



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 1

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**

DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ

OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA

PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA

k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –

Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GLAVNI PROJEKTANT:

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

IZRADIO KOORDINATOR I za ZNR:

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA

JURICA HAJDAROVIĆ, m.i.a.

DALMATINSKA 5

42000 VARAŽDIN, OIB:63185340802

Koordinator I ZNR:

ZAGREBINSPEKT d.o.o.

P. Preradovića 9/I

Bjelovar, OIB 82752153530

Jurica Hajdarović, mag.inž.arh.

Nino Valinčić dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 2

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**
DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA
PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA
k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –
Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR-

A. OPĆI DIO

Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

S A D R Ž A J

1) OPĆI DIO	2
1. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA	5
2. RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA ZA ZAŠTITU NA RADU	14
3. RJEŠENJE O STATUSU KOORDINATORA ZA ZAŠTITU NA RADU	16
4. POPIS PROPISA KOJI SU KORIŠTENI U TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI	18
2) ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	21
2.1 TEHNIČKI DIO	22
2.1.1. LOKACIJA GRAĐEVINE	22
2.1.2. NAMJENA GRAĐEVINE	22
2.1.3. OPĆI ZAHTJEVI ZA MJESTA RADA	23
2.1.4. INFORMIRANJE RADNIKA	23
2.1.5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	23
2.1.6. OPIS RADNIH PROSTORIJA	23
2.1.7. VELIČINA I VISINA RADNIH PROSTORA	24
2.1.8. PODOVI RADNIH PROSTORA	28
2.1.9. FASADA GRAĐEVINE	28
2.1.10. ZIDOVI I KROV GRAĐEVINE	28
2.1.11. VRATA I PROZORI GRAĐEVINE	29
2.1.12. STUBIŠTA	29
2.1.13. RASVJETA RADNIH PROSTORA	30
2.1.14. ZAŠTITA OD BUKE	31
2.1.15. VENTILACIJA RADNIH I POMOĆNIH PROSTORIJA	31
2.1.16. POMOĆNE PROSTORIJE	33
2.1.17. ZAGRIJAVANJE GRAĐEVINE	34
2.1.18. ODLAGANJE OTPADA	34
2.2. POPIS OPASNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU, TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE	35
2.2.1. KORIŠTENJE OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE	35
2.2.2. KORIŠTENJE I DRŽANJE ZAPALJIVIH TEKUĆINA	35
2.3. ČIMBENICI ERGONOMSKE PRILAGODBE GRAĐEVINE ZA RAD I MJESTA ZA RAD INVALIDNIH OSOBA	35
2.4. PREDVIDIV BROJ RADNIKA PO SPOLU, TE ZAPOSJEDNUTOST PROSTORA	35
2.5. MJERE ZAŠTITE NA RADU U SKLOPU PROJEKATA INSTALACIJE	35
2.6. ZAKLJUČAK	53



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 4

Glavni projekt Z.O.P.: JH-01/25 sastoji se od sljedećih mapa:

MAPA 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT, HIDROINSTALACIJE – GLAVNI PROJEKT

Ured ovlaštenog arhitekta Jurica Hajdarović, mag.inž.arh.

Dalmatinska 5, Varaždin Projektant: Jurica Hajdarović, mag.inž.arh., A 3512

MAPA 1 – PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Ivan Kutnjak, dipl.inž.sig., Sizop.j.d.o.o., Vladimira Nazora 177, Petrijanec - 363

MAPA 2 - GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – projekt konstrukcije

Brancin projektiranje j.d.o.o., Cirkovljanska ulica 2A, Zagreb

Projektant: Branimir Kunjašić, ovl.inž.građ., G 6650

MAPA 3 - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT – projekt strojarskih instalacija

“Zagrebinspekt d.o.o.” Zagreb, PJ21 Bjelovar, TD: 21-1259/25

Projektant: Nino Valinčić, dipl.ing.stroj., S 415

MAPA 4 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – projekt elektrotehničkih instalacija

ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb

Projektant: Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el., E 2902

MAPA 5 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – projekt sustava dojava požara

ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb

Projektant: Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el., E 2902

MAPA 6 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – projekt fotonaponske elektrane

ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb

Projektant: Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el., E 2902

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

“Zagrebinspekt” d.o.o. Zagreb, T.D. 21/1259-25-ZNR, iz svibnja 2025. god.

Koordinator I ZNR: Nino Valinčić, dipl.ing.stroj. (br. 415)

Glavni projektant:

Jurica Hajdarović, mag.inž.arh.



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 5

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**
DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA
PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA
k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –
Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

A.1. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 6



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

MBS:

080124323

OIB:

82752153530

EUID:

HRSR.080124323

TVRTKA:

1 ZAGREBINSPEKT d.o.o. za kontrolu i inženjering

1 ZAGREBINSPEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
Draškovićeve 29

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

54 uprava@zagrebinspekt.hr

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | 74.3 | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 | * | - Projektiranje, građenje i nadzor |
| 1 | * | - Zastupanje stranih tvrtki |
| 3 | 80.42 | - Obrazovanje odraslih i ostalo obrazovanje, d. n. |
| 4 | * | - Obavljanje poslova zaštite od požara: izrada procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija; ispitivanje ispravnosti stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, sustava za dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para te zaštitnih uređaja |
| 4 | * | - i instalacija za sprečavanje širenja požara i nastajanje eksplozija te izdavanje isprava o njihovoj ispravnosti; ispitivanje ispravnosti uvezenih uređaja, opreme, sredstava i instalacija namijenjenih za gašenje, dojavu i sprečavanje širenja požara |
| 4 | * | - te njihove podobnosti za namijenjenu svrhu i izdavanje isprava o tome; osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, za gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom |
| 4 | * | - Obavljanje poslova zaštite od buke: mjerenje i predviđanje buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave i izdavanje isprava o tome |
| 4 | * | - Obavljanje poslova zaštite okoliša: poslovi u |

D004, 2021-03-04 10:22:55

Stranica: 1 od 12



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025. Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR ELABORAT ZAŠTITE NA RADU List broj: 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- vezi s praćenjem stanja okoliša (monitoring); poslovi izrade stručnih poslova i elaborata zaštite okoliša; poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš; poslovi stručnog obrazovanja radi
- 4 * - stjecanja znanja i usavršavanja u provođenju zaštite okoliša; poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- 4 * - Pregled i ispitivanje proizvoda: pregled i ispitivanje proizvoda na području sigurnosti, zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite okoliša, zaštite potrošača i drugih korisnika, zaštite imovine ili zaštite drugih općih interesa te izdavanje
- 4 * - isprava o sukladnosti s tehničkim propisima, hrvatskim, europskim ili međunarodnim normama
- 4 * - Savjetodavne usluge prilikom uvođenja sustava upravljanja kvalitetom, sustava upravljanja sigurnošću i zdravljem ljudi, sustava upravljanja zaštitom od požara, sustava upravljanja zaštitom okoliša, sustava upravljanja sigurnošću hrane, sustava
- 4 * - upravljanja spašavanjem osoba i drugih sustava upravljanja te izrada dokumentacije u svezi s tim
- 4 * - Kupnja i prodaja robe
- 4 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 6 * - ispitivanje nepropusnosti kanalizacijskih sustava
- 5 * - ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala
- 5 * - ispitivanje građevnih materijala, proizvoda i zgrada
- 21 * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 51 * - poslovi zaštite na radu
- 51 * - ispitivanje dizala, pokretnih stepenica i traka za prijevoz ljudi: redovni pregled, izvanredni pregled, pregled radi poboljšanja sigurnosti postojećih dizala, pokretnih stepenica i traka za prijevoz ljudi
- 51 * - davanje suglasnosti održavatelju dizala pokretnih stepenica i traka za prijevoz ljudi za održavanje
- 51 * - izdavanje suglasnosti na dokumentaciju za uporabu i održavanje dizala, pokretnih stepenica i traka za prijevoz ljudi
- 51 * - ocjenjivanje sukladnosti sigurnosnih komponenata dizala, pokretnih stepenica i traka za prijevoz ljudi
- 51 * - izdavačka djelatnost

D004, 2021-03-04 10:22:55

Stranica: 2 od 12



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 8



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|------|---|
| 51 * | - promidžba (reklama i propaganda) |
| 51 * | - provođenje osposobljavanja sudionika i pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite |
| 51 * | - obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokuzmenata u području civilne zaštite |
| 51 * | - djelatnost obavljanja stručnih poslova u području zaštite i spašavanja |
| 51 * | - ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti plinskih sustava |
| 51 * | - računalne i srodne djelatnosti |
| 51 * | - obavljanje poslova održavanja, podešavanja i umjeravanja sigurnosnih pribora na opremi pod tlakom |
| 51 * | - ispitivanje vodonepropusnosti instalacija pitke vode |
| 51 * | - ispitivanja instalacija u ex izvedbi |
| 51 * | - usluge informacijskog društva |
| 51 * | - pružanje usluga u trgovini |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|--|
| 7 | Vedran Foškulo, OIB: 40821173447
Mokošica, Bartola Kašića 16
- član društva |
| 32 | IVAN TROBIĆ, OIB: 87669143539
Velika Gorica, SLAVKA KOLARA 4
- član društva |
| 48 | JANJA KRALJ, OIB: 14363205188
Sesvete, ULICA IVICE PERIĆA 3
- član društva |
| 7 | Marijan Matošec, OIB: 95507559526
Đurđevac, Škurdičeva 4
- član društva |
| 7 | Miljenko Perić, OIB: 36154359014
Dubrovnik, Andrije Hebranga 72
- član društva |
| 7 | Ivan Prešiček, OIB: 84377256239
Donji Laduč, Grmošćica 11
- član društva |
| 7 | Željko Šarić, OIB: 94503723063
Valpovo, Kolodvorska 8
- član društva |
| 41 | JADRANKA SMREKAR, OIB: 35401973859 |

D004, 2021-03-04 10:22:55



Stranica: 3 od 12

INVESTITOR:
LOKACIJA:
GRADEVINA:

LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 9



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Nova Ves Petrijanečka, Ulica Hinka Krizmana 4
57 - član društva

NADZORNI ODBOR:

39 Boris Nikolev, OIB: 60901687606
Veliko Polje, Imotska 21
39 - predsjednik nadzornog odbora
39 - od 02.06.2017. godine
39 Goran Vodanović, OIB: 75848999342
Karlovac, Miroslava Krleže 1
39 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
39 - od 02.06.2017. godine
39 Jurica Mašina, OIB: 75593799414
Preko, Put martinovih 9
39 - član nadzornog odbora
39 - od 29.05.2017. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

58 Ivan Lončarić, OIB: 54932462774
Karlovac, Ljudevita Rossia 5
58 - direktor
58 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 20.08.2020. godine

TEMELJNI KAPITAL:

4 431.100,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju d.o.o. od 27.12.1990.g. i Statut od 18.11.1992.g., usklađen sa ZTD 1.12.1995.g. i sastavljen u novom obliku kao Društveni ugovor.
- 2 Odlukom skupštine od 25.04.1997. godine u Društvenom ugovoru usvojenom 01.12.1995. godine izmijenjen je članak 7.1. do 7.3. o temeljnom kapitalu i temeljnim ulozima, brisan je članak 8.2. i 8.3. o povećanju temeljnog kapitala, izmijenjen je članak 10.1 o poslovnim udjelima te članak 11. o prijenosu poslovnih udjela, brisan je 2. podstavak članka 12.1. o amortizaciji poslovnih udjela, dodan je članak 13.5. o istupanju iz društva i 14.6. o isključenju iz društva te je u članku 14.4. o razlozima za isključenje dodana jedna alineja. Čistopis Društvenog ugovora, usvojen 25.04.1997. godine, dostavlja se u zbirku isprava.
- 3 Odlukom skupštine od 23.04.1999. godine, izmijenjeni su u čistopisu Društvenog ugovora od 25.04.1997. godine, članak 3.1. o predmetu poslovanja, članak 7. o temeljnom kapitalu i temeljnim ulozima te članak 10.1 o poslovnim udjelima. Čistopis Društvenog ugovora, usvojen 23.04.1999. godine,

D004, 2021-03-04 10:22:55

Stranica: 8 od 12

INVESTITOR:
LOKACIJA:
GRADEVINA:

LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeva 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 10



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

dostavlja se u zbirku isprava.

