



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta  Digitally signed by Slobodan Koprivica DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=BAUER doo, 2.5.4.97=VATME-03112624, serialNumber=60357, givenName=Slobodan, sn=Koprivica, cn=Slobodan Koprivica Date: 2024.12.18 13:11:00 +01'00'	elektronski potpis revidenta
---	-------------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

ELABORAT ADAPTACIJE

PROJEKTANT⁵

„BAUER“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Slobodan Koprivica, izvršni direktor

GLAVNI INŽENJER⁷

Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

DIO TEHNIČKE

DOKUMENTACIJE⁴

OPŠTA DOKUMENTACIJA

PROJEKTANT⁵

„BAUER“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Slobodan Koprivica, izvršni direktor

ODGOVORNI INŽENJER⁷

Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

SARADNICI NA PROJEKTU⁸

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera;
8. Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (SPISAK FOLDERA):

Folder 1 (opšta dokumentacija i projektni zadatak)

Folder 2 (ostali djelovi tehničke dokumentacije)



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

SADRŽAJ POJEDINIH DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (FOLDERI KOJI ČINE TEHNIČKU DOKUMENTACIJU):

Folder 1:

1. Opšta dokumentacija

- 1.1 Ugovor između investitora i projektanta
- 1.2 Podaci o projektantu (Izvod iz centralnog registra privrednih subjekata)
- 1.3 Licenca projektanta
- 1.4 Rješenje o imenovanju ovlašćenog (glavnog) inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini
- 1.5 Spisak odgovornih inženjera za pojedine djelove tehničke dokumentacije (obrazac 2)
- 1.6 Licenca glavnog inženjera i licence odgovornih inženjera
- 1.7 Dokaz o osiguranju od profesionalne odgovornosti projektanta (polisa)
- 1.9 Izjave odgovornih inženjera (obrazac 3)
- 1.10 Izjava o međusobnoj usaglašenosti svih djelova tehničke dokumentacije potpisana od strane glavnog inženjera (obrazac 4)
- 1.11 Tehnički opis objekta
- 1.12 Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom
- 1.13 Zbirni predmjer radova
- 1.14 Obrazac 5

2. Projektni zadatak

Folder 2:

- 1. Arhitektonski projekat
- 3. Građevniski projekat hidrotehnike
- 4. Elektrotehnički projekat jake struje
- 5. Elektrotehnički projekat slabe struje
- 6. Mašinski projekat



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.1 UGOVOR IZMEĐU INVESTITORA I PROJEKTANTA

UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE
Broj: 01-334/24-3160/2
Podgorica, 04.06. 2024. god.

BAUER D.O.O.
Broj: 6/2024-2
Podgorica, 04.06. 2024. god.

UGOVOR

Ovaj ugovor zaključen je između:

UPRAVE ZA KAPITALNE PROJEKTE, sa sjedištem u Podgorici, ul. Arsenija Boljevića 2a, PIB: 02760517, matični broj: 11044620, koju zastupa direktor mr Esmin Bećović (u daljem tekstu: Naručilac)

i

“Bauer” d.o.o. Podgorica, adresa: Ul. 4 Jula 105/6 Podgorica, PIB: 03112624, koga zastupa izvršni direktor Slobodan Koprivica (u daljem tekstu: Izvršilac usluga).

Član 1.

NARUČILAC ustupa, a PROJEKTANT preuzima obavezu da **izradi projektnu dokumentaciju za adaptaciju Doma kulture u Sukruću**, saglasno ponudi zavedenoj kod Naručioca, broj 01-426/24-3118/2 od 31.05.2024. godine.

Tehnička dokumentacija iz stava 1. ovog člana će se izraditi u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata (“Službeni list Crne Gore broj: 64/17”).

Član 2.

Projektant je obavezan u da u sklopu predmeja i predračuna radova dostavi i dokaznice mjera za svaku poziciju.

Član 3.

NARUČILAC ima pravo da u toku rada vrši uvid u stepen gotovosti i kvalitet izrađene projektne dokumentacije. U tom cilju PROJEKTANT će obezbijediti NARUČIOCU najmanje jedanput petnaestodnevno na uvid projektnu dokumentaciju svih faza.

Ukoliko NARUČILAC utvrdi da nije ispoštovana dinamika koja garantuje izvršenje ugovorenih obaveza u ugovorenom roku, NARUČILAC će jednostrano raskinuti ugovor sa PROJEKTANTOM.

Član 4.

PROJEKTANT se obavezuje da predmetnu tehničku dokumentaciju uradi kvalitetno i na vrijeme poštujući savremena dostignuća tehnologije gradnje uz primjenu racionalnih i funkcionalnih tehničkih rješenja.

Član 5.

Rok za izradu glavnog projekta je 20 dana od dana potpisivanja ugovora.

Mjesto izvršenja ugovora je sjedište naručioca.

Član 6.

NARUČILAC i PROJEKTANT su saglasni da cijena projektne dokumentacije ukupno iznosi:

- **Cijena izrade tehničke dokumentacije:**

- PDV

Član 7.

Ugovoreni iznos će biti isplaćen nakon dostave pozitivnog izvještaja na Glavni projekat. Vršioica izrade Glavnog projekta imenuje Naručilac.

Član 8.

Konačni obračun ugovorenih obaveza obaviće se u roku od 15 dana nakon dobijanja pozitivnog mišljenja na Glavni projekat, od strane vršioca izrade Glavnog projekta, kojeg imenuje NARUČILAC.

Član 9.

PROJEKTANT se obavezuje da u okviru ugovorene cijene preda NARUČIOCU projektnu dokumentaciju iz čl. 1. ovog Ugovora, saglasno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Član 10.

NARUČILAC se obavezuje da nakon predaje projektne dokumentacije od strane PROJEKTANTA, imenuje vršioca izrade Glavnog projekta, koja će obaviti tehničku kontrolu predmetne dokumentacije.

PROJEKTANT se obavezuje da postupi po eventualnim primjedbama vršioca izrade Glavnog projekta u roku koji mu odredi vršilac izrade Glavnog projekta.

Član 11.

Ako Izvršilac bez krivice Naručioica ne izvrši usluge koji su predmet ovog ugovora u ugovorenom roku, dužan je Naručiocu platiti na ime ugovorene kazne - penale 2,0 ‰ (dva promila) od ugovorene cijene za svaki dan prekoračenja ugovorenog roka. Visina ugovorene kazne ne može preći 10% od ugovorene cijene.

Strane ugovora ovim ugovorom isključuju primjenu pravnog pravila po kojem je Naručilac dužan saopštiti Izvršiocu po zapadanju u docnju da zadržava pravo na ugovorenu kaznu (penale), te se smatra da je samim padanjem u docnju, Izvršilac dužan platiti ugovorenu kaznu (penale) bez opomene Naručioica, a Naručilac je ovlašten da ih naplati - odbije na teret Izvršiočevih potraživanja za izvršene usluge koje su predmet ovog ugovora ili od bilo kojeg drugog Izvršiočevih potraživanja od Naručioica, s tim što je Naručilac o izvršenoj naplati - odbijanju, dužan obavijestiti Izvršioica.



Plaćanje ugovorene kazne (penala), ne oslobađa Izvršioca obaveze da u cjelosti završi i preda predmetnu tehničku dokumentaciju.

Projektant je dužan da o svom trošku izvrši izmjene glavnog projekta (u skladu sa čl.97 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata), ukoliko izvodjač radova ne bude mogao da izvodi radove po revidovanom glavnom projektu zbog nedostataka (grešaka i propusta) izvršioca-projektanta u izradi tehničke dokumentacije.

Član 12.

Naručilac će jednostrano raskinuti ugovor, ako izvršilac prekrši bilo koju svoju ugovorenu obavezu.

Izvršilac ima pravo da jednostrano raskine ugovor, ako naručilac neopravdano ne ovjeri dostavljeni račun ili ne izvrši plaćanje po istom u roku od 30 dana od ugovorenog roka plaćanja.

O jednostranom raskidu ugovora izvršilac je dužan da obavijesti naručioca, najkasnije osam dana nakon isteka roka za ovjeru računa, odnosno plaćanja po istim.

Član 13.

Naručilac i izvršilac će sporazumno raskinuti ugovor, ukoliko nastupe razlozi za koje nije odgovorna nijedna ugovorna strana.

Član 14.

Ugovor o javnoj nabavci zaključen uz kršenje antikorupcijskog pravila iz člana 38 Zakona o javnim nabavkama Crne Gore, ništav je.

Član 15.

Ovaj Ugovor je sačinjen u 6 (šest) istovjetnih primjeraka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po 3 (tri) primjerka.

NARUČILAC



IZVRŠILAC





IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0090183 / 013
PIB: 02067528

Datum registracije: 13.08.2002.
Datum promjene podataka: 10.11.2016.

JEDNOČLANO DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "DENIKOO" PODGORICA

Broj važeće registracije: /013

Skraćeni naziv: DENIKOO
Telefon:
eMail:
Datum zaključivanja ugovora: 17.09.2003.
Datum donošenja Statuta: 17.09.2003. Datum promjene Statuta: 08.11.2016.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:
Adresa za prijem službene pošte: BRAĆE RIBAR BR. 192 PODGORICA
Adresa sjedišta: BRAĆE RIBAR BR. 192 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 224,00Euro (Novčani 224,00Euro, nenovčani 0,00Euro)
Stari registarski broj: 1-607-00 P.S. BIJELO POLJE

OSNIVAČI:

IBRAHIM DIZDAREVIĆ 2708959280010

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: IVANA VUJOŠEVIĆA BR. 9/63 PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

IBRAHIM DIZDAREVIĆ 2708959280010

Adresa: IVANA VUJOŠEVIĆA BR. 9/63 PODGORICA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

IBRAHIM DIZDAREVIĆ 2708959280010

Adresa: IVANA VUJOŠEVIĆA BR. 9/63 PODGORICA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

Izdato: 20.02.2017 godine u 13:42h



Pomoćnik direktora

Veljko Blagojević
Veljko Blagojević



Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 107/7-985/4

Podgorica, 8.12.2020. godine

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO "BAUER" PODGORICA, PIB: 03112624, broj UPI 107/7-985/3 od 24.11.2020. godine, za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20) i člana 48 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donijelo je

RJEŠENJE

Privrednom društvu DOO "BAUER" PODGORICA, PIB: 03112624, izdaje se

LICENCA

projektanta i izvođača radova

na period od **pet godina**.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje UPI 107/7-985/2 od 23.4.2018. godine.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 107/7-985/3 od 24.11.2020. godine, ovom organu obratilo se privredno društvo DOO "BAUER" PODGORICA, PIB: 03112624, pretežna djelatnost – 4211 - Izgradnja puteva i autoputeva, za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sljedeće dokaze: ugovor o radu sa **Nikolom Simovićem, diplomiranim inženjerom građevinarstva**, od 15.3.2017. godine; ugovor o radu sa **Kristinom Tešović, specijalistom građevinarstva, smjer konstruktivni**, od 1.9.2020. godine; rješenje broj UPI 101/2175-84/4 od 5.2.2018. godine, kojim je Nikoli Simoviću izdata licenca ovlaštenog inženjera, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma; rješenje broj UPI 072/7-335/2 od 2.7.2020. godine, kojim je Kristini Tešović izdata licenca ovlaštenog inženjera, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma; izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5-0776730.

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je, u bitnom, da je privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije, dijela tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekata, ima najmanje jednog zaposlenog ovlaštenog

inženjera po vrsti projekta koji izrađuje i to za: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 prethodno navedenog člana propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz prethodnog stava projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlaštenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Dalje, članom 137 stav 2 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo izdaje za period od pet godina.

Prema članu 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 79/17), propisano je da se u postupku izdavanja licence projektanta i izvođača radova provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera; i 2) licenca ovlaštenog inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-3055/2

Podgorica, 21.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »DENIKOO« D.O.O. Podgorica, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE »DENIKOO« D.O.O. Podgorica, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-3055/1 od 01.06.2018. godine, »DENIKOO« D.O.O. Podgorica, obratilo se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-2833/2 od 28.05.2018. godine, kojim je Dizdarević Ibrahimu, diplomiranom inženjeru mašinstva – grupa za termotehniku, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0090183/13 od 13.08.2002. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LIČE
Nikola Petrović





www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.4 RJEŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠĆENOG INŽENJERA KOJI RUKOVODI IZRADOM TEHNIČKE DOKUMENTACIJE U CJELINI



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

Na osnovu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ((Sl. list Crne Gore, br. 064/17, 44/18, 63/18, 11/19 - ispr. i 82/20), Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (Sl. list Crne Gore, br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019), i statuta preduzeća, donosim:

RJEŠENJE

O imenovanju ovlašćenog inženjera koji rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini za izradu projektne dokumentacije za ELABORAT ADAPTACIJE **Dom kulture u Sukuruću na lokaciji Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić.**

PODACI O PROJEKTANTU		
NAZIV OBJEKTA	PROJEKTANT	GLAVNI INŽENJER
Dom kulture u Sukuruću na lokaciji Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

Za „Bauer“ d.o.o.

M.P.

(Slobodan Koprivica, izvršni direktor)



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.5 SPISAK ODGOVORNIH INŽENJERA ZA POJEDINE DJELOVE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (OBRAZAC 2)

OBRAZAC 2

	PODACI O OVLAŠĆENIM INŽENJERIMA	
NAZIV OBJEKTA	PROJEKTANT ¹	GLAVNI INŽENJER ²
Dom kulture u Sukuruću na lokaciji Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ. UPI 107/7-3431-/2
DJELOVI	TEHNIČKE	DOKUMENTACIJE
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
GEODETSKA PODLOGA	GEONANA D.O.O. 02-677/1	Aleksandra Bujanja, dipl. inž. geod. 01-1045/3
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
OPŠTA DOKUMENTACIJA	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ. UPI 107/7-3431-/2
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
ARHITEKTURA	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Andrija Pavlićević, dipl. inž. arh. UPI 107/7-3225/2
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ. UPI 107/7-3431-/2
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE JAKE STRUJE	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Budimir Vorotović, dipl. inž. el. UPI 101/2175-49/2



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SLABE STRUJE	BAUER D.O.O. UPI 107/7-985/4	Budimir Vorotović, dipl. inž. el. UPI 101/2175-49/2
PROJEKAT ³	PROJEKTANT ⁴	ODGOVORNI INŽENJER ⁵
MAŠINSKE INSTALACIJE	Denikoo D.O.O. UPI 107/7-3055/2	Ibrahim Dizdarević, dipl. inž. maš. UP 107/7-2833/2

1. Naziv privrednog društva, pravnog lica, odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, broj licence, adresa, telefon, e-mail;
2. Ime i prezime glavnog inženjera;
3. Dio tehnički dokumentacije (arhitektonski, građevinski, elektrotehnički ili mašinski projekat);
4. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehnički dokumentacije, broj licence, adresa, telefon, e-mail;
5. Ime i prezime odgovornog inženjera dijela tehnički dokumentacije.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.6 LICENCA GLAVNOG INŽENJERA I LICENCE ODGOVORNIH INŽENJERA

Crna Gora
MINISTARSTVO UREĐENJA PROSTORA I
ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Broj: 03- 5206/1

Podgorica, 03.08.2009.godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, na zahtjev **PAVIĆEVIĆ BRANISLAVA iz Nikšića**, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03),
d o n o s i

RJEŠENJE

PAVIĆEVIĆ BRANISLAVU iz Nikšića, izdaje se LICENCA za izradu projekata konstrukcija za arhitektonske objekte i drugih građevinskih projekata.

O b r a z l o ž e n j e

PAVIĆEVIĆ BRANISLAV iz Nikšića, obratio se je zahtjevom, broj 03-5206/1 od 20.07.2009.godine za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije.

Uz zahtjev imenovani je dostavio sledeću dokumentaciju: ovjerenu fotokopiju lične karte, fotokopiju diplome o stručnoj spremi - diplomirani inženjer građevinarstva, izdate od Univerziteta u Prištini, Građevinsko-arhitektonski fakultet u Prištini broj 673 od 17.09.1998 godine; ovjerenu fotokopiju radne knjižice; Potvrdu Inženjerske komore Crne Gore broj 05-948 od 17.07.2009.godine; Potvrdu **GP „ CRNA GORA „ – Nikšić** u Nikšiću o radnom iskustvu imenovanog na poslovima projektovanja, instalacija vodovoda i kanalizacije i izrade statičkih proračuna glavnih projekata za objekte visokogradnje broj 02-2188 od 03.05.2006.godine i Potvrdu – Referenc listu broj 2-2437 od 04.07.2006.godine; Uvjerjenje o položenom stručnom ispitu izdato od Inženjerske komore RCG Registarski broj GK 03106 101 od 29.06.2006.godine Ovlašćenje za projektovanje, izdato od Inženjerske komore Crne Gore Registarski broj GP 04166 0259 od 27.09.2006.godine.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, pa je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbama člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („ Službeni list CG „ broj 51/08), propisano je da vodeći projektant i odgovorni projektant može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće struke za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („ Službeni list CG „ broj 68/08), utvrđeno je da se licenca za vodećeg projektanta, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih djelova tehničke dokumentacije, izdaje se fizičkom licu na osnovu : ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije ; ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva **PAVIĆEVIĆ BRANISLAVA iz Nikšića**, nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

 **MINISTAR**
[Signature]
Branimir Gvozdenović

Dostaviti :

- **imenovanom**
- **a/a**
- **u spise predmeta**

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-3225/2

Podgorica, 25.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Andrije Pavličevića, dipl.inž.arhitekture, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE ANDRIJI PAVLIČEVIĆU, dipl.inž.arhitekture, iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br. UPI 107/7-3225/1 od 22.06.2018.godine, Andrija Pavličević, dipl.inž.arhitekture, iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Građevinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, br.1685/1 od 10.09.1976. godine (ovjerena fotokopija);
- Ovlašćenje za projektovanje izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore za izradu arhitektonskih projekata, projekata instalacija, uređaja i projekata vodovoda i kanalizacije, projekata ekologije, projekata enterijera u zgradama i projekata uređenja terena za objekte visokogradnje, br.AP 17493 0081 od 05.02.2003. godine;
- Ovlašćenje za rukovođenje građenjem izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko zanatskih radova na arhitektonskim objektima, instalacija vodovoda i kanalizacije i enetrijera, br. AR 03426 0038 od 27.06.2006. godine;
- Rješenje Minsitarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem rađevinskih i građevinsko zanatskih radova na arhitektonskim objektima, kao i rukovođenje izvođenjem radova unutrašnje arhitekture, radova unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije i uređenja terena, br. 03-6746/6 od 14.10.2009. godine;
- Rješenje Minsitarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se izdaje licenca za izradu projekata arhitekture, projekata unutrašnje arhitekture, projekata unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije i projekata uređenja terena kao djelova tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje, br. 03-6749/5 od 14.10.2009. godine;
- Licenca izdata od strane udruženja nezavisnih procjenjivača Crne Gore;
- Uvjerenje Ekonomskog instituta – Zagreb;

- Liste referenci izdate od strane »Nera« d.o.o., »Profesional« d.o.o., »Čovjek i prostor« d.o.o.
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore« br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci (»Službeni list Crne Gore«, br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 101/2175 - 49/2

Podgorica, 02.02.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu VOROTOVIĆ BUDIMIRA, dipl. inženjera elektrotehnike – odsjek za energetiku, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE VOROTOVIĆ BUDIMIRU, dipl. inženjeru elektrotehnike – odsjek za energetiku, iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI101/2175-49/1 od 06.12.2017.godine, VOROTOVIĆ BUDIMIR, dipl. inženjer elektrotehnike – odsjek za energetiku, iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

Diplomu o završenim studijama na Elektrotehničkom fakultetu, izdata od strane Univerziteta » Veljko Vlahović » u Titogradu, Elektrotehnički fakultet, Odsjek za energetiku, broj 496 od 28.12.1984.godine; Potvrdu o učestvovanju projektanta na izradi tehničke dokumentacije, izdata od strane D.O.O. » Jawel Crna Gora » D.O.O.Danilovgrad, broj JCG.4-03-592 od 06.12.2017.godine; Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, broj 03-1558/2 od 13.03.2009.godine, kojim je Budimiru Vorotoviću, diplomiranom inženjeru elektrotehnike, iz Podgorice, izdata licenca kojom je utvrđena ispunjenost uslova za izradu energetske podloge kao djelova prethodnih proučavanja potrebnih za izgradnju objekata i projekata jake struje; Akt Ministarstva pravde, br.05/2-72-755/18-9 od 23.01.2018.godine, kojim je izdato uvjerenje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog; ovjerenu fotokopiju radne knjižice i ovjerenu kopiju lične karte.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-2833/2

Podgorica, 28.05.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Ibrahima Dizdarevića, dipl.inž.mašinstva, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE IBRAHIMU DIZDAREVIĆU, dipl.inž.mašinstva – grupa za termotehniku, iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-2833/1 od 14.05.2018.godine, Ibrahim Dizdarević, dipl.inž.mašinstva, iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, br. 2034 od 21.06.1984. godine (ovjerena fotokopija);
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se Dizdarević A. Ibrahimu izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem radova na mašinskim postrojenjima, uređajima i instalacijama, br. 05-1803/4 od 29.04.2010. godine;
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se Dizdarević A. Ibrahimu izdaje licenca za izradu projekata mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija, br. 05-1803/3 od 29.04.2010. godine;
- Liste referenci izdate od strane »DENIKO« d.o.o. od 03.05.2018. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerjenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović





www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.7 DOKAZ O OSIGURANJU OD PROFESIONALNE ODGOVORNOSTI PROJEKTANATA (POLISA)

POLISA - RAČUN POL-00269096

Zastupnik:	Potpara Slavica, 80-302		
Ugovarač			
Naziv	BAUER DOO	MB	03112624
Adresa	ČETVRTOG JULA 105/6, 81000 PODGORICA GRAD, Crna Gora	Telefon	
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	18.09.2024 (24:00) - 18.09.2025 (24:00)	Period obračuna	18.09.2024 - 18.09.2025
Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projekatana: Osiguranje pokriva odštetne zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, uključujući i direktne finansijske gubitke/štete, koji su posljedica stručne greške osiguranika koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma broj: UPI 107/7-985/4, pri obavljanju djelatnosti izrade projektne (tehničke) dokumentacije, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja. Vrsta projektovanja: Građevinsko Planirani godišnji prihod: 200.000,00 €			
Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti	Šifra:	1310
Osiguranik			
Naziv	BAUER DOO	MB	03112624
Adresa	ČETVRTOG JULA 105/6, 81000 PODGORICA GRAD, Crna Gora	Telefon	
Suma osiguranja			
Uloga	Način ugovaranja		Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja		100.000,00
Franšiza			
Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR		
Obračun za predmet			
Premija			405,00
Popust za jednokratno plaćanje premije			-40,50
Komercijalni popust			-36,45
Popust za poslednje tri osiguravajuće godine bez šteta			-32,81
Ukupna premija bez poreza			295,24
Porez na premiju			26,57
Ukupna premija sa porezom			321,81
Osiguravajuće pokriće važi za područje Crne Gore Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projekatana koji su usvojeni 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju. Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja. Ugovarač osiguranja svojim potpisom potvrđuje da mu je blagovremeno, prije zaključenja ugovora, uručen Predugovorni dokument sa ključnim informacijama o proizvodu (KI ODG_PROJ 01/24). Ugovarač osiguranja u svakom trenutku može preuzeti elektronsku kopiju Predugovornog dokumenta sa ključnim informacijama na sajtu društva (https://www.sava.co.me/me-me/dokumenti). Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)			

POLISA: POL-00269096

Datum štampe: 18.09.2024 10:56

Strana 1 od 2

UKUPAN OBRAČUN

Ukupna premija bez poreza	295,24
Porez na premiju	26,57
Ukupna premija sa porezom	321,81
Način plaćanja	U cjelosti

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem, a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računске ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Obaveza osiguravača iz ugovora o osiguranju počinje po isteku 24-og časa dana koji je u ugovoru o osiguranju naveden kao početak osiguranja, ali nikako prije isteka 24-og časa dana kada je Ugovarač osiguranja uplatio ugovorenu premiju u cjelosti ili prvu ratu premije osiguranja, a prestaje 24-og časa onog dana koji je u ugovoru označen kao istek osiguranja.

Na međusobne odnose ugovarača osiguranja/osiguranika i osiguravača koji nijesu definisani ugovorom o osiguranju primjenjuju su odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokriće, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrića, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača.

Polisa je važeća bez pečata Osiguravača.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju u cjelosti prilikom zaključenja ugovora o osiguranju.



