SPOJ V ZEMLJI
- KRIŽNI SPOJ NA STREHI
- ŽLEBNI SPOJ
- MS.— MERILNI SPOJ
- MEHANSKA ZAŠČITA
- SPOJ Z ODTOKOM METEORNIH VOD
- VLAČEN SPOJ Z S KOVANSKO MASO

Projektant: bp biro Bojan Potočnik Sp. Jaskarne 7 2328 CIRKOVCE		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Rabota: Projekt za izvedbo PZI		Navedeniki: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
Nacrt: FASEDA - STRELOVOD		Podpis: Bojan POTOČNIK inž.el.	
Nacrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Datum: april 2026	
Nacrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Mera: 1:100	
Nacrt: ELEKTRO NAPELJAVE		List številka: 10	

PRIKLJUČNA MERILNA OMARA PMO



Projektant faze:

bp biro

Bojan POTOČNIK

Sp. Jablane 7

2326 CIRKOVCE

GSM : 041 729 569
e-mail : info@bpbiro.si

Objekt:

MEDNARODNI VADBENI CENTER
ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI

Naročnik:

OBČINA DRAVOGRAD
Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD

Risba:

Projekt za izvedbo PZI

Vodja projekta:

Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a.
ZAPS 0421

Podpis:

Načrt:

SHEMA PRIKLJUČNE OMARE

Številka projekta:

13/2024

Pooblaščen inženir:

Bojan POTOČNIK inž.el.
IZS E-0356

Podpis:

Načrt:

ELEKTRO NAPELJAVE

Številka načrta:

26008

Datum:

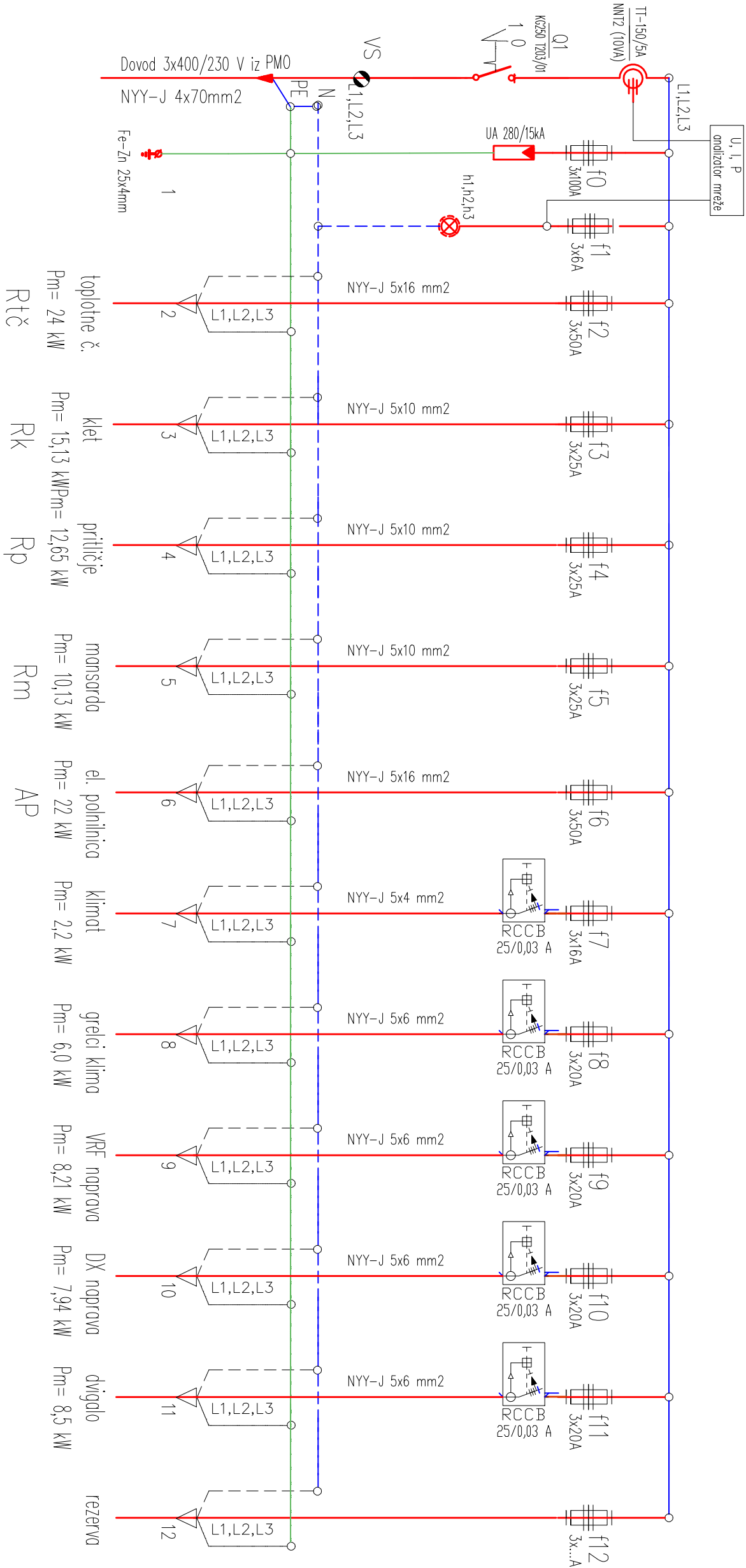
april 2026

Merilo:

List številka:

11

SISTEM NAPAJANJA: TN–C 3x230V/400V;50Hz
Zaščita: pretokovne naprave (NV varovalke)

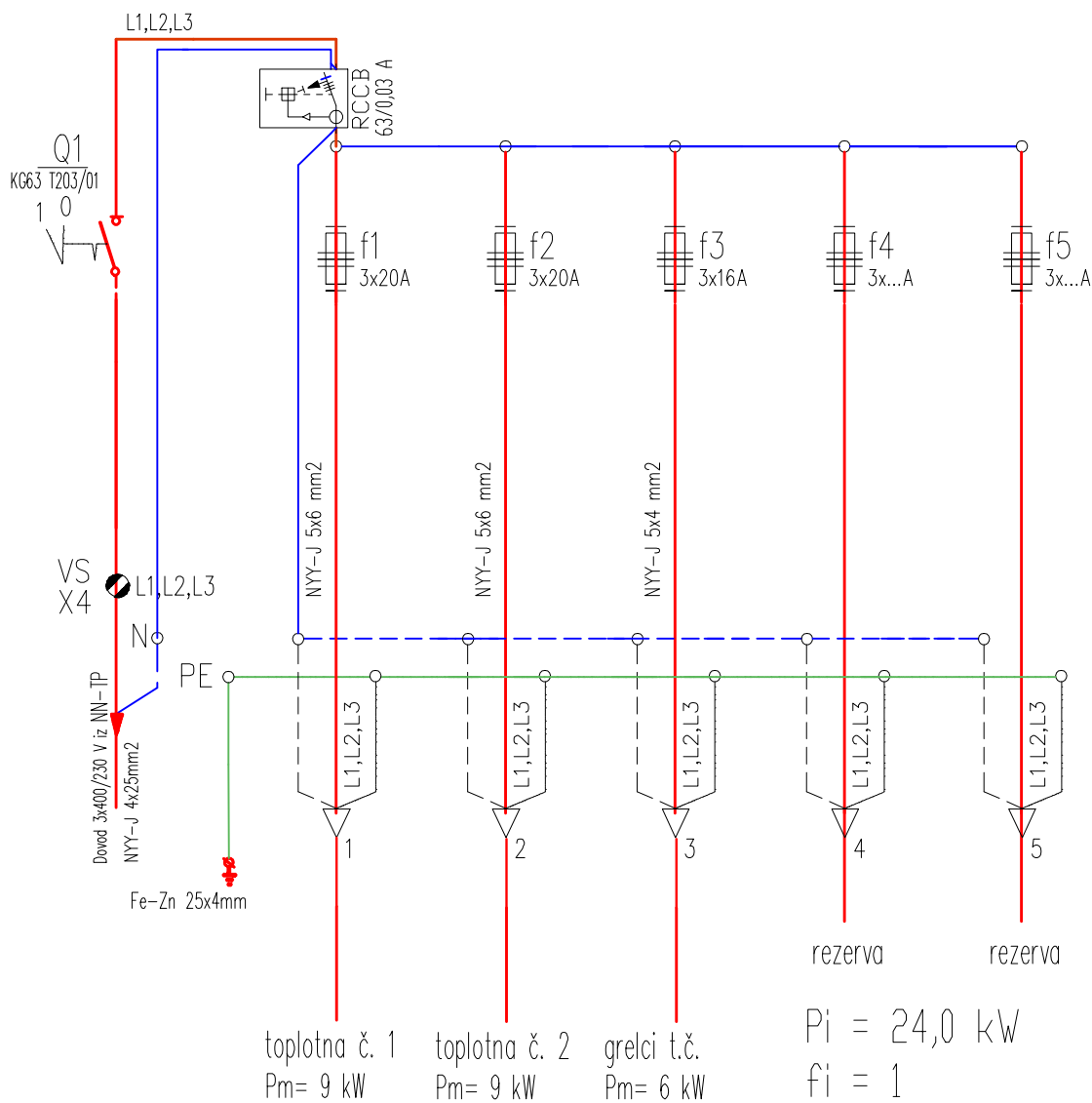


GLAVNI RAZVOD

Pi = 115,63 kW
fi = 0,6
cos fi = 0,95
Pk = 69,38 kW
Im = 112,96 A
Iv = 3 x 125A

Projektant faze:		Objekt:	
bp biro		MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Bojan POTOČNIK		Naročnik:	
Sp. Jablane 7		OBČINA DRAVOGRAD	
2326 CIRKOVCE		Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
GSM : 041 729 569		Vodja projekta:	
e-mail : info@bpbiro.si		Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a.	
Risba:		ZAPS 0421	
Projekt za izvedbo PZI		Podpis:	
Načrt:		Številka projekta:	
HEMA RAZDELNIKA Rg		13/2024	
Načrt:		Pooblaščen inženir:	
ELEKTRO NAPELJAVE		Bojan POTOČNIK inž.el.	
Številka načrta:		Datum:	
26008		april 2026	
		Merilo:	
		List številka:	
		12	