- 4 Odlukom skupštine od 28.04.2006.god. izmijenjen je čistopis Društvenog ugovora od 23.04.1999.godine. Društveni ugovor usvojen 28.04.2006.god. dostavlja se u zbirku isprava.
- 5 Odlukom skupštine društva od 24.04.2009. godine Društveni ugovor od 28.04.2006. godine u cijelosti zamijenjen novim tekstom koji se dostavlja sudu.
- 17 Temeljem odluke skupštine društva od 26.04.2013. godine Društveni ugovor od 24.04.2009. godine u cijelosti zamijenjen Društveni ugovor od 26.04.2013. godine koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
- 21 Odlukom skupštine društva od 28.04.2014. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 26.04.2013. godine u čl. 5. odredba o predmetu poslovanja i u potpunom tekstu od 28.04.2014. godine dostavljen sudu.
- 43 Odlukom skupštine društva od 16.02.2018. godine Društveni ugovor od 28.04.2014. godine u cijelosti se zamjenjuje Društvenim ugovorom od 16.02.2018. godine koji se dostavlja u zbirku isprava.
- 52 Odlukom skupštine društva od 26.04.2019. godine Društveni ugovor od 16.02.2018. godine izmijenjen u čl. 5. odredba o predmetu poslovanja i u potpunom tekstu od 26.04.2019. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Odlukom Skupštine Društva od 1.12.1995.godine, povećan je temeljni kapital Društva za 10.340,00 kn u novcu, tako da ukupno iznosi 22.000,00 kn u novcu.
- 2 Odlukom skupštine od 25.04.1997. godine, povećan je temeljni kapital Društva za 269.180,00 kn u novcu, tako da ukupno iznosi 291.180,00 kn odnosno, zaokruženo na višekratnik broja 100, temeljni kapital iznosi 291.100,00 kn u novcu.
- 3 Odlukom skupštine od 23.04.1999. godine, povećan je temeljni kapital Društva za 14.000,00 kn u novcu, tako da ukupno iznosi 305.180,00 kn odnosno, zaokruženo na višekratnik broja 100, temeljni kapital iznosi 305.100,00 kn u novcu.
- 4 Odlukom skupštine od 28.04.2006.god. povećan je temeljni kapital Društva za 126.000,00 kn u novcu tako da ukupno iznosi 431.100,00 Kuna.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan u Trgovačkom sudu u Zagrebu pod registarskim brojem 1-11908.

ZABILJEŽBE:

Redni broj zabilježbe: 1

- 14 - Dana 01.02.2013. godine podnesena je žalba na upis promjene članova uprave - direktora društva ZAGREBINSPEKT d.o.o. za kontrolu i inženjering, Zagreb, Draškovićeva 29.

D004, 2021-03-04 10:22:55

Stranica: 9 od 12



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 11



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ZABILJEŽBE:

- Redni broj zabilježbe: 2
- 15 - Zabilježba Rješenja Visokog trgovačkog suda u Zagrebu br. 55. PŽ-1656/13-3 od 06.03.2013. godine kojim se odbija žalba sudionika Jere Gašperova iz Zagreba, Vranićeve 15, kao neosnovana te se potvrđuje Rješenje Trgovačkog suda u Zagrebu br. Tt-13/1417-4 od 25.01.2013. godine
- Redni broj zabilježbe: 3
- 20 - Upis zabilježbe žalbe od 06.03.2014. godine na rješenje broj Tt-13/27483-5 od 14.02.2014. godine.
- Redni broj zabilježbe: 4
- 22 - Rješenjem Visokog trgovačkog suda Republike Hrvatske broj 74. PŽ-4301/14-6 od 02.10.2014. godine, odbija se žalba kao neosnovana, a rješenje Trgovačkog suda u Zagrebu broj Tt-13/27483-5 od 14.02.2014. godine se potvrđuje.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 29.06.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/28136-2	27.02.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-97/11770-4	04.12.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-99/7901-4	13.06.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/5688-2	24.07.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-09/5060-2	20.05.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-09/5060-4	29.05.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-10/12526-2	09.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-11/22342-2	08.02.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-12/2811-3	09.03.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-12/6725-2	24.05.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-12/14911-2	27.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-13/1417-4	28.01.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-13/1417-6	04.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-13/1417-11	19.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-13/1417-13	19.04.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-13/5720-2	14.05.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-13/17325-4	14.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-13/17326-3	15.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-13/27483-5	17.02.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-13/27483-10	12.05.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-14/12217-4	11.07.2014	Trgovački sud u Zagrebu

D004, 2021-03-04 10:22:55

Stranica: 10 od 12

INVESTITOR:
LOKACIJA:
GRADEVINA:

LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 12



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0022 Tt-13/27483-12	21.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-14/7601-3	01.12.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-14/21065-3	09.12.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0025 Tt-15/1112-2	06.02.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0026 Tt-15/20709-3	28.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0027 Tt-15/24204-1	21.08.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0028 Tt-15/30721-2	04.11.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0029 Tt-16/278-1	05.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0030 Tt-15/38083-2	20.01.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0031 Tt-16/7951-1	09.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0032 Tt-16/9866-1	24.03.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0033 Tt-16/20885-2	04.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0034 Tt-16/26770-1	01.08.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0035 Tt-16/27172-2	02.09.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0036 Tt-16/37166-2	25.10.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0037 Tt-16/45319-1	14.12.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0038 Tt-17/26957-1	01.07.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0039 Tt-17/27521-2	21.07.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0040 Tt-17/27520-2	18.08.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0041 Tt-17/40729-1	23.10.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0042 Tt-18/3953-1	26.01.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0043 Tt-18/9540-2	27.03.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0044 Tt-18/24182-1	15.06.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0045 Tt-18/23456-2	26.06.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0046 Tt-18/40659-1	05.11.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0047 Tt-18/42206-1	14.11.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0048 Tt-19/1264-1	09.01.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0049 Tt-19/6159-2	19.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0050 Tt-19/25273-3	09.07.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0051 Tt-19/31191-3	24.09.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0052 Tt-19/31191-5	22.10.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0053 Tt-20/3688-2	11.02.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0054 Tt-20/4017-4	06.03.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0055 Tt-20/11136-2	26.05.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0056 Tt-20/18303-1	24.07.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0057 Tt-20/16932-4	31.07.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0058 Tt-20/27850-2	31.08.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0059 Tt-20/35371-2	02.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0060 Tt-20/38482-2	26.10.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0061 Tt-20/47513-1	04.12.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	26.06.2009	elektronički upis
eu /	02.03.2010	elektronički upis
eu /	02.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis

D004, 2021-03-04 10:22:55

Stranica: 11 od 12



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 13



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	18.06.2012	elektronički upis
eu	/	27.06.2013	elektronički upis
eu	/	24.06.2014	elektronički upis
eu	/	16.06.2015	elektronički upis
eu	/	16.06.2016	elektronički upis
eu	/	27.04.2017	elektronički upis
eu	/	25.04.2018	elektronički upis
eu	/	30.04.2019	elektronički upis
eu	/	29.06.2020	elektronički upis

U Zagrebu, 04. ožujka 2021.

Ovlaštena osoba





„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 14

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**

DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ

OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA

PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA

k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –

Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

A.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA ZA ZAŠTITU NA RADU

Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 15

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**
DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA
PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA
k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –
Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

Na temelju Zakona o gradnji članka 52. (NN 153/13., 20/17., 39/19., 125/19., 145/24.),
Zakona o zaštiti na radu (71/14., 118/14., 94/18., 96/18.) i
Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (48/18.),
Glavni projektant Jurica Hajdarović, dipl.ing.arh. donosi sljedeću:

ODLUKU O IMENOVANJU

Ovom odlukom, Glavni projektant Jurica Hajdarović, dipl.ing.arh, imenuje zaposlenika „Zagrebinspekt“-a d.o.o. Nino Valinčić, dipl.ing.stroj. za koordinatora I na izradi elaborata zaštite na radu za: **REKONSTRUKCIJU ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA**

Obrazloženje

Zaposlenik „Zagrebinspekt“-a d.o.o. Nino Valinčić, dipl.ing.stroj. ima pravo obavljati poslove koordinatora zaštite na radu, prema Rješenje o priznavanju statusa za koordinatora zaštite na radu: KLASA: UP/I-133-01/09-01/362; URBROJ: 526-08-03/2-09-2 od 09. listopada 2009. godine.

GLAVNI PROJEKTANT:

Jurica Hajdarović, mag.inž.arh.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 16

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**

DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ

OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA

PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA

k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –

Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

A.3. RJEŠENJE O STATUSU KOORDINATORA ZA ZAŠTITU NA RADU

Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 17



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

10000 ZAGREB - Ulica grada Vukovara 78

Kabinet ministra

KLASA: UP/I-133-01/09-01/362
URBROJ: 526-08-03/2-09-2
Zagreb, 9. listopada 2009.

Ministar gospodarstva, rada i poduzetništva, povodom zahtjeva Nine Valinčića iz Bjelovara, za izdavanje rješenja o priznavanju statusa koordinatora za zaštitu na radu, temeljem članka 5. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita ("Narodne novine", br. 101/09), donosi

RJEŠENJE

Podnosilac zahtjeva Nino Valinčić, rođen 19. rujna 1966. godine u Bjelovaru, ispunjava uvjete za priznavanje statusa:

1. koordinatora za zaštitu na radu u fazi izrade projekta – koordinatora I,
2. koordinatora za zaštitu na radu u fazi izvođenja radova – koordinatora II.

Obrazloženje

Nino Valinčić iz Bjelovara, podnio je dana 23. rujna 2009. godine zahtjev za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome br. 7840/35851877, izdane 21. lipnja 1991. od Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, o stečenom stručnom nazivu diplomiranog inženjera strojarstva,
- preslika uvjerenja Klasa: UP/I-133-01/03-01/60, Urbroj: 526-04-8, izdanog 1. travnja 2004. godine od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu,
- preslika uvjerenja Klasa: 133-04/95-01/299, Urbroj: 531-08/1-1-95-2, Red. br. evid: 571, izdanog 5. srpnja 1995. od Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, o položenom stručnom ispitu za obavljanje određenih poslova u izgradnji objekata.

Ocjenjujući navode zahtjeva i podatke iz dostavljene dokumentacije, ovo Ministarstvo je utvrdilo da su ispunjeni uvjeti za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu, pa je riješeno kao u izreci.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje konačno u upravnom postupku i protiv njega se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Republike Hrvatske tužbom podnijetom u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

POTPREDsjednik VLADE REPUBLIKE HRVATSKE
I MINISTAR GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

Damir Polančec, dipl.ing.

Dostaviti:

1. Nino Valinčić, P. Preradovića 9/I, p.p. 90, Bjelovar
2. Pismohrana, ovdje



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 18

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**

DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ

OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA

PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA

k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –

Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

A.4. PRIMJENJENI ZAKONI, PROPISI, PRAVILNICI, PREPORUKE I NORME

Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



Prilikom izrade elaborata korišteni su sljedeći zakoni, norme, preporuke i pravilnici:

- Zakon o gradnji (NN 153/13., 20/17., 39/19., 125/19. i 145/24.)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013., 65/17.)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 078/2015.)
- Zakon o zaštiti na radu RH (NN RH broj 71/14., 118/14., 94/18.)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH broj 92/10.)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13.)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11., NN 047/14., NN 61/17.)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13., 153/13., 78/15.)
- Zakon o vodama (NN 153/09., 63/11., 130/11., 56/13., 14/14.)
- Zakon o cestama (NN 84/11., 22/13., 54/13., 148/13. i 92/14.)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13.)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08. i 88/10.)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03., 82/04., 110/04., 178/04., 38/09.)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07., 113/08., 43/09.)
- Zakon o normizaciji (NN 163/03.)
- Zakon o javnim cestama (NN 108/04., 153/09.)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13., 43/14., 27/15., 3/16.)
- Plan za zaštitu voda od zagađenja (NN 99/07.)
- Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07.)
- Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98.)
- DIN 19630 – polaganje cijevi za vodovodne mreže
- DIN 1988 – vodovodne instalacije
- DIN 1986 – instalacije kanalizacije
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/2014.)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07., 113/08., 43/09., 130/17., 114/18., 47/20. 134/20.)
- Zakon o hrani (NN 81/13., 14/14., 30/15.)
- Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 81/13.)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013., NN 64/15., NN 104/17., 115/18., 16/20.)
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13., 41/14., 114/18.)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocijeni sukladnosti (NN 80/13., NN 14/14.)
- Zakon o zaštiti od buke (NN RH broj 30/09., 55/13., 153/13., 41/16.)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13., 73/17.)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocijeni sukladnosti NN 80/13., Zakon o izmjeni Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 014/14.)



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeva 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 20

- Zakon o mjeriteljstvu (NN 074/14.)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH broj 108/95.)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN, br. 28/11.)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN, br. 46/08.)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08.)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08., 147/09., 87/10., 129/11.)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požar (NN 29/13., 87/15.)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94., 55/94. i 142/03.)
- Pravilnik razvrstavanju građevina u skupine zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12., 61/12.)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13., 87/15.)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN, br. 51/08.)
- Pravilnik o ispitivanju radne opreme (NN, br. 16/16.)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20.)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06.)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17.)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/21.)
- Pravilnik i pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (NN 38/89., NN 69/97.)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju ... (NN 125/17., NN 39/20.)
- Pravilnik o tlačnoj opremi (NN 79/16.)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17.)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klim. zgrada (NN RH 03/07.)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08.)
- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15., 70/18., 73/18., 86/18.)
- Popis hrvatskih norma za primjenu Pravilnika o tlačnoj opremi (NN 27/13.)



Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 21

INVESTITOR: **LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA**
DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ
OIB: 40774389207

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE**

VRSTA: GLAVNI STROJARSKI PROJEKT ZA
PROJEKTA: ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA ZGRADE OŠ ANTUNA GUSTAVA MATOŠA

LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA
k.č. 1783/52, k.o. Novalja

Z.O.P.: JH-01/25

Mapa 3: STROJARSKE INSTALACIJE –
Instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije

OZNAKA: 21-1259/25. - ELABORAT ZNR

2. ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Koordinator I ZNR:
Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.