Osiguravač:

Odjeljenje za posebne kanale prodaje, Odjeljenje za posebne kanale prodaje, 18.09.2024

POLISA: POL-00265036

Datum štampe: 18.09.2024 10:56

Strana 2 od 2

Adresna lista: društvo Sava osiguranje, Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Pavlović br.1, 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@osiguranje.me; Website: www.osiguranje.me

Call center: +382 (0) 20 40 30 20; Žiro račun: Nib banka 530-12245-41, Erste banka 540-324-30, Hipotekarna banka 510-525105-61

PDV: 30/31-04077-8; M.B. 02309319; CRPS reg. br. 40004670



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.9 IZJAVA ODGOVORNIH INŽENJERA (OBRAZAC 3)

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT ¹	Dom kulture u Sukuruću
LOKACIJA ²	Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić
VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	ELABORAT ADAPTACIJE- GEODETSKA PODLOGA
ODGOVORNI INŽENJER ⁴	Aleksandra Bujanja, dipl. inž. geod.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT ¹	Dom kulture u Sukuruću
LOKACIJA ²	Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić
VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	ELABORAT ADAPTACIJE- OPŠTA DOKUMENTACIJA
ODGOVORNI INŽENJER ⁴	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT¹

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA²

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA I DIO

TEHNIČKE

DOKUMENTACIJE³

ELABORAT ADAPTACIJE -
ARHITEKTURA

ODGOVORNI

INŽENJER⁴

Andrija Pavličević, dipl. inž. arh.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT ¹	Dom kulture u Sukuruću
LOKACIJA ²	Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić
VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	ELABORAT ADAPTACIJE - HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE
ODGOVORNI INŽENJER ⁴	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT ¹	Dom kulture u Sukuruću
LOKACIJA ²	Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić
VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	ELABORAT ADAPTACIJE - ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE JAKE STRUJE
ODGOVORNI INŽENJER ⁴	Budimir Vorotović, dipl. inž. el.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT¹

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA²

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA I DIO

TEHNIČKE

DOKUMENTACIJE³

ELABORAT ADAPTACIJE - ELEKTROTEHNIČKE
INSTALACIJE SLABE STRUJE

ODGOVORNI

INŽENJER⁴

Budimir Vorotović, dipl. inž. el.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 3
IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT¹

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA²

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA I DIO

TEHNIČKE

DOKUMENTACIJE³

ELABORAT ADAPTACIJE-
MAŠINSKE INSTALACIJE

ODGOVORNI

INŽENJER⁴

Ibrahim Dizdarević, dipl. inž. maš.

IZJAVLJUJEM

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

1.10 IZJAVA O MEĐUSOBNOJ USAGLAŠENOSTI SVIH DJELOVA
TEHNIČKE DOKUMENTACIJE POTPISANA OD STRANE
GLAVNOG INŽENJERA (OBRAZAC 4)

OBRAZAC 4

IZJAVA O MEĐUSOBNOJ USAGLAŠENOSTI SVIH DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

OBJEKAT ¹	Dom kulture u Sukuruću
LOKACIJA ²	Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	ELABORAT ADAPTACIJE
GLAVNI INŽENJER ⁴	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

IZJAVLJUJEM

da su svi djelovi tehničke dokumentacije, koji čine tehničku dokumentaciju za građenje objekta:

Dom kulture u Sukuruću

međusobno usklađeni i prikazuju objekat kao tehničko-tehnološku i funkcionalnu cjelinu.

Izjava služi radi prijave građenja i građenja objekta, te se u druge svrhe ne može upotrijebiti.

(potpis glavnog inženjera)

Podgorica, Oktobar
2024.god.

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

1. Naziv projektovanog objekta;
2. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
3. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta;
4. Ime i prezime glavnog inženjera.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta  Digitally signed by Slobodan Koprivica DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=BAUER doo, 2.5.4.97=VATME-03112624, serialNumber=60357, givenName=Slobodan, sn=Koprivica, cn=Slobodan Koprivica Date: 2024.12.18 13:39:37 +01'00'	elektronski potpis revidenta
---	------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

ELABORAT ADAPTACIJE

PROJEKTANT⁵

„BAUER“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Slobodan Koprivica, izvršni direktor

GLAVNI INŽENJER⁷

Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

ARHITEKTURA

PROJEKTANT⁵

„BAUER“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Slobodan Koprivica, izvršni direktor

ODGOVORNI INŽENJER⁷

Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

SARADNICI NA PROJEKTU⁸

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera;
8. Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije.



www.bauer.me

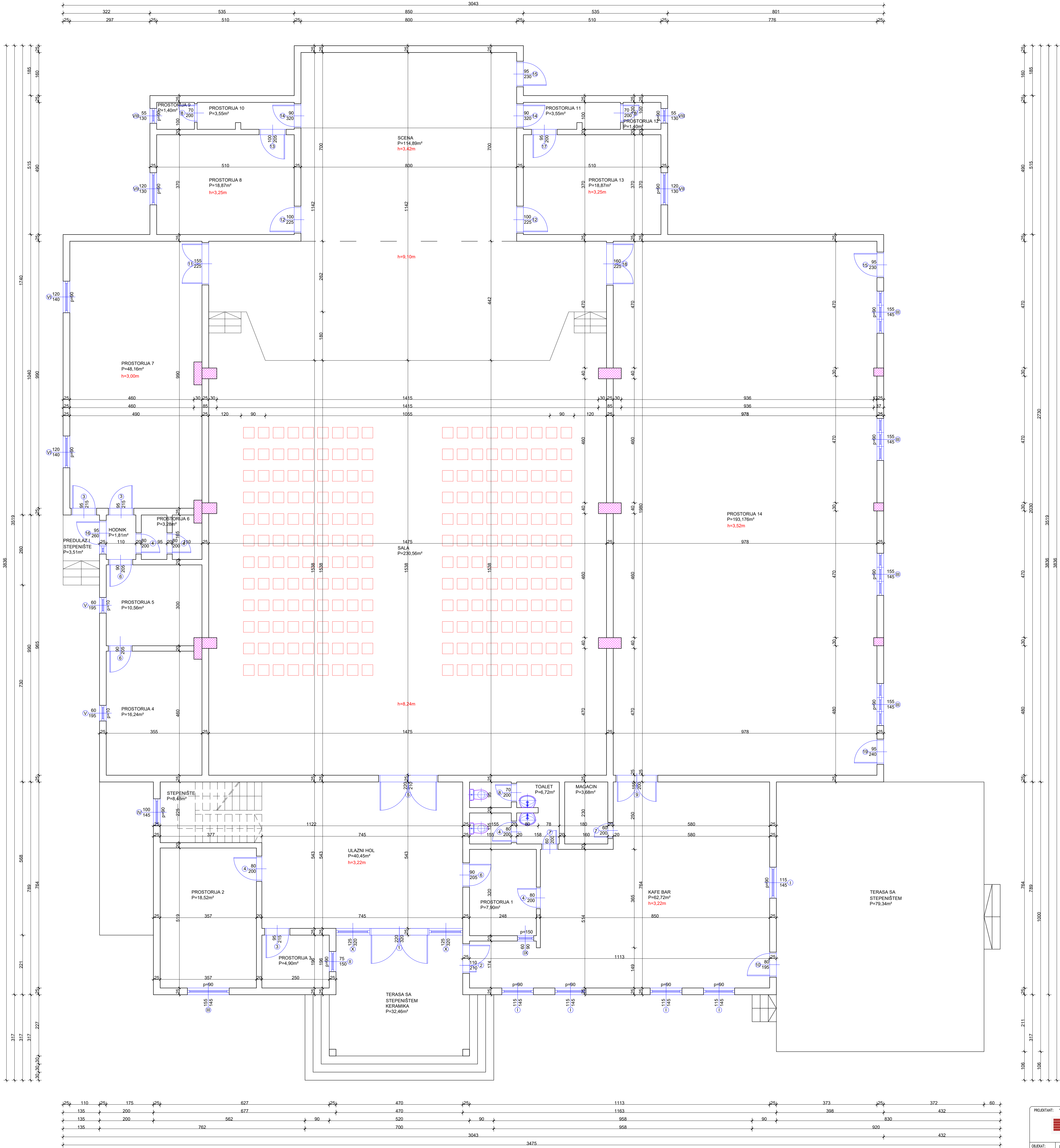
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

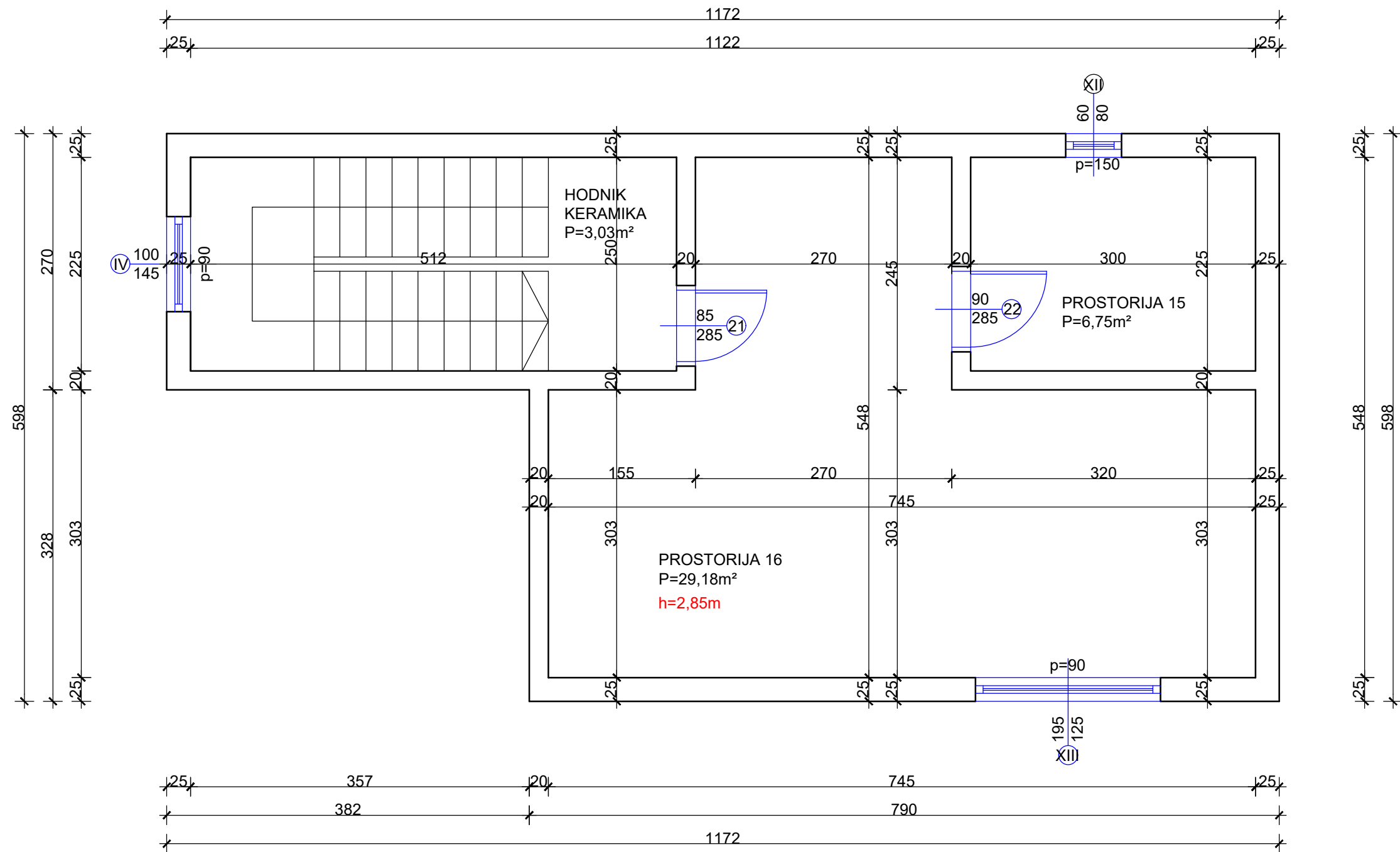
ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

SADRŽAJ ARHITEKTURE:

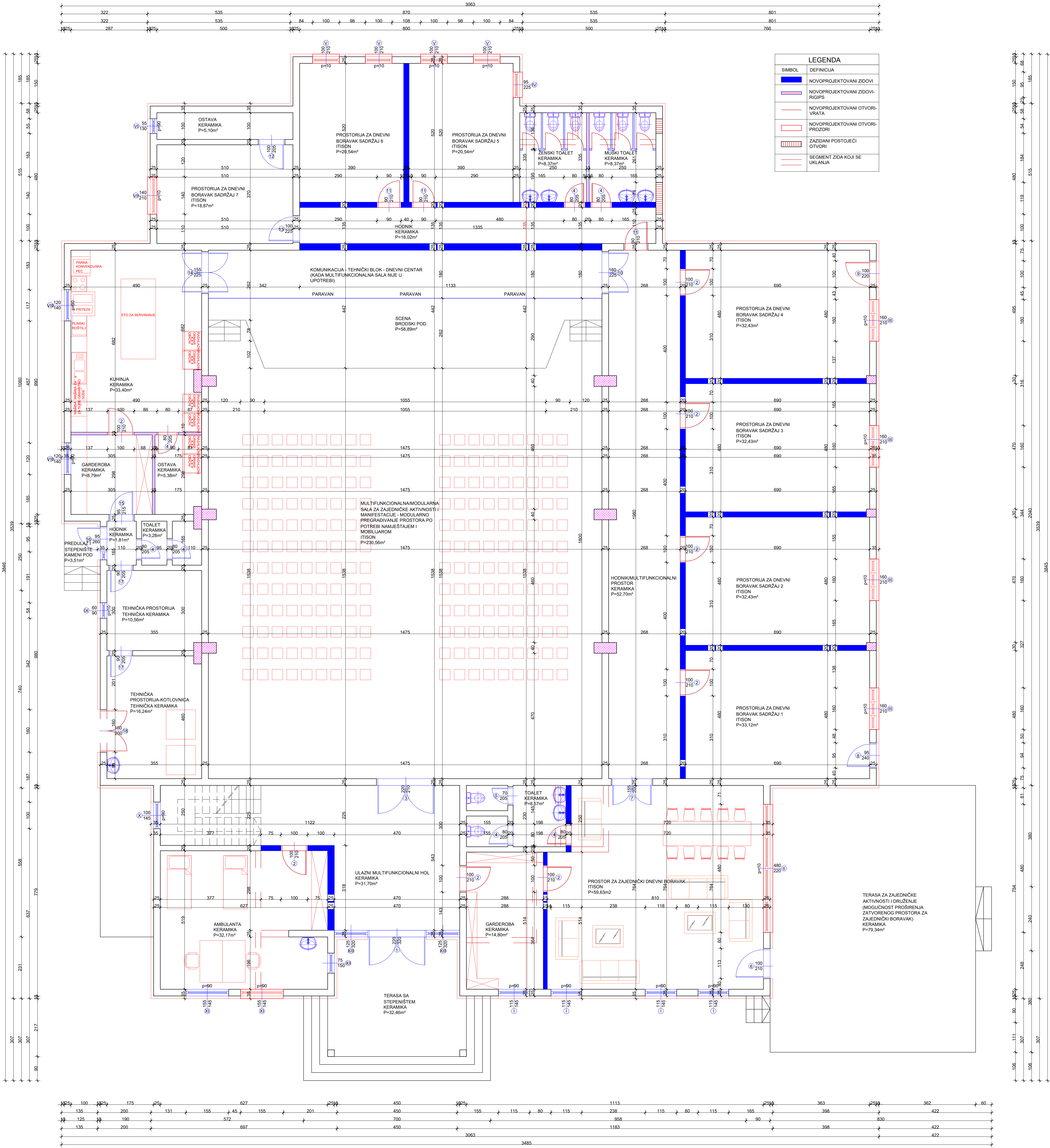
- 1 Predmjer i predračun radova
- 2 Grafička dokumentacija
 - 2.1 Osnova prizemlja - Postojeće stanje
 - 2.2 Osnova sprata - Postojeće stanje
 - 2.3 Osnova prizemlja - Plan intervencija
 - 2.4 Osnova sprata - Plan intervencija



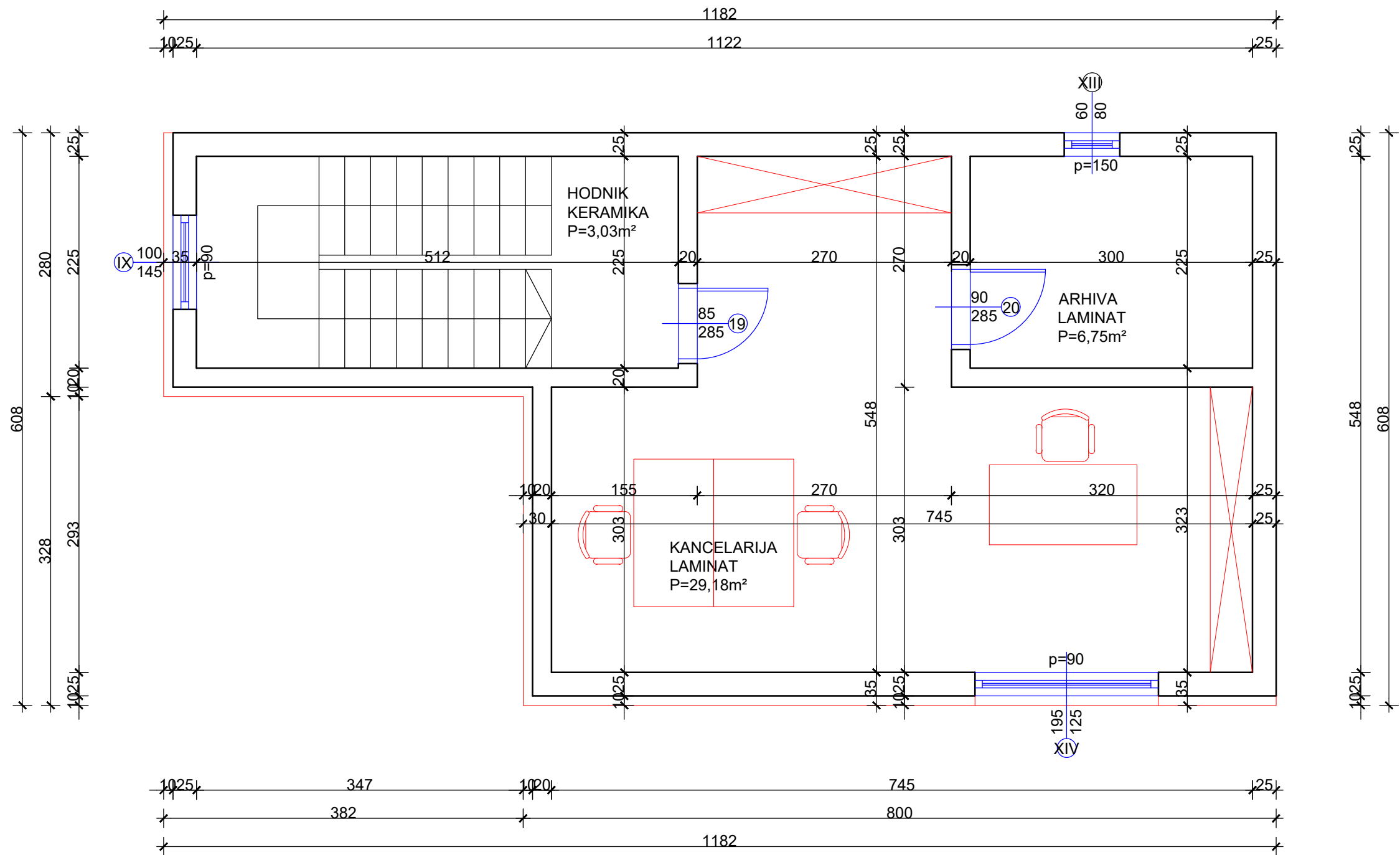
PROJEKTANT: "BAUER" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR: Opština Tuzi	
OBJEKAT: Dom kulture u Sakanju		LOKACIJA: Katastarske parcelne broj 725/2 i 810 Vrbanj Lekić	
GLAVNI INŽENJER: Branislav Perićević, dipl. inž. građ.		VISTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: ELABORAT ADAPTACIJE	
ODGOVORNI INŽENJER: Andrija Perićević, dipl. inž. arh.		DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: ARHITEKTURA	
SARADNIK(CI): Danica prirentić - Potpisuje starije		BR. PRILOGA: 1	
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	



PROJEKTANT: "BAUER" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR:			
		Opština Tuzi			
OBJEKAT:	Dom kulture u Sukuruću	LOKACIJA:	Katastarske parcele broj 725/2 KO Vuksan Lekić		
GLAVNI INŽENJER:	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE		
ODGOVORNI INŽENJER:	Andrija Pavličević, dipl. inž. arh.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ARHITEKTURA	RAZMJERA: 1:50	
SARADNIK/CI:		PRILOG:	Osnova prvog sprata - Plan intervencija	BR. PRILOGA: 2	BR. STRANE:
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.			



PROJEKAT: "BAUER" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR:	
		Opština Tuzi	
OBJEKT:	Dom kulture u Sibiru	LOKACIJA:	Katastarske parcelne broj 725/2 KO Vukani Lekić
GLAVNI INŽINER:	Bratimir Petrović, dipl. inž. građ.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE
ODGOVORNI INŽINER:	Andrija Petrović, dipl. inž. arh.	OD TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ARHITEKTURA
SARADNIK/CI:		PRELOG:	Druga prijava - Plan intervencija
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
		BR. PRILOGA: 3	
		BR. STRANE: 1/3	



PROJEKTANT: "BAUER" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR:			
		Opština Tuzi			
OBJEKAT:	Dom kulture u Sukuruću	LOKACIJA:	Katastarske parcele broj 725/2 KO Vuksan Lekić		
GLAVNI INŽENJER:	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE		
ODGOVORNI INŽENJER:	Andrija Pavličević, dipl. inž. arh.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ARHITEKTURA	RAZMJERA: 1:50	
SARADNIK/CI:		PRILOG:	Osnova prvog sprata - Plan intervencija	BR. PRILOGA: 4	BR. STRANE:
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.			



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta  Digitally signed by Slobodan Koprivica DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=BAUER doo, 2.5.4.97=VATME-03112624, serialNumber=60357, givenName=Slobodan, sn=Koprivica, cn=Slobodan Koprivica Date: 2024.10.15 13:07:18 +02'00'	elektronski potpis revidenta
---	-------------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

ELABORAT ADAPTACIJE

PROJEKTANT⁵

„BAUER“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Slobodan Koprivica, izvršni direktor

GLAVNI INŽENJER⁷

Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR ¹	Opština Tuzi
OBJEKAT ²	Dom kulture u Sukuruću
LOKACIJA ³	Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ⁴	HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE
PROJEKTANT ⁵	„BAUER“ D.O.O. PODGORICA
ODGOVORNO LICE ⁶	Slobodan Koprivica, izvršni direktor
ODGOVORNI INŽENJER ⁷	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.
SARADNICI NA PROJEKTU ⁸	

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera;
8. Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije.



www.bauer.me

bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

SADRŽAJ DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:

1 Tehnički opis

2 Predmjer i predračun radova

3.1 Osnova prizemlja

3.2 Osnova sprata

TEHNIČKI OPIS

***Uz Glavni projekat instalacija vodovoda i kanalizacije
projekta adaptacije objekta, Doma kulture, „SUKRUĆ” na kat. parceli,
opština Tuzi***

I. OPŠTI DIO

Projekat unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije je uradjen prema arhitektonskom projektu i postojećem stanju objekta.

Ovim projektom obradjena su tehnička rješenja za unutrašnje instalacije instalacija vodovoda i kanalizacije, predmetnog objekta.

Imajući u vidu da je objekat priključen na instalacije gradskog vodovoda i ulične kanalizacije, to se ovim projektom tretirala adaptacija unutrašnjeg dijela instalacija.

Projektant nije imao uvid u mjestima priključenja vodovoda i kanalizacije, pa je projektant dao predlog trase horizontalnog razvoda

Prilikom izvođenja radova, strogo voditi računa da se ne naruši enterijer i da se poštuju preporuke projektanta enterijera.

Imajući u vidu da se radi o adaptaciji objekta, a time i adaptacija unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije, to je neophodno predvidjeti odgovarajuća finansijska sredstva, koja će moći pokriti nepredviđene radove kako u materijalu tako i u radnoj snazi.

II. VODOVOD

Projekat instalacija vodovoda sadrži mrežu sanitarne vode, a kako je to prikazano na crtežima.

Za zaštitu od požara trebalo bi da postoji unutrašnja protivpožarna mreža sa zidnim hidrantima, pa nije tretirana. Ukoliko se ista nalazi u nefunkcionalnom stanju to će biti potrebna odgovarajuća intervencija-zamjena.

Projektant nije imao uvid u mjestima priključenja vodovoda, pa je projektant dao predlog trase horizontalnog razvoda, koji je moguće revidirati tokom identifikacije lokacije ulaska vodovoda u objekat.

Neophodno je izvršiti provjeru voda od priključka do ulaska cijevi u objekat, kako unutrašnji prečnik cijevi, tako i dotrajalost iste. Takođe je neophodno utvrditi vrijednost radnog pritiska u cijevi na mjestu priključka.

Sanitarnu mrežu zamjenu sa PPr cijevima, koji su danas trend, a posebno što i ako su u funkciji, za neki kraći period bi se morale zamijeniti, te je zamjena opravdana.

Razvod vodovodne mreže je podložan pojedinim izmjenama na licu mjesta u zavisnosti od ulaska cijevi u objektu.

Predložene su plastične vodovodne cijevi tipa PPr cijevi unutrašnjeg prečnika, Ø15mm, Ø20mm, Ø25mm, i Ø32.

Cijevi se ugrađuju u podu u sloju pijeska $\pm 10\text{cm}$, a u zidovima u odgovarajućim šlicevima.

Investitor će, ipak, na kraju u saglasnosti sa nadzornim organom izvršiti potrebna usaglašavanja na licu mjesta u toku izvođenja same adaptacije kada će se identifikovati priključci i dovod vode do mokrih čvorova.

III. KANALIZACIJA ZA OTPADNE VODE

Unutrašnja instalacija otpadnih fekalnih voda je postojeća, a projektant prsdviđa kompletnu zamjenu unutrašnjeg razvoda u objektu.

