


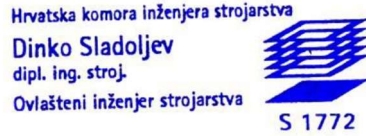




<p align="center">INVESTITOR:</p> <p align="center">JAVNA USTANOVA NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, PLITVIČKA JEZERA – ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR DR. IVO PEVALEK JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA, 53230 KORENICA OIB: 91109303119</p>	
<p align="center">GRAĐEVINA:</p> <p align="center">INTERPRETACIJSKI CENTAR „TAJNI ŽIVOT ŠUME“, ČORKOVA UVALA</p>	
<p align="center">LOKACIJA:</p> <p align="center">Čorkova uvala 1, 47306 Saborsko, k.č.br. 41, k.o. Čorkova uvala</p>	
<p align="center">ELABORAT ZAŠTITE NA RADU</p>	
<p>ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:</p> <p>PR 22-14</p>	<p>BROJ T.D.:</p> <p>22-14</p>
<p>GLAVNI PROJEKTANT:</p> <p>VELJKO MILISAVLJEVIĆ, dipl. ing. arh. br. ovl.: A 4879</p>	
<p>PROJEKTANTI:</p>	
<p>VELJKO MILISAVLJEVIĆ, dipl. ing. arh. br. ovl.: A 4879</p>	
<p>IVAN HRUPAČKI, ing.građ. br. ovl.: G262</p>	
<p>DINKO SLADOLJEV, dipl.ing.stroj. br. ovl.: S1772</p>	
<p>MILAN HRŠAK, dipl.ing.el. br. ovl.: E2152</p>	
<p>DIREKTOR:</p> <p>VELJKO MILISAVLJEVIĆ, dipl. ing. arh.</p>	
<p>MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA:</p> <p>VARAŽDIN, prosinac 2022.</p>	

SADRŽAJ

1	OPĆI DIO	3
1.1	POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA	4
2	OPĆI PODACI O GRAĐEVINI.....	5
2.1	LOKACIJA GRAĐEVINE	6
2.2	OPIS GRAĐEVINE.....	6
2.3	NAMJENA GRAĐEVINE	6
2.4	NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU.....	6
2.5	NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU	6
3	MJERE ZAŠTITE NA RADU PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE.....	8
3.1	ARHITEKTONSKO GRAĐEVINSKE MJERE	9
3.2	VODOVOD I KANALIZACIJA.....	14
3.3	STROJARSKE INSTALACIJE	16
3.4	ELEKTROINSTALACIJE.....	18



ZELENA GRADNJA d.o.o.
za graditeljstvo, trgovinu i proizvodnju
Koprivnička 6b, 42000 Varaždin
OIB: 66915477681
www.zegra.hr
info@zegra.hr

Naziv građevine: INTERPRETACIJSKI CENTAR „TAJNI ŽIVOT
ŠUME“, ČORKOVA UVALA., k.č.br. 41, k.o. Čorkova uvala
Broj T.D.: 22-14
Mjesto i datum izrade projekta: Varaždin, prosinac 2022.
Kontakt glavni projektant: +385 (0) 91 530 3930

1 OPĆI DIO

1.1 POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **PR 22-14**

- MAPA 1** **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
BROJ T.D.: 22-14, prosinac 2022.
Zelena gradnja d.o.o, Koprivnička 6 B, 42000 Varaždin, OIB: 66915477681
Projektant: Veljko Milisavljević, dipl. ing. arh., br. ovl.: A 4879
- MAPA 2** **ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I
TOPLINSKE ZAŠTITE U ZGRADAMA I ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE**
BROJ T.D.: 22-14, prosinac 2022.
Zelena gradnja d.o.o, Koprivnička 6 B, 42000 Varaždin, OIB: 66915477681
Projektant: Veljko Milisavljević, dipl. ing. arh., br. ovl.: A 4879
- MAPA 4** **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**
BROJ T.D.: 22-14, prosinac 2022.
Zelena gradnja d.o.o, Koprivnička 6 B, 42000 Varaždin, OIB: 66915477681
Projektant: Ivan Hrumpački, ing. građ., br. ovl.: G 262
- MAPA 6** **STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA**
BROJ T.D.: 74523-S, prosinac 2022.
Modular energy d.o.o., Petračićeva ul. 6, 10000 Zagreb, OIB: 51156539951
Projektant: Dinko Sladoljev, dipl.ing.stroj., br. ovl.: S 1772
- MAPA 7** **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA**
BROJ T.D.: 7/12/2022, prosinac 2022.
ELARH PROJEKT d.o.o., Bleiweisova 15, 10000 Zagreb, OIB: 37093698349
Projektant: Milan Hršak, dipl. ing. el., br. ovl.: E 2152
KNJIGA 1 – ELEKTROINSTALACIJE
KNJIGA 2 - VATRODOJAVA
- ELABORATI:**
- ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
BROJ T.D.: 22-14, prosinac 2022.
Zelena gradnja d.o.o, Koprivnička 6 B, 42000 Varaždin, OIB: 66915477681
Projektant: Veljko Milisavljević, dipl. ing. arh., br. ovl.: A 4879
- ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
BROJ T.D.: 22-14, prosinac 2022.
Zelena gradnja d.o.o, Koprivnička 6 B, 42000 Varaždin, OIB: 66915477681
Projektant: Ivan Kutnjak, dipl. ing. sig., ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 363

