Arrakis d.o.o.
Hrelićka 88, 10010 Zagreb,
tel. 01 6539 272; e-mail: arrakis@arrakis.hr
oib: 74100689179

MIROSLAV CVRLJA

Elektronički potpisano: 23.02.2026T14:15:57 (UTC:2026-02-23T13:15:57Z)
ELECTRONICALLY SIGNED
Provjera: https://esign.certilia.com/provjera
VERIFICATION
Broj zapisa: 8941e7ca-8c76-41d7-b7d6-575423b60915
RECORD ID
Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec

INVESTITOR:	**OSNO** SVETE OIB: 79101135706
NAZIV GRAĐEVINE:	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
LOKACIJA GRAĐEVINE:	**k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC**
ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	**12/25**
OZNAKA MAPE:	**12/25-A**
REDNI BROJ MAPE:	**MAPA 1**
RAZINA RAZRADE:	**GLAVNI PROJEKT**
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	**ARHITEKTONSKI PROJEKT**
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	**IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)**
IZRADIO:	Arrakis d.o.o.
GLAVNI PROJEKTANT:	**MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064** Monika Galović Rolich Digitally signed by Monika Galović Rolich Date: 2026.01.19 15:21:45 +01'00'
PROJEKTANT:	**MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064**
PROJEKTANT GEODETSKE SITUACIJE:	**MARKO ŽUNIĆ, dipl.ing.geod., ovlašteni inženjer geodezije, broj ovlaštenja 808** Hrvatska komora ovlaštenih inženjera geodezije Digitally signed by Marko Žunić Date: 2026.01.19 14:07:03 +01'00'
PROJEKTANT MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:	**MARTINA GAJDEK, dipl.ing.arh., ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 98**
ODGOVORNA OSOBA:	**DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ., direktor** Martina Gajdek Digitally signed by Martina Gajdek DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Signature, sn=Gajdek, givenName=Martina, serialNumber=PNOHR-98885551937, cn=Martina Gajdek Date: 2026.01.19 13:14:48 +01'00' Adobe Acrobat version: 2025.001.20997
MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA:	**ZAGREB, TRAVANJ 2025.** **ISPRAVAK 2_PROSINAC 2025** Arrakis d.o.o. za projektiranje i nadzor Zagreb, Hrelićka 88 Digitally signed by Dalimir Jurković Date: 2026.01.19 15:02:18 +01'00'

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.

SADRŽAJ MAPE

MAPA 1- KNJIGA 1: ARHITEKTONSKI PROJEKT 0

1 OPĆI DIO 1

1.1 POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA 2
1.2 POPIS SVIH MAPA PROJEKTA 4
1.3 POPIS ELABORATA KOJI SU POSLUŽILI KAO PODLOGA IZRADI GLAVNOG PROJEKTA 5
1.4 IZJAVA PROJEKTANTA 6
1.5 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA 8
1.6 RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ 10
1.7 POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA 11
1.8 LOKACIJSKA DOZVOLA 39

2 TEHNIČKI DIO 40

2.1 TEKSTUALNI DIO 41
2.1.1 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS 41
2.1.1.1 UVOD 41
2.1.1.2 PLANIRANA IZGRADNJA 41
2.1.1.3 LOKACIJA GRAĐEVINE 42
2.1.1.4 OPIS FAZE ODNOSNO ETAPE OBUHVAĆENE GLAVNIM PROJEKTOM 42
2.1.1.5 OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE 42
2.1.1.6 OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI 42
2.1.1.7 OPIS NAMJENA GRAĐEVINE 42
2.1.1.8 OPIS I NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU I RJEŠENJE PROMETA U MIROVANJU 43
2.1.1.9 OPIS I NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU 43
2.1.1.9.1 VODOOPSKRBNI SUSTAV 43
2.1.1.9.2 SUSTAV ODVODNJE 43
2.1.1.9.3 ELEKTRODISTRIBUTIVNA MREŽA 44
2.1.1.9.4 TELEKOMUNIKACIJSKA MREŽA 44
2.1.1.9.5 PLINSKA MREŽA 44
2.1.1.10 UVJETI ZA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI 44
2.1.1.11 PODACI O POKUSNOM RADU I VREMENU TRAJANJA POKUSNOG RADA 45
2.1.1.12 ISKAZ GRAĐEVINSKE (BRUTO) POVRŠINE GRAĐEVINE 46
2.1.1.13 MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE 46
2.1.1.14 DNSH NAČELO 46
2.1.1.15 PROSTORNO PLANSKI PARAMETRI 48
2.1.2 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA 49
2.1.3 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA 49
2.1.4 ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA 50
2.1.5 TEHNIČKI OPIS 51
2.1.5.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA 51
2.1.5.2 OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE 54
2.1.5.3 KONSTRUKCIJA I MATERIJALI 55
2.1.5.3.1 KONSTRUKCIJA 55
2.1.5.3.2 MATERIJALI 56
2.1.5.4 KOMUNALNA INFRASTRUKTURA 57
2.1.5.5 OKOLIŠ ZGRADE 57

2.1.5.6 OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE 58
2.1.5.7 OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI 58
2.1.5.8 ISKAZ PLOŠTINA ZGRADE 60
2.1.5.8.1 PLOŠTINA NETO PODNE POVRŠINE ZGRADE 60
2.1.5.8.2 ISKAZ PLOŠTINE KORISNE POVRŠINE ZGRADE AK 62
2.1.5.9 POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA 62
2.1.5.10 OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA 71
2.1.5.10.1 MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST 71
2.1.5.10.2 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA 71
2.1.5.10.3 HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ 71
2.1.5.10.4 SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE 71
2.1.5.10.5 ZAŠTITA OD BUKE 72
2.1.5.10.6 GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE 72
2.1.5.10.7 ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA 72
2.1.5.10.8 ODSTUPANJE OD TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU 72
2.1.5.11 PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA 72
2.1.5.11.1 GEOTEHNIČKI ELABORAT 72
2.1.5.11.2 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU 74
2.1.5.12 PODACI BITNI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA 77
2.1.5.13 MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA GRAĐENJA CIJELE GRAĐEVINE 77
2.1.5.14 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE (PROJEKTIRANOG DIJELA) GRAĐEVINE 77
2.1.5.14.1 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE 77
2.1.5.14.2 UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE: 78
2.1.6 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA 80
2.1.6.1 MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST 80
2.1.6.2 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA 80
2.1.6.3 HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ 80
2.1.6.4 SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE 80
2.1.6.5 ZAŠTITA OD BUKE 80
2.1.6.6 GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE 80
2.1.6.7 ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA 80
2.1.7 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE 81
2.1.7.1 ZEMLJANI RADOVI 85
2.1.7.2 BETON I ARMIRANI BETON 86
2.1.7.3 ARMIRAČKI RADOVI 87
2.1.7.4 ZIDARSKI RADOVI 88
2.1.7.5 TESARSKI RADOVI 88
2.1.7.6 ALUMINIJSKI RADOVI I PRIPADAJUĆE STAKLO 89
2.1.7.7 IZOLATERSKI RADOVI 89
2.1.7.7.1 HIDROIZOLACIJE 89
2.1.7.7.2 TERMOIZOLACIJE 90
2.1.7.8 LIMARSKI RADOVI 91
2.1.7.9 FASADERSKI RADOVI 91
2.1.7.10 BRAVARSKI RADOVI 92
2.1.7.11 CRNA BRAVARIJA 92
2.1.7.12 ČELIČNA KONSTRUKCIJA 92
2.1.7.13 STOLARSKI RADOVI 93
2.1.7.14 KROVOPOKRIVAČKI RADOVI 93

2.1.7.15 ZAVRŠNI ZIDARSKI RADOVI 93
2.1.7.16 KERAMIČARSKI RADOVI 94
2.1.7.17 KAMENOREZAČKI RADOVI 94
2.1.7.18 UMJETNI KAMEN 95
2.1.7.19 ASFALTERSKI RADOVI 95
2.1.7.20 GIPSKARTONSKI RADOVI 95
2.1.7.21 SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI 95
2.1.8 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM 97
2.1.8.1 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE 97
2.1.8.2 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM 97
2.1.8.3 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM 98
2.1.9 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA 98
2.2 GRAFIČKI PRIKAZI 99
NACRT 0.1. GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA 99
NACRT 0.2. GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE TE SMJEŠTAJA GRAĐEVINA 99
NACRT 0.3. POPIS KOORDINATA (HTRS96/TM) 99
NACRT 0.4. POPIS NOSITELJA PRAVA NA SUSJEDNIM ČESTICAMA 99
NACRT 0.5. POTVRDA KATASTARSKOG UREDA DA JE GEODETSKI ELABORAT PREDAN NA PREGLED I POTVRĐIVANJE 99
NACRT 1. SITUACIJA NA GEODETSKOJ SITUACIJI STVARNOG STANJA TERENA 99
NACRT 2. SITUACIJA PROJEKTIRANOG STANJA OKOLIŠa I VATROGASNog PRISTUPa 99
NACRT 3. PROMETNA SITUACIJA 99
NACRT 4. TLOCRT TEMELJA 99
NACRT 5. TLOCRT PRIZEMLJA 99
NACRT 6. TLOCRT 1. KATA 99
NACRT 7. TLOCRT 2. KATA 99
NACRT 8. TLOCRT KROVA 99
NACRT 9. PRESJEK A-A 99
NACRT 10. PRESJEK B-B 99
NACRT 11. PRESJEK 1-1 99
NACRT 12. PRESJEK 2-2 99
NACRT 13. POPIS SLOJEVA 99
NACRT 14. ZAPADNO PROČELJE 99
NACRT 15. ISTOČNO PROČELJE 99
NACRT 16. SJEVERNO PROČELJE 99
NACRT 17. JUŽNO PROČELJE 100
NACRT 18. TEHNOLOŠKI TLOCRT KUHINJE 100
NACRT 19. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, TLOCRT PRIZEMLJA 100
NACRT 20. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, TLOCRT KROVA 100
NACRT 21. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, PRESJEK A -A I A'-A' 100
NACRT 22. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, PRESJEK B-B 100
NACRT 23. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRIZEMLJE 100
NACRT 24. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, 1. KAT 100
NACRT 25. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, 2. KAT 100
NACRT 26. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRESJEK A-A 100
NACRT 27. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRESJEK B-B 100
NACRT 28. ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: REKAPITULACIJA 100

MAPA 1 – KNJIGA 2: PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA 135

Arrakis d.o.o.
Hrelićka 88, 10010 Zagreb,
tel. 01 6539 272; e-mail: arrakis@arrakis.hr
oib: 74100689179

INVESTITOR:	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA OIB: 79101135706
NAZIV GRAĐEVINE:	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
LOKACIJA GRAĐEVINE:	**k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC**
ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	**12/25**
OZNAKA MAPE:	**12/25-A**
REDNI BROJ MAPE:	**MAPA 1- KNJIGA 1**
RAZINA RAZRADE:	**GLAVNI PROJEKT**
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:	**ARHITEKTONSKI PROJEKT**
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	**IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)**
IZRADIO:	Arrakis d.o.o.
GLAVNI PROJEKTANT:	**MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064**
PROJEKTANT:	**MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064**
ODGOVORNA OSOBA:	**DALIMIR JURKOVIĆ, dipl.ing.građ., direktor**
MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA:	**ZAGREB, TRAVANJ 2025.** **ISPRAVAK 2_PROSINAC 2025**

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.

1 OPĆI DIO

1.1 POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

POPIS PROJEKTANATA

GLAVNI PROJEKTANT:	**Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064** Arrakis d.o.o., Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
ARHITEKTONSKI PROJEKT:	**Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064** Arrakis d.o.o., Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
MJERE ZAŠTITE OD POŽARA:	**Martina Gajdek, dipl.ing.arh., ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 98** Flamit d.o.o., Ulica Jurja Dijanića 24A, Samobor, OIB: 84050612509
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE:	**Ivana Tokić, mag.ing.aedif., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 4942** Studio Procedo d.o.o., Novačica 31A, Sesvete, OIB: 68120803947
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE:	**Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319** Arrakis d.o.o., Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT:	**Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133** Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA :	**Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133** Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015
STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE	**Andrija Čuljak, mag.ing.mech., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1661** Uzgon d.o.o., Skvažići 2, 51 216 Viškovo, OIB 33348693099

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.

STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA:	**Rok Pietri mag.ing.nav.arch., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1355** PPN PROJEKT d.o.o., Gustava Krkleca 14, Zagreb OIB: 12444339390
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, ZAŠTITA OD BUKE:	**Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319** Arrakis d.o.o., Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT MANIPULATIVNIH POVRŠINA:	**Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319** Arrakis d.o.o., Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
GEOTEHNIČKI ELABORAT:	**Miro Mikec, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 5257** Premur d.o.o., Zinke Kunc 49, Varaždin, OIB: 45010263105
ELABORAT ZAŠTITE NA RADU:	**Martina Gajdek, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3320** Flamit d.o.o., Ulica Jurja Dijanića 24A, Samobor, OIB: 84050612509

1.2 POPIS SVIH MAPA PROJEKTA

MAPA 1: **ARHITEKTONSKI PROJEKT**
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-A

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA
Projektant: Martina Gajdek, dipl.ing.arh., ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 98
Izradio: Flamit d.o.o., Ulica Jurja Dijanića 24A, Samobor, OIB: 84050612509
T. D.: 430325

MAPA 2: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE**
Projektant: Ivana Tokić, mag.ing.aedif., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 4942
Izradio: Studio Procedo d.o.o., Novačica 31A, Sesvete, OIB: 68120803947
T. D.: 06-03/25

MAPA 3: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-ViO

MAPA 4: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015
T. D.: 14/25

MAPA 5: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA**
Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015
T. D.: 14/25

MAPA 6: **STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE**
Projektant: Andrija Čuljak, mag.ing.mech., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1661
Izradio: Uzgon d.o.o., Skvažići 2, 51 216 Viškovo, OIB 33348693099
T. D.: 82/2025

MAPA 7: **STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA**
Projektant: Rok Pietri mag.ing.nav.arch., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1355
Izradio: PPN PROJEKT d.o.o., Gustava Krkleca 14, Zagreb OIB: 12444339390
T. D.: PPN 7060/25

MAPA 8: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, ZAŠTITA OD BUKE**
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-F

MAPA 9: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT MANIPULATIVNIH POVRŠINA**
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-G

1.3 POPIS ELABORATA KOJI SU POSLUŽILI KAO PODLOGA IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

GEOTEHNIČKI ELABORAT
Projektant: Miro Mikec, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 5257
Izradio: Premur d.o.o., Zinke Kunc 49, Varaždin, OIB: 45010263105
T. D.: 96/23

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Projektant: Martina Gajdek, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3320
Izradio: Flamit d.o.o., Ulica Jurja Dijanića 24A, Samobor, OIB: 84050612509
T. D.: 470325

1.4 IZJAVA PROJEKTANTA

Temeljem Zakona o gradnji čl. 51., 68. i 70. (NN br. 153/2013, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina čl. 16. (NN br. 118/19, 65/20) izdaje se:

I Z J A V A
PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

Kojom se potvrđuje da je **GLAVNI PROJEKT**:

Strukovna odrednica:	**ARHITEKTONSKI PROJEKT**
Projektirani dio građevine:	**IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)**
Investitor:	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** **SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA** **OIB: 79101135706**
Građevina:	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
Lokacija:	**k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC**
Redni br. mape:	**MAPA 1**
Broj tehničkog dnevnika:	**12/25-A**
Zajednička oznaka projekta:	**12/25**

U skladu s uvjetima za građenje građevina propisanim prostornim planovima:

- Prostornim planom uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 pročišćeni tekst, 5/23, 25/23 pročišćeni tekst i 55/25-ispravak tehničke greške). Važeća revizija plana: IV. izmjene i dopune plana.
- Prostornim planom Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15, 31/15-pročišćeni tekst,43/20, 46/20-ispravak Odluke i 2/21-pročišćeni tekst).

U skladu s posebnim uvjetima i uvjetima priključenja:

- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, HR-10000 Zagreb, Donje Svetice 38, nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema,
- Suglasnost MINISTARSTVA ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH, HR-10000 Zagreb, Donje Svetice 38, KLASA: 404-02/25-01/00037, URBROJ: 533-02-25-0002, 14. veljače 2025., ishođena prije pokretanja e-konferencije,
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba za inspekcijske poslove, HR-10000 Zagreb, Avenija Većeslava Holjevca 20; Posebni uvjeti: KLASA: 245-02/25-03/2985, URBROJ: 511-01-361/1-25-2 od 25.03.2025. godine,

- Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Služba sanitarne inspekcije, HR-10000, Zagreb, Šubićeva 29, nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema,
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Bjelovar, HR-43000 Bjelovar, Petra Biškupa 05 - Vene 05, Uvjeti priključenja - elektroenergetska suglasnost: BROJ: 400600102/443/25MP od 21.02.2025. godine,
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića; Posebni uvjeti: KLASA: 361-03/25-01/5763, URBROJ: 376-05-3-25-02 od 20.03.2025. godine,
- VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koledovčina ulica 1; Posebni uvjeti gradnje i posebni uvjeti priključenja: KLASA: 361-07/25-01/22, URBROJ: 238-164-06/06-25-2 od 25.03.2025. godine,
- PLIN VRBOVEC d.o.o. za distribuciju i opskrbu plinom, 10340 VRBOVEC, Kolodvorska 2, makon e-konferencije ishođeni energetski uvjeti za priključenje na plinski distribucijski sustav, Broj: 141/2025, Vrbovec, 31.03.2025.

U skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, NN 65/17, NN 114/18, NN 39/19, NN 98/19 i NN 67/23), te tehničkim i drugim propisima donesenim na temelju Zakona o gradnji, propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu te pravilima struke.

Mjesto i datum izrade:
ZAGREB, TRAVANJ 2025.

Projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.

1.5 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Temeljem Zakona o gradnji čl. 52., 68. i 70. (NN br. 153/2013, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina čl. 16. (NN br. 118/19, 65/20) izdaje se

I Z J A V A
GLAVNOG PROJEKTANTA

Kojom se potvrđuje da je **GLAVNI PROJEKT**:

MAPA 1: ARHITEKTONSKI PROJEKT
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-A

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA
Projektant: Martina Gajdek, dipl.ing.arh., ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 98
Izradio: Flamit d.o.o., Ulica Jurja Dijanića 24A, Samobor, OIB: 84050612509
T. D.: 430325

MAPA 2: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE
Projektant: Ivana Tokić, mag.ing.aedif., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 4942
Izradio: Studio Procedo d.o.o., Novačica 31A, Sesvete, OIB: 68120803947
T. D.: 06-03/25

MAPA 3: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-ViO

MAPA 4: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015
T. D.: 14/25

MAPA 5: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
Projektant: Sanja Anđelković, dipl.ing.el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: Šild d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4/A2, OIB: 18659295015
T. D.: 14/25

MAPA 6: STROJARSKI PROJEKT - STROJARSKE INSTALACIJE
Projektant: Andrija Čuljak, mag.ing.mech., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1661
Izradio: Uzgon d.o.o., Skvažići 2, 51 216 Viškovo, OIB 33348693099
T. D.: 82/2025

MAPA 7: STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA
Projektant: Rok Pietri mag.ing.nav.arch., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1355
Izradio: PPN PROJEKT d.o.o., Gustava Krkleca 14, Zagreb OIB: 12444339390
T. D.: PPN 7060/25

MAPA 8: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, ZAŠTITA OD BUKE
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-F

MAPA 9: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT MANIPULATIVNIH POVRŠINA
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
T. D.: 12/25-G

cjelovit i međusobno usklađen.

Izrađen je u skladu s prostornim planom:

- Prostornim planom uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 pročišćeni tekst, 5/23, 25/23 pročišćeni tekst i 55/25-ispravak tehničke greške). Važeća revizija plana: IV. izmjene i dopune plana.
- Prostornim planom Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15, 31/15-pročišćeni tekst,43/20, 46/20-ispravak Odluke i 2/21-pročišćeni tekst).

Mjesto i datum izrade:
ZAGREB, TRAVANJ 2025.

Glavni projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

1.6 RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Za predmetni zahvat se prema posebnim propisima (Zakonu o zaštiti okoliša, Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš) ne provodi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i/ili ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i/ili rješenje o ocjeni potrebe procjene utjecaja na okoliš.

1.7 POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

ID: P20250306-1716889-Z05

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

KLASA: 350-05/25-28/000035
URBROJ: 238-18-09/3-25-0009
Vrbovec, 31.03.2025.

➢ MONIKA GALOVIĆ ROLICH
HR-10000 Zagreb, SV. ROKA 6

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

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela MONIKA GALOVIĆ ROLICH, HR-10000 Zagreb, SV. ROKA 6, OIB 31673199538 za:

– građenje zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova)

na postojećoj građevnoj čestici k.č. 4, k.o. Farkaševac (Farkaševac).

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnopravna tijela:

– Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, HR-10000 Zagreb, Donje Svetice 38
– Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba za inspekcijske poslove, HR-10000 Zagreb, Avenija Većeslava Holjevca 20
– Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Služba sanitarne inspekcije, HR-10000 Zagreb, Šubićeva 29
– HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Bjelovar, HR-43000 Bjelovar, Petra Biškupa 05 - Vene 05
– Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
– VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koledovčina ulica 1

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

ID: P20250306-1716889-Z05

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 11.03.2025. godine do zaključno sa 25.03.2025. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Od strane navednih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, HR-10000 Zagreb, Donje Svetice 38
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba za inspekcijske poslove, HR-10000 Zagreb, Avenija Većeslava Holjevca 20
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/25-03/2985, URBROJ: 511-01-361/1-25-2 od 25.03.2025. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Zagreb, Služba sanitarne inspekcije, HR-10000 Zagreb, Šubićeva 29
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Bjelovar, HR-43000 Bjelovar, Petra Biškupa 05 - Vene 05
  - utvrđeni uvjeti priključenja - **elektroenergetska suglasnost BROJ: 400600102/443/25MP od 21.02.2025. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/25-01/5763, URBROJ: 376-05-3-25-02 od 20.03.2025. godine**
- VODOOPSKRBA I ODVODNJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koledovčina ulica 1
  - utvrđeni uvjeti priključenja - **Posebni uvjeti gradnje i posebni uvjeti priključenja, KLASA: 361-07/25-01/22, URBROJ: 238-164-06/06-25-2 od 25.03.2025. godine**

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

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

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VIŠI STRUČNI SURADNIK I. ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJU
Damir Lončarić, dipl.ing.arh.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)
  - MONIKA GALOVIĆ ROLICH
    HR-10000 Zagreb, SV. ROKA 6

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

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.



PLIN VRBOVEC d.o.o.
za distribuciju i opskrbu plinom
10340 VRBOVEC, Kolodvorska 29
Tel: 01 2791-417 Fax: 01 2791-112
E-mail: info@plin-vrbovec.hr

Vrbovec, 31.03.2025.
Broj: 141 / 2025

REPUBLIKA HRVATSKA
Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša,
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju,
Ispostava Vrbovec, OIB 07132269553

Na zahtjev gornjeg naslova, a na osnovu Zakona o energiji (NN, br.: 120/12, 14/14, 102/15, 68/18), Općih uvjeta opskrbe plinom (NN, br. 50/18, 88/19, 39/20, 100/21) na temelju Odluke o naknadi za priključenje na plinski distribucijski sustav i za povećanje priključnog kapaciteta (NN 141/21), a u skladu sa Mrežnim pravilima plinskog distribucijskog sustava (NN, br. 50/18, 88/19, 36/20, 100/21), Zakonom o zaštiti od požara (NN, br. 92/10) i Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN, br.108/95 i 56/10), PLIN VRBOVEC d.o.o. operator distribucijskog sustava, (u daljnjem tekstu ODS) donosi:

ENERGETSKE UVJETE
ZA PRIKLJUČENJE NA PLINSKI DISTRIBUCIJSKI SUSTAV

koji se izdaje investitorima:
OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, ULICA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA, OIB: 79101135706
Zahvat/građevina:
IIZGRADNJA NOVE ZGRADE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC I UREĐENJE VANJSKIH PROSTORA (NA MJESTU POSTOJEĆE ZGRADE KOJA SE UKLANJA)
na lokaciji:
k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

I. UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Uvidom u Idejno rješenje **broj: 03/25-I** izrađeno po: **Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, 10010 Zagreb, oib: 74100689179**, utvrđeno je da je postojeća građevina ***opremljena*** priključkom plina DN 25. Prije rušenja postojeće zgrade priključak i MRS je potrebno ukloniti i blindirati izvan zone zahvata.

II. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto i način izgradnje priključka: Priključak plina izvesti na samostojeću plinsku mjerno redukcijsku stanicu na ulasku u parcelu ili nadžbukno u MRS na zapadni bočni zid građevine (kuhinje) najbliže cesti u visini 1 - 1,2 m od planiranog terena, minimalna udaljenost MRS-a (ruba ormarića dimenzija 600x550x250) od prozora iznosi 1m, položaj MRS-a uskladiti sa položajem elektro-ormara (poštivati minimalnu udaljenost između njih).
   Priključni plinovod mora biti položen u zaštitnu cijev te rov dubine najmanje 0,8 m na posteljicu od pijeska debljine 10 cm, a plinska cijev treba biti zatrpana pijeskom u sloju od 10 cm iznad tjemena cijevi. Na trasi plinovoda i plinske instalacije nije dopuštena sadnja visokog raslinja.
   Minimalna udaljenost kod vođenja uz ostale instalacije mora biti : kod paralelnog vođenja 1 metar, a kod križanja sa ostalim instalacijama 0,5 metara te vođena kroz zaštitnu cijev. Na mjestu kolnog ulaza dodatno mehanički zaštititi ulični plinovod.
   Obračunsko mjerno mjesto - redukcijska stanica mora biti smještena u metalnom inox ormariću, a plinsko brojilo mora imati ugrađen korektor po temperaturi, te daljinsko očitanje – uređaj NB-IoT modul za daljinsko očitanje za G4 plinomjere (Zakon o gradnji br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 čl. 20., st.2.) .

2. Mjereni dio plinske unutar objekta nadžbukno isključivo čeličnim bešavnim cijevima, do ventila za trošila, sa zavarenim spojevima. Obavezna ugradnja EM ventila spojenog sa kuhinjskom napom.
3. Svrha potrošnje: kuhanje
4. Priključni kapacitet: max 60 kWh/h (G4-plinomjer)
5. Dozvoljeni radni tlak: max. 22 mbara

Obavezuje se projektant da izračuna godišnju potrošnju plina.

III. EKONOMSKI UVJETI

Kupac je dužan sa ODS-om zaključiti Ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijski sustav te odrediti iznos Naknade za priključenje .

IV. OSTALI UVJETI

1. Na temelju Energetskih uvjeta, Kupac ne može ostvariti priključak na distribucijski sustav ODS-a. Za priključenje Kupac je dužan podnijeti zahtjev za izdavanje Energetske suglasnosti i zahtjev za priključenje i zaključiti Ugovor o opskrbi prirodnim plinom.

2. Projektna dokumentacija plinske instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovim Energetskim uvjetima, (Tehnički propisi za plinske instalacije, HSUP – P 600). Navedeni projekt po izradi obavezno ***dostaviti u ODS*** i zatražiti Potvrdu o usklađenosti tehničke dokumentacije s ovim Energetskim uvjetima.

3. Priključenje građevine na plinski sustav te postavljanje plinskog brojila izvodi isključivo ODS, a izvođenje mjerenog dijela plinskih instalacija investitor je dužan povjeriti pravnoj osobi registriranoj za obavljanje plino-instalaterske djelatnosti koja **ima suglasnost za izvođenje plinske instalacije** na distribucijskom području ODS-a, koja će kod ODS-a prijaviti početak izvođenja radova te nadzor nad istim.

4. Ovi Energetski uvjeti važe dvije godine od dana izdavanja te prestaju važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi Ugovor o priključenju, te izvrše obveze iz Ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje Energetske suglasnosti i za priključenje.

V UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovih Energetskih uvjeta može se uložiti žalba Hrvatskoj energetskoj regulatornoj agenciji (HERA) u roku od 15 dana od dana primitka uvjeta.

PLIN VRBOVEC d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI

KLASA: 361-03/25-01/5763
URBROJ: 376-05-3-25-02
Zagreb, 20.03.2025. godine

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

Primljeno:	20.03.2025	
Klasif. oznaka:	350-05/25-28/000035	
Urudžbeni broj:	376-25-0006	
Org.jed.: 238-10	Broj priloga:	Vrij.:

REPUBLIKA HRVATSKA
Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, OIB 07132269553

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- MONIKA GALOVIĆ ROLICH, HR-10000 Zagreb, SV. ROKA 6

Građevina/zahvat u prostoru:

– građenje zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova)

Lokacija:

- k.č.br. k.č. 4, k.o. Farkaševac

Veza: KLASA: 350-05/25-28/000035, URBROJ: 376-25-0006 od 20.03.2025. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
   a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi

izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

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

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

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

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

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

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi članka 56. ZEK-a, projektant je obvezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
Hrvoje Boban

Privitak
1. Izjave operatora

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

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

HAKOM - 361-03/25-01/5763
Datum: 11.03.2025

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o. Farkaševac, k.č. 4, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012

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

PRIBAVITI IZJAVU OD INFRASTRUKTURNOG OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d.	Harambašićeva 39	10000 Zagreb	01/49 18 658	Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-zahtjevi.t.ht.hr

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Adresa: Radnička cesta 21, Zagreb
Telefon: +385 1 4912 251
Telefaks: +385 1 4912 222

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

OZNAKA T23-78645633-25
KONTAKT OSOBA Marijo Štajduhar
TELEFON +385 47 600 088
DATUM 25.02.2025.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/25-01/3572 područna škola Farkaševac na k.č. 4 K.O. Farkaševac
INVESTITOR: Osnovna škola Dubrava, Ulica Svete Margarete 15, 10040 Dubrava

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

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće

3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese https://eki-zahtjevi.t.ht.hr, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.

4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinskopravnih odnosa i izmještanja EKI.

5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obvezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtjev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.

Datum 25.02.2025.
Za T23-78645633-25
Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.

7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obvezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.

8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obvezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.

10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.

11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.

12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.

13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.

14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obvezan takvu štetu naknaditi.

15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 25.02.2027. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Direktorica
Teodora Perković, dipl. ing.

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)
Uprava: Nataša Rapalić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa





Republika Hrvatska
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
Područni ured civilne zaštite Zagreb
Služba za inspekcijske poslove
Odjel inspekcije zaštite od požara, eksploziva i oružja
Avenija Većeslava Holjevca 20, Zagreb

KLASA: 245-02/25-03/2985
UR. BROJ: 511-01-361/1-25-2
Zagreb, 25. ožujka 2025.

Služba za inspekcijske poslove, Područnog ureda civilne zaštite Zagreb, rješavajući po zahtjevu Odsjeka za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, putem eKonferencije, za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, na temelju članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji (NN broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) donosi

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za građenje zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova) na postojećoj građevnoj čestici k.č. 4, k.o. Farkaševac:

I. Predvidjeti unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj: 8/06).
II. Predviđeni sustav za dojavu požara projektirati prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN broj: 56/99).
III. Mjere koje nisu određene važećim hrvatskim propisima projektirati prema američkim smjernicama NFPA 101 (izdanje 2024. godina) ili austrijskim smjernicama OIB 2 (izdanje 2019. godina).
IV. Foto naponsku elektranu na krovu projektirati prema slovenskim smjernicama SZPV 512 (izdanje 2016. godina) ili prema drugim propisima koji reguliraju ovu problematiku,
V. Ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.

VI. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara sukladno članku 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN broj: 118/2019 i 65/2020) s tim da tekstualni dio navedenog Prikaza sadrži sve podatke propisane Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN broj: 51/2012) dok grafički dio prikaza, u odgovarajućem mjerilu, treba sadržavati prikaz svih predviđenih tehničkih rješenja navedenih u tekstualnom dijelu Prikaza.

O b r a z l o ž e n j e

Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, je podnio zahtjev KLASA: 350-05/25-28/000035, UR. BROJ: 238-18-09/3-25-0003 od 10.03.2025. za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova) na postojećoj građevnoj čestici k.č. 4, k.o. Farkaševac.

Uvidom u IDEJNO RJEŠENJE, OZNAKA MAPE: 03/25-I, ZAGREB, OŽUJAK 2025. izrađeno od MONIKE GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., utvrđeno je:

-da je potrebno predvidjeti unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj: 8/06),
-da je predviđeni sustav za dojavu požara potrebno projektirati prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN broj: 56/99),
-da je mjere koje nisu određene važećim hrvatskim propisima potrebno projektirati prema američkim smjernicama NFPA 101 (izdanje 2024. godina) ili austrijskim smjernicama OIB 2 (izdanje 2019. godina),
-da je sunčanu elektranu na krovu potrebno projektirati prema slovenskim smjernicama SZPV 512 (izdanje 2016. godina) ili prema drugim propisima koji reguliraju ovu problematiku.

Navedene smjernice se koriste kako bi se osigurala zaštita od požara kao jedan od bitnih zahtjeva za građevinu temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od požara (N.N. broj: 92/2010 i 114/2022).

Ostale mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku te ih treba sukladno tome i primijeniti.

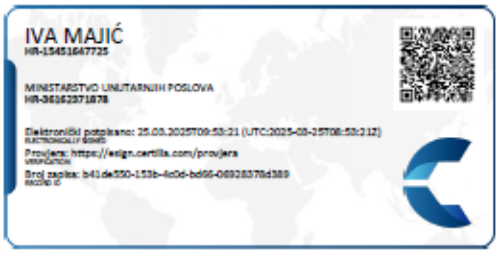
Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara potrebno je izraditi sukladno članku 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019 i 65/2020) i Pravilniku o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN broj: 51/2012).

VODITELJICA

IVA MAJIĆ

2

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.



HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTRA BJELOVAR
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
PETRA BIŠKUPA 5
43000 BJELOVAR
Telefon: 0800 300 406
www.hep.hr/ods
info.dpbjelovar@hep.hr

OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA
ULICA SVETE MARGARETE 15
DUBRAVA
10342 DUBRAVA

NAŠ BROJ: 400600102/443/25MP **VAŠ BROJ:** **DATUM:** 21.02.2025.

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA BJELOVAR, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, ULICA SVETE MARGARETE 15, 10342 DUBRAVA, OIB: 79101135706 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4006-70297911-100003563

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 17.02.2025. g. pod urudžbenim brojem 400600102/644/25AS, za osnovnoškolsku ustanovu (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC 126, 10342 DUBRAVA, k.č.br. 4, k.o. Farkaševac.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: povećanje priključne snage, promjene na priključku, promjena kategorije korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Javna ili društvena
Vrsta elektrane: sunčana elektrana
Ukupna instalirana snaga elektrane: 43,05 kVA
Predviđiva godišnja proizvodnja električne energije: 34.000,00 kWh
Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 150.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA
1. IZVEDBA PRIKLJUČKA
2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 162,00 kW
Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 24,00 kW na OMM broj 0604190328
Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 43,05 kW
Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV
Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnice u TS
Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS3216 FARKAŠEVAC / izvod: ŠKOLA

2.2. Opis izvedbe priključka

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SPMO-E.

Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO-E.

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.
Mjesta mjerenja električne energije: SPMO-E.
Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropolnog kratkog spoja u mreži:
- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:
- TN-C-S sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:
- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:
- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona definiran je u Prilogu 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: Izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

A) proizvodnog postrojenja sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:
- razlika napona manja od ± 10% nazivnog napona,
- razlika frekvencije manja od ± 0,5 Hz (± 0,1 Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
- razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Direktor Davor Sokač
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991
OIB 46830600751
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230
Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

B) proizvodnog postrojenja s asinkronim generatorom:
- Prije uključenja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama ± 5% u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:
- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjerne komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zatezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali proradu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u elektrani mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređaja/mjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona elektrana mora biti opremljena i glavnim prekidačem.

Podešenja proradnih vrijednosti zaštita koje djeluju na proradu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS pridržava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracije lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

VI. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenju njegove građevine na mrežu.

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:
- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

Tijekom pokusnog rada elektrane s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost elektrane za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost elektrane za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu za trajni pogon.

VIII. OSTALI UVJETI

Investitor polaže glavni vod od samostojećeg kućnog priključno mjernog ormara (SKPMO) do razdjelnog ormara (RO) građevine.

Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada elektrane izvan granica definiranih u ovoj EES.

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

IX. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskoj regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Direktor

mr.sc. Mladen Modrovčić

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTRA BJELOVAR

Dostaviti:
- Podnositelju zahtjeva
- ID: 8370778
- HEP ODS, ELEKTRA BJELOVAR
- Pismohrani

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Direktor Davor Sokač
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991
OIB 46830600751
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230
Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

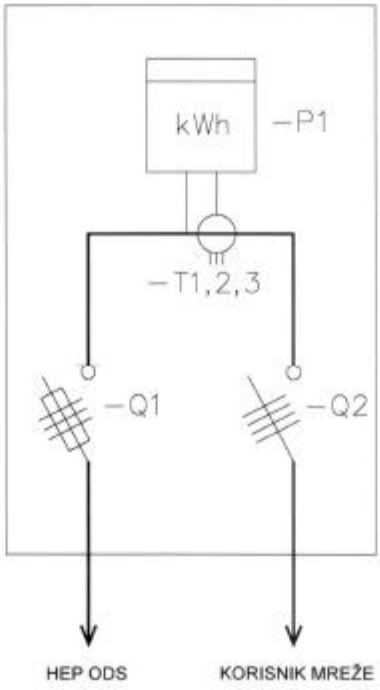
Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/ 3F	NP**
0604190328	zgrada osnovne škole s elektranom	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	162,00	43,05	0,95 IND - 1	0,95 - 1	3	1

*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica


N
SPMO-E
1TS3216
FARKAŠEVAC
1PG
R 33111
Legenda:
HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.
ELEKTRA BJELOVAR
Prilog 2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
M.ZRILO: 1:500
LIST BR: 1/1
DATUM (prikaz u GIS-u): 21.02.2025
GIS operater: 258
OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA

Prilog 3. – Jednopolna shema susretnog postrojenja

Proizvođači i kupci s vlastitom elektranom



Priključno mjerni ormar (PMO)/niskonaponski sklopni blok (NBO) za 1 OMM, smjer proizvodnje: P ≤ 50 kW , smjer potrošnje: P>50 kW (poluizravno mjerenje) – za sunčane elektrane

Legenda:

-P1: univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo
-T1,2,3: strujni mjerni transformatori
-Q1: tropolna osigurač-rastavna sklopka
-Q2: četveropolna osigurač-rastavna sklopka

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
ISPOSTAVA VRBOVEC
Primljeno: 31-03-2025
Klasifikacijska oznaka: 350-05/25-13/000035
Org. jed.
Urudžbeni broj: 386-25-0003
Pril. Vri.

REPUBLIKA HRVATSKA

Vodoopskrba i odvodnja Zagrebačke županije d.o.o.

KLASA: 361-07/25-01/122
URBROJ: 238-164-06/06-25-2
207
U Zagreb, 25.03.2025. godine

OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA
Sv. Margarete 15,
10342 Dubrava
OIB 79101135706

Na osnovu Vašeg zahtjeva te na osnovu uvida u Idejno rješenje, a prema članku 173. Zakona o vodama (NN 66/16, 84/21 i 47/23), te članku 3. OTU isporuke vodnih usluga (GZŽ 10/17,12/18) izdajemo Vam:

POSEBNE UVJETE GRADNJE I POSEBNE UVJETE PRIKLJUČENJA

GRAĐEVINA:	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
LOKACIJA:	**k.č. br. 4 k.o. Farkaševac,**
INVESTITOR:	**OŠ DUBRAVA, Sv. Margarete 15, 10342 Dubrava OIB 79101135706,**
PROJEKTANT:	**ARRAKIS d.o.o., Hrelička 88, 10000 Zagreb, OIB: 74100689179,**
RAZINA PROJEKTA:	**IDEJNO RJEŠENJE, T.D.:03/25-I, od ožujak 2025.g.**
VEZA:	**350-05/25-28/000035**

VODOOPSKRBA:

1. Na k.č.br. 2055 k.o. Farkaševac, izgrađen je ulični vodovod PE Ø 110,
2. Za svaki posebni dio zgrade, objekta ili građevine koja predstavlja samostalnu uporabnu cjelinu u kojoj se koristi voda, te ukoliko je potrebno za hidrantski vod, mora biti projektiran i izveden zasebni vodomjer sukladno hidrauličnom proračunu,
3. Priključenje na vodovod potrebno je izvršiti direktno na novoizgrađeno priklj. okno na pred. parceli
4. U Glavnom projektu hidrauličkim proračunom dimenzionirati profil priključka i vodomjera koji je potrebno smjestiti u nepropusno vodomjerno okno max. 3 m' unutar prve građevinske linije (od međe cestovnog pojasa u predmetnu katastarsku česticu). U vodomjernom oknu predvidjeti vodomjer za sanitarne količine – kontrolni za cijelu zgradu i vodomjer za hidrantsku mrežu. Trasa novog PE-HD priključka treba biti u zelenoj površini. Minimalna veličina vodomjernog okna iznosi 1,0 x 1,0 x 1,0 m'. Priključak se izvodi na dubini od cca 1,00 m', odnosno na minimalnoj dubini koja osigurava zaštitu od smrzavanja. Poklopac vodomjernog okna min. vel. 0,6 x 0,6 m',
5. Priključenje na vodoopskrbnu mrežu izvodi isključivo VIOZZ d.o.o.
6. Trasa novog PE-HD priključka treba biti u zelenoj površini. Za dio vodovodnog priključka koji prolazi ispod kolnog ulaza, ceste i parkirališta predvidjeti ugradnju zaštitne PEHD kolone sa malim SDR-om.
7. Uređaj za smanjenje tlaka vode kojeg eventualno ugrađuje i održava korisnik o svom trošku, postavlja se na internoj instalaciji,
8. Na javnoj instalaciji vodovoda nije dopuštena gradnja i montaža nikakvih podzemnih i nadzemnih građevina kao niti sadnja trajnih nasada,
9. Na pojedinim mjestima gdje trasa vodovoda se križa ili paralelno vodi s drugim podzemnim komunalnim instalacijama (struja, plin, odvodnja, DTK) potrebno je prikazati projektom te njihove zaštite ukoliko je potrebno,

1

ODVODNJA:

1. **U zoni predmetne građevine nije izgrađen sustav javne odvodnje.**
2. Na području gdje nije izgrađen ili nije moguće izvršiti priključenje na sustav javne odvodnje, odvodnja sanitarnih otpadnih voda obavlja se vodonepropusnom internom odvodnjom u sabirnu jamu, koja je sastavni dio interne odvodnje. Padalinske vode se ni u kojem slučaju ne smiju odvoditi u sabirnu jamu.
3. Unutarnju odvodnju građevinskog zahvata riješiti razdjelnim sustavom odvodnje:
   - Sanitarne otpadne vode moraju se spojiti na sabirnu jamu,
   - Padalinske vode (vode sa svih voznih površina unutar građevinske parcele te ostalih površina) potrebno je tretirati preko taložnice separatora za ulja i masti prije ispuštanja u padalinsku odvodnju ili okolni teren, dok se krovne vode direktno ispuštaju u padalinsku odvodnju ili okolni teren. Rješenje odvodnje padalinskih voda ne smije ugrožavati interese drugih pravnih i/ili fizičkih osoba.
   - Tehnološke vode iz kuhinje prije ispuštanja u sabirnu jamu, pročistiti kroz odvajač masnoća (mastolovac), sukladno Odluci o odvodnji otpadnih voda i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda,
4. Sabirna jama mora biti projektirana, izvedena i održavana u skladu sa odredbama Odluke o odvodnji otpadnih voda i Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Sabirna jama mora biti s jednom komorom, bez ispusta i preljeva, vodonepropusna, takve zapremine da prihvati najmanje jednomjesečnu količinu otpadnih voda, računajući sa 100 l/st/dne, ali ne manje od 15 m³ korisne zapremine koja se dokazuje nacrtom. Sabirna jama mora se nalaziti na mjestu do kojeg je moguć pristup posebnim vozilom za pražnjenje njezina sadržaja. Pražnjenje i odvoz obavlja pravna osoba koja pruža javnu uslugu čišćenja sabirnih jama. Sadržaj sabirnih jama zbrinjava se sukladno Odluci o odvodnji otpadnih voda.
5. U sabirnu jamu se ne smiju upuštati vode koje sadrže koncentracije agresivnih i štetnih tvari veće od maksimalno dopuštenih prema Odluci o odvodnji otpadnih voda i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).
6. U sabirne jame se ne smiju upuštati otpadne vode koje sadrže štetne i toksične tvari u količinama koje mogu štetno djelovati na zdravlje ljudi, instalacije, građevine i uređaje javne odvodnje, te na procese pročišćavanja otpadnih voda i digestije mulja.
7. Ukoliko se utvrdi da se u sabirnu jamu upuštaju agresivne i štetne vode koje ne zadovoljavaju prema Odluci o odvodnji otpadnih voda i Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda podnijet će se prijava nadležnoj vodopravnoj i sanitarnoj inspekciji.
8. Investitor je dužan ishoditi ateste vodonepropusnosti internog sustava odvodnje. Ateste je potrebno ishoditi od ovlaštene institucije i pokazati na tehničkom pregledu građevine.
9. Na tehničkom pregledu investitor je dužan predočiti sljedeće dokumente:
   - Atest o vodonepropusnosti cijevi i RO,
   - Atest o vodonepropusnosti sabirne jame
   - Geodetska snimka izvedenog stanja sa položajem instalacija vodovoda i odvodnje,

---

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

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

Izradio:
Miroslav Huntek

REPUBLIKA HRVATSKA - ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o. - VODOOPSKRBA I ODVODNJA - ZAGREB

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

Dostaviti:
1. Naslovu
2. Arhiva

2

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I MLADIH
mzom.gov.hr

KLASA: 404-02/25-01/00037
URBROJ: 533-02-25-0002
Zagreb, 14. veljače 2025.

Na temelju točke III. Odluke o utvrđivanju normativa prostora građevina osnovnih škola i zahtjeva Zagrebačke županije od 3. veljače 2025. godine, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih izdaje

SUGLASNOST

da Idejno rješenje za izgradnju građevine Područne škole Farkaševac-Osnovne škole Dubrava (koje je izradila tvrtka Arrakis d.o.o. iz Zagreba, oznaka mape 03/25, u veljači 2025. godine) zadovoljava uvjete propisane Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022. (u daljnjem tekstu: Normativi).

I.

Pregledom Idejnog rješenja za izgradnju građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava), k.č.br. 4 k.o. Farkaševac, utvrđuje se sljedeće:

- postojeća građevina Područne škole Farkaševac ima ukupnu bruto površinu 577,00 m^2, postojeća građevina uklanja se
- predmetna građevina u kojoj će biti smještena Područna škola Farkaševac imat će ukupnu bruto površinu 1.548,36 m^2 (bruto površina školskog dijela građevine iznosit će 1.241,33 m^2, bruto površina male 14 x 14 m školske sportske dvorane iznosit će 307,03 m^2)
- predmetna k.č.br. 4 k.o. Farkaševac ima površinu 2.002,00 m^2.