Kao što važi za instalacije vodovoda, tako i za instalacije kanalizacije važi da je potrebna kompletna zamjena.

Ovo proizilazi iz saznanja da je ista korišćena dugi niz godina i decenija i da su ugrađene cijevi i fazoni kako zastareli tako i dotrajali, koje bi svakako u dogledno vrijeme trebalo zamijeniti.

Kanalizacione cijevi su od PVC bešumnih cijevi, profila Ø160, Ø110, Ø75 i Ø50 sa obaveznim spajanjem pomoću gumenog diktunga.

Vertikale izvesti od PVCØ110 do iznad krova objekta sa ventilacionom kapom Ø160.

Na dnu vertikale na visini od 50cm od poda ugraditi reviziju Ø110.

Horizontalni kanalizacioni razvod ogranaka u objektu je predviđen u minimalnom padu od 2,0%.

Cijevi se ugrađuju u podu u sloju pijeska $\pm 10\text{cm}$, a u zidovima u odgovarajućim šlicevima.

Obavezno izvršiti provjeru trase kanalizacije od ulaska u objekat do postojećeg priključka, a što podrazumijeva pročišćavanje i produvavanje postojećih cijevi, eventualna zamjena cijevi sa propsnim prečnikom za spoljašnji odvod.

Takođe je potrebno pregledati reviziona okna i eventualno izvršiti potrebnu popravku, kao i zamjenu poklopaca.

Obavezno izvršiti ispitivanje kanalizacione mreže na vodopropustljivost i na pritisak od 0,5bara.

Atmosferska kanalizacija podrazumijeva odvođenje vode sa krova objekta, tako što se ista iz vertikalnih olučnih cijevi odvodi u postojeće slivnike.

Vode sa trotoara, saobraćajnica i parkinga je riješena postojećim stanjem, odnosno saobraćajnim rešenjem.

IV. SANITARNI UREĐAJI

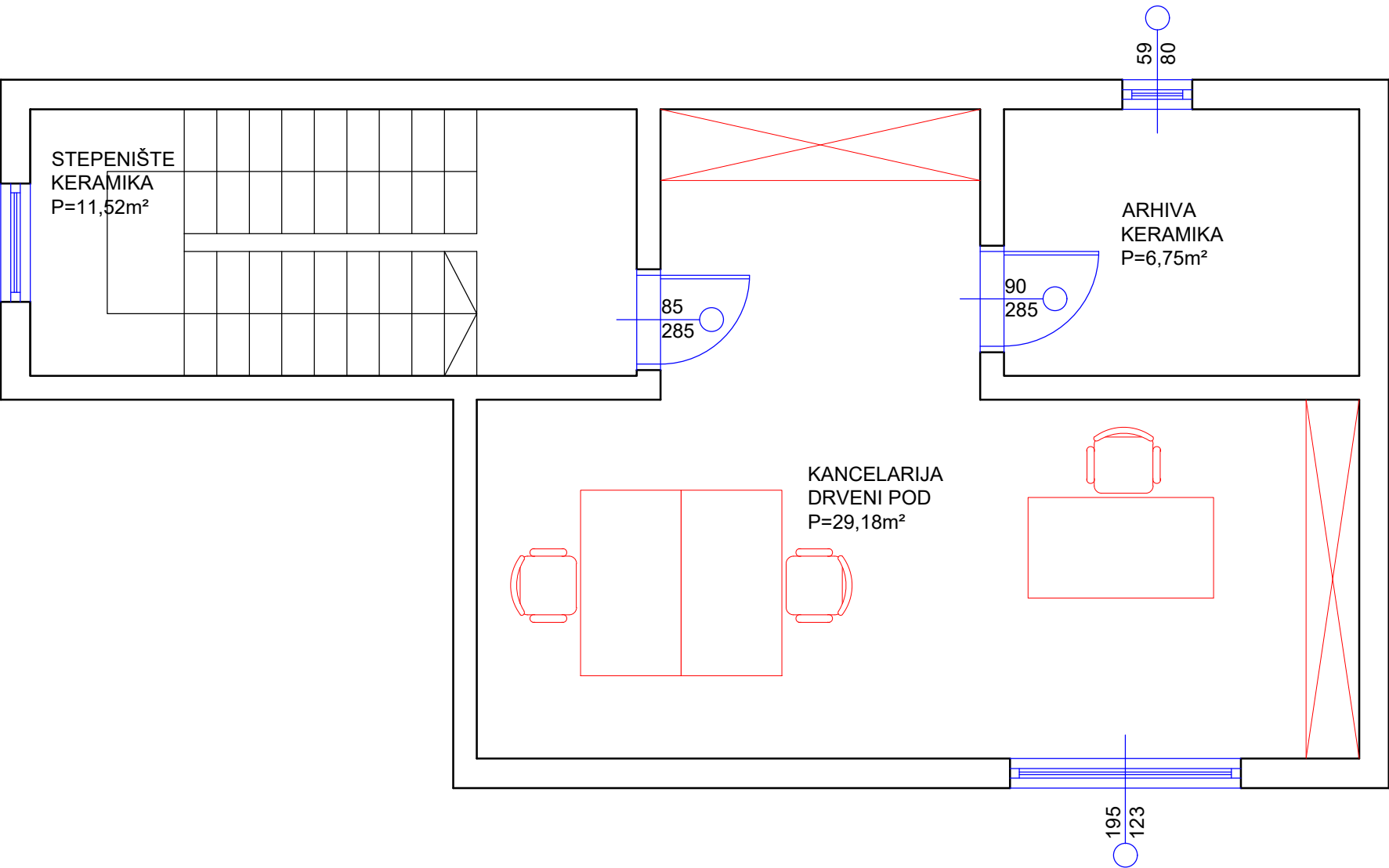
Predviđa se zamjena svih sanitarnhi uređaja, prve klase i kvaliteta, a locirani u prostorijama kao postojeći, a kako je dato u grafičkim prilogima.

*Tip, boju i oblik sanitarija će odrediti projektant ili investitor
Sanitarni uređaji moraju posjedovati odgovarajuće ateste i biti montirani po
uputstvima proizvođača i važećim propisima.*

*Nakon montaže obavezno izvršiti provjeru funkcionisanja i propisne
ugrađenosti.*

*U svemu se pridržavati postojećih važećih propisa i pravilnika za ovu vrstu
radova.*

Projektant:



PROJEKTANT: "BAUER" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR:			
		Opština Tuzi			
OBJEKAT:	Dom kulture u Sukuruću	LOKACIJA:	Katastarske parcele broj 725/2 KO Vuksan Lekić		
GLAVNI INŽENJER:	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE		
ODGOVORNI INŽENJER:	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE	RAZMJERA: 1:50	
SARADNIK/CI:		PRILOG:	Osnova prvog sprata	BR. PRILOGA: 2	BR. STRANE:
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.			

 Digitally signed by Slobodan Koprivica DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=BAUER doo, 2.5.4.97=VATME-03112624, serialNumber=60357, givenName=Slobodan, sn=Koprivica, cn=Slobodan Koprivica Date: 2024.10.15 13:10:32 +02'00'	
---	--

INVESTITOR

Opština Tuzi

OBJEKAT

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA

k.p. broj 725/2, KO Vuksan Lekić

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

ELABORAT ADAPTACIJE

PROJEKTANT

"Bauer" d.o.o. Podgorica

ODGOVORNO LICE

Slobo Koprivica, izvršni direktor

GLAVNI INŽENJER

Branislav Pavićević, Spec. Sci. građ.

--	--

INVESTITOR

Opština Tuzi

OBJEKAT

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA

k.p. broj 725/2, KO Vuksan Lekić

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

Elektrotehničke instalacije jake struje

PROJEKTANT

"Bauer" d.o.o. Podgorica

ODGOVORNO LICE

Slobo Koprivica, izvršni direktor

ODGOVORNI INŽENJER

Budimir Vorotović, dipl.inž.el.

SARADNICI NA PROJEKTU

A. TEKSTUALNI DIO	2
I. OPŠTI DIO	2
1. Uvodni dio	2
2. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda	2
3. Prikaz tehničkih rešenja za primjenu mjera zaštite na radu	5
4. Tehnički uslovi za realizaciju projekta	7
5. Program kontrole i osiguranja kvaliteta	7
6. Rekapitulacija	8
II DIO: ELEKTRIČNE INSTALACIJE JAKE STRUJE	9
1. Tehnički opis	10
1.1 Uvodne napomene	10
1.2 Glavni napojni (priključni) kabl	10
1.3 Razvodne table/ormari i usponski vodovi	10
1.4 Električna instalacija opšte potrošnje	11
1.5 Električna instalacija osvjetljenja	11
1.6 Instalacija izjednačenja potencijala	11
2. Električni proračun	12
2.1 Opšte karakteristike i klasifikacija električnih uređaja	12
2.2 Provjera izabranih presjeka na trajno dozvoljene struje	13
2.3 Zaštita kabla od struje preopterećenja	14
2.4 Provjera kabla na pad napona	14
2.5 Provjera efikasnosti zaštite od električnog udara	16
2.6 Proračun kratkog spoja	17
B. NUMERIČKI DIO	19
1. Specifikacija materijala instalacija jake struje	20
2 Predmjer i predračun radova i materijala instalacija jake struje	27

A. TEKSTUALNI DIO

I. OPŠTI DIO

1. Uvodni dio

Predmet ove tehničke dokumentacije je projekat adaptacije postojećeg javnog objekta, Doma kulture u Sukuruću, na lokaciji: k.p. broj 725/2, KO Vuksan Lekić, Opština Tuzi, čiji je investitor Opština Tuzi.

Glavni inženjer predmetnog objekta je Branislav Pavićević spec.sci.građ., dok je arhitektonsko rešenje uradila firma "Bauer" d.o.o. Podgorica. Objekat se sastoji od prizemlja i sprata.

2. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda

Prilikom izrade projekta, projektant je koristio sljedeće tehničke propise, standarde i literaturu:

ZAKONI:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018 i 63/2018, 011/19, 82/2020, 86/2022 i 4/2023)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG" br. 34/14, 44/2018)
- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG", br. 13/2007, 5/2008 - ispr., 86/2009 - dr. zakon, 32/2011 i 54/2016)
- Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list CG" br. 57/2014 i 3/2015 -isp, 25/19)
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl. list CG", br. 40/2013, 56/2013 - ispr. i 2/2017, 049/2019)
- Zakon o energetici ("Sl. list CG", br. 5/2016 i 51/2017)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 75/2018)
- Zakon o standardizaciji ("Sl. list CG", br. 13/2008)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 064/11 i 039/16)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 44/18 i 43/2019)
- Pravilnik o načinu vršenja revizije Glavnog projekta ("Službeni list CG", broj 18/18)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija ("Sl. list CG", br. 9/2012)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara ("Službeni list SFRJ", br. 7/84)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 - ispr. i "Sl. list SRJ", br. 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih vodova ("Sl. list SFRJ" br. 6/92),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica ("Sl. list SFRJ" br. 13/78 i dopuna pravilnika ("Sl. list SRJ" br. 37/95).
- Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetskih postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br. 13/78 i "Sl. list SRJ" br. 61/95),
- Pravilnik o tehničkim normativima za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova ("Sl. list SRJ" br. 41/93)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SFRJ" br. 11/96),
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja građevinskog dnevnika ("Službeni list Crne Gore", br. 068/18 od 19.10.2018
- Pravila za funkcionisanje distributivnog sistema električne energije ("Službeni list Crne Gore", br. 015/17 od 09.03.2017)
- Pravilnik o jugoslovenskim standardima za gromobranske instalacije (Sl. list SRJ, br. 11-96);

STANDARDI:

-MEST HD 60364-1:2011 - Niskonaponske električne instalacije –
Dio 1: Fundamentalni principi, ocjena opštih karakteristika, definicije

-MEST HD 60364-4-41:2011 - Niskonaponske električne instalacije –
Dio 4-41: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od električnog udara

-MEST HD 60364-4-42: 2011 - Niskonaponske električne instalacije –
Dio 4-42: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od električnog udara

-MEST HD 60364-4-43: - 2011 Niskonaponske električne instalacije -
Dio 4-43: Bezbjednosna zaštita -Prekostrujna zaštita

-MEST HD 60364-4-444:2011 - Niskonaponske električne instalacije –
Dio 4-444: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od naponskih i elektromagnetnih smetnji

-MEST HD 60364-5-51:2011 - Električne instalacije na zgradama –
Dio 5-51: Selekcija i postavljanja električne opreme - Opšta pravila

-MEST HD 60364-5-52: 2011 Električne instalacije na zgradama -
Dio 5-52: Selekcija i postavljanje električne opreme - Žični sistemi

-MEST HD 60364-5-534:2011 - Niskonaponske električne instalacije –
Dio 5-534: Selekcija i postavljanje električne opreme - Izolacija, prekidanje i upravljanje -
Klauzula 534: Uređaji za zaštitu od prenapona

-MEST HD 60364-5-54:2011 - Električne instalacije na zgradama - Dio 5-54: Selekcija i
postavljanje električne
opreme - Načini uzemljenja, zaštitni provodnici i spojni zaštitni provodnici

-MEST HD 60364-5-551:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 5-551: Selekcija i
postavljanje električne
opreme - Ostala oprema - Klauzula 551: Generatori niskog napona

-MEST HD 60364-5-56:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 5-56: Selekcija i
podizanje električne
opreme – Bezbjednosne usluge

-MEST HD 60364-7-701:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 7- 701: Zahtjevi za
specijalne instalacije ili lokacije – Lokacije u kojima se nalaze kade ili tuš-kabine

-MEST HD 60364-7-704:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 7- 704: Zahtjevi za
specijalne instalacije ili lokacije – Konstrukcija i uklanjanje gradilišnih instalacija

-MEST HD 60364-7-706:2011 – Niskonaponske električne instalacije - Dio 7-706: Zahtjevi za
specijalne instalacije ili lokacije - Lokacije za polaganje provodnika sa ograničenim
pomjeranjem

-MEST EN 50274: 2010 - Niskonaponske rasklopne aparature - Zaštita od električnog udara -
Zaštita od slučajnog direktnog dodira opasnih aktivnih dijelova

MEST EN 61543: 2009 - Zaštitni uređaji diferencijalne struje (RCD) za domaćinstvo i
sličnu upotrebu - Elektromagnetna kompatibilnost

MEST EN 61187: 2010 - Električna i elektronska mjerna oprema – Dokumentacija

MEST EN 50525-2-31:2011 - Električni kablovi – Niskonaponski energetski kablovi nominalnih
napona do i uključujući 450/750 V (U0/U) - Dio 2-31: Kablovi za opšte namjene - Neoklopljeni
kablovi sa jednim jezgrom sa termoplastičnom PVC izolacijom

MEST EN 61140: 2010 - Zaštita od električnog udara - Zajednički aspekti za instalaciju i opremu

MEST EN 1838:2011 - Primjena rasvjete - Rasvjeta u hitnim slučajevima

MEST EN 60529:2010 - Stepene zaštite obezbijedjeni kućištima (IP kod)

MEST EN 50368:2008 - Učvršćivači kablova za električne instalacije

MEST EN 50425:2009 - Prekidači za domaćinstvo i slične stalne električne instalacije -
Dodatni standard - Vatrogasni prekidači za spoljašnju i unutrašnju signalizaciju i osvjjetljenje

MEST EN 50428:2009 - Prekidači za kućne instalacije i druge slične fiksne električne instalacije -
Dodatni standard - Prekidači i srodna oprema za upotrebu u elektronskim sistemima kuća i
zgrada (HBES)

MEST EN 50428-2009/A2:2011 - Prekidači za kućne instalacije i druge slične fiksne električne instalacije - Dodatni standard - Prekidači i srodna oprema za upotrebu u elektronskim sistemima kuća i zgrada (HBES)

MEST EN 60269-1:2010 - Niskonaponski osigurači - Dio 1: Opšti zahtjevi

MEST EN 60269-1:2010/A1:2010 - Niskonaponski osigurači - Dio 1: Opšti zahtjevi

MEST EN 60320-1:2008 - Utični pribor za uređaje za domaćinstvo i slične opšte namjene - Dio 1: Opšti zahtjevi

MEST EN 60320-2-2:2008 - Utični pribor za uređaje za domaćinstvo i slične opšte namjene - Dio 2-2: Međuutični (spojni) pribor za domaćinstvo i sličnu opremu

MEST EN 60335-2-97:2010 - Aparati za domaćinstvo i slični električni aparati - Bezbjednost - Dio 2-97: Posebni zahtjevi za pogonske mehanizme za roletne, tende, rolo zavjese i sličnu opremu

MEST EN 60670-1:2010 - Kutije i kućišta za električni pribor za domaćinstvo i slične fiksne električne instalacije - Dio 1: Opšti zahtjevi

MEST EN 60670-22:2010 - Kutije i kućišta za električni pribor za domaćinstvo i slične fiksne električne instalacije - Dio 22: Posebni zahtjevi za priključne (razvodne) kutije i kućišta

MEST EN 60730-2-14:2009 - Električni uređaji za automatsko upravljanje u domaćinstvu i sličnu upotrebu - Dio 2-14: Posebni zahtjevi za električne aktuatore

MEST EN 60730-2-14:2009/A2:2010 - Električni uređaji za automatsko upravljanje u domaćinstvu i sličnu upotrebu - Dio 2-14: Posebni zahtjevi za električne aktuatore

MEST EN 60898-1:2010 - Električni pribori - Prekidači strujnog kola za zaštitu od prekomjerne struje za domaćinstvo i slične instalacije - Dio 1: Prekidači strujnog kola za naizmjeničnu struju (a.c)

Ostali standardi koji se još uvijek primijenjuju

-Jugoslavenski standardi - Električne instalacije u zgradama- Zahtjevi za bezbjednost JUS N.B2.741/1989

-Crnogorski standardi za gromobranske instalacije: MEST EN62305-1, MEST EN62305-2, MEST EN62305-3,

-Jugoslavenski standardi -gromobranske instalacije - opšti uslovi JUS IEC 1024 -1/1996

- JUS N.B2.702 - Električne instalacije u zgradama

- JUS N.A3.805 - Električki grafički simboli

- JUS N.B2.730 - Električne instalacije u zgradama

- JUS N.B2.741 - Električne instalacije u zgradama

Zahtjevi za bezbjednost

Zaštita od električnog udara

- JUS N.B2.742 - Električne instalacije u zgradama

Zahtjevi za bezbjednost

Zaštita od toplotnog dejstva

- JUS N.B2.743/1 - Električne instalacije u zgradama

-JUS N.B2.743/1 Zahtjevi za bezbjednost

Zaštita od prekomjernih struja

- JUS N.B2.751 - Električne instalacije u zgradama

Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uticaja

- JUS N.B2.752/1 Električni razvod

Trajno dozvoljene struje

- JUS N.B2.754 - Električne instalacije u zgradama

Uzemljenje i zaštitni provodnici

- JUS N.B2.763 - Električne instalacije u zgradama

Provjeravanje uslova za zaštitu automatskim isključenjem napajanja

- JUS N.B2.762 - Električne instalacije u zgradama

Provjeravanje uslova za zaštitu automatskim isključenjem napajanja

- JUS N.B2.764 - Električne instalacije u zgradama

Provjeravanje uslova za zaštitu automatskim isključenjem napajanja

- JUS N.B2.771 - Električne instalacije u zgradama

Postrojenja sa kadom ili tušem

Posebni tehnički uslovi

- JUS N.B2.774 - Električne instalacije niskog napona
Instalacije napona
- JUS N.B2.781 - Električne instalacije niskog napona
Izbor mjera zaštite od električnog udara u zavisnosti od spoljašnjih uticaja
- JUS N.B2.920 - Električne instalacije niskog napona
Mjesto za brojilo
- JUS U.C9.100 - Dnevno i električno osvjetljenje prostorija u zgradama
- JUS N.B4.800 - Gromobranske instalacije
Opšti uslovi
- JUS N.B4.801 - Gromobranske instalacije
Izbor nivoa zaštite
- JUS N.B4.802 - Gromobranske instalacije
Postupci pri projektovanju, izvođenju, održavanju, pregledima i verifikacijama
- JUS N.B4.803 - Gromobranske instalacije
Utvrđivanje prosječnog broja dana sa grmljavinom
- JUS N.B4.901 - Gromobrani
Vodovi - Materijali i uputstva o upotrebi

OSTALO :

- Opšti uslovi za isporuku električne energije ("Sl. list CG", br. 70/2016 od 9.11.2016)
- Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta (EPCG -Podgorica 2009)TP2ED
- Tehnička preporuka – za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu (TP-2 dopunjeno izdanje-Podgorica 2008)

kao i druge tehničke propise i preporuke za tipizaciju elemenata distributivnih mreža.

3. Prikaz tehničkih rešenja za primjenu mjera zaštite na radu

a) Opasnosti od električne struje

Električne instalacije jake struje, u određenim uslovima, mogu da prouzrokuju opasnosti i štete kao posledice:

- struje kratkog spoja
- struje preopterećenja
- nedozvoljenog pada napona
- slučajnog dodira djelova pod naponom
- pojave visokog napona dodira
- uticaja vlage, vode i prašine na elektro opremu
- uticaja instalacije na pojavu požara i eksplozi

Projektom su, a u cilju sprečavanja navedenih pojava, predviđene sledeće mjere zaštite:

1. Cjelokupna instalacija zaštićena je od kratkih spojeva i preopterećenja odgovarajućim osiguračima.

Napomena: U toku izvođenja instalacije obavezno ugraditi projektom predviđene osigurače. Tokom eksploatacije objekta "pregorele" osigurače zamjenjivati isključivo novim.

2. Cjelokupna instalacija je tako dimenzionisana da padovi napona, u normalnim uslovima, ne prelaze dozvoljene vrijednosti. U vanrednim uslovima zaštita će isključiti odg. strujno kolo.

3. Sva oprema je tako odabrana da je nemoguće slučajno dodirnuti djelove pod naponom, a za zaštitu od pojave previsokog napona dodira u instalaciji je primijenjen sistem zaštitnog uzemljenja sa posebnim zaštitnim vodom, sistem TNS.

Napomena: Po završenoj montaži, a prije puštanja instalacije pod napon obavezno izvršiti mjerenja:

- otpora petlje
- efikasnosti izjednačavanja potencijala (otpor između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih djelova drugih instalacija ne smije preći vrijednost 2 OM-a u bilo kojoj prostoriji objekta).
- otpora uzemljenja

U toku eksploatacije povremeno, a najkasnije svake druge godine, kontrolisati otpor petlje, efikasnosti izjednačavanja potencijala i otpor uzemljenja.

4. Električne instalacije, zaštićene su od uticaja vlage i prašine ispravnim izborom kablova i opreme u skladu sa uslovima koji vladaju na mjestu ugradnje.

5. Objekat je, od požara ili eksplozije, koje bi mogle nastati usled dejstva električnih instalacija zaštićen. Pravilnim izborom i dimenzionisanjem osigurača, prekidača i druge opreme.

b) Nadzor

1. U slučaju potrebe nadzorna služba može vršiti manje izmjene projekta, u protivnom potrebna je saglasnost Investitora i projektanta

2. Sve izmjene odobrenog projekta Izvođač mora unijeti u projekat, koga će poslije završetka radova predati Investitoru.

3. Grantni rok za izvedene radove odredit će se Ugovorom o izvođenju.

c) Uslovi za ispitivanje

1. Rezultati mjerenja otpora petlje između provodnika međusobno, kao i između provodnika i zemlje, moraju se unositi u građevinski dnevnik.

2. Struja greške u svakom pojedinom mjerenom dijelu instalacije u suvim i vlažnim prostorijama, ne smije biti veća od 1 mA , odnosno otpor mora iznositi min. 1000 OM-a za svaki volt nazivnog napona (za napon $380/220 \text{ V}$, otpor iznosi $380/220 \text{ kOM-a}$)

3. Projektom je obuhvaćena isporuka kompletnog materijala, transport, monterski i pripremno završni radovi.

4. Za izvođenje nepredviđenih ili predviđenih radova potrebna je saglasnost Investitora.

5. Puštanje instalacija u pogon, može se obaviti tek po obavljenom tehničkom prijemu i dobijanju dozvole za rad.

4. Tehnički uslovi za realizaciju projekta

Predmetni projekat se mora izvesti u skladu sa Zakonom o izgradnji i finansiranju investicionih objekata i u duhu važećih propisa i standarda, prema kojima je i urađen ovaj projekat. Investitor je dužan, po prijemu projekta, organizovati njegovu tehničku kontrolu, preko stručne komisije, ili organizacije koja ispunjava uslove za djelatnost revizije projektne dokumentacije. U slučaju eventualnih primjedbi revizije komisije, projektant se obavezuje da izvrši izmjene u projektu, ukoliko su primjedbe u skladu sa tehničkim propisima i Projektnim zadatkom investitora. Sav materijal koji se ugrađuje u objekte mora odgovarati JUS standardima za odnosnu vrstu materijala. Izvođač je dužan, prije početka izgradnje, da provjeri ovu dokumentaciju, te ako nađe da su potrebne ili izvjesne nužne izmjene ili odstupanja, kako u pogledu materijala, tako i u pogledu tehničkog rešenja, mora o tome konsultovati nadzornog organa, odnosno projektanta, a u slučaju 0već0ih izmjena, pribaviti od njih pismena uputstva i saglasnost na predložene izmjene. Ugrađivanje i montaža pojedinih elmenata ovog objekta mora se izvesti prema tehničkom opisu i predmjeru ovog projekta, kao i prema glavnom projektu kompletnog objekta i prema priloženim crtežima. Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantuje najmanje dvije godine, računajući od dana tehničkog prijema. Sva oštećenja koja bi se u tom periodu pojavila zbog upotrebe lošeg materijala ili nesolidne izrade, izvođač je dužan ukloniti bez prava na nadoknadu. Po izvršenoj izgradnji objekta mora se izvršiti tehnički prijem i predaja investitoru na korišćenje. Sve izmjene i dopune radova koje imaju uticaj na predračunsku vrijednost objekta moraju biti odobrene od strane investitora ili njegovog predstavnika. Investitor, odnosno organ ili organizacija na koju se prenosi vlasništvo objekta i njegovo održavanje, dužni su trajno da čuvaju jedan primjerak tehničke dokumentacije. Investitor je dužan organizovati stalni stručni nadzor tokom izgradnje objekta, preko stručnih lica ukoliko ispunjavaju uslove predviđene Zakonom, preko organizacije koja je izradila tehničku dokumentaciju ili preko specijalizovane organizacije za ovu vrstu djelatnosti.