2 OPĆI PODACI O GRAĐEVINI

2.1 LOKACIJA GRAĐEVINE

Planirani zahvat odvijat će se na lokaciji k.č.br. 41, k.o. Čorkova uvala. Predmetna građevna čestica k.č.br. 41, k.o. Čorkova uvala, trapeznog je tlocrtnog oblika, površine 3541,00 m².

2.2 OPIS GRAĐEVINE

Postojeća građevina – lugarnica smještena je u sjeverozapadnom dijelu čestice.

Lugarnica je razvedenog tlocrtnog oblika – razvedena na tri krila, ukupne bruto površine 613,89m², maksimalnih dimenzija 33,00x26,10m, etažnosti suteran + prizemlje + potkrovlje, maksimalne visine do vijenca 6,00m, te do sljemena 10,08m od najniže kote okolno uređenog terena. Građevina je upisana u listu zaštićenih kulturnih dobara Republike Hrvatske, kao nepokretno kulturno dobro, oznake Z-6128.

Udaljenosti građevine od međa ovim projektom neće se mijenjati, a smještaj građevine vidljiv je na grafičkom prikazu – A.1 SITUACIJA.,

Ovim projektom gabariti građevine, kao i svi elementi vanjske ovojnice građevine neće se mijenjati.

2.3 NAMJENA GRAĐEVINE

Korištenje postojeće građevine podijeljeno je u tri cjeline: istraživački dio, prezentacijski centar i cjelina za izletnike planinare. Ovim projektom će se formirati interpretacijski centar u prostoru postojećeg tavana, te manjim dijelom u suteranu i prizemlju. Namjena građevine se ne mijenja, odnosno ostaje građevina javne i društvene namjene.

2.4 NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU

Kolni i pješački pristupi parceli ostat će postojeći, odnosno sa jugozapadne strane, s javnog makadamskog puta, k.č.br. 159. Potreban broj parkirališnih mjesta biti će osiguran na parceli investitora. Predviđena potrebna parkirališna mjesta su malog broja i povremenog režima korištenja, također zatečena priroda je vrijedna i zaštićena te se stoga promet u mirovanju može riješiti unutar zatečenih dimenzija internog makadamskog puta.

2.5 NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

U predmetnoj građevini predviđene su sljedeće instalacije:

- Elektroinstalacije
- Munjovodne instalacije
- Protupanična rasvjeta i pomoćna rasvjeta
- Dimovodne instalacije uređaja-peći na pelete
- Vatrodojava putem fiksnog radio uređaja DMR II VHF.

Energetske instalacije (elektroinstalacije) do građevine se vode podzemno, na način da su trajno zaštićene od mehaničkih oštećenja. Električne instalacije projektirane su i moraju biti izvedene na način da ne predstavljaju opasnost od požara i eksplozije, a osobe će biti na odgovarajući način zaštićene od rizika nezgoda uslijed izravnog ili neizravnog dodira, a kako je to detaljnije opisano u sklopu Glavnog projekta električnih instalacija

Izvori opasnosti i radni postupci koji imaju utjecaja na sigurnost i stanje u radnom i životnom okolišu

Izvori opasnosti na radu i stanja nepovoljna za sigurnost ili zdravlje, koji iziskuju odgovarajuće mjere zaštite mogu biti u slučaju:

- neodgovarajućeg rješenja lokacije građevine, konstrukcije, veličine i visine radnog prostora, obrade podova i drugih površina, fizikalnih zaštita, zaštite od buke, komunikacija, prolaza i sl.
- nedovoljnog grijanja i prozračivanja prostora, nepovoljne mikrokline
- u slučaju požara: opasnost od same vatre kao i opasnost od zadimljenja, ozljeda pri evakuaciji i sl.
- opasnost od ozljeda, udara struje i sl., zbog neispravnosti bilo kojeg dijela tehnološke opreme ili instalacije
- nezadovoljavajućeg rješenja uklanjanja otpada
- opasnosti od ozljeda pri kretanju

Ne postoje posebne opasnosti od požara, eksplozije ili opasnih isparavanja.