Predmetnim zahvatom u prostoru predviđa se izgradnja školskog dijela građevine s 9 učionica (kapacitet učionice je 14 učenika) s pratećim sadržajem te male 14 x 14 m školske sportske dvorane.
Za prelazak Područne škole Farkaševac na održavanje nastave u jednoj smjeni u školskoj godini 2026./2027. za 8 razrednih odjela potrebno je prema Normativima 9 učionica (kapacitet učionice je 14 učenika).

II.

Za potrebe Poziva na dostavu projektnih prijedloga „Izgradnja, rekonstrukcija i opremanje osnovnih škola za potrebe jednosmjenskog rada i cjelodnevne škole“ (u daljnjem tekstu: Poziv), a s obzirom na to da osnivač Zagrebačka županija predmetnim zahvatom u prostoru osigurava infrastrukturne uvjete za prelazak Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava) u jednu smjenu, MZOM na temelju predmetnog Idejnog rješenja, dostavljene dokumentacije i podataka Ministarstva (u obrazloženju ove Suglasnosti) utvrđuje sljedeće:

1. Postotak novoga (dodatnoga) školskog prostora (bez školske sportske dvorane) koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 98,06%
2. Postotak nove školske sportske dvorane koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 100%

3. Postotak dijela postojećega rekonstruiranog školskog prostora za slučajeve kad se rekonstruira građevina unutar postojećeg gabarita školskog prostora kod zahvata bez povećanja ukupne bruto površine školskog prostora koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
4. Postotak postojećeg školskog prostora koji se rekonstruira (kod dogradnje i/ili nadogradnje) koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
5. Postotak postojećeg rekonstruiranog školskog prostora koji se odnosi samo na radove pojačanja konstrukcije kad rekonstrukcija-nadogradnja građevine ima bitan utjecaj na mehaničku otpornost i stabilnost građevine koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
6. Postotak dijela postojećeg školskog prostora u svrhu prilagođavanja površine kuhinje Normativima kod dogradnje i/ili nadogradnje koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
7. Postotak vanjskog prostora čije je uređenje moguće financirati iz Poziva iznosi 100%
8. Postotak troška uklanjanja građevine/dijela građevine škole/školske sportske dvorane koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 100%.

Obrazloženje

Suglasnost je donesena na temelju uvida u Idejno rješenje, dostavljene dokumentacije i podataka MZOM-a o projekciji broja učenika i razrednih odjela u šk. god. 2026./2027. (Učionice-2022-23 - Power BI):

Broj razrednih odjela koji treba prijeći u jednu smjenu (podaci MZOM-a)	
Broj razrednih odjela u 2026./2027.	8
Broj razrednih odjela u RN u 2026./2027.	4
Broj razrednih odjela u PN u 2026./2027.	4
Prosječan broj učenika u razredu za izračun površine školskog prostora 2026./2027. (14 ili 28)	14
Broj posebnih razrednih odjela u 2026./2027.	0

	Postotak novog (dodatnog) školskog prostora kod uklanjanja građevine/dijela građevine postojeće škole (kad je trošak uklanjanja prihvatljiv za financiranje iz Poziva)	
BN	Bruto površina potrebnoga školskog prostora (m^2) za broj odjela u 2026./2027. prema Normativima i prema podacima MZOM-a	1.106,56
BN1	Bruto površina potrebnoga školskog prostora (m^2) za broj odjela u 2026./2027. uvećana za 10% u skladu s Normativima	1.217,22
BuN	Bruto površina školskog prostora (m^2) po učeniku iz Normativa (6,15 - 10,18 ovisno o kombinaciji i broju RO) prema podacima MZOM-a	9,88
B1	Bruto površina školskog prostora postojeće škole (m^2) iz Idejnog rješenja (Bp1+Bp2)	577,00
Bp1	Bruto površina školskog prostora postojeće škole (m^2) iz Idejnog rješenja koji se zadržava	0
Bp2	Bruto površina školskog prostora postojeće škole (m^2) iz Idejnog rješenja koji se uklanja	577,00
B2	Bruto površina novoga (dodatnoga) školskog prostora (m^2) iz Idejnog rješenja (Buk-Bp1)	1.241,33
Buk	Ukupna bruto površina školskog prostora iz Idejnog rješenja nakon intervencije (Bp1+B2)	1.241,33
	Postotak novoga (dodatnoga) školskog prostora čiju je izgradnju ili rekonstrukciju moguće financirati iz Poziva (BN1-Bp1)/(Buk-Bp1)	98,06

	Postotak školske sportske dvorane	
DN	Bruto površina pripadajuće školske sportske dvorane (m^2) za broj odjela u 2026./2027. prema Normativima	304,00
DN1	Bruto površina pripadajuće školske sportske dvorane (m^2) za broj odjela u 2026./2027. uvećana za 10% u skladu s Normativima	334,40
	Vrsta dvorane iz Normativa koja odgovara za broj i veličinu RO-a	Mala 14 x 14 m
	Vrsta dvorane iz Idejnog rješenja	Mala 14 x 14 m
Dld	Bruto površina školske sportske dvorane (m^2) iz Idejnog rješenja	307,03
	Postotak školske sportske dvorane čiju je izgradnja moguće financirati iz Poziva (DN1/Dld)	100

	Postotak vanjskog prostora	
	Površina vanjskog prostora (m^2) po učeniku iz Normativa	30
VN	Površina potrebnoga vanjskog prostora za broj odjela u 2026./2027. (m^2) prema Normativima	3.360,00
Vld	Površina vanjskog prostora (m^2) iz Idejnog rješenja	2.002,00
	Postotak vanjskog prostora čije je uređenje moguće financirati iz Poziva (VN/Vld)	100

Postotak troška uklanjanja građevine/dijela građevine škole/školske sportske dvorane	
Bruto površina školskog prostora postojeće škole (m^2)/školske sportske dvorane (m^2) prema podacima iz Idejnog rješenja	577,00
Postotak troška uklanjanja građevine/dijela građevine škole/školske sportske dvorane koji je moguće financirati iz Poziva	100

Povećanje ukupne bruto površine škole/školske sportske dvorane u glavnom projektu može iznositi najviše 5% u odnosu na ukupne bruto površine iz Idejnog rješenja iz ove Suglasnosti.

Za prijavu na Poziv prijavitelj je dužan izraditi pojedinačne troškovnike na temelju glavnog projekta za svaki element iz točke II. ove Suglasnosti za koji je određen postotak prostora ili aktivnosti koji je moguće financirati.

Slijedom navedenog utvrđuje se da Idejno rješenje za izgradnju građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava) zadovoljava uvjete propisane Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022. budući da je Područna škola Farkaševac (Osnovne škole Dubrava) predviđena za 8 razrednih odjela te održavanje nastave u jednoj smjeni u školskoj godini 2026./2027.

REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI TAJNIK

Stipe Mamić, dipl. oec.

Dostaviti:
Zagrebačka županija,
Upravni odjel za odgoj i obrazovanje,
Ulica grada Vukovara 72/V., Zagreb

1.8 LOKACIJSKA DOZVOLA

Za predmetni zahvat ne ishodi se lokacijska dozvola.

2 TEHNIČKI DIO

2.1 TEKSTUALNI DIO

2.1.1 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

2.1.1.1 UVOD

Na zahtjev Investitora,Osnovne škole Dubrava, ulica Svete Margarete 15,Dubrava, izrađen je Glavni projekt izgradnje zgrade Područne škole Farkaševac na adresi Farkaševac 126 u Farkaševcu, na k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC. Na predmetnoj parceli nalazi se postojeća građevina (školska zgrada) koja će se prethodno ukloniti.

Glavni projekt izrađen je u svrhu ishođenja potvrda javno-pravnih tijela koja su izdala posebne uvjete gradnje i u svrhu ishođenja Građevinske dozvole.
Prema važećem Zakonu o gradnji, članak 4., predmetna građevina svrstava se u 2b. Skupinu.

Planirani zahvat usklađen je s Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u RH 2022 za odvijanje nastave u jednoj smjeni, Prostornim planom uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 pročišćeni tekst, 5/23, 25/23 pročišćeni tekst i 55/25-ispravak tehničke greške, važeća revizija plana: IV. izmjene i dopune plana te Prostornim planom Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15, 31/15-pročišćeni tekst,43/20, 46/20-ispravak Odluke i 2/21-pročišćeni tekst).
Predmetna građevna čestica nalazi se u građevinskom području naselja, izgrađenom dijelu, M- mješovita, poslovna i javna namjena.

Ukupni planirani broj učenika za šk. godinu 2026/27. u jednoj smjeni iznosi 68 učenika u 8 razrednih odjela te je škola dimenzionirana prema tipu škole iz Normativa dimenzioniranja prostora osnovnih škola u RH 2022: 2/5 za 8 RO 4x14+4x14 i 112 učenika.

2.1.1.2 PLANIRANA IZGRADNJA

Ukupna građevinska bruto površina nove zgrade iznosi 1.529,24 m².
Školska zgrada sa školskom sportskom dvoranom projektirana je katnosti prizemlje + 1. kat + 2. kat, razvijena unutar gabarita 39,21 x 23,02 m. Prizemni dio novoplanirane građevine ima ravni prohodni zeleni krov. Blok sa sportskom dvoranom katnosti je P+1 i nagibom krova 8°. Učionički trak katnost je P+2 i nagibom krova 4°.
U prizemlju novoplanirane građevine nalazi se kuhinjski trakt, ulaz u školu s pvn/blagovaoničkim prostorom, komunikacije, sklop male školske dvorane, 4 učionice, 2 kabineta, tehnički prostori, prostorija za smeće, dizalo i 2 evakuacijska stubišta, sanitarije za invalide. Na 1. katu nalaze se dvije učionice, dva kabineta, zbornica, komunikacije, 2 komunikacijska stubišta, dizalo, prostor za domara, sanitarije, školska knjižnica. Na 2. katu nalaze se tri učionice, 3 spremišta, kabinet, komunikacije, evakuacijska stubišta i dizalo.
Teren oko građevine bit će uređen pristupnim pješačkim i kolnim površinama, parkiralištem, te zelenim površinama. Oko građevine je osiguran pristup vatrogasnom vozilu.

2.1.1.3 LOKACIJA GRAĐEVINE

Osnovna škola Dubrava, Područna škola Farkaševac nalazi se na adresi Farkaševac 126 u Farkaševcu, na k.č. 4 k.o. Farkaševac.

2.1.1.4 OPIS FAZE ODNOSNO ETAPE OBUHVAĆENE GLAVNIM PROJEKTOM

Planirani zahvat izvodit će se u jednoj fazi.

2.1.1.5 OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Predmetna građevna čestica k.č. 4, k.o. Farkaševac ukupne je površine 1912 m². Građevna čestica je nepravilnog oblika, a teren ravan.

2.1.1.6 OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Novoplanirana školska zgrada s malom sportskom dvoranom pravilnog je tlocrtnog oblika.
Smještena je unutar tlocrtnih gabarita 39,09x23,02m.
Udaljenosti novoplanirane građevine od susjednih čestica iznosi:

- od k.č. 2/2, k.o.Farkaševac: 10,25 m
- od k.č. 190/2, k.o. Farkaševac: 8,83 – 9,39 m – udaljenost građevinskog pravca od regulacijskog pravca
- od k.č. 5/1, k.o. Farkaševac: 5,42 – 11,38 m
- od k.č. 9/3, k.o. Farkaševac: 3,12 – 3,24 m
- od k.č. 168, k.o. Farkaševac: 6,20 – 11,83 m
- od k.č. 167, k.o. Farkaševac: 4,51 – 6,20 m.

Slobodnostojeće građevine moraju biti udaljene najmanje 5 m od regulacijskog pravca i najmanje 3 m od bočnih i dvorišne granice čestice. Projektiranim udaljenostima zadovoljen je čl. 10. Prostornog plana uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 pročišćeni tekst, 5/23, 25/23 pročišćeni tekst i 55/25-ispravak tehničke greške) .

2.1.1.7 OPIS NAMJENA GRAĐEVINE

Novoplanirana građevina, koja se gradi umjesto postojeće školske zgrade koja će se uklanjati, je zgrada javne namjene - odgojno-obrazovna ustanova u kojoj će se odvijati nastava za učenike od 1.– 4. razreda osnovne škole.

2.1.1.8 OPIS I NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU I RJEŠENJE PROMETA U MIROVANJU

Građevna čestica k.č. 4, k.o. Farkaševac, na kojoj je projektirana školska zgrada sa sportskom dvoranom, graniči s javnom prometnom površinom na k.č. 190/2, k.o. Farkaševac te je tako izravno spojena na javnu prometnu površinu.

Na predmetnoj čestici potrebno je smjestiti 9 parkirnih mjesta obzirom na zahtjeve prostornog plana i broj novoprojektiranih učionica. Na udaljenosti manjoj od 100 m nalazi se javno parkiralište na kome će biti osigurana 4 parkirna mjesta i to na način da će Općina Farkaševac ustupiti 4 parkirna mjesta za potrebe škole, a suglasnost Općine Farkaševac sastavni je dio ovog glavnog projekta.

Na situacijskom planu vidljiv je smještaj 6 parkirnih mjesta na vlastitoj čestici, od kojih je jedno za osobe s invaliditetom. Na taj način je osigurano ukupno 10 parkirnih mjesta.

2.1.1.9 OPIS I NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

2.1.1.9.1 VODOOPSKRBNI SUSTAV

Snabdijevanje buduće školske zgrade vodom za sanitarne potrebe osigurano je iz javnog vodovoda PE Ø110 mm u ulici Farkaševac na k.č. br. 2055 k.o. Farkaševac. Priključak na javni vodovod predviđa se PEHD cijevima DN 110 mm. U javnom vodovodu ne može se osigurati potrebna količina vode kao ni potrebni tlak za instalacije unutrašnje i vanjske hidrantske mreže. Stoga je ovim projektom predviđen rezervoar protupožarne vode koji će se puniti vodom iz javnog vodovoda. Kapacitet rezervoara je 108 m³ što zadovoljava zahtjeve iz „Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara“ (NN 08/06) članak 6.

2.1.1.9.2 SUSTAV ODVODNJE

Na predmetnoj lokaciji, nije izgrađena ulična javna odvodnja.

Otpadne vode koje će se pojaviti u novoj građevini su:

- sanitarne otpadne vode,
- otpadne vode iz kuhinje koje mogu sadržavati masne čestice,
- oborinske otpadne vode sa krova.

<u>SANITARNE OTPADNE VODE</u>

Sanitarne otpadne vode skupljati će se u nepropusnoj sabirnoj jami koja je izrađena iz polietilena.

<u>OTPADNE VODE IZ KUHINJE</u>

Otpadne vode iz kuhinje mogu sadržavati masne čestice pa će se iste prije ispuštanja u sabirnu jamu tretirati u separatoru masnoća.

<u>OBORINSKE OTPADNE VODE</u>

Oborinske vode s krova nove zgrade odvoditi će se po okolnom terenu na vlastitoj parceli, a da se pri tome neće ugroziti promet ni susjedne čestice.

2.1.1.9.3 ELEKTRODISTRIBUTIVNA MREŽA

Postojeća zgrada škole ima jedno obračunsko mjerno mjesto: OMM 0604190328 – zakupljene snage 24,00 kW. Postojeća zgrada se uklanja te se na njenom mjestu gradi nova škola s novim priključkom.
Novi priključak na NN mrežu izvesti iz 1TS3216 FARKAŠEVAC / izvod: ŠKOLA. Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti je SPMO-E koji će biti smješten na rubu parcele. Uređaj za odvajanje i uređaj za mjerenje bit će smješten u SPMO-E.
Predviđena priključna snaga u smjeru preuzimanja iznosi:
Pv = 162,00 kW, 3f,
a u smjeru predaje u mrežu (priključna snaga elektrane):
Pv = 40 kW, 3f

Mjesto razgraničenja vlasništva i priključenja na NN mrežu je samostojeći priključno mjerni ormar SPMO-E kojeg je potrebno opremiti mjernom opremom prema EES.

2.1.1.9.4 TELEKOMUNIKACIJSKA MREŽA

Postojeću EKI kabelsku kanalizaciju koja je dio postojećeg priključka starog objekta škole koji se ruši potrebno je prekinuti i uvući u tipski zdenac na rubu parcele, a kako je prikazano u grafičkom dijelu projekta.

2.1.1.9.5 PLINSKA MREŽA

Nova školska građevina će se spojiti na postojeći ST d32 PE plinski ogranak na način da se izvrši rezanje i uklanjanje privremenog završnog čepa (kape) na postojećem kućnom priključku, te da se na istom izvrši spajanje nove plinske cijevi d32 PE pomoću elektrospojnice d32, u skladu sa Energetskim uvjetima za priključenje na plinski distribucijski sustav br. 141/2025 distributera plina „PLIN VRBOVEC d.o.o.“,

2.1.1.10 UVJETI ZA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Novoprojektirana građevina projektirana je u skladu s odredbama Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/2023).
U novoprojektiranoj građevini predviđeno je izvesti sve potrebne elemente za potrebe osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti sukladno važećem Pravilniku za ovu vrstu građevine.
Također je predviđeno prilikom opremanja objekta ugraditi sve potrebne elemente opreme, u skladu sa zahtjevima važećeg Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

U građevini su osigurani elementi pristupačnosti:

a) Svladavanje visinskih razlika
- na glavnom i dva sporedna ulaza u građevinu osigurana je rampa dimenzija i nagiba prema Pravilniku (maks. 8,3%). Rampom se svladavaju visinske razlike manje od dozvoljenih 120 cm, u građevini je ugrađeno dizalo.

b) Organiziranje neovisnog življenja:
- ulazni prostor bez vrata sa zračnom zavjesom.
- glavna ulazna vrata su širine svijetlog otvora od najmanje 125/245 cm i otvaraju se prema van.
- prag je manji od 2 cm.
- hodnici su širi od potrebnih 150 cm.
- u komunikacijama nema nikakvih istaka koji ometaju kretanje.
- osiguran je min. jedan sanitarni čvor za invalida sa svom potrebnom opremom prilagođenom za korištenje invalidnoj osobi.
- vrata na komunikacijama se otvaraju prema van i širine su min. 90 cm.
- kvake na vratima su na visini od 90 cm.
- učionica, radni prostor moraju omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati slobodni prostor za okretanje invalidskih kolica u prostoriji, najmanje površine kruga promjera od 150 cm, prostor za kretanje oko namještaja širine najmanje 90 cm, radni stol konzolno izveden tako da je gornja ploha na visini od najviše 85 cm, a podgled na visini od najmanje 70 cm s dubinom pristupa od najmanje 50 cm, ulazna vrata učionice i radnog prostora širine svijetlog otvora najmanje 90 cm, vrata i prozore s pristupačnim kvakama, odgovarajuće električne instalacije. Osigurati mogućnost jednostavne organizacije prostora primjerenog za korištenje invalidskoj osobi.
- kvake na vratima i prozorima moraju biti primjereno oblikovane, postavljene na visinu od 90 cm za vrata, a za prozor kvaka ili ručica mehanizama za otvaranje postavljeni u rasponu visina od 90 do 120 cm, rukovanje kvakom za pokretanje mehanizma za otvaranje i zatvaranje vrata/prozora mora biti lagano.
- oglasni pano mora biti postavljen svojim donjim rubom na visinu u rasponu od 120 do 160 cm

c) Elementi pristupačnosti javnog prometa:
- na parceli je osigurano parkirališno mjesto za invalide dim. 400/500 cm, pozicionirano najbliže ulazu u školu .
- površinu parkirališnog mjesta izrađenu od materijala koji ne otežava kretanje invalidskih kolica (šljunak, pijesak, zatravljena površina i sl.),
- sve ostale komunikacije na vanjskom prostoru biti će izvedene od materijala koji ne otežava kretanje invalidne osobe.

2.1.1.11 PODACI O POKUSNOM RADU I VREMENU TRAJANJA POKUSNOG RADA

Ne planira se pokusni rad.

2.1.1.12 ISKAZ GRAĐEVINSKE (BRUTO) POVRŠINE GRAĐEVINE

Izračun G(B)P građevine izračunat prema Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17).

ETAŽA	PROSTOR/NAMJENA	POVRŠINA	KOEFICIJENT	G(B)P
		m²		m²
NADZEMNE ETAŽE				
P	školska zgrada i dvorana	1529,24	1,00	1529,24
		GBP UKUPNO:		**1529,24**

2.1.1.13 MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE

Nije moguće koristiti dijelove građevine prije dovršetka cijele građevine.

2.1.1.14 DNSH NAČELO

Projekt mora biti u najvećoj mogućoj mjeri usklađen s načelom ne nanošenja bitne štete (Do no significant harm - DNSH), odnosno ne smije nanijeti bitnu štetu okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. lipnja 2020. godine i to u smislu primjene šest osnovnih okolišnih ciljeva na način kako je to moguće sukladno vrsti projekta.

1. Ublažavanje klimatskih promjena – ostvarivanje ušteda primarne energije i smanjenje stakleničkih plinova
   OSIGURANO - primjenom suvremenih materijala i rješenja i korištenjem OIE. Na ravnom krovu planira se instalirati sunčana elektrana priključne snage 162 kW.
2. Prilagođavanje klimatskim promjenama – sukladno nacionalnoj Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.
   OSIGURANO - sukladno planiranoj namjeni minimalni je utjecaj iste na klimatske promjene. Primjenom ostalih okolišnih ciljeva doprinosi se i ovom u mjeri koliko je to moguće.
3. Održiva uporaba i zaštita voda i morskih resursa - novi uređaji za vodu koji se ugrađuju u javne zgrade moraju biti u skladu s utvrđenim razinama uštede vode s načelima DNSH. U kontekstu uštede vode za javne zgrade, moraju se ugraditi uređaji za vodu koji su u skladu sa:

- slavine za umivaonike i kuhinjske slavine imaju maksimalan protok vode od 6 litara / min;
- tuševi imaju maksimalni protok vode od 8 litara / min;
- kotlići WC-a, imaju puni volumen ispiranja od najviše 6 litara i maksimalni prosječni volumen ispiranja od 3,5 litara;
- pisoari koriste najviše 2 litre / zdjelu / sat, pisoari za ispiranje imaju maksimalni puni volumen ispiranja od 1 litre.

OSIGURANO - primjenom uređaja opisanih karakteristika.

4. Kružno gospodarstvo, uključujući prevenciju otpada i recikliranje - ograničavanje stvaranje otpada u procesima koji se odnose na izgradnju u skladu s EU Protokolom o gospodarenju otpadom od gradnje uzimajući u obzir najbolje dostupne tehnike. Građevinski projekti i građevinske tehnike podržavaju kružnost i posebno demonstriraju, pozivajući se na ISO 20887 ili drugi standard za procjenu rastavljivosti ili prilagodljivosti zgrada, kako su dizajnirani da budu učinkovitiji u pogledu resursa, prilagodljivi, fleksibilni i rastavljivi kako bi omogućili ponovnu upotrebu i recikliranje.
   OSIGURANO - primjenom ekološki prihvatljivih materijala, materijala koje je moguće reciklirati, u mjeri koju to dozvoli planirana namjena. Izvođači su obavezni gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom te uporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.