Obaveza izvođača je da tokom izvođenja radova uskladi radove iz ovog dijela projekta sa radovima za ostalu instalaciju i sam objekat, kako bi se omogućili sami radovi i izbjegli dodatni troškovi izgradnje. Oprema koju izvođač montira, a ne proizvodi, ima garanciju prema garantnom listu proizvođača. Izvođač je dužan izvršiti ispitivanje i puštanje instalacije. U tu svrhu osigurati potrebnu radnu snagu, materijal, alat, pribor, mjerne instrumente i ostalo. Pri izvođenju radova na ovoj instalaciji, izvođač mora voditi računa da se ne oštete okolni objekti, druge instalacije ili uređaji. Ovi opšti uslovi su sastavni dio projektnog elaborata i obavezni su za izvođača.

5. Program kontrole i osiguranja kvaliteta

1. Opšte napomene o pregledu i ispitivanjima sredstava za rad i uslova radne sredine

Sav instalacioni materijal i oprema, koji se koriste za izvođenje ove vrste instalacija moraju odgovarati standardima. Materijali koji ne odgovaraju JUS standardima ne smiju se koristiti. Pri donošenju materijala na gradilište, a prije montaže, potrebno je izvršiti pregled materijala od strane stručnog nadzora i napraviti zapisnik. Sve radove treba izvesti kvalitetno i sa stručnom radnom snagom. Periodični pregledi i ispitivanja elektro instalacija vrše se radi utvrđivanja da li je primijenjenim mjerama osiguran bezbjedan rad, a naročito da li su električne instalacije izvedene u skladu sa propisima, a naročito u pogledu obezbjeđenja efikasnosti zaštite od opasnog napona dodira (ispravnost priključenja, mjerenje odstojanja provodnika, izbor i podešenost uređaja za kontrolu, izbor opreme i mjere zaštite prema spoljašnjim uticajima i sl.).

2. Pregledi i ispitivanja električnih instalacija

Periodični pregledi i ispitivanja elektro instalacija vrše se:

- prije puštanja u rad,
- nakon rekonstrukcije ili adaptacije,
- nakon prestanka korišćenja u trajanju duže od šest mjeseci i
- u roku od 36 mjeseci od prethodnog pregleda i ispitivanja.

Pregledi i ispitivanja elektro instalacija vrše se u cilju dokazivanja da je instalacija izrađena po projektu u skladu sa propisima iz zaštite na radu, standardima i drugim propisima.

Pregledom se provjerava elektroinstalacija i to u beznaponskom stanju, a naročito:

- da li je elektroinstalacija urađena u skladu sa projektom odnosno sa jednopolnom šemom,
- da li je izbor opreme i zaštita izveden prema spoljašnjim uticajima i standardu JUS. NB2.730,
- da li je obezbijeđeno raspoznavanje neutralnog i zaštitnog provodnika,
- da li je obezbijeđeno prisustvo šema i tablica za upozoravanje i druge slične informacije,
- da li su provodnici i uređaji postavljeni na propisani način, obezbijeđeno raspoznavanje strujnih kola osigurača, stezaljki i sl.,
- način spajanja provodnika i
- pristupačnost za rad i održavanje.

Kod instalacija uzemljenja posebna pažnja se mora obratiti na zajedničke prednapone između napojnih instalacija niskog napona i komunikacionih vodova koji napajaju uređaje.

Ispitivanjem elektroinstalacija provjerava se, naročito:

- otpor izolacije (niskonaponskih i visokonaponskih instalacija i otpora izolacije elektroenergetskih transformatora),
- otpor petlje zaštićenih strujnih krugova (JUS. NB2. 730) i
- otpor uzemljivača.

3. Popis primjenjenih tehničkih propisa i standarda

Pregled i ispitivanja izvršiti u skladu sa zahtjevima:

- Zakona o zaštiti na radu ("Sl. list RCG" br. 79/04 i "Sl. list CG" br. 26/10 i br. 40/11)
- Pravilnika o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od električne struje u radnim prostorijama i na radilištima ("Sl. list SRCG" br. 6/86 i br. 16/86)
- Pravilnika o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine ("Sl. list RCG" br. 71/05)
- Jugoslovenskog standarda JUS N.B2.730
- Uputstvima proizvođača.

1. Tehnički opis

1.1 Uvodne napomene

Predmet ove tehničke dokumentacije je projekat adaptacije postojećeg javnog objekta, Doma kulture u Sukuruću, na lokaciji: k.p. broj 725/2, KO Vuksan Lekić, Opština Tuzi, čiji je investitor Opština Tuzi.

Glavni inženjer predmetnog objekta je Branislav Pavićević spec.sci.građ., dok je arhitektonsko rešenje uradila firma "Bauer" d.o.o. Podgorica. Objekat se sastoji od prizemlja i sprata.

Predmet ovoga dijela projekta su:

- El. instalacija opšte potrošnje
- El. instalacija osvetljenja,
- Instalacija izjednačenja potencijala

1.2 Glavni napojni (priključni) kabl

Za predmetni objekat je dato rešenje napajanja sa PMO. Predloženi su napojni kablovi tipa PP00 4x16 mm² za glavni razvodni ormar GRO. Sa GRO ormara predviđen je napojni kabl N2XH-J 5x10 mm² za razvodni ormar sprata, na crtežima označen sa RO_S.

Napojni kabl spolnog priključka nije predmet ove tehničke dokumentacije, već će isti biti obrađen kroz projekat NN kablovske mreže, nakon dobijanja saglasnosti od strane CEDIS-a. Za priključak napojnog kabla sa spoljne kablovske NN mreže do razvodnih ormara predvidjeti polaganje gibljivih PVC ili HDPE cijevi fi 90 sa završetkom u zelenoj površini ispred objekta.

1.3 Razvodne table/ormari i usponski vodovi

Priključno mjerni ormar mora biti izrađen od sledećih materijala:

- polikarbonata (PC) koji je čvrst, žilav i otoran na starenje
- armiranog poliestera (SMC), koji je jako čvrst, otporan na starenje.

Materijal od koga je izrađen ormar mora ispunjavati uslove standarda klase II po IEC 364-4-41, odnosno zadovoljavati propisana mehanička svojstva (čvrstinu) pri temperaturi od -20 stepeni. Materijal mora biti nesagoriv (samogasiv) i otporan na UV zračenje, kao i na starenje usled vremenskih uslova. Kućište ormara mora nakon ugradnje zadovoljavati stepen mehaničke i zaštite od prodora vlage po standardu IEC 529, minimalno IP55. Konstrukcija kućišta mora obezbijediti unutrašnje ambijentalne uslove u opsegu od -20 do +60 stepeni bez obzira na spoljašnje klimatske uslove, mjesto i način njegove ugradnje. Vrata ormara treba da se zatvaraju u tri tačke, upotrebom brave sa okretnom ručicom i sa ugrađenim cilindričnim tipskim uloškom. Na vratima PMO predviđeni su otvori od pleksiglasa za mogućnost očitavanja brojila za predmetni objekat. Razvod električnih instalacija po objektu je predviđen sa GRO, a dalje sa RO_S.

NEOPHODNO JE PRI IZVOĐENJU GRAĐEVINSKIH RADOVA OSTAVITI ŠLICEVE ZA VERTIKALNO POLAGANJE KABLOVA JAKE STRUJE, NA MJESTIMA KAKO JE TO DATO NA NACRTIMA. TAKOĐE NA LOKACIJAMA RAZVODNIH TABLI OSTAVITI PROSTOR DUBINE 15 CM, BEZ ARMATURE KAKO BI SE MOGLA MONTIRATI TABLA. NAVEDENO JE POTREBNO USAGLASITI SA STATIČAREM OBJEKTA..

Dimenzije razvodnih ormara treba odrediti na osnovu potrebnog prostora za pravilan smeštaj i povezivanje predviđene opreme, uključujući i 20% rezervnog prostora.

1.4 Električna instalacija opšte potrošnje

Za potrebe opšte potrošnje, uvažavajući način grijanja i klimatizacije, prema namjeni ovoga dijela objekta, predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih šuko priključnica i izvoda, a kako je to dato na planovima električne instalacije.

TREBA NAPOMENUTI DA JE RASPORED PRIKLJUČNICA DAT U SKLADU SA DATIM RASPOREDOM NAMJEŠTAJA I OPREME. U SLUČAJU DA DOĐE DO IZMJENE RASPOREDA OPREME POLOŽAJ PRIKLJUČNIH MJESTA USKLADITI SA ISTIM.

Instalaciju opšte potrošnje izvesti provodnicima tipa N2XH-J 3x2,5 mm², položenim djelimično u cijevima Ø16mm, Ø23 milimetra, a djelimično pod malter. Grijanje i hlađenje u objektu vrši se pomoću VRV sistema koji se napaja provodnikom PP00-Y 5x6 mm². U svakom mokrom čvoru predviđen je fiksni priključak za bojler, koji se nalazi ispod umivaonika. Instalacioni materijal je modularni. U sanitarnim čvorovima, predviđene su priključnice u "OG" izvedbi kako je to dato na planovima instalacija u prilogu. Ovi priključci se štite zaštitnim uređajem diferencijalne struje 30 miliampera. Mjesta kao i visina montaže ovih priključaka su data uz broj strujnog kruga na planovima u prilogu. Zaštita od indirektnog napona dodira izvedena je sistemom zaštite TN-C/S.

1.5 Električna instalacija osvjetljenja

U svim prostorijama objekta predviđeno je odgovarajuće osvjetljenje prilagođeno namjeni i uslovima montaže. Osvjetljenjem u objektu se upravlja u zavisnosti od namjene prostora običnim, naizmjeničnim i unakrsnim prekidačima, kao i tasterima. Upravljanje rasvjetom u multifunkcionalnoj sali vrši se pomoću LITECOM sistema, dok se u ostalim prostorijama objekta upravlja prekidačima. Upravljanje rasvjetom u toaletima vrši se pomoću senzora pokreta. Prekidači i taster sklopka su modularnog tipa i montiraju se na visini 1,2(1,4) m od poda.

Sve metalne mase svjetiljki neophodno je uzemljiti. Instalaciju osvjetljenja izvesti provodnicima tipa N2XH-J 3(5)x1,5 mm², položenim pod malter na zidovima koji se malterišu, dok se u betonskim zidovima i ploči kablovi postavljaju u cijevima Ø 13(23)mm. Svaki od provodnika ima žilu za uzemljenje provodnika.

1.6 Instalacija izjednačenja potencijala

U skladu sa Tehničkim propisima za izvođenje elektroinstalacija predviđena je i instalacija za izjednačenje potencijala u objektu. U tu svrhu, prema planu instalacije, provodnikom P/F 1x6 mm² povezati metalnu ogradu, metalne nosače spoljašnjih jedinica, odnosno sve metalne mase. Sa temeljnog uzemljivača do glavnog razvodnog ormara postaviti provodnik P/F 1x16 mm² i izvršiti povezivanje. U skladu sa projektom vodovoda, izvesti izjednačenje potencijala u kupatilima ukoliko su cijevi metalne. Na bakarnu sabirnicu povezati sve metalne kontakte sa provodnikom P/F 4mm²/Ø13mm.

2. Električni proračun

2.1 Opšte karakteristike i klasifikacija električnih uređaja

2.1.1 Karakteristike napajanja, bilans snage i procjena godišnje potrošnje električne energije

- Nazivni napon.....U = 3x380/220 V, 50 Hz
- Jednovremeno opterećenje na nivou PMO.....Pj=32.00 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou PMO (prividna snaga).....Sj=33.684 kVA
- Jednovremeno opterećenje brojila za GRO.....Pj=32.0 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO(prividna snaga).....Sj=33.684 kVA
- Jednovremeno opterećenje kontrolnog brojila za RO_S.....Pj=8.5 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou RO_S(prividna snaga).....Sj=8.947 kVA
- cosφ - faktor snage (usvojen, iskustveno pretpostavljen):.....cosφ = 0,95

Procijenjena godišnja potrošnja El. energije računata je po sledećoj formuli:

$$W_{el} = P_{jm} * 365 * 1,8 \text{ kWh/god}$$

Ukupna procijenjena god. potrošnja el. energije na nivou PMO iznosi 21 024 kWh/god.

2.1.2 Tip razvodnog sistema

- Provodnici pod naponom 3, 4 i 5 žila
- U pogledu uzemljenja TN - S
- Tip razvoda D,C,E,B,J

2.1.3 Klasifikacija spoljašnjih uticaja

Klasifikacija spoljašnjih uticaja je prema standardu JUS N.B2.730 i standardu JUS N. S8.090 - zahtevi za električne instalacije u prostorijama ugroženim od eksplozivnih smeša.

Uticaj okoline

- | | |
|--|-----------|
| • Temperatura okoline je -5 do +40 C | AA4 |
| • nadmorska visina | AC1 |
| • Prisustvo vode | AD2 i AD4 |
| • Prisustvo stranih čvrstih tela | AE1 |
| • Prisustvo korozivnih i prljajućih materija | AF1 |
| • Mehanička naprezanja | AG1 |
| • Prisustvo flore i faune | AK1 i AL1 |
| • Elektromagnetski, elektrostatički uticaj | AM1 |
| • Sunčevo zračenje | AN1 |

Upotreba

- | | |
|--|-----|
| • Osposobljenost lica | BA4 |
| • Električna otpornost ljudskog tela | BB1 |
| • Dodir lica sa potencijalom zemlje | BC3 |
| • Mogućnost evakuacije u slučaju hitnosti | BD1 |
| • Priroda materijala koji se obrađuje ili uskladištuje | BE1 |

- Konstrukcija zgrade
- Sastav materijala
 - Struktura zgrade

CA1
SB1

Sva elektro oprema koja je za spoljašnju montažu obzirom na AD4 mora biti u stepenu zaštite IP-54.

2.2 Provjera izabranih presjeka na trajno dozvoljene struje

Proračun je urađen saglasno:

1. JUS N.B2.752 Električne instalacije u zgradama Električni razvod – Trajno dozvoljene struje
2. Pravilnik o teh. normativima za el. instalacije niskog napona (Sl. List SFRJ, 53/58, član17)

Trajno dozvoljeno opterećenje strujom niskog niskonaponskih kablovskih vodova računa se i zavisi od konstrukcije kabla, od temperature sredine u kojoj se nalazi kabl, od uslova odvođenja toplote sa kabla (način polaganja kabla, specifična toplota otpornosti izolacije, plašta i sredine u kojoj se nalazi kabl, broja paralelno položenih kablova), kao i od aktivne otpornosti provodnika kabla.

Presek kabla se određuje na osnovu maksimalnog jednovremenog opterećenja P_j (W) koje posmatrani kablovski vod treba da podnese bez oštećenja u trajnom pogonu, prema uslovima za polaganje provodnika i kablova i prema stvarno podnosivoj struji, uzimajući u obzir i ograničavanje faktora zaštitnih mjera, karakteristike uređaja za zaštitu od kratkog spoja i preopterećenja.

Maksimalna jednovremena struja I (A) dobija se iz sledećih obrazaca:

- Za trofazne potrošače:

$$I_B = \frac{P_j}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi \times \eta}$$

gdje su:

U -međufazni napon

$\cos\varphi$ -faktor snage definisanog opterećenja

η -stepen iskorišćena za monofazne potrošače

- Za monofazne potrošače:

$$I_B = \frac{P_j}{E \times \cos\varphi \times \eta}$$

gdje je:

E -fazni napon

Prema katalogu proizvođača kablova bira se tip, broj žila i presek kablova za pojedinačno polaganje a u skladu sa tipm razvoda. Zatim se određuju korekcionni faktori usled temperature okoline K_θ , korekcionni faktor za termičku otpornost tla K_λ , i korekcionni faktor za grupno polaganje kablova K_n , i uzimajući njih u obzir izračunava se stvarna dozvoljena struja izabranog kabla:

$$I_z = K_\theta \times K_\lambda \times K_n \times I_{tab.}$$

gdje je:

$I_{tab.}$ - struja kabla određena standardom JUS N.B4.752.

2.3 Zaštita kabla od struje preopterećenja

Proračun je urađen saglasno:

JUS N.B2.743 Električne instalacije niskog napona

Zahtevi za bezbednost – zaštita od prekomjernih struja

Zaštitni uređaji moraju biti predviđeni da prekidaju svaku struju preopterećenja koja protiče provodnicima pre nego što prouzrokuje povišenje temperature štetno po izolaciju, spojeve, stezaljke ili okolinu. Struja provodnika pri normalnom radu električne instalacije mora biti manja od nazivne struje osigurača ili nazivne vrijednosti struje djelovanja uređaja za zaštitu od preopterećenja strujnog kola provodnika. Struja osigurača mora biti manja od stvarno dozvoljene struje koju vod može, bez štete da podnese.

Radna karakteristika uređaja koji štiti električni vod od preopterećenja mora da ispuni dva uslova:

- 1) $I_B \leq I_n \leq I_Z$
- 2) $I_2 \leq 1.45 \times I_Z$

Gdje su:

I_B - Struja za koju je strujno kol projektovano

I_n - Nazivna struja zaštitnog uređaja

I_Z - Stalno podnosiva struja provodnika ili kabla

I_2 - Struja koja obezbeđuje pouzdano djelovanje zaštitnog uređaja koja je data kao višekratnik nazivne struje zaštitnog uređaja ($I_2 = k \times I_n$)

Vrijednosti za koeficijent k za različite zaštitne uređaje su date u narednoj tablici:

zaštitni uređaj		$k = I_2/I_n$	standard
topljivi osigurač do 4A		2.1	IEC 269 VDE 0636
topljivi osigurač do 6-A		1.9	
topljivi osigurač do 25A		1.75	
topljivi osigurač preko 25A		1.6	
podesivi prekidač do 63A		1.35	IEC 157 VDE 0660 t.101
podesivi prekidač preko 63A		1.25	
motorni zaštitni prekidač za sve I_n		1.2	IEC 292 VDE 0660 t.101 VDE0660 t.104

2.4 Provjera kabla na pad napona

Dimenzionisanje provodnika spoljašnjeg kućnog priključka vrši se na osnovu sledećih kriterijuma:

- Dozvoljenog termičkog opterećenja
- Dozvoljenog procentualnog pada napona

Dozvoljeni pad napona u električnim instalacijama niskog napona je određen je Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl.list SFRJ, 53/58 i 54/88). Cilj proračuna je da se provjeri pad napona odabranih provodnika i kablova.

Dozvoljeni pad napona između tačke napajanja električne instalacije i bilo koje druge tačke ne sme biti veći od sledećih vrijednosti prema nazivnom električne instalacije i to:

- Za strujno kolo osvetljenja 3%, a za strujna kola ostalih potrošača 5% ako se električna instalacija napaja iz niskonaponske mreže
- Za strujno kolo osvetljenja 5%, a za strujna kola ostalih potrošača 8% ako se električna instalacija napaja neposredno iz trafostanice koja je priključena na visoki napon
- Za električne instalacije čija je dužina veća od 100m dozvoljeni pad napona povećava se za 0,005% po dužnom metru preko 100m, ali ne više od 0,5%.

Za kabl koji se polaže od trafostanice 10/0.4kV do priključne kutije, po pravilu pad napona ne treba da bude veći od 3% nazivnog napona električne mreže.

Za proračun pada napona u kablovima niskonaponskih kola koriste se sledeći obrasci:

- Za trofazna kola sa simetričnim opterećenjem i naponom 400 V, 50 Hz, $\cos\phi \leq 1$

$$u(\%) = \frac{100 \times \rho \times l \times P_j}{S \times U^2}$$

- Za monofazne potrošače gde je napon 230 V, 50 Hz, $\cos\phi = 1$

$$u(\%) = \frac{100 \times \rho \times l \times P_j}{S \times E^2}$$

- Za trofazne potrošače gde je napon 400 V, 50 Hz, $\cos\phi < 1$

$$u(\%) = \frac{100 \times l \times P_j}{U^2} \times (r_1 + x_1 \times \operatorname{tg}\varphi)$$

- Za monofazne potrošače gde je napon 230 V, 50 Hz, $\cos\phi < 1$

$$u(\%) = \frac{200 \times l \times P_j}{E^2} \times (r_1 + x_1 \times \operatorname{tg}\varphi)$$

Pri čemu su upotrijebljene sljedeće oznake:

ρ -specifični otpor provodnika ($\Omega\text{mm}^2/\text{m}$)

P_j -maksimalno jednovremeno opterećenje pojedinačnih deonica (W)

U -međufazni napon (V)

E -fazni napon (V)

l -orijentaciona dužina voda pojedinih deonica (m)

S -presek provodnika (mm^2)

r_1 -omski otpor provodnika (Ω/km)

x_1 -induktivni otpor provodnika (Ω/km)

Pri proračunu su omski otpori uzeti pri temperaturi provodnika od 20° C.

Ukupan pad napona do poslednjeg potrošača u nizu dobija se sabiranjem parcijalnih padova napona u pojedinim prethodnim deonicama i on mora da se nalazi u dozvoljenim granicama, prema važećim propisima.

2.5 Provjera efikasnosti zaštite od električnog udara

Kod usvojenog sistema TN-C/S neutralna i zaštitna funkcija razdvojene su u dijelu od glavne razvodne table.

Provjera je usaglašena sa:

1. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. List SFRJ, 53/88) član 127.
2. JUS N.B2.741 Električne instalacije u zgradama
Zahtevi za bezbednost, zaštita od električnog udara
3. JUS N.B2.741 Električne instalacije u zgradama
Opšte karakteristike i klasifikacija
4. JUS N.CO.010 Obeležavanje žila kablova i izolovanih provodnika za nazivne napone do 1kV

Prema JUS-u, najduže dozvoljeno vrijeme trajanja napona dodira za naizmenični napon 230V iznosi 0,4 s (tačka 5.1.3.4) ili do 5 s (tačka 5.1.3.6., JUS N.B2.741). Struju greške I_g (struju kratkog spoja petlje) izračunavamo za dio strujnog kola izvora snage do mjesta provjere preko impedanse kola, otpora iz krivih sa aktivnim i induktivnim dijelom za transformatore i vodove.

Impedansa provjeravanog kola se sračunava po obrascu:

$$Z = \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2}$$

Maksimalna dozvoljena struja greške strujne petlje I_g računa se na osnovu impedanse provjeravanog kola prema obrascu:

$$I_g = 230/Z$$

Oznake imaju sljedeće značenje:

ΣR	-ukupni otpor petlje
R_n	-omski otpor posmatranog provodnika ($R_n = r \times 2 \times l$), r (Ω/km) podužna omska otpornost
ΣR_{n-1}	-suma prethodnih omskih otpora
ΣX	-ukupni induktivni otpor petlje
X_n	-induktivni otpor posmatranog provodnika ($X_n = x \times 2 \times l$), x (Ω/km) podužna induktivna otpornost
ΣX_{n-1}	-suma prethodnih induktivnih otpora
l	-dužina provodnika

Obrasci važe kada su nulti (zaštitni) i fazni provodnici istog preseka (ako su različitog preseka onda je $2 \times r_o = r_f + r_n$). Mjera zaštite će biti efikasna ako je zadovoljen uslov.
 $I_g > I_i$

Struje isključenja zaštitnih uređaja, date u u tabelama su uzete iz karakteristika osigurača.

2.6 Proračun kratkog spoja

Preseci napojnih vodova odabrani su na osnovu termičkog opterećenja pri normalnom opterećenju i na osnovu provjere na dozvoljeni pad napona.

Ovde ih provjeravamo na naprezanja pri kratkom spoju.