SISTEM NAPAJANJA: TN-C 3x230V/400V; 50Hz
Zaščitno stik. na diferenčni tok – RCD63/30mA



$P_i = 24,0 \text{ kW}$
 $f_i = 1$
 $\cos f_i = 0,95$
 $P_k = 24,0 \text{ kW}$
 $I_m = 38,6 \text{ A}$
 $I_v = 3 \times 50 \text{ A}$

Projektant faze:

bp biro

Bojan POTOČNIK

Sp. Jablane 7

2326 CIRKOVCE

GSM : 041 729 569
e-mail : info@bpbiro.si

Objekt:

MEDNARODNI VADBENI CENTER
ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI

Naročnik:

OBČINA DRAVOGRAD
Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD

Risba:

Projekt za izvedbo PZI

Vodja projekta:

Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a.
ZAPS 0421

Podpis:

Načrt:

SHEMA RAZDELILNIKA Rtč

Številka projekta:

13/2024

Pooblaščen inženir:

Bojan POTOČNIK inž.el.
IZS E-0356

Podpis:

Načrt:

ELEKTRO NAPELJAVE

Številka načrta:

26008

Datum:

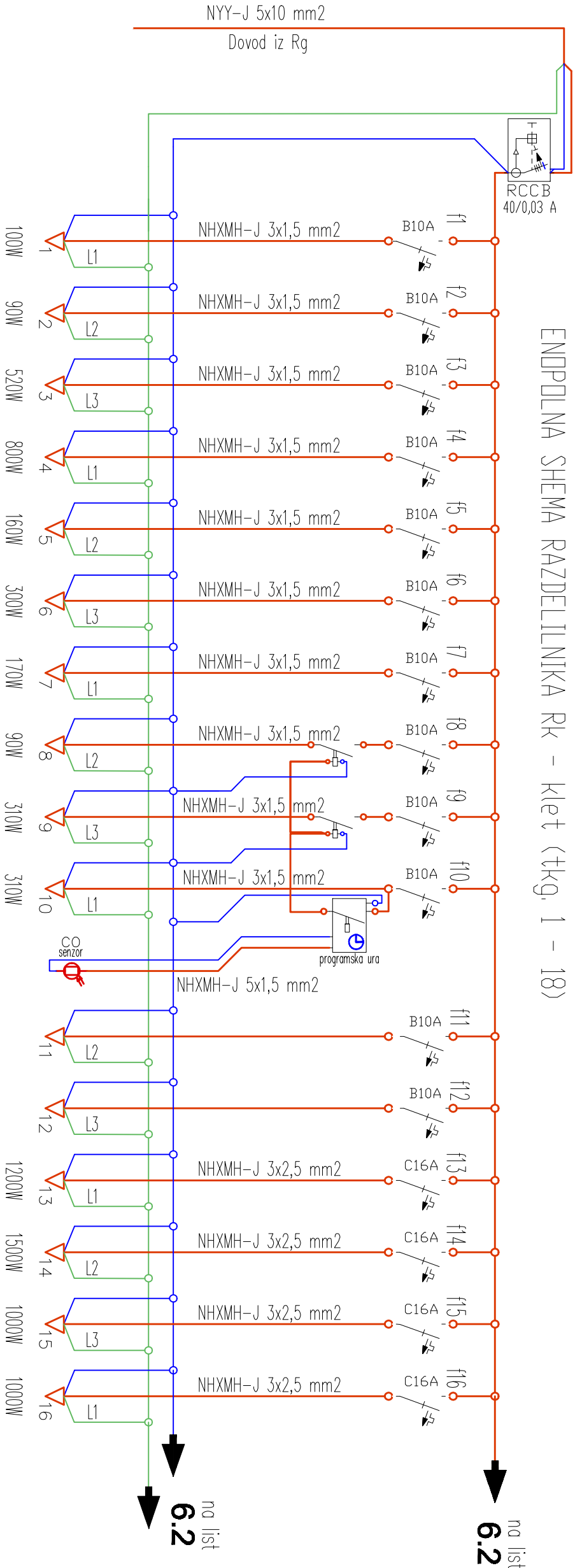
april 2026

Merilo:

List številka:

13

ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA Rk - klet (tkg. 1 – 18)



Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava

Razsvetljava – hodnik + medicarstvo

Razsvetljava – večnamenska dvorana

Razsvetljava – garderoba + sejna soba

Razsvetljava – sanitarije + hodnik

Pogon rolojev okna

Pisuarij

Ventilator garaža levo

Ventilator garaža desno

Rezerva

Rezerva

Prezračevalna naprava

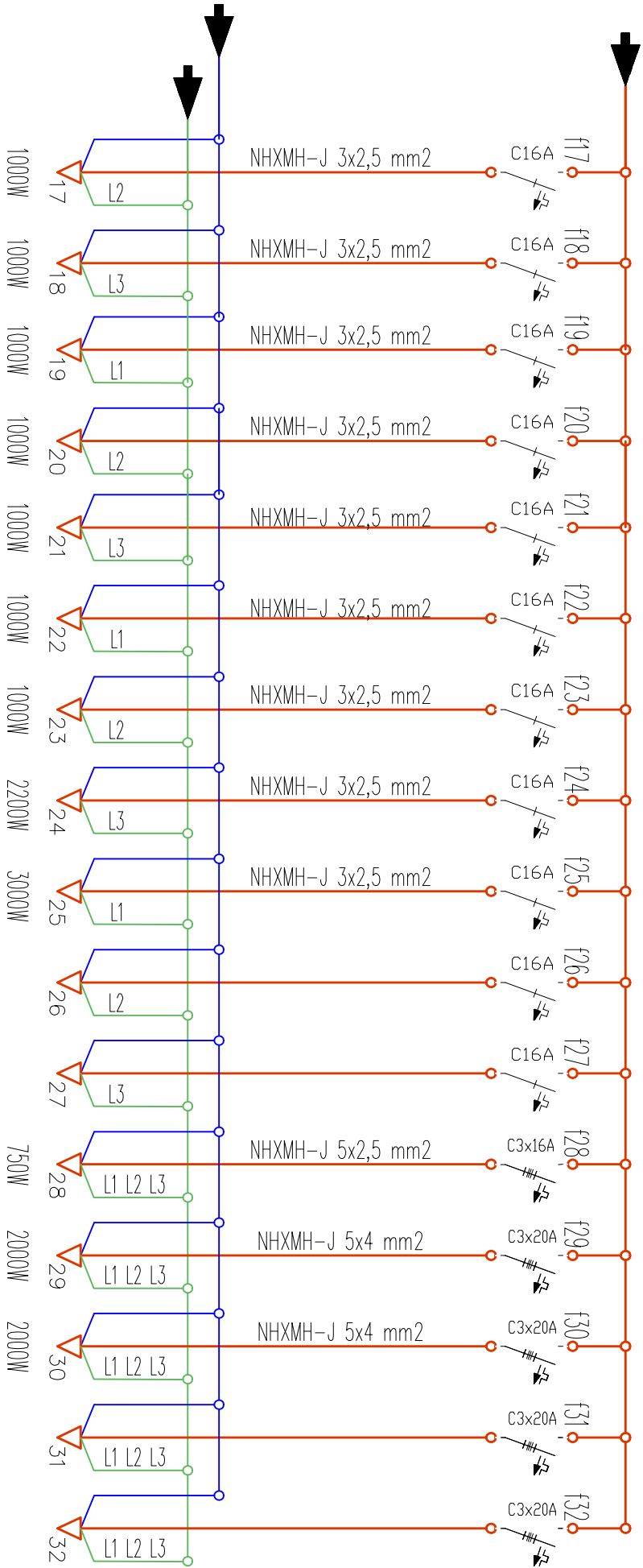
Komunikacijska omara TK-RO

Vtič. 230 V – medicarstvo + strojnica

Vtič. 230 V – sanitarije + hodnik

Projektant faze:			Objekt:	
bp biro			MEDNARODNI VADBENI CENTER	
Bojan POTOČNIK			ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Sp. Jablane 7			Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD	
2326 CIRKOVCE			Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
GSM : 041 729 569			Vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.o.	
e-mil : info@bpbiro.si			Podpis:	
Risba:			ZAPS 0421	
Projekt za izvedbo PZI			Podpis:	
Načrt:			Številka projekta:	
SHEMA RAZDELILNIKA Rk			13/2024	
Načrt:			Številka načrta:	
ELEKTRO NAPELJAVE			26008	
Datum:			Merilo:	
april 2026			List številka:	
			14	

ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA RK - klet (tkg. 19 - 32)



- Vtič. 230 V – garderobe
- Vtič. 230 V – garderobe
- Vtič. 230 V – garderobe
- Vtič. 230 V – večnamenska dvorana
- Vtič. 230 V – večnamenska – polnilci
- Vtič. 230 V – večnamenska – polnilci
- Vtič. 230 V – večnam. – polnilci za avte
- Vtič. 230 V – pomivalni stroj
- Kuhalna plošča
- Rezerva
- Rezerva
- Pogon rolo vrat
- Vtič. gnezdo – večnamenska dvorana
- Vtič. gnezdo – večnamenska dvorana
- Rezerva
- Rezerva

KLET

$P_i = 22,00 \text{ kW}$

$f_i = 0,65$

$\cos f_i = 0,95$

$P_k = 14,3 \text{ kW}$

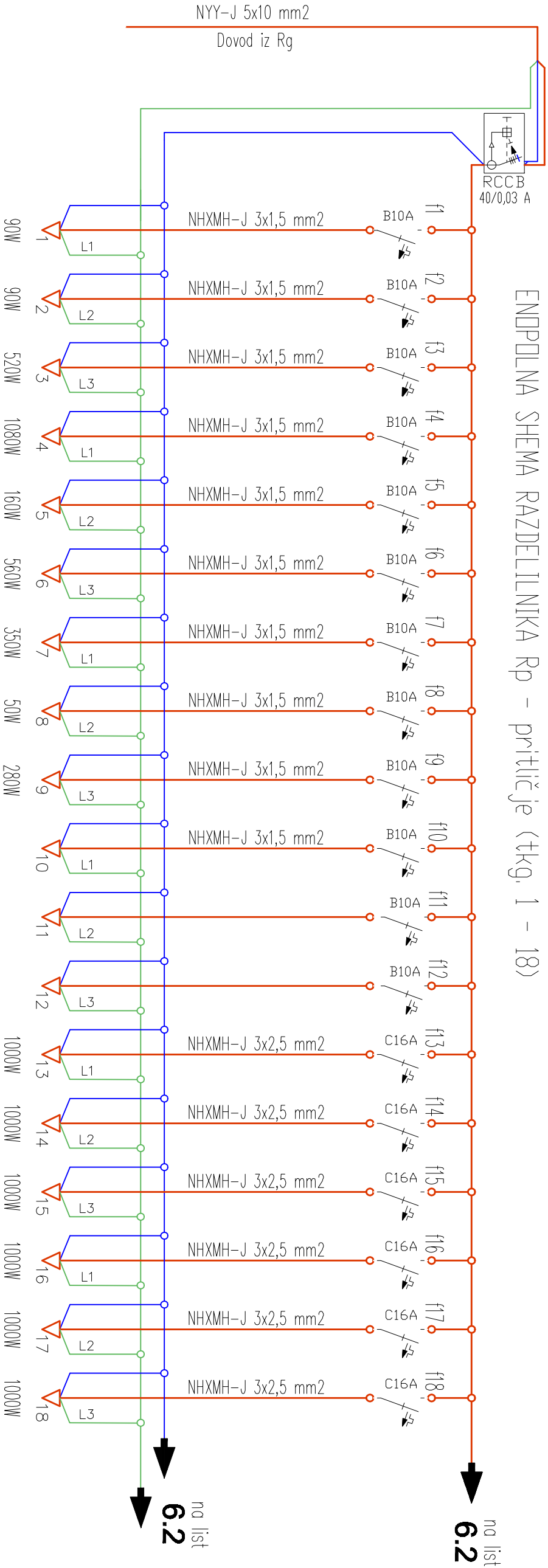
$I_m = 21,81 \text{ A}$

$I_v = 3 \times 25 \text{ A}$

Tipski podometni
instalacijski razdelilnik
štiri redni – 360x790x90mm
modul WUH-4 “Schrack”

Projektant faze: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Risba: Projekt za izvedbo PZI		Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
Načrt: SHEMA RAZDELILNIKA RK		GSM : 041 729 569 e-moi : info@bpbiro.si	
Načrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Vodja projekta: Pia PLANINŠEČ – KORACA u.d.i.o. ZAPS 0421	
Številka projekta: 13/2024		Podpis:	
Številka načrta: 26008		Datum: marec 2026	
Merilo:		List številka: 15	

ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA Rp - pritličje (tkg. 1 – 18)



Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava

Razsvetljava – vetrolov + stopnišče

Razsvetljava – večnamenska dvorana

Razsvetljava – hodnik + čaj. kuhinja

Razsvetljava – glasbeni + športni center

Pogon rolojev okna

SOS hupa WC

Stropne enote dvorane – pohlajevanje

Rezerva

Rezerva

Rezerva

Vtič. 230 V – vetrolov + strojnica

Vtič. 230 V – večnamenska dvorana

Vtič. 230 V – večnamenska dvorana

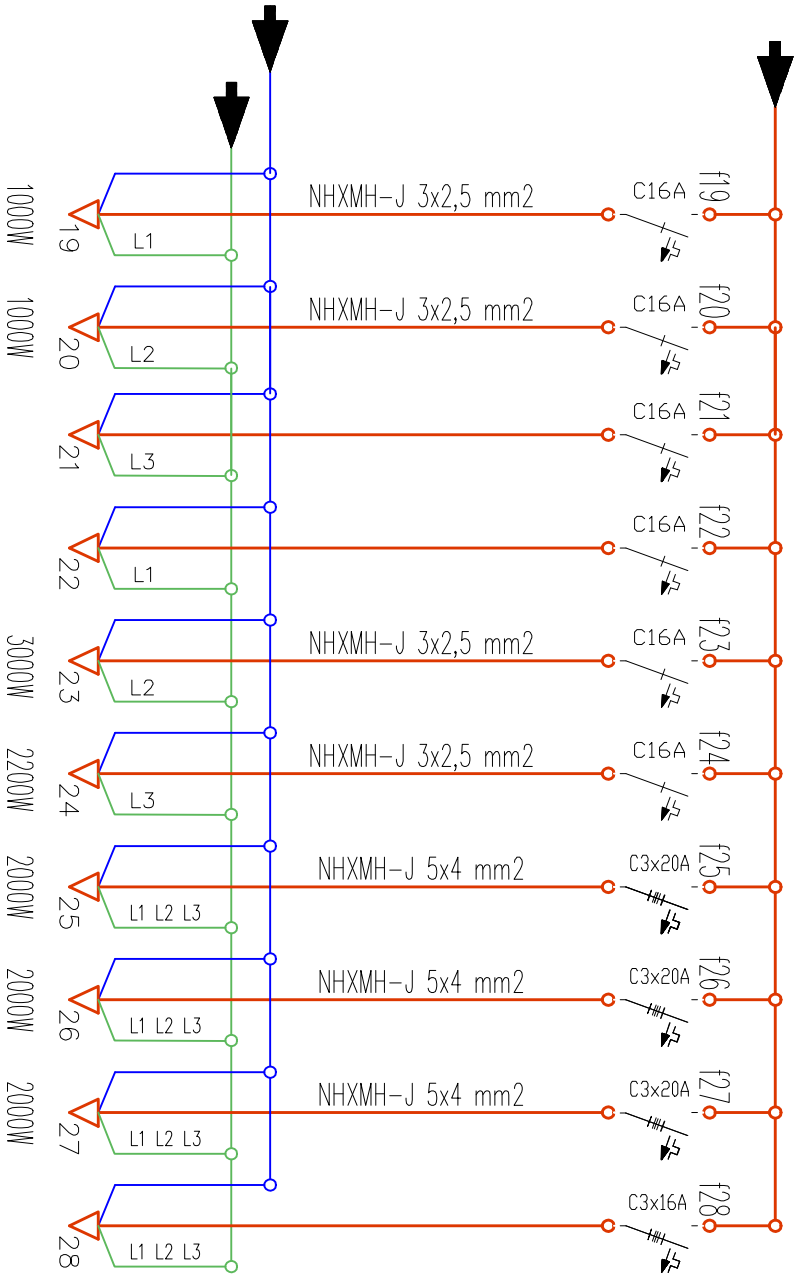
Vtič. 230 V – sanitarije + hodnik

Vtič. 230 V – čajna kuhinja

Vtič. 230 V – športni + galsbeni center

Projektant faze:		Objekt:	
bp biro		MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Bojan POTOČNIK		Naročnik:	
Sp. Jablane 7		OBČINA DRAVOGRAD	
2326 CIRKOVCE		Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
GSM : 041 729 569		Vodja projekta:	
e-moi : info@bpbiro.si		Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a.	
Risba:		ZAPS 0421	
Projekt za izvedbo PZI		Podpis:	
Načrt:		Številka projekta:	
SHEMA RAZDELILNIKA Rp		13/2024	
Načrt:		Številka načrta:	
ELEKTRO NAPELJAVE		26008	
Datum:		Merilo:	
april 2026		List številka:	
		16	

ENDPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA Rp - pritičje (tkg. 19 - 28)



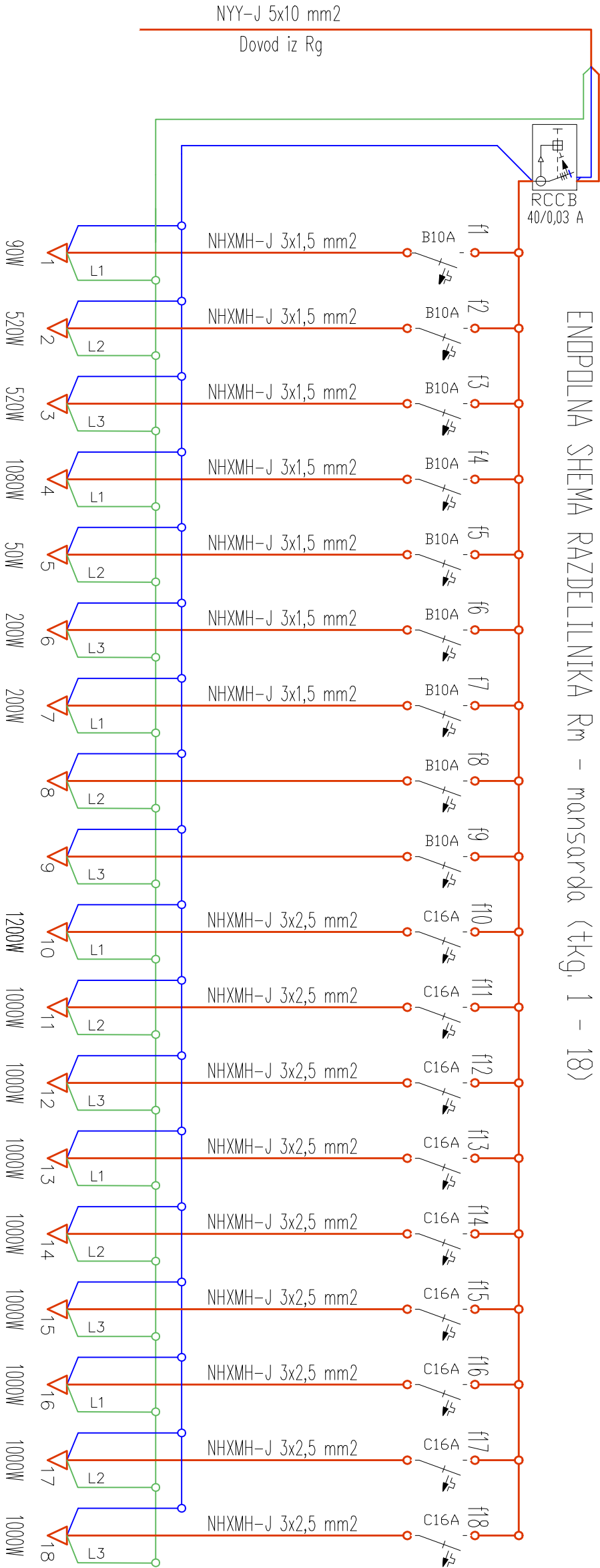
- Vtič. 230 V – športni center
- Vtič. 230 V – galsbeni center
- Rezerva
- Rezerva
- Kuhalna plošča
- Vtič. 230 V – pomivalni stroj
- Vtič. 3x230V/400V;16A,5p – dvorana
- Vtič. 3x230V/400V;16A,5p – dvorana
- Vtič. 3x230V/400V;16A,5p – čajna kuh.
- Rezerva

PRITLIČJE

Pi = 24,38 kW
fi = 0,65
cos fi = 0,95
Pk = 15,85kW
Im = 24,18 A
Iv = 3x25A

Tipski podometni
instalacijski razdelilnik
štiri redni – 360x790x90mm
modul WUH-4 “Schrack”

Projektant faze: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Risba: Projekt za izvedbo PZI		Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
Načrt: SHEMA RAZDELILNIKA Rp		Vodja projekta: Pia PLANINŠEČ – KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421	
Načrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Podpis:	
Številka projekta: 13/2024		Podpis:	
Številka načrta: 26008		Podpis:	
Datum: marec 2026		List številka: 17	



ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNIKA Rm - mansarda (tkg. 1 - 18)

Varnostna razsvetljava

Razsvetljava – predprostor + hodnik

Razsvetljava – vpisarna 4,5,6,7

Razsvetljava – medgeneracijski center

Stropne enote medgeneracijski c.