U Bjelovaru, svibanj 2025.

INVESTITOR: LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, HR 53000 GOSPIĆ, OIB: 40774389207
LOKACIJA: Zeleni put 1, Novalja, HR 53291 NOVALJA, k.č. 1783/52, k.o. Novalja
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE



2.1. TEHNIČKI DIO

2.1.1. LOKACIJA GRAĐEVINE

Predmet ovog projekta je REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI u Novalji, na čestici koja je u katastru prikazana kao k.č. 1783/25, k.o. Novalja, a na adresi Zeleni put 1 u Novalji. Na parceli se već nalazi osnovnoškolska građevina za koju je izdano Rješenje o izvedenom stanju kl. UP/I-360-01/12-01/223, ur.br. 2125/1-08-2-14-06 dana 01.prosinca 2014.

Na građevinskoj čestici, evidentiranoj kao k.č. 1783/52 k.o Novalja se nalazi postojeća građevina koja se rekonstruira, tj. dograđuje. Parcela je poligonalnog oblika.

Površina parcele iznosi 6.032 m², a graniči sa sljedećim parcelama:

- na jugozapadu s k.č. 1783/38
- na jugu s k.č. 1783/36
- na sjeverozapadu s k.č. 20010 (Zeleni put)
- na sjeveroistoku s k.č. 1783/5, 1776/1

Kolni ulaz na parcelu je s njene sjeverozapadne strane preko čestice 20010, Zelenog puta.

2.1.2. NAMJENA GRAĐEVINE

Namjena predmetne građevine je odgojno - obrazovna - osnovna škola s pratećim sadržajima.

Investitor želi ishoditi akt za dogradnju postojeće osnovnoškolske građevine koja će se sastojati od dvije funkcionalne cjeline: osnovne škole s pripadajućom kuhinjom, te postojeće školske dvorane koja nije predmet ovog projekta. Građevina je katnosti Po+P+1, te je maksimalnih tlocrtnih dimenzija 70,84 x 57,73 m maksimalne visine atike 7,37 m kod dograđenog dijela, dok kod postojećeg ostaje 6,67 m. Maksimalna visina krova je kod postojećeg dijela 10,30 m, te se ne mijenja. Dograđeni dio građevine je pokriven neprohodnim ravnim krovom. Neprohodni ravni krov će biti pokriven TPO membranom. Građevina je poligonalnog oblika, s time da će se duže krilo, paralelno s Ulicom Zeleni put. Relativna kota +/-0,00 = 12,05 mm.

Cjeloviti kompleks je potrebno zaštititi ogradom visine 2,2 m koje će se izvesti od tipskih čeličnih elemenata ispunjena ogradom od čelične mreže. Postojeće zelenilo se ne smije mijenjati.



2.1.3. OPĆI ZAHTJEVI ZA MJESTA RADA

Poslodavac je u svrhu zaštite na radu obavezan osigurati da:

- su prometni putovi do nužnih i drugih izlaza stalno prohodni,
- se mjesta rada, s pripadajućom opremom i uređajima redovito održavaju, a utvrđeni nedostaci odmah otklone,
- se mjesta rada, oprema i uređaji redovito čiste do primjerene higijenske razine, a posebno uređaji za provjetravanje ako ih ima,
- se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprječavanje ili uklanjanje rizika redovito održavaju i provjeravaju

Nadzorni uređaji se mogu postaviti na mjestu rada samo u svrhu zaštite od razbojstva, provala i sl., na način da radnici nisu trajno u vidnom polju nadzornih uređaja. Mjesta rada je potrebno ergonomski prilagoditi.

2.1.4. INFORMIRANJE RADNIKA

Radnici odnosno njihovi predstavnici moraju biti obaviješteni o svim mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja na mjestu rada, koje poslodavac poduzima u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/2020.) i Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14., 118/14., 94/18., 96/18.). Poslodavac je obavezan savjetovati se s radnicima odnosno njihovim predstavnicima o svim pitanjima vezanim za provedbu odredaba citiranih propisa.

2.1.5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Predmetna građevina projektirana je kao spojena na postojeći dio škole te je odgojno obrazovne namjene.

Namjena zgrade je obrazovna – osnovnoškolska građevina sa sportskom dovranom s pretežitom uporabom od strane učenika 6 – 15 godina starosti. Sve radne operacije su ovisne o Državnom pedagoškom standardu osnovnoškolskog odgoja i nacionalnom obrazovnom standardu, prema kojem se vodi brigu o psihofizičkom razviju djece navedene dobne skupine.

Prizemlje i kat su povezani stubištem i dizalom.

2.1.6. OPIS RADNIH PROSTORIJA

Predmetna građevina je projektirana tako da su u eksploataciji trajno osigurani:

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja

Predmetna građevina je projektirana u skladu s važećim propisima, čime će biti zadovoljena stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja, a isto je detaljno razrađeno u statičkom proračunu.

- stabilnost na klimatske utjecaje

Stabilnost građevine s obzirom na klimatske utjecaje osigurana je izborom odgovarajućih materijala i konstrukcija (krovište, vanjski zidovi, prozori, vrata...) koji su u funkciji zaštite zaposlenog osoblja od svih klimatskih utjecaja.

- zaštita od požara



Zaštita od požara osigurana je u skladu s Prikazom mjera zaštite od požara i to odabirom vatrootporne konstrukcije u skladu s važećom zakonskom regulativom, podjelom građevine u požarne odjeljke čime se sprječava širenje vatre i dima unutar građevine, ugradnjom vatrootpornih elemenata na granicama požarnih odjeljaka, osiguranjem puteva evakuacije čime se omogućava da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, te ugradnjom sustava za gašenje i dojavu požara.

- zaštita od buke

Predmetna građevina je projektirana sukladno projektu zvučne zaštite na način da se u eksploataciji spriječi nastajanje emisije prekomjerne buke iznad dopuštenih razina.

- toplinska zaštita

Predmetna građevina je projektirana sukladno projektu toplinske zaštite na način da u eksploataciji zadovoljava važeće propise za uštedu energije.

2.1.7. VELIČINA I VISINA RADNIH PROSTORA

Veličina radnih prostora bit će veća od potrebnog minimuma od 10 m³ za svakog radnika zračnog prostora, odnosno 2 m² slobodne površine poda. U radnim prostorima bit će osigurani normalni mikroklimatski uvjeti. Svijetla visina prizemlja je min 2,80 m.

Građevina je u izgrađenom području mješovite namjene te se u njoj neće odvijati aktivnosti koje će prekoračiti najviše dopuštene mjere buke određene *Pravilnikom* o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/21.).

ISKAZ NETO KORISNIH POVRŠINA

podrum.			
1.01.	Radiona	Keramičke pločice	24,50
1.02.	Stubište	Keramičke pločice	15,60
1.03.	Strojarnica	Keramičke pločice	28,30
podrum ukupno:			68,40

prizemlje.			
2.01.	Učiona	Parket	53,60
2.02.	Mala učiona	Parket	26,30
2.03.	Mala učiona	Parket	26,30
2.04.	Učiona	Parket	53,60
2.05.	Učiona	Parket	53,60
2.06.	Zbornica	Parket	54,40
2.07.	Dežurstvo	Keramičke pločice	6,50
2.08.	Vjetrobran	Keramičke pločice	13,70



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 25

2.09.	Blagovaona	Keramičke pločice	224,90
2.10.	Stubište	Keramičke pločice	22,80
2.11.	Hodnik	Keramičke pločice	152,50
2.12.	Kabinet	Keramičke pločice	10,20
2.13.	Učiona bi-ke-fi	Keramičke pločice	72,90
2.14.	WC M	Keramičke pločice	11,60
2.15.	WC Ž	Keramičke pločice	11,60
2.16.	Serviranje hrane	Keramičke pločice	19,80
2.17.	Kuhinja	Keramičke pločice	55,90
2.18.	Podstanica	Keramičke pločice	2,50
2.19.	Spremišta	Keramičke pločice	6,00
2.20.	Hodnik	Keramičke pločice	12,30
2.21.	Čajna kuhinja	Keramičke pločice	4,80
2.22.	Spremište	Keramičke pločice	3,70
2.23.	Vjetrombran	Keramičke pločice	4,50
2.24.	WC	Keramičke pločice	3,40
2.25.	Spremište	Keramičke pločice	5,90
2.26.	Ured	Keramičke pločice	9,80
2.27.	Garderoba	Keramičke pločice	10,90
2.28.	Učiona	Parket	59,20
2.29.	Mala učiona	Parket	29,60
2.30.	Učiona	Parket	59,50
2.31.	Učiona	Parket	59,80
2.32.	Natkriveni ulaz	Keramičke pločice	5,00
2.33.	Vjetrombran	Keramičke pločice	8,40
2.34.	Hodnik	Keramičke pločice	59,80
2.35.	Natkriveni ulaz	Keramičke pločice	3,70
2.36.	Predprostor	Keramičke pločice	1,80
2.37.	WC Ž	Keramičke pločice	9,30
2.38.	WC M	Keramičke pločice	7,30
2.39.	WC osobe s inv.	Keramičke pločice	3,20
2.40.	Spremište	Keramičke pločice	1,90
2.41.	Spremište	Keramičke pločice	8,00
Prizemlje ukupno:			1.250,50



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 26

1. kat.			
3.01.	Učiona	Parquet	53,90
3.02.	Mala učiona	Parquet	27,20
3.03.	Mala učiona	Parquet	26,60
3.04.	Učiona	Parquet	52,50
3.05.	Učiona	Parquet	36,80
3.06.	Kabinet	Parquet	16,70
3.07.	Učiona bi-ke-fi	Keramičke pločice	73,10
3.08.	Kabinet	Keramičke pločice	14,70
3.09.	Zbornica	Parquet	39,50
3.10.	Tajnik	Parquet	13,50
3.11.	Ravnatelj	Parquet	17,60
3.12.	Terasa	Keramičke pločice	6,40 = 12,80 x 0,5
3.13.	Hodnik	Keramičke pločice	68,40
3.14.	Spremište	Keramičke pločice	4,40
3.15.	Spremište	Parquet	9,10
3.16.	Spremište	Parquet	6,60
3.17.	Računovodstvo	Parquet	8,60
3.18.	Čajna kuhinja	Keramičke pločice	2,50
3.19.	Pedagog	Parquet	12,10
3.20.	Psiholog	Parquet	12,90
3.21.	Defektolog	Parquet	12,80
3.22.	Predprostor	Keramičke pločice	3,30
3.23.	WC M	Keramičke pločice	3,60
3.24.	WC Ž	Keramičke pločice	3,60
3.25.	Knjižničar	Parquet	8,30
3.26.	Knjižnica	Parquet	57,70
3.27.	Čitaona	Parquet	57,00
3.28.	Spremište knjiga	Parquet	8,60
3.29.	Učiona	Parquet	56,10
3.30.	Mala učiona	Parquet	29,80
3.31.	Učiona	Parquet	56,60
3.32.	Učiona	Parquet	56,80
3.33.	Mala učiona	Parquet	25,80
3.34.	Hodnik	Keramičke pločice	76,50
3.35.	Predprostor	Keramičke pločice	1,80
3.36.	WC Ž	Keramičke pločice	9,30



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 27

3.37.	WC M	Keramičke pločice	7,30
3.38.	WC osobe s inv.	Keramičke pločice	3,20
3.39.	Ured	Parket	15,50
3.40.	Spremište	Keramičke pločice	1,90
3.41.	Spremište	Keramičke pločice	8,00
1. kat ukupno:			1.000,60

Netto sveukupno:

2.319,50 m²

9.00 BRUTO POVRŠINA

Površina parcele (novoformirana k.č. 1783/52 k.o. Novalja na kojoj je predviđen REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI približno iznosi

$P_{\text{PARCELE}} = 6.032,00 \text{ m}^2$

Postojeće – osnovnoškolska zgrada:

Podrum:	90,00 m ²
Prizemlje:	782,20 m ²
1. Kat:	588,20 m ²
Ukupno škola:	1.460,40 m²

Postojeće – dvorana: - ne mijenja se!

Prizemlje:	442,00 m ²
------------	-----------------------

Postojeće sveukupno: 1.902,00 m²

NOVO:

REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE:

Podrum:	90,00 m ²
Prizemlje:	1.510,60 m ²
1. Kat:	1.525,80 m ²
ukupno brutto:	3.126,40 m²

Postojeće – dvorana: - ne mijenja se!

Prizemlje:	442,00 m ²
------------	-----------------------

SVEUKUPNO BRUTTO: 3.568,40 m²



2.1.8. PODOVI I STROPOVI RADNIH PROSTORIJA

U svim učionama izvest će se pod od parketa lakiranog poliutertanskim lakom, dok će u prostorijama kuhinje, servisnim prostorijama, hodnicima i svim sanitarijama biti izvedeni keramički podovi klase protukliznosti R11, Predviđaju se spuštene stropovi u građevini od gipskartonskih ploča visine 10 do 30 cm. Svi zidovi će biti gletani i bojani disperzivnim bojama. Zidovi u sanitarnim prostorima će biti do stropa obloženi keramičkim pločicama, a u ostalim prostorijama, ovisno o potrebi postoji mogućnost opločenja keramičkim pločicama od visine +0,80 do +1,40 mjereno od gotovog poda, a za potrebe radnog procesa. Svi podovi će biti postavljeni na plivajući pod koji se sastoji od cementnog estriha debljine 7 cm, odvojenog pomoću PE folije od zvučne izolacije od EPS-a.