5. Prevencija onečišćenja i kontrola zraka, vode ili tla – nije dozvoljeno korištenje azbesta i ostalih opasnih tvari. Osigurati da građevinski dijelovi i materijali korišteni u zgradi, koji mogu doći u kontakt sa korisnicima, emitiraju manje od 0,06 mg formaldehida po m3 materijala ili komponente i manje od 0,001 mg kategorija 1A i 1B kancerogenih hlapljivih organskih spojeva po m3 materijala ili komponente, nakon ispitivanja u skladu s CEN / TS 16516 i ISO 16000-3 ili drugim usporedivim standardiziranim uvjetima ispitivanja i metodom određivanja. Obavezno poduzeti mjere za smanjenje emisije buke, prašine i onečišćujućih tvari tijekom građevinskih radova. Uređenje gradilišta koji zahtijeva da se na gradilištu predvide i provode mjere zaštite na radu te ostale mjere za zaštitu života i zdravlja ljudi u skladu s posebnim propisima, te kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svode na najmanju mjeru. Tako će se prilikom izgradnje radovi izvoditi samo u dnevnom razdoblju, svi rastresiti materijali će biti sklonjeni (prekrivanjem ili po potrebi vlaženjem) kako bi se spriječilo rasipanje tijekom kiše i vjetra, a sva uklanjanja i demontaže građevnih elemenata i materijala vršit će se tehnikama koje sprečavaju širenje prašine i štetnih tvari na susjedne površine, te će se kada je potrebno koristiti zaštitne ograde.
   OSIGURANO - neće se primjenjivati azbest niti ostali opasni materijali uz primjenu mjera za sprečavanje buke, prašine i ostalog onečišćenje za vrijeme izvođenja radova, a što će posebno odnositi na izvođenje.

6. Zaštita i obnova biološke raznolikosti i ekosustava - Aktivnosti koje se planiraju imaju beznačajno predvidljivi utjecaj na ovaj okolišni cilj, uzimajući u obzir izravne i primarne neizravne učinke tijekom životnog ciklusa. Planirana izgradnja se ne nalazi u blizini područja osjetljivih na biološku raznolikost (uključujući mrežu zaštićenih područja Natura 2000, područja svjetske baštine UNESCO-a i ključna područja biološke raznolikosti, kao i druga zaštićena područja).
   OSIGURANO – izgradnja se ne nalazi u blizini područja osjetljivih na biološku raznolikost

2.1.1.15 PROSTORNO PLANSKI PARAMETRI

površina građevne čestice	1.912 m²
tlocrtna površina građevine	801,82 m²
građevinska bruto površina nove školske zgrade građevinska bruto površina dvorane ukupna građevinska bruto površina škole i dvorane	1.194,59 m² 334,65 m² 1.529,24 m²
katnost	P+2
koeficijent izgrađenosti građevne čestice (Kig)	0,42 < 0,6
koeficijent iskorištenosti građevne čestice (Kis)	0,80 < 1,2
Visina građevine	6,88 m – 13,75 m
ozelenjeni dio čestice	39% (747,47 m²) > 15% (286,8 m²)
ozelenjeni dio čestice na spoju sa javnom prometnom površinom	> ½ *286,8 m² (143,4 m²)

Glavni projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.2 PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara prikazan je u MAPI 1, knjiga 2.

Glavni projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.3 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Obujam građevine izračunat je temeljem odredbi Pravilnika o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa („Narodne novine“, broj 15/19.)

Postojeća građevina koja se uklanja:
V1 = P1*v1 = 462,85*3,47 = 1.606,09 m³
V2 = P2*v2 = 65,60*3,62 = 237,47 m³
V3 = P3*1,00 = 27,94*1,00 = 27,94 m³
V4 = 9,76*27,96+8,73*5,32+225,79*4,07/2 = 778,82 m³
V5 = 7,53*8,21+60,65*3,14/2 = 157,04 m³
V6 = 16,78*10,92+184,11*6,99/2 = 826,70 m³

V ukupno = V1+V2+V3+V4+V5+V6 = 1.606,09+237,47+27,94+778,82+157,04+826,70 = 3.634,06 m³

Novoplanirana građevina:
Vukupno=
(319,68*10,68)+(319,68*2,58÷2)+(63,29*3,36)+21,96+(220,48*6,44)+(220,48*1,99÷2)+63,29+(109,52*8,43) + (109,52*1,02÷2) = 6.742,85 m³

Razlika obujma za obračun komunalnog doprinosa:

V = 6.742,85-3.634,06 = 3.108,79 m³

Glavni projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.4 ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

RADOVI	CIJENA
GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKI RADOVI	**2.171.000,00 €**
VODOVOD I KANALIZACIJA	**64.000,00 €**
ELEKTROTEHNIČKI RADOVI	**220.000,00 €**
SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	**20.000,00 €**
STROJARSKE INSTALACIJE	**308.100,00 €**
VERTIKALNI PRIJEVOZ	**30.500,00 €**
UREĐENJE OKOLIŠA	**107.000,00 €**
UKUPNO	**2.920.600,00 €**

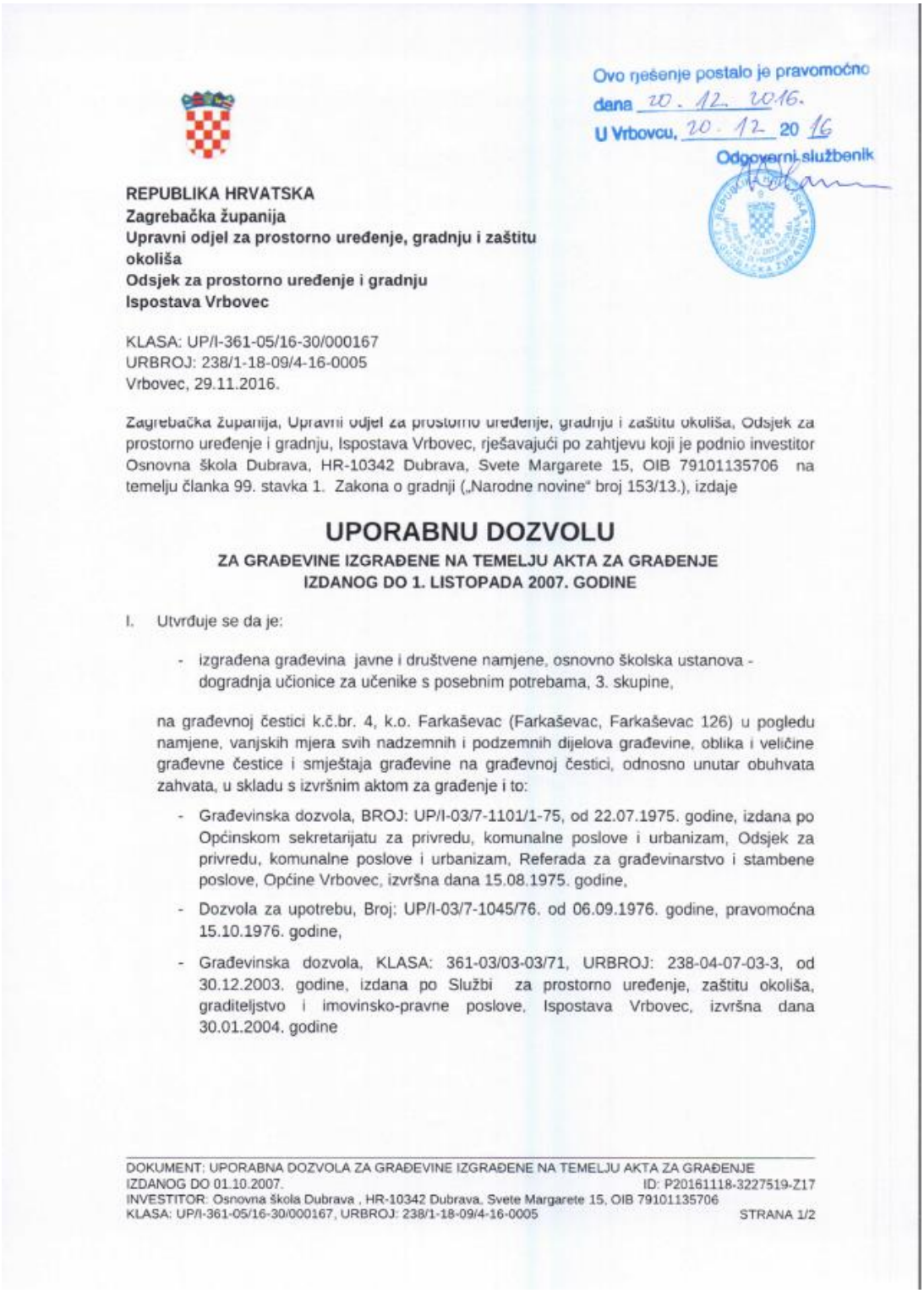
Sve cijene su izražene bez PDV-a.

Glavni projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.5 TEHNIČKI OPIS

2.1.5.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Za postojeću školsku zgradu izdana je uporabna dozvola:



Ovo rješenje postalo je pravomoćno
dana 20. 12. 2016.
U Vrbovcu, 20. 12. 20 16
Odgovorni službenik

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

KLASA: UP/I-361-05/16-30/000167
URBROJ: 238/1-18-09/4-16-0005
Vrbovec, 29.11.2016.

Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor Osnovna škola Dubrava, HR-10342 Dubrava, Svete Margarete 15, OIB 79101135706 na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine" broj 153/13.), izdaje

UPORABNU DOZVOLU

ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE NA TEMELJU AKTA ZA GRAĐENJE IZDANOG DO 1. LISTOPADA 2007. GODINE

I. Utvrđuje se da je:

- izgrađena građevina javne i društvene namjene, osnovno školska ustanova - dogradnja učionice za učenike s posebnim potrebama, 3. skupine,

na građevnoj čestici k.č.br. 4, k.o. Farkaševac (Farkaševac, Farkaševac 126) u pogledu namjene, vanjskih mjera svih nadzemnih i podzemnih dijelova građevine, oblika i veličine građevne čestice i smještaja građevine na građevnoj čestici, odnosno unutar obuhvata zahvata, u skladu s izvršnim aktom za građenje i to:

- Građevinska dozvola, BROJ: UP/I-03/7-1101/1-75, od 22.07.1975. godine, izdana po Općinskom sekretarijatu za privredu, komunalne poslove i urbanizam, Odsjek za privredu, komunalne poslove i urbanizam, Referada za građevinarstvo i stambene poslove, Općine Vrbovec, izvršna dana 15.08.1975. godine,
- Dozvola za upotrebu, Broj: UP/I-03/7-1045/76. od 06.09.1976. godine, pravomoćna 15.10.1976. godine,
- Građevinska dozvola, KLASA: 361-03/03-03/71, URBROJ: 238-04-07-03-3, od 30.12.2003. godine, izdana po Službi za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, Ispostava Vrbovec, izvršna dana 30.01.2004. godine

DOKUMENT: UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE NA TEMELJU AKTA ZA GRAĐENJE IZDANOG DO 01.10.2007. ID: P20161118-3227519-Z17
INVESTITOR: Osnovna škola Dubrava , HR-10342 Dubrava, Svete Margarete 15, OIB 79101135706
KLASA: UP/I-361-05/16-30/000167, URBROJ: 238/1-18-09/4-16-0005 STRANA 1/2

II. Ispitivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, te drugih uvjeta i zahtjeva, osim lokacijskih uvjeta nije prethodilo izdavanju ove dozvole.

OBRAZLOŽENJE

Investitor, Osnovna škola Dubrava , HR-10342 Dubrava, Svete Margarete 15, OIB 79101135706 je zatražio podneskom zaprimljenim dana 18.11.2016. godine izdavanje uporabne dozvole, a za koju je je izdan izvršan akt za građenje iz točke I. izreke ove dozvole.

U provedenom postupku, a na temelju obavljenog očevida utvrđeno je da je građevina iz točke I. izreke na građevnoj čestici k.č.br. 4, k.o. Farkaševac (Farkaševac, Farkaševac 126) u pogledu namjene, vanjskih mjera svih nadzemnih i podzemnih dijelova građevine, oblika i veličine građevne čestice i smještaja građevine na građevnoj čestici, odnosno unutar obuhvata zahvata u skladu s izdanim izvršim aktom za građenje iz točke I. izreke ove dozvole.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 182. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove uporabne dozvole plaćena je u iznosu od 550,00 kuna na račun broj HR8623400091800001006 prema tarifnom broju 62. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine" broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 69/14., 87/14. i 94/14.).

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 70,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 50,00 kuna u državnim biljezima prema tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.

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

DOSTAVITI:

1. Osnovna škola Dubrava , HR-10342 Dubrava, Svete Margarete 15 ,
2. Evidencija, ovdje,
3. U spis, ovdje.

Predmetna parcela k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC, Farkaševac 124, Farkaševac, Zagrebačka županija, površine 1.912 m² je formirana, relativno pravilnog oblika, položena u smjeru sjever-jug, s kolnim i pješačkim pristupom sa sjeverne strane. Okružena je dijelom neizgrađenim parcelama, a dijelom s izgrađenim parcelama stambene namjene te sa sjevera s parcelom crkve. Prometna površina s koje je osiguran kolni pristup je opremljena svom nužnom infrastrukturom. Parcela je izgrađena postojećom zgradom područne škole Farkaševac u vlasništvu OŠ Dubrava.
Na parceli su uređena parkirališna mjesta. Ukupno 6 PM.
Zapadno od predmetne parcele je parcela u vlasništvu Općine Farkaševac na kojoj je uređeno školsko igralište za potrebe škole i lokalnog stanovništva s montažnim tribinama, a na istoj parceli se nalazi još trafostanica, manje dječje igralište te javno parkiralište (16 PM).
Prema važećoj prostorno planskoj dokumentaciji, predmetna parcela se nalazi u zoni mješovite, poslovne i javne namjene, oznake M.
Postojeće zgrada područne škole je razvijenog tlocrta, visine prizemlja s visokim potkrovljem koje se ne koristi. Zgrada je zidana, s drvenim krovištem i pokrovom od glinenog crijepa. Postojeća zgrada je ukupno bruto površine u etaži prizemlja 528,45 m², dok je u tavanu zbog svoje visine još cca 360 m² prostora višeg od 2,0 m koji se ne koristi, jer nema osiguran trajan i siguran pristup stepeništem. Postojeća zgrada je zbog ispiranja terena doživjela određena oštećenje u istočnom dijelu građevine, a obzirom na starost zgrade te nedostatak centralnog sustava grijanja, hlađenja i ventilacije postoje vidljivi utjecaji vlage.
Pročelja su žbukana, stolarije je dijelom PVC, dijelom stara drvena stolarija ili alu stolarija. Međukatna konstrukcija je na većem dijelu polumontažni fert strop, a na dijelu naknadno dograđene učionice puna ab ploča.
U zgradi je osigurana nužna infrastruktura: priključak jake i slabe struje, priključak na telekomunikacijsku mrežu, voda je osigurana iz bunara smještenog na parceli (sjeverna strana) pomoću hidrofora, a odvodnja je u sabirnu jamu.
Postojeća školska zgrada uklonit će se, te će se se graditi na njenom mjestu nova školska zgrada.

Za uklanjanje postojeće školske zgrade izrađen je projekt uklanjanja od tvrtke STANOGRAD STUDIO d.o.o., OIB: 52281734807, Ul. Republike Austrije 7, Zagreb:

Građevina:	PODRUČNA ŠKOLA FARŠAKEVAC Farkaševac 124, Farkaševac k.č. 4, k.o. Farkaševac
Naručitelj:	ZAGREBAČKA ŽUPANIJA Ulica grada Vukovara 72/V, Zagreb
OIB:	07132269553
Projekt:	Projekt uklanjanja, T.D.: 1/25- U
Projektant projekta uklanjanja:	Marko Gazzari, dipl.ing.građ., G130
Suradnik:	Martin Papac, mag.ing.aedif.
Mjesto i datum izrade:	Zagreb, siječanj 2025.

2.1.5.2 OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

Novoplanirana građevina je odgojno-obrazovna ustanova u kojoj će se odvijati nastava za učenike od 1.– 4. razreda osnovne škole. Ukupni planirani broj učenika za šk. godinu 2026/27. u jednoj smjeni iznosi 68 učenika u 8 razrednih odjela te je škola dimenzionirana prema tipu škole iz Normativa dimenzioniranja prostora osnovnih škola u RH 2022: 2/5 za 8 RO 4x14+4x14 i 112 učenika.

Ukupna građevinska bruto površina novoplanirane građevine iznosi 1.529,24 m².

Školska zgrada sa školskom sportskom dvoranom planirana je katnosti prizemlje + 1. kat + 2. kat, razvijena unutar gabarita 39,21 x 23,02 m. Prizemni dio novoplanirane građevine ima ravni prohodni i zeleni krov.

Blok sa sportskom dvoranom katnosti je P+1 s čeličnom stropnom konstrukcijom i nagibom krova 8°. Učionički trak katnost je P+2 s ab stropnom pločom i nagibom krova 4°.

U prizemlju novoplanirane građevine nalazi se kuhinjski trakt, ulaz u školu s pvn/blagovaoničkim prostorom, komunikacije, sklop male školske dvorane, 4 učionice, 2 kabineta, tehnički prostori, prostorija za smeće, dizalo i 2 evakuacijska stubišta, sanitarije za invalide.

Osnovni sadržaji kuhinjskog kompleksa su: prostor kuhinje unutar kojeg su raspoređene odvojene zone pripreme različitih namirnica (povrće, voće, meso, hladna kuhinja, odvojeni dio za pripremu hrane za djecu a određenim alergijama…) odvojena zona termičkog bloka, pranje bijelog i pranje crnog suđa te ostali sadržaji nužni za pravilnu funkciju tehnološkog procesa školske kuhinje. Odvojeno su još oblikovani prostori za ekonoma, spremačicu, spremište povrća, suho spremište, hladne komore, prostor za privremeno odlaganje otpada, te ulazni prostor s pratećom proširenom komunikacijom. Prostor kuhinje je direktno povezan na prostor PVN-a koji se koristi i kao školska blagovaonica, a obroci će se izdavati preko pulta za izdavanje hrane. Odmah uz prostor kuhinje nalazi se prostor garderobe i sanitarija kuhinjskog osoblja.

Dispozicija kuhinjske opreme dana je u grafičkom prilogu ovog projekta.

Napomena:

Sve instalacije biti će detaljno obrađene u zasebnim mapa.

Na 1. katu nalaze se dvije učionice, dva kabineta, zbornica, komunikacije, 2 komunikacijska stubišta, dizalo, prostor za domara, sanitarije, školska knjižnica. Na 2. katu nalaze se tri učionice, 3 spremišta, kabinet, komunikacije, evakuacijska stubišta i dizalo.

Teren oko građevine bit će uređen pristupnim pješačkim i kolnim površinama, parkiralištem, prometnom površinom te zelenim površinama.

Člankom 9. PPUO Farkaševac propisano je da se prostor između regulacijskog i građevnog pravca u pravilu uređuje kao zelena površina sa kolnim ulazom širine minimalno 3 m.

Člankom 11. PPUO Farkaševac propisano je da najmanje 15% površine parcele mora biti ozelenjeno, a najmanje polovina zelene površine mora biti smještena u dijelu parcele koji graniči s javnom prometnom površinom. U situacijskom nacrtu vidljiv je položaj zelenih površina koje su smještene u dijelu parcele koja graniči s javnom prometnom površinom na k.č. 190/2, k.o. Farkaševac, a iznosi 237,75 m^2 što je više od minimalno potrebnih 143,40 m^2 (7,5% od ukupne površine građevne čestice).

Oko građevine je osiguran pristup vatrogasnom vozilu.

2.1.5.3 KONSTRUKCIJA I MATERIJALI

2.1.5.3.1 KONSTRUKCIJA

Nosivi sustav građevine sastoji se od:

Stropna konstrukcija 1. kata

Konstruktivni element stropne ploče čini monolitna AB ploča debljine d=20 cm (POZ 201) i d=20 cm (POZ 202) koje se oslanjaju na AB zidove debljine d=20 cm, AB grede b/h=20/80 cm (POZ 211), b/h=20/30 cm (POZ 212), b/h=20/50 cm (POZ 213), b/h=20/100 cm (POZ 214), AB stupove a/b=20/70 cm (POZ S1), beton C25/30, armatura B500B.

Nadstrešnica se sastoji od HEA 220 profili položeni su u smjeru raspona, oslonjeni lijevo na HEA 240 gredu, a desno mehanički ankerirani u armiranobetonski zid pomoću čeličnih anker ploča i vijaka. Sekundarci IPE 160, sve čelik S355.

Stropna konstrukcija prizemlja

Konstruktivni element stropne ploče čini monolitna AB ploča debljine d=20 cm (POZ 101) i d=25 cm (POZ 102) koja se oslanja na AB zidove debljine d=20 cm, AB grede b/h=20/80 cm (POZ 111), b/h=20/30 cm (POZ 112), b/h=20/50 cm (POZ 113), b/h=20/100 cm (POZ 114), b/h=40/50 cm (POZ 115), b/h=50/20 cm (POZ 116), AB stupove a/b=20/70 cm (POZ S1), a/b=30/40 cm (POZ S2), a/b=20/20 cm (POZ S3),beton C25/30, armatura B500B.Stupovi dimenzija b/h=40/40 (POZ S4) služe za oslanjanje AB grede b/h=40/50 (POZ 115) na koju se oslanja čelična rešetka dvorane.

Rešetka se sastoji od donjeg pojasa RHS 200/150/6.3,gornjeg pojsa RHS 180/100/6 ,ispune SHS 80/80/6. Sekundarci su Ipe 160. Sekundarna rešetka se sastoji od gornjeg i donjeg pojasa SHS 80/80/5 te ispune SHS 50/50/4. Vjetrovni spregovi su SHS 80/80/ sve čelik S355.

Temeljna kontrukcija prizemlja

Konstruktivni element podne ploče prizemlja čini monolitna AB ploča debljine d=20 cm (POZ 001) koja se oslanja na trakaste temelje b/h=80/70 cm (POZ TT),b/h=90/70 (POZ TT1),b/h=85/70 (POZ TT2) beton C25/30, armatura B500B. Podna ploča leži na trakastim temeljima pozicija TT b/h=80/70 cm, C25/30, B500B. U osi 18 i 11 proširnje traka za stopu TS1 140/140/70. Čelični stupovi se temelje na stou TS2 180/180/120 cm.

Proračun je proveden na 3d modelu s Winklerovim modelom tla prema geotehničkom eleboratu izrađenom od tvrtke Premur d.o.o. s koeficijentom posteljice temeljnog tla ks=4000-11000 kN/m3/m. Dopušteno naprezanje ispod temelja je $\sigma dop=219$ kN/m².

Zidovi

Zidovi etaža su armiranobetonski debljine d=20 cm, zidovi dizala ukopani u tlo su debljine d=30 cm.

Vanjski zdovi dvorane su d=30 cm, unutarnji zid dvorane d=25cm.

Svi primijenjeni materijali usklađeni su s karakteristikama za određenu skupinu građevine propisanim Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - (NN 29/13, 87/15) osobito u pogledu reakcije na požar.

2.1.5.3.2 MATERIJALI

Hiidroizolacija – bitumenska višeslojna hidroizolacija, sa gornje strane AB podne ploče. Na spoju AB zidova i AB podne ploče, izvesti će se u širini zida hidroizolacija od polimercementnog premaza. Na krovu zgrade izvesti će se TPO hidroizolacijska folija kao završni sloj krova, postavlja se mehanički preko sloja termoizolacije, odnosno integrirana u krovni termopanel.