Varaždin, prosinac 2022.

Projektant:

Veljko Milisavljević dipl. ing. arh.



3 MJERE ZAŠTITE NA RADU PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE

3.1 ARHITEKTONSKO GRAĐEVINSKE MJERE

Primijenjeni propisi i prostorni planovi:

- Prostorni plan uređenja Općine Saborsko III izmjene i dopune („Glasnik Karlovačke županije “ broj 26/07, 39/15, 3/17, 4/17-pročišćeni tekst, 19/21)
- Prostorni plan područja posebnih obilježja Nacionalnog parka „Plitvička jezera“ („Narodne novine“ broj 49/14)
- Zakon o gradnji (NN 153/13,20/17,39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10, 115/18)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13, 71/14)
- Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton (SL br. 51/87, 11/87)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (SL br. 15/90)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, (SL br. 42/68, 45/68, NN 18/83, 59/96)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN69/16)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u građevinarstvu (NN 53/91 i 55/96)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09,14/10,125/10,136/12)

Predmetna građevina je koncipirana prema odredbama "Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada" (NN 29/13, 105/20).

Varaždin, prosinac 2022.

Projektant:



VELJKO MILISAVLJEVIĆ
dipl. ing. arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 4878

Veljko Milisavljević dipl. ing. arh.

Lokacija građevine

Planirani zahvat odvijat će se na lokaciji k.č.br. 41, k.o. Čorkova uvala.

Odstranjivanje štetnih otpadaka

Otpad koji nastaje čišćenjem prostorija, odlaže se u kontejnere na za to projektom predviđeno mjesto, i organizirano odvozi.

Bitni zahtjevi za građevinu (čl. 8. Pravilnika)

Građevine namijenjene za rad moraju ispunjavati sve bitne zahtjeve za građevinu (mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara i eksplozije, zdravlje i zaštita okoliša, sigurnost u korištenju, zaštita od buke i vibracija, zaštita od udara munje i električne struje, ušteda energije i toplinska zaštita, osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranje potrebnih puteva za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika, osiguranje mikroklimatskih uvjeta, osiguranje potrebne rasvjete i parametara radnog okoliša, zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja, zaštitu od štetnog zračenja, osiguranje pomoćnih prostorija i prostora i dr.) sukladno ovom Pravilniku i posebnim propisima.

Dimenzije radnih prostorija (čl. 11. Pravilnika)

Radne prostorije su dimenzionirane tako da osiguravaju 2 m² površine i zapremninu zraka od 10 m³ po zaposleniku.

Svijetla visina radnih prostorija se ovim projektom ne mijenja, a u skladu je s člankom 11., stavkom 4, točkom 4.

Podovi, zidovi, stropovi i krovovi (čl. 12. Pravilnika)

Podovi se ovim projektom neće mijenjati, osim u potkrovlju gdje će se postojeći daščani pod dodatno obložiti OSB pločom i laminatom.

Površine podova i stropova su takve da osiguravaju lagano čišćenje i održavanje.

Podovi svojom stabilnošću osiguravaju prenošenje predviđenih opterećenja na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda.

Zidovi će se izvesti tako da trajno osiguraju stabilnost, da su sigurni od lomljenja i mogućnosti pada radnika i sigurnost od prodora neovlaštenih osoba, zvučnu zaštitu i toplinsku zaštitu.

Površine podova i zidova su obojane svijetlim bojama.

Staklene pregrade u blizini mjesta rada i pomoćnih putova su jasno označene i napravljene, izvedene od sigurnosnih materijala.