Svjetla visina prostorija svih prostorija će iznositi najmanje 2,80 m u svim prostorijama.

Svi podovi prostorija zadovoljavaju mehanička i fizikalna svojstva i laki su za održavanje.

2.1.9. FASADA GRAĐEVINE

Pročelje građevine će biti kao ETICS sustav uz korištenje toplinske izolacije od mineralne vune, završno obrađen akrilnom žbukom.

2.1.10. ZIDOVI I KROV GRAĐEVINE

Sve unutarnje površine zidova će biti žbukane vapneno-cementnom žbukom, gletane te bojene disperzivnom bojom. U mokrim prostorijama se predviđa oblaganje keramičkim pločicama do visine stropa (nužnici). Svi pregradni zidovi će biti izvedeni od pregradnih opečnih blokova debljine 12 cm, gletani, te bojani disperzivnom bojom.

Nosivi zidovi će se izvoditi od šuplje blok opeke d=30 cm te od armiranog betona d=30 cm. Svi nosivi zidovi od opeke će biti povezani horizontalnim i vertikalnim AB serklažima debljine jednake debljini nosivog zida. Nadvoji i grede će se izvoditi iz armiranog betona, širine jednake širini zida u kojem se nalaze.

Svi zidovi će se žbukati produžnom žbukom (zidovi od opeke), te gletati i bojiti poludisperzivnim bojama (zidovi od opeke i gipskartonski zidovi) ili će se oblagati keramičkim pločicama (ovisno o prostoriji). Armiranobetonski zidovi okna dizala i stubišta će se sa vidljive strane izvoditi u glatkoj oplati, te gletati i bojati poludisperzivnim bojama. Svi parapetni zidovi (ispod prozora) će biti završeni 15 cm visokim armiranobetonskim horizontalnim serklažem u širini zida.

Predviđa se korištenje ravnih krovova, kako prohodnih, tako i neprohodnih.

Krov građevine izvest će se tako da osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja
- zaštitu od požara
- odvođenje atmosferskog taloga
- odvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja
- toplinsku i zvučnu zaštitu
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba

**2.1.11. VRATA I PROZORI GRAĐEVINE**

Vanjska vrata i prozori će biti izvedeni od aluminijskih profila s trostrukim ostakljenjem ili punom ispunom. Unutarnja vrata će biti standardna, drvena.

Vanjska stolarija predviđena je kao alu stolarija s ravnim rubovima, s prekinutim toplinskim mostovima, ostakljena dvostrukim IZO-staklom, punjena plinom argonom i sa Low-E premazom. Unutarnja stolarija je predviđena kao drvena, s dovratnicima od lakiranog MDF-a, a vratna krila od masivnog okvira s ispunom od cjevaste iverice, s oblogom od lakiranog MDF-a. U svrhu sprečavanja širenja vatre u slučaju požara, određena vrata i prozori unutar zgrade, te na vanjskoj ovojnici zgrade, su predviđeni kao protupožarna stolarija (vidljivo u grafičkom dijelu prikaza mjera zaštite od požara).

2.1.12. STUBIŠTA

U građevini se nalazi jedno zavojno dvokrako stubište koje spajaju podrum, prizemlje i kat te se ono ne mijenja. Predviđa se novo ravno stubište s podestom koje spaja novo prizemlje i kat koje će biti obloženo protukliznim keramičkim pločicama s profiliranim rubovima gazišta. Sastoji se od jednog kraka povezano podestom za odmor. Konstrukcija je od betonskih elementima. Uz stubište se nalaze ograde kako bi se spriječili padovi. Za pristup osobama s invaliditetom predviđa se korištenje podizne platforme



2.1.13. RASVJETA RADNIH PROSTORA

Rasvjeta predmetne građevine predviđena je u skladu sa propisanom potrebom za osvijetljenost prostora i uređenjem interijera. U svim prostorima tipovi rasvjetnih armatura kao i vrsta izvora svjetlosti prilagođeni su namjeni prostora, te vrsti stropa.

U skladu sa Normom za rasvjetu (HRN EN 12464-1 i HRN EN 15193:2008, EN 1838) nivoi osvijetljenosti za pojedine prostore iznose:

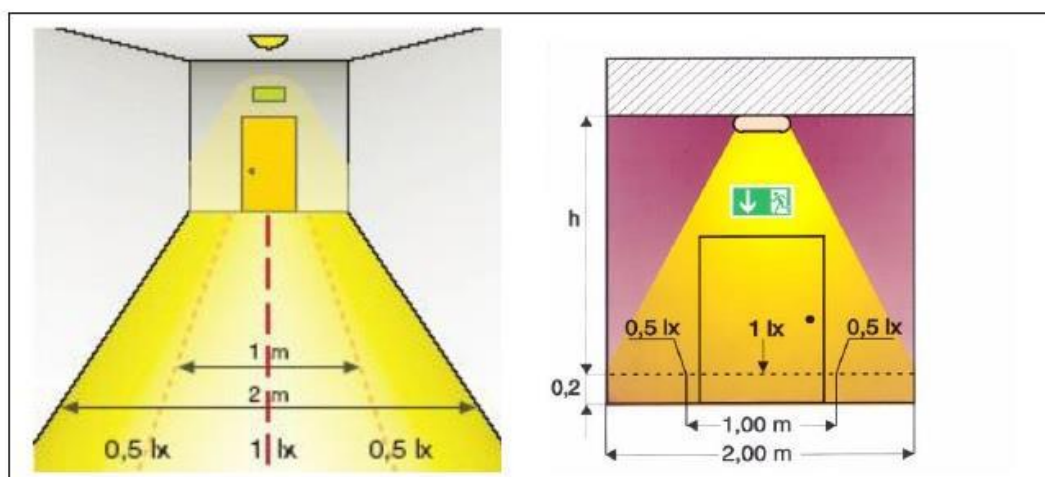
- hodnici, komunikacije 80-120 lx
- kuhinje 500 lx
- prostorije za boravak, sobe 150-350 lx
- protupanična rasvjeta 1 lx (mjereno na podu)

Prirodna rasvjeta radnih prostorija vrši se kroz prozore i druge fasadne otvore. U radnim prostorima se predviđa opće umjetno osvijetljenje. Umjetno osvijetljenje ispunjava uvjete u pogledu jakosti u skladu sa tehničkim propisima.

Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima biti će izvedena protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Nivo osvijetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2m i to:

- 1 lx na centralnim osima u širini od 1m
- 0,5 lx na preostalom dijelu širine puta

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti zelene boje, a oznake na svjetiljkama bijele boje.





2.1.14. ZAŠTITA OD BUKE

Zaštita od buke mora biti takva da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na razini koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad.

U predmetnom objektu, sukladno namjeni (poslovna namjena), javljat će se izvori buke procijenjene glasnoće 50 - 60 dB

Izvori buke unutar prostora objekta :

- primarni izvor buke od korisnika zgrade 50 dB
- popratni izvori koji se javljaju korištenjem objekta (povišeni glasovi i slično) 60 dB

2.1.15. VENTILACIJA RADNIH I POMOĆNIH PROSTORIJA

U svim radnim prostorima bit će osigurani u zimskom i ljetnom razdoblju povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kretanja zraka u skladu s tehničkim propisima.

Pri korištenju uređaja za klimatizaciju relativna vlažnost kretat će se u granicama od 40 do 60%. Ako se u toplom (ljetnom) razdoblju koriste uređaji za klimatizaciju, razlika između vanjske i unutarnje temperature, neće biti veća od 7°C, a isti će djelovati na takav način da radnici nisu izloženi propuhu koji uzrokuje nelagodu.

Brzina strujanja zraka na mjestima rada u zatvorenom prostoru ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od 0,5 m/s ako je temperatura vanjskog zraka do 10°C, 0,6 m/s ako je temperatura vanjskog zraka od 10°C do 27°C odnosno 0,8 m/s ako je temperatura vanjskog zraka preko 27°C. Pošto se pojedine radne i pomoćne prostorije provjetravaju prirodnim putem kroz prozorska okna ili otvore na zidovima i stropovima, isti moraju biti opremljeni s uređajima za lako otvaranje i zatvaranje s poda prostorije. Broj, veličina, raspored i položaja otvora za prirodno provjetranje mora biti takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju. U prostorijama za obavljanje uredskih poslova i sličnim prostorijama kao i u pomoćnim prostorijama, pri normalnim mikroklimatskim uvjetima, mora se osigurati najmanji broj izmjena zraka u toku jednog sata:

- prostorija za obavljanje uredskih poslova i slično 1,5 izmjena / h
- učionice 4 izmjene / h
- garderoba 1 izmjena / h
- kupaonica 5 izmjena / h
- umivaonici 1 izmjena / h
- nužnik..... 4 izmjene / h
- blagovaonica 2 izmjene / h



U radnoj prostoriji pri normalnim mikroklimatskim uvjetima moraju se umjetnim provjetravanjem osigurati sljedeće količine svježeg zraka po radniku:

- 30 m³/h – za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano najmanje 20 m³ slobodnog zračnog prostora;
- 20 m³/h – za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano 20 do 40 m³ slobodnog zračnog prostora;
- najmanje 40 m³/h – za prostorije koje nemaju prozore ili druge otvore za provjetravanje. Ako zbog tehnološkog procesa postoje mikroklimatski uvjeti koji nisu u skladu s propisanim vrijednostima (razna zagađenja, štetna isparavanja, visoke temperature, vlaga i sl.), količina zraka za prisilno provjetravanje određuje se ovisno o stupnju zagađenja zraka, vlage, temperature i dr. Zrak za umjetno provjetravanje radnih prostorija, odnosno zrak za zagrijavanje kojim se istovremeno vrši i provjetravanje prostorija ne smije sadržavati prašinu, dim, štetne plinove, neugodne mirise i sl. Otvori za dovođenje zraka moraju biti zaštićeni od prodiranja stranih tijela žičanom mrežom, žaluzinama i sl. Ako svježi zrak nije dovoljno čist, mora se prije ubacivanja u prostoriju pročistiti (filtriranjem, neutralizacijom i sl.). Na izvorima zagađenja zraka u radnim prostorijama moraju biti postavljeni uređaji kojima se zagađeni zrak odsisava neposredno s mjesta nastajanja.

Predmet projekta je i mehanička ventilacija prostorija blagovaonice u prizemlju klima komorom s integriranim freonskim grijačima i hladnjacima u kojima može boraviti veći broj ljudi. Prostorija blagovaonice je svjetle visine (do ploča spuštenog stropa) $H = 2,80$ m.

Sanitarni čvorovi i spremišta koji su bez vanjskih prozora ili vrata i nužno moraju imati prisilnu ventilaciju koja se izvodi ugradnjom zidnih odsisnih ventilatora.

U prostorijama sanitarnih čvorova predviđena je ugradnja kanalnih odsisnih ventilatora koji će izvlačiti otpadni zrak i izbacivati ga kroz fasadni zid i pretlačnu ventilacijsku rešetku prema dvorištu.

Ventilatori se uključuje na zasebnom prekidaču. Broj izmjena zraka u sanitarnim čvorovima pomoću odsisne ventilacije treba biti min. 6 u satu.

Na ventilacijske sustave se između ventilatora i kanala ugrađuju elastični spojni komadi kako bi se spriječilo širenje buke i vibracija, te regulirajuće žaluzine i rešetke kako bi se ventilacijski sustavi mogli balansirati.



2.1.16. POMOĆNE PROSTORIJE

Pomoćne i tehničke prostorije u građevini su:

- blagovaonica
- toplovodna podstanica
- garderoba
- sanitarni čvorovi za nastavničko osoblje, osoblje kuhinje, učenike.

Pomoćne prostorije zadovoljavaju sve uvjete po pitanju izvedbe zidova, podova, krovova, stropova, zagrijavanja, osvjetljenosti, prozračivanja i sl. kao i radne prostorije.