Termoizolacija – ekstrudirani polistiren ispod donje AB podne ploče, i u slojevima poda EPS-a. Na fasadnim zidovima izvesti će se ETICS sustav sa termoizolacijom od ploča kamene vune, završni sloj silikonska žbuka. Na krovu zgrade izvesti će se termoizolacija od ploča kamene vune velike gustoće (ravni krov).
Fasadna obloga - Na dijelu fasadnih zidova izvesti će se ETICS sustav sa termoizolacijom od ploča kamene vune, završni sloj silikonska žbuka. Na dijelu fasadnih zidova, izvesti će se ventilirana fasada (kamena vuna sa voalom i završna obloga od betonskih prefabriciranih ploča).

Unutrašnji zidovi - montažni, izvedeni od čelične potkonstrukcije sa ispunom mineralnom vunom i završnom oblogom od GK ploča.

Zidne obloge – keramičke pločice u sanitarnim prostorima do visine 240cm, u ostatku zgrade ličenje.

Podovi – cementni estrih sa završnom oblogom od keramičkih pločica i PVC obloge. U športskoj dvorani športski pod sa završnom oblogom od masivnog parketa.

Vanjska stolarija – aluminijska bravarija ostakljena troslojnim staklom, zaštita od sunca sa integriranim vanjskim žaluzinama.

Unutrašnja stolarija – aluminijska i drvena stolarija sa i bez sigurnosnog ostakljenja.

Stropne obloge – spušteni strop od GK ploča.

Ograde – čelične, završno plastificirane.

2.1.5.4 KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Zgrada će biti priključena na potrebnu komunalnu infrastrukturu. Svi zahtjevi uskladit će se sa izdanim posebnim uvjetima pojedinih javnopravnih tijela.

- **Vodovod**
- **Kanalizacija**
- **Elektropriključak** – predviđa se izvedba sunčane elektrane
- **Plinska instalacija**

Sve vezano za infrastrukturu detaljnije u glavnom projektu pojedinih struka.

2.1.5.5 OKOLIŠ ZGRADE

Na građevnoj čestici škole uredit će se vanjski prostori sukladno Normativima dimenzioniranja osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022:

školski trg	54,14 m²
nastava u prirodi i nastava na otvorenom (na ravnom krovu 1. kata)	141,73 m²

Na predmetnoj čestici potrebno je smjestiti 9 parkirnih mjesta obzirom na zahtjeve prostornog plana i broj novoprojektiranih učionica. Na udaljenosti manjoj od 100 m nalazi se javno parkiralište na kome će biti osigurana 4 parkirna mjesta i to na način da će Općina Farkaševac ustupiti 4 parkirna mjesta za potrebe škole, a suglasnost Općine Frakaševac sastavni je dio ovog glavnog projekta.
Na situacijskom planu vidljiv je smještaj 6 parkirnih mjesta na vlastitoj čestici, od kojih je jedno za osobe s invaliditetom. Na taj način je osigurano ukupno 10 parkirnih mjesta što je u skladu sa Prostornim planom uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 (pročišćeni tekst), 5/23 i 25/23 (pročišćeni tekst).
Pristup osobnim vozilima osiguran je preko prilaza sa sjeverne i zapadne (jednosmjerna cesta) strane predmetne čestice. U razini prizemlja novoprojektirane građevine projektirane su manipulativne površine koje obuhvaćaju parkiralište za vozila, internu prometnicu za pristup parkirališnim mjestima,vatrogasni pristup i pješačke površine.
Na parceli je projektirano ukupno 6 parkirališna mjesta od kojeg je 1 mjesto namijenjena osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.
Manipulativne površine obrubljene su uzdignutim upuštenim tipskim rubnjacima 8/20 cm.
Pješačke površine nalaze se sa sjeverne strane kao prilaz građevini.
Vatrogasni prilaz na česticu bit će omogućen sa sjeverne i zapadne strane predmetne čestice, preko prilaza koji je spojen na javne prometnice. Površina za rad operativnog vozila predviđena je s tri strane i to na asfaltnoj površini predmetne čestice, na površini s ugrađenom travnom rešetkom, te na površini od betonskih opločnika. Rubnjake koji se nalaze na vatrogasnom putu potrebno je izvesti u nivou nivelete, a travnatu površinu ojačati travnom rešetkom.

Za predmetnu građevinu su osigurani vatrogasni pristupi. Nosivost vatrogasnih pristupa veća je od 100 kN. Sve površine predviđene za vatrogasne pristupe predviđene su da budu stalno slobodne i prohodne. Vatrogasni prilazi su propisne širine od minimalno 3 m. Nijedan uspon ili pad u vatrogasnom prilazu nije veći od 12 % nagiba. Za predmetnu građevinu predviđene su površine za operativni rad vatrogasnih vozila dimenzija 11,0x5,5 m.
Površina za rad operativnog vozila predviđena je sa dvije uzdužne strane nove zgrade i jedne poprečne, na površini s ugrađenom travnom rešetkom, te na površini od betonskih opločnika (nosivosti potrebne za vatrogasne pristupe i površine za operativni rad), sve prema grafičkom prilogu rednog broja 2. SITUACIJA PROJEKTIRANOG STANJA OKOLIŠA I VATROGASNOG PRISTUPA.

2.1.5.6 OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE

Postojeća namjena građevine je odgojno obrazovna i na taj način će se građevina nastaviti koristiti nakon uklanjanja postojeće građevine i izgradnje nove školske zgrade.

2.1.5.7 OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI

Planirani zahvat usklađen je s Prostornim planom uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 pročišćeni tekst, 5/23, 25/23 pročišćeni tekst i 55/25-ispravak tehničke greške, važeća revizija plana: IV. izmjene i dopune plana te Prostornim planom Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15, 31/15-pročišćeni tekst,43/20, 46/20-ispravak Odluke i 2/21-pročišćeni tekst).

Predmetna građevna čestica nalazi se u građevinskom području naselja, izgrađenom dijelu, M- mješovita, poslovna i javna namjena.

Nova zgrada područne škole zadovoljava sljedeće prostorno planske parametre važećeg PPUO Farkaševac:

Članak 9.

Potreban broj parkirališnih mjesta mora se osigurati u skladu sa namjenom građevine, prema slijedećim kriterijima:

- *za škole i dječje ustanove 1 PM na jednu učionicu ili za jednu grupu djece*

Parkirališne površine za stambenu namjenu moraju se osigurati na vlastitoj građevnoj čestici, a za javne, poslovne i gospodarske namjene parkirališna mjesta mogu biti osigurana i na parkiralištu udaljenom najviše 100m od građevine.

Na predmetnoj čestici potrebno je smjestiti 9 parkirnih mjesta obzirom na zahtjeve prostornog plana i broj novoprojektiranih učionica. Na udaljenosti manjoj od 100 m nalazi se javno parkiralište na kome će biti osigurana 4 parkirna mjesta i to na način da će Općina Farkaševac ustupiti 4 parkirna mjesta za potrebe škole. Suglasnost Općine Frakaševac sastavni je dio ovog glavnog projekta.

Na situacijskom planu vidljiv je smještaj 6 parkirnih mjesta na vlastitoj čestici, od kojih je jedno za osobe s invaliditetom. Na taj način je osigurano ukupno 10 parkirnih mjesta što je u skladu sa Prostornim planom uređenja Općine Farkaševac (Glasnik Zagrebačke županije broj 20/04, 23/07, 4/11, 9/16, 22/16 (pročišćeni tekst), 5/23 i 25/23, 55/25-ispravak tehničke greške (pročišćeni tekst).

Članak 11.

(1) U području mješovite namjene sa oznakom M predviđa se javna (javne i društvene djelatnosti i institucije: uprava, odgoj i obrazovanje, šport, rekreacija i zdravstvo, te sakralne građevine), stambena, mješovita, poslovna, gospodarska, rekreacijska namjena, te javne zelene površine. U području mješovite namjene sa oznakom M mogu se graditi i montažne poslovne građevine – kiosci.

U području mješovite namjene sa oznakom M treba uvažiti slijedeće lokacijske uvjete za gradnju:

- *katnost građevine:*
  na parceli P_{min}=1000m^2,$Š_{min}$= 20m, najviše Po+P+2Kata+potkrovlje
- *najmanje 15% površine parcele mora biti ozelenjeno*
- *najmanje polovina zelene površine iz prethodne točke mora biti smještena u dijelu parcele koji graniči sa javnom prometnom površinom (kod parcela koje se nalaze na križanju ulica ta zelena površina se smješta uz ulicu šireg poprečnog profila)*
- *za sakralne građevine visina nije ograničena*

Ostali lokacijski uvjeti kao u poglavlju 3.1.1. ovih odredbi.

Izgrađenost i parametri su vidljivi kroz sljedeće podatke

površina građevne čestice	1.912 m²
tlocrtna površina građevine	801,82 m²
građevinska bruto površina nove školske zgrade	1.194,59 m²
građevinska bruto površina dvorane	334,65 m²
ukupna građevinska bruto površina škole i dvorane	1.529,24 m²
broj etaža	P+2
koeficijent izgrađenosti građevne čestice (Kig)	**0,42** < 0,6
koeficijent iskorištenosti građevne čestice (Kis)	**0,80** < 1,2
Visina građevine	6,88 m – 13,75 m
ozelenjeni dio čestice	**39% (747,47 m²)** > 15% (286,8 m^2)
ozelenjeni dio čestice uz javnu prometnu površinu	**145,59 m²** > ½ *286,8 m² (143,4 m$^{2)}$
Površina/učeniku	1.912 m²/112 učenika = 17,07 m²/učeniku

2.1.5.8 ISKAZ PLOŠTINA ZGRADE

2.1.5.8.1 PLOŠTINA NETO PODNE POVRŠINE ZGRADE

Ukupna ploština korisne površine zgrade obračunata je prema točki 5.1.7. HRN EN ISO 9836:2011.

ETAŽA	TOPLINSKA ZONA	OZNAKA PROSTORIJE	NAMJENA PROSTORIJE	KORISNA POVRŠINA (m^2)
PRIZEMLJE	ŠKOLSKA ZGRADA	1/PR	VJETROBRAN	4,32
		2/PR	VRATARNICA	4,11
		3/PR	BLAGOVAONICA+PVN	54,87
		4/PR	HODNIK 1	72,55
		5/PR	HODNIK2	8,40
		6/PR	HODNIK 3	13,19
		7/PR	SANITARNI ČVOR INV.	4,17
		8/PR	KABNINET 1	14,09
		9/PR	UČIONICA 1	28,06
		10/PR	UČIONICA 2	28,06
		11/PR	KABINET 2	14,03
		12/PR	UČIONICA 3	28,06
		13/PR	TEHNIČKI PROSTOR 1	13,51
		14/PR	DIZALO	2,24
		15/PR	UČIONICA 4	28,06
		16/PR	SANITARNI ČVOR Ž.	4,53
		17/PR	SANITARNI ČVOR M.	4,53
		18/PR	SPREMIŠTE	2,40
		19/PR	SAN. ČVOR+GARDEROBA SPREMAČICA	4,26
		20/PR	HODNIK 4	5,37
		21/PR	OPĆE GOSPODARSKO SPREMIŠTE	8,22
		22/PR	PROSTOR ZA OTPAD	21,57
		23/PR	TEHNIČKI PROSTOR 2	21,57
	SPORTSKA DVORANA	24/PR	SPORTSKA DVORANA	209,45
		25/PR	HODNIK 4	1,92
		26/PR	SAN. ČVOR+GARDEROBA NASTAVNIKA	5,91
		27/PR	SAN. ČVOR+PRAONICA M.	11,74
		28/PR	SVLAČIONICA M.	11,96
		29/PR	SVLAČIONICA Ž.	11,96
		30/PR	SAN. ČVOR+PRAONICA Ž.	11,23
		31/PR	SPREMIŠTE SPRAVA	11,96
	KUHINJA	32/PR	KUHINJA	41,26
	PRIZEMLJE - GRIJANI PROSTOR:			**707,56**
	VANJSKI PROSTOR	33/PR	TRIJEM+RAMPA INV	26,16
		34/PR	PODEST+RAMPA INV. 1	7,97
		35/PR	PODEST+RAMPA INV. 2	13,01
		36/PR	PODEST+RAMPA INV. 3	8,67
		37/PR	PODEST ZA KUHINJU	2,51
	PRIZEMLJE - VANJSKI PROSTOR:			**58,32**

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.

			UKUPNO PRIZEMLJE:	**765,88**
1. KAT	ŠKOLSKA ZGRADA	1/I	STUBIŠTE 1	22,65
		2/I	HODNIK 1	8,40
		3/I	ZBORNICA	20,64
		4/I	HODNIK 2	9,72
		5/I	KABINET 1	15,74
		6/I	VIŠENAMJ. PROŠ. HODNIKA	26,98
		7/I	UČIONICA	28,06
		8/I	KABINET 2	14,03
		9/I	INFORMATIKA	28,06
		10/I	HODNIK+GARDEROBA	45,75
		11/I	DOMAR+SAN. TEH. OSOBLJA	12,94
		12/I	STUBIŠTE 2	22,65
		13/I	HODNIK 3	13,19
		14/I	DIZALO	2,24
		15/I	HODNIK 4	13,02
		16/I	SANITARNI ČVOR Ž.	8,78
		17/I	SANITARNI ČVOR M.	8,78
		18/I	SANITARNI ČVOR NAST.	9,55
		19/I	PREDPROSTOR	12,33
		20/I	KNJIŽNICA+PROSTOR KNJIŽNIČARA	34,03
		21/I	TEHNIČKI PROSTOR	4,99
	SPORTSKA DVORANA	22/I	ZRAČNI PROSTOR SPORTSKE DVORANE	-
			1. KAT- GRIJANI PROSTOR:	**362,53**
	VANJSKI PROSTOR	23/I	NASTAVA NA OTVORENOM	60,65
		24/I	NASTAVA U PRIRODI	81,08
			1. KAT - VANJSKI PROSTOR:	**141,73**
			UKUPNO 1. KAT:	**504,26**
2. KAT	ŠKOLSKA ZGRADA	1/II	STUBIŠTE 1	22,65
		2/II	HODNIK 1	8,40
		3/II	SPREMIŠTE 1	9,93
		4/II	SPREMIŠTE 2	5,75
		5/II	LIKOVNI+GLAZBENI+TEH.	28,06
		6/II	UČIONICA	28,06
		7/II	SPREMIŠTE 3	14,03
		8/II	FIZIKA+KEMIJA+BIOLOGIJA	28,06
		9/II	HODNIK 2	69,63
		10/II	KABINET	13,51
		11/II	STUBIŠTE 2	22,65
		12/II	HODNIK 3	13,19
		13/II	DIZALO	2,24
		14/II	TEHNIČKI PROSTOR	4,18
			2. KAT- GRIJANI PROSTOR:	**270,34**
			UKUPNO 2.KAT:	**270,34**

ETAŽA	KORISNA POVRŠINA ZGRADE (m^2)
PRIZEMLJE	**765,88**
1. KAT	**504,26**
2. KAT	**270,34**
SVEUKUPNO	**1.540,48**

2.1.5.8.2 ISKAZ PLOŠTINE KORISNE POVRŠINE ZGRADE AK

ETAŽA	KORISNA POVRŠINA GRIJANOG DIJELA ZGRADE Ak (m^2)
PRIZEMLJE	**707,56**
1. KAT	**362,53**
2. KAT	**270,34**
SVEUKUPNO	**1.340,43**

2.1.5.9 POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA

VZ1: VANJSKI ZID (ETICS)				
Utot = 0.27 [W/m^2K] Umax = 0.30 [W/m^2K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
4.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	12.00	0.035	A1
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
6.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0

VZ1a: VANJSKI ZID (PODNOŽJE)				
Utot = 0.27 [W/m^{2}K] Umax = 0.30 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
3.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
4.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	12.00	0.035	E
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
6.	Žbuka na bazi akrilata	0.15	0.900	A2-s1, d0

VZ2: VANJSKI ZID (VENTILIRANA FASADA)				
Utot = 0.27 [W/m^{2}K] Umax = 0.30 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	25.00	2.600	A1
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
4.	Kaširana Mineralna vuna	12.00	0.035	A1
5.	Zračni sloj	2.00	-	-
6.	Betonski fasadni element	10.00	-	A1

VZ2a: VANJSKI ZID (PODNOŽJE)				
Utot = 0.27 [W/m^{2}K] Umax = 0.30 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	25.00	2.600	A1
3.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
4.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	12.00	0.035	E
5.	Zračni sloj	2.00	-	-
6.	Betonski fasadni element	10.00	-	A1

AZ1: ATIČNI ZID				
Utot = 0.17 [W/m^{2}K] Umax = - [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio je dio vanjskog prostora				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0
2.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
3.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	8.00	0.035	A1
4.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
5.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
6.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
7.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	12.00	0.035	A1
8.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
9.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0

AZ1a: ATIČNI ZID (PODNOŽJE)				
Utot = 0.17 [W/m^{2}K] Umax = - [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio je dio vanjskog prostora				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)
2.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.035	E
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
4.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
5.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	12.00	0.035	A1
6.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
7.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0

PZ1: PREGRADNI ZID				
Utot = 2.00 [W/m^{2}K] Umax = - [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio nije dio ovojnice zgrade				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Tankoslojni mort + gletanje (završno ličenje) ili	0.50	1.600	A1
	Keramičke pločice i	1.00	1.300	A1
	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
2.	Dvoslojna obloga od gipskartonskih ploča	2.50	0.250	A2-s1, d0
3.	Dvostruka potkonstrukcija (ispuna MV)	7,50	0.040	A1
4.	Dvoslojna obloga od gipskartonskih ploča	2.50	0.250	A2-s1, d0
5.	Polimerno-cementno ljepilo i	0.50	0.900	A2-s1, d0
	Keramičke pločice ili	1.00	1.300	A1
	Tankoslojni mort + gletanje (završno ličenje) ili	0.50	1.600	A1

PNT1: POD NA TLU (PVC)				
Utot = 0.26 [W/m^{2}K] Umax = 0.40 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Polivinil klorid (PVC)	0.50	0.170	Bfl-s1
2.	Cementni estrih	7.50	1.600	A1
3.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
4.	Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	4.00	0.040	E
5.	Elastificirani polistiren (EPS-T)	2.00	0.042	E
6.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
7.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
8.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
9.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.040	E

PNT2: POD NA TLU (KERAMIKA)				
Utot = 0.26 [W/m^{2}K] Umax = 0.40 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Keramičke pločice	1.00	1.300	A1
2.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
3.	Cementni estrih	6.50	1.600	A1
4.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
5.	Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	4.00	0.040	E
6.	Elastificirani polistiren (EPS-T)	2.00	0.042	E
7.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
8.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
9.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
10.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.040	E

PNT3: POD NA TLU (SPORTSKA DVORANA)				
Utot = 0.28 [W/m^{2}K] Umax = 0.40 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Sportski pod s podkonstrukcijom	14.00	-	D
	Mineralna vuna d=5 cm (unutar sportskog poda)		0.040	A1
2.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
3.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
4.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
5.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.040	E

Arrakis d.o.o. Hrelićka 88, Zagreb, oib: 74100689179	NAZIV ZAHVATA:	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)
	LOKACIJA:	k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC
	MJESTO I DATUM IZRADE:	ZAGREB, TRAVANJ 2025.

RK1: RAVNI KROV				
Utot = 0.23 [W/m^{2}K] Umax = 0.25 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Gipskartonske ploče	1.25	0.250	A2-s1,d0
2.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	6.75-236.75	1.670	-
3.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
5.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
6.	Tvrda mineralna vuna	16.00	0.039	A1
7.	Geotekstil (200 g/m^2)	0.20	0.200	E
8.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK1a: RAVNI KROV				
Utot = 0.23 [W/m^{2}K] Umax = 0.25 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
3.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
4.	Tvrda mineralna vuna	16.00	0.039	A1
5.	Geotekstil (200 g/m^2)	0.20	0.200	E
6.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK2: RAVNI KROV (ZELENI KROV)				
Utot = 0.23 [W/m^{2}K] Umax = 0.25 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
2.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
3.	Armirani beton	25	2.600	A1
4.	Beton s laganim agregatom u padu 0,5%	4.00-8.00	1.350	A1
5.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
6.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	16.00	0.040	E
7.	Geotekstil (200 g/m^2)	0.20	0.200	E
8.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)
9.	Geotekstil (200 g/m^2)	0.20	0.200	E
10.	Ozelenjeni krov	20.00	0.810	A1

RK3: RAVNI KROV (NASTAVA NA OTVORENOM)				
Utot = 0.23 [W/m^{2}K] Umax = 0.25 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	25	2.600	A1
3.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
4.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	16.00	0.040	E
5.	Geotekstil (200 g/m^2)	0.20	0.200	E
6.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)
7.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
8.	Cementni estrih u padu 0,5%	6.00-9.00	1.600	A1
9.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
10.	Keramičke pločice	1.00	1.300	A1

RK4: RAVNI KROV (TERMOPANEL)				
Utot = 0.21 [W/m^{2}K] Umax = 0.25 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Čelična potkonstrukcija	-	-	-
2.	Termopanel:	-	-	-
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
	- mineralna vuna	20.00	0.044	A1
	- hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK5: RAVNI KROV				
Utot = 0.19 [W/m^{2}K] Umax = 0.25 [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Gipskartonske ploče	1.25	0.250	A2-s1,d0
2.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	140.65-236.00	1.670	-
3.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
5.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
6.	Tvrda mineralna vuna	20.00	0.039	A1
7.	Geotekstil (200 g/m^2)	0.20	0.200	E
8.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK6: RAVNI KROV (2xTERMOPANEL)				
Utot = 0.15 [W/m^{2}K] Umax = - [W/m^{2}K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio je dio vanjskog prostora				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Termopanel:	-	-	-
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
	- mineralna vuna	8.00	0.044	A1
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
2.	Čelična potkonstrukcija	22.00	58.500	A1
3.	Termopanel:	-	-	-
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
	- mineralna vuna	20.00	0.044	A1
	- hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)

2.1.5.10 OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA

U glavnom projektu prikazano je na koji način su ispunjeni temeljni zahtjevi za građevinu.

2.1.5.10.1 MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacija ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacija nosive konstrukcije i
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

2.1.5.10.2 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana i izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni i
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

2.1.5.10.3 HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda ta da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od niže navedenog:

- istjecanje otrovnog plina,
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni prostor,
- emisije opasnog zračenja,
- ispuštanje opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo,
- ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu,
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada i
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

2.1.5.10.4 SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

2.1.5.10.5 ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

2.1.5.10.6 GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina je projektirana tako da količina energije koju zahtijeva ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina je energetski učinkovita.

2.1.5.10.7 ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno se jamči sljedeće:

- ponovna uporaba ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine i
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala.

2.1.5.10.8 ODSTUPANJE OD TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

Ne postoji odstupanje od temeljnih zahtjeva za građevinu sukladno čl. 16. Zakona o gradnji.

2.1.5.11 PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA

2.1.5.11.1 GEOTEHNIČKI ELABORAT

Podaci iz geotehničkog elaborata izrađen od tvrtke PREMUR d.o.o. TD 96/23

Obzirom na specifičnosti lokacije (tlo smanjene kvalitete, podzemna voda) prethodno izradi ovog idejnog rješenja provedeni su geotehnički istražni radovi u lipnju 2023. od strane od tvrtke PREMUR d.o.o. Varaždin, Z. Kunc 49, projektanta Miro Mikec, dipl.ing.građ. broj ovlaštenja: G 5257, a zaključci geotehničkog elaborata su sljedeći:

na osnovu provedenih terenskih i laboratorijskih ispitivanja tla, proračuna nosivosti i slijeganja utvrđeno je da je ispitivana lokacija pogodna za temeljenje predmetne građevine uz uvjete navedene u ovom elaboratu.