Pogon strešna okna

Pogon strešna okna

Rezerva

Rezerva

Prezračevalna naprava

Vtič. 230 V – predprostor + hodnik

Vtič. 230 V – hodnik + pisarne čiščenje

Vtič. 230 V – pisarni 6, 7 parapet

Vtič. 230 V – pisarni 4, 5 parapet

Vtič. 230 V – medgeneracijski center

Vtič. 230 V – medgeneracijski center

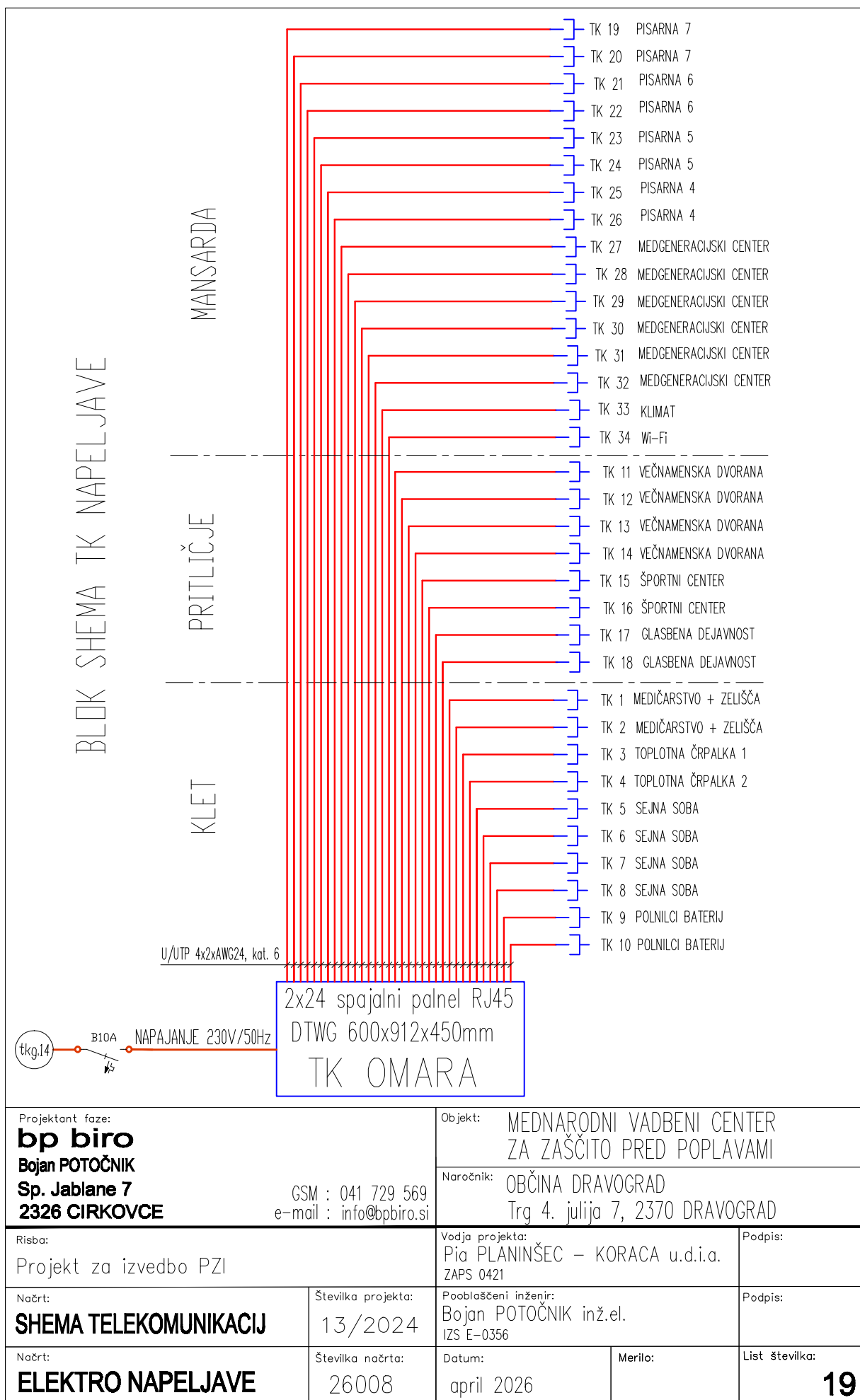
Vtič. 230 V – medgeneracijski center

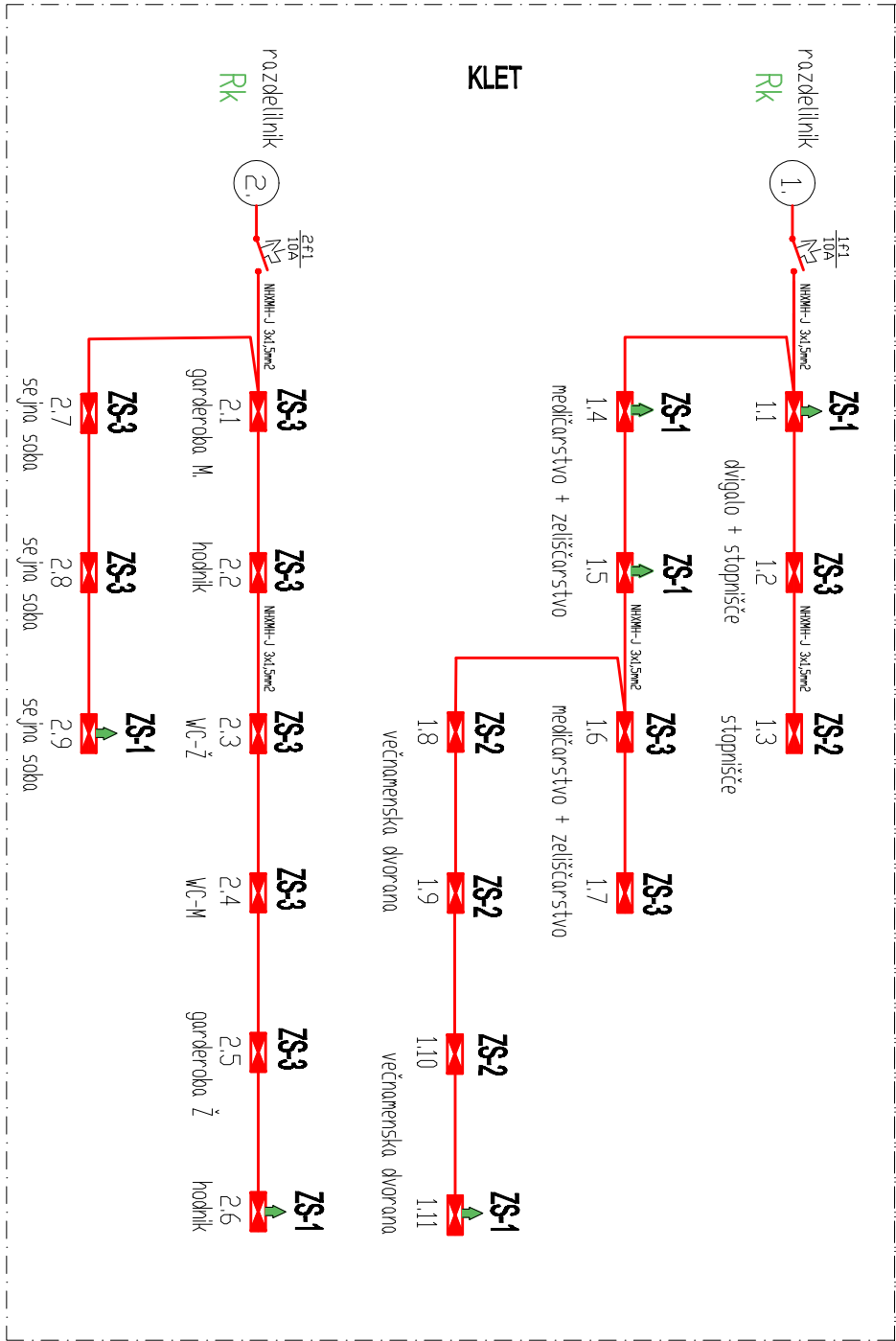
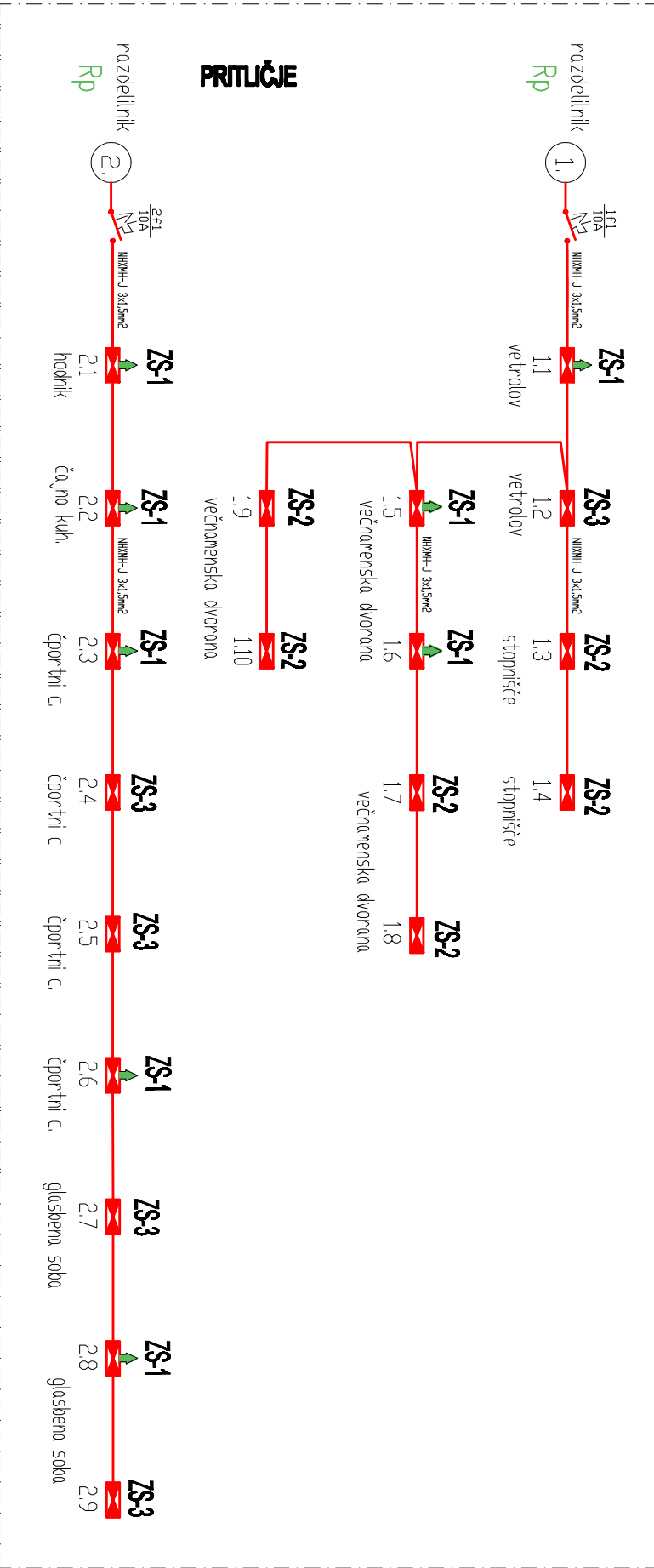
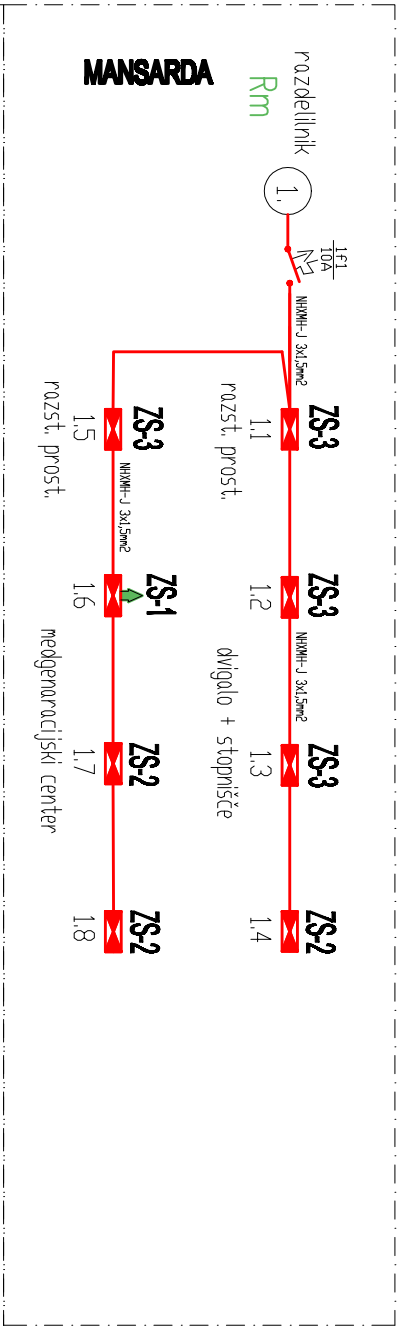
Rezerva

Tipski podometni
instalacijski razdelilnik
tri redni – 360x600x90mm
modul WUH-3 “Schrack”