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija u predprostoru. Prostor s umivaonicima projektiran je tako da su u toku korištenja ispunjeni sljedeći uvjeti:

- posjeduju broj slavina ovisno o vrsti posla i broju korisnika
- imaju toplu i hladnu vodu, jer se prljavština ne može otkloniti pranjem u hladnoj vodi
- da je izveden od materijala koji se lako pere
- da ima osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku

Broj nužnika se određuje prema broju korisnika i to:

- 1 nužnik na 20 žena
- 1 nužnik s pisoareom za 30 muškaraca

Garderobni ormari i/ili police za odlaganje odjeće se izvode tako:

- da imaju najmanje visinu 1,5 m i dubinu 35 cm te širinu 35 cm
- da su izvedeni na nogarima visine 15 cm ili smješteni na isto tako visoko fiksno postolje
- da su oličeni zaštitnim bojama
- da s unutrašnje strane imaju ugrađene vješalice
- da imaju osiguranu jednu policu na 30 cm od vrha
- da u donjem dijelu imaju policu za obuću

Nužnici se moraju predvidjeti u posebnim kabinama. Nužnici moraju biti osigurani posebno za žene i posebno za muškarce. Udaljenost nužnika do najudaljenijeg mjesta rada ne smije biti veća od 100 m. Ispred nužnika se mora predvidjeti prostor s vratima koja se sama zatvaraju. Svi nužnici moraju imati uređaj za vođeno ispiranje. U predprostoru se smije nalaziti po jedan umivaonik na najviše četiri nužnika. U prostoriji muškog sanitarnog čvora mora se izvesti i pisoar. Vrata nužnika se moraju zatvarati s unutarnje strane i moraju imati mogućnost zaključavanja. U kabini se mora nalaziti kutija s toaletnim papirom i zidnom vješalicom.

Predviđeno je u školi više sanitarnih čvorova (jedan muški, ženski) za učenike, zaposleno osoblje kao i posebni nužnik prilagođen osobama s invaliditetom u prizemlju. Muški nužnici sadrže i pisoare.

Kod smještajnih jedinica nužnici su u sklopu kupaone te se odvajaju od ostatka kupaone pomoću HPL ograde. Garderobe sadrže pultove za presvlačenje i odlaganje odjeće.



2.1.17. ZAGRIJAVANJE GRAĐEVINE

Instalacija toplovodnog podnog grijanja svih prostorija je dimenzionirana za pokrivanje potreba transmisijских i prirodnih ventilacijskih gubitaka (infiltracijom i prozračivanjem) topline zgrade. Zagrijavanje pomoćnih prostorija je predviđeno radijatorima.

Dizalice topline zrak – voda za zagrijavanje prostorija su postavljene na ravnom krovu škole.

Instalacija grijanja svih prostorija izvodi se sustavom podnog grijanja temperaturnog režima 40/30° C, kao i radijatorskog grijanja temperaturnog režima 45/40° C

U većini prostorija (učionice, blagovaonica, hodnici) izvodi se instalacija niskotemperaturnog podnog grijanja polazne temperature vode do 40°C.

Za sve boravišne prostorije ugrađuju se stropni ventilokonvektori koji se sastoje od črtiri vanjske jedinice smještene na krovu škole i ukupno 85 stropna ventilokonvektora smještene u svim prostorijama građevine.

Hlađenje je osigurano u svim boravišnim prostorijama u kojima se boravi. Vanjske jedinice rashladnog sustava smještene su na ravnom krovu škole.

Vanjske jedinice i unutarnje jedinice VRF sustava međusobno su spojene cijevnim razvodom s tekućom i plinovitom freonskom fazom. Vanjska jedinica opremljena je sa svom potrebnom automatikom za samostalan rad uz povremeni nadzor i redoviti servis. U svakoj prostoriji se ugrađuje po jedan zidni termostats koji žičanom vezom upravlja unutarnjom jedinicom u toj prostoriji, a ako je u prostoriji ugrađena više od jedne unutarnje jedinice tada zidni termostats upravlja paralelno s više unutarnjih jedinica. Prema zahtjevu unutarnjih jedinica se upravlja vanjskom jedinicom koja se uključuje prema kapacitetom potrebama unutarnjih jedinica koje su povezane s tom vanjskom jedinicom.

2.1.18. ODLAGANJE OTPADA

Sukladno namjeni, otpad koji nastaje u korištenju zgrade dijeli se na komunalni, kartonsku ambalažu proizvoda. *Korištenjem građevine sukladno namjeni ne nastaje opasan otpad.*

Otpad koji se javi sprema se u spremnike za otpad koji se prazne i odvoze od strane za to ovlaštenog komunalnog poduzeća. Isto tako obaveza korisnika je razdvajanje raznih vrsta otpada. Spremnici za otpad predviđeni su na površini prikazanoj u grafičkim prilogima (Situacija okoliša i uređenje čestice).

Po završetku radova izvođač je dužan ukloniti preostali građevni materijal iz cestovnog pojasa kao i predmetne građevne čestice, a sva eventualna oštećenja površina treba odmah sanirati, odnosno dovesti u prvobitno ispravno stanje.



2.2. POPIS OPASNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU, TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE

2.2.1. KORIŠTENJE OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE

U predmetnoj građevini se ne predviđa korištenje i držanje opasnih radnih tvari.

2.2.2. KORIŠTENJE I DRŽANJE ZAPALJIVIH TEKUĆINA

U predmetnoj zgradi nije predviđeno držanje zapaljivih tekućina.

2.3. ČIMBENICI ERGONOMSKE PRILAGODBE GRAĐEVINE ZA RAD I MJESTA ZA KORIŠTENJE INVALIDNIH OSOBA

Predmetna građevina ima osigurane u prizemlju elemente pristupačnosti prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13), a za katne prostorije se osigurava vertikalna komunikacija dizalom smještenim u stubištu do kojeg nema zapreka. Sanitarna prostorija za invalidne osobe je u prizemlju.

2.4. PREDVIDIV BROJ KORISNIKA PO SPOLU, TE ZAPOSJEDNUTOST PROSTORA

Predmetna zgrada je obrazovne namjene za djecu osnovnoškolske dobi. U prizemlju je predviđena ukupna zaposjednutost prostora do 20 osoba zaposlenih u školi, u blagovaonici i pomoćnim prostorijama kao i do 220 učenika u učionicama ili blagovaonici. Na katu se nalaze i prostorije stručnih suradnika kao i knjižničari i do 20 učenika u knjižnici.

2.5. MJERE ZAŠTITE NA RADU U SKLOPU PROJEKATA INSTALACIJE

NAPOMENA: U predmetnom poglavlju definirane su mjere zaštite na radu iz projekata instalacija, koje su u sklopu svojih projekata izradili ovlašteni projektanti pojedinih instalacija, svojim projektantskim žigom i potpisom ovjerili, te su odgovorni za ispravnost i usklađenost istih s važećom zakonskom regulativom.



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeve 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 36

Popis projekata instalacija:

MAPA 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT, HIDROINSTALACIJE – GLAVNI PROJEKT

Ured ovlaštenog arhitekta Jurica Hajdarović, mag.inž.arh.

Dalmatinska 5, Varaždin Projektant: Jurica Hajdarović, mag.inž.arh., A 3512

MAPA 1 – PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Ivan Kutnjak, dipl.inž.sig., Sizop.j.d.o.o., Vladimira Nazora 177, Petrijanec - 363

MAPA 2 - GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – projekt konstrukcije

Brancin projektiranje j.d.o.o., Cirkovljanska ulica 2A, Zagreb

Projektant: Branimir Kunjašić, ovl.inž.građ., G 6650

MAPA 3 - GLAVNI STROJARSKI PROJEKT – projekt strojarskih instalacija

“Zagrebinspekt d.o.o.” Zagreb, PJ21 Bjelovar, TD: 21-1259/25

Projektant: Nino Valinčić, dipl.ing.stroj., S 415

MAPA 4 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – projekt elektrotehničkih instalacija

ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb

Projektant: Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el., E 2902

MAPA 5 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – projekt sustava dojava požara

ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb

Projektant: Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el., E 2902

MAPA 6 - GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – projekt fotonaponske elektrane

ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb

Projektant: Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el., E 2902

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

“Zagrebinspekt” d.o.o. Zagreb, T.D. 21/1259-25-ZNR, iz svibnja 2025. god.

Koordinator I ZNR: Nino Valinčić, dipl.ing.stroj. (br. 415)



PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE - MAPA 1

Opskrba projektirane građevine potrebnim količinama hladne vode za sanitarne odnosno protupožarne potrebe, vršiti će se iz postojećeg javnog vodoopskrbnog cjevovoda na području Grada Novalje gdje se građevina nalazi izvedenog od PVC vodovodnih cijevi \varnothing 160 mm koja se proteže uz sjeverozapadnu parcele projektirane građevine.

Neposredni priključak će se izvesti udaljen 1,00 m unutar regulacijske linije parcele, a na minimalnoj dubini od 1,00 m prema priloženoj shemi vodomjernog okna koje će se nalaziti uz same građevinu uz ugradnju ogrlice sa ventilom i ugradbenom garniturom, prema priloženoj shemi čvorišta. Položaj čvora Č obilježiti će se adekvatnom oznakom za "slijepo okno". Priključni cjevovod završava na parceli projektirane građevine sa vodomjernim oknom.

Vodovodne cijevi će se polagati u zemljani rov, na podlogu od pijeska, debljine $d=10$ cm. Do visine 15 cm iznad tjemena cijevi, iste će se zatrpavati također pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno moćenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala do potpune zbijenosti. Prije polaganja u rov, čelične pocinčane cijevi priključnog cjevovoda zaštititi će se antikorozivno dvostrukim premazom „Resitola“ i omotom „Plastizol“ trakom.

U vodomjernom oknu tlocrtne veličine svijetlog otvora 2,00x1,30 m, a prema uvjetima distributera, izvršiti će se grananje priključnog cjevovoda na 2 cijevna ogranka, preko kojih se vrši opskrba sanitarnom vodom poslovnog prostora zasebno te jedan cijevni ogranak protupožarne vode preko kojeg se vrši opskrba vodom projektirane unutarnje hidrantske mreže građevine. Na svakom od navedenih ogranka montirati će se odgovarajuće vodovodne armature te vodomjeri za mjerenje potrošnje vode u sanitarne odnosno protupožarne svrhe. Na hidrantskom cjevovodu montirati će se industrijski vodomjer.

Nakon montaže i djelomičnog zatrpavanja priključnog cjevovoda građevine (svi spojevi moraju biti vidljivi i izvedena sva ukrućenja cjevovoda), izvršiti će se tlačno ispitivanje istog pod tlakom vode od 6 i 15 bara (probno i glavno ispitivanje). Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, a prije puštanja priključnog cjevovoda u funkciju, isti će se dobro isprati vodom te dezinficirati prema uputstvu o dezinfekciji vodovodne mreže (vidi opis dezinfekcije vodovodne mreže unutar građevine). Nakon dezinfekcije i ponovnog ispiranja cjevovoda vodom iz vodovoda, uzeti će uzorci vode za bakteriološku analizu iste, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova. O rezultatima bakteriološke analize izdati će se pismeni nalaz, koji se prilaže uz ostalu dokumentaciju za tehnički pregled građevine.

Prijelaz priključnog vodoopskrbnog cjevovoda ispod postojećih javnih uređenih površina izvesti će se prekopom, a sve na taj način oštećene javne površine potrebno je po završetku radova sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

Priključak na javni vodovod, izvodi distributer vode prema vlastitom troškovniku.

Vanjske vodovodne instalacije sanitarne i protupožarne vode izvedene su od polietilen cijevi za radni tlak od 10 bara PE fitinzima te adekvatnim vodovodnim armaturama. Prijelaz od čeličnih pocinčanih cijevi na PE cijevi te spajanje armatura na PE cjevovod vrši se preko specijalnih PE fittinga sa metalnim (navojnim) umetkom.



Opskrba sanitarnih uređaja unutar prostora projektirane školske građevine sanitarnom toplom vodom, vršiti će se iz toplinske stanice. Vodovodne instalacije sanitarne hladne i tople vode unutar građevine izvesti će se od PP-Typ3 vodovodnih cijevi za radni tlak od 10 bara (fuziotherm fazer-kompozitne cijevi SDR 7,4), PP fitinzima te adekvatnim vodovodnim armaturama. Spajanje PP cijevi i fittinga vrši se zavarivanjem pomoću originalnih fusiotherm-aparata i fusiotherm-alata. Prijelaz od čeličnih pocinčanih cijevi na PP cijevi te spajanje armatura na PP cjevovod vrši se preko specijalnih PP fittinga sa metalnim (navojnim) umetkom.

Unutar projektiranog poslovnog prostora cijevi vodovodne mreže polagati će se u podu građevine, šlicevima zida, zidnim usjecima i probojima. Ovisno o mjestu montaže cjevovoda, isti će se zaštititi antikorozivno i toplinski.

Na razvodima vodovodne mreže sanitarne vode, ispred sanitarno-tehničkih uređaja, montirati će se ravni propusni podžbukni ventili HRN M.C5.262 s kromiranom kapom i rozetom ili kutni ventili HRN M.C5.282 s kromiranom zidnom rozetom.

Nakon montaže kompletan cjevovod vodovodne mreže unutar građevine tlačno će se ispitati pod tlakom od 6 i 15 bara (probno i glavno ispitivanje). Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom te dezinficirati. Dezinfekcija mreže vrši se vodom kojoj se dodaje otopina sredstva za dezinfekciju (hipoklorit, kaporit, kloramin, klorno vapno i sl.). Koncentracija aktivnog klora podešava se prema dužini trajanja dezinfekcije i iznosi cca 25 mg/l, ako dezinfekcija traje 24 sata, odnosno 100-200 mg/l ako dezinfekcija traje 5-6 sati. Proces dezinfekcije minimalno mora trajati 2 sata.