Prema seizmološkoj karti potresa u RH - za povratne periode od 500 godina, ispitivana lokacija se nalazi u VII-oj. seizmičkoj zoni, Vršno ubrzanje za istražni prostor iznosi: Tp (95 g) agR=0,059*g (m/s), Tp (225 g) agR=0,081*g (m/s), Tp (475 g) agR=0,108*g (m/s).

Razred tla za ovakvo proračunsko ubrzanje je razred D.

Teren je generalno horizontalan te se temeljno tlo sastoji od:

- Nasip;
- Prah srednje plastičnosti, kruto plastične konzistencije (MI);
- Glina srednje plastičnosti, kruto plastične konzistencije (CI).
- Dopuštena opterećenja temeljnog tla i slijeganje
- Proračuni nosivosti i slijeganja napravljeni su za a slijedeće temeljne konstrukcije i to
- korištenjem dva programska paketa:

- temeljne trake, širine B=0,40 – 1,40 m, dubine temeljenja Df=-1,20 m (programskim
- paketom GGU Footing).

Nosivost tla

Nosivost tla uglavnom zadovoljava realno očekivane vrijednosti dodatnih opterećenja.

Slijeganje tla

Proračuni su provedeni zajedno s proračunima nosivosti tla programskim paketom GGUFooting.

Prema proračunima slijeganja za temeljne trake, širine B=0,4 do 1,4 m, temeljene na dubini, Df=-1,20 m u prirodnom terenu, opterećene s 150 kN/m2, slijeganje je reda veličine 2,0 – 3,5 cm, uz koeficijent reakcije tla ks= 4 do 11 MN/m3. Proces slijeganja uslijed primarne konsolidacije biti će spor (zbog koherentnog temeljnogtla), stoga će se manji dio slijeganja odviti za vrijeme gradnje, a veći dio po završetku gradnje.

Prijedlog temeljenja

Geotehnički sastav temeljnog tla na predmetnoj lokaciji je homogen. Samo prirodno tlo je po slojevima ujednačeno u geomehaničkim svojstvima, odnosno možemo reći da su geomehanička svojstva tla -slojeva u manjim rasponima ujednačena. Gornji sloj je osjetljiviji na prisutnost vode jer sadrži prašinastu komponentu (močenje tla).

Prema gore navedenom može se zaključiti slijedeće:

- Kako je postojeća građevina škole starije građe te deformirana, potrebno je financijski ocijeniti da li je isplativije napraviti cjelokupnu sanaciju postojeće školske građevine ili ukloniti te napraviti novu zgradu škole;
- Sve temeljne konstrukcije predlaže se temeljiti na dubini minimalno Df=-1,20 m ispod kote trenutnog terena (kao sloj čistoće predlaže se upotreba mršavog betona);
- Ukoliko će se građevina uklanjati (rušenje) i na njenom mjestu graditi nova građevina ostatke temelja je potrebno ukloniti, zapuniti kanale kao i eventualne depresije sa mršavim betonom ili šljunkom (0-63 mm) uz zbijanje na projektiranu kotu dna temeljne konstrukcije. Zbijenost zamjenskog materijala mora biti minimalno 40 MPa (mršavi beton je bolje rješenje jer ne dopušta procjeđivanje vode i močenje tla);
- Ukoliko se planira nasipavanje terena, prije nasipavanja potrebno je skinuti humusno tlo (cca. 30 cm), te pripremiti podlogu za nasipavanje i postaviti geotekstil. Nasipavanje se može vršiti po slojevima ne većim od 40 cm uz zbijanje prikladnom mehanizacijom. Kontrolu zbijenosti potrebno je mjeriti kružnom pločom. Projektant konstrukcije će propisati traženu zbijenost nasipa, međutim preporuka je nasip zbiti na minimalno 40 MPa;
- Iskopi za temeljne konstrukcije će se odvijati u materijalima C kategorije prema OTU (kategorizacija tla ovisno o vrsti tla i upotrebljivoj mehanizaciji i tehnologijikojom je moguće izvesti iskop), dok prema građevinskoj normi GN 200 iskopi će se odvijati u kategorijama 3/II – 4/III;
- Temeljne jame je potrebno prije betoniranja očistiti od segregiranog materijala, a kao sloj čistoće može se staviti mršavi beton ili nekoherentni materijal sa zbijanjem debljine min. 20 cm (preporuka je stavljanje mršavog betona);

- Podzemna voda neće imati veći utjecaj na samu temeljnu konstrukciju u fazi uporabe, ni u fazi izvedbe temeljne konstrukcije.

Podzemna voda, oborinska i procjedna voda

Prilikom bušenja se pojavila podzemna voda na dubini 2,5 – 3,1 m dok se razina podzemne vode na dan istražnih radova ustabilila na dubini od 2,9 – 3,2 m. (Dubina je mjerena od ušća bušotine.

Za sve uvjete različite od pretpostavljenih u elaboratu neophodno je konzultirati geomehaničara. Rezultati prezentirani u ovom elaboratu odnose se samo za ispitivanu lokaciju i zadane građevine. Prije betoniranja temelja potrebno je da geomehaničar obavi pregled iskopa.

2.1.5.11.2 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Poslodavac je u svrhu zaštite na radu, obvezan 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,
- se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprječavanje ili uklanjanje rizika redovito održavaju i provjeravaju.

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 105/20) i Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18).

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

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja,
- stabilnost na klimatske utjecaje,
- zaštita od požara,
- zaštita od buke ,
- toplinska zaštita.

Veličina radnih prostora bit će veća od potrebnog minimuma od 10 m^3 za svakog radnika zračnog prostora, odnosno 2 m^2 slobodne površine poda . U radnim prostorima bit će osigurani normalni mikroklimatski uvjeti. Svjetla visina prostora iznosi min 3 m.

Pod predmetne dogradnje projektiran je iznad okolnog terena. Pod je projektiran tako da na mjestu rada nema opasne izbočine, rupe ili nagib, te je toplinski izoliran s obzirom na djelatnost i vrstu rada. Pod s obje strane vrata je ravan i jednako uzdignut. Završna obrada podova i projektirana klasa protukliznosti (spriječavanje poskliznuća i spoticanja u ravnini kretanja) predviđena je:

Namjena	***Završna obrada***	***Klasa protukliznosti***
komunikacije	keramika	R 9
Kabineti, učionice, zbornica	PVC	R 9
Sportska dvorana	parket	R 9
sanitarije	keramika	R 10
Kuhinja	keramika	R 11
Tehnički prostori, spremišta	keramika	R 10

Zidovi će biti ličeni disperzivnim bojama, a u mokrim prostorijama do određene visine obloženi keramičkim pločicama

Krovovi su jednostrešni, blagog nagiba, a krov prizemnog dijela je ravan zeleni krov. Pristup ili obavljanje radova na krovovima dopušten je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način. Poslovi održavanja krovova bit će temeljem ugovora povjereni vanjskim specijaliziranim tvrtkama, odnosno radnicima koji su osposobljeni za rad na siguran način.
Na krovu građevine potrebno je izvesti čvrste točke za vezivanje radnika na svakih 10 m kako bi se omogućio siguran rad na održavanju krovnih površina i opreme.
Prozirna vrata bit će odgovarajuće označena na vidnoj razini. Prozirne ili prozračne površine na vratima bit će napravljene od sigurnosnog materijala i ako postoji opasnost od ozljeđivanja radnika i drugih osoba u slučaju da se vrata razbiju, površine moraju biti zaštićene od loma. Kod vrata koja vode na otvoreni prostor, razina poda s vanjske strane vrata smije biti maksimalno za jednu stepenicu niža od razine s unutarnje strane i ne viša od 20 cm. Otklopni prozori bit će izvedeni sa mehanizmom putem kojeg će biti omogućeno njihovo ručno otvaranje ili zatvaranje. Prozori, svjetlarnici i staklene pregrade moraju spriječiti pretjerane učinke sunčeva svjetla na mjesta rada, uzimajući u obzir prirodu rada i mjesta rada.

Stubišta su raspoređena tako da je osigurano lako izlaženje iz građevine. Putevi evakuacije projektirani su tako da je osiguran izlaz svih zaposlenih u roku od 2 min. Stubišni krak i odmorište duž rubova s otvorene strane imat će zaštitnu ogradu s rukohvatom koji će biti postavljen kontinuirano na cijeloj dužini stubišta. Rukohvat će biti postavljen na visini od 1 m iznad gornje površine gazišta i bit će postavljen barem s jedne strane.

Projektirana su sljedeća stubišta:

Opis:	***Svjetla širina kraka (cm)***	***Svjetla širina podesta (cm)***	***Širina gazišta (cm)***	***Visina gazišta (cm)***
Unutarnja dvokraka požarna stubišta	185	185	33	14,77

Prirodna rasvjeta predmetnog prostora vrši se kroz krovne prozore. U prostoru se predviđa opće umjetno osvjetljenje. Umjetno osvjetljenje ispunjava uvjete u pogledu jakosti u skladu sa tehničkim propisima.

Predviđeni su takvi materijali koji sigurno sprječavaju širenje buke u okolinu. Buka od koja se širi prema okolini ne prelazi dopuštenih 45 dB.

U predmetnoj dogradnji će biti osigurani u zimskom i ljetnom razdoblju povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kratanja zraka u skladu s tehničkim propisima.

Pomoćne prostorije u građevini su:

- muški i ženski sanitarni čvorovi,

Pomoćne prostorije zadovoljavaju sve uvjete po pitanju izvedbe zidova, podova, krovova, stropova, zagrijavanja, osvjetljenosti, prozračivanja i sl. kao i radne prostorije.
Broj nužnika određen je prema broju korisnika i to prema slijedećem kriteriju:

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

Dimenzioniranje nužnika:

Ukupna zaposjednutost *(radnici)*	***Spol*** *(žene + muškarci)*	***Sanitarni čvor***	***Dimenzija sanitarnog čvora (m)***
11 radnika	6 žena 5 muškaraca	1 ženski 1 muški	➢ 1,2 x 0,9 ➢ 1,2 x 0,9

Komunalni otpad će se privremeno odlagati u posebnoj prostoriji u prizemlju, a odvozit će ga nadležno komunalno poduzeće u skaldu sa svojim tjednim rasporedom.

Predvidiv broj radnika po spolu, te zaposjednutost prostora

NAZIV PROSTORA	***ZAPOSJEDNUTOST***	***RADNO MJESTO***	***SPOL***
Osnovna škola	*11 radnika*	*Nastavnik* *Čistačica* *Kuharica* *domar*	*6 žena +* *5 muškarca*

2.1.5.12 PODACI BITNI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA

Ne provodi se pokusni rad.

2.1.5.13 MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA GRAĐENJA CIJELE GRAĐEVINE

Građevina se neće koristiti prije dovršetka cijele građevine.

2.1.5.14 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE (PROJEKTIRANOG DIJELA) GRAĐEVINE

2.1.5.14.1 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Predviđa se da se tijekom korištenja građevine, izvedene predviđenim materijalima (beton, opeka, drvo, aluminij, staklo), uz adekvatno održavanje, neće ugroziti njena trajnost niti stabilnost tla na okolnom zemljištu, prometne površine, komunalne i druge instalacije.

Građevina je projektirana tako da tijekom korištenja različita djelovanja neće prouzročiti deformacije dijelova zgrade u nedopuštenom stupnju, oštećenja građevinskog dijela ili opreme, a u slučaju požara očuvat će se nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom.

Svi dijelovi građevine izloženi djelovanju oborinske vode i agresivnog tla zaštićeni su ugradbom u manje osjetljive materijale, oblogama ili antikorozivnim premazima.

Za lakše i jednostavnije redovito održavanje zgrade bitni su uvjeti kvalitetne izvedbe slijedećih završnih radova: hidroizolacije, termoizolacije, limarski i krovopokrivački radovi, završne podne i završne zidne obloge i instalacije. Kvalitetnom izvedbom navedenih radova bitno će se smanjiti moguće štete i troškovi održavanja.

Na predmetnoj zgradi potrebno je provoditi redoviti pregled limarskih opšava naročito oko krovnih atika i protupožarnih zidova te utvrditi kvalitet limarskih spojeva, sva brtvljenja, eventualne deformacije opšava i otkloniti onečišćenja u odvodima. Pregledom obuhvatiti sve spojne elemente i limarske završetke obrađene silikonskim kitom. Sva eventualna mehanička oštećenja termofasade potrebno je sanirati radi sprječavanja daljnjih oštećenja djelovanjem vlage. Klupčice i limarske okapnice s kojih će se eventualno pojaviti tragovi curenja po fasadi, treba doraditi ili zamijeniti.

Provoditi redovito premazivanje vanjskih bravarskih elemenata (ograde). Potrebno je provoditi redovitu kontrolu elektroinstalacija i gromobrana u propisanim vremenskim razdobljima.

Uporabni vijek projektirane građevine prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22) iznosi 50 godina

2.1.5.14.2 UVJETI ZA ODRŽAVANJE GRAĐEVINE:

Održavanje građevine se provodi na način da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni glavnim projektom građevine i propisima te aktima za građenje u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Održavanje građevine podrazumijeva:

- Redovite preglede građevine odnosno njezinih dijelova, u razmacima i na način određen projektom građevine i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanje građevine, Pravilnikom o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19) i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o gradnji, a u slučaju ugrađene opreme, uređaja i instalacija i drugog i s planom servisiranja u rokovima propisanim u jamstvima proizvođača ugrađenih proizvoda;
- Izvanredne preglede građevine odnosno njezinih dijelova nakon kakvog izvanrednog događaja ili po inspekcijskom nadzoru;
- Izvođenje radova kojima se građevina odnosno njezin dio zadržava ili se vraća u tehničko i/ili funkcionalno stanje određeno projektom građevine odnosno propisima te aktima za građenje u skladu s kojima je građevina izgrađena;
- Vođenje i čuvanje dokumentacije o održavanju građevine u kontinuitetu rednih brojeva, navedeni i danom nastanka sastavljeni zapisnici s prilozima o redovitim i izvanrednim pregledima te izvedenim radovima u svrhu očuvanja projektiranih temeljnih zahtjeva za građevinu, funkcionalnosti i sigurnosti građevine u uporabi.

Pri održavanju građevine dopušteno je upotrijebiti samo građevne i druge proizvode koji ispunjavaju uvjete propisane Zakonom o gradnji, posebnim zakonima i propisima donesenim na temelju tih zakona. Pri tome uporabljeni građevni proizvodi moraju imati svojstva bitnih značajki koja odgovaraju ili su povoljnija od svojstava bitnih značajki izvorno ugrađenih građevnih proizvoda. Drugi uporabljeni proizvodi moraju ispunjavati tehničke zahtjeve na način koji odgovara ili je povoljniji od ispunjavanja tehničkih zahtjeva izvorno ugrađenih proizvoda.

Radovima na održavanju građevine ne smije se mijenjati tehničko rješenje građevine, ugrožavati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta koje mora ispunjavati građevina niti mijenjati usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima.

Redovito održavanje građevine podrazumijeva:

(1) Redovito održavanje građevine obuhvaća provođenje skupa preventivnih mjera koje se provode prema prethodno utvrđenom planu i programu kako bi se trajno zadržala primjerena uporabljivost građevine tijekom njezina trajanja, te skup preventivnih ili interventnih mjera koje obuhvaćaju zamjenu, dopunu i/ili popunu dijelova građevine i ugrađene opreme u razmacima i opsegu određenim projektom građevine, odnosno u slučaju kada dio građevine više nije uporabljiv, a ta neuporabljivost nije posljedica kakvog izvanrednog događaja.

(2) Redovito održavanje iz stavka 1. ovoga članka obuhvaća osobito: 1. praćenje i kontrolu stanja građevine odnosno njezinog dijela radi uočavanja ili utvrđivanja nedostataka na njoj tijekom uporabe, a koji mogu ugroziti stabilnost građevine ili susjednih građevina, njezine funkcije, zdravlje ljudi i okoliš, 2. otklanjanje nedostataka na način i u opsegu potrebnom da se zatečeno stanje građevine uskladi s projektiranim stanjem građevine,

(3) Skup preventivnih mjera koje se provode u okviru redovitog održavanja prema prethodno utvrđenom planu i programu kako bi se trajno zadržala primjerena uporabljivost građevine tijekom njezina trajanja, može obuhvatiti: 1. održavanje čistim i prohodnim dijelova građevine u slučajevima u kojima o čistoći i prohodnosti tih dijelova ovisi ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu ili trajnost građevine, 2. popravak dijelova građevine koji su oštećeni redovitom uporabom građevine, a kojima ovisi ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu ili trajnost građevine, 3. obnova zaštitnih slojeva odnosno sustava zaštite građevine, 4. ugađanje, čišćenje, podmazivanje, servisiranje ugrađene opreme i uređaja, provjera razine tekućina i druge aktivnosti koji su predviđeni projektom građevine i dokumentacijom te opreme, uređaja i instalacija.

(4) Skup preventivnih ili interventnih mjera koje se provode u okviru redovitog održavanja, a koje uključuju zamjenu, dopunu i/ili popunu dijelova građevine i ugrađene opreme u razmacima i opsegu određenim projektom građevine, odnosno u slučaju kada dio građevine više nije uporabljiv a ta neuporabljivost nije posljedica kakvog izvanrednog događaja, može obuhvatiti: 1. zamjenu dijelova građevine i opreme, uređaja i instalacija za koje je istekao rok trajanja ili je dotrajala tijekom uporabe, odgovarajućim ispravnim dijelovima, 2. otklanjanje nedostataka glede osiguravanja nesmetanog pristupa i kretanje osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, ako je primjenjivo, 3. otklanjanje posljedica izazvanih predvidivim ili očekivanim erozijama okolnog tla, neposrednim djelovanjem vode ili djelovanjem atmosferilija na građevinu.

(5) Vlasnik je dužan izraditi plan i program održavanja koji određuje koje će se radnje redovitog održavanja provoditi u razdoblju od pet godina.

Projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.6 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Proračunima i drugim prikladnim metodama se, u skladu s posebnim propisom ili, za pitanja koja nisu uređena propisom, prema pravilima struke, dokazuje da će projektirana građevina s ugrađenim građevnim proizvodima, instalacijama i ugrađenom opremom ispunjavati temeljne zahtjeve: mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, higijene, zdravlja i okoliša, sigurnosti i pristupačnosti tijekom uporabe, zaštite od buke, gospodarenja energijom i očuvanja topline, održive uporabe prirodnih izvora, a što ovisi o vrsti građevine.

2.1.6.1 MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Dokazi ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu mehanička otpornost i stabilnost sadržani su u MAPI 2 GRAĐEVINSKOM PROJEKTU – PROJEKTU KONSTRUKCIJE te su dokazani odgovarajućim proračunima u skladu s važećim propisima za predmetnu namjenu građevine i pripadajuću seizmičku zonu.

2.1.6.2 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana sukladno važećim propisima za predmetnu namjenu i vrstu građevine te sukladno ishođenim posebnim uvjetima nadležnog javnopravnog tijela. Detaljan opis ispunjenja temeljenog zahtjeva za građevinu dat je u PRIKAZU SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA koji je sastavni dio MAPE 1.

2.1.6.3 HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Dokazi ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu, higijena,zdravlje i okoliš sadržani su u MAPAMA 1- 8.

2.1.6.4 SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Dokaz ispunjenja temeljnog zahtjeva sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe sadržani su u MAPAMA 1-7.

2.1.6.5 ZAŠTITA OD BUKE

Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva za građevinu zaštite od buke s odgovarajućim izračunima dat je u MAPI 8 - PROJEKTU RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, ZAŠTITA OD BUKE.

2.1.6.6 GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Detaljan opis ispunjenja temeljnog zahtjeva dat je u MAPI 8 - PROJEKTU RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, ZAŠTITA OD BUKE., odnosno u pojedinim projektima instalacija.

2.1.6.7 ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Dokazi ispunjenja temeljnog zahtjeva održiva uporaba prirodnih izvora sadržani su u MAPAMA 1-8.

Projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.7 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sva potrebna ispitivanja provesti prema Zakonu o normizaciji (NN 80/13).
Prilog ovom programu su opći uvjeti uz troškovnik građevinskih i obrtničkih radova u kojima su navedeni svi propisi, norme, standardi, tehnički uvjeti za izvođenje radova, kvalitete ugrađenog materijala i sva potrebna ispitivanja ugrađenog materijala, izvedene konstrukcije, kao i potrebna atestna dokumentacija koju je izvođač dužan predočiti nakon izvršenih radova.
Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, te je posebno dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni pojedinačnim troškovničkim opisima uz svaku stavku. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i iz- vršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno odgovorni projektant može zahtijevati i dodatna ispitivanja osim onih koja su navedena u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.
Ako u toku građenja dođe do bitnih izmjena u vrsti i kvaliteti materijala i radova, za iste će se naknadno dogovoriti program kontrole i osiguranja kvalitete i uvjete koje je potrebno ispuniti da bi se postigao traženi kvalitet rada.
Za sve izvršene radove i ugrađene materijale izvođač je dužan izdati ateste.
Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je u skladu s važećom regulativom i čini osnovu za izradu i provedbu plana kontrole sudionika u izvođenju – nadzor i izvoditelj. Provedbom kontrole u obliku dokaza kvalitete i izvještajima o izvršenim pregledima potvrđuje se osiguranje kvalitete.

Primijenjeni propisi i standardi:

- Zakon o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o energetskoj učinkovitosti (NN 127/14, 116/18)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)1
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
- Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)
- Pravilnik o energetskom certificiranju zgrada (NN 36/10 i 135/11)
- Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona (NN 119/09, 125/10 i 136/12)

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (5/10)
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu (Službeni list, br.
- 49/70)
- Pravilnik za građevinske limene elemente (Službeni list, br. 14/89)
- Pravilnik o tehničkim normama za osnove projektiranja građevinskih konstrukcija (SL 49/88)
- HRN U.N9.055 Tehnički uvjeti za opšivanje vanjskih dijelova zgrada limom
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima
- (SL 31/81, SL 49/82, SL 29/83, SL 20/88, SL 52/90)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (SL 15/90)
- Osnove projektiranja građevinskih konstrukcija. Korisna opterećenja stambenih i javnih zgrada (HRN.C7.121)

Za izvođenje završnih radova u građevinarstvu primjenjuju se:

- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (“Sl. list” 32/70),
- Pravilnik o tehničkim mjerama i normativima za ugljikovodične hidroizolacije krovova i terasa (“Sl. list” 26/69),
- HRN U.J6.201. Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i gradnju zgrada,
- HRN U.F2.010. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova,
- HRN U.F2.011. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova,
- HRN U.F2.012. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje bojadisarskih radova,
- HRN U.F2.013. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova,
- HRN U.F2.014. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje tapetarskih radova,
- HRN U.F2.016. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje parketarskih radova,
- HRN U.F2.017. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga,
- HRN U.F2.018. Završni radovi u građevinarstvu. Kiselootporna zaštita u industriji. Oblaganje keramičkim pločicama. Tehnički uvjeti za izvođenje radova,
- HRN U.F2.019. Završni radovi u građevinarstvu. Plivajući podovi,
- HRN U.F2.020. Završni radovi u građevinarstvu. Plivajući podovi, vlažni postupak ugradnje. Cementna kruta ploča,
- HRN U.F2.022. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje roletarskih radova,
- HRN U.F2.023. Završni radovi u građevinarstvu. Plivajući podovi, suhi postupak ugradnje,
- HRN U.F2.024. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje izolacijskih radova na ravnim krovovima,
- HRN U.F2.025. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje staklorezačkihm radova,
- HRN U.F2.033. Završni radovi u građevinarstvu. Betonske podloge za nanošenje monolitnih polugotovih podova na bazi sintetičkih smola. Tehnički uvjeti,

- HRN U.F2.034. Završni radovi u građevinarstvu. Izvođenje radova pri nanošenju monolitnih polugotovih podova na bazi sintetičkih smola. Tehnički uvjeti,
- HRN U.F3.010. Završni radovi u građevinarstvu. Ploče podova i podnih konstrukcija kod kaustičnog magnezita. Definicija i podjela,
- HRN U.F3.030. Završni radovi u građevinarstvu. Kruta ploča plivajuće podne konstrukcije od kaustičnog magnezita. Tehnički uvjeti,
- HRN U.F3.040. Završni radovi u građevinarstvu. Jednoslojne i višeslojne ploče od kaustičnog magnezita. Tehnički uvjeti,
- HRN U.F3.050. Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova,
- HRN U.F3.052. Teraco - ploče. Tehnički uvjeti za izradu i polaganje teraco - ploča,
- HRN U.F3.060. Vinil - azbestne ploče za podove.. Tehnički uvjeti za polaganje podova,
- HRN U.F3.070. Podovi od lijevanog asfalta. Tehnički uvjeti za izvođenje radova,
- HRN U.F7.010. Prirodni kamen.. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama,
- HRN U.N9.052. Građevinski prefabricirani elementi. Prozorska limena klupica.. Tehnički uvjeti,
- HRN U.N9.053. Odvodnjavanje krovova i otvorenih djelova zgrada limenim elementima. Tehnički uvjeti,
- HRN U.F9.054. Građevinski prefabricirani elementi. Pokrivanje krovnih ravnina limom. Tehnički uvjeti,
- HRN U.F9.055. Građevinski prefabricirani elementi. Opšivanje vanjskih djelova zgrada limom. Tehnički uvjeti.

