INVESTITOR/PODNOSITELJ ZAHTJEVA:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC
Ulica Vladimira Nazora 33
OIB:99450787884

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA

LOKACIJA:
VRBOVEC, Radnička ulica
k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

OZNAKA PROJEKTA (TD):
5/5/2021

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA (ZOP): 12/21

MAPA 4 GLAVNI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
INSTALACIJA

GLAVNI PROJEKTANT:
Natalija Imprić, dipl.ing.arh. A3121

NATALIJA IMPRIĆ
NATALIJA IMPRIĆ
c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Identification, sn=IMPRIĆ, givenName=NATALIJA, serialNumber=PNOHR-31917818165, cn=NATALIJA IMPRIĆ

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el. E2152

MILAN HRŠAK
Digitally signed by MILAN HRŠAK
Date: 2021.06.23 10:07:47 +02'00'

DIREKTOR:
Milan Hršak, dipl.ing.el

SADRŽAJ:

1. OPĆI DOKUMENTI
1.1. REGISTRACIJA TVRTKE
1.2. IMENOVANJE PROJEKTANTA
1.3. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA
1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA ZAKONOM O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI

2.1. PROGRAM KONTROLE KVALITETE
2.2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
2.3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

3. TEHNIČKI OPIS

4. PRORAČUNI
4.1. DIMENZIONIRANJE VODOVA
4.2. KONTROLA PADA NAPONA
4.3 ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA

5. CRTEŽI

1. SITUACIJA
2. EL. INSTALACIJE UTIČNICA I STROJARSTVA
3. EL. INSTALACIJE RASVJETE
4. TEMELJNI UZEMLJIVAČ
5. GROMOBRAN
6. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO
7. SHEMA SLABE STRUJE
8. SHEMA ANTENSKOG SUSTAVA

PROCIJENA INVESTICIJE ZA IZVOĐENJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA IZNOSI 287.000,00 kn.

POPIS MAPA PROJEKTA

BROJ MAPE:	NAZIV PROJEKTA:	OZNAKA PROJEKTA:
1 **KNJIGA 1**	**ARHITEKTONSKI PROJEKT** PROJEKTANTSKI URED: **IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb** PROJEKTANT: **Natalija Imprić, dipl.ing.arh., A3121** **OVLAŠTENI GEODET:** **Mate Špehar, dipl.ing.geod. Geo 857**	12/21-GP-ARH
1 **KNJIGA 2**	**PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA** PROJEKTANTSKI URED: **FLAMIT d.o.o., Samobor** PROJEKTANT: **OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA UPISNI BROJ: 98** **Martina Gajdek, dipl.ing.arh., A3320**	12/21-GP-ARH
2	**GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE** PROJEKTANTSKI URED: **PROJEKTIRANJE SUDIĆ d.o.o., Samobor,** PROJEKTANT: **Danijel Ivanušević, dipl.ing.građ., G5686**	772/2021
3	**GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE** PROJEKTANTSKI URED: **IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb** PROJEKTANT: **Slaven Imprić, dipl.ing.građ., G3340**	12/21-GP-GRVIO
4	**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT INSTALACIJA** PROJEKTANTSKI URED: **ELARH PROJEKT d.o.o., Zagreb** PROJEKTANT: **Milan Hršak dipl.ing. el., E2152**	5/5/2021
5	**PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA** PROJEKTANTSKI URED: **EKSPERTERM d.o.o., Zagreb** PROJEKTANT: **Davorin Gržan, dipl.ing.stroj.,S1236**	190/2021
6	**GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA** PROJEKTANTSKI URED: **IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Zagreb** PROJEKTANT: **Ivica Maljur, mag.ing.aedif., G5799**	12/21-GP-GRPP
	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU PROJEKTANTSKI URED: **FLAMIT d.o.o., Samobor** PROJEKTANT: **Martina Gajdek, dipl.ing.arh., A3320**	650521

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Valić Katica
Zagreb, Trg N.Š.Zrinskog 17

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080754613

OIB:
37093698349

TVRTKA/NAZIV:
1 ELARH PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, trgovinu i usluge

1 ELARH PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Zagreb
Antuna Šoljana 1a

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:
1 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
1 * - nadzor nad gradnjom
1 * - stučni poslovi prostornog uređenja
1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
1 * - posredovanje u prometu nekretnina
1 * - poslovanje nekretninama
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
1 * - promidžba (reklama i propaganda)
1 * - pružanje usluga informacijskog društva
1 * - poduka iz informatike
1 * - grafički dizajn, industrijski dizajn, dizajn interijera, dizajn novih medija (multimedija), modni dizajn i drugi dizajn
1 * - računalne i srodne djelatnosti
1 * - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
1 * - pružanje usluga smještaja
1 * - čišćenje svih vrsta objekata
1 * - iznajmljivanje automobila

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Milan Hršak, OIB: 58465843626
Samobor, Rendićeva 25
2 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

2 Milan Hršak, OIB: 58465843626
Samobor, Rendićeva 25
2 - direktor
2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

Otisnuto: 2011-04-13 12:42:41 D004
Podaci od: 2011-04-12 Stranica: 1 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Valić Katica
Zagreb, Trg N.Š.Zrinskog 17

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL/UKUPAN IZNOS ČLANSKIH ULOGA:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Pravni oblik:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:
1 Društveni ugovor od 31.01.2011. godine.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-11/1838-2	21.02.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-11/3935-2	28.03.2011	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba:_____
Nagrada:_____

JAVNI BILJEŽNIK
Valić Katica
Zagreb, Trg N.Š.Zrinskog 17

Otisnuto: 2011-04-13 12:45:20
Podaci od: 2011-04-12

D004
Stranica: 2 od 2

1.1. IMENOVANJE PROJEKTANTA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdajem:

RJEŠENJE

o imenovanju projektanta na izradi projektne dokumentacije

INVESTITOR/PODNOSITELJ ZAHTJEVA:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC
Ulica Vladimira Nazora 33
OIB:99450787884

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA

LOKACIJA:
VRBOVEC, Radnička ulica
k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

Za projektanta je imenovan: Milan Hršak, dipl.ing.el.

Direktor: Milan Hršak, dipl.ing.el.

ELARH PROJEKT d.o.o. Zagreb

REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/07-01/ 2152
Urbroj: 314-05-07-1
Zagreb, 10. prosinca 2007. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrta Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 10.12.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Hršak Milana, dipl.ing.el., ZAGREB, Bleiweissova 15, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Hršak Milan**, dipl.ing.el., ZAGREB, pod rednim brojem **2152**, s danom upisa **10.12.2007**. godine.

2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Hršak Milan, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni inženjer elektrotehnike "** i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje **"inženjersku iskaznicu"** i **"pečat"**, koji su trajno vlasništvo Komore.

5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

Hršak Milan, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 10.12.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera elektrotehnike na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stučnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

PREDSJEDNIK KOMORE

Damir Delač, dipl.ing.geod.

Dostaviti:
1. Milan Hršak, 10000 ZAGREB, Bleiweissova 15
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

REPUBLIKA HRVATSKA
Zagrebačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Vrbovec

KLASA: 350-05/21-28/000038
URBROJ: 238/1-18-09/1-21-0011
Vrbovec, 01. 06. 2021.

- NATALIJA IMPRIĆ
  HR-10020 Zagreb, IMPRIĆEVA 15

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela NATALIJA IMPRIĆ, HR-10020 Zagreb, IMPRIĆEVA 15, OIB 31917818165 za:

- građenje građevine proizvodne namjene, 2.b skupine - proizvodna hala

na postojećoj građevnoj čestici 3295/24, k.o. Vrbovec 1 (Vrbovec, Radnička ulica).

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnopravna tijela:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba za inspekcijske poslove, HR-10000 Zagreb, Avenija Većeslava Holjevca 20
- Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Sanitarna inspekcija, HR-10000 Zagreb, Šubićeva 29
- VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koledovčina ulica 1
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zagreb, HR-10000 Zagreb, Gundulićeva 32
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije, HR-10000 Zagreb, Remetinečka cesta 3
- Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271
- Grad Vrbovec, HR-10340 Vrbovec, Trg Petra Zrinskog 9

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 11.05.2021. godine do zaključno sa 25.05.2021. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Od strane navednih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba za inspekcijske poslove, HR-10000 Zagreb, Avenija Većeslava Holjevca 20
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 214-02/21-03/4424, URBROJ: 511-01-361/1-21-2 od 19.05.2021. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Sanitarna inspekcija, HR-10000 Zagreb, Šubićeva 29
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Sanitarno-tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke, KLASA: 540-02/21-03/5818, URBROJ: 443-02-05-03-21-02 od 21.05.2021. godine**
- VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koledovčina ulica 1
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti gradnje, Broj: 238/164-21-Z-1630, 379-MF od 25.05.2021. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zagreb, HR-10000 Zagreb, Gundulićeva 32
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/21-01/7664, URBROJ: 376-05-20-2 od 21.05.2021. godine**
- Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije, HR-10000 Zagreb, Remetinečka cesta 3
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/21-01/135, 238/1-15-2/4-21-2 od 25.05.2021. godine**
- Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-01/21-18/0004690, URBROJ: 374-25-3-21-2 od 13.05.2021. godine**
- Grad Vrbovec, HR-10340 Vrbovec, Trg Petra Zrinskog 9
  - utvrđeni uvjeti priključenja - **Uvjeti priključenja, KLASA: 361-01/21-04/50, URBROJ: 238/32-04/13-21-2 od 12.05.2021. godine**

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17., 37/17., 129/17., 18/19., 97/19. i 128/19).

VODITELJICA PODODSJEKA ZA PROSTORNO
UREĐENJE I GRADNJU
Jadranka Macut, dipl.ing.arh.

DOSTAVITI:

- ispis elektroničke isprave u spis predmeta
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)
  - NATALIJA IMPRIĆ
    HR-10020 Zagreb, IMPRIĆEVA 15

KLASA: 350-05/21-28/000038, URBROJ: 238/1-18-09/1-21-0011 **3/3** **ID: P20210507-658742-Z05**

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://webgate.ec.europa.eu/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
JADRANKA MACUT
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Potpisano: 01.06.2021.

Republika Hrvatska
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE ZAGREB
SLUŽBA ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE
Avenija Većeslava Holjevca 20, Zagreb

KLASA: 214-02/21-03/5589
URBROJ: 511-01-361/1-21-2
Zagreb, 15. lipnja 2021.

Služba za inspekcijske poslove Područnog ureda civilne zaštite Zagreb, rješavajući po zahtjevu Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara putem e-dozvole za izgradnju građevine proizvodne namjene – proizvodna hala, na k.č. br. 3295/24 k.o. Vrbovec 1 (Vrbovec, Radnička ulica), na temelju čl. 82. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za izgradnju građevine proizvodne namjene – proizvodna hala, na k.č. br. 3295/24 k.o. Vrbovec 1 (Vrbovec, Radnička ulica).

I. Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.

II. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara sukladno čl. 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (NN br. 118/2019) s tim da tekstualni dio navedenog Prikaza sadrži sve podatke propisane Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/2012) dok grafički dio prikaza, u odgovarajućem mjerilu, treba sadržavati prikaz svih predviđenih tehničkih rješenja navedenih u tekstualnom dijelu Prikaza.

O b r a z l o ž e n j e

Upravni odjel za prostorno uredenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uredenje i gradnju, Ispostava Vrbovec 1, podnio je zahtjev Klasa: 350-05/21-28/000042, Ur.Broj: 238/1-18-09/1-21-0003 od 10.06.2021., sukladno čl. 82. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), za utvrdivanje posebnih uvjeta gradenja iz područja zaštite od požara za izgradnju gradevine proizvodne namjene – proizvodna hala, na k.č. br. 3295/24 k.o. Vrbovec 1 (Vrbovec, Radnička ulica).

Provedenim postupkom i uvidom u dostavljenu dokumentaciju:

Opis i prikaz gradevine iz Vrbovec 1 svibnja 2021. godine izraden od strane IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o. iz Zagreba, Imprićeva ulica 10, projektant Natalija Imprić dipl.ing.arh., utvrdeno je da su za izgradnju predmetne gradevine sve mjere zaštite od požara odredene važećim hrvatskim propisima i normama koji ureduju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primijeniti.

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara potrebno je izraditi sukladno članku 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata (NN broj 118/2019) s tim da tekstualni dio navedenog Prikaza sadrži sve podatke propisane Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/2012) dok grafički dio prikaza, u odgovarajućem mjerilu, treba sadržavati prikaz svih predvidenih tehničkih rješenja navedenih u tekstualnom dijelu Prikaza.

V O D I T E L J

Mladen Vlaić

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
PODRUČNI URED ZAGREB
Služba sanitarne inspekcije

KLASA: 540-02/21-03/5818
URBROJ: 443-02-05-03-21-02
Zaprešić, 21.05.2021.

Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Služba sanitarne inspekcije, Nova ulica 10, Zaprešić, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishođenja lokacijske dozvole po pozivu KLASA: 350-05/21-28/000038, URBROJ: 238/1-18-09/1-21-0003 od 10.05.2021. godine, putem elektroničkog sustava eKonferencija javnopravnog tijela Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, zaprimljen u ovo Tijelo dana 21.05.2021. godine, na temelju članka 6. točka 3. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine" br. 115/18) i Zakona o gradnji („Narodne novine" br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), utvrđuje

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za građenje građevine proizvodne namjene, 2.b skupine proizvodna hala na postojećoj građevnoj čestici 3295/24, k.o. Vrbovec 1 (Vrbovec, Radnička ulica), investitor **APITAL** d.o.o., Vrbovec, Ulica Vladimira Nazora 33, OIB: 99450787884.

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno projektu naziva OPIS I GRAFIČKI PRIKAZ GRAĐEVINE, oznake: bez oznake, od svibnja 2021. godine, izrađeno po tvrtki IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, Zagreb, OIB:62342954101, projektant: Natalija Imprić, dipl.ing.arh..

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine" br. 79/07, 113/08, 43/09, 22/14 - RUSRH, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20) i to:
- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda

3. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:
- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine" br. 25/13, 41/14, 114/18)
- Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine" br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe („Narodne novine" br. 125/17, 39/20)

4. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:
- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine" br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08) sa dodatnom pažnjom na članak 6. „Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novo projektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, umanjene za 5 dB(A). Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1. članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novo projektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A).“ i zadovoljavanje odredbe članka 5. Tablica 1. zona buke 5. „Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) i Na granici ove zone buka **ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči**“.

Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o provedenim mjerama zaštite od buke na način da se osiguraju akustička mjerenja razine buke koja se širi iz objekta pri obavljanju procesa, a čija emisija može u okolnim boravišnim i/ili radnim prostorima izazvati imisiju buke koja prelazi dopuštene granice po za to ovlaštenoj pravnoj osobi za stručne poslove zaštite od buke a sukladno Pravilniku o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke („Narodne novine“ br. 91/07).

5. U slučaju utvrđivanja potrebe za pokusnim radom predmetne građevine o navedenom je potrebno, sukladno članku 143. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), očitovati se u glavnom projektu.

Ovi sanitarno-tehnički uvjeti oslobođeni su plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. stavak 1. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 115/16).

REPUBLIKA HRVATSKA 80 ZAGREB DRŽAVNI INSPEKTORAT

Viša sanitarna inspektorica
Helena Penezić, dipl. san. ing.

DOSTAVITI:
1. Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec – putem eKonferencije
2. Pismohrana, ovdje.

VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o.

Koledovčina ulica 1, 10000 Zagreb

Broj: 238/164-21-Z-1630
379-MF
Zagreb, 25.05.2021.g.

APITAL d.o.o.
Ulica Vladimira Nazora 33,
10340 Vrbovec
OIB 99450787884

Na osnovu Vašeg zahtjeva te na osnovu uvida u Opis i grafički prikaz građevine, a u suglasju Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 128/99 i 82/04), Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), Zakona o vodama (NN 66/19), Rješenja o ispunjavanju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti javne odvodnje br. 525-12/0904-16-3 od 16. kolovoza 2016. godine i OTU isporuke vodnih usluga br.598-Z-2017-TM od 30.03.2017.g. te br. 238/164-18-505-Z-TM od 10.04.2018.g. izdajemo Vam:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

GRAĐEVINA:	**PROIZVODNA HALA,**
LOKACIJA:	**k.č. br. 3295/24 k.o. Vrbovec_1,**
INVESTITOR:	**APITAL d.o.o., ul.V. Nazora 33, 10340 Vrbovec, OIB 99450787884**
PROJEKTANT:	**IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., Imprićeva ulica 10, 10020 Zagreb, OIB 62342954101**
RAZINA PROJEKTA:	**OPIS I GRAFIČKI PRIKAZ GRAĐEVINE, od svibanj 2021.g.**
VEZA:	**350-05/21-28/000038**

VODOOPSKRBA:

1. Na k.č.br. 5012 k.o. Vrbovec_1, izgrađen je ulični vodovod Ductil DN Ø 250,
2. Za svaki posebni dio zgrade, objekta ili građevine koji predstavlja samostalnu uporabnu cjelinu u kojoj se koristi voda, te ukoliko je potrebno za hidrantski vod, mora biti projektiran i izveden zasebni vodomjer sukladno hidrauličkom proračunu,
3. Priključenje na gradski vodovod potrebno je izvršiti direktno na novoizgrađeno priključno okno na predmetnoj parceli
4. U Glavnom projektu hidrauličkim proračunom dimenzionirati profil priključka i vodomjera koji je potrebno smjestiti u nepropusno vodomjerno okno max. 3 m' unutar prve građevinske linije (od međe cestovnog pojasa u predmetnu katastarsku česticu). U vodomjernom oknu predvidjeti vodomjer za sanitarne količine – kontrolni za cijelu zgradu i vodomjer za hidrantsku mrežu. Trasa novog PEHD priključka treba biti u zelenoj površini. Minimalna veličina vodomjernog okna iznosi 1,0 x 1,0 x 1,0 m'. Priključak se izvodi na dubini od cca 1,00 m', odnosno na minimalnoj dubini koja osigurava zaštitu od smrzavanja. Poklopac vodomjernog okna min. vel. 0,6 x 0,6 m',
5. Priključenje na vodoopskrbnu mrežu izvodi isključivo TD VIOZŽ d.o.o.
6. Trasa novog PE-HD priključka treba biti u zelenoj površini. Za dio vodovodnog priključka koji prolazi ispod kolnog ulaza, ceste i parkirališta predvidjeti ugradnju zaštitne PEHD kolone sa malim SDR-om,
7. Uređaj za smanjenje tlaka vode kojeg eventualno ugrađuje i održava korisnik o svom trošku, postavlja se na internoj instalaciji.
8. Na javnoj instalaciji vodovoda nije dopuštena gradnja i montaža nikakvih podzemnih i nadzemnih građevina kao niti sadnja trajnih nasada.
9. Na pojedinim mjestima gdje trasa vodovoda se križa ili paralelno vodi s drugim podzemnim komunalnim instalacijama (struja, plin, odvodnja, DTK) potrebno je prikazati projektom te njihove zaštite ukoliko je potrebno.

VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o.