Osnovu za proračun kratkog spoja predstavlja tzv. otpor petlje kratkog spoja (impedansa kvara) koji se dobija prema obrascu (kritično mesto kvara je neposredno iza sabirnica):

$$Z_{pk} = \sqrt{R_{pk}^2 + X_{pk}^2}$$

gdje je :

Z_{pk} - impedansa petlje kvara kratkog spoja (Ω)

R_{pk} - aktivni otpor petlje kvara kratkog spoja (Ω)

X_{pk} - reaktivni otpor petlje kvara kratkog spoja (Ω)

$$R_{pk} = R_m + R_t + \sum_{n=1}^n R_n \quad X_{pk} = X_m + X_t + \sum_{n=1}^n X_n$$

gdje je:

R_m - aktivni otpor VN mreže (uticajmreže 10kV)

X_m - reaktivni otpor VN mreže (uticajmreže 10kV)

R_t - aktivni otpor faznog namotaja transformatora na strani niskog napona

X_t - reaktivni otpor faznog namotaja transformatora na strani niskog napona

R_n - aktivni otpor pojedinih deonica vodova

X_n - reaktivni otpor pojedinih deonica vodova

- OTPORI VN MREŽE

Reaktivni otpor VN mreže računamo prema obrascu:

$$X_m = \frac{1.1 \cdot U^2}{S_k}$$

S_k - snaga kratkog spoja na strani 10kV

Aktivni otpor mreže 10kV računamo prema obrascu:

$$R_m = 0.1 \cdot X_m$$

- OTPORI TRANSFORMATORA

Aktivni i reaktivni otpori transformatora sračunavaju se iz obrasca:

$$R_t = \frac{u_r \cdot U^2}{100 \cdot S_{nt}} \quad (\Omega, \%, kV, MVA) \quad X_t = \frac{u_x \cdot U^2}{100 \cdot S_{nt}} \quad (\Omega, \%, kV, MVA)$$

gdje je:

U - linijski napon

S_{nt} - snaga transformatora (MVA)

$$u_r = \frac{100 \cdot P_{Cu}}{S_{nt}} (\%) \quad u_x = \sqrt{u_k^2 - u_r^2} (\%)$$

gdje je:

P_{Cu} - gubici u bakru (kW)

u_k - napon kratkog spoja (%)

Za transformatore nekih karakteristični snaga imamo sledeće vrijednosti:

S _{nt} (kVA)	u _k (%)	u _r (%)	u _x (%)	R _t (Ω/fazi)	X _t (Ω/fazi)
250	4	1.30	3.78	0.00832	0.00241
400	4	1.15	3.83	0.00460	0.0153
630	4	1.03	3.87	0.00261	0.0098

- OTPORI KABLOVA

Aktivni i reaktivni otpori kablova sračunavaju se po opštim obrascima:

$$(\Omega) \quad X = \frac{l \cdot x_f}{n} (\Omega)$$

gdje je:

l - dužina kabla

r_f - aktivni otpor fazne žile kabla (Ω/km)

x_f - reaktivni otpor fazne žile kabla (Ω/km)

n - broj paralelno položenih kablova za napajanje jednog niskonaponskog ormana

Na osnovu izračunate vrijednosti impedanse kratkog spoja računamo struju trofaznog kratkog spoja prema obrascu:

$$I_{k3pol} = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot Z_{pk}} (kA)$$

Udarna struja kratkog spoja računa se po obrascu:

$$I_u = \chi \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k3pol} (kA)$$

gdje je:

χ - faktor koji zavisi od odnosa R_{pk}/X_{pk}

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
 Digitally signed by Slobodan Koprivica DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=BAUER doo, 2.5.4.97=VATME-03112624, serialNumber=60357, givenName=Slobodan, sn=Koprivica, cn=Slobodan Koprivica Date: 2024.10.15 13:10:43 +02'00'	

INVESTITOR ¹	Opština Tuzi
OBJEKAT ²	DOM KULTURE U SUKURUĆU
LOKACIJA ³	— KP 725/2, KO VUKSAN LEKIĆ
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ⁴	ELABORAT ADAPTACIJE
PROJEKTANT ⁵	“BAUER” D.O.O. Podgorica
ODGOVORNO LICE ⁶	Slobo Koprivica, izvršni direktor
GLAVNI INŽENJER ⁷	Branislav Pavićević, Spec. Sci. građ.

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv projektovanog objekta

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)

⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju

⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷ Ime i prezime glavnog inženjera.

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR⁸	Opština Tuzi
OBJEKAT⁹	DOM KULTURE U SUKURUĆU
LOKACIJA¹⁰	KP 725/2, KO VUKSAN LEKIĆ
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE¹¹	ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SLABE STRUJE
PROJEKTANT¹²	“BAUER” D.O.O. Podgorica
ODGOVORNO LICE¹³	Slobo Koprivica, izvršni direktor
ODGOVORNI INŽENJER¹⁴	BUDIMIR VOROTOVIĆ, DIPL.INŽ.EL.
SARADNICI NA PROJEKTU¹⁵	

8 Naziv/ime investitora

9 Naziv projektovanog objekta

10 Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

11 Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)

12 Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije

13 Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

14 Ime i prezime odgovornog inženjera

15 Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

A: TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	4
I DIO: TEHNIČKI DIO	4
1.1. Tehnički opis	5
1.1.1. Instalacija SKS-a	5
1.1.2. Instalacija sistema video nadzora	7
1.1.3. Instalacija sistema dojava požara	9
1.1.4. Instalacija sistema ozvučenja	12
II DIO: OPŠTI DIO	15
2.1 . Popis primjenjenih tehničkih propisa i standarda	16
2.2. Tehnički uslovi	18
2.2.1. Opšti dio	18
2.2.2. Telekomunikacione instalacije	19
2.3. Program kontrole i osiguranja kvaliteta	23
2.3.1. Testiranje kvaliteta izvedenih instalacija	24
2.3.2. Ispitivanje i mjerenje UTP kablova	25
2.4. Prilog zaštite na radu	29
2.4.1. Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju električnih instalacija i elektroopreme	29
2.4.2. Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti	29
2.4.3. Opšte napomene i obaveze izvođača radova sa aspekta zaštite na radu	30
2.5. Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta, u skladu sa posebnim propisom	31
2.6 Zbirna rekapitulacija	31
B: NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	32
Specifikacija materijala	33
Predmjer i predračun radova i materijala	41

A: TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

I DIO: TEHNIČKI DIO

Tehnički opis

1.1. Tehnički opis

Za potrebe adaptacije postojećeg objekta Dom kulture u Sukuruću na lokaciji KP 725/2, KO Vuksan Lekić, čiji je investitor Opština Tuzi, obrađene su sledeće instalacije slabe struje:

- a) Instalacija SKS-a
- b) Instalacija video nadzora
- c) Instalacija ozvučenja
- d) Instalacija dojave požara.

Pomenuti objekat se sastoji od ulaznog hola, multifunkcionalne sale, garderobera, hodnika, ostava, prostorija za dnevni boravak, toaleta, tehničkih prostorija, kuhinje, ambulante, prostora za zajednički dnevni boravak, terase.

Prilikom izrade ovog projekta ispoštovane su odgovarajuće zakonske odredbe, propisi - standardi i preporuke.

1.1.1. Instalacija SKS-a

Strukturi kablovski sistem predstavlja osnovu za nadgradnju informacionog sistema objekta, koji treba da bude u skladu sa savremenim, opšte prihvaćenim standardima koji definišu ovu oblast. To podrazumijeva da u prvom redu treba da zadovolji potrebu za pouzdanom, skalabilnom i modularnom mrežom koja će predstavljati prenosni medijum za različite tipove saobraćaja. Suštinsku prednost strukturog kabliranja predstavlja korišćenje jedinstvenog kablovskog sistema za sve instalacije kojima se prenose bilo kakve informacije u određenom propusnom opsegu. To obuhvata i prenos govora, slike, upravljačkih signala, ali i veoma brz prenos podataka. Osim velike fleksibilnosti koju pruža, strukturo kabliranje zahvaljujući svojoj sistematičnosti, omogućava jednostavno i efikasno administriranje mrežom, lako proširivanje instalacije i što je možda i najvažnije, potpuno je nezavisno od tipa aktivnih uređaja koji se koriste kako za telefonsku, tako i za računarsku mrežu. U skladu sa tim, realizovana računarska/telefonska mreža treba da bude tipa Ethernet po standardu IEEE 802.3, a postavka kablovskih instalacija po standardima ANSI/EIA/TIA-568-B.2, 569, 570, 606, 607 i TSB-67.

Koncepcija strukturne mreže predmetnog objekta je realizovana na sledeći način: u tehničkoj prostoriji objekta predviđeno je postavljanje REK ormara 44U/19", dimenzija 2085x600x600 (VxŠxD) mm. Od REK ormara je planirano polaganje ftp kat.6a kablova do svih RJ45 priključnica u objektu.

Kako bi se osigurala adekvatna zaštita evakuiranih osoba u slučaju požara, svi instalirani kablovi moraju odgovarati karakteristikama požara Dca-s2-d2-a1. Optički kablovi se na strani ormara terminiraju na odgovarajućem panelu. Sve RJ 45 računarske/telefonske priključnice su predviđene na odgovarajućim visinama kako je dato u prilogu projekta. Pomenute utičnice trebaju biti od poznatog svjetskog proizvođača (Legrand, Ave, Krone, Panduit...) i atestirane tako da zadovoljavaju kriterijume kategorije 6.

Izgled i opis ormara dati su u nastavku. REK ormarne uzemljiti povezivanjem na šinu zajedničkog uzemljenja provodnikom P/F 1x16mm².



Karakteristike REK ormana:

44U/19", stojeći, prednja zatamnjena staklena vrata opremljena bravicom sa ključem, maksimalni ugao otvaranja 120°, uklonjive bočne strane opremljene bravicom sa ključem i 2 plastične žabice, kablovi za uzemljenje, vertikalni nosači podesivi po dubini, dvostruko obilježene unit pozicije, uvodi kabla sa četkicama na gornjem i donjem dijelu ormana, dodatni otvor za uvod kabla, perforacija za ventilatorske jedinice u gornjem dijelu ormana, stopice za nivelaciju, IP 20, IK 08, maksimalno opterećenje 1000kg, dimenzije 2085x600x600 (VxŠxD).

U REK ormanu je planiran ruter tipa Televes Network Manager ruter/firewall: 4Gb Ethernet, ref 769110.



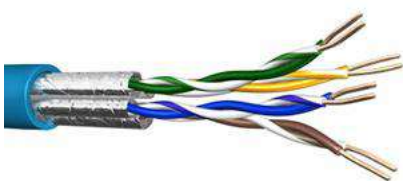
Takođe, planirani su svičevi tipa Televes Ethernet Switch upravljivi L3: 8XGbE, 24x SFP (1Gbps) + 6x SFP+(10Gbps), ref 769149, kao i Televes Ethernet svič upravljivi L2+: 24x Gb Ethernet + 4x SFP (1Gbps), ref 769144.



Projektom su planirane PoE pristupne tačke indoor WaveData: 1x 1GbE WAN PoE, 1x Ethernet LAN, 802.11 b/g/n/ac, 2.4 i 5GHz.



Karakteristike predloženih kablova date su u nastavku teksta. Za povezivanje RJ45 priključnica korišćen je kabal ftp kat.6.



F/UTP kat.6

Karakteristike:

- Sistemski kabl proizvođača (za garanciju od 25 godina) - Konstrukcija F/UTP Kat.6 250 MHz AWG 23 od Legrand ili ekvivalentno
- CPR rating Dca-s2-d2-a1
- gusto uvijanje parova, celi snop zaštićen folijom, plastičnim krstom

Korištenje kabla U / FTP, F / FTP, S / FTP nije dopušteno jer ne pruža dovoljnu zaštitu od svih vrsta smetnji.

LCS3 patch paneli će se koristiti kako bi se omogućilo prekidanje optičkih i metalnih 1U patch panela. Pojedini RJ45 moduli se mogu skinuti sa prednje strane i olakšati instalaciju. Patch paneli su opremljeni kablovskim vezicama - upotreba kablovskih vezica nije dozvoljena! Maksimalni kapacitet panela kasete je 96kLC / 48kRJ po 1U.

RJ 45 Kat.6 FTP moduli će biti bez alata, što ubrzava instalaciju kao i dodatno umrežavanje. Moduli RJ 45 moraju biti certificirani prema IEEE 802.3bt -2018 - PoE do 100V.

Završetak optičkih kablova će se realizovati zavarivanjem LC pigtail-a. Svaka pojedina optička veza će se mjeriti direktnom metodom.

Sva mjerenja će biti izvršena u skladu sa zahtjevima klase E u skladu važećim standardima. Svaka pojedinačna Cat.6 veza će se mjeriti metodom "Permanent Link".

Mjerenja moraju pokazati:

- Rezerva minimalnog gubitka povrata u odnosu na zahtjeve ISO 11801 preko 3dB spektra prenosa
- Minimalna rezerva "NEKST" parametra u odnosu na ISO 11801 preko čitavog 3dB spektra prenosa

Protokoli za mjerenje obuhvataju:

- Naziv preduzeća za mjerenje
- Ime tehničara koji je izvršio mjerenje
- Tip mjerača, serijski broj i verzija softvera
- ID broj testne veze
- Ime izvršenog testa (Stalna veza klase E).
- Dužina svake trajne linije

Poželjni mjerni instrumenti su skalirani metri Fluke Networks Level III ili više s najnovijim softverom za ažuriranje.

Da bi se garantovale performanse kabliranja tokom 25 godina, neophodno je izmjeriti svaki instalirani kabl i istovremeno ga izmeriti preko cijelog opsega prenosa.

Garancija sistema

Za kupca, garancija sistema je garancija koja je izvan važećih zakona o potrošnji od samog proizvođača. Pravne garancije obezbeđuje instalater.

Kablovski sistem mora da garantuje nepromijenjene performanse za dvadeset pet (25) godina. Tokom ovog perioda, garancija pokriva pojedinačne komponente (utičnice, patch panele, metalne i optičke kablove, patch kablove, ...) kao i potrebne radove.

Ako se pokaže da je proizvod neispravan u toku garantnog perioda, brzo će biti zamijenjen novim bez plaćanja (pod uslovima garancije).

Sve REK ormane uzemljiti povezivanjem na šinu zajedničkog uzemljenja provodnikom P/F 1x16mm². Horizontalna i vertikalna instalacija objekta biće izvedena u odgovarajućim instalacionim PVC cijevima u zidu ili plafonu ispod maltera.

1.1.2. Instalacija sistema video nadzora

Za potrebe povećanja nivoa bezbjednosti objekta predviđena je instalacija sistema video nadzora. Pomenuta instalacija se sastoji od:

- NVR (Network Video Recorder) 32 kanala
- Switch 16-portni PoE
- Dome-kamera
- kablovske instalacije za povezivanje elemenata sistema

NVR (Network Video Recorder) je sledećih karakteristika: 32-kanalni video-snimač; mogućnost snimanja 192Mb/s; ugrađen 16-portni PoE switch (PoE budžet 200W); video-analiitičke funkcije koje omogućavaju pretragu po tipu objekta (ljudi / vozila) i detektuju ulazak u prostor,

prelazak virtuelne linije, zadržavanje u prostoru; 4x SATA HDD priključak, (podrška za RAID 0,1,5); 16x 10/100 Mbps PoE port + 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ-45) port; 2x USB 2.0, 1x USB 3.0; 1x HDMI izlaz (4K)



ND9542P

Tehničke karakteristike:

- Potrošnja: 300W
- Napajanje 100~240V AC
- dimenzije: 432 (W) x 421 (D) 66 (H) mm
- Radna temperatura -10°C - 55°C
- Težina: 4.6kg

Switch je sledećih karakteristika: 16-portnog PoE switch-a; 16x RJ45 GbE port, 2x RJ45 GbE uplink; 2x SFP uplink; PoE budžet 260W; kapacitet komutacije 40Gb/s



AW-GEL-205A-260

Tehničke karakteristike:

- Potrošnja: 280W
- Napajanje 100~240V AC
- dimenzije: 440 (W) x 210 (D) 44 (H) mm
- Radna temperatura -0°C - 50°C
- Težina: 2.67kg

Predložene kamere su sledećih karakteristika: dome-kamere rezolucije 5 Megapiksela; fiksni objektiv 2.8mm; WDR 120dB; ICR filter; doseg IC dioda 30m; video-analičke funkcije koje detektuju ulazak u prostor, prelazak virtuelne linije, zadržavanje u prostoru; H.264 i H.265 kompresija; zaštita podataka: Access list, Account block, Audit log, Configurable password strength protection, CSRF protection, Digest authentication, HTTPS, IEEE 802.1x, Secure boot, Session timeout, Signed firmware, Trend Micro IoT Security (Brute force attack event, Cyberattack event, Quarantine event), User access log, User account management; slot za micro SD/SDHC/SDXC karticu; PoE napajanje.



FD9389-EHV-V2

Tehničke karakteristike:

- napajanje: 12V DC
- radna temperatura: -40°C do +60°C
- dimenzije: Ø 129 x 94 mm
- zaštitni nivo: IP66 i IK10
- IR: 30-40m

Razvodna kutija za dome kamere.

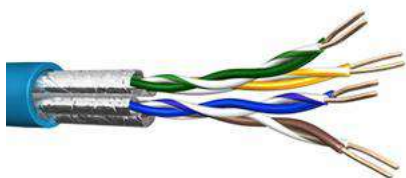


AM-71B

Tehničke karakteristike:

- izrađena od aluminijuma
- dimenzije: Ø 138 x 55 mm

Za prenos video signala od kamere do centralnog uređaja koristi se kabl FTP kat.6a. Za napajanje kućišta box-kamera koristi se kabl CiHCH 3x1,0mm². Pomenuti kablovi se polažu pomoću PVC cijevi položenih u zid.



FTP kat.6a

Karakteristike:

- Sistemski kabl proizvođača (za garanciju od 25 godina) -
- Konstrukcija FTP Kat.6a, 500 MHz AWG 23 od Legrand ili ekvivalentno
- CPR rating Dca-s2-d2-a1
- gusto uvijanje parova, celi snop zaštićen folijom, plastičnim krstom

Raspored opreme: centralni uređaji se postavljaju u RACK ormarima kao što je prikazano na šemi i crtežima projekta. Kolor kamere se postavljaju prema rasporedu koji je definisan u grafičkoj dokumentaciji projekta.

1.1.3. Instalacija sistema dojave požara

Sistem za signalizaciju požara je dio integralnog sistema zaštite od požara čija je namjena otkrivanje pojave požara u njegovoj najranijoj fazi, odgovarajuća dojava alarmnih stanja i lokalizacija mjesta nastanka požara. Pomenuta instalacija se sastoji od adresabilnog centralnog uređaja (protivpožarna centrala), telefonskog automata, adresabilnih automatskih detektora dima i toplote, adresabilnih ručnih javljača požara, alarmnih sirena, ulazno/izlaznih modula, ulaznih ON/OFF modula, izolacionih modula, podstanice za gašenje, upozoravajućeg panela, magnetnih kontakata, tastera za ručnu blokadu gašenja i pripadajuće kablovske instalacije. Osnovna odlika adresabilnih sistema za detekciju i dojavu požara je dodjeljivanje adrese svakom uređaju, čime se postiže precizno lociranje požara u objektu.

Centralni uređaj (PPC) predstavlja savremenu adresabilnu programabilnu protivpožarnu centralu. Predložena centrala postavljena je u tehničkoj prostoriji na nivou prizemlja. Osnovne karakteristike predložene centrale su date u nastavku teksta.

Adresabilna centrala za detekciju požara, sljedećih karakteristika: modularna centrala opremljena u osnovnoj konfiguraciji za prihvat dvije petlje sa po 240 adresabilnih elemenata; kapacitet centrale je moguće povećati do 16 petlji ugradnjom dodatnih modula i kućišta; glavni kontrolni modul posjeduje 6 funkcijskih tastera, 6 LED indikatora statusa, taster za pregled višestrukih alarma, ključ za zaštitu od neovlaštenog rukovanja, kolor touch-displej dijagonale 7", Ethernet i RS485-port, mini USB port za programiranje putem PC-a, kao i redundantni procesor koji preuzima osnovne funkcije sistema u slučaju otkazivanja primarnog procesora; centrala omogućava grafički prikaz topologije petlji i dijagnostiku elemenata u realnom vremenu putem displeja; interna memorija ima kapacitet od 2000 događaja; centrala podržava Modbus protokol; u osnovnom kućištu raspoloživo je 6 slobodnih slotova za priključenje dodatnih funkcijskih modula; napojni modul centrale je opremljen programabilnim bežnaponskim izlazom, nadziranim alarmnim izlazom (1.5A @27.6Vdc) i AUX-izlazom (1.5A @27.6Vdc); kućište je dimenzija sa prostorom za smještaj dvije akumulatorske baterije od po 12V/24Ah; centrala je sertifikovana u skladu sa normama EN54-2, EN54-4, EN54-21;



S-PREVIDIA216

Tehničke karakteristike:

- Broj ugrađenih linija / petlji - 2
- Broj elemenata u liniji / petlji - 240
- Max proširivo žičane linije / petlje -16
- potrošnja: 165 mA u mirovanju
- mrežno napajanje 230Vac $\pm$ 10%;
- dimenzije: 433x563x187mm (ŠxVxD)

Tip detektora u pojedinim prostorima određuje se na osnovu očekivanih ranih manifestacija požara, požarnog opterećenja, gabarita prostora koji se štiti i mogućih ometajućih uticaja. Pri izbijanju požara dolazi do pojave dima, povišenja temperature, kao i pojave karakterističnih infracrvenih i ultraljubičastih zračenja. U zavisnosti koji je od ovih propratnih efekata izražen, odabran je određen tip detektora. Standardno se koriste dimni detektori (mjeri količinu dima koja uđe u detektor tako što dim presijeca svjetlosni zrak koji pada na fotodiodu), osim u slučajevima kada u prostoru postoji dim ili isparenja koja bi prouzrokovala lažne alarme (kuhinje, kotlarnice...) i tada se koriste termodiferencijalni detektori ("okida" kada temperatura pređe 58°C ili ukoliko naglo poraste sa npr. 10°C na 15°C). Prema Pravilniku o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara (Sl. list SRJ br. 87/93), detektori dima pokrivaju 60m² i visinu prostora do 12m, dok termodiferencijalni pokrivaju 30m² i visinu prostora do 7,5 metara. U prolazima i hodnicima (prostor uži od 3 metra) dimni detektori se postavljaju na max. 15 metara, a termodiferencijalni na max. 10 metara.

Projektom je predviđen optički adresabilni detektor tipa ED100. ED100 je optički detektor dima koji radi na principu Tyndallovog efekta (raspršenje svjetlosti) te omogućuje vrlo ranu detekciju i signalizaciju požara. Omogućava detekciju širokog spektra čestica dima uglavnom generisanih požarom. Optička komora novog dizajna sa zatvorenim gornjim dijelom i zaštitnom mrežicom od 500µm za sprečavanje ulaska insekata i prašine osigurava visoku otpornost na lažne alarme. Stepenn osjetljivosti se može podesiti, pa se detektor može primijeniti u širokom spektru aplikacija (podešavanje osjetljivosti: 0.08dB/m, 0.10dB/m, 0.12dB/m, 0.15dB/m).



S-ED100

Karakteristike:

- Potrošnja: 200µA u mirovanju, 14mA max
- Napajanje: 19 – 30Vdc
- Radna temperatura: -5°C do 40°C
- Težina: 90g bez podnožja, 160g sa podnožjem
- Dimenzije: Ø110x46 mm

Projektom je predviđen i termički detektor. Detektor je tvornički podešen na A1R mod (fiksna temperatura od 58°C s termodiferencijalnom detekcijom). Putem EDRV1000 drivera detektor se može podesiti za rad u B modu (fiksna temperatura od 72°C), u A2S modu (fiksna temperatura od 58°C) te u BR modu (fiksna temperatura od 72°C i termodiferencijalna detekcija). Zbog takve fleksibilnosti detektor se može koristiti na mjestima na kojima stanje okoline uzrokuje velik broj lažnih alarma.



S-ED200

Karakteristike:

- Potrošnja: 200µA standby; 10mA alarm
- Radna temperatura: -5°C do 40°C
- Težina: 90g bez podnožja, 160g sa podnožjem
- Dimenzije: Ø110 x 54 mm

Za ugradnju pomenutih detektora predviđena su i podnožja detektora.



S-EB0010

Karakteristike:

Radna temperatura: -5°C do 40°C
Dimenzije: Ø110 x 54 mm

Adresabilni ručni javljači vezuju se direktno u adresabilnu petlju. Ručni javljači se postavljaju na 1,5 metara visine i to na putevima za evakuaciju, hodnicima, u blizini prostorija sa povećanim rizikom od požara. Unutar objekta postavljaju se u razmaku od max. 40 metara. Svi automatski detektori, ručni javljači i linijski moduli sadrže izolacione elemente (prekidače) koji omogućavaju pouzdanost u radu sistema, jer u slučaju prekida linije centralni uređaj signalizira mjesto prekida i sa elementima do prekida komunicira sa jedne strane linije, a sa elementima iza prekida komunicira iz obrnutog smjera. Na taj način se obezbeđuje puna funkcionalnost i u slučaju prekida linije. Adresabilne alarmne sirene se aktiviraju na impuls od bilo kog javljača u alarmu u cijelom ili samo u dijelu objekta.



S-EC0020

Karakteristike:

- Radni napon: 19-30 Vdc
- Radna temperatura: -5°C do 40°C
- Dimenzije: 84x84x45 mm
- Težina: 126 g

Adresabilna sirena je dvožična koja se napaja iz petlje. Osnovna prednost ovakvog rješenja je što se, u slučaju požarnog alarma mogu aktivirati samo pojedine sirene (procedura se odrađuje softverski, pomoću CBE jednačina). Alarmne sirene u petlji zauzimaju jedno modulsko mjesto jer po tipu adrese spadaju u module.



ES2021RE

Karakteristike:

- Adresabilna sirena sa bljeskalicom, napajana iz petlje, vodootporna, IP65, pogodna za vanjsku upotrebu
- zvučni izlaz do 101dB (podesivo)
- tonovi: 14 (podesivo)
- potrošnja: 5-23mA (zavisno o zvuku)

Adresabilni ulazni modul se vezuje direktno u adresabilnu petlju. Služi za automatsko isključivanje instalacija klimatizacije i ventilacije, automatsko zatvaranje protivpožarnih klapni, automatsko zatvaranje požarnih vrata koja su iz tehnoloških razloga u normalnom režimu rada stalno otvorena i automatsko otvaranje kliznih vrata na putu evakuacije i njihovo blokiranje u otvoreni položaj. Takođe, prikuplja informacije sa indikatora protoka sprinklerskog sistema, kao i kontinualni nadzor stanja presostata sistema za gašenje gasom.