Putovi i izlazi u nuždi (čl. 13. Pravilnika)

EVAKUACIJA:

o Pod etaže suterena nalazi se u razini s uređenim terenom.

o Evakuacijski izlazi iz suterena i prizemlja građevine prema vanjskom prostoru, projektirani su u najmanje u dva smjera - dvije strane građevine obzirom na otvore u konstrukciji, te nisu duži od 40 metara.

o Udaljenost od najudaljenije točke do izlaza u prizemlju iznosi maksimalno 15 m. Širina glavnih ulazno-izlaznih vratiju iznosi 2,00 i minimalno 1,00 m koja su dvokrilna- jednokrila i otvaraju se prema vanjskom prostoru.

Evakuacija iz katnih dijelova građevine osigurana je stepeništem u sjeverozapadnom dijelu građevine potkrovlja osigurana je evakuacija s unutarnjim stepeništem i prozorom na fasadi s sjeveroistočne i jugozapadne strane dimenzija 0,8x1,2 metra.

Evakuacija u slučaju požara osigurana je prema funkciji prostora ulazno-izlaznim vratima u svim dijelovima građevine, što po kapacitetu i širini zadovoljava zahtjeve –putevi su širi od 1100 mm (više od 8 mm po osobi).

REAKCIJA NA POŽAR

Unutarnje zidne obloge-klasifikacijski sustav osigurava klasu: **D**

Podne obloge na evakuacijskim putevima osiguravaju klasu: **D**

Stropne obloge na evakuacijskim putevima osiguravaju klasu: **D**

Podne obloge u dijelu građevine koji nije evakuacijski put: osiguravaju- klasificirani sustav : **D**

ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama: - nosivi dio:osiguravaju klasu **C**- izolacijski sloj: **C ili D**

Zidne obloge u dijelu građevine koji nije evakuacijski put:osiguravaju - klasificirani sustav: **D**

ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama: - nosivi dio: **D ili B**- izolacijski sloj: **C ili D**

Stropne obloge u dijelu građevine koji nije evakuacijski put: osiguravaju - klasificirani sustav: **D - d0** ili

izvedbu sa sljedećim klasificiranim komponentama: - podkonstrukcija: **A2**- izolacijski sloj: **C-d0 ili D**-

obloga: **D-d0 ili B-d0**

Dakle osigurana je propisana vatrootpornost evakuacijskih puteva propisane klase vatrootpornosti sukladno HRN DIN 4102 dio 4.

Osvjetljenje evakuacijskih puteva osigurano je danjim svjetlom, uz izvedenu panik-sigurnosnu rasvjetu jačine 1 lux s vlastitim napajanjem na svim evakuacionim putevima.

Zaštita od požara (čl. 14. Pravilnika)

Građevina je opskrbljena ručnim protupožarnim aparatima.

Prometni putevi (čl. 15. Pravilnika)

Glavni hodnici za prolaz ljudi ovim projektom se neće mijenjati.

Vrata i ograde (čl. 16. Pravilnika)

Svi prolazi u izlaznim vratima su širine veće od 0,7 m.

Kod izlaznih vrata suterena i prizemlja koja vode na otvoreni prostor razina poda s vanjske strane vrata je za jednu stepenicu niža od razine s unutarnje strane

Kod vrata koja vode na otvoreni prostor, razina poda s vanjske strane niža je za 2 cm.

Ovim projektom nisu predviđene izmjene na izlaznim vratima.

Prozori i svjetlarnici (čl. 17. Pravilnika)

Prozori i vrata osiguravaju osvijetljenost građevine, zaštitu od klimatskih utjecaja, prirodno provjetravanje, toplinsku zaštitu. Radnicima i drugim osobama će se na siguran način omogućiti otvaranje, zatvaranje i podešavanje prozora, ventilacijskih i drugih otvora s poda.

Omogućeno je lako održavanje i čišćenje. Vrata za evakuaciju su odgovarajuće označena.

Prozori i vrata se ovim projektom neće mijenjati.

Unutarnja i vanjska stepeništa (čl. 18. Pravilnika)

Na prvom kraku stubišta demontirat će se rukohvat, te zatvoriti čela svih stuba.

Demontirat će postojeća gazišta evakuacijskog stubišta u sjeveroistočnom krilu, postaviti nova drvena te zatvoriti čela, također drvom.

Ovim projektom neće se mijenjati osnovna geometrija postojećih stubišta.

Površina stepeništa i odmorišta izvedena je protuklizno.

Stubište i prilaz stubištu su adekvatno osvijetljeni.

Zaštitne ograde i rukohvati (čl. 19. Pravilnika)

Rukohvati postojećih stubišta ovim projektom se neće mijenjati (djelomično se uklanja)

Postavit će se nova zaštitna staklena ograda na potkrovlju u jugoistočnom krilu, oko stubišta. Zaštitna ograda će se postaviti u zabatnom sjeveroistočnom zidu između prozora (s parapetom nula) i škura.