Koledovčina ulica 1, 10000 Zagreb

ODVODNJA:

1. Na k.č.br. 5012 k.o. Vrbovec_1, izgrađena je javna odvodnja DN 400,
2. Unutarnju odvodnju građevinskog zahvata riješiti razdjelnim sustavom odvodnje:
   - Sanitarne otpadne vode mogu se direktno ispuštati preko priključnog okna u sustav javne odvodnje, sukladno Odluci o odv. otp. voda i Pravilniku o gran. vrijed. emisija otp. voda (NN26/20),
   - Oborinske vode (vode sa svih betonskih i asfaltnih voznih površina unutar građevinske parcele) potrebno je prije ispuštanja u oborinsku odvodnju pročistiti kroz separator ulja i masti dok se krovne vode mogu ispustiti u obor. odvodnju ili na okolni teren ali da se ne ugrožava susjedne parcele,
   - Za zbrinjavanje tehnoloških otpadnih voda potrebno je zatražiti Posebne uvjete od Hrvatskih voda te Ministarstva zaštite okoliša.
3. U javnu odvodnju se ne smiju upuštati vode koje sadrže koncentracije agresivnih i štetnih tvari veće od maksimalno dopuštenih prema Odluci o odvodnji otpadnih voda i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).
4. U javnu odvodnju se ne smiju upuštati otpadne vode koje sadrže štetne i toksične tvari u količinama koje mogu štetno djelovati na zdravlje ljudi, instalacije, građevine i uređaje javne odvodnje, te na procese pročišćavanja otpadnih voda i digestije mulja.
5. Ukoliko se utvrdi da se u javnu odvodnju upuštaju agresivne i štetne vode koje ne zadovoljavaju prema Odluci o odvodnji otpadnih voda i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda podnijet će se prijava nadležnoj vodopravnoj i sanitarnoj inspekciji.
6. U Glavnom/Izvedbenom projektu obavezno treba navesti planirane kapacitete odvodnje za predmetni zahvat u prostoru.
7. Priključenje na sustav javne odvodnje riješiti preko priključnog okna smještenog na zemljištu vlasnika, neposredno unutar regulacijske linije koja mora uvijek biti dostupna za očitavanje eventualno ugrađenih mjernih uređaja, uzimanje uzoraka otpadne vode, kontrolu funkcionalnosti i održavanje objekta.
8. Svi objekti odvodnje i obrade otpadnih voda moraju biti izvedeni od vodonepropusnih materijala, o čemu je na tehn. pregledu Investitor dužan predočiti atestnu dokumentaciju.
9. Za izvođenje priključka, Investitor je dužan dostaviti dokumentaciju koju određuje TD VIOZŽ d.o.o.
10. Ugradnju priključnog okna i priključenje na sustav javne odvodnje izvodi isključivo TD VIOZŽ d.o.o. a trajno održava investitor
11. Na javnim instalacijama odvodnje nije dopuštena gradnja i montaža nikakvih podzemnih i nadzemnih građevina.

Ovi Posebni uvjeti gradnje vrijede dvije godine od dana izdavanja te se mogu produžiti, dopuniti ili izmjeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a podnositelj priloži zahtjev.

Posebni uvjeti gradnje izdaju se na zahtjev Projektanta te služe kao podloga za izradu Glavnog projekta. Nakon izrade Glavnog projekta potrebno je isti dostaviti na Potvrdu.

Izradio:
Miroslav Funtek

Rukovoditelj tehničkog sektora:
Ivica Kudelić, struč.spec.ing.aedif.

VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o. 10000 Zagreb

Dostaviti:
1. Naslovu
2. Arhiva

HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec

Primljeno:	21.05.2021	
Klasif. oznaka:	350-05/21-28/000038	
Urudžbeni broj:	376-21-0008	
Org.jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/21-01/7664
URBROJ: 376-05-20-2
Zagreb, 21.05.2021. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- NATALIJA IMPRIĆ, HR-10020 Zagreb, IMPRIĆEVA 15

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine proizvodne namjene, 2.b skupine proizvodna hala

Lokacija:

- k.č.br. 3295/24 k.o. Vrbovec 1

Veza: KLASA: 350-05/21-28/000038, URBROJ: 376-21-0008 od 21.05.2021. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
   a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika

ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a ZEK-a, projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
Hrvoje Boban

Privitak
1. Izjave operatora

Dostaviti:
1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis

2

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR-10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM-361-03/21-01/7664

Datum: 19.05.2021.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Vrbovec 1, k.č. 3295/24, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012
A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
Odjel infrastrukture
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-61303610-21
Kontakt osoba Marijana Tuđman
Telefon +385 1 4918 658
Datum 18.05.2021.
Nastavno na Položaj EKI - 361-03/21-01/7664 - Gradnja proizvodne hale, Radnička ulica, Vrbovec na K.Č. 3295/24 K.O. Vrbovec 1
INVESTITOR: APITAL d.o.o., Ulica Vladimira Nazora 33, 10 340 Vrbovec

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekoma nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).
4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 18.05.2023. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: Izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC:ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
HRVOJE BOBAN
HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Potpisano: 21.05.2021.

ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE ZAGREBAČKE ŽUPANIJE
Remetinečka cesta 3, 10020 Zagreb
Tel.: 01 / 6520-652, 6556-886, fax: 6520-706, e-mail: zuczg@zuczg.hr
OIB: 16361613293 - MB: 1312537 - Žiro račun: 2340009-1100212407

KLASA: 350-05/21-01/135
URBROJ: 238/1-15-2/4-21-2
Zagreb, 25.05.2021.

REPUBLIKA HRVATSKA
Zagrebačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Vrbovec

Predmet: Posebni uvjeti

Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije, na temelju članaka: 51., 55., 62. i 74. **ZAKONA O CESTAMA** (N.N. broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19), članka 136. **ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU** (N.N. broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19), članka 82. **ZAKONA O GRADNJI** (N.N. broj 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19) u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta, povodom Vašeg zahtjeva putem elektroničkog sustava eKonferencije, KLASA: 350-05/21-28/000038, URBROJ: 238/1-18-09/1-21-0003, zaprimljenoga 13.05.2021. god.,

NA ZNANJE:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)
  – NATALIJA IMPRIĆ
  HR-10020 Zagreb, IMPRIĆEVA 15, izdaje:

POSEBNE UVJETE

Za građenje **GRAĐEVINE PROIVODNE NAMJENE – PROIZVODNA HALA** uz županijsku cestu br.: Ž 3302 (Martinska Vec (Ž3034) - Vrbovec (L31059)), na k.č.br.: 3295/24, k.o. Vrbovec 1, uz slijedeće uvjete:

1. Građevina se dozvoljava smjestiti i izgraditi u zaštitnom pojasu, udaljena min 10.00 m od cestovnoga zemljišta, odnosno min. 14.00 m od bližeg rubnjaka.
2. Pravac trase i izgradnju ulične ograde voditi izvan cestovnoga zemljišta, izvan k.č.br.: 5012, k.o. Vrbovec 1.
3. Prilaz na javnu cestu isprojektirati i izgraditi u skladu sa Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (N.N. br. 95/14).
4. Spoj na javnu cestu moraju biti asfaltiran u dužini min. 20.00 m.

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA GORNJU SAVU
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII
Telefon: 01/23 69 888
Telefax: 01/23 69 889

KLASA: 325-01/21-18/0004690
URBROJ: 374-25-3-21-2
Datum: 13.05.2021

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, na temelju članka 158. stavka 1. i stavka 10. Zakona o vodama (Narodne novine 66/19) i Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), povodom zahtjeva investitora tvrtke Apital d.o.o., Vrbovec, Ulica Vladimira Nazora 33, putem Zagrebačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec od 10.05.2021. godine podnesenog radi izdavanja vodopravnih uvjeta, nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

1. OPĆI DIO

1.1. Lokacija
Grad Vrbovec, Radnička ulica na k.č.br. 3295/24 k.o. Vrbovec 1

1.2. Vrsta i naziv predmetnog zahvata u prostoru
Izgradnja proizvodne hale na k.č.br. 3295/24 k.o. Vrbovec 1

Predmetni zahvatom, predviđa se izgradnja proizvodne hale- bravarska radionica- proizvodnja metalne opreme za pčelarstvo. Unutar hale postaviti će se strojevi i alati za obradu metala. U hali će se nalaziti dva skladišta, proizvodni dio- bravarska radionica i prateće prostorije. Predviđa se 5 zaposlenih u jednoj smjeni, te 5 parkirnih mjesta.
Predmetnim zahvatom neće nastajati industrijske otpadne vode.

1.3. Opskrba vodom

1.3.1. Glavni projekt mora sadržavati preglednu situaciju lokacije s ucrtanom predmetnom građevinom na lokaciji i prikazom rješenja vodoopskrbe predmetne građevine.

1.3.2. Glavni projekt mora sadržavati definiran i razrađen sustav opskrbe vodom s utvrđenim količinama vode za sanitarne, protupožarne i druge potrebe, kao i prikaz ukupno potrebnih količina vode.

1.3.3. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje opskrbe vodom za sanitarne, protupožarne i druge potrebe putem sustava javne vodoopskrbe, a u skladu s posebnim uvjetima nadležnog isporučitelja vodnih usluga.

1.4. Odvodnja otpadnih voda

1.4.1. Glavni projekt mora sadržavati preglednu situaciju lokacije s ucrtanom predmetnom građevinom i prikazanim rješenjem odvodnje otpadnih voda predmetne lokacije.

1.4.2. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje pojedinih vrsta voda putem sustava interne odvodnje na sljedeći način:

1.4.3. Odvodnju sanitarnih otpadnih voda potrebno je predvidjeti putem sustava interne odvodnje bez pročišćavanja s ispuštanjem u sustav javne odvodnje aglomeracije Vrbovec.

1.4.4. Uvjetno čiste oborinske vode s krovnih površina smiju se ispustiti izravno u sustav interne odvodnje ili po površini vlastitog terena.

1.4.5. Glavnim projekom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje oborinskih otpadnih voda sa svih manipulativnih, prometnih i parkirališnih površina u dogovoru s jedinicom lokalne samouprave, a u skladu sa člankom 175. Zakona o vodama (NN br. 66/19) u sustav javne odvodnje oborinskih voda.

1.4.6. Rješenje odvodnje oborinskih voda ne smije ugrožavati interese drugih pravnih i/ili fizičkih osoba.

1.4.7. Nije dozvoljena izgradnja upojnih zdenaca za prihvat oborinskih i/ili otpadnih voda.

1.4.8. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti i investitor je dužan izgraditi vodonepropusne građevine za odvodnju otpadnih i oborinskih voda, a pri njihovom projektiranju treba predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite vodnogospodarskih interesa, odnosno podzemnih voda od onečišćenja. Isto tako, potrebno je za građevine za odvodnju otpadnih i oborinskih voda, predvidjeti, a prije stavljanja u funkciju i u toku korištenja predmetnih objekata, kontrolirati ispravnosti strukturalnu stabilnost i osiguranje funkcionalnosti u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Narodne novine br. 3/11). U projektnoj dokumentaciji treba razraditi način provjere vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti predmetnih građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda te odvodnju i pročišćavanje oborinskih voda u skladu s Pravilnikom.

1.4.9. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti priključenje sustava interne odvodnje otpadnih voda putem kontrolnog okna na sustav javne odvodnje otpadnih voda. Kontrolno okno potrebno je predvidjeti unutar lokacije, a prije ispusta sustava interne odvodnje otpadnih voda, na mjestu do kojeg će biti nesmetan pristup.

1.4.10. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti, a u toku rada osigurati da sastav sanitarnih otpadnih voda u kontrolnom oknu prije ispusta u sustav javne odvodnje aglomeracije Vrbovec bude u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 26/20) za ispuštanje u sustav javne odvodnje.

1.4.11. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti skladištenje opasnih i opasnih otpadnih tvari po vrstama u odgovarajućoj ambalaži, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru, na nepropusnoj i obrubljenoj podlozi, otpornoj na agresivnost i habanje te izvedenoj u padu prema nepropusnom sabirnom oknu bez spoja na sustav interne odvodnje.

1.4.12. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti odvoz opasnih otpadnih tvari s lokacije putem ovlaštene tvrtke za obavljanje navedenih djelatnosti, a o učestalosti odvoza, količini i vrsti svih otpadnih tvari potrebno je predvidjeti vođenje evidencije kao i način vođenja evidencije koji je potrebno dati na uvid prilikom tehničkog pregleda objekta.



1.12. Ovi vodopravni uvjeti prestaju važiti s danom prestanka važenja građevinske dozvole sukladno članku 84. stavak 1. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

Službena osoba
Katja Vikić, dipl.ing.

HRVATSKE VODE ZAGREB 6

Dostaviti:
Zagrebačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje
gradnju i zaštitu okoliša
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Vrbovec

Na znanje:
1. Apital d.o.o.
   Vrbovec, Ulica Vladimira Nazora 33
2. Služba zaštite voda, ovdje
3. Pismohrana, ovdje

076372708

1.5. Zaštita od štetnog djelovanja voda

1.5.1 Prema karti opasnosti od poplava i karti rizika od poplava za Republiku Hrvatsku (Internet stranica korp.voda.hr) predmetni zahvat se ne nalazi na području rizika od poplava. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava za područja s prethodno procijenjenim značajnim rizicima od poplava prema odredbama članka 126. „Zakona o vodama" (NN br. 66/19) objavljene su na mrežnim stranicama Hrvatskih voda.

1.6. Provjera sukladnosti glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se po odredbama Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

1.7. Glavni projekt mora sadržavati preglednu situaciju predmetnog zahvata s prikazom vodnih tijela i vodnih građevina na koje predmetni zahvat može imati utjecaj (postojećih i planiranih).

1.7.1. U slučaju izvođenja radova u zoni podzemnih voda, prilikom izrade glavnog projekta, potrebno je predvidjeti mjere zaštite istih od onečišćenja, te upotrebu materijala koji ne utječu na kakvoću podzemnih voda, kao i rješenje zaštite predmetne građevine od negativnog utjecaja istih. Izvođenje radova treba predvidjeti u što kraćem vremenskom periodu, prilikom niskog nivoa podzemnih voda.

1.8. Investitor je dužan na tehničkom pregledu na uvid dati sljedeće:

a) Interne akte vezano uz rad i održavanje sustava odvodnje i provođenje interventnih mjera u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda,
b) Geodetsku snimku kompletnog izvedenog sustava interne odvodnje s pratećim objektima odvodnje i uređajima za predtretman otpadnih voda,
c) Potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevinu: provjeru vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti, a kontrolu vodonepropusnosti sustava interne odvodnje s pratećim uređajima za pročišćavanje oborinskih voda putem kojeg će se odvoditi otpadne i oborinske vode s predmetne lokacije, mora obaviti ovlaštena pravna osoba.
d) Potvrdu o priključenju na sustav javne vodoopskrbe
e) Potvrdu o priključenju na sustav javne odvodnje
f) Potvrdu o priključenju na sustav javne oborinske odvodnje.

1.9. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere, da predmetnim zahvatom u prostoru za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti, ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese i interese drugih pravnih i/ili fizičkih osoba na koje bi predmetni zahvat u prostoru mogao imati utjecaja.

1.10. Investitor je odgovoran za sve štete koje mogu nastati izgradnjom ili korištenjem predmetnih građevina te ukoliko do njih dođe, dužan je o svom trošku odstraniti uzroke nastalih šteta, a štete nadoknaditi.

Hrvatske vode neće snositi štete nastale na objektu od utjecaja velikih voda.
Hrvatske vode ne snose eventualne štete nastale negativnim utjecajem visokih podzemnih voda.

1.11. Vodopravni uvjeti mijenjaju se na zahtjev investitora sukladno članku 158. stavak 11. Zakona o vodama (NN br. 66/19).

076372708

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD VRBOVEC

Upravni odjel za financije
i gospodarstvo

KLASA: 361-01/21-04/50
URBROJ: 238/32-04/13-21-2
Vrbovec, 12. svibanj 2021.

Upravni odjel za financije i gospodarstvo Grada Vrbovca, na temelju članka 136. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19), odnosno članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji („Narodne novine", broj 153/13., 20/17., 39/19 i 125/19), povodom zahtjeva Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, Odsjeka za prostorno uređenje i gradnju Ispostava Vrbovec (KLASA:350-05/21-28/000038, URBROJ: 238/1-18-09/1-21-0003 od 10.05.2021.), u postupku

UTVRĐIVANJA POSEBNIH UVJETA I UVJETA PRIKLJUČENJA

za građenje građevine – PROIZVODNE NAMJENE - 2.b skupine proizvodna hala, na građevnoj čestici k.č. br. 3295/24, k.o. Vrbovec 1 (Vrbovec, Radnička ulica), investitor APITAL d.o.o., Ulica Vladimira Nazora, 10340 Vebovec, OIB: 99450787884 utvrđuje:

Zahtjevu za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja priložen je Opis i grafički prikaz građevine, iz svibnja 2021., Projektnog poduzeća IKONART KONSTRUKCIJE d.o.o., OIB:62342954101, projektant Natalija Imprić, dipl. ing. arh.
Postojeće građevinske čestice na kojima će se graditi predmetna građevina ima kolni i pješački prilaz iz županijske ceste ŽC 3034 Županijske uprave za ceste Zagrebačke županije, Remetinečka ceste 3, Zagreb. Novi kolni i pješački ulaz kao i prilaz gospodarskom dvorištu na postojeću građevinsku parcelu može se graditi na trošak investitora uz uvjete Županijske uprave za ceste Zagrebačke županije i vlasnika komunalne infrastrukture kojom se utvrđuju tehničke mogućnosti i tehnički uvjeti priključenja na javnu prometnu površinu.
Glavni projekt i sve radove izvesti u skladu s Urbanističkim planom uređenja Grada Vrbovca („Glasnik Zagrebačke županije br. 10/05, 33/10, 09/14, Glasnik Grada Vrbovca br. 08/18 i 01/19 – pročišćeni tekst, 01/20 i 02/20- pročišćeni tekst").

Dostaviti (elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)

1. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
   Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec
2. RINEX d.o.o., Dolac 9/5, 51000 Rijeka
3. Evidencija
4. Pismohrana

Pomoćnik pročelnika za urbanizam

Damir Lončarić, dipl. ing. arh.

REPUBLIKA HRVATSKA GRAD VRBOVEC 1 ZAGREBAČKA ŽUPANIJA UPRAVNI ODJEL ZA FINANCIJE I GOSPODARSTVO

1.4 Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdajem:

IZJAVU 5/5/2021
o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te posebnih uvjeta

ZAJEDNIČKA OZNAKA: ZOP: 12/21

BROJ PROJEKTA: TD: 5/5/2021

FAZA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA : ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

PROJEKTANT : MILAN HRŠAK dipl.ing.el., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera pod brojem 2152 Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu,
Red. br. E2152,
Klasa: UP/I-310-34/07-01/2152,
Ur. broj: 314-05-07-1,
od 10.12.2007.godine

kojom potvrđujem da je MAPA 4 GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT INSTALACIJA

izrađen u skladu sa važećom prostorno planskom dokumentacijom i ostalom zakonskom regulativom:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
3. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
5. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
6. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
7. Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15).
8. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN 120/12, 68/18)
9. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
10. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
11. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
12. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN 105/10)
13. Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 98/11)
14. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)
15. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09 i 87/10, 129/11)
16. Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
17. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/2010)
18. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10).
19. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16).
20. Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
21. Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga (NN 154/11, 149/13, 82/14, 24/15, 42/16)
22. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/2010, 29/13)
23. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)

24. Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)
25. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 113/12, 80/13, 71/14, 72/17)
26. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)

Projektant: Direktor:

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT
d.o.o.
Zagreb

2.1. PROGRAM KONTROLE KVALITETE

INVESTITOR/PODNOSITELJ ZAHTJEVA:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC
Ulica Vladimira Nazora 33
OIB:99450787884

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA

LOKACIJA:
VRBOVEC, Radnička ulica
k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

OPĆI UVJETI:

1. Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnija objašnjenja za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni su za izvođača.

2. Instalaciju treba izvesti prema planu (tlocrtu i shemama), tehničkom opisu u projektu, važećim tehničkim propisima i pravilima struke.

3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanata.

4. Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.

5. Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s građevine i postaviti drugi koji odgovara propisima.

6. Osim materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.

7. Vodovi se polažu po označenoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje nije dozvoljeno.

8. Kod polaganja kabela, kod horizontalnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm, a kod okomitog veći od 40 cm.

9. Pri odmotavanju kabela s bubnja paziti da se kabel ne izvija i da se ne oštećuje izolacija kabela.

10. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.

11. Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključio u razvodnim kutijama.

12. Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, sklopkama, svjetiljkama i utičnicma, potrebno je na tim mjestima kabel ostaviti u dužini cca 10-15 cm.

13. Paralelno vođenje slabe i jake struje treba vršiti na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 3 cm pod kutem od 90°. Ukoliko su položeni na obujmice, razmak mora biti min. 15 cm (poželjno 30 cm).

14. Prije postavljanja sklopki, utičnica i drugog inst. materijala, provjeriti tehničku ispravnost.

15. Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni graviranim pločicama.

16. Kod izvođenja elektro instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedene instalacije ili dijelovi građevine.

19. Spajanje kabela u razvodnim kutijama vrši se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.

20. Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.

21. Kod prolaza kabela kroz granice protupožarnih zona obavezno izvršiti protupožarna brtvljenja.

22. Cijela instalacija mora biti izvedena propisno, o čemu izvoditelj jamči s odgovarajućim atestima i mjerenjima.

23. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručitelj je obvezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja tehničke ispravnosti.

24. Za kvalitetu izvedenih radova izvoditelj jamči godinu dana od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema jamstvenom listu proizvođača.

25. Izvoditelj radova ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije.

C.1. ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

Atesti ugrađene opreme i kabela
Atesti o izvršenom mjerenju otpora izolacije
Atesti o izvršenoj kontroli efikanosti zaštite od indirektnog napona dodira
Atesti o izvršenom mjerenju otpora uzemljenja
Atesti o izvršenom mjerenju nivoa rasvjetljenosti
Atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju.

C.2. MJERENJA, ATESTI INSPEKCIJSKI PREGLEDI U TIJEKU

1. Jednom kvartalno izvršiti preventivne servisne preglede instalacija i poduzeti mjere za otklanjanje uočenih grešaka i nedostataka.

2. Najmanje jednom godišnje izvršiti funkcionalno ispitivanje cijele instalacije te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja.

2.2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

INVESTITOR/PODNOSITELJ ZAHTJEVA:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC
Ulica Vladimira Nazora 33
OIB:99450787884

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA

LOKACIJA:
VRBOVEC, Radnička ulica
k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

1.Temeljem Zakona o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10) i Zakona o normizaciji (N.N. br. 80/13) daje se slijedeći prikaz primjenjenih pravila zaštite od požara.

2. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara
Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju pravila zaštite od požara, projektant je predvidio sljedeće tehničke zaštitne mjere, kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine treba strogo pridržavati:

Zaštitna mjera od nadstruje
Shodno "Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" čl. 142., provode se tehničke mjere zaštite od nadstruje upotrebom uređaja za zaštitu od preopterećenja.
Zaštita od preopterećenja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se osiguračima propisanih veličina ovisno od presjeka vodiča pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.
Prema proračunima, zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prije navedenih pojava.
Zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštitnih uređaja.
Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja je manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.
Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona. Sva instalacija predviđena je sustavom trožilnih odnosno četvero i peterožilnih kabela gdje se treća odnosno četvrta ili peta žila na jednom kraju spaja na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku.
Kabeli su izolirani PVC izolacijom i plaštem koji ne podržavaju gorenje..
Sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti će izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima.
U limenim razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata razdjelnika spojiti će se s kućištem savitljivim Cu vodičem presjeka 16 mm2.
Ostali razdjelnici su, u smislu zaštite od električnog udara, uređaji klase II - dvostruka izolacija.
Radi zaštite od mogućih posljedica pražnjenja statičkog elektriciteta preskokom iskre, svi metalni dijelovi su uzemljeni na zajednički temeljni uzemljivač.

Oprema upotrebljena za uzemljenje ne gori, niti podržava gorenje.

Zaštita mjera od indirektnog dodira
Zaštita od indirektnog dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu .

Ostalo
Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izveden je prema standardu. Na objektu je izvršeno združeno uzemljenje koje je izvedeno trakom FeZn 40x4 mm.

Oprema upotrebljena za uzemljenje ne gori, niti podržava gorenje.
Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) mora biti obojena zeleno-žutom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni vodič) biti pregledno spojen na odgovarajuću sabirnicu, tako da se mogu prema potrebi pojedinačno odspojiti.
Zaštitni vodiči su izvedeni istog presjeka kao i fazni, odnosno nulti vodiči. Zaštitni vodiči za dopunsko izjednačenje potencijala metalnih dijelova električne instalacije i drugih uzemljenih dijelova su H07V-K presjeka prema propisu.
Električna oprema je odabrana tako da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati požar i ugroziti s tog aspekta sigurnosti ljudi i susjednih objekata.

U slučaju požara, pritiskom odgovorne osobe na tipkalo za isključenje napajanja pored izlaza iz objekta isključuje se napajanje u objektu sa mreže.

Za označavanje izlaza i evakuacijskih puteva predviđene su svjetiljke sa piktogramima.
Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.
Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (napajane preko akumulatoske baterije) autonomije 3 sata.
Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos Emax. /Emin >40/1 prema HRN EN 1838 dio 4.2.2.
Na svim prijelazima kabelskih trasa iz jednog požarnog sektora u drugi, predviđeno je brtvljenje prodora pomoću protupožarnih artikala tipa PROMASTOP, proizvod "PROMAT", protupožarne kategorije koja odgovara vatrootpornosti pregradnih zidova.

2.3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

INVESTITOR/PODNOSITELJ ZAHTJEVA:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC
Ulica Vladimira Nazora 33
OIB:99450787884

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA

LOKACIJA:
VRBOVEC, Radnička ulica
k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

1.Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18) i Zakona o normizaciji (N.N. br. 80/13) daje se slijedeći prikaz primjenjenih pravila zaštite na radu.

2. Prikaz tehničkih rješenja:
Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima što ih utvrđuju Pravila zaštite na radu, projektant je usvojio slijedeća tehnička rješenja, kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine treba strogo pridržavati.

2.1. Električnu instalaciju treba izvesti prema projektu, a detalje koji nisu određeni tehničkim opisom, izvesti prema važećim tehničkim propisima ili u dogovoru s projektantom.

Zaštita od direktnog dodira izvedena je tako da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije, koji mogu biti pod naponom, smješteni u razdjelnike odnosno u razvodne kutije i utičnice gdje u normalnim uvjetima rada neće biti dostupni.
Također će i sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima. Na vratima razdjelnika treba obavezno nalijepiti oznaku "OPREZ VISOKI NAPON".

2.2. Zaštita od indirektnog napona dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu. U slučaju kvara automatsko isključenje napajanja izvesti će se pomoću automatskih zaštitnih prekidača ili rastalnih osigurača.
Cjelokupna elektro instalacija predviđena je sustavom trožilnih odnosno peterožilnih kabela gdje se treća odnosno peta žila spaja na jednom kraju na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku. Na taj način će se sva kućišta električnih trošila uzemljiti preko zaštitnog vodiča na PE sabirnicu najbližeg elektro razdjelnika.
Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) mora biti označena zeleno-žutom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni) pregledno spojiti na odgovarajuću sabirnicu tako da se mogu po potrebi pojedinačno isključiti.

2.3. Zaštita od preopterećenja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se automatskim zaštitnim prekidačima ili rastalnim osiguračima propisanih veličina ovisno o presjeku vodiča pojedinog strujnog kruga.

Presjeci vodova odabrani su prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.
Na svim mjestima gdje se smanjuje presjek vodiča postavljaju se zaštitni prekidači, odnosno osigurači, dimenzionirani za manji presjek vodiča.

2.4. Pokraj glavnog razdjelnika "GRO" predviđena je glavna sabirnica izjednačenja potencijala I.P., koja se povezuje na temeljni uzemljivač trakom FeZn 40x4mm.
Zaštitna sabirnica PE u glavnom razdjelniku spojena je s glavnom sabirnicom izjednačenja potencijala I.P. Neutralna sabirnica N u glavnom razdjelniku spojena je sa zaštitnom sabirnicom PE.
Cjelokupni razvod elektro instalacije u građevini izveden je uz odvojeno vođenje N i PE vodiča.
Zaštitni (PE) vodič ne smije se razdvajati niti prekidati.
U limenim razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata razdjelnika spojiti će se s kućištem savitljivim Cu vodičem presjeka 16 mm2.
U građevini je predviđeno izjednačenje potencijala tako da se svi metalni cjevovodi povezuju vodom H07V-K(P/F-Y) 6mm2 i spajaju na zaštitnu sabirnicu razdjelnika. Izjednačenje potencijala se provodi za svu tehnološku opremu. Također je potrebno izvesti uzemljenje svih metalnih ventilacionih kanala vodom za uzemljenje H07V-K 16 mm^2.
Premoštenje prirubnica motora i ventila predviđeno je pomoću nazubljene podloške i matice. Svaki ovaj spoj biti će lakiran crvenim lakom.
Također je potrebno izvesti izjednačenje potencijala svih metalnih ventilacionih kanala i kabelskih polica Cu vodom 16mm2 s kabelskim stopicama.

2.5. El. rasvjeta projektirana je kao opća rasvjeta prema važećim normama i preporukama za rasvjetu. Srednja rasvjetljenost je određena prema namjeni pojedinih prostora, odnosno vrsti radova koji se u njima odvijaju.
Za označavanje izlaza i evakuacijskih puteva predviđene su svjetiljke sa piktogramima.
Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.
Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki.
Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos Emax. /Emin >40/1 prema HRN EN 1838 dio 4.2.2.,
uz autonomiju rada 3 sata po nestanku napona.

2.6. Svi razvodni uređaji biti će izvedeni u skladu s važećim tehničkim propisima i biti će opremljeni natpisnim pločicama sa oznakama iz projekta, strujnim shemama i tablicama upozorenja na opasnost od udara električne struje.

2.7. Na vratima svih elektro ormara, predviđene su bravice s posebnim ključem te je na taj način onemogućen pristup nestručnom osoblju. Na svim razdjelnicima biti će postavljena pločica s oznakom sustava zaštite, znakom opasnosti (od udara struje) te imenom proizvođača.

2.8. U svim razdjelnicima su predviđeni odvodnici prenapona za zaštitu od pojave prenapona.

2.9. Tipkalo za isključenje u slučaju hitnosti ili požara ugrađuje se pokraj izlaza iz objekta.

2.10. Nije predviđeno pomoćno napajanje preko agregta.

2.11. Kabeli se polažu na kabelske police ili uvlače u instalacijske cijevi. Kabeli se polažu i označavaju tako da se lako mogu raspoznati pri ispitivanju, popravku ili zamjeni.
Zaštitni vodič (PE vodič) obilježava se zeleno-žutom bojom, a neutralni vodič (N vodič) svjetloplavom bojom.

2.12. Svi prekidači su odabrani i podešeni tako da se prilikom otvaranja kontakata pri radnom naponu ne stvara stalni električni luk.

2.13. Instalacijske sklopke su postavljene nadžbukno ili podžbukno na visini od cca 110cm od razine gotovog poda, a na njih se priključuje fazni vodič.
Sva priključna mjesta potrošača unutar građevine predviđena su sa zaštitnim kontaktom.
Projektom je osigurano simetrično opterećenje energetskog sustava.

2.15. Zaštitno uzemljenje objekta izvode se kao zajedničko združeno uzemljenje polaganjem temeljnog uzemljivača-trake FeZn 40x4mm. Uzemljenje GRO-a, svih ostalih razdjelnika i metalnih masa u objektu rješeno je izvodima sa temeljnog uzemljivača.

Sva uzemljenja za slabostrujne instalacije izvode se spajanjem na uzemljivač (spajanjem na sabirnicu izjednačenja potencijala I.P.). Svi metalni dijelovi slabostrujnih uređaja povezani su posebnim vodičem na sabirnicu I.P.

2.16. Telefonska instalacija i instalacija računalne mreže izvesti će se kabelima položenim na kabelske police ili uvučenim u odgovarajuće izolacione cijevi. Kabeli se polažu na najmanjoj udaljenosti 20 cm od energetskih instalacija.
Svi plaštevi kabela instalacije slabe struje biti će uzemljeni na zajedničko uzemljenje cijelog objekta.
Radni napon instalacije slabe struje je niski napon neopasan za čovjeka.

2.17. Sav odabrani instalacijski pribor spriječava eventualne ozljede osoba koje njime rukuju.

Nakon završetka radova treba kompletnu elektro instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, te otpor uzemljivača.

3. TEHNIČKI OPIS

Elektrotehničkim projektom predviđene su instalacije :

- A. Jaka struja

- - glavni elektroenergetski razvod
- - rasvjeta
- - utičnice i priključci

- B. Slaba struja

- - instalacija računalne mreže
- - antenskog sustava

- C. Instalacija gromobrana i temeljnog uzemljivača

PRIKLJUČAK, GLAVNI RAZVOD I EL. INSTALACIJA OPĆENITO
Priključak građevine će se izvesti prema uvjetima iz elektroenergetske suglasnosti (EES).
Vršna snaga objekta iznosi 55 kW trofazno.
Na granicu parcele postaviti razdjelnik SPMO sa brojilom i od njega položiti kabel NAYY 4x150mm2 do GRO.

U slučaju požara, pritiskom odgovorne osobe na tipkala za isključenje napajanja pored izlaza iz objekta isključuje se napajanje u objektu sa mreže.

Projekt elektroinstalacija je u skladu sa namjenom građevine, te je usklađen sa tehničkim propisima za izvođenje električnih instalacija u zgradama.

Rasvjeta prostorija se uključuje sklopkama na ulazu u prostorije.
El. rasvjeta projektirana je kao opća rasvjeta prema važećim normama i preporukama za rasvjetu.
Srednja rasvjetljenost je određena prema namjeni pojedinih prostora, odnosno vrsti radova koji se u njima odvijaju.
Za označavanje izlaza i evakuacijskih puteva predviđene su svjetiljke sa piktogramima.
Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.
Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (napajane preko akumulatoske baterije) autonomije 3 sata.
Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos Emax. /Emin >40/1 prema HRN EN 1838 dio 4.2.2.
Na svim prijelazima kabelskih trasa iz jednog požarnog sektora u drugi, predviđeno je brtvljenje prodora pomoću protupožarnih artikala tipa PROMASTOP, proizvod "PROMAT", protupožarne kategorije koja odgovara vatrootpornosti pregradnih zidova.

RAZVOD ELEKTROINSTALACIJA

Glavni razvod energetskih kabela za potrebe napajanja razvodnih ormara i strojarske opreme, vrši sa kabelima tipa NYY-J .
Ostala instalacija izvodi se kabelima NYY-J ploženim dijelom na kabel police, a dijelom postavom kabela u PNT cijevi na obujmicama. Razmak između obijmica ne smije biti manji od 30 cm.
Svi ormari opremljeni su kombiniranim zaštitnim uređajima diferencijalne struje Id= 0,03A i glavnom sklopkom svakog ormara.
Sustav zaštite od previsokog napona dodira predviđen je automatskim osiguračima te dodatno zaštitnim uređajima diferencijalne struje Id= 0,03A. Zaštitni vodič sa jednim svojim krajem spaja na metalnu masu trošila, odnosno na zaštitni kontakt priključnice, a drugim krajem na sabirnicu uzemljenja u pripadajućem razvodnom ormaru. Sabirnica uzemljenja GRO je povezana sa temeljnim uzemljivačem. Sve metalne mase na građevini moraju biti galvanski povezane na najbližu sabirnicu za izjednačenje potencijala, a ona pak na glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala u GRO.

Prodore kroz požarne zone brtviti promastop smjesom i jastucima iste otpornosti na požar kao što je i požarna zona.
Električna instalacija izvodi se sa tri, odnosno pet vodiča, s tim da treći, odnosno peti vodič služi kao zaštitni vodič.
Veličine pojedinih elemenata dane su u jednopolnoj shemi. Na priloženim nacrtima dane su pozicije rasvjetnih tjela, priključnica i izvoda.
U sanitarnim čvorovima postaviti kutije za izjednačenje potencijala i na nju vezati sve metalne mase .

Vodovi jake i slabe struje trebaju se polagati odvojeno jedni od drugih u skladu sa važećim propisima i prema uputama proizvođača. Pri polaganju se moraju poštivati važeći propisi i upute proizvođača, naročito oni koji se odnose na dozvoljeno strujno opterećenje kabela, uvjete okoline i radijuse savijanja.

RAZDJELNICI

Razdjelnici se isporučuju kao razvodni ormari iz čeličnog lima, zatvoreni sa svih strana , sa postoljem odnosno kao ugradbeni i zidni ormari u klasi zaštite min IP54 sa svim potrebnim ugradnim elementima. Svi dovodi i odvodi trebaju biti spojeni na rednim stezaljkama s N odvojnim stezaljkama.
Strujni krugovi, kabeli i oprema moraju se označiti kvalitetnim (trajnim) oznakama.
Na vratima ormara i dovodnom kabelu postavlja se izgravirana metalna oznaka.
U razdjelnicima treba ostaviti 20% rezervnih uređaja-osigurača i još 30% rezervnog mjesta.
Vrata razdjelnika treba opremiti preklopivom ručkom i bravom .
Boja razdjelnika svjetlosiva RAL 7035.

INSTALACIJA ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJA

Ovim projektom predviđena je jedinstvena instalacija elektroničkih komunikacija izvedena u obliku generičkog kabliranja.
Predviđen je bežični internet. To će se rješiti riješiti logički (parametriranjem) na switch-evima i routerima, kao i uvođenjem autorizacije pristupa mreži.
Za uvod vodova elektroničkih komunikacija u građevinu predviđeno je polaganje 2 cijevi tipa PVC∅110mm od novog privodnog zdenca tipa MZ D2, koji se nalazi neposredno u blizini predmetnih građevina. Navedene cijevi se uvode u zidni ugradni ormarić oznake "BEF" smješten na fasadi građevina. U građevini je predviđena ugradnja glavnog komunikacijskog čvorišta, oznake "BD".
U granici obuhvata nema postojeće EKI operatera.

Instalacija telefona i računalne mreže integrirana je u sistemu generičkog kabliranja.

Generičko kabliranje se izvodi 4-paričnim neoklopljenim kabelima tipa U/UTP 4×2×AWG 23, kategorije 6. Sve parice 4–paričnog kabela spajaju se na priključno mjesto utičnog RJ-45 konektora.
U prostorima se uglavnom ugrađuju utičnice s jednim ili dva konektora RJ-45, kategorije 6.
Spajanje aktivnih uređaja vrši se prema potrebama korisnika i u skladu s raspoloživom opremom. Spajanje uređaja treba izvesti obučena osoba koja je upoznata sa tehnologijom kabliranja lokalne računalne mreže. Tabele spajanja uređaja treba ispuniti tako da je u svakom trenutku iz njih jasna trenutna konfiguracija mreže.

Generičko kabliranje treba izvesti po sljedećem redoslijedu:

- izvršiti vizualnu provjeru ispravnosti svih elemenata,
- montirati sve police i cijevi prema shemama u nacrtima,
- montirati ormar koncentracije prema poziciji na nacrtu,
- postaviti montažne kutije,
- položiti kabele (polumjeri savijanja kabela ne smiju biti manji od onih koje propisuje proizvođač),
- zaključiti kabele te ih spojiti na prespojne panele,
- spojiti napajanje 230V na ormar koncentracije,
- kabele rezati tek nakon polaganja jer nije dozvoljeno nastavljanje kabela te ih rezati najmanje tri metra od točke gdje kabel doseže ormar (u svrhe razvođenja),
- kabelske završetke izvesti propisano i kvalitetno,
- sve kabele označiti na oba kraja naljepnicom s upisanom oznakom kabela.

Pri tome treba se pridržavati slijedećeg:

- kabele treba zaključivati za to obučena osoba,
- dužina skinutog zaštitnog omotača na kabelu mora biti najmanja moguća i ne preko 5cm,
- prespojne panele potrebno je jasno označiti njihovom oznakom, a pojedini priključak na panelu označiti identično kako je označen i pripadajući priključak na utičnici.