Uspješnost dezinfekcije utvrditi će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz mreže, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova prema napucima nadležnog ministarstva te o tome izdati nalaz u pismenom obliku.

Odvodnja oborinskih voda s krova građevine vršiti će se sečeličnim kanalicama do krovnih vertikala do nivoa cca 0,5 m iznad kote uređenog terena, odakle se izvodi priključak krovnih vertikala na temeljne odvođe istih preko adekvatnih kanalizacijskih spojnih cijevnih komada izrađenih iz tvrdog PVC-a. Na spomenutoj visini od kote uređenog terena, ugraditi će se na krovnoj vertikali PVC revizijski komad za čišćenje, koji se preko PVC cijevnih i redukcijskih komada spaja na temeljni odvod krovne vertikale. Spajanje PVC revizija, redukcija i cijevnih komada vrši se pomoću natičnih naglavaka te standardiziranih gumenih brtvi koje se montiraju u utor naglavka, radi brtvljenja spojeva.

Temeljni odvod od krovnih vertikala do projektirane vanjske kanalizacije građevine, izvesti će se preko kanalske rešetke, izvedene iznad nadtemelnog zida uz fasadu građevine. Kanalizacijska cijev temeljnog odvoda od izljeva iz kanalske rešetke do revizijskog okna, polagati u zemljani rov na podlogu od pijeska, debljine $d=10$ cm. Do visine 15 cm iznad tjemena cijevi, iste će se zatrpavati također pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno močenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala ručnim odnosno strojnom nabijačima, do potpune zbijenosti.

Limeni žljebovi te limeni dio krovnih vertikala, sastavni su dio arhitektonskog projekta i obuhvaćeni limarskim radovima navedenog projekta.



Nakon montaže kanalizacijska mreža unutar građevine, ispitati će se na protočnost i vodonepropusnost pod statičkim tlakom od $0,5+H(\text{bara})$ u trajanju min. 12 sati, odnosno prema EN 1610.

Odvodnja oborinskih voda s krova građevine vršiti će se čeličnim kanalicama do krovnih vertikala do nivoa cca 0,5 m iznad kote uređenog terena, odakle se izvodi priključak krovnih vertikala na temeljne odvođe istih preko adekvatnih kanalizacijskih spojnih cijevnih komada izrađenih iz tvrdog PVC-a.

Projektirana vanjska kanalizacija građevine je isključivo za fekalne vode. Oborinske vode se upuštaju u teren. Ovdje je predviđeno prikupljanje oborinskih voda u posebni podzemni bunar za kišnicu volumena 4.000 l za potrebe zalijevanja.

Vanjska kanalizacija građevine izvesti će se tvrdim PVC cijevima za uličnu kanalizaciju tipa UKC, HRN G.C6.501-3. Spajanje PVC UKC cijevi vrši se pomoću natičnih naglavaka te standardiziranih gumenih brtvi koje se montiraju u utor naglavka, radi brtvljenja spojeva.

Kod izvedbe radova u pojasu postojeće prometnice, potrebno je izvršiti adekvatnu regulaciju prometa postavljanjem prometnih znakova, signalnih oznaka te svjetlosnih signala noću kao i poduzeti sve mjere zaštite na radu kako bi se radovi odvijali sigurno.

Nakon izvedbe priključka, priključni kanal vanjske kanalizacije građevine ispitati će se na vodonepropusnost prema DIN normama 4033.

Instalacija vodovoda

Dovod vode je predviđen PEHD cijevima. Sama instalacija ne predstavlja poseban izvor opasnosti čak i ukoliko dođe do oštećenja.

Instalacija razvoda vodovoda

Razvod vodovoda u građevini projektiran je PPR cijevima, a dimenzioniran prema protoku i predviđen za trajan rad na radnom pritisku. Na svim izljevnim mjestima ugrađuju se predventili. Sama instalacija ne predstavlja poseban izvor opasnosti čak i ukoliko dođe do oštećenja.

Instalacija unutarnje hidrantske mreže

Služi isključivo za zaštitu od požara te ne predstavlja poseban izvor opasnosti. Projektirana je tako da se iz pocinčanih cijevi napajaju zidni hidranti. Smješteni su na pristupačna mjesta a prostor ispred mora stalno biti prohodan i pregledan.



Potreban broj radnika

Projektirane instalacije zahtijevaju stalni nadzor, te ih održava osoblje. Investitor je dužan pribaviti elaborat zaštite na radu, odnosno Plan izvođenja radova. Elaborat zaštite na radu mora sadržavati sve opasnosti koje se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova i mjere za njihovo sprječavanje. Mjere iz elaborata zaštite na radu moraju sadržavati svu opremu i radove koje treba provesti u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu za ovakve vrste radova. Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih strojeva i uređaja na njemu, te radnika za vrijeme građenja, mora se provesti u skladu sa važećim propisima.

Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati i sljedećih mjera:

- Gradilište mora biti vidljivo označeno i osvijetljeno.
- Pristup gradilištu onemogućiti osobama koje nisu zaposlene na gradilištu.
- Sva opasna mjesta moraju biti vidljivo označena i osigurana.
- Na svim prijelazima višim od 1,0 metra postaviti ogradu.
- Iskope dublje od 1,0 metra kopati pod kontrolom rukovoditelja, razupiranje prema potrebi pod nadzorom ovlaštene osobe.
- Ljestve za silazak u rov ili za penjanje na viši nivo moraju biti sigurne od prijeloma i klizanja.
- Svi alati i strojevi moraju imati zakonom propisanu zaštitu od udara električne energije.
- Tijekom ugradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih instalacija vodovoda, hidrantske mreže i odvodnje što je potrebno dokazati atestima valjanostima i garancijama.
- Instalacije vodovoda, hidrantske mreže i odvodnje prije zatrpavanja ili zazidavanja potrebno je tlačno i funkcionalno ispitati.
- Na gradilištu je potrebno osigurati uvjete za održavanje osobne higijene, osobna zaštitna sredstva i sredstva za pružanje prve pomoći.
- U tijeku izvođenja radova treba osigurati redovni stručni nadzor nad izvođačem te osigurati primjenu svih propisa u građevinarstvu.

Za provedbu navedenih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer te ovlašteno tijelo.



PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA - MAPA 3

Instalacija toplovodnog podnog grijanja svih prostorija je dimenzionirana za pokrivanje potreba transmisijskih i prirodnih ventilacijskih gubitaka (infiltracijom i prozračivanjem) topline zgrade. Zagrijavanje pomoćnih prostorija je predviđeno radijatorima.

Dizalice topline zrak – voda za zagrijavanje prostorija su postavljene na ravnom krovu.

Instalacija grijanja svih prostorija izvodi se sustavom podnog grijanja temperaturnog režima 40/30° C, radijatorskog temperaturnog režima 40/30° C

U većini prostorija (učionice, blagovaonica, hodnici) izvodi se instalacija niskotemperaturnog podnog grijanja polazne temperature vode do 40°C.

Za sve boravišne prostorije ugrađuju se stropni ventilokonvektori koji se sastoje od četiri vanjske jedinice smještene na ravnom krovu škole građevine i ukupno 85 stropna ventilokonvektora smještena u svim boravišnim prostorijama.

Vanjske jedinice i unutarnje jedinice VRF sustava međusobno su spojene cijevnim razvodom s tekućom i plinovitom freonskom fazom. Vanjska jedinica opremljena je sa svom potrebnom automatikom za samostalan rad uz povremeni nadzor i redoviti servis. U svakoj prostoriji se ugrađuje po jedan zidni termostatski koji žičanom vezom upravlja unutarnjom jedinicom u toj prostoriji, a ako je u prostoriji ugrađena više od jedne unutarnje jedinice tada zidni termostatski upravlja paralelno s više unutarnjih jedinica. Prema zahtjevu unutarnjih jedinica se upravlja vanjskom jedinicom koja se uključuje prema kapacitetom potrebama unutarnjih jedinica koje su povezane s tom vanjskom jedinicom.

Predmet projekta je i mehanička ventilacija prostorija blagovaonice u prizemlju klima komorom s integriranim freonskim grijačima i hladnjacima u kojima može boraviti veći broj ljudi. Prostorija blagovaonice je svjetle visine (do ploča spuštene stropa) $H = 2,80$ m.

Sanitarni čvorovi i spremišta koji su bez vanjskih prozora ili vrata i nužno moraju imati prisilnu ventilaciju koja se izvodi ugradnjom zidnih odsisnih ventilatora.

U prostorijama sanitarnih čvorova predviđena je ugradnja kanalnih odsisnih ventilatora koji će izvlačiti otpadni zrak i izbacivati ga kroz fasadni zid i pretlačnu ventilacijsku rešetku prema dvorištu. Ventilatori se uključuju na zasebnom prekidaču. Broj izmjena zraka u sanitarnim čvorovima pomoću odsisne ventilacije treba biti min. 6 u satu.

Na ventilacijske sustave se između ventilatora i kanala ugrađuju elastični spojni komadi kako bi se spriječilo širenje buke i vibracija, te regulirajuće žaluzine i rešetke kako bi se ventilacijski sustavi mogli balansirati.

Moguće opasnosti za ljude u građevini su:

- toplinske opasnosti sustava centralnog grijanja,
- opasnost u svezi buke i vibracija.
- opasnost u svezi mehaničkih opasnosti uslijed rotacijskih dijelova.
- opasnost u svezi s primjenom el. energije.



3. PODACI O MEDIJU R32

R32 je smjesa triju hidrofluorkarbonata i zamjenska je tvar za freon R502 (agresivan prema atmosferi). Prednosti R32 su : najbliže odgovara karakteristikama R 502, duži vijek trajanja, troškovi manji nego kod R502, lako servisiranje, sigurna i laka upotreba (A1/A1 klasifikacija sigurnosti prema ASHREA-u, prihvaćen od EPA SNAP, UL priznat)

R32 ne gori, nije zapaljiv do 100 °C, na atmosferskom tlaku. Ipak mješavina R32 sa visokom koncentracijom zraka na povišenom tlaku može postati zapaljiva na okolišnoj temperaturi. Ako se temperatura mješavine povećava, niži tlak mješavine (ali još uvijek veći od atmosferskog tlaka) može stvoriti isti efekt. Zbog toga se R32 ne smije miješati sa zrakom ispod tlaka za ispitivanje propuštanja ili za druge svrhe. Općenito, R32 se ne smije koristiti s visokom koncentracijom zraka iznad atmosferskog tlaka. R32 je kemijski stabilan, ali ipak treba izbjegavati otvoreni plamen i visoke temperature. Nekompatibilan je sa aktivnim metalima, alkalnim i zemno-alkalnim metalima(praškasti Al, Zn, Be itd.). Dekompozicije R32 su opasne i mogu nastupiti kod visokih temperatura (otvoreni plamen, užarene metalne površine itd.) formirajući hidrofluorid acid i možda karbonil fluorid. Ovi spojevi su toksični i iritirajući , te se kontakt mora izbjegavati. Polimerizacija se ne može pojaviti.

3.1. RADNA TVAR R32 I NJEZIN UTJECAJ NA ZDRAVLJE

Stupanj opasnosti prema NFPA –stupanj štetnosti 1 (tvari koje nadražuju kožu ili dišne organe , ili izazivaju manje trajno oštećenje, ako se ne pruži medicinska pomoć). Tu su uključene i tvari koje zahtijevaju upotrebu poboljšane plinske maske s izolacijskim aparatom za disanje. Tvari stupnja 1 stvaraju u uvjetima požara nadražujuće spojeve, a na koži izazivaju nadražaje bez razaranja tkiva.

Stupanj zapaljivosti je 0 - tvari koje ne gore. Ovim stupnjem obuhvaćene su tvari koje ne gore kada su izložene temp. od 815,6 °C u trajanju od 5 min.

Stupanj reaktivnosti iznosi 1 – stabilne tvari u normalnim uvjetima, ali postaju nestabilne na povišenim temperaturama i tlakovima, a s vodom reagiraju uz sporo oslobađanje energije.

Rukovanje

Izbjegavati udisanje para, izbjegavati kontakt kapljevine sa očima i kožom. prostore je dovoljno ventilirati tako da se izlaganje ljudi drži ispod preporučenih granica. Kontakt sa klorinom ili drugim jakim oksidirajućim sredstvom se mora izbjeci.

Propuštanje

Propuštanje R32 iz rashladnog sistema otkriva se na nekoliko načina :

premazivanjem instalacija otopinom deterdženta,
upotrebom halogenog plamenika,
elektronskim detektorom.

Mjere usljed propuštanja :

potrebno provjetriti prostor prisilnom ventilacijom, posebno duboka ili ograđena mjesta gdje se mogu skupljati teške pare.

ukloniti otvoreni plamen

koristiti opremu za disanje ako se pojavi veliko prolijevanje ili istjecanje uslijed pukotine



Transport

R32 se prevozi se u čeličnim bocama, kontejnerima, vagonima i kamionima-cisternama. Prilikom transporta obvezni su zakonski propisi o prijevozu R32. Sve posude za prijevoz moraju se redovito kontrolirati i nositi propisane oznake.