Ograda mora izdržati horizontalno opterećenje od najmanje 700 N/m.

Mostovi, radne platforme, rampe i pješačke staze (čl. 20. Pravilnika)

S dvorišne strane građevine proširit će se ulazni kameni plato i formirati rampa za pristup osobama s invaliditetom.

Vertikalni prilazi (čl. 21. Pravilnika)

U građevini nisu predviđeni navedeni elementi komunikacije.

Mjesta rada na otvorenom prostoru (čl. 22. Pravilnika)

Nisu predviđena mjesta rada na otvorenom prostoru.

Temperatura, vlažnost i brzina strujanja zraka (čl. 23. Pravilnika)

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru osigurani su povoljni uvjeti rada, odgovarajući za ljude u pogledu temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka.

U uredskim radnim prostorijama osigurana je temperatura od 20 do 25 °C.

Zagrijavanje (čl. 24. Pravilnika)

Koncepcija novoprojektiranog termotehničkog tretmana predmetne građevine bazira se kotlu na pelete, snage 6,34 - 29,14 kW. Kotao je smješten u prostoru toplinske prostorije. Kotao se spaja na novoprojektirani dimnjak za kruta goriva s izvodom na vertikalno iznad krova koji služi za izbacivanje produkata izgaranja. Dimovodni sustav je izveden priključkom na postojeći dimovod promjera 180 mm te se izvodi do visine 1,0 m iznad ravnog krova. Predviđen energent u objektu je su peleti (biomasa). U predmetnim prostorima predviđen je toplovodni radijatorski sustav. Radijatori su opremljeni termostatskim ventilima koji propuštaju.

Provjetravanje (čl. 25. Pravilnika)

U prostorijama je osigurana prirodna ventilacija putem vrata i prozora.

Prirodna i umjetna osvjetljenje (čl. 26. Pravilnika)

U predmetnoj građevini izvedene su staklene stijene i prozori koji osiguravaju prirodno osvjetljenje.

U prostoru se predviđa opće umjetno osvjetljenje ovisno o namjeni i dopunsko na mjestima rada.

Za potrebe evakuacije i intervencije gašenja požara na određenim pozicijama unutar zgrade postavljaju se rasvjetna tijela sa ugrađenim akumulatorom koja se pale kod ispada mrežnog napona, što je u skladu sa pravilima tehničke prakse. Panik rasvjeta mora osvjetljivati prostor izlaza i pokrivati evakuacijske puteve.

Mjesta rada s uređajima koji generiraju visoke i niske temperature (čl. 27. Pravilnika)

U građevini nisu projektirani navedeni uređaji.

Pomoćne prostorije (čl. 28. Pravilnika)

Visina pomoćnih prostorija ovim projektom se neće mijenjati.

Garderobe (čl. 29. Pravilnika)

U građevini nisu predviđene garderobe za zaposlenike, već su za zaposlenike osigurane garderobe s klinčanicima i vješalicama.

Kupaonica i umivaonici (čl. 30. Pravilnika)

U građevini su osigurane dvije kupaonice, odvojeno za žene i za muškarce.
Osigurano je 5 umivaonika u raznim prostorima suterena i prizemlja.

Nužnici (čl. 31. Pravilnika)

Nužnici su osigurani posebno za muškarce i žene, u prizemlju.
Udaljenost do nužnika manja je od 100 m.
Svi nužnici biti će izvedeni u skladu s odredbama Pravilnika.

Prostorije za odmor (čl. 32. Pravilnika)

Sukladno članku 32, ovog Pravilnika omogućen je odmor za vrijeme stanke unutar prostora postojeće čajne kuhinje.

Osobe s invaliditetom (čl. 38. Pravilnika)

Predmetna građevina će biti prilagođena potrebama osoba smanjene pokretljivosti. Pristup s terena u prizemlje građevine omogućit će se vanjskom rampom, u prizemlju će se izvesti wc za invalide, a komunikacija između prizemlja i potkrovlja riješit će se nabavom lifta za prelazak stepenica (gusjeničara) pogodnog za transport osoba smanjene pokretljivosti u ručnim kolicima ili kolicima na vlastiti pogon na postojećem stubištu.

Varaždin, prosinac 2022.

Projektant:

Veljko Milisavljević dipl. ing. arh.