Također treba posebno obratiti pažnju da vodovi računalne mreže moraju biti udaljeni najmanje 20cm od vodova energetske mreže, sa kutom presjecanja od 90° (sa umetanjem tanke limene pločice dimenzija 20×20 cm obzirom na energetsku mrežu).
Ovim projektom nije predviđena nabava programske i sklopovske podrške (software i hardware), za rad računalne mreže, već isključivo električne instalacije neophodne za njezin rad.
Nakon spajanja instalacije generičkog kabliranja, istu je potrebno ispitati za kategoriju 6, te izdati odgovarajući certifikat.

DTK I ZAŠTITA POSTOJEĆIH TK VODOVA
Prema Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13) potrebno je zaštititi postojeće TK vodove prilikom paralelnog vođenja i križanja s drugim instalacijama.

U svrhu zaštite postojećih podzemnih TK vodova potrebno je poduzeti slijedeće mjere:

- izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini TK kapaciteta zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) podzemnih TK kapaciteta od Hrvatskog Telekoma d.d. i Optima Telekoma (kontakt u Izjavi o položaju EKI – Hrvatski Telekom d.d.).
- na mjestima gdje se radovi na iskopu vrše bliže od 1 m trase TK kabela iskop izvesti ručno
- u slučaju križanja i paralelnog vođenja s drugim instalacijama potrebno je držati se propisanih razmaka
- svaku nepredvidivu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta investitor je dužan odmah prijaviti Hrvatskom Telekomu d.d. (kontakt u Izjavi o položaju EKI – Hrvatski Telekom d.d.).

- troškovi iskolčenja, zaštite, izmještanja, kao i moguće štete na TK kapacitetima terete investitora te oštećenje TK kapaciteta povlači krivičnu odgovornosti.
- pravovremeno dostaviti obavijest o početku izvođenja radova, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a

RAZMAK OD OSTALIH INSTALACIJA

Minimalne propisane udaljenost paralelnog vođenja, približavanja te križanja komunikacijskih instalacija s ostalim komunalnim instalacijama iznose kako slijedi:

a) paralelno vođenje

- energetski kabel do 1 kV	0,3 m
- energetski kabel od 1 kV do 35 kV	0,5 m
- energetski kabel preko 35 kV	2,0 m
- prolaz energetskih kabela kroz zdence DTK, kao i prijelaz ispod ili iznad zdenca DTK ne dozvoljava se	
- vodovodna cijev promjera do 200 mm	1,0 m
- vodovodna cijev promjera preko 200 mm	2,0 m
- cijevovod gradske kanalizacije, slivnik i toplovod	1,0 m
- plinovod s tlakom do 0,3 MPa	1,0 m
- plinovod s tlakom od 0,3 MPa do 10 MPa	2,0 m
- toplovod s tlakom do 0,3 MPa	1,0 m

b) križanje

- energetski kabel do 1 kV	0,3 m
- energetski kabel od 1 kV do 35 kV	0,5 m
- glavni cjevovod	0,5 m
- kućni priključci vodovoda	0,3 m
- plinovod	0,5 m
- kučni priključci plinovoda	0,3 m
- toplovod	0,5 m

Ukoliko ne mogu biti zadovoljeni uvjeti u točkama a) i b) potrebne su dodatne zaštitne mjere, koje se utvrđuju za svaki konkretni slučaj.

Iskop i zatrpavanje rova za cijevi kabelske kanalizacije

Zemljane radove treba raditi u skladu s općim zahtjevima građevinskih normi i drugim važećim propisima koji se odnose na tu vrstu radova. Kopanje rova vršit će se prethodno označenom trasom, a dimenzije rova su odabrane prema kapacitetu kabelske kanalizacije (broju cijevi) i u odnosu prema izdanim posebnim uvjetima u lokacijskoj dozvoli.
Pri određivanju dubine rova treba uzeti u obzir kategoriju zemljišta odnosno debljinu podloge od pijeska, broj redova cijevi i međusobni razmak između redova.

Prilikom izgradnje kabelske kanalizacije treba se pridržavati:

1) u izgrađenim područjima (javne površine namijenjene prometu pješaka: nogostup, pločnik) najmanja dubina rova je 60 cm ili dublja – ovisno o poprečnom presjeku kabelske kanalizacije – tako da između cijevi i površine bude 50 cm nadsloja

2) za kabele i sustave kabelske kanalizacije na privatnim posjedima i uzduž neizgrađenog područja najmanja dubina je 80 cm ili dublja – ovisno o poprečnom presjeku kabelske kanalizacije – tako da između cijevi i površine bude 70 cm nadsloja. U kategoriji zemljišta A (VI i VII) nadsloj se može

smanjiti na 50 cm. Svako smanjenje nadsloja ispod 70 cm mora biti obrazloženo u projektu, te prema potrebi projektom predvidjeti i mjere zaštite potrebne zbog smanjenja nadsloja

3) za kolnike, raskrižja i druge površine namijenjene prometu vozila najmanja dubina rova je 80 cm ili dublja - ovisno o poprečnom presjeku kabelske kanalizacije – tako da između cijevi i površine bude 70 cm nadsloja, odnosno prema posebnim uvjetima upravitelja javne ili nerazvrstane ceste ili prema projektu ceste

4) za rovove do kuća (na privatnim posjedima), najmanja dubina rova je 40 cm ili dublja ovisno o poprečnom presjeku kabelske kanalizacije - tako da između cijevi i površine bude 35 cm nadsloja

5) u kamenitim zemljištima (kategorije zemljišta A (VI i VII) i B (IV i V)) potrebno je obaviti zasipavanje pijeskom 5 cm ispod i 5 cm iznad položenih cijevi

6) pješčana posteljica će povećati dubinu rova za +5 cm, tako da se dosegne minimalni pokrov (50/ 70 cm)

7) za rovove do dubine 60 cm najmanja širina je 30 cm, za rovove dublje od 60 cm minimalna širina je 40 cm. Za rovove izrađene lančanim rovokopačem najmanja širina je 15 cm

8) ako se minimalni nadsloj ne može postići, zaštita cijevi izvodi se betonom debljine 10 cm.

Kod iskopa rova kabelske kanalizacije iskopani materijal treba odlagati duž rova s jedne strane na udaljenosti 0.5 m od ruba rova, odnosno odlagati u neposrednoj blizini izgradnje ukoliko nema mjesta za odlaganje uz sam rov, jer će se rov naknadno zatrpavati zemljom iz iskopa. Višak zemlje se odmah odvozi. Kod iskopa ispod prometnih površina iskopani materijal se mora odmah odvoziti, jer će se rov naknadno zatrpavati pijeskom i sanirati u skladu s postojećom konstrukcijom. Ukoliko postoji opasnost od urušavanja rova, rov se mora razupirati.
Uz rov je potrebno postaviti zaštitne ograde i privremene pješačke prijelaze.

Nakon iskopa rova na isplanirano dno potrebno je postaviti podlogu, koja se sastoji od sloja pijeska debljine 5 cm, na koju se stavljaju cijevi.

U posebnim slučajevima, kad postoji opasnost od ispiranja pijeska podzemnom vodom, podloga se izrađuje od mješavine cementa i pijeska u omjeru 1:20. Istom mješavinom se tada oblažu i cijevi. Ako se podloga postavlja u zemljište male nosivosti, onda se nanosi armirano betonski sloj najmanje debljine 10 cm.

Cijevi se postavljaju na PVC češljeve. U zavisnosti od načina slaganja cijevi i vanjskog promjera, uzima se češalj odgovarajućeg oblika. Češljevi se postavljaju na razmaku ne većem od 1,5 m kod zatrpavanja cijevi s pijeskom.

Spajanje PVC cijevi vrši se pomoću PVC spojnica ili upotrebom cijevi s proširenjem. PEHD i FD cijevi spajaju se pomoću tipskih rastavnih spojnica odgovarajućeg promjera.

Nakon postavljanja cijevi u prvom redu obavit će se zatrpavanje cijevi pijeskom uz istovremeno zalijevanje vodom radi boljeg slijeganja. Pijesak se pažljivo nabija između cijevi s drvenim nabijačima. Debljina sloja pijeska iznad cijevi iznosi 3 cm. U posebnim slučajevima kad postoji opasnost od ispiranja, cijevi se oblažu mješavinom cementa i pijeska u odnosu 1: 20.

Preostali dio rova zatrpat će se zemljom iz iskopa ili šljunkom, ovisno o tome da li je rov u zelenoj površini, nogostupu ili kolniku.

Nakon zatrpanog i nabijenog prvog sloja debljine 20-30 cm u rov se prije daljnjeg zatrpavanja postavlja žuta traka na kojoj piše " POZOR HT ".

Zatrpavanje se vrši u slojevima 20-30 cm koji se dobro nabijaju. Ako je razmak od površine zemlje do najgornjeg reda cijevi manje od 50 cm za nogostup, odnosno 70 cm za kolnik, moraju se primijeniti zaštitne mjere. Ako je navedeni razmak između 30 i 50 cm vrši se betoniranje cijevi, a ako je manje od 30 cm iznad najgornjeg reda cijevi postavlja se armirani betonski sloj i upotrebljavaju se cijevi debljine stijenki 5,3 mm.

Za uvođenje cijevi u monolitne zdence koriste se uvodnice. One se postavljaju u bočne zidove zdenaca i betoniraju ili se ugrađuju u posebne betonske ploče, koje se postavljaju u bočne zidove. Vodonepropusnost između cijevi i uvodnice se omogućava upotrebom zaptivnog prstena ili lijepljenjem. Cijevi se zatvaraju PVC čepom odgovarajućeg promjera da se spriječi zamuljivanje cijevi.

Ugradnja tipskih montažnih zdenaca

Kabelski zdenci omogućuju izradu nastavaka na kabelima, a prema potrebi i cijevima, smještaj rezervnih dužina kabela te promjenu smjera polaganja kabela i cijevi.
Betonski montažni zdenci se montiraju na predviđenoj lokaciji iz prethodno proizvedenih elemenata. Izbor dimenzije zdenaca ovisi o broju cijevi koji u njemu završavaju, broju i vrsti kabela koji se planiraju položiti kroz zdenac, te broju i dimenzijama spojnica koje se planiraju u njemu smjestiti. Ukoliko su podaci o planiranim kabelima i spojnicama nepoznati, dimenzije zdenaca se planiraju prema broju cijevi kabelske kanalizacije, odnosno na temelju iskustvene procjene o broju kabela koji će se položiti kroz planirane cijevi.

a) Iskop jame

Na mjestu gdje je predviđeno postavljanje zdenca treba iskopati jamu čije su dimenzije u tlocrtu 20 cm veće od vanjskih gabarita zdenca.
Visina jame treba iznositi :

v=p+z+m

p= 10 cm , visina posteljice od pijeska (posteljicu zbiti i poravnati na +/- 0,5 cm

z= visina sastavljenog montažnog zdenca

m=1 - 5 cm debljina cementnog morta na koji se postavlja okvir poklopca

b) Postavljanje sastavnih betonskih elemenata zdenca

Na pripremljenu posteljicu treba postaviti donji element montažnog zdenca i u njegove zidne otvore uložiti uvodne ploče prema projektiranim potrebama cijevi.
Nakon polaganja elemenata i priključenja cijevi bočni prostor oko zdenca potrebno je nasipati materijalom sitnih frakcija i lagano ga zbiti u slojevima.

c) Postavljanje okvira sa poklopcem na zdenac

Postavljanje kompletnog okvira (betonskog okvira na koji je pričvršćen željezni okvir) zajedno sa željeznim poklopcem vrši se nad ulaznim otvorom u zdenac na ravnomjerno naneseni sloj cementnog morta iz fino granuliranog pijeska. Debljina morta zavisi o koti gotovog zastora površine na koju se zdenac ugrađuje. Sprečavanje pomaka osigurava se trnovima koji su ugrađeni u gornji element. Na mort položeni okvir sa poklopcem pažljivo se poravnava, tako da gornja površina poklopca bude na koti gotovog terena. Kad je visina poklopca izvedena prema projektu , okvir se zabetonira tako da gornja površina poklopca bude na koti gotovog terena. Kad je visina poklopca izvedena prema projektu , okvir se zabetonira tako da bude čvrsto fiksiran, kako bi mogao podnijeti puno prometno opterećenje.

PROGRAM KONTROLE

Programom kontrole potrebno je osigurati potrebnu kvalitetu, a što će se postići na taj način da se za opremu predviđenu projektom tokom gradnje, te puštanja u rad, kontrolom dokaže funkcionalna ispravnost prema važećim zakonima, propisima i standardima i to u pogledu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, da ne ugrožava zdravlje ljudi, ne stvara preveliku buku i vibracije, štedi energiju i da se što bezbolnije uklopi u prirodni okoliš.
S obzirom da TK kapaciteti koji su predmet ovog projekta ne mogu biti izvor požara, ne ugrožavaju zdravlje ljudi, ne stvaraju nikakvu buku i vibracije i ne troše energiju, kontrolom kvalitete potrebno je utvrditi samo pouzdanost i kvalitetu izgrađenih TK kapaciteta.

Kontrolu kvalitete izvedene instalacije potrebno je izvršiti putem:
- atestiranja,
- kontrolnih ispitivanja,
- kontrole kvalitete izgrađenih TK kapaciteta.

ATESTIRANJE

Prilikom isporuke materijala i opreme proizvođači istih su dužni dostaviti Potvrde o kvaliteti, kojima se dokazuje da je ista izrađena sukladno važećim standardima. Izvođač radova smije ugrađivati samo atestiranu opremu i materijal.

KONTROLNA ISPITIVANJA

Radi osiguranja kvalitete ugrađene opreme potrebno je tokom izgradnje i rekonstrukcije i zaštite postojećih telefonskih kapaciteta kontrolirati sukladno uputama proizvođača pouzdanost pojedinih dijelova opreme i danim atestima uz iste, a prema važećim propisima vršiti potrebna mjerenja i ispitivanja dijelova i cjelokupnih TK kapaciteta. U cilju navedenog potrebno je vršiti kontrolna mjerenja prilikom preuzimanja materijala od proizvođača, kao i tokom njihove ugradnje.

KONTROLA KVALITETE IZGRAĐENIH TK KAPACITETA

Nakon izgradnje TK kapaciteta, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti kontrolu kvalitete. Pod kontrolom kvalitete TK kapaciteta razumijeva se skup ispitivanja koja se vrše na novoizgrađenim, rekonstruiranim i proširenim TK kapacitetima, s ciljem da se utvrdi jesu li radovi izvršeni prema odobrenoj investicijsko-tehničkoj dokumentaciji, kvalitetno prema odgovarajućim tehničkim propisima, funkcioniraju li izgrađeni TK kapaciteti ispravno u sklopu TK mreže, a radi izdavanja Potvrde za uključenje izgrađenih TK kapaciteta u TK mrežu.
Kontrola kvalitete vrši se putem pregleda, provjere i ispitivanja konstrukcijskih elemenata TK mreže te kontrole kvalitete izvedenih radova.

ANTENSKI SUSTAV

RTV STANICA

RTV stanica omogućuje prijam i distribuciju zemaljskih TV programa, UKV radio programa i svih nekodiranih satelitskih programa sa satelita ASTRA i HOT BIRD. Sva potrebna oprema smještena je u komunikacijski ormar. Signal se od antena do ormarića dovodi koaksijalnim kabelom 75Ohma.

Zemaljski programi su HTV 1, HTV 2, HTV 3, HTV 4, NOVA TV, RTL, KOCKICA, DOMATV… .
Svi zemaljski TV I UKV radio programi obrađeni su sa pojačalom MBW410WSG. Razina TV programa iz pojačala je 100 dB/uV, a FM radio programa 90-94 dB/uV (na oba izlaza). Koristi se samo jedan izlaz pojačala, koji se spaja na zemaljski ulaz multiprekidača. Njegovo prolazno gušenje u pojasu 47-860 MHz iznosi 22 dB, pa će izlazna razina svih TV programa biti 78 dB/uV.

Tipična razina signala iz LNB-a je oko 73 dB/uV. Izlazi LNB-a spajaju se na SAT ulaze multiprekidača. Njegovo prolazno gušenje u pojasu 950-2300 MHz iznosi 5 dB, pa će izlazna razina satelitskih programa biti 68 dB/uV.

Sve antene montirane su na stup dužine 6 metara. Prilikom montaže potrebno je paziti na minimalni razmak antena. Antenski stup potrebno je kvalitetno učvrstiti i usidriti, te nadvisiti štapnom hvataljkom od aluminija za zaštitu od udara munje.

DISTRIBUCIJSKA MREŽA

Distribucijska mreža je zvjezdastog tipa i dovodi signal od RTV stanice direktno do pojedinih antenskih priključnica. Takav princip omogućuje nezavisni odabir satelitskih programa svakom korisniku uz upotrebu satelitskog prijamnika.

Koristi se koaksijalni kabel DG113 ili KOKA2200, koji ima gušenje do 25 dB/100m/860 MHz i do 40 dB/100m/2300 MHz. Kabeli se uvlače u termoplastične cijevi CSS 20mm.

Priključnice se postavljaju na visini 0,5 m od gotovog poda.

Maksimalna duljina pojedine linije neće prelaziti 30 m, pa će u najlošijem slučaju razina signala na priključnici biti:

- 78-7,5-1= 69,5 dB/uV na 860 MHz
- 68-12-1= 55 dB/uV na 2150 MHz

Gornje vrijednosti zadovoljavaju hrvatske norme.

Nakon završetka radova, sustav je potrebno atestirati od strane ovlaštene pravne osobe.

SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE (LPS)

Rizik

Rizik R je vrijednost prosječnih godišnjih gubitaka. Odgovarajući rizik treba izračunati za svaku vrstu gubitka koja se može dogoditi na građevini ili na napojnom vodu. S povećanjem vjerojatnosti udara munja povećava se rizik, a time i vjerojatnost nastanka štete i gubitaka. Postavljanjem zaštite smanjuje se rizik. Dakle, smanjuje se i vjerojatnost udara unutar zaštićenog prostora, a time se smanjuju i vjerojatnosti nastanka štete i gubitka (učinka munje).

Rizici koji se proračunavaju za građevinu su:

- R_1: rizik gubitka ljudskih života,
- R_2: rizik gubitka javne opskrbe,
- R_3: rizik gubitka kulturnog nasljeđa,
- R_4: rizik gubitka gospodarskih vrijednosti.