Skladištenje

R32 se mora skladištiti na suho, čisto mjesto, i ne smije se grijati iznad 52 °C. Spremnici koji se drže u prostorijama moraju biti osigurani od prevrtanja i oštećenja. Spremnici se smiju puniti samo onom radnom tvari koja je naznačena na njima. Spremnici mogu eksplodirati u uvjetima požara. Može se javiti dekompozicija.

Preventivne i zaštitne mjere

Djelovanje na organizam

Udisanje visokih koncentracija para R32 je štetno i može uzrokovati nepravilnosti u radu srca, nesvjesticu ili smrt. Hotimična pogrešna upotreba ili hotimično udisanje može neočekivano uzrokovati smrt. Pare R32 reduciraju raspoloživi kisik za disanje i teže su od zraka. Kontakt s kapljevinom R32 uzrokuje ozeblina.

Udisanje manjih koncentracija plina R32 uzrokuje nevozu, vrtoglavicu, glavobolju, dezorijentaciju, gubitak koordinacije i gubitak svijesti. Izloženost višim koncentracijama može uzrokovati promjene u radu srca, neujednačenost pulsa i gubitak cirkulacije. Visoke koncentracije R32 mogu biti opasne po život. Kontakt s kapljevinom uzrokuje ozeblina. Osobe sa bolestima središnjeg živčanog sustava i kardiovaskularnog sustava mogu biti osjetljivije na izloženost ovoj radnoj tvari.

Nijedna od komponenti u koncentracijama $\geq 0,1$ % nije naveđena u važećim standardima (IARC, NTP, OSHA ili ACGIH) kao kancerogena.

Zaštita od požara

R32 nezapaljiva je tvar. Spremnici mogu eksplodirati u uvjetima požara. Može se javiti dekompozicija. Kontakt plamenika i visokih koncentracija daleko R32 može dovesti do vizualnih promjena u veličini i boji plamena, kod koncentracija daleko iznad preporučenih granica izloženosti, stoga treba prekinuti svaki rad i provjetriti prostor prije daljnje upotrebe otvorenog plamena.

U slučaju požara spremnike treba ukloniti iz zone opasnosti ili hladiti raspršenom vodom.

Ako je spremnik eksplodirao treba koristiti opremu za disanje.

Zaštitna sredstva

Uz odgovarajuće, sigurne uvjete rada pravilno rukovanje s R32 i razumno vladanje radnika neophodno je primijeniti odgovarajuća osobna zaštitna sredstva.

Za oči obavezno koristiti zaštitne naočale koje sprječavaju dodir radne tvari s očima, za ruke koristiti rukavice otporne na R32, uvučene ispod rukava, za noge koristiti zaštitne čizme uvučene ispod nogavica hlača, za tijelo koristiti zaštitnu pregaču i odijela kada postoji opasnost od izljevanja radne tvari.



Sredstva opće namjene služe za suzbijanje posljedica nezgoda pri radu. To su tuševi, ispiralice za oči i oprema za pružanje prve pomoći.

Prva pomoć

Ako dođe do udisanja veće koncentracije, odmah odvesti osobu na čisti zrak i smiriti ju. Ako ne diše, primijeniti umjetno disanje. Ako je disanje otežano, treba davati kisik, te pozvati liječnika.

Ukoliko postoji kontakt sa kožom, potrebno je isprati izloženu površinu mlakom vodom (ne smije se koristiti vruća voda), ako je došlo do pojave ozeblina , pozvati liječnika.

U slučaju kontakta sa očima treba odmah ispirati najmanje 15 min.sa puno vodom ili otopinom za oči,a ozlijeđenu osobu obavezno odvesti liječniku.

Osobu što je udisala razgrađene spojeve, nastale pri izgaranju R32, treba iznijeti na čisti zrak, pognuti, eventualno utopiti pokrivačem i odmah pozvati liječnika. Ozlijeđenom se ne smije dopustiti kretanje, a ako je na raspolaganju aparat za davanje kisika i ako je prisutna osoba osposobljena za rukovanje tim aparatom, treba davati kisik.

Ako ozlijeđena osoba ne diše, treba primijeniti umjetno disanje (najbolje metodom usta na usta). Prije toga svakako treba provjeriti da li se u ustima ozlijeđenog nalazi neko strano tijelo.

Kod pravilne i ispravne uporabe instalacija i ugrađene opreme, kao i potpune nepropusnosti svake instalacije, ne postoje nikakvi razlozi koji bi negativno utjecali na stanje u radnom i životnom prostoru. Također treba napomenuti da pravilno rukovanje sa uređajima, opremom i cjelokupnom instalacijom, koje se može smatrati radnim postupkom, ne utječe negativno na radnu i životnu sredinu.

3.2. IZVOD IZ PRIMJENJENIH PROPISA S OBRAZLOŽENJEM

3.3. INSTALACIJE CENTRALNOG GRIJANJA, VENTILACIJE I PRIPREME PTV-a

Instalacije podnog, radijatorskog grijanja, ventilacije i pripreme PTV-a ne predstavljaju opasnost za ljudsko zdravlje, a konstrukcijom cijevnog razvoda i postavljanjem pod stropom i regulacijom temperature spriječena je i opasnost od dodira s vrućim površinama, jer temperatura na površini cijevi gotovo nikad ne prelazi 50°C.

Instalacije radijatorskog grijanja cijevnim razvodom režima 50/40°C ne predstavljaju opasnost za ljudsko zdravlje, a toplinskom izolacijom cjevovoda i regulacijom temperature spriječena je i opasnost od dodira. Svi uređaji zaštićeni su od dodirnog napona uzemljenjem.

3.4. BUKA, VIBRACIJE I OSTALO

Za sprječavanje buke koja nastaje zbog kretanja fluida (zrak, para, plinovi) kroz cijevi ili kanal kao i pri njihovom izlaženju u slobodnu atmosferu moraju se primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od prekomjerne buke pri projektiranju.

Sustav klimatizacije je automatiziran i jednostavan u rukovanju i održavanju.



Svi elementi elektroinstalacije i elektroprema moraju biti izrađeni prema važećim propisima i normama. Glavni razdjelnici se moraju opskrbiti vratima s mogućnošću zaključavanja, što će neovlaštenim osobama spriječiti pristup dijelovima pod naponom. Sva spajanja, odnosno nastavljajnja vodiča i kabela se moraju izvršiti isključivo u propisanim razvodnim kutijama i armaturama. U slučaju bilo kakvih radova na elektroinstalaciji jake struje mora se dio te instalacije vidljivo i sigurno moći odvojiti od izvora elektroenergije. Zaštita od indirektnog dodira i izjednačenja potencijala provest će se u sklopu elektroprojekta.

3.5. PRIKAZ OPASNOSTI I MJERA ZA OTKLANJANJE OPASNOSTI KOJE MOGU NASTATI U TOKU IZVOĐENJA RADOVA

Na osnovi odredbi Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, izvođač radova je obavezan primijeniti mjere zaštite na radu isključivo na temelju za to pripremljenog elaborata. Izrada plana izvođenja radova i primjene mjera zaštite na radu omogućuje da se pitanje zaštite na radu rješava organizirano i sistematski za svako gradilište, a na osnovi odgovarajuće pripremljene dokumentacije, naročito za radna mjesta sa povećanim opasnostima.

1. Radna mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika na gradilištima su:

- rad na visini preko 1 m,
- rad na dubini preko 1 m,
- rad sa plinom,
- rad na elektrozavarivanju,
- rad sa građevinskim alatima i opremom,
- rad sa agregatima, ispravljačima, pumpama, brusilicama itd.,
- utovar, istovar i transport materijala, oruđa i teških predmeta,
- montaža cijevnih i teških elemenata.

- 1.1. Obilježavanje opasnih mjesta potrebno je izvršiti pismenim upozorenjima i zabraniti pristup trećih lica.
- 1.2. Radnici moraju biti upoznati sa svim opasnim mjestima na gradilištu i detaljno obaviješteni o svim mogućim izvorima opasnosti i mjerama zaštite na radu u vezi sa tim.
- 1.3. Na opasnim radnim mjestima radnici su dužni obavezno se pridržavati mjera zaštite i upotrebljavati zaštitna sredstva i naprave. Ako se radnici ne pridržavaju navedenih mjera, neposredni rukovoditelj ih je dužan udaljiti sa rada i protiv njih pokrenuti disciplinski postupak.

Na osnovi odredbi Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, izvođač radova je obavezan primijeniti mjere zaštite na radu isključivo na temelju za to pripremljenog elaborata. Izrada elaborata o uređenju gradilišta i primjene mjera zaštite na radu omogućuje da se pitanje zaštite na radu rješava organizirano i sistematski za svako gradilište i na osnovi odgovarajuće pripremljene dokumentacije, naročito za radna mjesta sa povećanim opasnostima.



3.6. OSPOSOBLJENOST ZA IZVOĐENJE RADOVA

Montažu instalacija koje su predmet ovog projekta moraju izvoditi ovlaštene i stručne organizacije ili poduzeća s adekvatnim iskustvom.

Svi lokalni propisi, uključujući one koji se odnose na nacionalne i europske norme moraju biti ispunjeni prilikom ugradnje opreme.

Oprema se ne smije mijenjati i prepravljati osim ako koristite testiranu provjerenu opremu proizvođača ili ako promjene obavlja ovlaštenu servisera. Koristiti samo originalne rezervne dijelove. Možete ih nabaviti preko ovlaštenog prodavača ili servisera. Europski standardi moraju biti ispunjeni prilikom ugradnje opreme. Potrebno je redovito održavanje i čišćenje opreme. Nepropisno instaliranje ili popravak može prouzročiti opasnost po život usljed strujnog udara. Instalaciju mogu obavljati samo odgovarajući kvalificirani tehničari.

PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA - MAPA 4

1. Popis primijenjenih propisa

- Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
- Pravilnik o provedbi stručnog nadzora građenja, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 131/21)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada (NN RH 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (NN 88/17, 72/20, 01/21, 45/21)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18, 114/22)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)



- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o najvišim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)
- Zakon o zaštiti na radu (71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanja sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23)
- Pravilnik o općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 100/22)
- Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN 36/06)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Službeni list 62/73)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)
- Pravilnik o radijskoj opremi (NN 56/24)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16, 88/19)
- Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga (NN 86/23)
- Pravilnik o uvjetima dodjele i uporabe radiofrekvencijskog spektra (NN 40/23)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju (NN 139/23)
- Pravilnik o načinima i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama operatora, investitora radova ili građevine (NN 146/24)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa, kolokacije i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 66/23)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22, 14/24)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- HRN EN ISO 9001:2002., Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
- HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007)



2. Opasnosti koje proizlaze iz procesa uporabe električne instalacije i načini otklanjanja tih opasnosti

Kod održavanja električne instalacije

Prilikom radova na bilo kojem dijelu instalacije iskapčanje dijela instalacije iskapčanjem rastavnih elemenata (osigurač, sklopka) u RO.

Prije početka rada u beznaponskom stanju potrebno je provesti osnovne mjere sigurnosti.

Osnovne mjere sigurnosti:

Potpuno isključenje i odvajanje od napona

Sprečavanje ponovnog ukapčanja

Utvrdjivanje beznaponskog stanja

Rad pod naponom nije dozvoljen.

Opasnost od previsokog napona dodira

Zaštita je izvedena TN-C-S sustavom s automatskim isključenjem napajanja u slučaju kvara, kombinacijom nadstrujnih uređaja i zaštitnih uređaja od diferencijalne struje.

Za zaštitu od diferencijalne struje postavlja se u mokrim čvorovima dodatno će biti primijenjen zaštitni uređaj diferencijalne struje (ZUDS) osjetljivosti na struju greške od 30 mA s proradnom strujom $I = 0.03 \text{ A}$.

Predviđeno je spajanje svih metalnih masa razvodnih ormara objekta na zajednički uzemljivač. Spajanje se izvodi bakrenim vodom $\text{Cu } 1 \times 16 \text{ mm}^2$ položenim do glavnog razvodnog ormara, a od glavnog razvodnog ormara FeZn trakom minimalnih dimenzija $30 \times 4 \text{ mm}$ za instalacije izvan zemlje i $30 \times 4 \text{ mm}$ za instalaciju u zemlji. Na isti uzemljivač se spajaju, a preko zaštitnih vodova u instalaciji i svi potrošači električne energije u objektu. Na taj način izvršena je ekvipotencijalizacija svih metalnih masa u objektu što je povoljno sa stajališta zaštite od statičkog elektriciteta i atmosferskih pražnjenja. Lokalno izjednačenje potencijala provodi se u sanitarijama. Galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu, koji nisu sastavni dijelovi električnih uređaja ili gromobranske instalacije čini instalaciju izjednačenja potencijala. U navedene dijelove spadaju čelične konstrukcije zgrade, cijevi rashladnih uređaja i grijanja itd. Kao sabirni vod za izjednačenje potencijala koristi se vodič P/F-y $1 \times 10 \text{ mm}^2$.

Vodič P/F-y $1 \times 10 \text{ mm}^2$ povezuje kutije za izjednačenje potencijala PS 49 sa zaštitnom sabirnicom u razdjelniku. Velike metalne mase i cijevi velikih promjera vezuju se vodičem P/F-y $1 \times 10 \text{ mm}^2$ sa zaštitnom sabirnicom u razdjelniku.