Predložen je modul tipa EM312SR. Modul se priključuje direktno na petlju, a opremljen je nadziranim ulazom (nadzire status vanjskog uređaja), nadziranim izlazom (za nadzirano napajanje jednog ili više audio-vizualnih signalnih uređaja) i relejnim izlazom (upravljanje različitim vanjskim uređajima kao što su npr. elektromagnetski držači vrata). Ima ugrađen izolator kratkog spoja. Opremljen i sa 3 LED lampice u više boja - za izlaz/ulaz/signalizacija stanja izolatora.



EM312SR

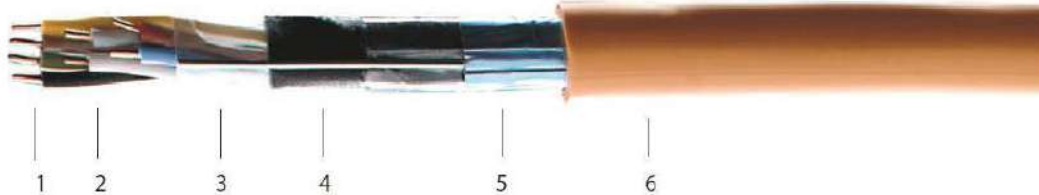
Karakteristike:

- napajanje: 19-30 Vdc
- potrošnja standby: 80µA
- potrošnja alarm: 20mA
- dimenzije: 53 x 100 x 29 mm
- težina: 66g

Izolacione baze se vezuju direktno u adresibilnu petlju (poslije maksimalno 25 automatskih javljača). Služe za izolaciju dijela petlje između dvije izolacione baze, u kojem je došlo do kratkog spoja a da pritom ostali dio petlje ostaje u funkciji. Drugim riječima, u slučaju kratkog spoja petlja gubi samo dio detektora (onih između dvije izolacione baze), dok ostatak nastavlja ispravno da radi.

U slučaju kad se detektuje požar, centrala mora da obavi određene radnje koje su propisane. Pored osnovne funkcije (dojava požara), centrala treba da izvrši isključivanje ventilacije (kontrolnim modulima se relejno isključuje napajanje klima sistema, a monitorskim modulima se provjerava da li su požarne klapne pale i spriječile širenje požara kroz klima kanale), isključenje struje, upravljanje gašenjem, spuštanje lifta na najbližu etažu, sakupljanje informacija sa komandnih ventila sprinklerskog sistema i sl.

Instalacija sistema za dojavu požara će se ostvariti instalacionim bezhalogenim kablovima JH(St)H 2x2x0.8. Svi kablovi će se voditi u odgovarajućim bezhalogenim PVC cijevima fiksiranim obujmicama za plafon ili po kablovskim regalima. Instalacioni kablovi, na mjestima prolaza iz jednog u drugi požarni sektor treba da budu površinski zaštićeni sporogorućom masom, sa svake strane po 1m. Konstrukcija pomenutog kabla data je na slici ispod:



Sastavni djelovi kabla, obilježeni na gornjoj slici su:

1. provodnik (bakarna žica punog presjeka, prečnika 0.8mm)
2. izolacija provodnika (sporogoriva masa na bazi bezhalogenih polimera)
3. jezgro kabla (2x po 2 provodnika upredena u parice)
4. unutrašnji omotač (namijenjen za zaštitu provodnika od vlage)
5. plašt od poliestera laminiranog aluminijumom, sa uzdužno postavljenom odvodnom bakarnom žicom, prečnika 0.8mm (zaštita od EM smetnji)
6. izolacija kabla (sporogoriva masa na bazi bezhalogenih polimera)

1.1.4. Instalacija sistema ozvučenja

Planiran je savremeni sistem ozvučenja u objektu, koji se pored pozadinske muzike može iskoristiti i za emitovanje raznih glasovnih poruka, ili već snimljenih u slučaju akcidentnih situacija.

Sistem je, dakle, osmišljen tako da može da vrši sledeće funkcije:

- obavještanje o požaru
- obavještenja i evakuacione poruke
- distribucija zvučnog signala/govora iz raznih izvora (USB/SD/MP3/MP4/TUNER...)

Sve ove funkcije su dostupne u manuelnom i automatskom režimu, na bilo kojoj liniji/zoni u svakom trenutku.

Predloženi sistem sastoji se od: centralnog kontrolera 100V sistema ozvučenja tipa Bosch LBB1990/00, Bosch PRM-UST izvora zvuka, pozivne stanice tipa Bosch LBB1956/00, ugradnog zvučnika tipa Bosch LBC3086/41 i atenuatora 100W Bosch LBC1420/10.

Bitan dio sistema ozvučenja je centralni kontroler 100V tipa Bosch LBB1990/00. Kontroler je sledećih karakteristika, integrisano pojačalo od 240W, ugrađeni menadžer alarmnih poruka, 12 okidačkih ulaza, dva BGM izvora zvuka i jedan mikrofonski/linijski ulaz sa podešavanjem prioriteta, EN54-16 sertifikatom.



LBB1990/00

Karakteristike:

- Max. izlazna snaga: 360W, 3 muzička izvora, pozivna stanica
- 6 nezavisnih izlaza za zone
- Težina: 21.17Kg
- napajanje: 100-240 Vac $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- dimenzije: 144 x 430 x 370 mm

Dio sistema je i izvor zvuka tipa PRM-UST sa sledećim karakteristikama: SD card/USB/TUNER (87.5 - 108 MHz), 19", 1U. Led displej, daljinski upravljač, stereo/mono izlazi. Frekventni raspon 20 ÷ 20.000 Hz (CD); 100 ÷ 12.000 Hz (RADIO), distorzija < 0.1% (CD); < 0.8% (RADIO), osjetljivost ≤ 10 V, input konektori RCA (L&R RADIO); RCA (L&R CD USB/MP3).



PRM-UST

Karakteristike:

- napajanje: 230Vac $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- dimenzije: 44 x 482 x 250 mm (V x Š x D)
- radna temperatura: od 0°C do +45°C
- težina: 3.2kg

Pozivna stanica je predviđena na info pultu na etaži prizemlja. Jednim pritiskom, pozivna stanica može pozvati ili jednu ili grupu zona definisanih od strane korisnika. Na površini pozivne stanice nalazi se 6 tastera za odabir zona prije poziva i LED svetlo je bijele boje. LED traka iznad PTT tastera daje indikacije. Zeleno trepće znači pripravnost (zvono se oglašava). Zelena označava da je mikrofonski aktiviran. Žuto označava da je sistem otkrio grešku, a crveno da je sistem u hitnom stanju.



LBB1956/00

Karakteristike:

- programabilna selekcija zona
- potrošnja: 30mA
- dimenzije baze: 40 x 100 x 235 mm (V x Š x D)
- radna temperatura: od -10°C do +45°C

Dio sistema su i atenuatori 100W za kontrolu nivoa zvuka. Po zahtjevu investitora predviđeni su na željenim pozicijama, kod svakog info pulta i u radnim prostorijama.



LBC 1420/10

Karakteristike:

- težina: 439g
- dimenzije baze: 147 x 87 x 61.50 mm
- radna temperatura: od -10°C do +55°C

Unutar objekta predviđeni su zvučnici tipa LBC3086/41, proizvođača Bosch. Sound pressure level na 6 W / 1 W (1 kHz, 1 m), frekventni raspon 90 Hz do 20 kHz, jačina 98dB, prečnik zvučnika 6", mogućnost vezivanja na 70/100V pojačalo, 70/100V – 6 / 3 / 1.5 / 075W. U skladu sa EN54-24 standardom



LBC3086/41

Karakteristike:

- pogodan za reprodukciju govora i muzike
- snaga: 6 / 3 / 1.5 W
- radna temperatura: od -25°C do +55°C

Takođe, predviđeni su zvučnici nadgradni tipa LB2-UC15-L1, proizvođača Bosch, za unutrašnju i vanjsku montažu, 15W, 7.5W, 3.75W, 1.9 W, 70 / 100V, dimenzije: 205 x 136 x 118 mm, 1.9 kg, White (RAL 9010)



LB2-UC15-L1

Karakteristike:

- pogodan za reprodukciju govora i muzike
- snaga: 15 W
- radna temperatura: od -25°C do +55°C

Raspored zvučnika, kao i označavanje zona jasno su dati na crtežima projekta. Kompletan sistem biće realizovan sa zvučnicima sa podesivim izborom snage, te se pruža mogućnost da se u prostorijama sa većim nivoom buke bira jača snaga istih. Povezivanje sistema biće realizovano kablom LiHCH 4x1.5mm² Fe180/PH120 do atenuatora, a zatim LiHCH 2x1.5mm² Fe180/PH120 do zvučnika. Pojačala i audio uređaji će biti smješteni u RACK D.Z. ormaru.

II DIO: OPŠTI DIO

Popis primjenjenih tehničkih propisa i standarda

Tehnički uslovi

Program kontrole i osiguranja kvaliteta

Prilog zaštite na radu

Uputstvo za upravljanje otpadom

2.1 . Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda

Spisak primijenjenih propisa, preporuka i važećih standarda prema kojima je objekat projektovan i prema kojima će se izvoditi radovi:

- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("SL.list SFRJ" br. 53/88)
- Jugoslovenski standardi - Električne instalacije u zgradama - Zahtjevi za bezbjednost JUSN.B2.741/1989
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 064/17, 044/18, 063/18, 011/19, 082/20)
- Zakon o zaštiti na radu (Sl. list RCG, br. 79/04, Sl. list CG, br. 26/10 i 40/11)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore" br. 34/14)
- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Službeni list Crne Gore" br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16)
- Zakon o zaštiti lica i imovine ("Službeni list Crne Gore" br. 1/14 i 6/2014)
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Službeni list Crne Gore" broj 40/13, 56/13 i 02/17)
- Zakon o digitalnoj radio-difuziji ("Službeni list Crne Gore" br. 34/11 i 31/12)
- Zakon o zaštiti podataka o ličnosti ("Službeni list Crne Gore" br. 79/08, 70/09 i 44/12 i 22/2017)
- Zakon o elektronskom dokumentu ("Službeni list Crne Gore" br. 05/08, i 40/11)
- Zakon o elektronskoj identifikaciji i elektronskom potpisu ("Službeni list Crne Gore" br. 31/17)
- Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije ("Službeni list Crne Gore" broj 044/18)
- Pravilnik o načinu vršenja revizije idejnog i glavnog projekta ("Službeni list Crne Gore" broj 30/14)
- Pravilnik o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora ("Službeni list Crne Gore" broj 06/09)
- Pravilnik o načinu vršenja tehničkog pregleda ("Službeni list Crne Gore" broj 33/09 i 57/13)
- Pravilnik o načinu vođenja i sadržini građevinskog dnevnika, građevinske knjige i knjige inspekcije ("Službeni list Crne Gore" broj 81/08)
- Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima, donijet od strane Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore, 2015. god.
- Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme, donijet od strane Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore, 2014. god.
- Pravilnik o radio opremi i telekomunikacionoj terminalnoj opremi, ("Službeni list Crne Gore" broj 46/14)
- Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje I gradnja drugih objekata, 2014. god.
- Pravilnik o utvrđivanju liste standarda iz oblasti radio opreme i telekomunikacione terminalne opreme, 2014. god.
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za detekciju eksplozivnih gasova i para ("Službeni list SRJ" br. 24/93)
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Službeni list SRJ" br. 87/93)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija ("Službeni list Crne Gore" broj 9/12)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izradu tehničke dokumentacije kojom moraju biti snabdjeveni sistemi, oprema i uređaji za otkrivanje požara i alarmiranje ("Službeni list SRJ" br. 30/95)
- Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom
- EN 50173-1 Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements
- EN 50173-2 Information technology - Generic cabling systems - Part 2: Office premises
- EN 50173-3 Information technology - Generic cabling systems - Part 3: Industrial premises
- EN 50173-4 Information technology - Generic cabling systems - Part 4: Homes

EN 50173-5 Information technology - Generic cabling systems - Part 5: Data centres

EN 50174-1 Information technology - Cabling installation - Part 1: Installation specification and quality assurance

EN 50174-2 Information technology - Cabling installation - Part 2: Installation planning and practices inside buildings

EN 50174-3 Information technology - Cabling installation Part 3: Installation planning and practices outside buildings

EN 60728-1 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 1: System performance of forward paths

EN 50117-2-4 Coaxial cables- Part 2: Sectional specification for cables used in cabled distribution networks- Indoor drop cables for systems operating at 5 MHz - 3 000 MHz.

EN 50117-2-3 Coaxial cables used in cabled distribution networks. - Part 4: Sectional specification for distribution and trunk cables

EN 50117-2-5 Coaxial cables used in cabled distribution networks - Part 2-5: Sectional specification for outdoor drop cables for systems operating at 5 MHz - 3000 MHz

EN 50290-2-1 Communication cables -- Part 2-1: Common design rules and construction

EN 50310 Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment

EN 50346 Information technology - Cabling installation - Testing of installed cabling

EN 50441-1 Unscreened cables for indoor residential telecommunication installations - Part 1: class 1

EN 50441-2 Screened cables for indoor residential telecommunication installations –Part 2: class 2

EN 50441-3 Screened cables for indoor residential telecommunication installations – Part 3: class 3

EN 60603-7-3 Connectors for electronic equipment - Part 7-3: Detail specification for 8- way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100MHz (currently under preparation)

EN 60603-7-5 Connectors for electronic equipment: - Part 7-5: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz (currently under preparation)

EN 60603-7-7 Connectors for electronic equipment: - Part 7-7:Detail specification for 8- way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 600 MHz (category 7, shielded)

EN 60966-2-4 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors).

EN 60966-2-5 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-5: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 1 000 MHz, IEC 61169-2 connectors).

EN 60966-2-6 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-6: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 3 000 MHz, IEC 60169-24 connectors).

EN 61169-2 Radiofrequency connectors - Part 2: Sectional specification - Radiofrequency coaxial connectors of type 9.52

EN 61169-24 Radiofrequency connectors - Part 24: Sectional specification - Radiofrequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohm cable distribution systems (type F).

EN 50083 Cabled distribution systems for television, sound and interactive multimedia signals

EN 50083-1 Safety requirements.

EN 50083-2 EMC for equipment.

EN 50083-3 Active wideband equipment;

EN 50083-4 Passive wideband equipment;

EN 50083-5 Headend equipment;

EN 50083-6 Optical equipment;

EN 50083-7 System performance.

EN 50083-8 EMC for networks.

EN 50083-9 Interface for DVBIMPEG2 transport stream.

EN 50083-10 System performance for return path.

kao i druge tehničke propise i preporuke za tipizaciju elemenata distributivnih mreža.

2.2. Tehnički uslovi

2.2.1. Opšti dio

Prilikom izvođenja radova, obavezno je zadovoljiti sljedeće tehničke uslove:

Tehnički uslovi kao sastavni dio projekta obavezuju Izvođača radova kao i druge učesnike u realizaciji investicije da se, tokom izvođenja radova, pridržavaju projektom datih rešenja.

Investitor je dužan da u toku izvođenja obezbedi stručan nadzor nad izvođenjem radova.

Izvođač je dužan da prije početka radova pregleda projekat, crteže sa predmjerom i predračunom, predloži određene sugestije u pravcu poboljšanja rješenja te nakon usaglašavanja sa projektantom i nadzornim organom izradi dinamički plan i pristupi realizaciji investicije.

Izvođač je dužan da za sva odstupanja od projekta u toku izvođenja radova pribavi pismenu saglasnost nadzornog organa, a za veće izmjene nadzorni organ će tražiti saglasnost investitora i projektanta. Sve izmjene se moraju unijeti u projekat izvedenog stanja.

Na osnovu projekta i važećih propisa Izvođač će ubilježiti trase cjelokupne instalacije i mjesta razvodnih ormana i tek po dobijanju saglasnosti od nadzornog organa započeti sa radovima.

Cjelokupan materijal i oprema, koji će biti upotrijebljeni za izradu instalacija, moraju biti prvoklasnog kvaliteta i u potpunosti odgovarati standardima za predviđene materijale i opremu. Po donošenju materijala na gradilište, nadzorni organ je dužan da materijal pregleda i njegovo stanje upiše u građevinski dnevnik.

Za kompletnu opremu koju ugrađuje na objektu Izvođač mora pribaviti atestnu dokumentaciju. Instalacija se mora izvesti prema važećem Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl.list SF-RJ" br. 53/88, 54/88 i 29/95).

Za vrijeme izvođenja radova, Izvođač je dužan da vodi ažuran građevinski dnevnik sa svim podacima koje ovakav dnevnik treba da sadrži. Svi zahtjevi, saopštenja i obavještenja nadzornog organa, projektanta, izvođača ili investitora moraju se uredno ubilježiti u dnevnik.

Sve nedostatke koje nadzorni organ ustanovi prilikom pregleda radova Izvođač je dužan da otkloni u najkraćem mogućem roku o svom trošku.

Izvođač je dužan da pri predaji radova preda investitoru ateste i garantne listove za svu ugrađenu opremu.

Za ispravnosti izvedenih radova Izvođač daje garanciju koja ne može biti kraća od ugovorene, računajući od dana komisijskog pregleda instalacije. U garantnom roku izvođač je dužan da najhitnije o svom trošku otkloni sva oštećenja koja se eventualno mogu pojaviti usljed lošeg materijala ili nesolidne izrade.

Za pouzdano i ispravno funkcionisanje komunikacione opreme, veoma je važan kvalitet elektroinstalacija u objektu, a posebno sa nivoa kvaliteta uzemljenja i balansa faza.

Za sve što nije izričito navedeno ovim uslovima Izvođač je dužan da se pridržava važećih propisa i standarda.

2.2.2. Telekomunikacione instalacije

Svako nastavljjanje ili grananje vodova dozvoljeno je samo u uvodnim kutijama i ormarima. Postavljanje cijevi u zidu počinje posle grubog malterisanja i to kada se dobro osuši.

PVC cijevi se polažu u izdubljene kanale u zidu, a čelične, šavne-crne cijevi, pričvršćuju se na čeličnu konstrukciju zavarivanjem ili pomoću metalnih šelni (kao držača).

U slučaju postavljanja više cijevi u jednom pravcu (bilo na zidu, bilo na regalu), cijevi se polažu jedna pored druge, u ravni postavljanja, a ne jedna iznad druge.

Prednja strana PVC cijevi mora da leži u ravni cigle (odnosno zidne mase), tako da cijev bude pokrivena cijelim slojem maltera.

U armirano betonskim zidovima i stubovima nije dozvoljeno dubljenje kanala već se isti ostavljaju pri samoj izradi zidova i stubova.

PVC i čelične šavne crne cijevi uvijek treba polagati u pravoj liniji i to vodoravno i uspravno.

Pri vodoravnom polaganju dozvoljava se da cijevi imaju mali pad prema kutijama, kako se u cijevi ne bi zadržavala kondezovana voda. Ako je pri vodoravnom polaganju cijevi potrebno, usled neke prepreke, privremeno izaći iz pravca dozvoljeno je u blagom luku zaobići prepreku i vratiti se na usvojeni pravac polaganja.

Na uglovima prostorija ili ispustima zidova, mijenjanje pravca polaganja cijevi izvodi se savijanjem cijevi u obliku luka. Dobro izveden luk, kad se postavi u zid, mora biti pokriven najmanje cijelim slojem maltera.

Mijenjanje pravca cijevi na slobodnim površinama zida izvodi se u kutijama.

Polaganje usponskih vodova u zidove dimnjaka nije dopušteno, a treba izbjegavati takvo polaganje i ostalih cijevi.

Pri paralelnom vođenju cijevi, odnosno kablova telefonske instalacije u cijevima i ostalih instalacija, treba se obavezno pridržavati sledećih propisa:

na 0,10 m, ispod tavanice postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za telefonsku instalaciju;

na 0,10 m, ispod ovih cijevi, odnosno kablova, postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za signalnu instalaciju;

na 0,10 m, ispod cijevi, odnosno kablova za signalnu instalaciju, postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za elektro instalacije jake struje.

U ma kom drugom slučaju pri paralelnom hodu cijevi, odnosno kablova za telefonsku instalaciju, sa cijevima, odnosno kablovima za jaku struju, međusobno rastojanje mora da iznosi najmanje 0,20 m.

Pri ukrštanju cijevi za telefonsku instalaciju sa cijevima za jaku struju, ukoliko je ovo neizbježno, treba ukrštanja izvesti pod pravim uglom, a rastojanje između cijevi mora biti najmanje 10 mm, sa specijalnim mjerama izolacije najmanje 3 mm.

Pri velikoj razdaljini između razvodnih kutija ili ako na rastojanju između razvodnih kutija cijev ima više krivina, treba prije nego što se izvrši malterisanje cijevi uvući kroz nju čeličnu žicu radi kasnijeg provlačenja vodova.

Prije zamalterisanja cijevi treba sve razvodne kutije zatvarati hartijom da se pri malterisanju i krečenju zidova ne napune malterom, odnosno bojom.

U slučaju paralelno položenih cijevi za telefonske vodove, za zvonce i za jaku struju, na mjestima gdje se od vodoravnih cijevi odvajaju vertikalne cijevi i obratno, postavljaju se razvodne kutije na kosoj liniji koja sa cijevima čini ugao od 45°.

Dozvoljava se da u jednoj prostoriji iz jedne cijevi izlaze dva telefonska voda.

Najmanje međusobne udaljenosti pri paralelnom polaganju kablova:

telekomunikacioni pored signalnog je 0,05 m,

telekomunikacioni pored energetskog je 0,30 m.

Oko telefonske utičnice ne smije se postaviti nikakva druga utikačka kutija niti neko izlazno mjesto iz cijevi (na pr. el. osvjetljenje, termičku struju itd.), na rastojanju manjem od 20 cm izuzev za radio antenu i za signalno zvonce, koje mora biti na rastojanju najmanje 10 cm.

Izolovani provodnici se uvlače u cijev tek kad se lep osuši.

Telefonski vodovi, po mogućnosti, moraju biti bez nastavka.

Nije dozvoljeno vršiti nastavljavanje provodnika u cijevima.

Nastavljavanje provodnika se vrši spojnica i regletama u ormarima. U slučaju manjeg broja vodova nastavljavanje se vrši u uvodnim kutijama, na klemama istih.

Kroz cijevi za telefonske vodove nije dozvoljeno provlačiti ma kakve druge vodove.

Kabl koji samo prolazi kroz orman pričvršćuje se kablovskim obujmicama za zid ormana ili kutije.

Telefonske vodove u razdelnom ormanu ili kutiji treba tako srediti da se zamjene ili dodavanje novih vodova može se lako izvesti. Ovo važi i za ostale vodove signalnih instalacija.

U cilju priključka na spojnice skida se tekstilni ili olovni omotač izolovanog provodnika za 25 mm, a gumena ili PVC izolacija za 20 mm. Kod tajnih zavrtnjeva ili tamo gdje postoji prepreka koja ne dozvoljava da žica ispadne van zavrtnja može skidanje izolacije da se smanji na 10 mm, ali samo ako je izolacija kod priključne žice na spojnici udaljenoj od zavrtnja od 2-3 mm. Žica se stavlja pod zavrtnj tako da se prilikom zavrtnja zateže.

U slučaju priključka na šiljke za lemljenje, gumena izolacija mora biti udaljena oko 5 mm od šiljka.

Olovni kablovi moraju odmah pri otvaranju da se priključe.

Žile kabla ne smiju biti prave, zategnute, već se u luku priključuju na spojnice u šiljke za lemljenje. Na ovaj način ostaje mala rezerva da se u slučaju prekida spojnica ili šiljka za lemljenje može ispravljanjem luka ponovo pričvrstiti.

Priključak voda na spojnici ili vijku mora biti dobro obrađen, tj. ne smije da ima niti vlakna koja leže na golom provodniku ili čvršće van izolacije.

Umjesto uobičajenih telefonskih instalacija sa instalacionim cijevima postavljenim u zid ili na zid, mogu se u većim poslovnim i industrijskim zgradama, ako je to sa tehničke i ekonomske strane opravdano, telefonske instalacije se mogu izvoditi instalacionim kanalima u podu, bočnim zidovima ili plafonu.

Za izradu telefonskih instalacija sa instalacionim kanalima mogu se upotrebljavati samo oni sistemi instalacija koji su odobreni od ZJ TK Tehničkim propisima ZJ TK za instalacione materijale, tehničkim propisima koji se odnose na građenje el. instalacija u zgradama, kao i standardima JUS za materijal za el. instalacije. Prilikom građenja telefonskih instalacija sa instalacionim kanalima mora se voditi računa o sledećim uslovima:

U instalacione kanale u koje se polažu telefonski instalacioni vodovi namijenjeni za priključak na mjesnu telefonsku mrežu, mogu se položiti i drugi telekomunikacioni vodovi, ako je isključena mogućnost el. uticaja ovih vodova na telefonske instalacione vodove. To znači da kod izrade telefonskih instalacija sa instalacionim kanalima moraju se postaviti posebni kanali (recimo za instalacije slabe struje), a kod višedjelnih kanala koristiti posebna polja za vodove telefonskih instalacija. Pri navedenom polaganju vodovi moraju biti jasno označeni kojoj vrsti instalacija pripadaju. Nije dozvoljeno u kanale za telefonsku instalaciju postavljati vodove električne instalacije jake struje.