Zaštita od munje je nužna ako je rizik R ($R_1+R_2+R_3+R_4$) veći od prihvatljivog rizika R_T : $R > R_T$

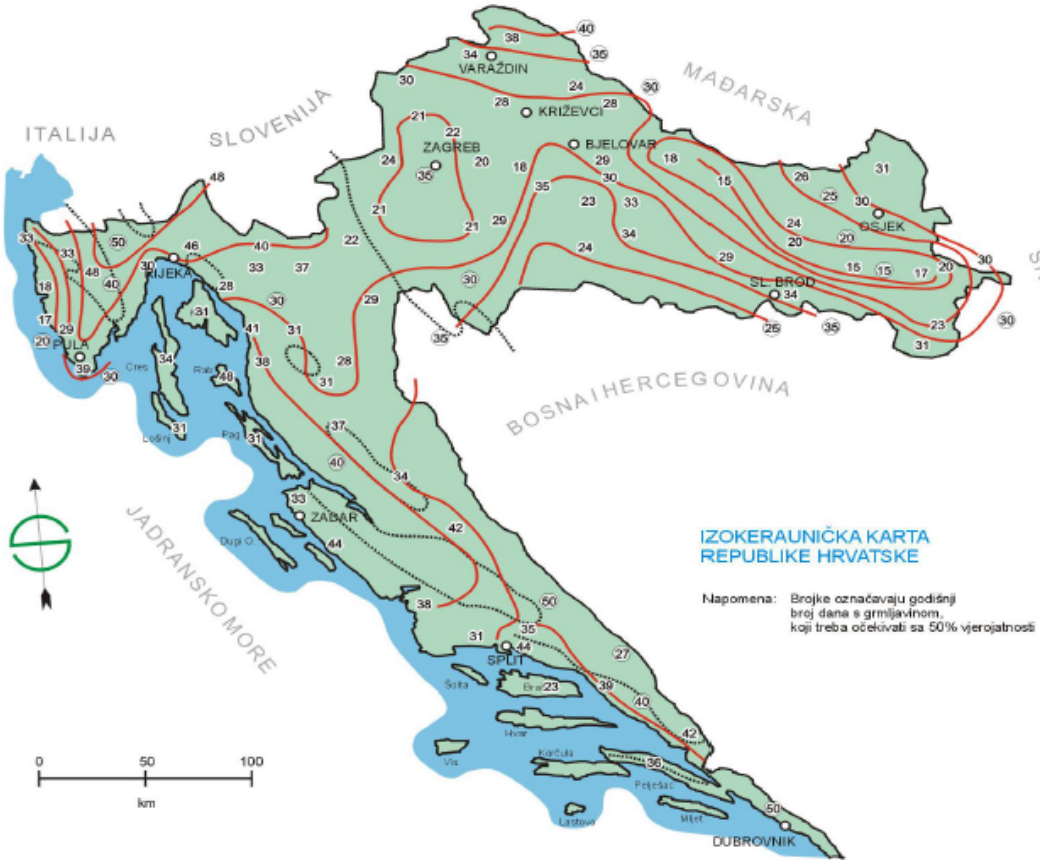
U tom slučaju poduzet će se zaštitne mjere da bi se rizik R smanjio na prihvatljivu razinu R_T :

$R \leq R_T$

Vrijednosti prihvatljivog rizika R_T određuje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Prema *Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08)*, sustav nije potreban za građevine za koje je procjenom rizika udara munje dokazano da je rizik manji od:

- 1:100 000 za rizik gubitka ljudskih života,
- 1:1000 za ostale rizike.

Slika 1: izokeraunička karta Hrvatske



Tablica 2. Čimbenik utjecaja okoline

Relativni položaj objekta	C1
Objekt postavljen u područje skupa s objektima ili stablima	0,25
Objekt je okružen nižim objektima	0,5
Samostojeći objekt, unutar udaljenosti 3H nema drugih	1
Samostojeći objekt na sljemenu nekog brežuljka ili predgorja	2

Tablica 3. Koeficijent strukture građevine

Strukturni koeficijent	C2		
Gradivo krova / Struktura gradiva zidova	Metali	Obično gradivo	Zapaljivo gradivo
Metali	0,5	1	2
Obično gradivo	1	1	2,5
Zapaljivo gradivo	2	2,5	3

Tablica 4. Koeficijent sadržaja u građevini

Koeficijent sadržaja	C3
Bez vrijednosti i nezapaljivo	0,5
Normalna vrijednost i normalna zapaljivost	1
Veća vrijednost i povećana zapaljivost	2
Izuzetna vrijednost, nenadoknadiva, vrlo lako zapaljivo,	3

Tablica 5. Koeficijent strukture korištenja

Koeficijent korištenja	C4
Nezaposjedutost	0,5
Normalna zaposjedutost	1
Teže evakuiranje ili rizik od panike	3

Tablica 6. Koeficijent posljedica

Koeficijent posljedica jednog udara munje	C5
Kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na	1
Kontinuitet opskrbe je neophodan i nema posljedica na okolinu	5
Posljedica djelovanja na okolinu	10

Određivanje nužnosti zaštite i zaštitne razine:

Zadani ulazni podaci	Ulazni parametri	Rezultati
$\mathbf{A_g}$ - Odgovarajuća ekvivalentna izložena površina građevine: $\mathbf{A_g=L\times W+6\times H\times(L+W)+9\times\pi\times H^2}$		**5015,4424**
L = dužina (m)	20	
W = širina (m)	45	
H = visina (m)	7	
Očekivana učestalost izravnih udara: $\mathbf{Nd = N_{g,max}\times A_g\times 10^{-6}\times C1/god.}$		**0,0096**
$\mathbf{N_{g,max} = 0,04\times N_k^{1,25}}$		**1,9058**
$\mathbf{N_{g,max}}$ - srednja godišnja gustoća munja u području u kojem je građevina smještena		
$\mathbf{N_k}$ - broj grmljavinskih dana u godini (prema izokerauničkoj karti Hrvatske)	22	
C1-koeficijent okoline	1	
Prihvaćena učestalost izravnih udara: $N_c=(5,5\times10^{-3})/C$		**0,0055**
C=C2×C3×C4×C5		**1,0000**
C2-koeficijent strukture građevine	1	
C3-koeficijent strukture sadržaja u građevini	1	
C4-koeficijent strukture korištenja	1	
C5-koeficijent posljedica	1	
Kada je $\mathbf{N_d<N_c}$ zaštita od munje nije potrebna, a kada je $\mathbf{N_d>N_c}$ zaštita od munje je nužna i efikasnost zaštite od munje **„E“** iznosi: $\mathbf{E \geq 1-N_c/N_d}$		**0,4246**

Tablica 7. Izračunata učinkovitost i zaštitna razina

E izračunata učinkovitost	Odgovarajuća razina zaštite LPL	I [kA] Najmanja vršna jakost struje	Polumjer kotrljajuće kugle R [m]
E>0,98	I	3	20
0,95<E≤0,98	II	5	30
0,8<E≤0,95	III	10	45
0<E≤0,8	IV	16	60

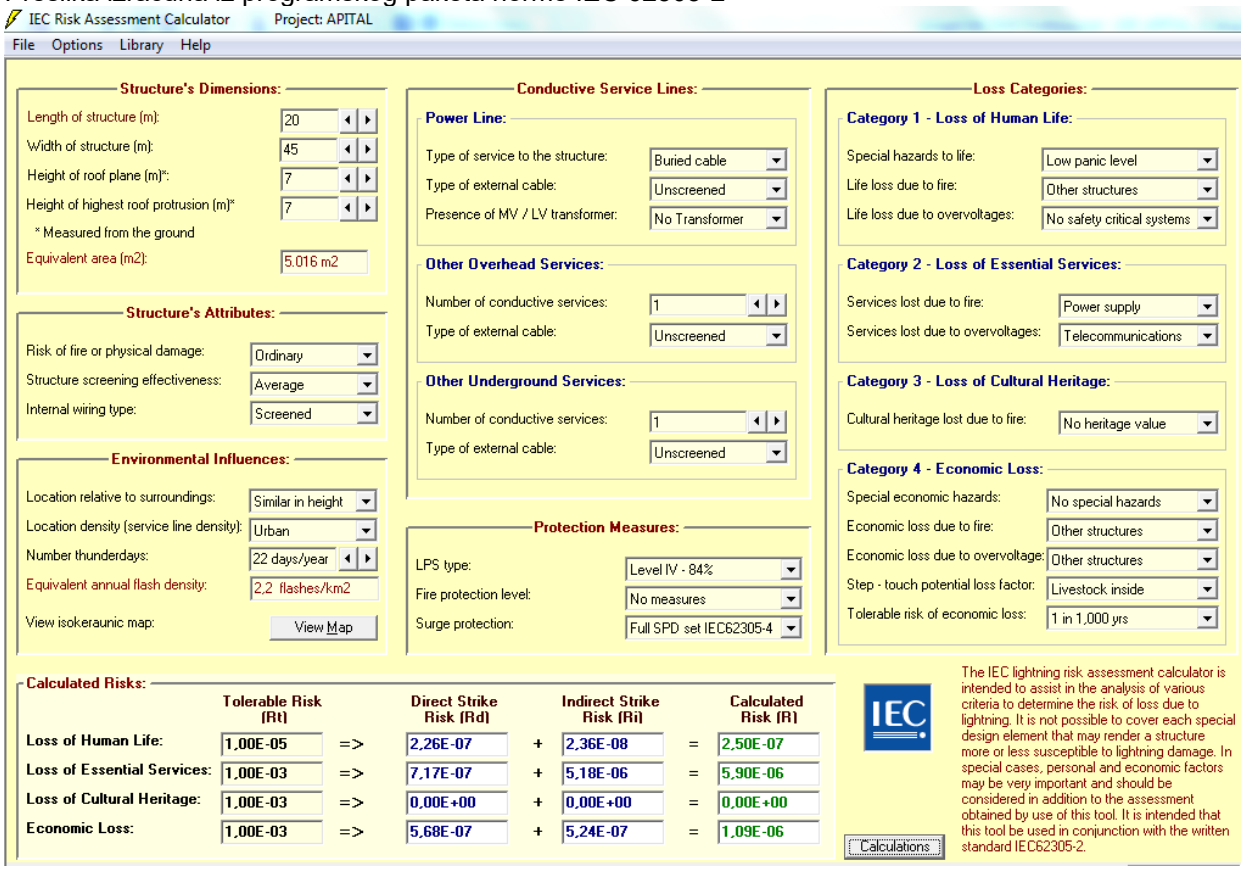
Tablica 8. Veza između polumjera LPS kugle i dimenzija zaštitne mreže glede zaštitne razine

ZAŠTITNA METODA			
Zaštitni razred LPS	Polumjer kotrljajuće kugle R [m]	Veličina oka mreže hvataljki M [m]	Razmak između odvoda [m]
I	20	5 x 5	10
II	30	10 x 10	10
III	45	15 x 15	15
IV	60	20 x 20	20

PREMA PRORAČUNU POTREBNO JE PROJEKTIRATI INSTALACIJU ZAŠTITE OD MUNJE, ZAŠTITNI RAZRED LPS IV.

PROCJENA RIZIKA SUKLADNO HRN EN 62305-2

Preslika izračuna iz programskog paketa norme IEC 62305-2



IZRAČUNATI RIZICI:

	Prihvatljivi rizik Rt	**Izravni udar munje Rd**	**Neizravni udar munje Ri**	**Izračunati rizik R**
Gubitak ljudskih života (R_1)	1,00 E-05	2,26E-07	2,36E-08	**2,50E-07**
Gubitak javne opskrbe (R_2)	1,00 E-03	7,17E-07	5,18E-06	**5,90E-06**
Gubitak kulturne baštine	1,00 E-03	0,00E-00	0,00E-00	**0,00E-00**
Gospodarski gubitak (R_4)	1,00 E-03	5,68E-06	5,24E-07	**1,09E-06**

Proračun je izrađen u IEC kalkulatoru rizika.
Iz proračuna je vidljivo da su rizici ljudskih života i gospodarskih gubitaka R_1, R_2, R_3, i R_4 manji od prihvatljivih rizika R_t te da sustav KLASE IV – 84% zaštite od djelovanja munje ZADOVOLJAVA važeću zakonsku i tehničku regulativu.

SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE JE DIMENZIONIRAN ISPRAVNO.

4. PRORAČUNI

4.1. DIMENZIONIRANJE VODOVA

Maksimalno vršno opterećenje P_v =55 kW

Maksimalna vršna struja $I_v = P_v / \sqrt{3} * V * \cos\varphi$ =84 A

Napojni vod NAYY 4x150mm2 zadovoljava vršno strujno opterećenje.

4.2. KONTROLA PADA NAPONA

Za primjer proračuna može se uzeti najnepovoljniji slučaj, tj kontrolira se strujni krug broj 42 iz razdjelnika GRO.

Pad napona za jednofazne potrošače se izračunava po formuli:

$$u\% = \frac{200 \times L \times P}{S \times U^2 \times k}$$

L – duljina vodiča (m)
P – snaga trošila (W)
S – presjek voda (mm^2)
k - vodljivost bakra (56 s)

Pad napona za trofazne potrošače se izračunava po formuli:

$$u\% = \frac{0.0124 \times L \times P}{S}$$

L – duljina vodiča (m)
P – snaga trošila (kW)

Pad napona od SPMO do GRO iznosi:

(Duljina vodiča 70m, snaga 55 kW, vod NAYY 4x150mm2)

$$u_1\% = \frac{0.0124 \times L \times P}{S \quad S} = 0,51\%$$

Pad napona od GRO do strujnog kruga 42 iznosi:

(Duljina vodiča 60m, snaga 1 kW, vod NYY-J 3x2,5mm^2)

$$u_3\% = \frac{200 \times L \times P}{S \times U^2 \times k} = 1,62\%$$

Ukupan pad napona od NN mreže do najopterećenijeg i najudaljenijeg potrošača električne energije u građevini iznosi:

$u\% = u_1\% + u_2\% = 0,51\% + 1,62\% = 2,13\%$

Pad napona od NN mreže do najopterećenijeg i najudaljenijeg potrošača električne energije iznosi 2,13 % što zadovoljava hrvatske norme (5%).

4.3 PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTNOG NAPONA DODIRA

U predmetnoj građevini primijenit će se TN-S sustav za zaštitu od indirektnog dodira..
Zaštita od električnog udara izvedena je primjenom zaštite od indirektnog dodira i to automatskim isklapanjem napajanja.Za zaštitni uređaj koriste se automatski osigurači.
Da bi zaštita bila efikasna, u slučaju proboja faznog vodiča prema kućištu (zaštitnom vodiču) osigurač treba isključiti napajanje u propisanom vremenu.
Ovom je zahtjevu udovoljeno ako je ispunjen uvjet:

$$Z_S \leq \frac{U_0}{I_a}$$

Z_S - impedancija petlje, kvara (Ω)
U_0 - nazivni napon između faze i nule (V)
I_a - struja djelovanja osigurača u propisanom vremenu (A)

Kod napona U_0 = 230 (V), propisanog vremena djelovanja osigurača 0,4 (s) i 5 (s) i nazivnih struja osigurača In, najveće dozvoljene impedancije Z_S dane su u donjoj tablici. Predviđeni su osigurači s karakteristikama isklapanja B i C.

- KARAKTERISTIKA B

In (A)	**0,4 (s) i 5 (s)**	
	I_a (A)	**Z_S (Ω)**
6	30	7,7
10	50	4,6
16	80	2,9
20	100	2,3
25	125	1,8
32	160	1,4
40	200	1,2
50	250	0,9
63	315	0,7

- KARAKTERISTIKA C

In (A)	**5 (s)**		**0,4 (s)**	
	I_a (A)	**Z_S (Ω)**	**I_a (A)**	**Z_S (Ω)**
6	27	8,5	60	3,8
10	45	5,1	100	2,3
16	72	3,2	160	1,4
20	90	2,6	200	1,2
25	113	2	250	0,9
32	144	1,6	320	0,7
40	180	1,3	400	0,6
50	225	1,0	500	0,5
63	284	0,8	630	0,4
80	360	0,6	800	0,3
100	450	0,5	1000	0,2
125	563	0,4	1250	0,2

Dođe li se mjerenjem do viših vrijednosti impedancija, potrebno je koristiti osigurač niže nazivne vrijednosti ili povećati presjek vodova u petlji.

APITAL

Prostor : Hala

Broj projekta :
Stranka :
Projektirao :
Datum : 20.05.2021

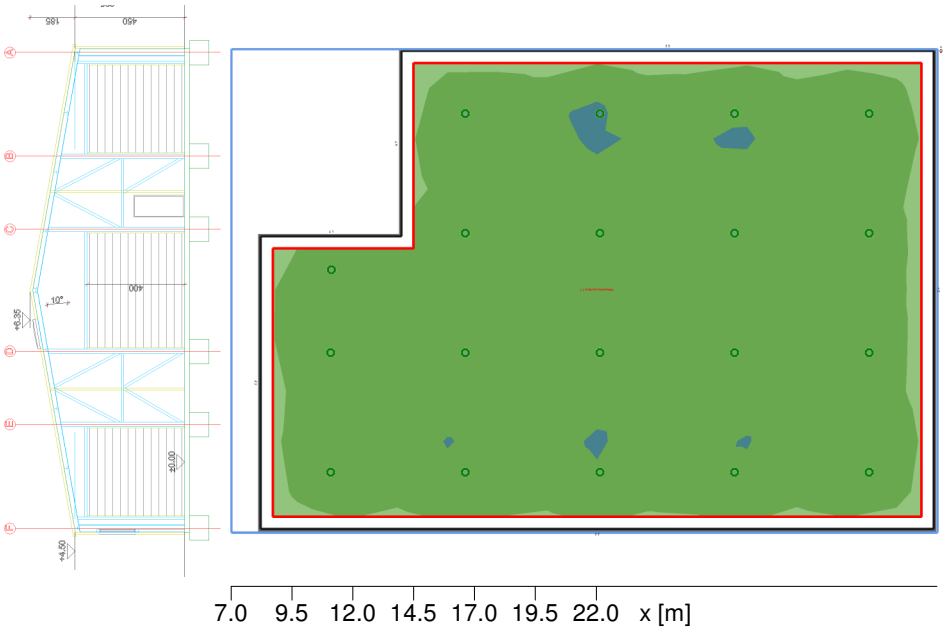
Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

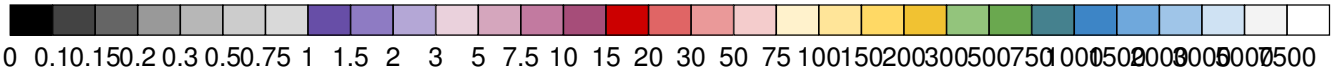
Objekt : APITAL
Prostor : Hala
Broj projekta :
Datum : 20.05.2021

1 Hala

1.1 Sažetak, Hala

1.1.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1





Rasvijetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	399000.00 lm
Ukupna snaga	2850.0 W
Ukupna snaga po površini (498.41 m²)	5.72 W/m² (0.92 W/m²/100lx)

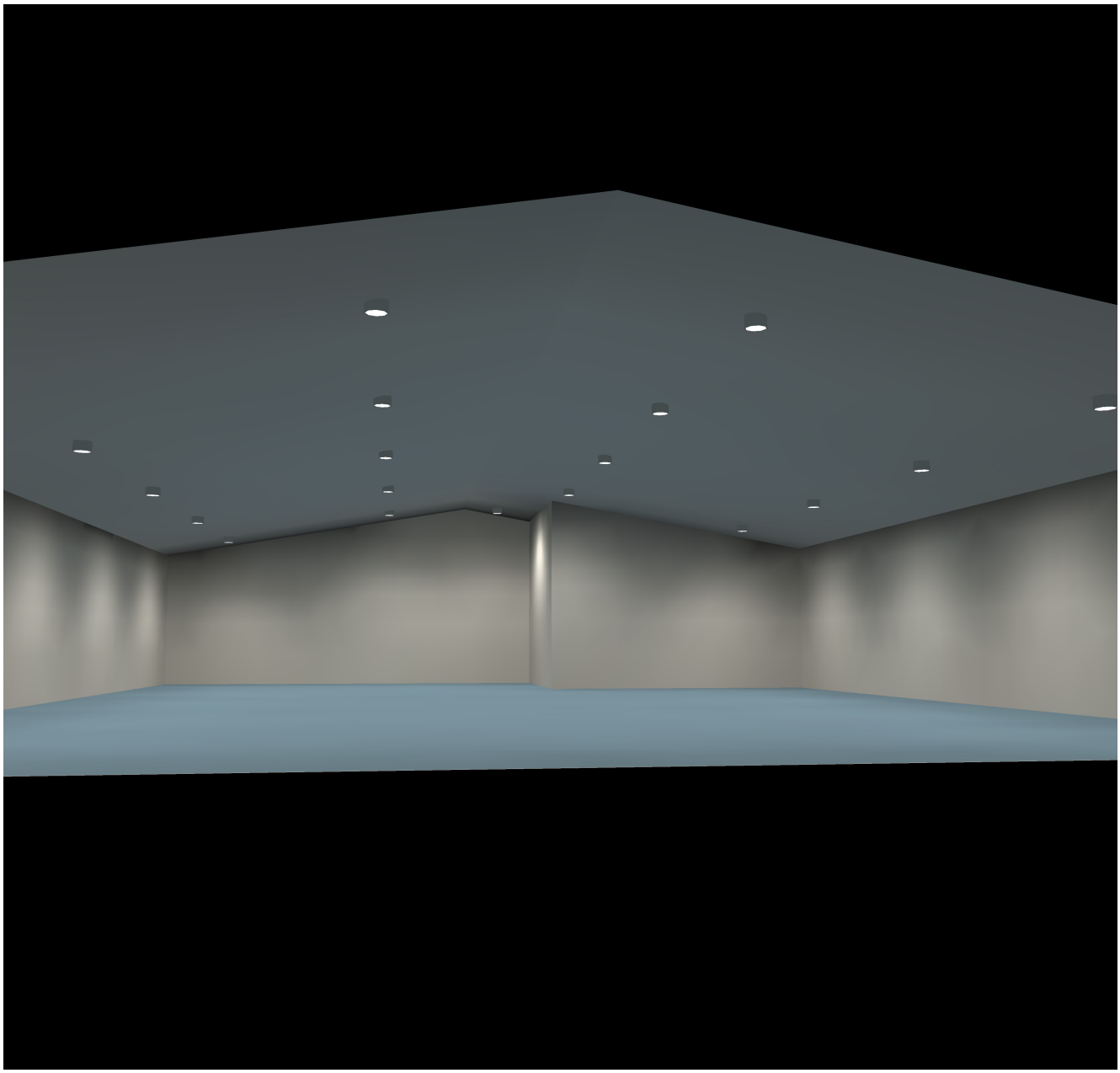
Površina izračuna 1	**Referentna površina 1.1**	
Korisnički profil	Industrijske aktivnosti i radovi - Obrada i prerada metala 5.18.5 (EN 12464-1, 8.2011) Pre□izni strojevi; brušenje: toleran□je<0,1 mm (Ra >80.00)	
	Horizontalno	
Eavg	619 lx	(>= 500 lx)
Emin	514 lx	
Emin/Em (Uo)	0.83	(>= 0.70)
Emin/Emaks (Ud)	0.68	
Pozicija	0.75 m	