Uzemljenje sanitarnih čvorova, izljevni mjesta izvesti na vod uzemljenja P/F-y $1 \times 10 \text{ mm}^2$ vodom P/F-y $1 \times 6 \text{ mm}^2$ koji se polažu u sloj mršavog betona.



Opasnost od slučajnog dodira

Zaštita je izvedena izoliranjem, korištenjem opreme (sklopni blokovi, instalacijske kutije i uređaji) sa stupnjem zaštite >IP2x. Ovo rješenje osigurava zaštitu od slučajnog dodira. Na mjestima gdje je pristup moguć radi održavanja (razdjelni ormarići) postavljena su vrata.

Svi dijelovi pod naponom smješteni su u razvodne ormariće koji su zatvoreni odgovarajućim pregradama i bravama. Stupanj zaštite ormarića mora biti najmanje IP2x odnosno IP4x sa gornje strane. Razvodne i priključne kutije smještene su tako da u normalnim uvjetima nisu dostupne.

Opasnosti od električne energije u slučaju nepogode

Za isklapanje napajanja u slučaju požara ili slične havarije postavljena je u glavnom razdjelniku glavna sklopka kojom se cijela instalacija postavlja u beznaponsko stanje. Isklapanje glavne sklopke omogućeno je i daljinski, preko tipkala. Tipkalo je postavljeno na lokaciju dostupnu pri navedenim nepogodama.

Predviđena je panik rasvjeta za osvjetljavanje evakuacijskih putova min. intenzitetom (1 lx) u min. zadanom vremenu (3h), te sigurnosne (panik) svjetiljke s piktogramima za označavanje najkraćih evakuacijskih putova. Sustav se sastoji od svjetiljki sa vlastitim baterijama, sa 3h autonomije. Sustav će se realizirati pretežno sa sigurnosnim svjetiljkama sa LED izvorom.

Panike s piktogramima vezati u trajnom spoju, a bez piktograma u pripremnom spoju.

Zaštita od struje preopterećenja će biti provedena pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.

Zaštita od struje kratkog spoja bit će provedena pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova).

Opasnosti od atmosferskih pražnjenja i prenapona

Za zaštitu od atmosferskih pražnjenja i prenapona uzrokovanih udarom munje provodi se proračun rizika te se, ovisno o rezultatu, određuje primjena mjera za smanjenje rizika na prihvatljivu razinu. Proračun rizika te odabir mjera za zaštitu od udara munje prikazan je u Glavnom projektu električne instalacije.

Opasnost od preniske razine osvjetljenosti

Loša osvjetljenost može imati posljedice za zdravlje ljudi pri uporabi građevine prilikom odvijanja radnih aktivnosti. Karakteristike odabranih rasvjetnih tijela udovoljavaju zahtijevanu razinu osvjetljenosti prema HRN EN 12464, što je dokazano svjetlotehničkim proračunom.

S ciljem da sve svjetiljke budu s energetske učinkovitim izvorima, rasvjeta će biti realizirana energetske učinkovitim svjetiljkama (LED žaruljama). U svim mokrim prostorima svjetiljke su u zaštiti min. IP54. Rasvjetom će se upravljati lokalno.

U svim prostorima treba težiti ugradnji svjetiljki sa energetske učinkovitim izvorima toplog tona, temperature boje 3000 K.



Potrebno je težiti sljedećim nivoima rasvjete:

- hodnici, komunikacije 80-120 lx ; kuhinje 500 lx; prostorije za boravak, sobe 150-350 lx

Za vanjsku rasvjetu koristiti svjetiljke sa LED izvorom svjetla u odgovarajućoj IP izvedbi, min IP54.

Priključak građevine na distributivnu mrežu

Napajanje objekta će se izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti, a napajanje razdjelnika RO kabelom FG16OR16 5x35mm² sa razdjelnika ROD.

Ukupna vršna snaga iznosi 114 kW.

U priključnoj sekciji se ugrađuje: priključne stezaljke, osigurači tipa NH ili EZN, katodni odvodnici prenapona, sabirnica za glavno izjednačenje potencijala itd. Ormar se zaključava tipskom bravicom.

Dimenzije glavnog razdjelnog ormara će se odrediti nakon definiranja opreme i crtanja shema u glavnom projektu, tipski testiran prema IEC 60439-1/IEC 61439-1-2 do 500A. Ormar je slobodnostojeći, metalni, sa punim metalnim vratima, sa stupnjem zaštite IP50. Glavni prekidač ormara je trolpolni zračni fiksni prekidač, sa prednjim priključcima, sa podesivom elektroničkom zaštitom jedinicom za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja, tvornički opremljen sa 4 kontakta položaja 4Q i jednim kontaktom prorade zaštite.

Za potrebe priključenja objekta na EKM postavljaju se dvije cijevi PEHD $\Phi 110$ mm od DTK zdenaca do priključnog telefonskog ormarića tipa kao ITO smještenog na fasadi prizemlja građevine. S priključnog telefonskog ormarića ITO položeni su 4-parični S/FTP kabeli kategorije 6 u plastičnoj zaštitnim cijevima promjera 32 mm do komunikacijskog ormara u objektu.

U komunikacijskom je ormaru ugrađena oprema za telefonsko i računarsko umrežavanje.

Svaka priključnica može biti priključno mjesto za Internet, telefon ili za IP TV.

Kabelsku instalaciju se razvodi radijalno 4-paričnim S/FTP kabelom kategorije 6 u cijevi CSØ25 mm. Udaljenost između komunikacijskog ormara i priključnog mjesta mora biti manja od 90 m, što je zadovoljeno u konkretnim slučajevima.

U komunikacijski ormar se smješta oprema za elektronsku obradu podataka. Do svake telefonsko računarske utičnice RJ45 dovodi se po jedan S/FTP 4-parični kabel cat. 6 koja su na drugom kraju priključena na patch panele u komunikacijskom ormaru.

Prilikom izrade ove instalacije potrebno je voditi računa o udaljenosti od ostalih instalacija. U svrhu izbjegavanja utjecaja vodova električnih i drugih instalacija na telefonske vodove, potrebno je održati propisima određene udaljenosti između istih na mjestima paralelnog vođenja, približavanja i križanja.



ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA - MAPA 5

U cjelokupnom prostoru koji je predmet projekta predviđen je suvremeni adresabilni sustav dojave požara s automatskim javljačima, ručnim javljačima, ulazno-izlaznim modulima, alarmnim sirenama, te mikroprocesorskom modularnom centralom za dojavu.

Centrala za dojavu požara treba biti smještena u prizemlju, u vratarnici, u posebnom vatrootpornom ormaru (otpornost na požar T90/EI60) zajedno s rezervnim baterijskim napajanjem. Neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup centrali za dojavu požara, a put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066. Na objektu neće se vršiti 24-satno dežurstvo. Uloga centrale je da osigura komunikaciju i upravljanje s uređajima. U skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99), centrala za dojavu požara smješta se u prostorije koje su suhe, pogonski pristupačne i dovoljno svijetle. Neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup prostoru centrale za dojavu požara, a put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Elektronika centrale je smještena u čeličnom kućištu i neovlašten ulaz je osiguran bravicom s ključem na vratima centrale.

Centrala dojave požara ima automatski samonadzor svih sastavnih dijelova, tako da su svi dijelovi bitni za funkciju centrale potpuno i stalno nadzirani.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE - MAPA 6

Investitor planira izgraditi sunčanu, fotonaponsku (FN) elektranu, na krovu buduće nadogradnje. SE je ukupne instalirane snage 40,00 kW, a proizvedena energija trošit će se za vlastitu potrošnju objekta na kojem se instalira. Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže je 114kW na OMM broj 0204001221. Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu je 40kW. Mjesto priključenja na mrežu je NN podzemna mreža. Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između podnositelja zahtjeva i HEP ODSa je SPMO. Uređaj za odvajanje smješten je u SPMO.

Za ugradnju su odabrani tipski tvornički fotonaponski moduli nazivne snage 450Wp. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 120 serijskih spojenih monokristalnih silicijskih ćelija. Ćelije su izrađene u tehnici sitotiskanih prednjih i stražnjih električnih kontakata s difundiranim emiterom dopiranim fosforom na silicijskom supstratu dopiranom borom. Ćelije su međusobno zalemljene bakrenim pokositrenim vodičima i laminirane između stakla izvrsnih optičkih i mehaničkih svojstava s prednje i polimernog zaštitnog filma sa stražnje strane. Aluminijsko kućište modula je galvanski zaštićeno od korozije. FN ćelije tijekom vremena zbog nepovratnih procesa unutar modula gube snagu, u propisanim granicama definiranim u garantnom listu. Dimenzije modula su 1762x1134x30mm. Težina modula jest cca 21 kg.

Paneli su podijeljeni u 4 stringa, a sve kako je prikazano u shemama. Ožičenje od GRSE do ROD izvesti kabelom FG16OR16 5x25mm².



Instalacije izraditi u skladu s važećom tehničkom regulativom, upotrebljavati kabele, niskonaponsku sklopnu opremu i ostale elemente elektrotehničke instalacije prema važećim normama. Kompletne instalacije izraditi prema pravilima struke. Predviđene su glavne trase za polaganje energetskih i FN kabela, predviđene su PK police, zaštitne cijevi i ukapanje kabela u zemlju. FN kabele na krovu položiti ispod FN panela, uz profile potkonstrukcije, kabele učvrstiti na profile pomoću plastičnih vezica, tako da spojni FN konektori budu odignuti od krova, da nisu u vodi. FN DC kabele voditi po krovu i fasadi, DC napon ne uvoditi u objekt, radi zaštite od požara i zaštite od el. udara!

Na prolazima kroz požarne sektore obavezno koristiti protupožarne brtve!

Prije izrade većih građevinskih otvora na postojećim konstrukcijama obavezno konzultirati i dobiti dozvolu odgovornog projektanta građevinskog projekta ili nadzornog građevinskog inženjera.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Osnovna zaštita

Postrojenje se treba izvesti tako da bude spriječeno nenamjerno dodirivanje aktivnih dijelova ili nenamjerno zadiranje u područje opasnosti u blizini aktivnih dijelova. FN paneli sami za sebe ne predstavljaju opasnost, FN kabele i DC/AC inverteri su izolirani prema predmetnoj normi i pretpostavka jest da zadovoljavaju uvjete zaštite.

Zaštita u slučaju kvara

Na DC strani pretpostavljena je mjera dvostruka ili pojačana zaštita, a predviđena jest samo za FN kabele (od panela do invertera) kao jedini mogući izvor previsokog napona na DC strani. FN kabele imaju pojačanu izolaciju, a prema normi HRN HD 60364-4-41 (Zaštita od električnog udara), smatra se da i kabele s osnovnom izolacijom zadovoljavaju zahtjeve HRN EN 61140 za pojačanu izolaciju. Predviđena je i dodatna izolacija u vidu zaštitnih izolacijskih cijevi na kritičnim dijelovima trase FN kabela. FN paneli pojedinačno sami za sebe ne predstavljaju opasnost od el. udara, maksimalni generirani napon na jednom panelu iznosi cca 35V.

Na AC strani zaštita od električnog udara riješena je automatskim isključenjem napajanja pomoću zaštitnog uređaja diferencijalne struje (RCD) koji je predviđen u sklopnom ormaru.

UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Sve FN panele kao i pripadnu noseću konstrukciju treba uzemljiti na postojeći uzemljivački sustav građevine. Metalne mase SE na krovu treba obavezno povezati s postojećom LPS (gromobranskom) instalacijom - povezati na postojeće LPS (gromobranske) hvataljke, Al žicom d=8mm. Sve odvojene metalne dijelove potkonstrukcije (šine) međusobno galvanski povezati.

Ukoliko paneli nisu montirani na zajedničke šine, koje ih međusobno galvanski povezuju, već su na zasebnim nosećim elementima, potrebno je sve panele međusobno galvanski povezati, žicom P/F Cu 16mm².



„ZAGREBINSPEKT“

d.o.o. za kontrolu i inženjering

10000 ZAGREB, Draškovićeva 29 tel.: 01/ 46 12 940, tel/fax: 01/ 46 13 002

Datum: svibanj 2025.

Naš znak: TD 21-1259/25.-ZNR

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

List broj: 53

Važno: paziti na elektrokemijski naponski niz - na otvorenom (vlažnom) nije dozvoljeno direktno spajati aluminij (potkonstrukcija) i bakar (P/F) žica, zbog elektrokemijske korozije, stoga treba koristiti originalne dvometalne spojnice ili treba koristiti Al žicu i Al spojnice za spoj na aluminijsku potkonstrukciju.

PRENAPONSKA ZAŠTITA

Prenaponska zaštita bira se ovisno o postojećem LPS sustavu objekta (krova) na koji se montira SE elektrana.

2.6. ZAKLJUČAK

Temeljem izloženih tehničkih rješenja, osigurava se primjena propisa zaštite na radu kojima građevina mora udovoljavati kada bude u upotrebi, a time i sigurnost radnika.

Koordinator I ZNR:

Nino Valinčić, dipl.ing.stroj.