Pi = 9,33 kW
fi = 0,7
cos fi = 0,95
Pk = 6,53kW
Im = 9,96 A
Iv = 3x25A

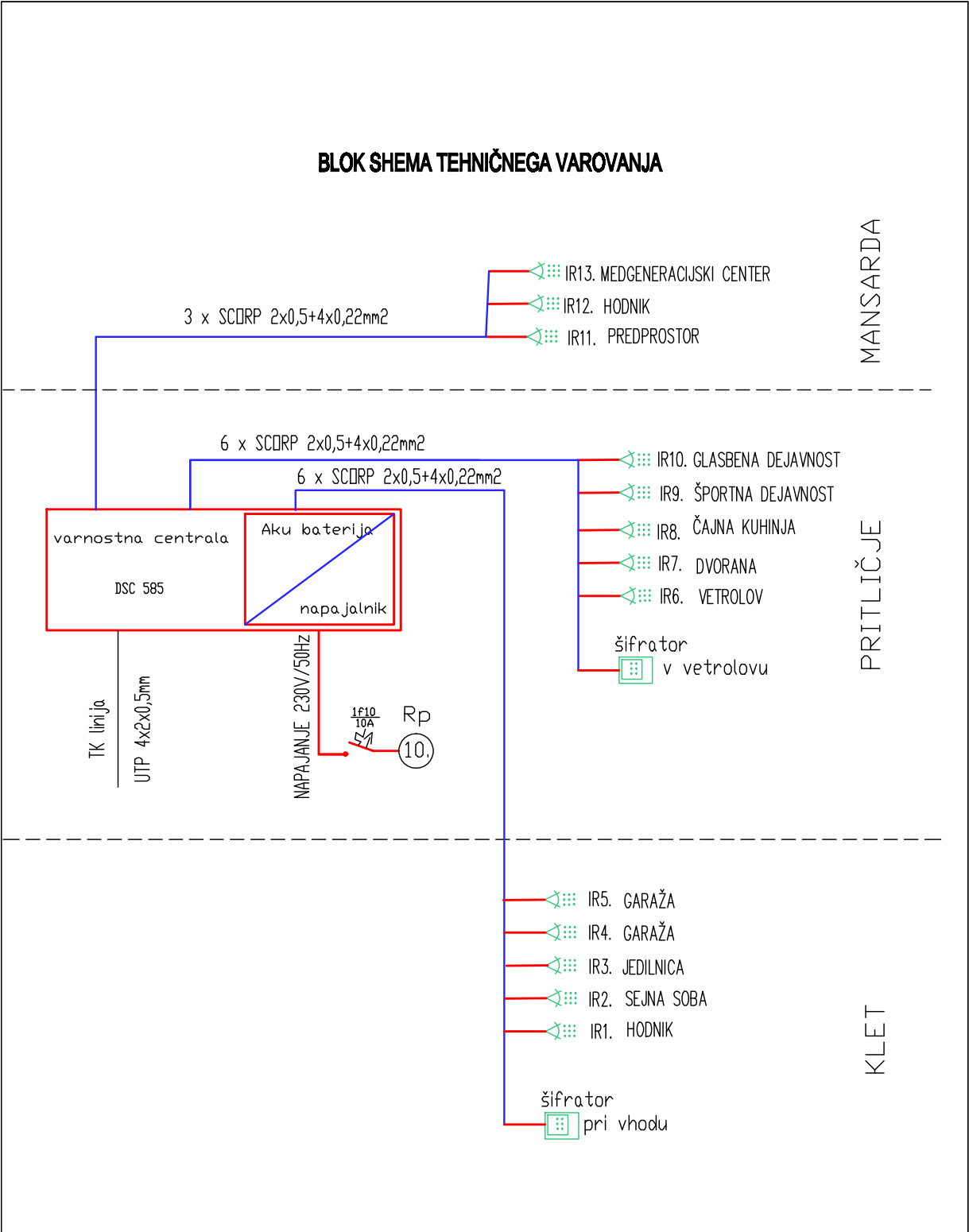
Projektant faze:		Objekt:	
bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Risba:		Naročnik:	
Projekt za izvedbo PZI		OBČINA DRAVOGRAD	
Načrt:		Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
SHEMA RAZDELILNIKA Rm		Pooblaščen inženir:	
Načrt:		Bojan POTOČNIK inž.el.	
Številka načrta:		IZS E-0356	
26008		Datum:	
april 2026		Merilo:	
ELEKTRO NAPELJAVE		List številka:	
		18	





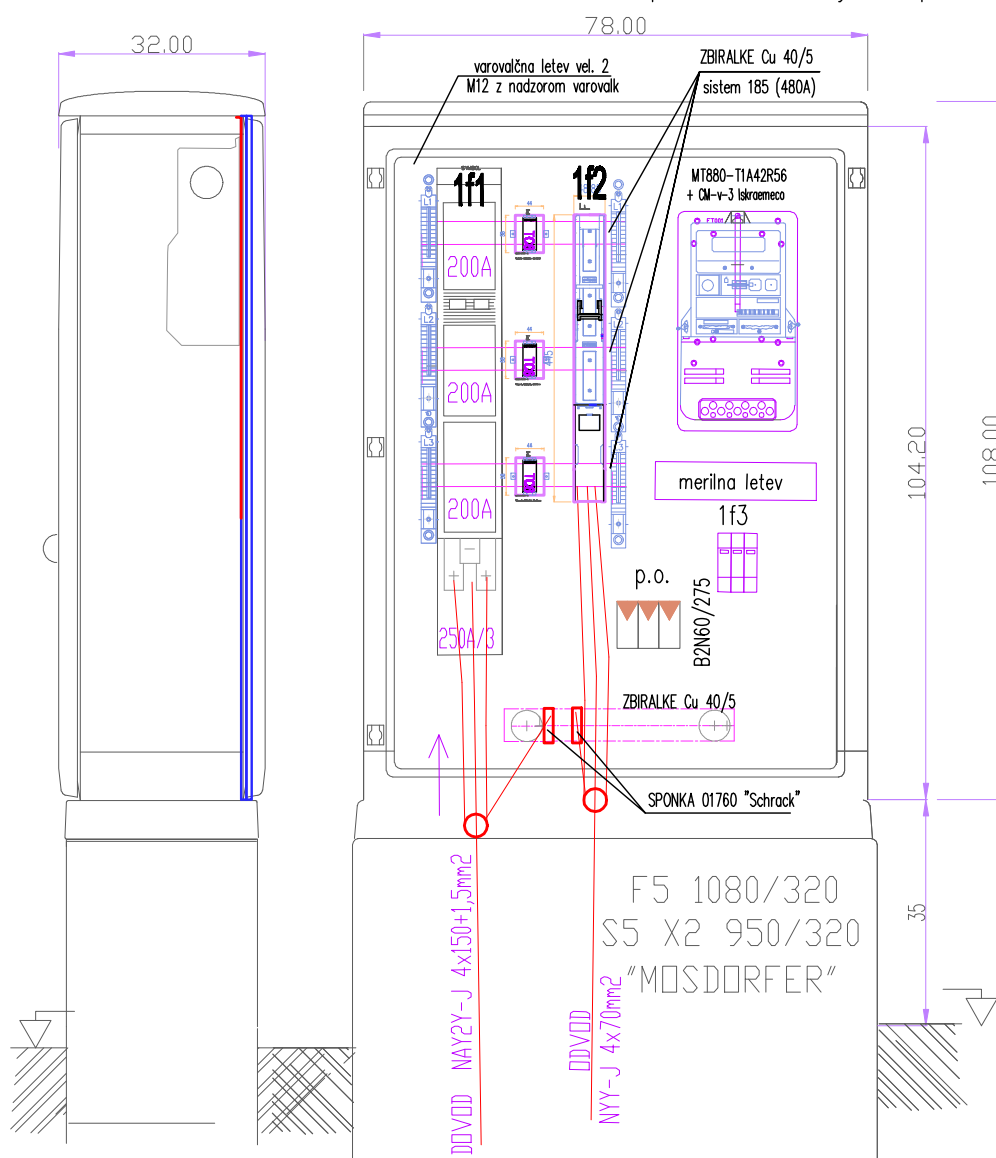
Projektant tože:		Objekt:	
bp biro		MEDNARODNI VADBENI CENTER	
Bojan POTOČNIK		ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Sp. Jablane 7		Naročnik:	
2326 CIRKOVCE		OBČINA DRAVOGRAD	
Riśba:		Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
Projekt za izvedbo PZI		Vodja projekta:	
Nočrt:		Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a.	
SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE		Pooblašteni inženir:	
Nočrt:		Bojan POTOČNIK in.ž.el.	
ELEKTRO NAPELJAVE		Datum:	
Številka načrta:		marec 2026	
26008		Merilo:	
		List številka:	
		20	