3.2 VODOVOD I KANALIZACIJA

PRIMIJEJENI PROPISI I ZAKONI

Pri izradi projekta instalacija vodovoda i kanalizacije primijenjeni su sljedeći zakoni i propisi po kojima je izvedena tehnička dokumentacija i čije su odredbe sadržane u tehničkom opisu, prikazu primijenjenih mjera zaštite i nacrtima.

- Zakon o gradnji (NN 153/13,20/17,39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN br. 113/08, 88/10, 115/18)
- Zakon o vodama (NN RH br. 66/19)
- Zakon o zaštiti zraka (NN br. 127/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18)
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN br. 127/14, 116/18)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04, 46/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13, 105/20)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
- Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton (Sl. list br. 51/87, 11/87)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (Sl. list br. 15/90)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, (SL br. 42/68, 45/68, NN 18/83, 59/96)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN br.69/16)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN br. 15/19)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade („Narodne novine“ broj [93/17](#))
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN broj 118/19)
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u građevinarstvu (NN br. 53/91 i 55/96)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN RH br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN br. 139/09,14/10,125/10,136/12)

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA

Ovim projektom vodovoda i odvodnje nisu predviđene posebne mjere zaštite od požara.

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE NA RADU

U Glavnom projektu su primijenjeni propisi zaštite na radu, u skladu s kojima je izrađen ovaj Prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu.

Kada se izvedu i puste u pogon, instalacije vodovoda i kanalizacije neće biti štetne za okolinu i zdravlje ljudi koji se njima koriste ili njima rukuju.

Da bi se izbjegle i otklonile sve moguće opasnosti, ovim projektom predviđena su sljedeća tehnička rješenja:

Svi metalni dijelovi u instalacijama vodovoda ili kanalizacije moraju se vezati na sabirnicu za izjednačenje potencijala, što se obrađuje elektrotehničkim projektom.

Funkcionalnost i držanje u ispravnom stanju instalacije vodovoda i kanalizacije s pripadajućim uređajima dužnost je korisnika, odnosno vlasnika građevine.

VODOVODNE INSTALACIJE

Projektom je riješena opskrba sanitarno-pitkom vodom novog sanitarnog prostora u građevini.

Priključak projektirane vodovodne mreže predviđen je na postojeću vodovodnu mrežu preko ventila za odvajanje.

Novoprojektirana vodovodna mreža sastoji se od instalacija hladne i tople sanitarne vode koji se izvodi od AluPEX vodovodnih cijevi i fazonskih komada prema HRN EN ISO 21003-2, za radni tlak od 10 bara.

Ispitivanje kvalitete vode iz vodovodne instalacije je obavezno i može ga vršiti samo za to ovlaštena ustanova, čiji nalaz je sastavni dio tehničke dokumentacije građevine.

Voda u instalaciji građevine mora biti zdrava za piće.

INSTALACIJE KANALIZACIJE

Projektom kanalizacije riješena je odvodnja sanitarno-fekalnih voda iz novog sanitarnog prostora u građevini a koje će se priključiti na postojeću temeljnu kanalizaciju.

Kanalizacijska mreža od priključka na postojeću kanalizaciju pa do sifona sanitarnog predmeta ili uređaja ispituje se punjenjem vode pojedinih dionica, koje se prethodno začepi na odvodima i otvorima.

Ako se drugačije ne propiše, ispitivanje se vrši pod tlakom vodenog stupa visine najmanje 3,0 m u trajanju od najmanje 15 minuta.

Instalacija je vodonepropusna ukoliko za vrijeme ispitivanja nema gubitaka vode.

PROJEKTANT:
Ivan Hrupački, ing.građ.



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Hrupački
ing. građ.
Ovlašten inženjer građevinarstva
G 262

3.3 STROJARSKE INSTALACIJE

PRIKAZ ZA STROJARSKE INSTALACIJE

Za potrebe građevine, projektirano je postrojenje grijanja i ventilacije sukladno arhitektonskom rješenju građevine.

U projektnoj dokumentaciji su predviđena rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada kompletna instalacija bude u funkciji.

Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja opremom izrađuje izvoditelj radova i predaje investitoru prilikom primopredaje objekta.

Ova rješenja i mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po Zakonu o zaštiti na radu moraju provesti za ovu vrstu radova. Oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim propisima.

Obzirom da postoji potreba da se elementi zaštite na radu ugrade u konačno izgrađeni objekt, daje se prikaz općih uvjeta zaštite na radu.