Telefonske instalacije sa instalacionim kanalima mogu se graditi samo u suvim prostorijama, dimenzije kanala treba tako odrediti da se u njih može lako i sigurno uvući potreban broj instalacionih kablova i provodnika.

Telefonske instalacije sa instalacionim zidnim kanalima moraju biti tako izrađene da pružaju potpunu mehaničku zaštitu instalacionim kablovima i provodnicima. Postavljanje instalacije kanala, razvodnih kutija, priključnih kutija i ostalog materijala vrši se za svaki sistem instalacija prema montažnim uputstvima proizvođača.

Po izradi unutrašnje telefonske instalacije treba izvršiti mjerenje otpornosti izolacije. Dobijeni rezultati moraju se kretati u sledećim granicama:

između provodnika istog telefonskog voda kao i provodnika razvodnih vodova - najmanje 20 megaoma;

između svakog provodnika i zemlje najmanje 10 megaoma.

POLAGANJE KABLOVSKIH INSTALACIJA

Opšti uslovi za polaganje FTP

1. Ovi tehnički uslovi su dio glavnog projekta za LAN mrežu, te ih se izvođač mora pridržavati pri izvođenju radova.
2. Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni u skladu sa glavnim i izvođačkim projektom, međunarodnim standardima i normama proizvođača opreme, odnosno cjelokupna instalacija mora biti izvedena u skladu sa međunarodnom standardu ISO/IEC 11801, a prema tehničkom opisu, crtežima, specifikaciji opreme i materijala.
3. Po donošenju opreme i materijala na gradilište nadzorni organ je dužan da izvrši vizuelni pregled prispjele opreme i da njihovo stanje unese u građevinski dnevnik.
4. U toku izvođenja radova, manje izmjene u projektu odobrava nadzorni organ, a bitne izmjene odobrava organ koji je izvršio tehnički pregled investicione-tehničke dokumentacije uz saglasnost projektanta.
5. Radove na montaži i ispitivanju instalacija, kao i sve izmjene u projektu, nadzorni organ treba da evidentira u građevinski dnevnik.
6. Nadzor na ovim radovima vrše elektroinženjeri, specijalizovani za ovu vrstu poslova.
7. Sve što se u toku rada ili kasnije pokaže nedovoljno kvalitetno, izvođač je dužan da o svom trošku otkloni.
8. Izvođač radova je dužan da pažljivo prouči projekat kako bi se izbjegle eventualne nesuglasice i nesporazumi, a ako postoje izvjesna odstupanja između projekta i postojećeg stanja na objektu da predloži prilagođavanje projekta.
9. Poslije ugradnje uređaja i instalacije kablovskog sistema, od strane održavanja potrebno je vršiti periodične (dnevne, nedeljne, mjesečne) preglede i ispitivanja montirane opreme, a nalaze i primjedbe upisivati u kontrolnu knjigu. Ovi periodični pregledi i ispitivanja bitni su za održavanje visokog stepena raspoloživosti strukturnog kablovskog sistema.

Posebni uslovi za polaganje FTP kablova

1. Prije početka radova izvođač je dužan da precizno odredi i obilježi položaj svih elemenata projektovanog sistema (utičnice, distribucione ormane, aktivnu opremu, kablovske kanale i dr).
2. Izvođač treba da precizira mjesta gdje se projektovane instalacije priključuju na postojeće instalacije, kao i da odredi i izvede priključke za električnu instalaciju.
3. Za kabliranje računarskih mreža koristiti kablove kategorije 6 ili više po ISO/IEC standardu, atestirane za rad na 450MHz.

4. Globalna struktura mreže je tipa zvijezde (višestruke zvijezde). Svaka veza je tipa tačka - tačka.
5. Svako mjesto gdje se stiče više FTP kablova se naziva komunikaciono čvorište. Komunikaciono čvorište može biti glavno za cijelu mrežu, glavno za jednu lokaciju, glavno za jednu zgradu ili lokalno.
6. U komunikaciono čvorište se instalira aktivna mrežna oprema i patch paneli u distribicioni orman odgovarajuće veličine.
7. Komunikaciona čvorišta se smještaju u prostorijama gdje vladaju kancelarijski uslovi.
8. Svi RACK ormani su zatvoreni (osim otvora za uvođenje kablova i otvora za ventilaciju), a sa prednje strane imaju vrata sa staklom koja se zaključavaju.
9. Za RACK ormane koji se montiraju na zid treba obezbjediti određena ojačanja i otvore za pričvršćenje na zid. Učvršćenje na zid izvesti odgovarajućim tipovima i zavrtnjima.
10. FTP kablovi se završavaju na panelu ili utičnici.
11. FTP kabal se ne smije prekidati i nastavljati.
12. FTP kabl se provlači kroz kanalice, ili se pričvršćuje OG obujmicama za zid na rastojanju 30-50 cm, ili se provlači kroz rebrasto crijevo postavljeno u zid.
13. Trase polaganja FTP kablova i njihovo označavanje daje se u Grafičkoj dokumentaciji.
14. Kanalice po provlačenju kablova pokriti odgovarajućim poklopcem po celoj dužini.
15. FTP kabal se pri provlačenju i pričvršćivanju ne smije uzdužno uvijati, vezivati u čvor, uštupati, niti pak na bilo koji način oštetiti.
16. FTP kabal se ne smije pri provlačenju istezati.
17. FTP kabal se postavlja vertikalno ili horizontalno. Koso postavljanje FTP kablova nije dozvoljeno.
18. Pri polaganju kablova mora se strogo voditi briga o mogućem oštećenju kablova. Na mjestima gdje kablovske trase mijenjaju pravac moraju se praviti blage krivine savijanja kablova, čiji poluprečnik ne smije biti manji od osmostrukog spoljnog prečnika kabla.
19. FTP kabal se ne smije postavljati u blizini uređaja, objekta ili izvora koji može dovesti do oštećenja kabla.
20. FTP kabal se ne smije postavljati i provlačiti u blizini izvora toplote (toplovodi, radijatori, peći grijalice), a ako se to ne može izbjeći, potrebno je izvršiti odgovarajuću toplotnu izolaciju.
21. FTP kabal izvan objekta se postavlja unutar jednodjelnog PE crijeva, čiji su krajevi u unutrašnjosti objekta zaštićeni od atmosferskih uticaja.
22. RJ utičnice se postavljaju na visini od 20- 40 cm od poda.
23. Na strani RJ utičnice ostavlja se rezerva u kabl u od 10 cm, a na strani patch panela 30-100 cm zavisno od toga gdje se patch panel montira (u zidno kućište ili RACK orman)
24. Odmah po provlačenju svaki kabal obilježiti istim brojem na oba kraja (naljepnicama).
25. Brojeve kablova uzimati prema brojevima utičnica, tako da brojevi rastu u smjeru kazaljke na časovniku, gledano sa ulaznih vrata u prostoriju.
26. Po provlačenju FTP kablova, kablove ispitati na prekid i kratak spoj. Sve ispravne kablove završiti utičnicom ili na patch panelu, shodno projektnoj dokumentaciji.
27. Ukoliko postoji prekid ili kratak spoj, kabal izvući i zamijeniti ga novim.
28. Postavljanje RJ utičnica i patch panela izvoditi profesionalnim alatom.
29. Poslije postavljanja utičnica i patch panela ispitati performanse svake linije.
30. Za povezivanje zidnih utičnica i terminalne opreme, odnosno patch panela i aktivne opreme koriste se patch kablovi odgovarajućih dužina.
31. Paralelno polaganje kablova sa elektro-energetskim kablovima vršiti na minimalnom rastojanju od 20 cm, odnosno 10 cm, ako je FTP kabl ekranizovan (širmovan).
32. Ukrštanje FTP kablova sa elektro-energetskim kablovima vršiti pod uglom od 90°.

2.3. Program kontrole i osiguranja kvaliteta

Sav instalacioni materijal i oprema, koji se koriste za izvođenje ove vrste instalacija moraju odgovarati standardima. Materijali koji ne odgovaraju standardima ne smiju se koristiti. Pri donošenju materijala na gradilište, a prije montaže, potrebno je izvršiti pregled materijala od strane stručnog nadzora i napraviti zapisnik. Sve radove treba izvesti kvalitetno i sa stručnom radnom snagom.

Do prekida kabla može nastupiti iz više razloga od kojih se izdvajaju:

- prekid kabla prilikom ugradnje ili ugradnja neispravnog kabla
- mehanički prekid kabla (sječenje, oštećenje mrežnog kabla i konektora i sl.)
- prekid kabla izazvan odvajanjem UTP konektora.

Da bi se smanjila mogućnost pojave ovakvih prekida, a samim tim i značajno povećala pouzdanost rada cijele mreže, preporučuju se sljedeći postupci:

- prilikom polaganja kabla i montiranja priključne kutije maksimalno se pridržavati pravila, obavezno provjeriti ispravnost svake ugrađene priključnice
- mrežnu opremu sa odgovarajućim patch panelima ugraditi u specijalne ormare čime bi pristup ovoj opremi od strane za to neovlašćenih lica bio onemogućen,
- upozoriti sve korisnike mreže sa posledicama prekida kabla. Bilo kakve intervencije na kablju centralnog segmenta i na mrežnoj opremi na njemu obavlja isključivo sistem administrator.

Da bi se smanjila mogućnost pojave ovakvih prekida, a samim tim i značajno povećala pouzdanost rada i dostupnost mreže, preporučuju se sljedeći postupci:

- prilikom polaganja kabla i montiranja priključnih kutija maksimalno se pridržavati navedenih pravila, obavezno provjeriti ispravnost svake ugrađene komponente prije i poslije ugradnje
- upozoriti sve korisnike mreže sa posledicama prekida kabla.

Problem pouzdanosti rada računarske mreže sagledan je sa sljedećih aspekata:

- prekida kabla centralnog segmenta mreže
- prekida kabla lokalnog segmenta mreže i
- otkaza mrežne opreme.

Prekid na lokalnom segmentu mreže, kao što je već istaknuto, uslovljava nemogućnost korišćenja mreže sa radne stanice koja je priključena na taj segment.

Najčešći razlozi prekida lokalnog segmenta su:

- prekid kabla od koncentratora do priključne kutije prilikom ugradnje ili ugradnja neispravnog kabla
- mehanički prekid kabla od koncentratora do priključne kutije (sječenje, kidanje, oštećenje mrežnog kabla i konektora i sl.)
- korišćenje neispravnog kabla za vezu i od priključne kutije do mrežnog adaptera u računaru
- prekid izazvan izdvajanjem RJ-45 konektora od priključne kutije ili mrežnog adaptera u računaru.

Na smanjenje pouzdanosti rada mreže utiču mogući otkazi mrežne opreme, prvenstveno one koja je povezana na centralni segment mreže.

Do ovih otkaza dolazi najčešće usljed oštećenja mrežnog adaptera i ostalih računarskih komponenti, usljed pojave prekoračenja praga signala na kablju.

Pojava prekoračenja praga signala na kablju može biti izazvana na različite načine: indukcija usljed atmosferskog pražnjenja, nagli porast (udar) napona u električnoj mreži, razlika potencijala između uzemljenja na različitim komponentama u mreži i sl.

U cilju sprečavanja navedenih pojava preporučuje se:

- pri postavljanju kablova pridržavati se datih uputstava,
- koristiti kvalitetno napajanje za mrežnu opremu i
- server napajati preko uređaja za neprekidno napajanje (UPS).

Bez obzira na izbor mrežnog operativnog sistema, uobičajena je pojava da mrežni server ima

specijalnu shutdown proceduru, koja se obavezno startuje pre isključivanja računara.

Ukoliko dođe do prekida napajanja servera, pri ponovnom uključivanju operativni sistem će pokušati da koriguje greške nastale usljed nasilnog prekida rada računara.

U većini slučajeva pomenuta korekcija će se uspješno obaviti, mada nije isključeno da dođe do gubitka podataka ili trajnog oštećenja operativnog sistema koje bi zahtijevalo njegovo preinstaliranje, a samim tim i gubitak svih korisničkih podataka sa servera.

Da bi se spriječile ovakve situacije, potrebno je mrežni server priključiti na napajanje preko specijalnog uređaja za neprekidno napajanje - UPS-a.

Pored toga, preporučuje se i instalacija odgovarajućeg hardvera i softvera koji omogućavaju:

- obavještavanje svih radnih stanica da je došlo do prekida u napajanju mrežnog servera i da se, poslije određenog vremenskog perioda (npr. 5 min), startuje shutdown procedura. Korisnici u tom slučaju imaju dovoljno vremena da sačuvaju svoje podatke na mrežnom disku,
- automatski pokrene i obavi regularnu shutdown proceduru
- automatski pokrene mrežni server po ponovnom uspostavljanju napajanja.

Pored navedenog, UPS vrši i stabilizaciju napona napajanja mrežnog servera, što je od velike važnosti kako za pouzdano funkcionisanje, tako i za trajnost komponenti i računara u cjelini.

Prethodno navedeni softver za korišćenje UPS-a ugrađen je u većini modernih operativnih sistema, ili stiže kao poseban drajver za UPS, a za hardversku vezu sa UPS-om koristi se serijski (COM) port.

Otkaz koncentratora onemogućava rad u mreži onih radnih stanica koje su preko njega povezane u mrežu.

Način prevencije od ovakvih pojava je naprijed naveden.

2.3.1. Testiranje kvaliteta izvedenih instalacija

Dužina segmenta mora biti usaglašena sa IEEE 802.3u 100 Base-TX standardom od 100 metara po segmentu, korišćenjem 22 AWG UTP kabla.

Potrebno je nekon polaganja kabla izmjeriti stvarnu dužinu koja je postavljena.

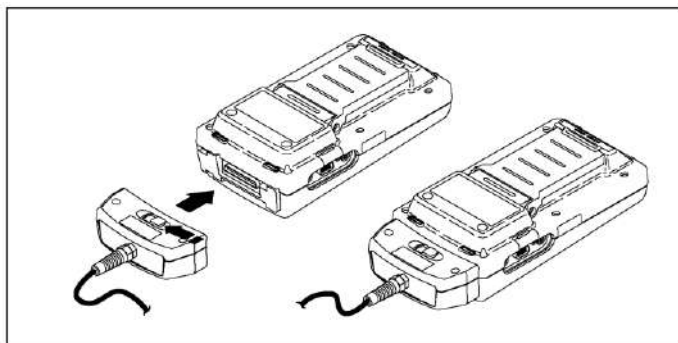
Ova dužina ne bi smjela da prelazi 90 metara između patch-panela i utičnica u prostorijama (zbog slabljenja koja unose konektori).

Neophodno je takođe provjeriti da li su parice na konektorima ispravno raspoređene. Provjera se vrši pomoću uređaja za ispitivanje i mjerenje performansi kabla sa upređenim paricama u lokalnim mrežama.

Sastoji se iz dvije jedinice koje se postavljaju na suprotnim stranama kabla i koje komuniciraju jedna sa drugom.

Glavna jedinica inicira sve testove, dok udaljena zatvara petlje, prikuplja i šalje rezultate svakog mjerenja.

Obje jedinice su sinhronizovane i svi testovi se obavljaju automatski.



2.3.2. Ispitivanje i mjerenje UTP kablova

Aplikacije koje koriste brzine prenosa podataka od 100Mbps i više pred kablovski sistem postavljaju velike zahtjeve, što se tiče performansi.

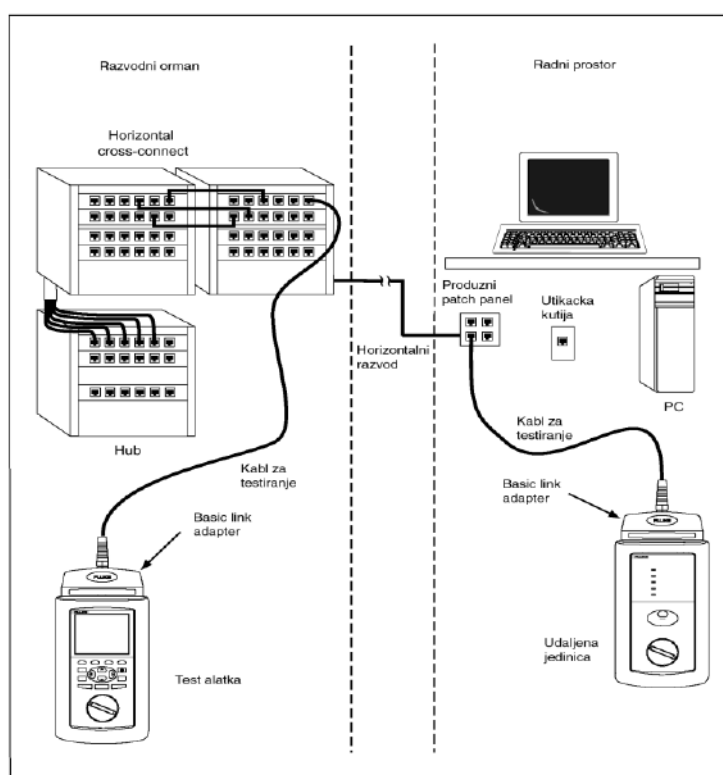
Jedini način da se osigura da će kablovski sistem podržati tako visoke brzine prenosa podataka, jeste da se provjeri da li performanse instalirane kablože odgovaraju "Category 5" standardu.

Potrebno je provjeriti četiri parametra UTP kablova:

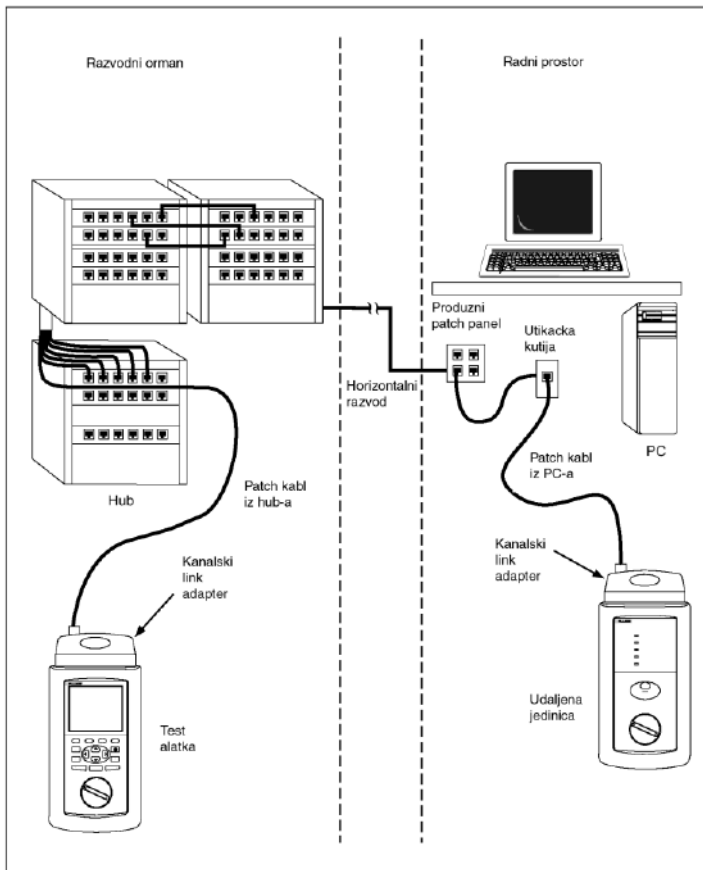
1. pouzdanost konektovanja (wire map)
2. dužinu
3. slabljenje po parici (Attenuation)
4. nivo preslušavanja (NEXT - Near End Crosstalk)

Predlaže se da se ispita dužina, slabljenje i preslušavanje za dvije test konfiguracije: Basic link konfiguraciju i Channel konfiguraciju.

Basic link test i Channel test

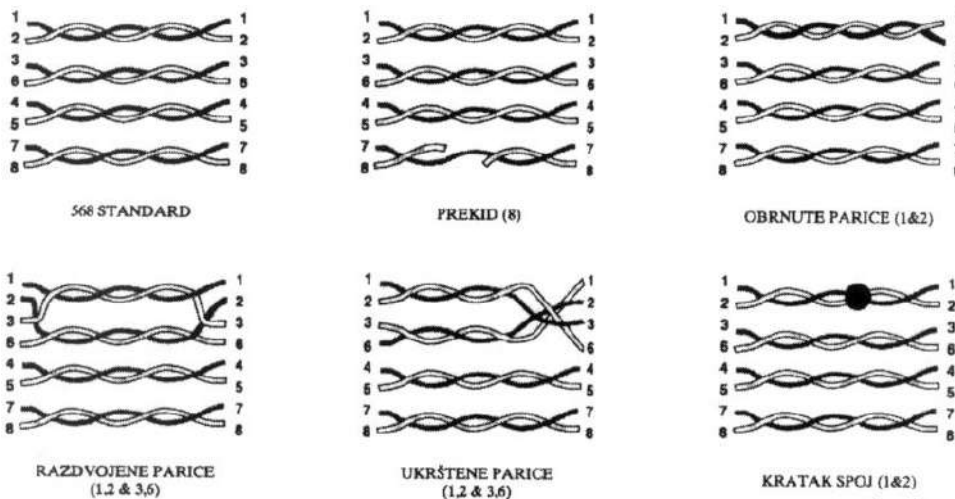


Channel test konfiguracija obuhvata čitav link od jednog do drugog kraja, uključujući i patch kablove na oba kraja.



Basic link test konfiguracija obuhvata onaj dio linka od zidne utičnice do patch panela.

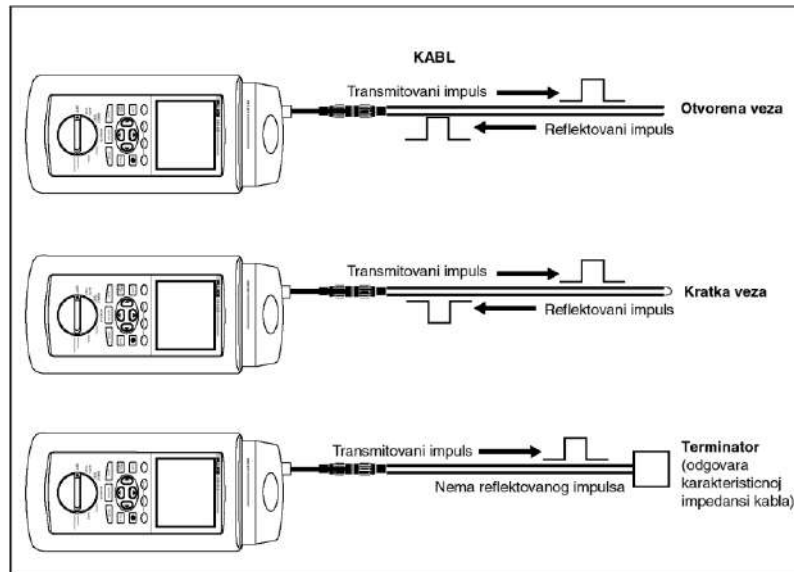
Wire Map test



U wire map testu provjerava se da li raspored žica dužinom cijelog linka odgovara standardu. Ovaj test provjerava da nije došlo do sljedećih anomalija: prekida, kratkog spoja, ukrštene parice, obrnute parice i podijeljene parice (split pair).

- Dužina svih parica (length)

Većina tipova mreža ima specificirane maksimalne dužine segmenta kojim se obezbjeđuje ispravan rad mreže.

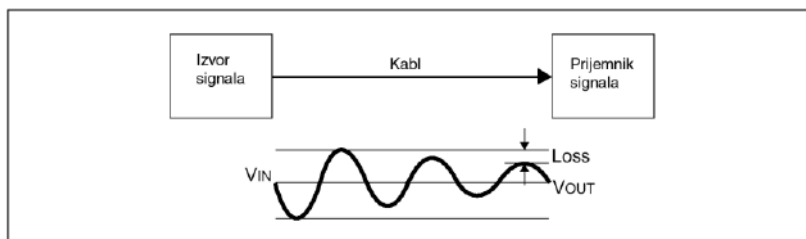


Zato je test dužine (length) veoma bitan za funkcionisanje mreže.

Dužina kabla mjeri se na sljedeći način: u isto vrijeme kada se emituje signal startuje se tajmer, signal putuje kroz kabal dok ne dođe do tačke gde se mijenja impedansa (prekid, kratak spoj, oštećenje na kabl), gdje se onda cio signal ili njegov deo reflektuje nazad. Kada reflektovani signal dođe do mjernog instrumenta, tajmer se zaustavlja.

Pomoću vremena koje je tajmer izmjerio i poznate brzine kojom signal putuje kroz kabl (daje je proizvođač kabla, NVP parametar), računa se dužina kabla.

Slabljenje po parici (Attenuation)



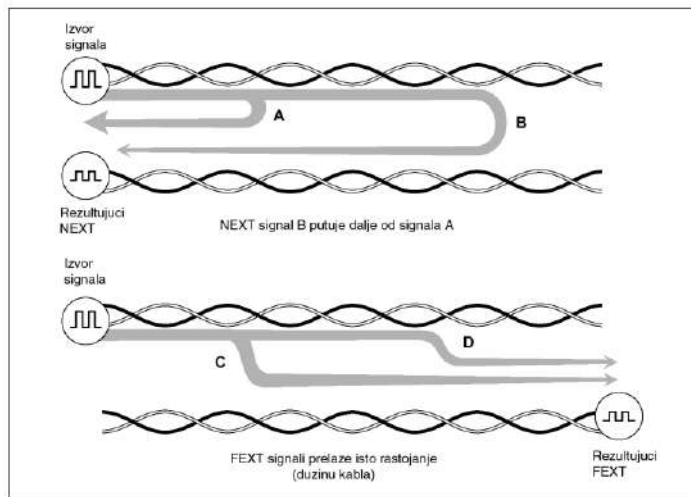
Kod attenuation testa mjeri se smanjenje snage signala (slabljenje) dužinom linka. Slabljenje se mjeri na nekom frekvencijskom opsegu i mjeri se u decibelima (dB). Slabljenje varira u zavisnosti od dužine kabla i frekvencije.