Pregled standarda i normativa za primijenjene materijale i opremu:

1. Normativi za materijale za betonske i arm.bet.radove:
   - prirodni agregat HRN B.B2.009; B.B3.100
   - separirani agregat B.B2.010
   - pijesak B.B5.030
   - cement B.C1.011; B.C1.013-014; B.C8.020
   - transportirani beton U.M1.045; U.M1.050-052
2. Normativi za materijale za armiračke radove:
   - betonski čelik HRN C.K6.020
   - zavarene arm.mreže U.M1.091
3. Normativi za materijale za zidarske radove:
   - gips HRN B.C1.030; B.C8.030; B.C8.932, HRN EN 520:2010, HRN EN 12859:2011, HRN EN, 13963:2007, HRN EN 14209:2008, HRN EN 14496:2008, HRN CEN/TR 15124:2005, HRN EN, 15319:2008, HRN DIN 18181:2010, HRN DIN 18183-1:2010
   - cementi B.C1.011; B-C1-015; B-C8-022-028, HRN EN 197-1:2012, HRN EN 413-1:2011, HRN CEN/TR 15125:2005
   - vapno B.C1.02 ; B-C8.042, HRN EN 459-1:2010
   - pijesak B.B8.030; B.B8.039-040
   - mortovi U.M2.010; U.M2.012; U.M8.002, HRN EN 998-1:2010, HRN EN 998-2:2010

4. Normativi za materijale za hidroizolaciju:
   - Tehnički uvjeti za izoliranje HRN U.F2.024
   - Bitumenska traka U.M8.230
5. Normativi za materijale za toplinsku izolaciju:
   - okipor G.C1.201; G.C1.320; G.C7.201
6. Normativi za stolarske radove:
   - stolarski radovi HRN D.E1.001 - D.E1.192
   - ispitivanje D.E8.193 - D.E8.235
   - okov M.K3.010 - M.K3.323, HRN EN 179:2008, HRN EN 1154:2008, HRN EN 15570:2008, HRN EN, 1303:2008, HRN EN 1527:2008, HRN EN 1670:2008, HRN EN 1906:2010, HRN EN 1935:2003, HRN EN 1935/AC:2005, HRN EN 12051:2003, HRN EN 12209:2008, HRN EN 12320:2008, HRN EN, 13126-1:2012 - 13126-17:2012, HRN EN 14846:2008, HRN EN 15269-7:2009, HRN EN 15269-10:2011, HRN EN 15269-20:2009, HRN EN 179:2008,
   - furnir ploče, iverica D.C5.001 - D.C5.044, HRN EN 300:2008, HRN EN 309:2008, HRN EN, 312:2008, HRN EN 316:2009, HRN EN 14322:2008
7. Normativi za bravarske radove:
   - opći građ.čelici HRN C.B0.500
   - okrugli čelici vruće valjani C.B3.021
   - kvadrat.čelici vruće valjani C.B3.024
   - plosnat.čelici vruće valjani C.B3.025
   - široki pl.čel. vruće valjani C.B3.030
   - zaštita od korozije C.T8.113; C.T7.114; C.T3.378; C.T7.322; C.T7.329; C.T7.339; C.T7.362; C.T7.363; C.T7.366; C.T7.371
8. Normativi za staklarske radove:
   - staklarski radovi HRN U.F2.025
   - staklo B.E8.092
   - staklarski kit H.C6.050
9. Normativi za keramičarske radove:
   - keramičarski radovi HRN U.F2.011,
   - keramičke pločice HRN EN 14411:2008, HRN EN 15285:2008, HRN EN ISO 10545-1:2001- 10545-16:2001
   - zidne pločice B.D1.300-302; B.D1.334-335
   - podne pločice B.D1.305-306; B.D1.310 i 320, HRN EN 13747:2010, HRN EN 13748-1:2004, HRN EN 13748-2:2004,
   - ljepila HRN EN 12004:2008
10. Normativi za limarske radove:
   - limarski radovi HRN U.N9.052-055
   - bakreni lim

11. Normativi za soboslikarske radove:
    - soboslikarski radovi HRN U.F2.012
    - boje i lakovi H.C1.001-027; H.C8.030-100
12. Normativi za kamenarske radove:
    - prirodni kamen HRN U.F7.010, HRN EN 1922:2001, HRN EN 1926:2008, HRN EN 12057:2005- HRN EN 12059:2012, HRN EN 12326-2:2011, HRN EN 12371:2010, HRN EN 12372:2008, HRN EN, 12440:2008, HRN EN 13373:2003, HRN EN 14617-1:2008- HRN EN 14618:2010, HRN EN, 15285:2008, HRN EN 15388:2008, HRN EN 771-5:2011, HRN EN 771-6:2011

2.1.7.1 ZEMLJANI RADOVI

Prije početka zemljanih radova obvezno iskolčiti gabarite objekta, po potrebi postaviti i druge oznake, označiti stalne visine te snimiti postojeći teren radi obračuna količine iskopa. Izvođenje radova na gradilištu započeti tek po uređenju istog prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Sav iskop mora se izvesti točno prema nacrtima te s potpuno vertikalnim stranicama i horizontalnim dnom ukoliko nije projektom drugačije predviđeno.

Završeni iskop temeljne jame i rovova pregledava i preuzima unaprijed određena komisija prije početka izvođenja temelja.

Izvoditelj je dužan izvesti sav rad oko iskopa, ručnog ili mehaničkog, do potrebne dubine, sa svim potrebnim pomoćnim radovima kao što je niveliranje i planiranje, nabijanje površine, obrubljivanje stanica, osiguranje od urušavanja, postava potrebne ograde, crpljenje i odstranjivanje oborinske ili procijedne vode.

U slučaju pojave veće količine podzemne vode izvoditelj je dužan obavijestiti nadzornog inženjera radi poduzimanja odgovarajućih mjera.

Ako se prilikom iskopa naiđe na zemlju drugog sastava nego što je ispitivanjem utvrđeno, iz- voditelj je dužan obavijestiti nadzornog inženjera i projektanta radi poduzimanja potrebnih mjera, a postojeći sastav upisati u građevinski dnevnik.

Obračun zemljanih radova vrši se po volumenu stvarno izvedenih iskopa ili nasipa. Odvoz i dovoz materijala obračunava se također po volumenu gotovog iskopa ili nasipa bez dodataka, na rastre- sitost materijala. Prije početka radova potrebno je odrediti mjesto za deponij i udaljenost prijevoza. Naknadno povećanje cijene na račun prijevoza neće se priznati.

Ukoliko dođe do zatrpavanja, urušavanja, odrona ili bilo koje druge štete nepažnjom izvođača (uslijed nedovoljnog podupiranja, razupiranja ili drugog nedovoljnog osiguranja) izvoditelj je dužan dovesti iskop u ispravno stanje, odnosno popraviti štetu bez posebne odštete.

2.1.7.2 BETON I ARMIRANI BETON

Izvođač je dužan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije geodetskom kontrolom točnosti i horizontalnosti elemenata, te ponašanje konstrukcije glede slijeganja, a o pojavama koje nisu u skladu sa predviđanjima projekta, dužan je hitno obavijestiti glavnog projektanta i nadzornog inženjera.

Radovi se moraju izvoditi prema podacima iz projektne dokumentacije. Upotrijebljeni materijali trebaju kvalitetom odgovarati važećim standardima. Sve armirano-betonske elemente treba izvesti u glatkoj oplati. Za armaturu treba koristiti traženu vrstu željeza. Armatura se postavlja prema planovima savijanja željeza, a pregled vrši nadzorni inženjer. Prilikom betoniranja armirano-betonske konstrukcije na mjestima predviđenim projektom potrebno je ostaviti sve potrebne otvore za vođenje instalacija.

Tehnička svojstva betona moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu betona i moraju biti specificirani prema normi HRN EN 206, te normama na koje ta norma upućuje.

Sastavni materijali od kojih se beton proizvodi moraju ispunjavati zahtjeve prema normi na koje upućuje norma HRN EN 206-1.

Primijenjene norme:

/1/ HRN ENV 1991-1 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 1. dio: Osnove projektiranja (ENV 1991-1:1994)

/2/ HRN ENV 1991-2-1 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-1. dio: Djelovanja na konstrukcije – Prostorne težine, vlastite težine, uporabna opterećenja (ENV 1991-2-1:1995)

/3/ HRN ENV 1991-2-2 Eurokod 1: Osnove proračuna i djelovanja na konstrukcije – 2-2. dio: Djelovanja na konstrukcije – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (ENV 1991-2-2:1995)

/4/ HRN ENV 1991-2-3 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-3. dio: Djelovanja na konstrukcije – Opterećenje snijegom (ENV 1991-2-3:1995)

/5/ HRN ENV 1991-2-4 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-4. dio: Djelovanja na konstrukcije – Opterećenje vjetrom (ENV 1991-2-4:1995)

/6/ HRN ENV 1991-2-5 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-5. dio: Djelovanja na konstrukcije – Toplinska djelovanja (ENV 1991-2-5:1997)

/7/ HRN ENV 1991-2-6 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-6. dio: Djelovanja na konstrukcije – Djelovanja tijekom izvedbe (ENV 1991-2-6:1997)

/8/ HRN ENV 1991-2-7 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 2-7. dio: Djelovanja na konstrukcije – Izvanredna djelovanja prouzročena udarom i eksplozijom (ENV 1991-2-7:1998)

/9/ HRN ENV 1991-3 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 3. dio: Prometna opterećenja mostova (ENV 1991-3:1995)

/10/ HRN ENV 1991-4 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 4. dio: Djelovanja na silose i spremnike tekućina (ENV 1991-4:1995)

/11/ HRN ENV 1991-5 Eurokod 1: Osnove projektiranja i djelovanja na konstrukcije – 5. dio: Djelovanja prouzročena kranovima i drugim strojevima (ENV 1991-5:1998)

/12/ HRN ENV 1992-1-1:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 1-1. dio: Opća pravila i pravila za zgrade (NV 1992-1-1:1991)

/13/ HRN ENV 1992-1-2:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 1-2. dio: Opća pravila – Proračun konstrukcija na požarno djelovanje (ENV 1992-1-2:1995+AC:1996)
/14/ HRN ENV 1992-1-3:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – dio 1-3: Opća pravila – Predgotovljeni betonski elementi i konstrukcije (ENV 1992-1-3:1994)
/15/ HRN ENV 1992-1-4:1997 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 1-4. dio: Opća pravila – Lakoagregatni beton (ENV 1992-1-4:1994)
/16/ HRN ENV 1992-3:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 3. dio: Betonski temelji (ENV 1992-3:1998)
/17/ HRN ENV 1992-4:2004 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – 4. dio: Spremnici tekućina i rastresitih materijala (ENV 1992-4:1998)

Potrebno je da izvođač radova prije početka radova izradi Projekt betona koji će detaljnije definirati sastave betona, način spravljanja, transporte i ugrađivanja, te program kontrole ispitivanja sastojaka betona i program kontrole betona te ispitivanja betona po partijama. Osiguranja kvalitete svježeg i očvrslog betona potrebno je osigurati na samom gradilištu i u tvornici betona, kontrolom proizvodnje i dokazivanjem postignute kvalitete betona.
Prije betoniranja konstruktivnih elemenata građevine, izvođač je dužan dobiti odobrenje Nadzornog inženjera koji mora izvršiti pregled postavljene armature. Izvođač je obvezan posjedovati ateste o kvaliteti svih ugrađenih materijala.
Montažni elementi koji se ugrađuju u građevinu moraju imati ateste izdane od organizacije ovlaštene za provođenje kontrole kvalitete gotovog betona i konstrukcije. Izvedba svih gotovih armiranobetonskih elemenata u kvaliteti vidljivog betona.
Izvođač se obavezuje izraditi Projekt montaže predgotovljenih dijelova konstrukcije, te u toku predgotovljene montažne konstrukcije u tvornici elemenata voditi Dnevnik proizvodnje.

2.1.7.3 ARMIRAČKI RADOVI

Savijanje željeza se vrši točno po nacrtu savijanja, sa svim preklopima i nastavcima izvedenim po važećim propisima. Prije početka betoniranja armaturu pregledava nadzorni inženjer koji ustanovljuje dali je armatura savijena i montirana prema projektu, očišćena od prljavštine, masnoće, ljuski, korozije, te da je čvrsto vezana. Izvršeni pregled treba se evidentirati u građevinski dnevnik .
Željezo se upotrebljava po oznakama:

rebrasti čelik	B500B
mreža	B500A

2.1.7.4 ZIDARSKI RADOVI

Svi materijali, koji će se upotrebljavati za izradu zidova, moraju posjedovati ateste kao dokaz kvalitete. Rukovodilac gradilišta mora ateste pribaviti od isporučioca. Ako to nije moguće, dokaz standardne kvalitete treba pribaviti ispitivanjem isporučenih vrsta materijala, a prije ugradbe. Zidanje nosivih i zazidavanje pregradnih zidova vrši se blok opekom koja odgovara važećem standardu. Za opeke je potrebno kontrolirati dozvoljeno odstupanje od dimenzija, te čvrstine.

Za mort kontrolirati kvalitetu vode, pijeska, vapna i cementa, te kontrolirati marku morta. Cjelokupni upotrijebljeni materijal za zidarske radove kao i konačni proizvod mora odgovarati postojećim tehničkim propisima, te biti u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22). U toku građenja kontrolirati okomice i ravninu zida, te geometriju zidova u odnosu na projekt.

Za svaku pojedinu vrstu morta i glazure treba u tijeku građenja izvršiti po jedno kompletno kontrolno ispitivanje kvalitete.

Sve zidane konstrukcije moraju biti izvedene I projektirane prema slijedećim normama:

- HRN ENV 1996-1-1:2007 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-1. dio: Opća pravila za zgrade – Pravila za armirano i nearmirano ziđe (ENV 1996-1-1:1995)
- HRN ENV 1996-1-2:2007 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-2. dio: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na požarno djelovanje (ENV 1996-1-2:1995)
- HRN ENV 1996-1-3:2007 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-3. dio: Opća pravila za zgrade – Posebna pravila za bočna opterećenja. (ENV 1996-1-3:1998)
- HRN ENV 1996-2:2007 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 2. dio: Proračun, izbor materijala i izvedba ziđa (ENV 1996-2:1998)
- HRN ENV 1996-3:2007 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 3. dio: Pojednostavljeni proračunski postupci i jednostavna pravila za zidane konstrukcije (ENV 1996-3:1999)

2.1.7.5 TESARSKI RADOVI

Sva korištena građa mora biti u skladu s važećim propisima i normativima.

Tesarske radove izvesti prema opisu u troškovniku i planu oplate, te u skladu s važećim normativima za izvedbu i materijale, odnosno sve izvesti prema zakonu.

Za sve betonske i armiranobetonske elemente za koje je potrebna oplata ista se mora postaviti na vrijeme te točno prema planovima oplate, nacrtima ili uputama projektanta.

Oplatu treba postaviti tako da se nakon betoniranja ne pojavi ni najmanja deformacija konstrukcije. Skidanje oplate raditi pažljivo da ne dođe do oštećenja konstrukcije, naročito rubova, zubaca ili utora. Oplatu ploča i greda izvesti sa svim potrebnim podupiranjima. Obratiti posebnu pažnju na pravilan spoj oplate uz usječene ležajeve na zidovima.

2.1.7.6 ALUMINIJSKI RADOVI I PRIPADAJUĆE STAKLO

Sav materijal mora odgovarati tehničkim propisima i normativima.
Aluminijski profili izrađuju se od odgovarajućih aluminijskih legura i moraju biti odgovarajuće čvrstoće. Čelični okviri za sidrenje aluminijskih stijena premazuju se odgovarajućim premazima radi zaštite od korozije. Sidra za pričvršćenje aluminijskih stijena su pocinčana.
Vijci i ostala sredstva za spajanje moraju se izraditi od materijala koji ne korodira u kontaktu s aluminijem ili od aluminija. Svi ostali materijali moraju biti odgovarajuće kvalitete.
Profili za brtvljenje i ostakljenje izrađuju se iz plastičnih masa, elastični su i postojani na promjenu temperature.
Prozorsko staklo mora biti jednolično, posve prozirno, bez valova, ogrebotina i točno propisane debljine. Za sve vrste stakla, a posebno za "izo" staklo moraju se priložiti posebni atesti
Svi dijelovi moraju se dimenzionirati da sigurno prihvaćaju sva opterećenja (vjetar, potres, vlastita težina) i da ispune zahtjeve arhitektonskog oblikovanja.
Za aluminijske radove izvoditelj je obvezan dostaviti radioničke nacrte projektantu na ovjeru. Tehnički propis za prozore i vrata.(NN69/06).

2.1.7.7 IZOLATERSKI RADOVI

2.1.7.7.1 HIDROIZOLACIJE

Provjeravati vrste i ateste po šaržama ljepenke i spojnog materijala u odnosu na projekt. Prije polaganja hidroizolacije provjeriti hrapavost podloge.

Podloge izolacije:

- plivajuće podne konstrukcije,
- mienralna vuna,
- bitumenizirani krovni karton,
- bitumenska traka od staklene tkanine,
- bitumenska emulzijva,
- bitumen,
- bitumenske trake za varenje,
- hisroizolacijske trake od PVC-a,
- hidroizolacijska žbuka,
- tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog polistirena.

Svi navedeni materijali moraju zadovoljiti važeće tehničke pravilnike i norme.
U toku radova rukovoditelj treba propisati i provesti potrebne mjere zaštite kako ne bi došlo do oštećenja izvedene hidroizolacije, a naročito pažljivo izvoditi zaštitu hidroizolacije betonom.
Za horizontalnu hidroizolaciju od polimerbitumenske trake s filcom, te za drenažne folije kod obodnih zidova prema tlu i kod ravnog krova izvođača je obvezan dostaviti sve potrebne ateste, a radove izvesti u svemu prema uputama proizvođača.

2.1.7.7.2 TERMOIZOLACIJE

Svi materijali upotrijebljeni u svrhu toplinske izolacije građevine trebaju zadovoljavati slijedeće tehničke propise, pravilnike i norme:

- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinska zaštita u zgradama (128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 01/21, 45/21)
- HRN EN 13162:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001)
- HRN EN 13163:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog polistirena (ESP) -- Specifikacija(EN 13163:2001)
- HRN EN 13164:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija(EN 13164:2001)
- HRN EN 13164/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija(EN 13164:2001/A1:2004)
- HRN EN 13165:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001)
- HRN EN 13165/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A1:2004)
- HRN EN 13165/A2:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija(EN 13165:2001/A2)
- HRN EN 13166:2002 Toplinsko izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001)
- HRN EN 13166/A1:2004 Toplinsko izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/A1:2004)
- HRN EN 13167:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001)
- HRN EN 13167/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/A1:2004)
- HRN EN 13168:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001)
- HRN EN 13168/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/A1:2004)
- HRN EN 13169:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001)
- HRN EN 13169/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog perlita (EPB) – Specifikacija (EN 13169:2001/A1:2004)
- HRN EN 13170:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspandiranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001)

- HRN EN 13171:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001)
- HRN EN 13171/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/A1:2004)
- HRN EN 13172:2002 Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001) Thermal insulating products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2001)
- HRN EN 13172/A1:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001/prA1)
- HRN EN 13499:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi ekspandiranog polistirena -- Specifikacija (EN 13499:2003)
- HRN EN 13500:2004 Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune -- Specifikacija (EN 13500:2003) HRN EN 1745:2003 Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja računskih toplinskih vri- jednosti (EN 1745:2002) EN 14509:2004 (Samonosivi sendvič izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem – Tvornički izrađeni proizvodi – Specifikacije)

Potrebno je provjeravati da li se upotrebljavaju materijali predviđeni projektom te dostaviti ateste proizvođača, kako za izolacijski materijal, tako i za sidra kojima se učvršćuje na konstrukciju.

O ugrađenoj debljini toplinske izolacije u podu i stropu mora postojati zapis nadzornog inženjera u građevinski dnevnik.

Za toplinsku izolaciju ravnih krovova izvođač je obvezan dostaviti atest o zahtijevanoj tlačnoj čvrstoći materijala, a polaganje u svemu izvesti prema uputama proizvođača.

Svi spojevi podova i zidova od poliuretanskih sendvič panela izvode se sa zaobljenim kutnikom iz nehrđajućeg materijala.

2.1.7.8 LIMARSKI RADOVI

Svi limarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema projektnom rješenju, važećim propisima i pravilima dobrog zanata. Upotrijebljeni materijal mora imati ateste o kvaliteti. Dijelovi različitih materijala ne smiju se dodirivati jer bi uslijed toga moglo doći do korozije. Sastav i učvršćenja moraju biti tako izvedeni da elementi pri toplinskim promjenama mogu nesmetano dilatirati, a da pri tom ostanu nepropusni. Moraju se osigurati od oštećenja koje može izazvati vjetar i sl.

2.1.7.9 FASADERSKI RADOVI

Prije početka radova izvoditelj je obvezan dostaviti uzorke projektantu na ovjeru.

Radovi se moraju izvesti u skladu s projektom i uz prethodnu provjeru kvalitete zidane konstrukcije koja se odnosi na geometriju i čvrstoću. Provjera kvalitete zidane konstrukcije posebno se odnosi na betonske dijelove gdje se moraju odstraniti eventualne masnoće i sredstva kojima se premazuje oplata radi lakšeg odvajanja od betona.

Svi materijali koji su predviđeni za ugradnju na fasade moraju imati potrebne ateste proizvođača i dokumente o ispravnosti isporučenog materijala.
Izvedene zidarske i armirano-betonske radove izvođač fasade

2.1.7.10 BRAVARSKI RADOVI

Čelične konstrukcije unutrašnjih i vanjskih građevinskih elemenata su u vruće pocinčanoj izvedbi, ako u opisu pozicija izričito nisu naznačeni kao obojeni; vanjske dijelove čeličnih konstrukcija izvesti prema važećim tehničkim pravilnicima i normama.
Svi profili i limovi trebaju biti odmašćeni, a rđa odstranjena. Za varive elemente varioci trebaju posjedovati atest o kategoriji, a svi radovi trebaju biti atestirani. Svi varovi u interijeru trebaju biti obrušeni. Sav materijal mora odgovarati važećim standardima, propisima i normama.