Posebni opasnosti pri uporabi i održavanju sustava grijanja i ventilacije nema. Moguće opasnosti za korisnike objekta su slijedeće:

Opasnosti od opeklina

Svi cjevovodi tople vode se toplinski izoliraju te ne postoji opasnost od opekotina.

Kompletna cijevna instalacija je izvedena sa svom potrebnom zapornom, regulacionom i sigurnosnom armaturom prema važećim propisima.

Razvod cijevi u objektu je od bakrenih i plastičnih cijevi koje su izolirane. Svi ostali cijevni razvodi tople vode su vođeni u podu prostorija, nisu dostupni osoblju, također su toplinski izolirani i ne predstavljaju opasnost od opeklina. U strojarnici je zabranjen pristup osobama koje nemaju ovlaštenje.

Opasnosti od eksplozije

Pri uporabi predmetnih sustava nema opasnosti od eksplozije uz pridržavanje svih pravila zaštite na radu i zaštite od požara te ovom projektu.

Opasnosti od mehaničkih povreda

Pri normalnoj uporabi i servisiranju opreme nema opasnosti od mehaničkih povreda. Svi pokretni dijelovi sustava su smješteni u kućišta i nedostupni za dohvat ruke. Sva oprema je razmještena tako da se osigura dovoljno prostora za manipulaciju i sigurno kretanje. Rukovanje opremom se obavlja sa lako pristupačnih mjesta. Sva ventilaciona oprema je predviđena sa servisnim sklopama s blokadom protiv neovlaštenog uključivanja, preko koje se ventilatori isključuju iz pogona za vrijeme redovitog servisa. Svi radovi na opremi sa rotirajućim elementima se mogu obavljati isključivo u fazi mirovanja opreme i od strane ovlaštenog, stručnog servisera.

Jako važno je zabraniti i spriječiti pristup ogrjevnoj, kompresorskoj i ventilacionoj opremi nestručnih osoba, do tehničke prostorije, do vanjskih ventilatora. Poduzeće, koje isporučuje ili montira

kompresorsku, ogrjevnju ili ventilacionu opremu s povećanim opasnostima nastanka mehaničkih ozljeda dužno je izdati upute na hrvatskom jeziku za kvalitetno rukovanje, o načinu montaže i demontaže, pregleda i održavanja, te o sigurnom načinu rukovanja.

Poduzeće koje stavlja u promet uvozna sredstva za rad s povećanim opasnostima dužne su pribaviti ispravu (atest) da su navedena sredstva u skladu s hrvatskim i EU normama, propisima o zaštiti na radu.

Proizvođač je dužan od ovlaštene ustanove ili trgovačkog društva pribaviti ispravu kojom se potvrđuje da je stroj ili uređaj proizveden u skladu s propisima zaštite na radu.

Opasnosti od buke

Pri uporabi predmetnih sustava nema opasnosti od buke uz pridržavanje svih pravila zaštite na radu i zaštite od požara te ovom projektu.

Opasnosti za okolinu

Predmetni sustavi ne ugrožavaju okoliš opasnim i po zdravlje štetnim tvarima.

Opasnosti električnog udara

Kompletna elektroinstalacija mora biti propisno zaštićena od dodirnog napona, izvedena kvalitetnim materijalom i opremom sa popratnom atestnom dokumentacijom gdje sva oprema i cijevna instalacija trebaju biti zaštitno uzemljene. Kompletna instalacija i potrošači su zaštićeni od kratkog spoja odgovarajućim osiguračima. Kompletnu instalaciju izvesti sa sigurnosnim zaštitnim vodičima. Zaštitu izvesti po hrvatskim propisima (uzemljenjem ili nulovanjem). Sva elektroinstalacija je propisno zaštićena od dodirnog napona primjenom razvodnih ormara sa bravom. dok sva oprema i cijevna instalacija imaju zaštitno uzemljenje. Prikaz mjera zaštite na radu uslijed opasnosti od električnog udara dat je detaljno u Glavnom projektu elektroinstalacija.

PROJEKTANT :
Dinko Sladoljev, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Dinko Sladoljev
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 1772

3.4 ELEKTROINSTALACIJE

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

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

2. Prikaz tehničkih rješenja:

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

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

Zaštita od direktnog dodira izvedena je tako da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije, koji mogu biti pod naponom, smješteni u razdjelnike odnosno u razvodne kutije i utičnice gdje u normalnim uvjetima rada neće biti dostupni.