Slabljenje raste sa porastom dužine i frekvencije.

Uzroci velikog slabljenja obično su: nekvalitetan patch kabal, loše urađena terminacija kabla (konektor, modul u patch panel-u), prevelika dužina i komponente koje ne odgovaraju standardu.

Nivo preslušavanja (NEXT) NEXT TEST (Near End Crosstalk)

U NEXT testu mjeri se preslušavanje između parica u UTP kablju dužinom cijelog linka. NEXT se mjeri u decibelima (dB). Visoka dB vrijednost koja se obično naziva mali NEXT je poželjna (na primjer 48dB), jer to znači da postoji velika razlika između poslatog signala i rezultirajućeg NEXT-a. Mala dB vrednost (na primjer 20dB) se naziva veliki NEXT i ona označava da dolazi do značajnog preslušavanja između parice kroz koju prolazi signal i drugih parica.



Obično uzroci velikog NEXT-a su: nekvalitetan patch kabl, loše urađena terminacija kabla (konektor, modul u patch panel-u), podijeljena parica, komponente koje ne odgovaraju standardu.

- ISO/IEC 11801-2000

Pored već navedenih testova ovaj test specificira dodatno i testove za:

- DC otpornost
- impedansu
- ACR vrijednost za sve parice (odnos slabljenja /preslušavanja).

Provjera se vrši pomoću uređaja za ispitivanje i mjerenje performansi kabla sa upredenim paricama u lokalnim mrežama.

Sastoji se iz dvije jedinice koje se postavljaju na suprotnim stranama kabla i koje komuniciraju jedna sa drugom.

Glavna jedinica inicira sve testove, dok udaljena zatvara petlje, prikuplja i šalje rezultate svakog mjerenja.

Obije jedinice su sinhronizovane i svi testovi se obavljaju automatski.

Pomenutim uređajem može se obaviti:

- Mjerenje i provjera karakteristika kabla u odnosu na određeni standard
- Testiranje otvorene, ukrštene ili razdvojene parice
- Mjerenje preslušavanja na bližem kraju (NEXT test)
- Mjerenje dužine upredenih parica u metrima
- Mjerenje kašnjenja usljed propagacije
- Mjerenje impedanse svake parice kabla
- Mjerenje odvoda na kablju
- Mjerenje otpora svake parice
- Mjerenje koeficijenta slabljenja za sve kombinacije parica kabla
- Mjerenje gubitaka signala kroz kabl i lokacija mjesta odvoda na kablju
- Lociranje mjesta preslušavanja na kablju
- Crtanje krive NEXT i ACR nivo slabljenja/preslušavanja.

2.4. Prilog zaštite na radu

Prilikom izvođenja radova na izgradnji objekta, obavezno je uočiti opasnosti koje se mogu javiti pri korišćenju elektro-opreme i pridržavati se sljedećih predviđenih mjera za sprečavanje istih:

2.4.1. Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju električnih instalacija i elektroopreme

Opasnost od struje kratkog spoja

Opasnost od preopterećenja

Opasnost od previsokog napona dodira i koraka

Opasnost od slučajnog dodira djelova pod naponom

Nedozvoljeni pad napona

Opasnost od vlage, vode, prašine, eksplozivnih i zapaljivih materijala i hemijskih uticaja

Uticaj i opasnost od statičkog elektriciteta

Uticaj elektromagnetnih i električnih polja

Opasnost od iznenadnog nestanka napona

Opasnost od izazivanja požara

2.4.2. Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti

2.4.2.1 Opasnost od struje kratkog spoja

Ovakva opasnost ne postoji kod projektovanih telekomunikacionih i signalnih instalacija, osim kod instalacije za automatsku dojavu požara.

2.4.2.2 Opasnost od preopterećenja

Zaštita je izvršena pravilnim izborom zaštitnih naponskih i strujnih osigurača u svim centralnim telekomunikacionim i signalnim uređajima tako da ne može doći do preopterećenja ni kablova ni uređaja.

2.4.2.3 Opasnost od previsokog napona dodira i koraka

Zaštita od previsokog napona dodira riješena je čitavim sistemom zaštitnih mjera: sistemom nulovanja sa sistemom zaštitnog voda, sistem sniženog napona 24V i slično. Centralno uzemljenje objekta je predviđeno preko trakastog uzemljivača, na koji su vezani svi zaštitni vodovi i metalni djelovi objekta koji ne pripadaju strujnim krugovima i svi centralni uređaji telekomunikacionih i signalnih instalacija.

2.4.2.4 Opasnost od slučajnog dodira djelova koji se nalaze pod naponom

Ova zaštita je obezbijedena pravilnim izborom opreme, uređaja i kablova, kao i njihovim smještanjem u odgovarajuće ormare, uvlačenjem u cijevi, razdvajanje zaštitnim mrežama, razdvajanje zaštitnim ogradama i slično, kao i pogodnim lociranjem tako da oprema nije izložena mehaničkim oštećenjima. Konstrukcija uređaja onemogućava slučajan dodir djelova koji su pod naponom.

2.4.2.5 Zaštita od nedozvoljenog pada napona

Zaštita od nedozvoljenog pada napona, predviđena je pravilnim dimenzionisanjem napojnih kablova, kako glavnih napojnih tako i kablovskih izvoda za pojedine potrošače.

2.4.2.6 Zaštita od vlage, vode, prašine, eksplozivnih i zapaljivih materijala hemijskih uticaja

Zaštita je izvršena pravilnim izborom opreme, razvodnih ormara i prostorija za smještaj centralnih uređaja.

2.4.2.7 Opasnost od statičkog elektriciteta

Opasnost od statičkog elektriciteta otklonjena je pravilnim izvođenjem uzemljenja.

2.4.2.8 Opasnost od uticaja elektromagnetnih i električnih polja

Pravilnim izborom rastojanja između elektroenergetskih, signalnih telekomunikacionih vodova kao i izborom elektrostatičke i elektromagnetne zaštite unutar i van vodova otklonjena je navedena opasnost.

2.4.2.9. Opasnost od iznenadnog nestanka napona

Opasnost je otklonjena primjenom havarijskog napajanja koje se ogleda u pravilnom izboru autonomnih ili spoljnih aku-baterija, neophodnih za rad telekomunikacionih i signalnih uređaja u objektu, što omogućava nezavisan rad u smislu zakonskih odredbi.

2.4.2.10. Izazivanje požara

Zaštita od izbijanja požara riješena je pravilnim izborom protivpožarne opreme koja, pri pravilnom izvođenju i propisanim održavanjem u toku eksploatacije, ne može biti uzročnik požara.

2.4.3. Opšte napomene i obaveze izvođača radova sa aspekta zaštite na radu

Sva elektrooprema i materijal predviđeni ovim projektom moraju da odgovaraju svim važećim tehničkim propisima i standardima.

Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i o radu na gradilištu. Proizvođač oruđa za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi uputstvo za bezbjedan rad i da potvrdi da su na oruđu primijenjene propisane mjere i normativi zaštite na radu, odnosno, dostaviti uz oruđe za rad, atest o primijenjenim propisima zaštite na radu.

Radna organizacija je obavezna da prije početka rada na 8 dana obavijesti nadležni organ inspekcije rada o početku radova.

Radna organizacija je obavezna da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu.

Radna organizacija je obavezna da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i obavi provjeru sposobnosti radnika za samostalan i bezbjedan rad.

Radna organizacija je obavezna da utvrdi radna mjesta sa posebnim uslovima rada, ukoliko takva mjesta postoje.

Radna organizacija u kojoj se pojavljuju eksplozivne smješe, mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima, koja su eksplozivno zaštićena, kao i evidenciju o izvođenju radova,

opravke i održavanja tih postrojenja. Tim pravilnikom treba predvidjeti obavezne povremene preglede tih postrojenja, kao i rokove ovih pregleda, s tim da oni ne mogu biti duži od jedne godine.

Prilikom nabavke oruđa za rad i uređaja iz dokumentacije, koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje, moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama iz kojih će se vidjeti da buka na radnom mestu i u radnim prostorijama neće prelaziti dopuštene vrijednosti. Ako za ispunjenje uslova o dopuštenim vrijednostima bude potrebno preuzimanje posebnih mjera (prigušivača buke, elastična podlijezanja i slično) u pomenutoj dokumentaciji moraju biti naznačene i te mjere.

Pri rukovanju i manipulaciji u postrojenju, obavezna je primena zaštitne opreme i sredstava.

2.5. Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta, u skladu sa posebnim propisom

Otpad koji nastaje pri izgradnji elektrotehničkih instalacija slabe struje spada u neopasni čvrsti otpad i nema karakteristike opasnog otpada. Faze upravljanja ovim otpadom su transport i odlaganje čvrstog otpada, šta podrazumijeva sakupljanje otpada u vozilo i transport na predviđenu lokaciju deponovanja gdje se vozilo prazni. Sakupljanje otpada jeste aktivnost sistematskog sakupljanja, razvrstavanja i/ili miješanja otpada radi transporta. Radovi predviđeni ovim projektom su isključivo propisane prirode klasičnog izvođenja građevinskih radova. Iskopani materijal odvoziti na deponiju. Dijelovi materijala za ugradnju će se dovoziti na gradilište i ugrađivati. Nastali otpad, materijal kod pripremnih radova, ostatke ambalaže pojedinih elemenata koji se ugrađuju i slično, potrebno je pažljivo pokupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju. Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno stanje, višak materijala vratiti u skladište.

Mjere zaštite okoline

Mjere zaštite okoline sastoje se, prije svega u izboru kvalitetnih materijala, njihovoj pravilnoj ugradnji te redovnom nadgledanju i održavanju predviđenih građevina. Osim toga sanacija gradilišta će se odnositi na uređenje okoline po završetku građenja.

Mjere zaštite od požara

Prilikom primjene mjera zaštite od požara pridržavati se Zakona o zaštiti i spašavanju (Sl. list RCG 13/07, 32/11 i 54/16).

Tokom izvođenja projektovanih radova potrebno je tačno utvrditi položaj postojećih električnih instalacija. Posebnu pažnju obratiti na lako zapaljive materijale koji mogu izazvati požar na gradilištu (nafta, daske, grede, letve i slično). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplotnih izvora i skladištiti ih u odgovarajućim prostorima osiguranim od požara.

Sanacija okoline

Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju. Kolovozne i pješačke površine popraviti, a travnate površine isplanirati i zasijati travom te očistiti kolovozne kanale. Pri izvođenju radova, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija treba izvršiti ručno pazeći da se ne oštete već postojeće instalacije i da se što manje ošteti korijenje.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

ELABORAT ADAPTACIJE

PROJEKTANT⁵

„BAUER“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Slobodan Koprivica, izvršni direktor

GLAVNI INŽENJER⁷

Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Idejno rješenje, idejni projekat, ELABORAT ADAPTACIJE odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera.



www.bauer.me
bauermontenegro@gmail.com

BANKA: PRVA BANKA CRNE GORE
ADRESA: 4 JULA 105/6

ŽR: 535-16451-02
PIB: 03112624

elektronski potpis projektanta Digitally signed by Ibrahim Dizdarević	elektronski potpis revidenta
--	------------------------------

INVESTITOR¹

Opština Tuzi

OBJEKAT²

Dom kulture u Sukuruću

LOKACIJA³

Katastarska parcela broj 725/2 KO Vuksan Lekić

DIO TEHNIČKE

DOKUMENTACIJE⁴

MAŠINSKE INSTALACIJE

PROJEKTANT⁵

„DENIKOO“ D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Ibrahim Dizdarević, izvršni direktor

ODGOVORNI INŽENJER⁷

Ibrahim Dizdarević, dipl. inž. maš.

SARADNICI NA PROJEKTU⁸

1. Naziv/ime investitora;
2. Naziv projektovanog objekta;
3. Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;
4. Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);
5. Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;
6. Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;
7. Ime i prezime glavnog inženjera;
8. Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije.

SADRŽAJ ELABORATA MAŠINSKIH INSTALACIJA:

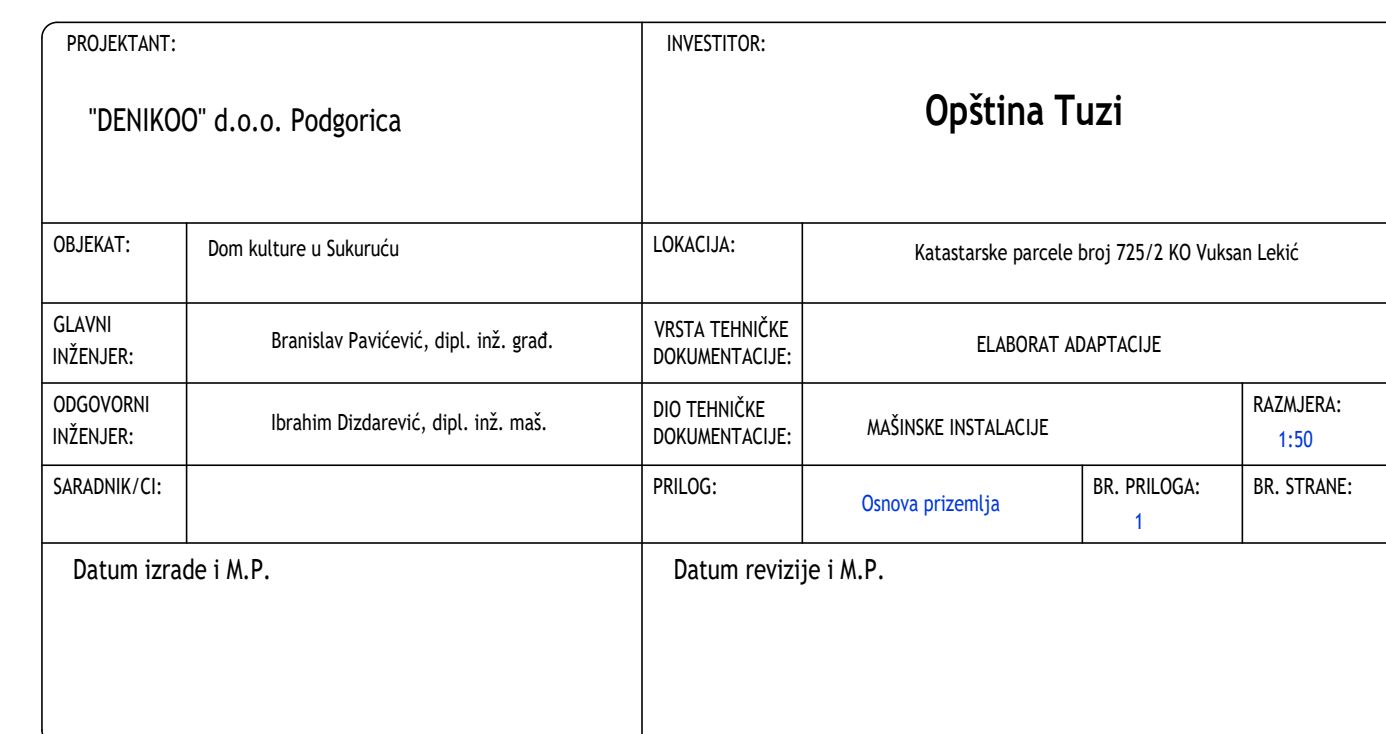
1 Predmjer i predračun radova

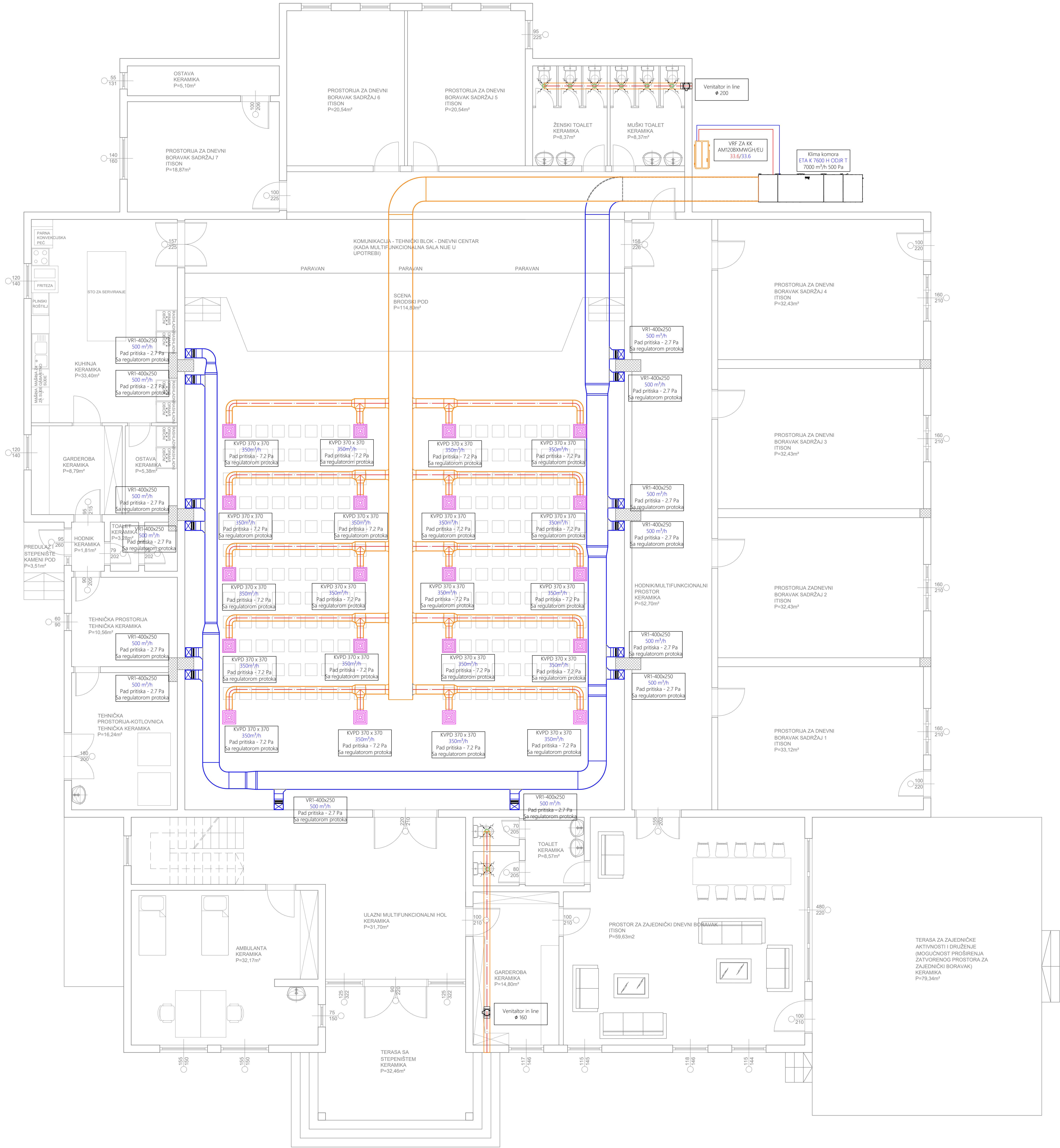
2.1 Osnova prizemlja

2.2 Osnova prizemlja

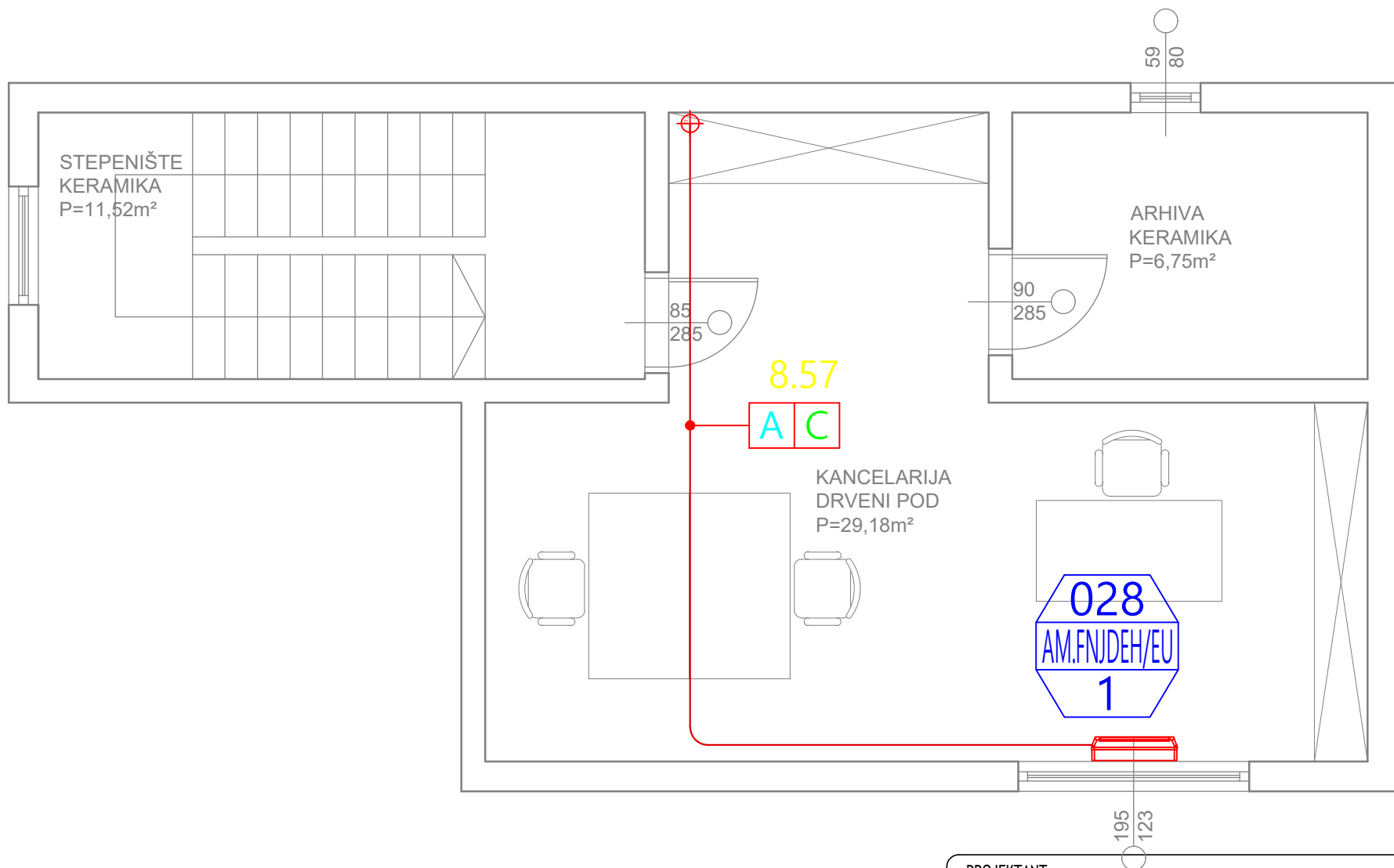
2.3 Osnova sprata

2.4 Šema razvoda





PROJEKTANT: "DENIKOO" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR: Opština Tuzi	
OBJEKT:	Dom kulture u Sukunutu	LOKACIJA:	Katolarske partice broj 775/2 KO Vulkan Lehtë
GLAVNI INŽENJER:	Bratislav Pavlović, dipl. inž. grad.	VEŠTAČENJE I DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE
ODGOVORNI INŽENJER:	Ibrahim Ostarević, dipl. inž. meš.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	NAŠNJE INSTALACIJE
SARADNIK/CI:		PRILOG:	Osnova projekta
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
		BR. PRILOGA:	2
		BR. STRANE:	1/50



PROJEKTANT: "DENIKOO" d.o.o. Podgorica		INVESTITOR: Opština Tuzi			
OBJEKAT:	Dom kulture u Sukuruću	LOKACIJA:	Katastarske parcele broj 725/2 KO Vuksan Lekić		
GLAVNI INŽENJER:	Branislav Pavićević, dipl. inž. građ.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE		
ODGOVORNI INŽENJER:	Ibrahim Dizdarević, dipl. inž. maš.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	MAŠINSKE INSTALACIJE	RAZMJERA: 1:50	
SARADNIK/CI:		PRILOG:	Osnova prvog sprata	BR. PRILOGA: 3	BR. STRANE:
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.			



PROJEKTANT:		INVESTITOR:		
"DENIKOO" d.o.o. Podgorica		Opština Tuzi		
OBJEKAT:	Dom kulture u Sukuruću	LOKACIJA:	Katastarske parcele broj 725/2 KO Vuksan Lekić	
GLAVNI INŽENJER:	Branislav Pavićević, dipl. inž. grad.	VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	ELABORAT ADAPTACIJE	
ODGOVORNI INŽENJER:	Ibrahim Dizdarević, dipl. inž. maš.	DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	MAŠINSKE INSTALACIJE	RAZMJERA: 1:50
SARADNIK/CI:		PRILOG:	Šema razvoda	BR. PRILOGA: 4
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.		