BLOK SHEMA TEHNIČNEGA VAROVANJA



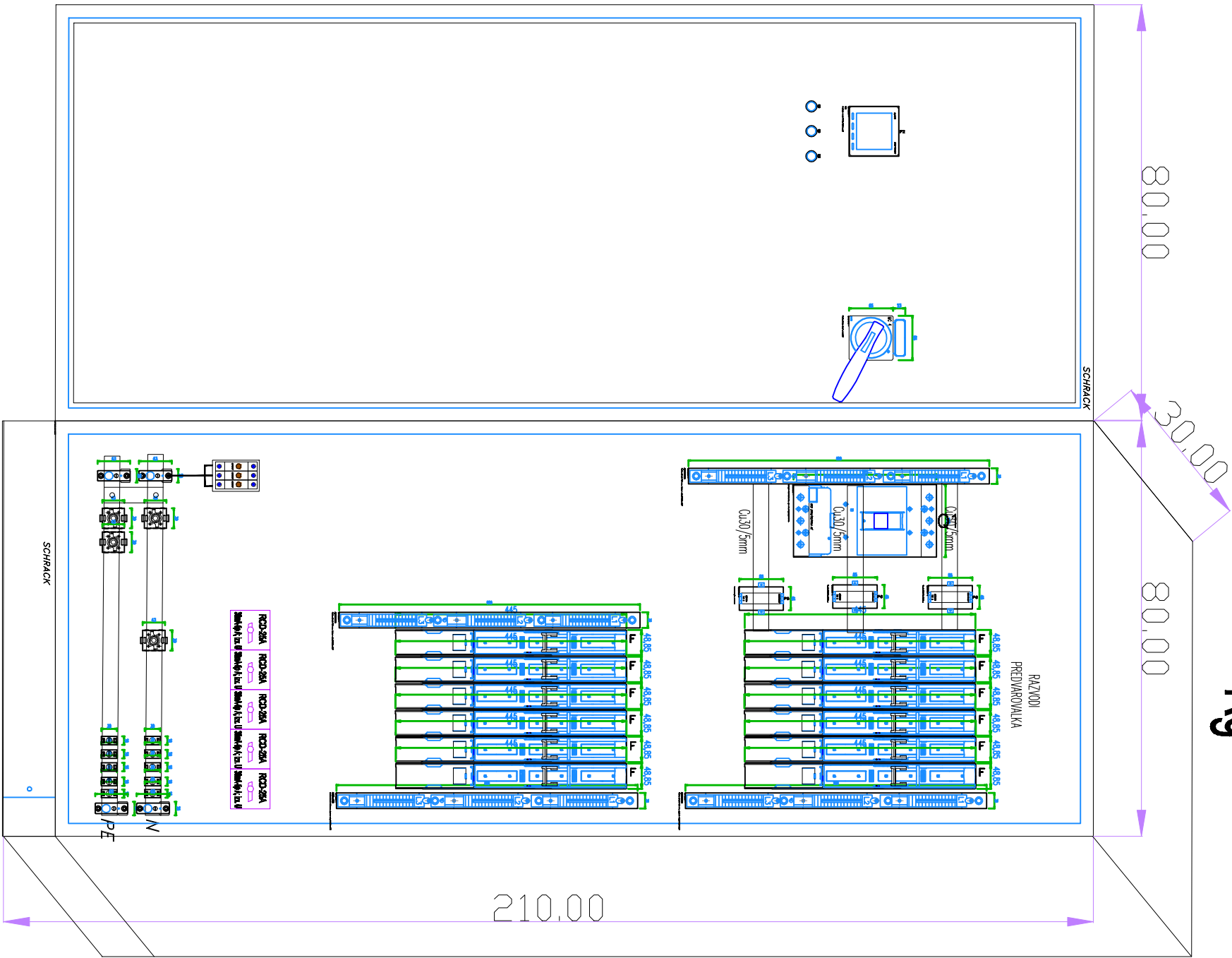
Projektant faze: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
GSM : 041 729 569 e-mail : info@bpbiro.si		Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD	
Risba: Projekt za izvedbo PZI		Vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421	Podpis:
Načrt: SHEMA VAROVANJA	Številka projekta: 13/2024	Pooblaščen inženir: Bojan POTOČNIK inž.el. IZS E-0356	Podpis:
Načrt: ELEKTRO NAPELJAVE	Številka načrta: 26008	Datum: april 2026	Merilo: List številka: 21

Pretokovne zaščitne naprave za samodejni izklop!

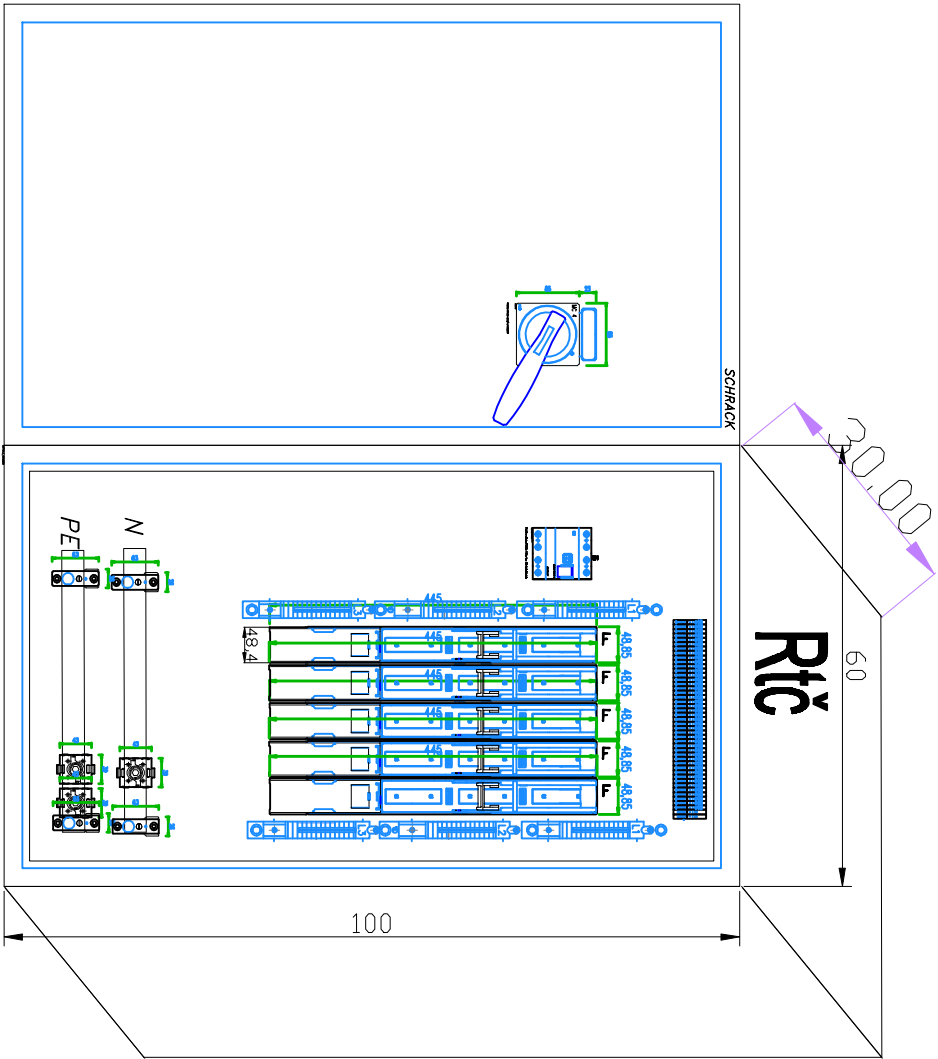


Projektant faze: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE		GSM : 041 729 569 e-mail : info@bpbiro.si		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
		Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD			
Risba: Projekt za izvedbo PZI		Vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421		Podpis:	
Načrt: Monatžna shema PMO	Številka projekta: 13/2024	Pooblaščen inženir: Bojan POTOČNIK inž.el. IZS E-0356		Podpis:	
Načrt: ELEKTRO NAPELJAVE	Številka načrta: 26008	Datum: april 2026	Merilo:	List številka: 22	