Glavne površine	Eavg		Uo	
Mp 1.7 (Strop)	0 lx	(>= 30 lx)	0.07	(>= 0.10)
Mp 1.1 (Zid)	320 lx	(>= 50 lx)	0.19	(>= 0.10)
Mp 1.2 (Zid)	250 lx	(>= 50 lx)	0.26	(>= 0.10)
Mp 1.3 (Zid)	241 lx	(>= 50 lx)	0.27	(>= 0.10)
Mp 1.4 (Zid)	237 lx	(>= 50 lx)	0.29	(>= 0.10)
Mp 1.5 (Zid)	218 lx	(>= 50 lx)	0.30	(>= 0.10)
Mp 1.6 (Zid)	235 lx	(>= 50 lx)	0.33	(>= 0.10)

1 Hala

1.2 Rezultati izračuna, Hala

1.2.1 3D sjajnost, View d



APITAL

Prostor : Hala

Broj projekta :
Stranka :
Projektirao :
Datum : 20.05.2021

ReluxThirdParty not licensed!

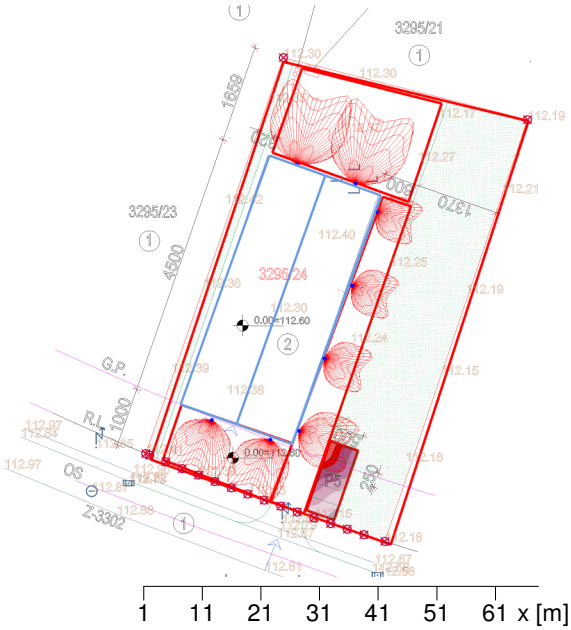
Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

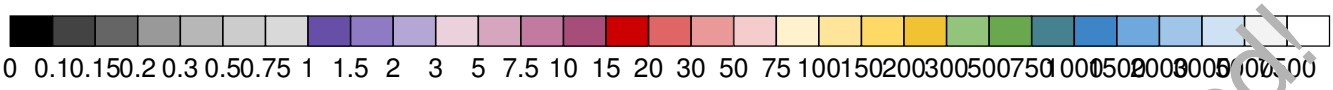
Objekt : APITAL
Prostor : Hala
Broj projekta :
Datum : 20.05.2021

1 Vanjska rasvjeta

1.1 Sažetak, Vanjska rasvjeta

1.1.1 Pregled rezultata, Mp parking





Rasvijetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	37768 lm
Ukupna snaga	315.2 W
Ukupna snaga po površini (3173.76 m²)	0.10 W/m²

Rasvijetljenosti

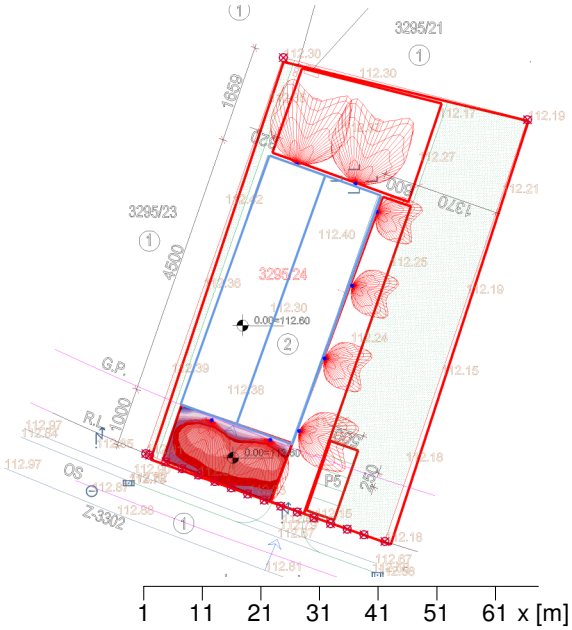
Srednja rasvijetljenost	Esr	8.8 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin	2.4 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax	23 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:3.64 (0.27)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:9.56 (0.1)

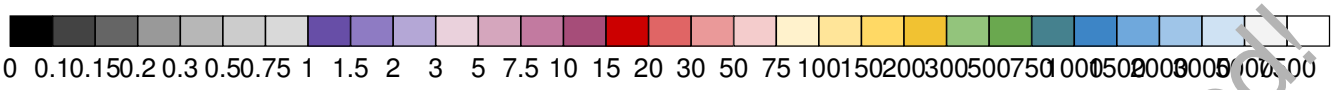
ReluxThirdParty not licensed!

Objekt : APITAL
Prostor : Hala
Broj projekta :
Datum : 20.05.2021

1.1 Sažetak, Vanjska rasvjeta

1.1.2 Pregled rezultata, Mp prilaz 1





Rasvijetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	37768 lm
Ukupna snaga	315.2 W
Ukupna snaga po površini (3173.76 m²)	0.10 W/m²

Rasvijetljenosti

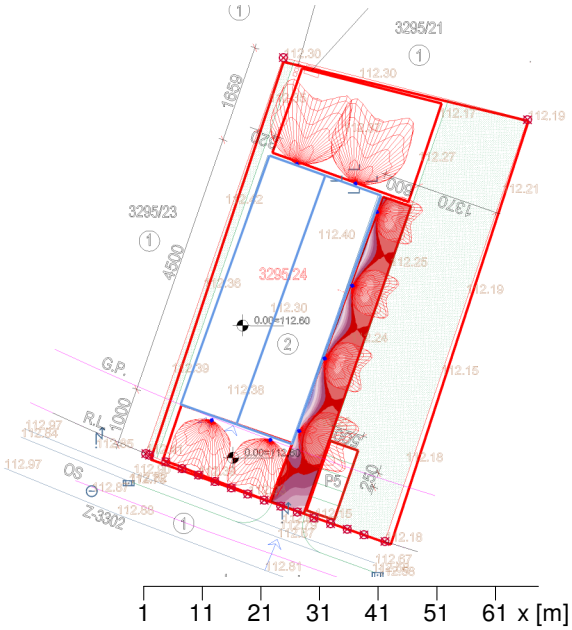
Srednja rasvijetljenost	Esr	19.5 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin	1.7 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax	41.5 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:11.5 (0.09)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:24.3 (0.04)

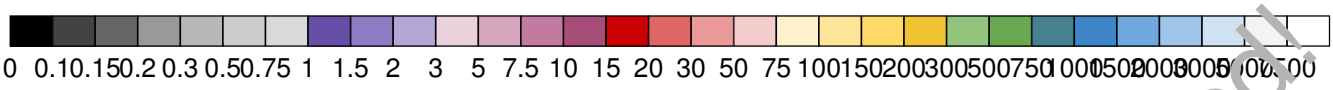
ReluxThirdParty not licensed!

Objekt : APITAL
Prostor : Hala
Broj projekta :
Datum : 20.05.2021

1.1 Sažetak, Vanjska rasvjeta

1.1.3 Pregled rezultata, Mp prilaz 2





Rasvijetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	37768 lm
Ukupna snaga	315.2 W
Ukupna snaga po površini (3173.76 m²)	0.10 W/m²

Rasvijetljenosti

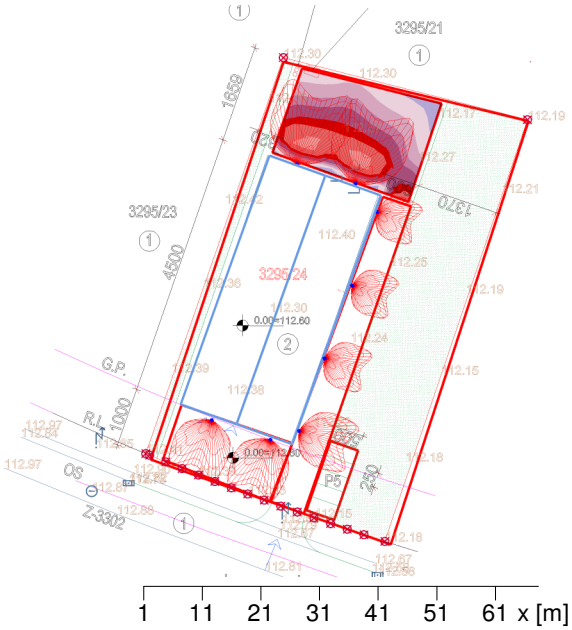
Srednja rasvijetljenost	Esr	22.5 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin	1.6 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax	55.6 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:14.1 (0.07)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:34.8 (0.03)

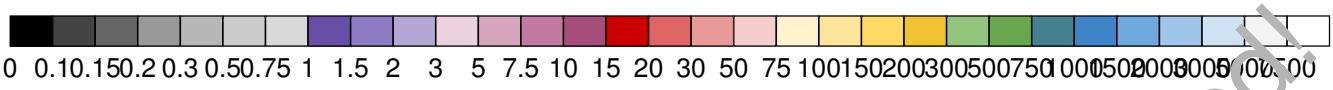
ReluxThirdParty not licensed!

Objekt : APITAL
Prostor : Hala
Broj projekta :
Datum : 20.05.2021

1.1 Sažetak, Vanjska rasvjeta

1.1.4 Pregled rezultata, Mp stražnji dio





Rasvijetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	37768 lm
Ukupna snaga	315.2 W
Ukupna snaga po površini (3173.76 m²)	0.10 W/m²

Rasvijetljenosti

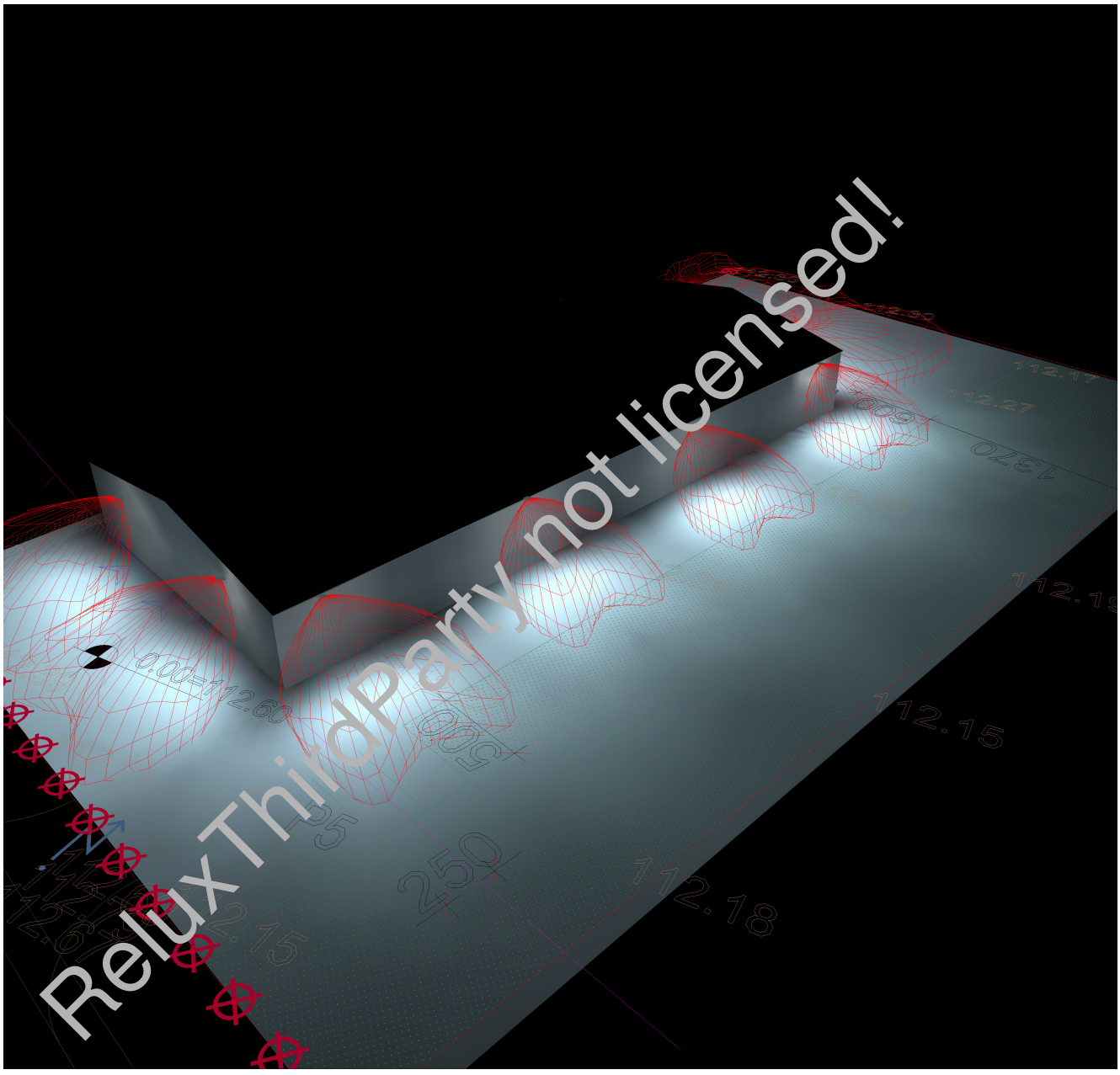
Srednja rasvijetljenost	Esr	11.6 lx
Minimalna rasvijetljenost	Emin	2.1 lx
Maksimalna rasvijetljenost	Emax	312 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:5.48 (0.18)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:14.7 (0.07)

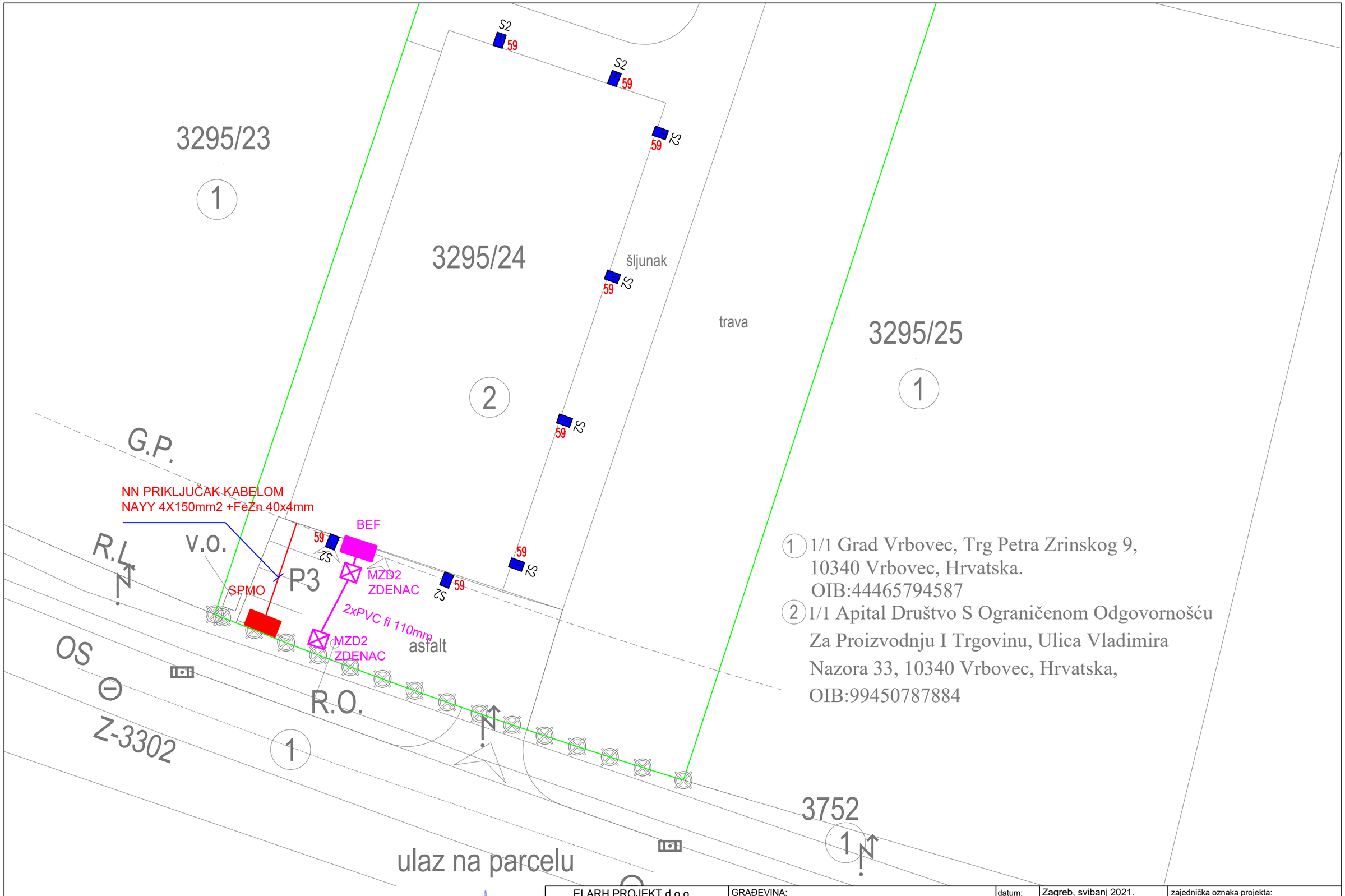
ReluxThirdParty not licensed!