Također će i sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima. Na vratima razdjelnika treba obavezno nalijepiti oznaku "OPREZ VISOKI NAPON".

2.2. Zaštita od indirektnog napona dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu. U slučaju kvara automatsko isključenje napajanja izvesti će se pomoću automatskih zaštitnih prekidača ili rastalnih osigurača.

Cjelokupna elektro instalacija predviđena je sustavom trožilnih odnosno peterožilnih kabela gdje se treća odnosno peta žila spaja na jednom kraju na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku. Na taj način će se sva kućišta električnih trošila uzemljiti preko zaštitnog vodiča na PE sabirnicu najbližeg elektro razdjelnika.

Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) mora biti označena zeleno-žutom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni) pregledno spojiti na odgovarajuću sabirnicu tako da se mogu po potrebi pojedinačno isključiti.

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

U strujnim krugovima elektromotora izvesti će se termička zaštita termičkim relejima ugrađenim u namot motora.

Presjeci vodova odabrani su prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.

Na svim mjestima gdje se smanjuje presjek vodiča postavljaju se zaštitni prekidači, odnosno osigurači, dimenzionirani za manji presjek vodiča.

2.4. Pokraj glavnog razdjelnika "GRO" predviđena je glavna sabirnica izjednačenja potencijala I.P., koja se povezuje na temeljni uzemljivač trakom FeZn 40x4mm.

Zaštitna sabirnica PE u glavnom razdjelniku spojena je s glavnom sabirnicom izjednačenja potencijala I.P. Neutralna sabirnica N u glavnom razdjelniku spojena je sa zaštitnom sabirnicom PE.

Cjelokupni razvod elektro instalacije u građevini izveden je uz odvojeno vođenje N i PE vodiča.

Zaštitni (PE) vodič ne smije se razdvajati niti prekidati.

U limenim razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata razdjelnika spojiti će se s kućištem savitljivim Cu vodičem presjeka 16 mm².

U građevini je predviđeno izjednačenje potencijala tako da se svi metalni cjevovodi povezuju vodom H07V-K(P/F-Y) 6mm² i spajaju na zaštitnu sabirnicu razdjelnika. Izjednačenje potencijala se provodi za svu tehnološku opremu.

- 2.5. El. rasvjeta projektirana je kao opća rasvjeta prema važećim normama i preporukama za rasvjetu. Srednja rasvjetljenost je određena prema namjeni pojedinih prostora, odnosno vrsti radova koji se u njima odvijaju.

Za označavanje izlaza i evakuacijskih puteva predviđene su svjetiljke sa piktogramima.

Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki.

Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos E_{max} / E_{min} >40/1 prema HRN EN 1838 dio 4.2.2., uz autonomiju rada 3 sata po nestanku napona.

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

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

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

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

- 2.10. Nije predviđeno pomoćno napajanje preko agregata.

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

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

- 2.13. Instalacijske sklopke su postavljene nadžbukno ili podžbukno na visini od cca 110cm od razine gotovog poda, a na njih se priključuje fazni vodič.

Sva priključna mjesta potrošača unutar građevine predviđena su sa zaštitnim kontaktom.

Projektom je osigurano simetrično opterećenje energetskog sustava.

- 2.15. Zaštitno uzemljenje objekta izvode se kao zajedničko združeno uzemljenje polaganjem temeljnog uzemljivača-trake inoks 40x4mm. Uzemljenje GRO-a, svih ostalih razdjelnika i metalnih masa u objektu riješeno je izvodima sa uzemljivača.
Sva uzemljenja za slabostrujne instalacije izvode se spajanjem na uzemljivač (spajanjem na sabirnicu izjednačenja potencijala I.P.). Svi metalni dijelovi slabostrujnih uređaja povezani su posebnim vodičem na sabirnicu I.P.
- 2.16. Telefonska instalacija i instalacija računalne mreže izvesti će se kabelima položenim na kableske police ili uvučenim u odgovarajuće izolacione cijevi. Kabeli se polažu na najmanjoj udaljenosti 20 cm od energetske instalacije.
Svi plaševi kabela instalacije slabe struje biti će uzemljeni na zajedničko uzemljenje cijelog objekta.
Radni napon instalacije slabe struje je niski napon neopasan za čovjeka.
- 2.17. Sav odabrani instalacijski pribor sprječava eventualne ozljede osoba koje njime rukuju.

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

PROJEKTANT :
Milan Hršak, dipl.ing.el.