Rg

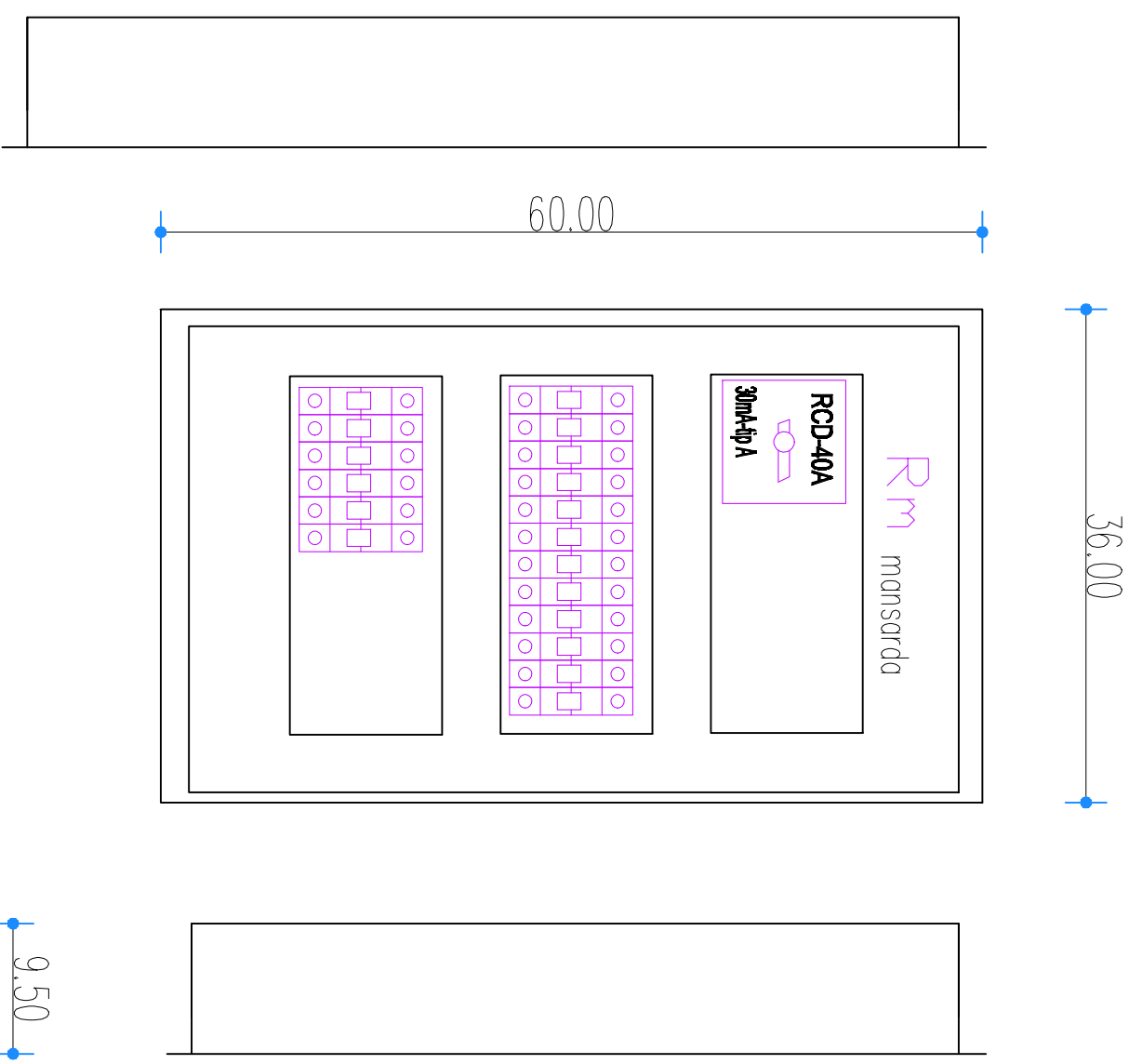
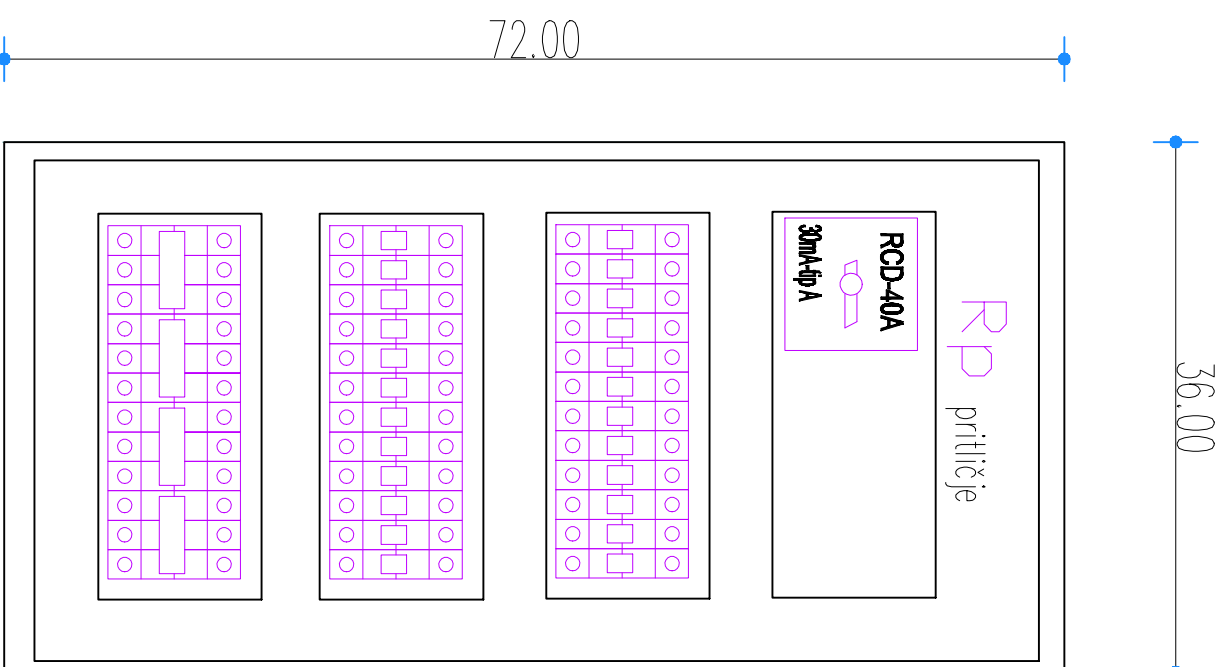
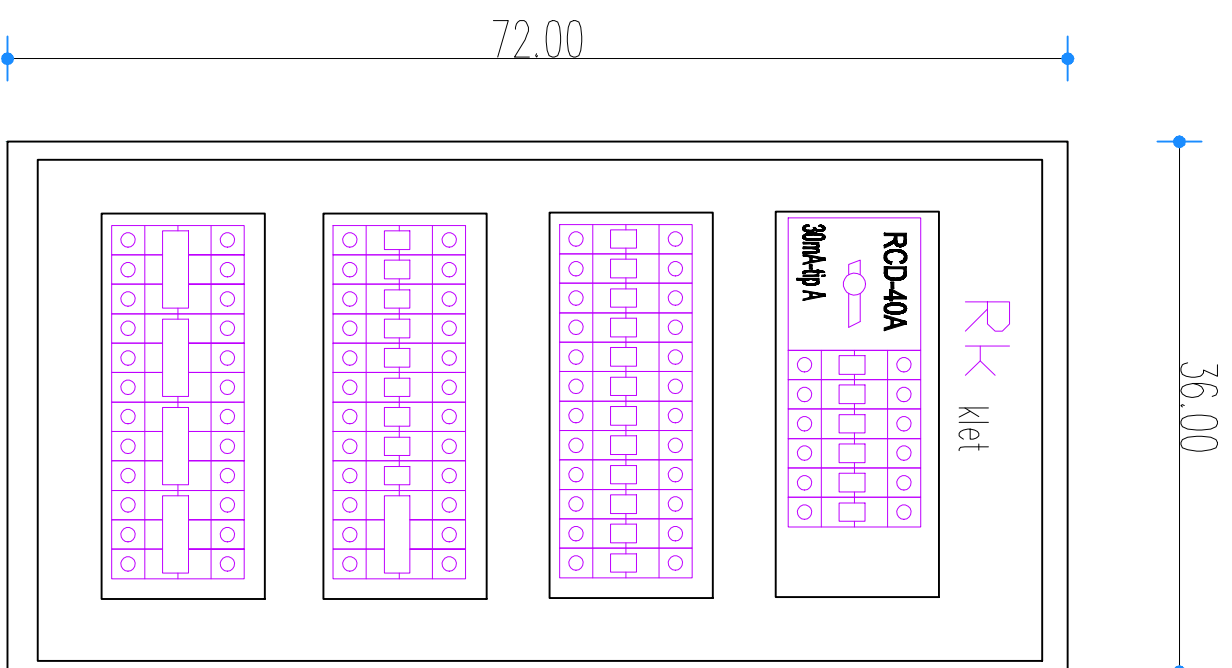


omara KC v/š/g= 200/80/30cm
s soklom 10cm, tip KC208030!



omara WSM v/š/g= 100/60/30cm
1,2m od tal, tip WSM10030!

Projektant faze:		Objekt:	
bp biro		MEDNARODNI VADBENI CENTER	
Bojan POTOČNIK		ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Sp. Jablane 7		Naročnik: OBČINA DRAVOGRAĐ	
2326 CIRKOVCE		Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAĐ	
GSM : 041 729 569		Vodja projekta: PIA PLANINŠEČ – KORACA u.d.i.a.	
e-mail : info@bpbiro.si		ZAPS 0421	
Risba:		Podpis:	
Projekt za izvedbo PZI		Podpis:	
Načrt:		Podpis:	
Monatžna shema razdelinika		Bojan POTOČNIK inž.el.	
Načrt:		Datum:	
ELEKTRO NAPELJAVE		26008	
Številka načrta:		april 2026	
Številka projekta:		Merilo:	
13/2024		List številko:	
23			



PO rozdělílník 4x12TE PO rozdělílník 4x12TE

Projektant tože: bp biro Bojan POTOČNIK Sp. Jablane 7 2326 CIRKOVCE GSM : 041 729 569 e-mail : info@bp biro.si		Objekt: MEDNARODNI VADBENI CENTER ZA ZAŠČITO PRED POPLAVAMI	
Naročnik: OBČINA DRAVOGRAD Trg 4. julija 7, 2370 DRAVOGRAD		Podpis:	
Risba: Vodja projekta: Pia PLANINŠEC – KORACA u.d.i.a. ZAPS 0421		Podpis:	
Projekt za izvedbo PZI		Pooblaščen inženir: Bojan POTOČNIK inž.el. IZS E-0356	
Nočrt: Monatžna shema razdelilnika		Številka projekta: 13/2024	
Nočrt: ELEKTRO NAPELJAVE		Številka načrta: 26008	
Datum: april 2026		Merilo:	
List številka:		24	