1 Vanjska rasvjeta

1.2 Rezultati izračuna, Vanjska rasvjeta

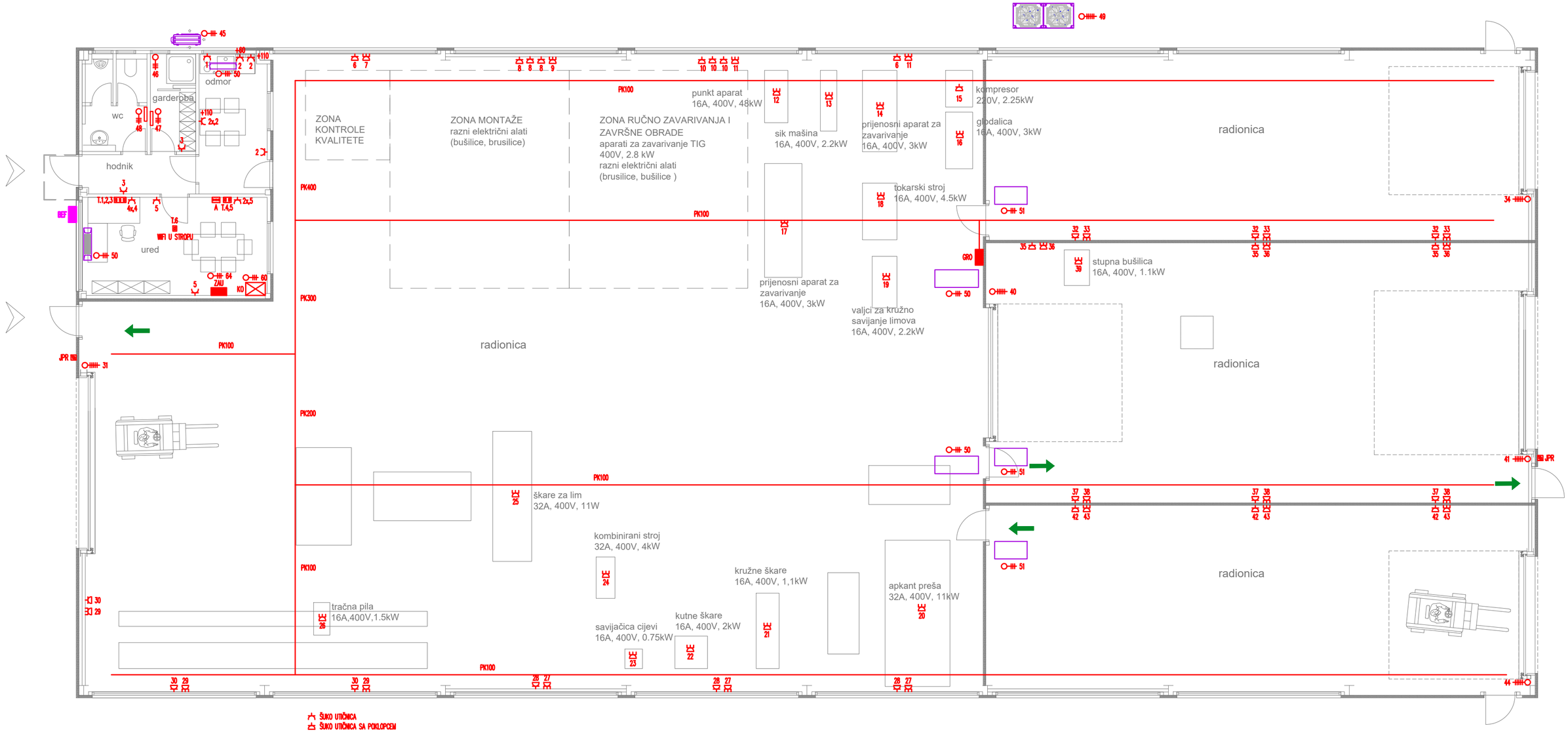
1.2.1 3D sjajnost, View d





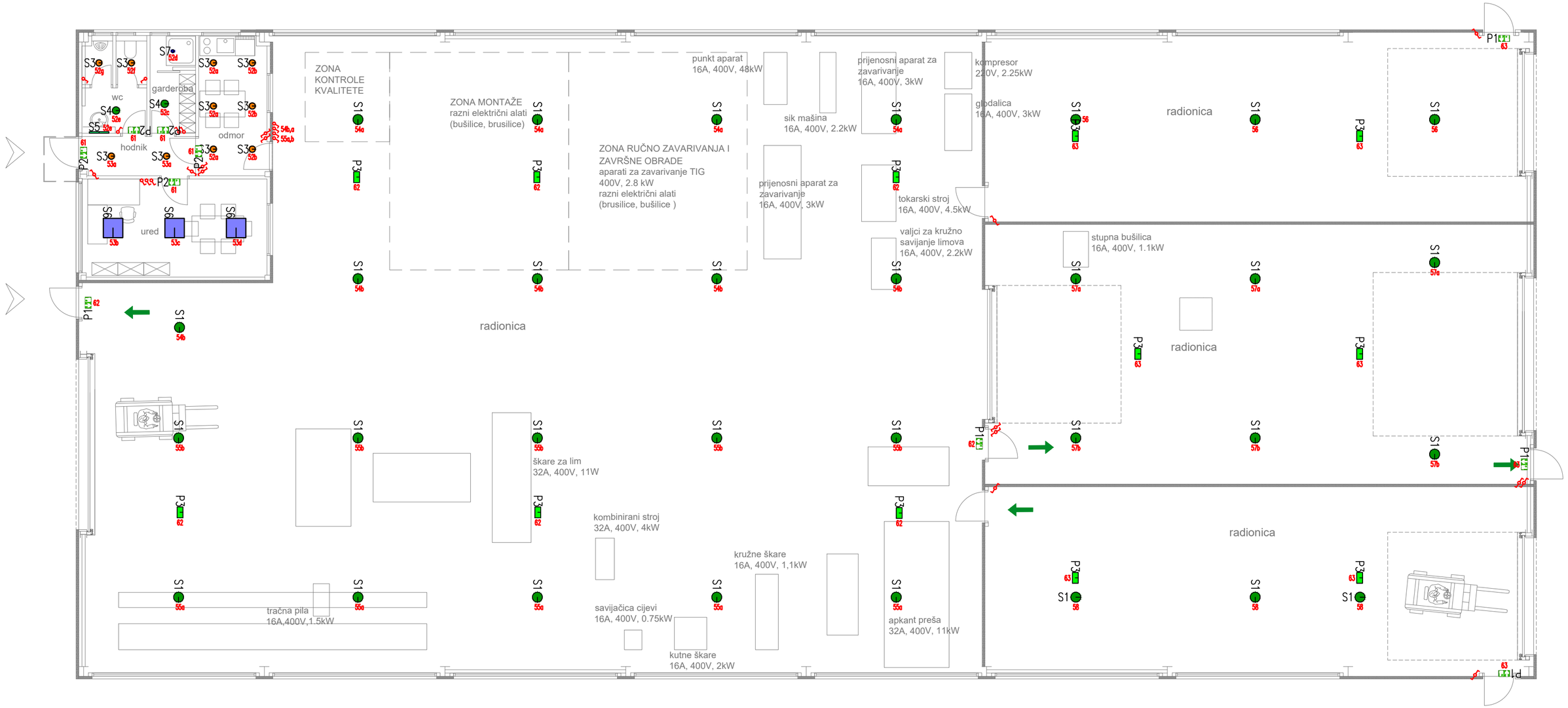
MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	zajednička oznaka projekta:	12/21
		glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	BP:	5/5/2021
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884		projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		
		suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.		
	SADRŽAJ: SIRUACIJA	faza:	GLAVNI PROJEKT		
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	mjerilo: 1:300	crtež br: 1



MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

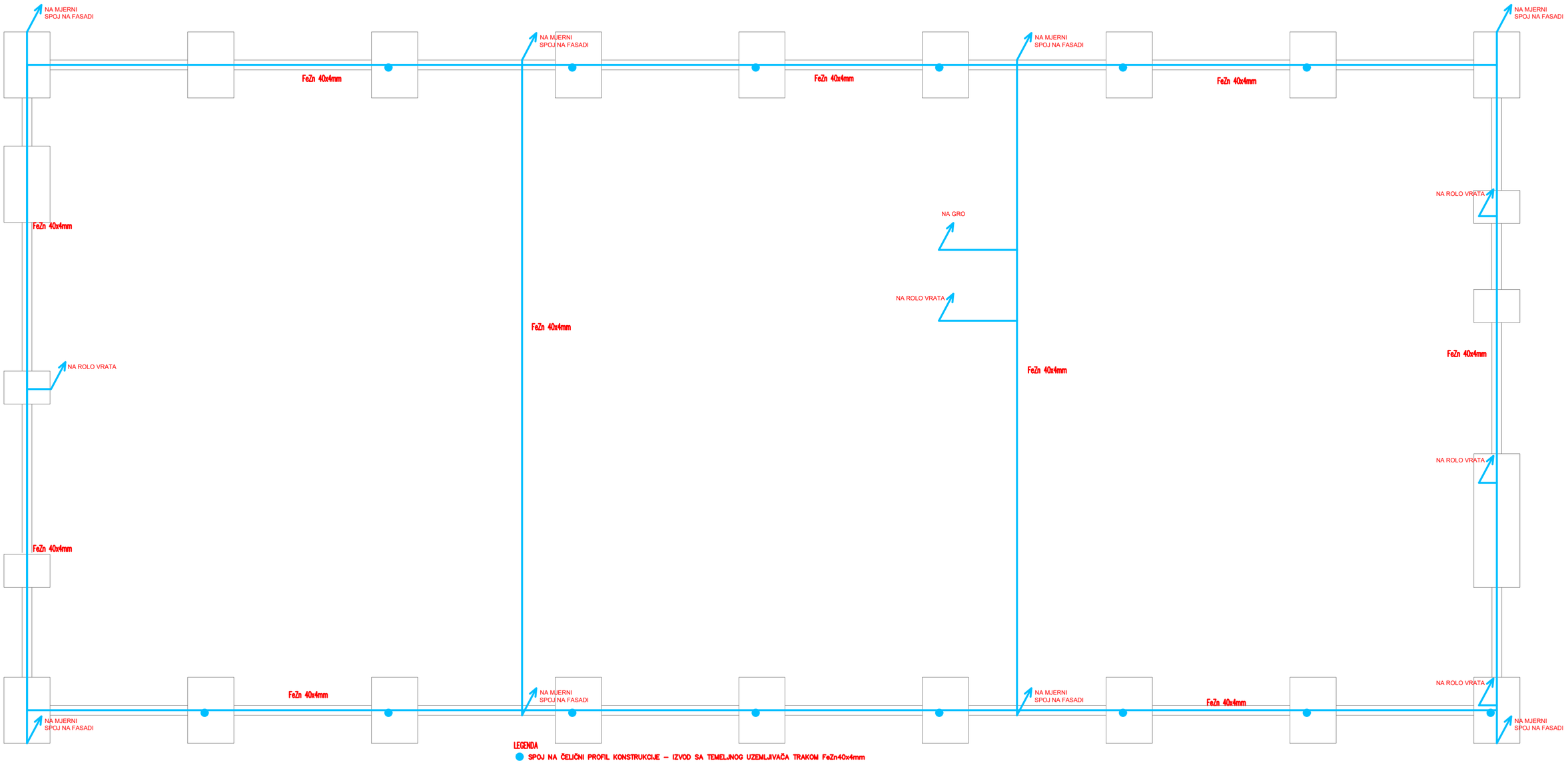
ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	zajednička oznaka projekta:	12/21
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884	SADRŽAJ: EL. INSTALACIJE UTIČNICA I STROJARSTVA	glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	BP:	5/5/2021
		projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		
		suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	crtež br:
		faza:	GLAVNI PROJEKT	1:100	2
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		



S1	31	Svjet. nadgr. LED 150W 840 IP65IK08	150 W	P1	5	Svjet. protupanična nadgr. DOLJE LED 2W 3h IP65IK8	
S3	8	Svjet. nadgr. asym. LED 39W 3K IP66IK08	39 W	P2	5	Svjet. protupanična nadgr. DOLJE LED 2W 3h IP40IK8	
S3	10	Svjet. ugr. LED 21W 830 ET VW IP44	21 W	P3	12	Svjet. protupanična ovj. LED 3W 3h IP65IK8	
S4	2	Svjet. ugr. LED 31W 830 ET VW IP44	31 W			OBIČNA SKLOPKA	
S5	1	Svjet. zidna nadgr. LED 9 830 ET IP44IK02	9 W			IZMJENIČNA SKLOPKA	
S6	3	Svjet. ugr. UGR<17 LED 30W 4K IP40	30 W				
S7	1	Svjet. ugr. LED 12W 3K 38st IP65	12 W				

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	zajednička oznaka projekta:	12/21
		glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	BP:	5/5/2021
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884	SADRŽAJ: EL. INSTALACIJE RASVJETE	projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		
		suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.		
		faza:	GLAVNI PROJEKT	mjerilo:	crtež br:
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	1:100	3

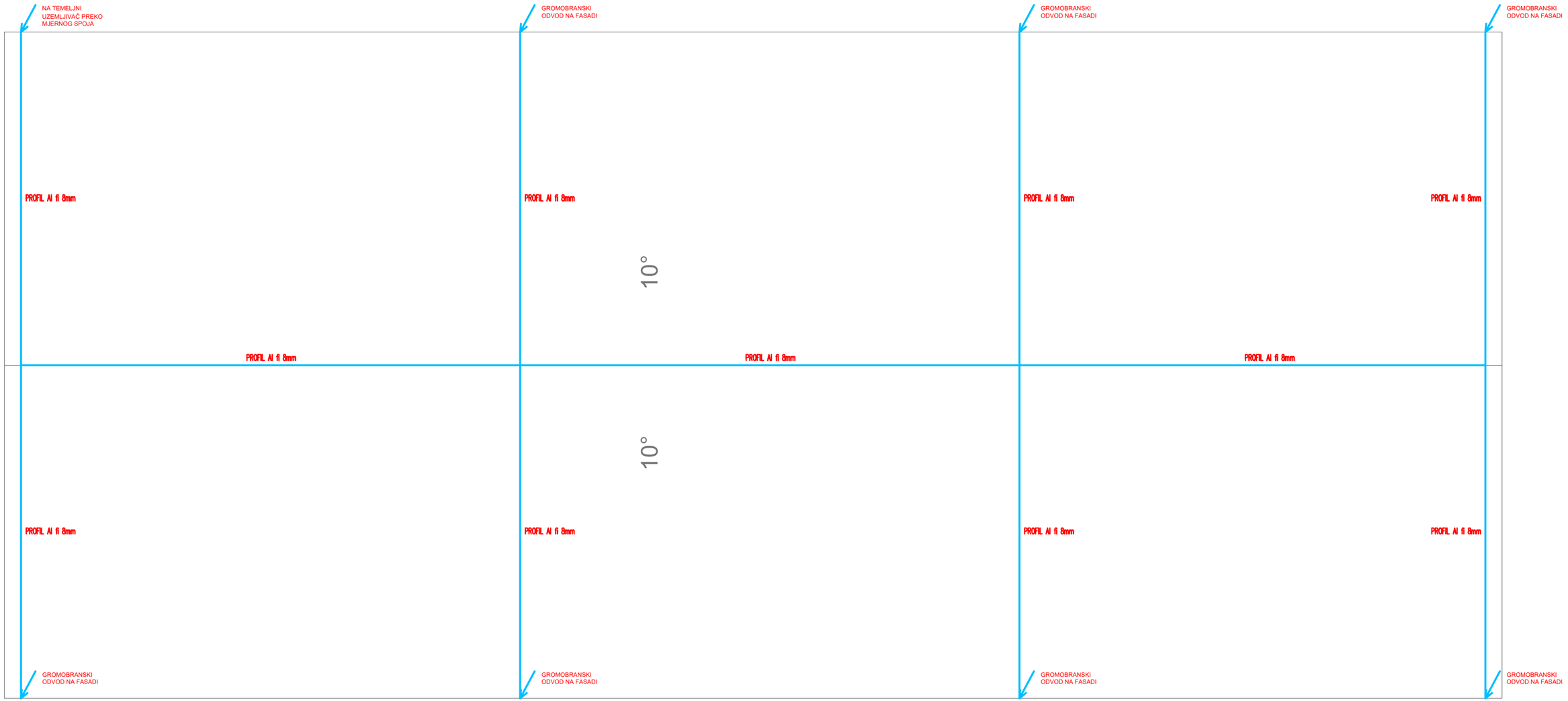


LEGENDA

SPOJ NA ČELIČNI PROFIL KONSTRUKCIJE – IZVOD SA TEMELJNOG UZEMLJIVAČA TRAKOM FeZn40x4mm

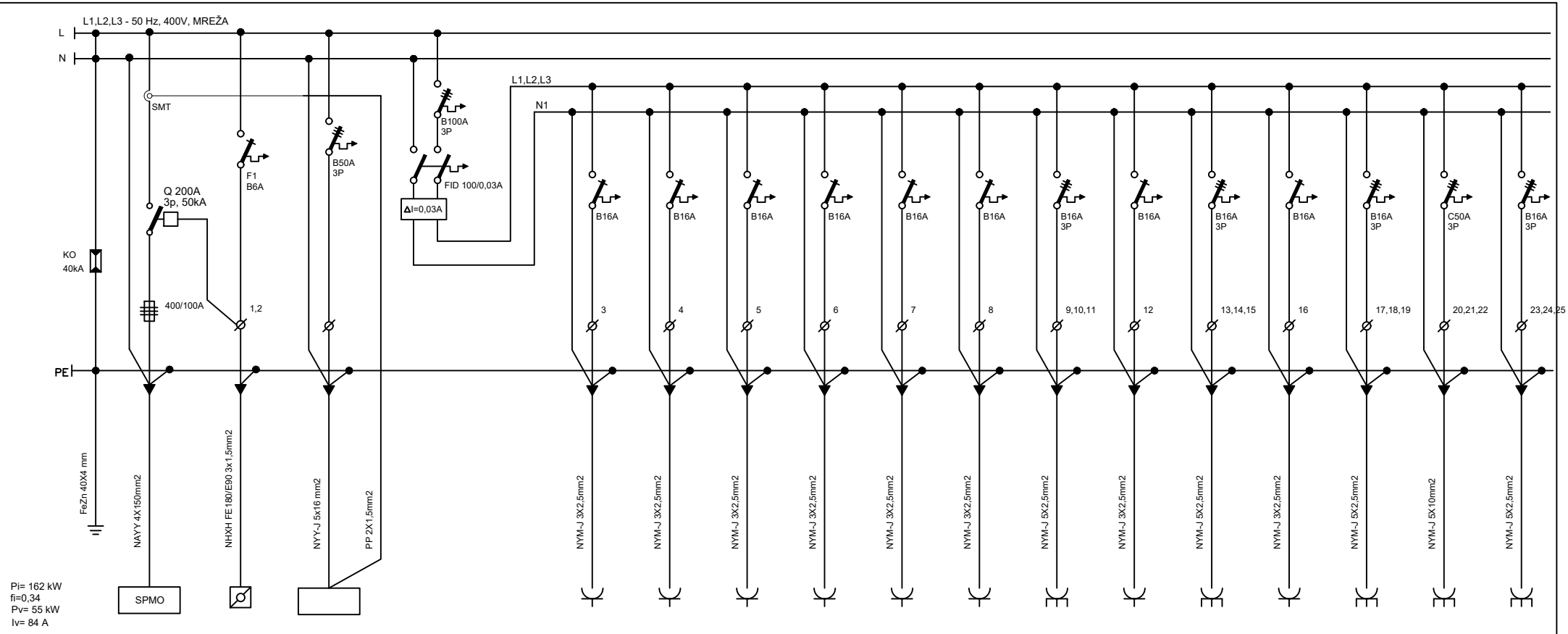
MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	zajednička oznaka projekta:	12/21
		glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	BP:	5/5/2021
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884		projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		
	SADRŽAJ: TEMELJNI UZEMLJIVAČ	suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.		
		faza:	GLAVNI PROJEKT	mjerilo: 1:100	crtež br: 4
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		



MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	zajednička oznaka projekta:	12/21
		glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	BP:	5/5/2021
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884		projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		
		suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	crtež br:
	SADRŽAJ: GROMOBRAN	faza:	GLAVNI PROJEKT	1:100	5
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		



OPIS	NAPAJANJE IZ SPMO	DALJINSKI ISKLOP	R-KOMP.		UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	PUNKT APARAT	SIK MAŠINA
STRUJNI KRUG					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
PI (kW)			25 kVAr		1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	48	2,2

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
ured: Kutnjački put 16, Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO

INVESTITOR:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA
VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

SURADNIK:
Davor Kranjčić, el.teh.

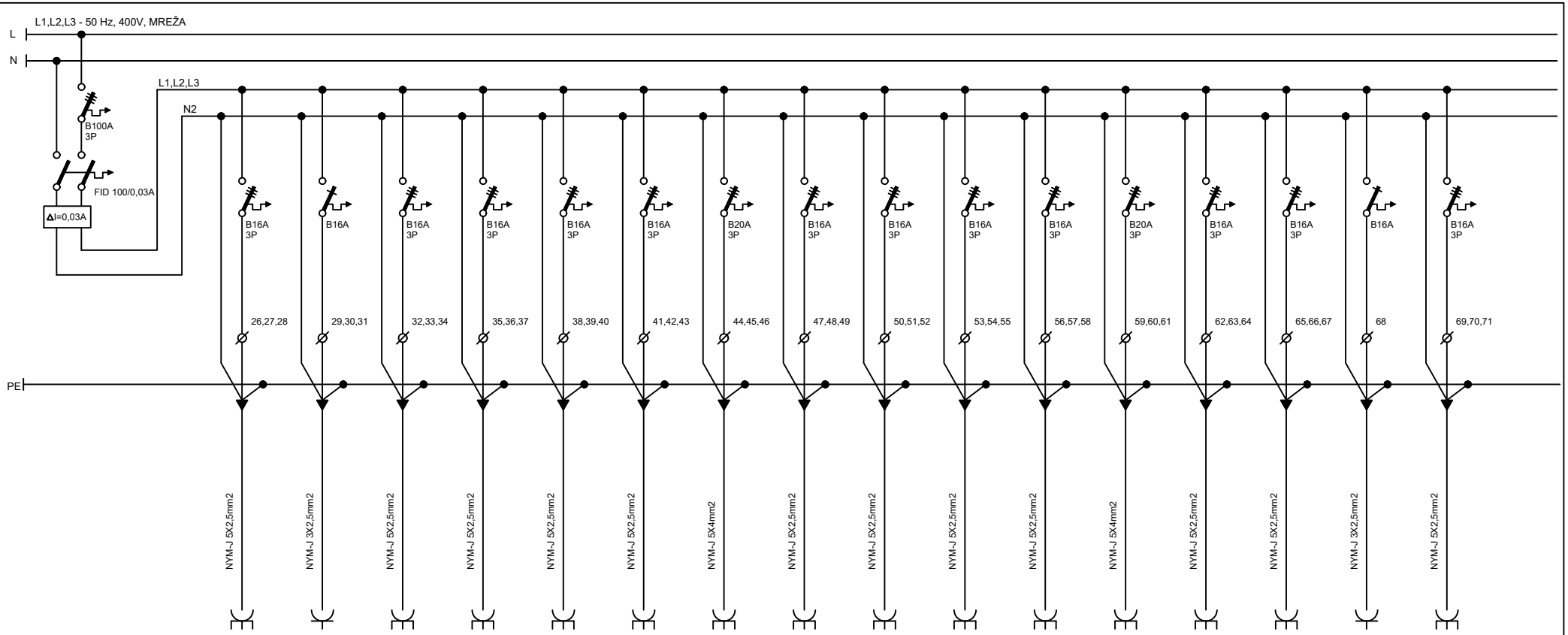
DATUM:
Zagreb, svibanj 2021.

MJERILO:

FAZA:
GLAVNI PROJEKT

B.P.
5/5/2021

BR. CTREŽA:
6-1



OPIS			PRIJENOSNI APARAT ZA ZAVARIVANJE	KOMPRESOR	GLODALICA	PRIJENOSNI APARAT ZA ZAVARIVANJE	TOKARSKI STROJ	VALJCI ZA KRUŽNO SAVIJANJE LIMA	APKANT PREŠA	KRUŽNE ŠKARE	KUTNE ŠKARE	SAVIJAČICA CIJEVI	KOMBINIRANI STROJ	ŠKARE ZA LIM	TRAČNA PILA	TROFAZNA UTIČNICA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA
STRUJNI KRUG			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
PI (kW)			3	2,25	3	3	4,5	2,2	11	1,1	2	0,75	4	11	1,5	3	1	3

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
ured: Kutnjački put 16, Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO

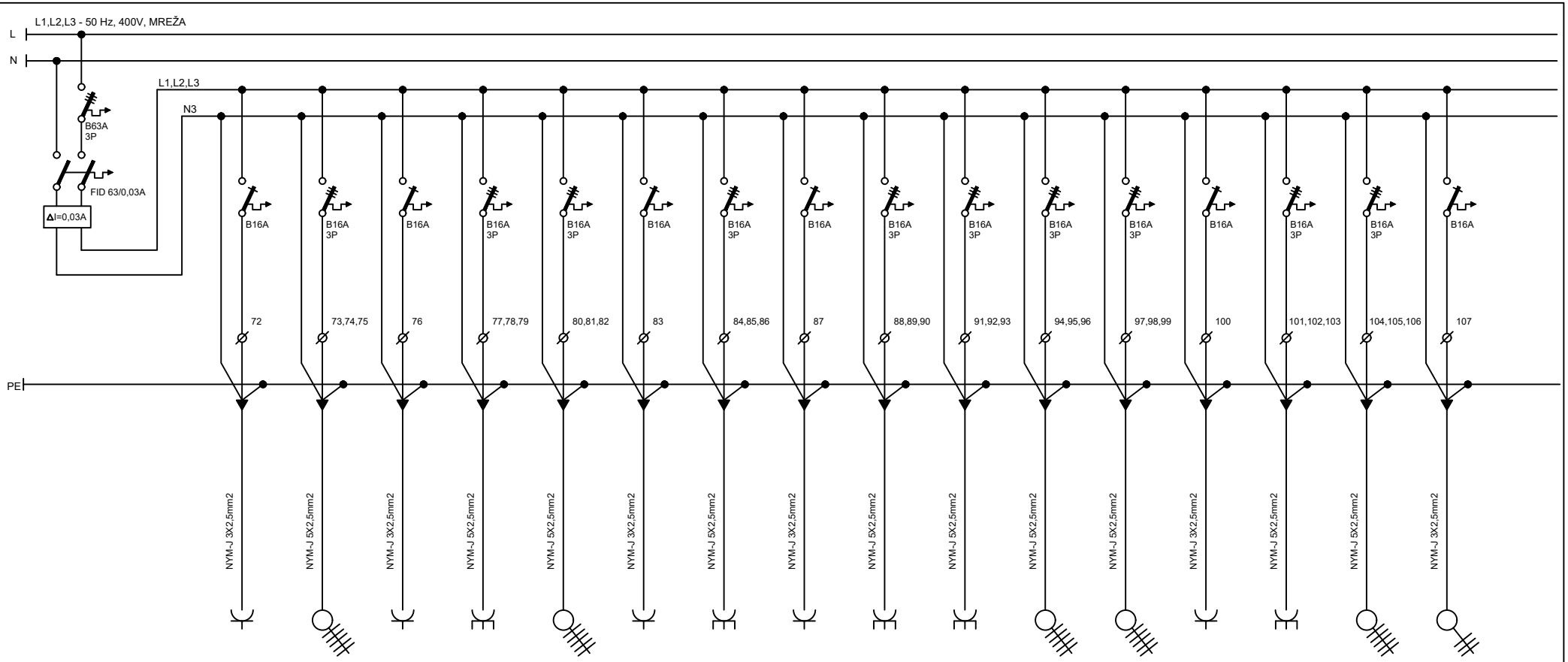
INVESTITOR:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA
VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

SURADNIK:
Davor Kranjčić, el.teh.

DATUM:	MJERILO:	FAZA:	B.P.	BR. CTREŽA:
Zagreb, svibanj 2021.		GLAVNI PROJEKT	5/5/2021	6-2



OPIS			UTIČNICA	MOTOR VRATA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	MOTOR VRATA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	STUPNA BUŠILICA	MOTOR VRATA	MOTOR VRATA	UTIČNICA	TROFAZNA UTIČNICA	MOTOR VRATA	VANJSKA KLIMA JEDINICA
STRUJNI KRUG			30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
PI (kW)			1	1	1	3	1	1	3	1	3	1,1	1	1	1	3	1	0,9

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
ured: Kutnjački put 16, Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO

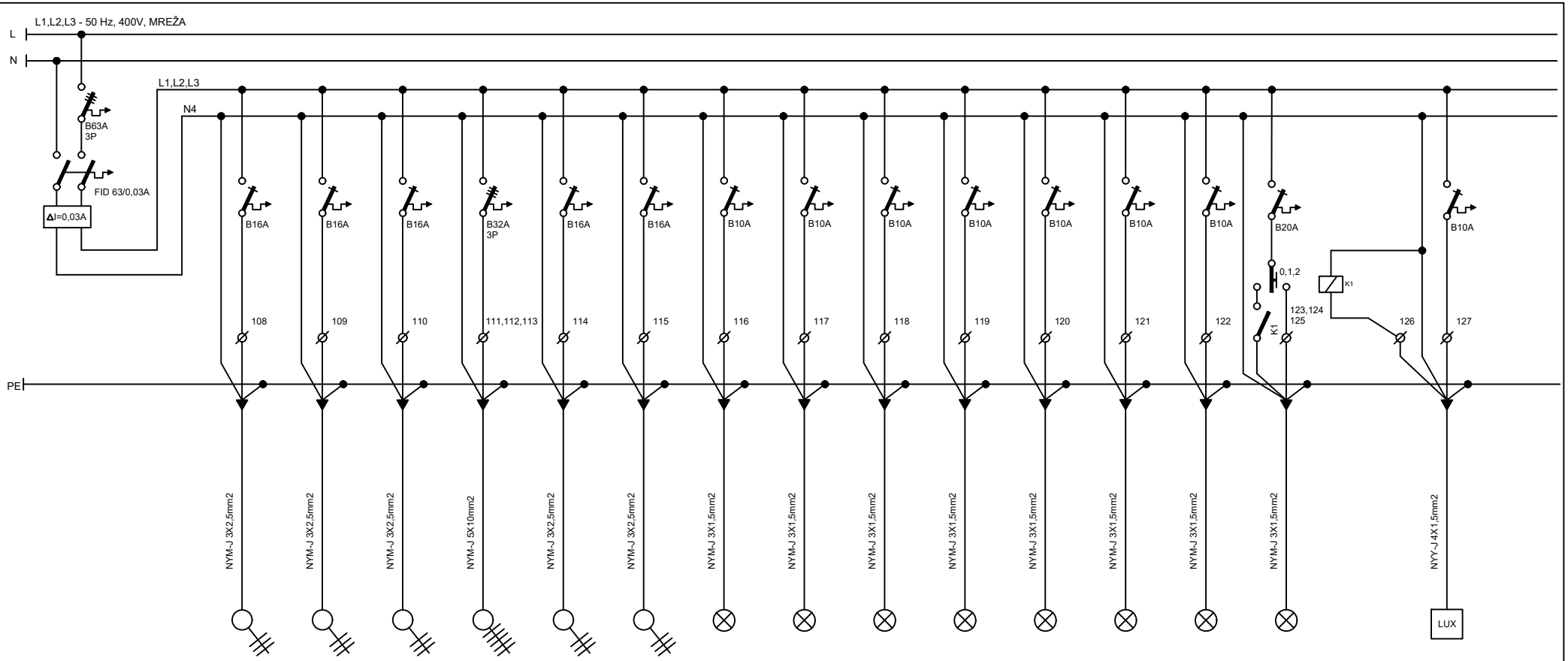
INVESTITOR:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA
VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

SURADNIK:
Davor Kranjčić, el.teh.

DATUM:	MJERILO:	FAZA:	B.P.	BR. CTREŽA:
Zagreb, svibanj 2021.		GLAVNI PROJEKT	5/5/2021	6-3



OPIS			EL. BOJLER	EL. RADIJATOR	EL. RADIJATOR	DIZALICA TOPLINE	VENTILO KONVEKTOR	VENTILO KONVEKTOR	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	VANJSKA RASVJETA		LUXOMAT
STRUJNI KRUG			46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59		
PI (kW)			2	0,4	0,4	17,5	1,43	1,03	0,5	0,5	1,35	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5		

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
ured: Kutnjački put 16, Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO

INVESTITOR:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA
VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

SURADNIK:
Davor Kranjčić, el.teh.

DATUM:	MJERILO:	FAZA:	B.P.	BR. CTREŽA:
Zagreb, svibanj 2021.		GLAVNI PROJEKT	5/5/2021	6-4



OPIS	KOM. ORMAR	PANIK RASVJETA	PANIK RASVJETA	PANIK RASVJETA	ZAU													
STRUJNI KRUG	60	61	62	63	64													
PI (kW)	1	0,5	0,5	0,5	0,5													

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
ured: Kutnjački put 16, Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO

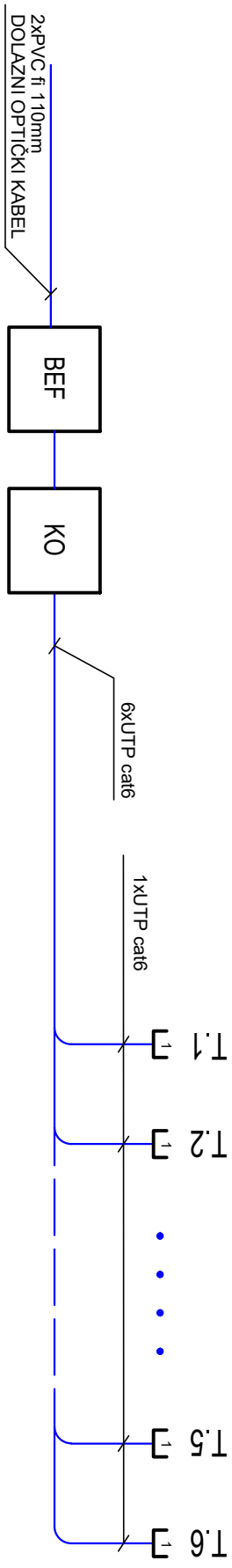
INVESTITOR:
APITAL.D.O.O.
10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

GRAĐEVINA:
PROIZVODNA HALA
VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1

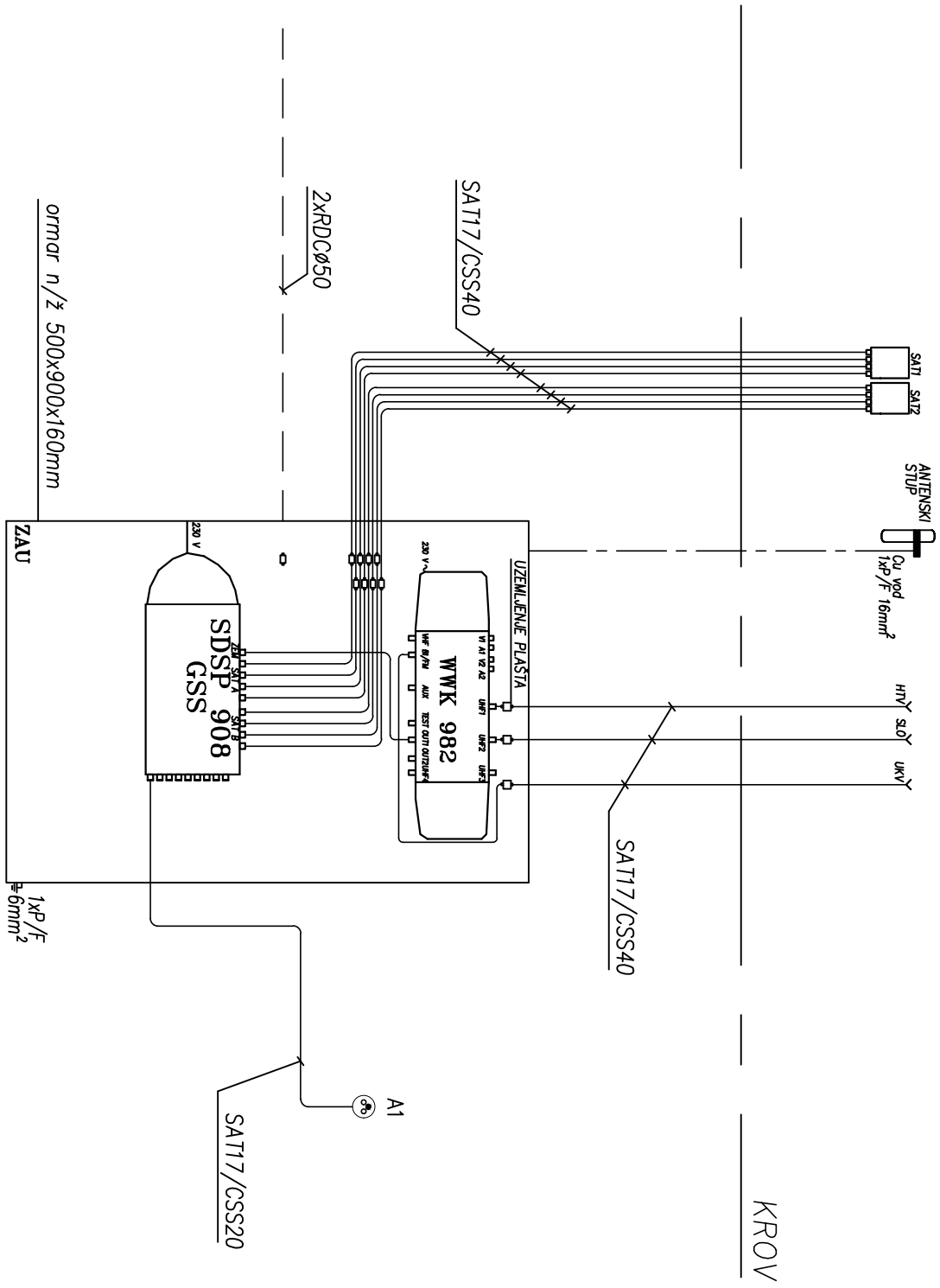
SURADNIK:
Davor Kranjčić, el.teh.

DATUM:	MJERILO:	FAZA:	B.P.	BR. CTREŽA:
Zagreb, svibanj 2021.		GLAVNI PROJEKT	5/5/2021	6-5



MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	ZOP:	12/21
		glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	BP:	5/5/2021
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884		projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		
	SADRŽAJ: SHEMA SLABE STRUJE	suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	
		faza:	GLAVNI PROJEKT		
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	crtež br:	7



MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. ured: Kutnjački put 16, Zagreb	GRAĐEVINA: PROIZVODNA HALA VRBOVEC, Radnička ulica k.č.br.3295/24 k.o. Vrbovec_1	datum:	Zagreb, svibanj 2021.	ZOP: 12/21
		glavni projektant:	Natalija Imprić, dipl.ing.arh.	
INVESTITOR: APITAL.D.O.O. 10340 VRBOVEC Ulica Vladimira Nazora 33 OIB:99450787884		projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	BP: 5/5/2021
	SADRŽAJ: SHEMA ANTENSKOG SUSTAVA	suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:
		faza:	GLAVNI PROJEKT	
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	crtež br: 8