2.1.7.11 CRNA BRAVARIJA

Čelične konstrukcije unutrašnjih i vanjskih građevinskih elemenata su u vruće pocinčanoj izvedbi, ako u opisu pozicija izričito nisu naznačeni kao obojeni; vanjske dijelove čeličnih konstrukcija izvesti prema važećim tehničkim pravilnicima i normama.
Svi profili i limovi trebaju biti odmašćeni, a rđa odstranjena. Za varive elemente varioci trebaju posjedovati atest o kategoriji, a svi radovi trebaju biti atestirani. Svi varovi u interijeru trebaju biti obrušeni. Sav materijal mora odgovarati važećim standardima, propisima i normama.

2.1.7.12 ČELIČNA KONSTRUKCIJA

Čelične konstrukcije unutrašnjih i vanjskih građevinskih elemenata su u vruće pocinčanoj izvedbi, ako u opisu pozicija izričito nisu naznačeni kao obojeni; vanjske dijelove čeličnih konstrukcija izvesti prema važećim tehničkim pravilnicima i normama.
Radovi se izvode na osnovu podataka iz projektne dokumentacije (statički proračun, radionički nacrti i izvedbeni nacrti). Za izradu čelične konstrukcije izvođač je dužan pridržavati se se slijedećih propisa:

- Tehn. Propisi o kvaliteti zavarenih spojeva na nosivu čeličnu konstrukciju,
- Tehn. Propisi za toleranciju mjera i oblika kod nosivih čeličnih konstrukcija.

Za zavarene spojeve, varovi II kvalitete, osim kada je konstrukter odredio I kvalitetu. Za varove treba priložiti odgovarajuće ateste.
Pocinčani građevni dijelovi montiraju se samo vijčanim spojevima, ne dozvoljavaju se spojevi varenjem na gradilištu.
Sav materijal mora odgovarati standardima odnosno važećim tehničkim pravilnicima i normama. Projektiranje čeličnih konstrukcija vrši se na temelju slijedećih normi:

- HRN EN 1993-1-1:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1993-1-1:2006)
- HRN EN 1993-1-2:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-2: Opća pravila – Proračun konstrukcija na požarno djelovanje (EN 1993-1-2:2006)

- HRN EN 1993-1-3:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-3: Opća pravila – dodatna pravila za hladnooblikovane elemente i limove (EN 1993-1-3:2006) HRN EN 1993-1-4:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-4: Opća pravila – dodatna pravila za nehrđajuće čelike (EN 1993-1-4:2006)
- HRN EN 1993-1-5:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-5: Opća pravila – Pločasti elementi konstrukcija (EN 1993-1-5:2006)
- HRN EN 1993-1-6:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-6: Nosivost i stabilnost ljuski (EN 1993-1-6:2007)
- HRN EN 1993-1-7:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-7: Nosivost i stabilnost poprečno opterećenih ravnih limenih konstrukcija (EN 1993-1-7:2007) HRN EN 1993-1-8:20XX Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija – dio 1-8: Projektiranje veza (EN 1993-1-8:2005)

2.1.7.13 STOLARSKI RADOVI

Drvo koje se upotrebljava za stolariju treba biti s pravilnim godovima, bez pukotina, bez kvrga i smole, ne smije imati pogreške koje potječu od kukaca kao što su bušotine i crvotočine te treba biti suho s dozvoljenim postotkom vlage koji se dokazuje atestom.
Za sve ostale materijale (iverice, panel ploče, iveral i sl. potrebno je pribaviti ateste o kvaliteti. Sav okov treba biti odabran u skladu s projektom i pravilima struke.
Sve plohe trebaju biti ravne, glatke i spremne za završnu obradu.
Za aluminijske radove izvoditelj je obvezan dostaviti radioničke nacrte projektantu na ovjeru.

2.1.7.14 KROVOPOKRIVAČKI RADOVI

Sav materijal koji se koristi mora u potpunosti biti u skladu s odgovarajućim propisima i standardima.
Prije početka radova izvođač pokrivačkih radova obvezan je pregledati donju konstrukciju na kojoj leži pokrov o čemu se mora sastaviti pismeni zapisnik.
O svim eventualnim nepravilnostima obvezan je obavijestiti nadzornog inženjera i zatražiti popravke.
Za krovopokrivačke radove izvoditelj je obvezan dostaviti radioničke nacrte projektantu na ovjeru.
Dijelovi različitih materijala ne smiju se dodirivati jer bi uslijed toga moglo doći do korozije. Sastav i učvršćenja moraju biti izvedeni da elementi pri toplinskim promjenama mogu nesmetano dilatirati, a da pri tom ostanu nepropusni. Moraju se osigurati od oštećenja koje može izazvati vjetar i sl.

2.1.7.15 ZAVRŠNI ZIDARSKI RADOVI

Završni zidarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata. Obuhvaćaju izradu pregradnih stijena, te ugradnju montažnih dimnjaka i ventilacijskih kanala, tj. svih zidarskih radova koji se izvode nakon formiranja primarne konstrukcije zgrade. Pregradni zidovi ne smiju se izvoditi prije izvedbe stropne konstrukcije da ne bi preuzeli vertikalno opterećenje.

Žbukati tek kada se zidovi osuše i slegne zgrada. Ne smije se žbukati kada postoji opasnost od smrzavanja ili ekstremno visokih temperatura 30° ili više. Zidovi moraju biti prije žbukanja čisti, a fuge udubljene, da se žbuka može dobro primiti. Prije žbukanja dobro je da se zidovi navlaže, a osobito kod cementnog morta.
Ožbukane površine trebaju biti posve ravne i glatke, a uglovi i bridovi, te spojevi zida i stropa izvedeni oštro. Žbuka mora biti kvalitetna, tvorničke izvedbe u izabranoj boji i kvaliteti.
Kod izrade fasadnih žbuka raditi prema uputstvu proizvođača. Kod tradicionalnih žbuka (glatka, špricana, grebana) izrada u slijedećim fazama: 1. čišćenje podloge, 2. grubi špric, 3. gruba žbuka, 4. završni sloj (fina žbuka, fina+pjeskarenje, fina grebana).

2.1.7.16 KERAMIČARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe keramičarskih radova imaju se u potpunosti primjenjivati postojeći propisi:
- Pravilnik o tehničkim mjerama u uvjetima za završne radove u građevinarstvu,
- Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova.

Rad i materijal mora odgovarati standardima, važećim tehničkim pravilnicima i normama :
- izvođenje radova
- cement
- cementni mort
- glazirane podne pločice
- keramičke pločice za unutarnje oblaganje
- klinker pločice
- ljepila

Prije preuzimanja radova izvođač treba provjeriti kvalitetu prethodnih radova, te zajedno sa rukovoditeljem gradilišta sastaviti zapisnik o kvaliteti.
Dostaviti i provjeriti ateste za pločice, a tokom radova provjeravati kakvoću (reške, te ravnine ploha i bridova). Uzorci pločica trebaju biti dostavljani projektantu na odobrenje.
Izvođač je dužan po prijemu podloge garantirati kvalitetu postave, a eventualne naknadne popravke podloge izvesti o svom trošku. Potrebno je priložiti ateste o apsorpciji vode, čvrstoći, tvrdoći, otpornosti na habanje, mraz, kemijske utjecaje i udarce, te o sigurnosti od klizanja, a uzorke dostaviti projektantu na odobrenje.

2.1.7.17 KAMENOREZAČKI RADOVI

Prije preuzimanja radova izvoditelj treba izvršiti kontrolu izvedene konstrukcije i sastaviti zapisnik o kvaliteti izvedene konstrukcije te odmah obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera o eventualnom odstupanju od projektiranih mjera.
Uzorci kamena moraju biti dostavljeni projektantu na odabir i odobrenje.
Potrebno je provjeriti ateste za kamen (čvrstoća, habanje), za završnu obradu kamena (poliranje) i za nosivost sponki.

2.1.7.18 UMJETNI KAMEN

Prije preuzimanja radova izvoditelj treba izvršiti kontrolu izvedene konstrukcije i sastaviti zapisnik o kvaliteti izvedene konstrukcije te odmah obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera o eventualnom odstupanju od projektiranih mjera.
Uzorci moraju biti dostavljeni projektantu na odabir i odobrenje. Potrebno je provjeriti ateste odabranog umjetnog kamena (čvrstoća, habanje), završnu obradu elemenata (poliranje) i za nosivost sponki.

2.1.7.19 ASFALTERSKI RADOVI

Prije početka radova izvoditelj je obvezan dostaviti potrebne ateste i uzorak asfalta projektantu na ovjeru.

2.1.7.20 GIPSKARTONSKI RADOVI

Gipsarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata.
Obuhvaćaju izradu laganih montažnih stropova i izradu pregradnih stijena kojima je glavna komponenta gips. Gips kartonske ploče sastoje se od gipsa debljine 9, 12.5, 15 mm, obostrano zaštićenog/armiranog kartonom, a najčešće se pričvršćuju na potkonstrukciju od pocinčanog lima debljine 0,6 mm. Spojevi ploča se nakon montaže zapune ispunjačem rešaka i zaglade lopaticom. Vezu sa žbukom i dilatacije potrebno je obraditi posebnim elastičnim kitovima da se spriječi pucanje.
Gips kartonske ploče izvode se kao standardne (GK) - za suhe prostore, vlagootporne (GKI) - za vlažne prostore i vatrootporne (GKF).

2.1.7.21 SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

Svi materijali koji se koriste za ličilačke radove, te za obradu unutarnjih površina zidova moraju odgovarati “Tehničkim uvjetima za izvođenje soboslikarskih radova”. Investitor ima pravo na provjeru kakvoće materijala kojim se radovi izvode. Ustanovi li da taj materijal ne odgovara propisanoj kakvoći, izvoditelj radova dužan je odstraniti lošu izvedbu i na vlastiti trošak izvesti radove s kvalitetnijim materijalom.
DISPERZIVNE BOJE (pigmenti, punila, vezivo, voda):

a) Tvornički proizvedene u dvije kvalitete: za vanjsku i unutarnju upotrebu, tj. radove. Polažu se na pripremljenu podlogu prema uputama proizvođača. Ova boja nakon sušenja stvara u vodi praktički netopiv sloj. Nanose se na pripremljenu podlogu prema uputstvu proizvođača.
b) Disperzivna boja za unutarnje radove mora biti dobro prionjiva za podlogu, otporna na pranje vodom i ne smije mijenjati ton.
c) Voda, čista bez štetnih primjesa.
d) Bezuljna sredstva za temeljne naliče posebni su tvornički proizvodi za premazivanje, a upotrebljavaju se prema uputama proizvođača.

Kakvoću radova izvoditelj jamči dvije godine od uspješno obavljenog tehničkog pregleda. pojave li se u garancijskom roku bilo kakve promjene na izvedenim radovima uslijed nekvalitetnog materijala ili izvedbe, izvoditelj radova dužan je o svom trošku takve neispravnosti ukloniti.

Ukoliko izvoditelj radova ne ukloni zapažene nedostatke u ugovornom roku, investitor ima pravo otkloniti nedostatke o trošku izvoditelja radova. Izvoditelj radova mora se pri radu pridržavati HTZ propisa. Dok radovi traju izvoditelj radova dužan je zaštititi od oštećenja ili prljanja sve ostale građevinske dijelove i opremu, npr. instalacijske uređaje, podove, stakla, stolariju... Sve ostatke kao što je gips, vapno, kit i dr. materijali, zabranjeno je bacati u kanalizaciju ili sanitarne uređaje. Troškovi koji bi nastali otklanjanjem štete nastale na vlastitim ili drugim radovima zbog nepažnje pri izvedbi padaju na teret izvoditelja radova. Premazi na žbukanim zidovima otporni su prema otiranju i postojani prema pranju (mekom spužvom s 1% neutralnog sredstva za pranje). Način izrade je gletanje disperzivnim kitom na fino ožbukanim površinama koje se sastoje od: brušenja i čišćenja, neutraliziranja, kitanja manjih oštećenja i pukotina, impregniranja, prevlačenja disperzivnim kitom, prvi i drugi put. Podloga za ličilačke radove mora biti potpuno čista i suha, bez prljavština kao što su mast, hrđa, bitumen i sl. Izvoditelj radova obvezatan je prije rada napraviti uzorke odgovarajućeg tona i tehnike.
Materijali za osnovne premaze na željezu i čeliku, kao zaštita od korozije, su olovni minij, cinkov krovati željezni oksid pomiješan s odgovarajućim vezivom tvorničke izrade. Materijali za ličenje raznih podloga najčešće su uljene boje standardne tvorničke izrade.
Materijali za lakiranje i emajliranje najčešće su lakovi i lak boje tvorničke proizvodnje prema traženim opisima i specifikaciji.

Soboslikarsko-ličilački radovi:

- Tehnički uvjeti za soboslikarsko-ličilačke radove
- Gips za gletanje
- Kalijev sapun
- Vapno
- Firnis lanenog ulja
- Olovni minij
- Uljane boje i lakovi

Projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.8 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

2.1.8.1 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova dužan je koristiti za izgradnju i održavanje građevine samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost te izvoditi radove u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) i Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24). Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni pojedinačnim elaboratima i troškovničkim opisima uz svaku stavku, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim navedenih u općim uvjetima. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

2.1.8.2 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM

Uvjeti gospodarenja građevnim otpadom usklađeni su s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16.) te Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15.)

Mjere gospodarenja građevnim otpadom osiguravaju:

1. izdvajanje materijala i tvari, uključujući i građevne proizvode, koji nisu otpad (npr. višak materijala pri građenju ili rekonstrukciji građevine ili izdvojene tvari ili materijali ili građevni proizvodi kao što je cigla ili crijep iz građevine koja se uklanja ili rekonstruira), ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni,
2. sprječavaju ispuštanje azbestnih vlakana u zrak iz azbestnog otpada i razlijevanja tekućeg otpada koji može sadržavati azbest, kada je azbestni otpad prisutan u građevini,
3. sprječavaju miješanje pojedine vrste opasnog građevnog otpada s drugim otpadom odnosno tvarima i materijalima koje nisu otpad,
4. sprječavaju miješanje razdvojenog otpada, osim miješanja koje obavlja ovlaštena osoba sukladno odgovarajućoj dozvoli za gospodarenje otpadom,
5. sprječavaju raznošenje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš,
6. onemogućavaju istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s opasnim otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,
7. onemogućavaju istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more,
8. predviđaju odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu u skladu s ovim Pravilnikom,
9. određuju način izvedbe radova, uzevši u obzir njihovu tehničku izvedivost i ekonomsku opravdanost, kako bi količina miješanog građevnog otpada, koja nastaje izvedbom radova, bila što manja te kako bi se višak materijala uporabio na mjestu gdje je taj višak i nastao, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak oporabe.

2.1.8.3 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

Posebni tehnički uvjeti gospodarenja građevnim otpadom u skladu su s odredbama Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, broj 69/16.) te Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15.)

Zabranjeno je opasni građevni otpad:

- odbaciti u miješani komunalni otpad,
- miješati s drugom vrstom otpada ili tvarima uključujući i građevne proizvode ili materijalima koje nemaju status otpada, osim na način određen dozvolom za gospodarenje otpadom.

Posjednik građevnog otpada dužan je, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti od drugog otpada i materijala koji nije otpad te odvojeno skladištiti sljedeći otpad prema vrstama propisanim posebnim propisom koji uređuje Katalog otpada.

1. Sve količine opasnog otpada:
   - azbestni otpad,
   - otpad koji sadrži PCB (npr. transformatori i dr.),
   - otpadne električne i elektroničke uređaje i opremu koja je opasni otpad (npr. fluorescentne žarulje, štedne žarulje, i dr.),
   - elemente koji sadrže katran (npr. katranska izolacija i dr.),
   - ostali opasni otpad.

2. Neopasni otpad koji čini najmanje 80% mase svog otpada nastalog na određenom gradilištu.

Projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.1.9 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

TROŠKOVI GRAĐENJA OBUHVAĆENI PROJEKTOM	**2.171.000,00 €**

Cijena je izražena bez PDV-a.

Projektant:
MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064

2.2 GRAFIČKI PRIKAZI

NACRT 0.1.	GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA	M 1:500
NACRT 0.2.	GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE TE SMJEŠTAJA GRAĐEVINA	M 1:500
NACRT 0.3.	POPIS KOORDINATA (HTRS96/TM)	-
NACRT 0.4.	POPIS NOSITELJA PRAVA NA SUSJEDNIM ČESTICAMA	-
NACRT 0.5.	POTVRDA KATASTARSKOG UREDA DA JE GEODETSKI ELABORAT PREDAN NA PREGLED I POTVRĐIVANJE	-
NACRT 1.	SITUACIJA NA GEODETSKOJ SITUACIJI STVARNOG STANJA TERENA	M 1:250
NACRT 2.	SITUACIJA PROJEKTIRANOG STANJA OKOLIŠA I VATROGASNOG PRISTUPA	M 1:200
NACRT 3.	PROMETNA SITUACIJA	M 1:500
NACRT 4.	TLOCRT TEMELJA	M 1:100
NACRT 5.	TLOCRT PRIZEMLJA	M 1:100
NACRT 6.	TLOCRT 1. KATA	M 1:100
NACRT 7.	TLOCRT 2. KATA	M 1:100
NACRT 8.	TLOCRT KROVA	M 1:100
NACRT 9.	PRESJEK A-A	M 1:100
NACRT 10.	PRESJEK B-B	M 1:100
NACRT 11.	PRESJEK 1-1	M 1:100
NACRT 12.	PRESJEK 2-2	M 1:100
NACRT 13.	POPIS SLOJEVA	-
NACRT 14.	ZAPADNO PROČELJE	M 1:100
NACRT 15.	ISTOČNO PROČELJE	M 1:100
NACRT 16.	SJEVERNO PROČELJE	M 1:100

NACRT 17.	JUŽNO PROČELJE	M 1:100
NACRT 18.	TEHNOLOŠKI TLOCRT KUHINJE	M 1:25
NACRT 19.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, TLOCRT PRIZEMLJA	M 1:100
NACRT 20.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, TLOCRT KROVA	M 1:100
NACRT 21.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, PRESJEK A -A I A'-A'	M 1:100
NACRT 22.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, PRESJEK B-B	-
NACRT 23.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRIZEMLJE	-
NACRT 24.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, 1. KAT	-
NACRT 25.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, 2. KAT	-
NACRT 26.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRESJEK A-A	-
NACRT 27.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRESJEK B-B	-
NACRT 28.	ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: REKAPITULACIJA	-

GEODETSKA POSLOVNICA TRI-TOM d.o.o.
Bisačka 4, 10000 Zagreb
Tel. +385 1 369 1 710
E-mail: tri-tom@tri-tom.hr
www.tri-tom.hr

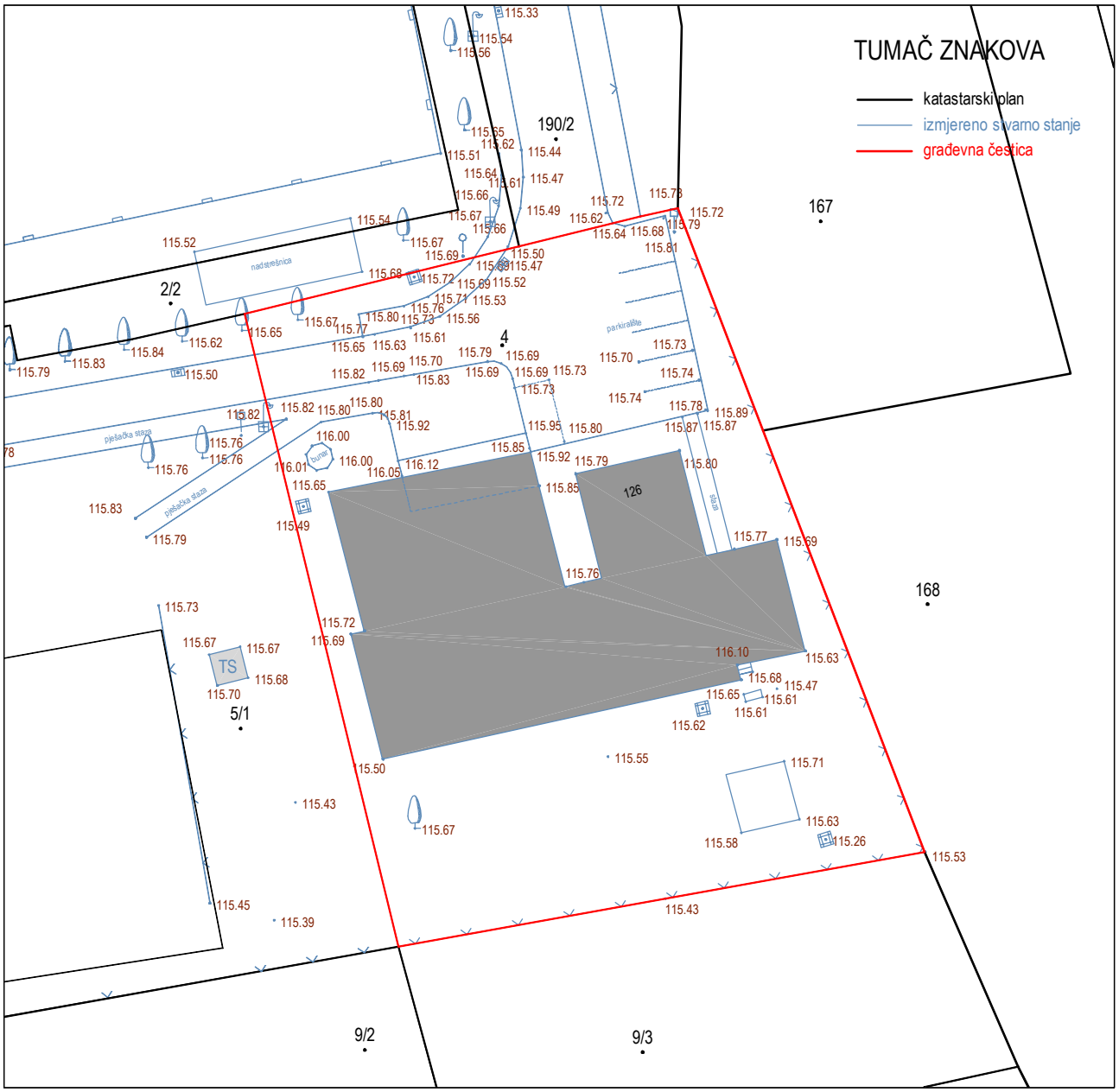
Katastarska općina: Farkaševac
MBR: 332992
Detaljni list:

S

GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA

Mjerilo 1:500

Investitor:
OŠ Dubrava
Ulica sv. Margarete 15, 10342 Dubrava
OIB: 79101135706



Izradio:
Marko Žunić, dipl.ing.geod.
Zagreb, lipanj 2025. godine

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova
Marko Žunić, dipl.ing.geod.

Marko Žunić
dipl. ing. geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
TRI-TOM d.o.o.
Zagreb
Geo 808

GEODETSKA POSLOVNICA TRI-TOM d.o.o.
Bisačka 4, 10000 Zagreb
Tel. +385 1 369 1 710
E-mail: tri-tom@tri-tom.hr
www.tri-tom.hr

Katastarska općina: Farkaševac
MBR: 332992
Detaljni list:

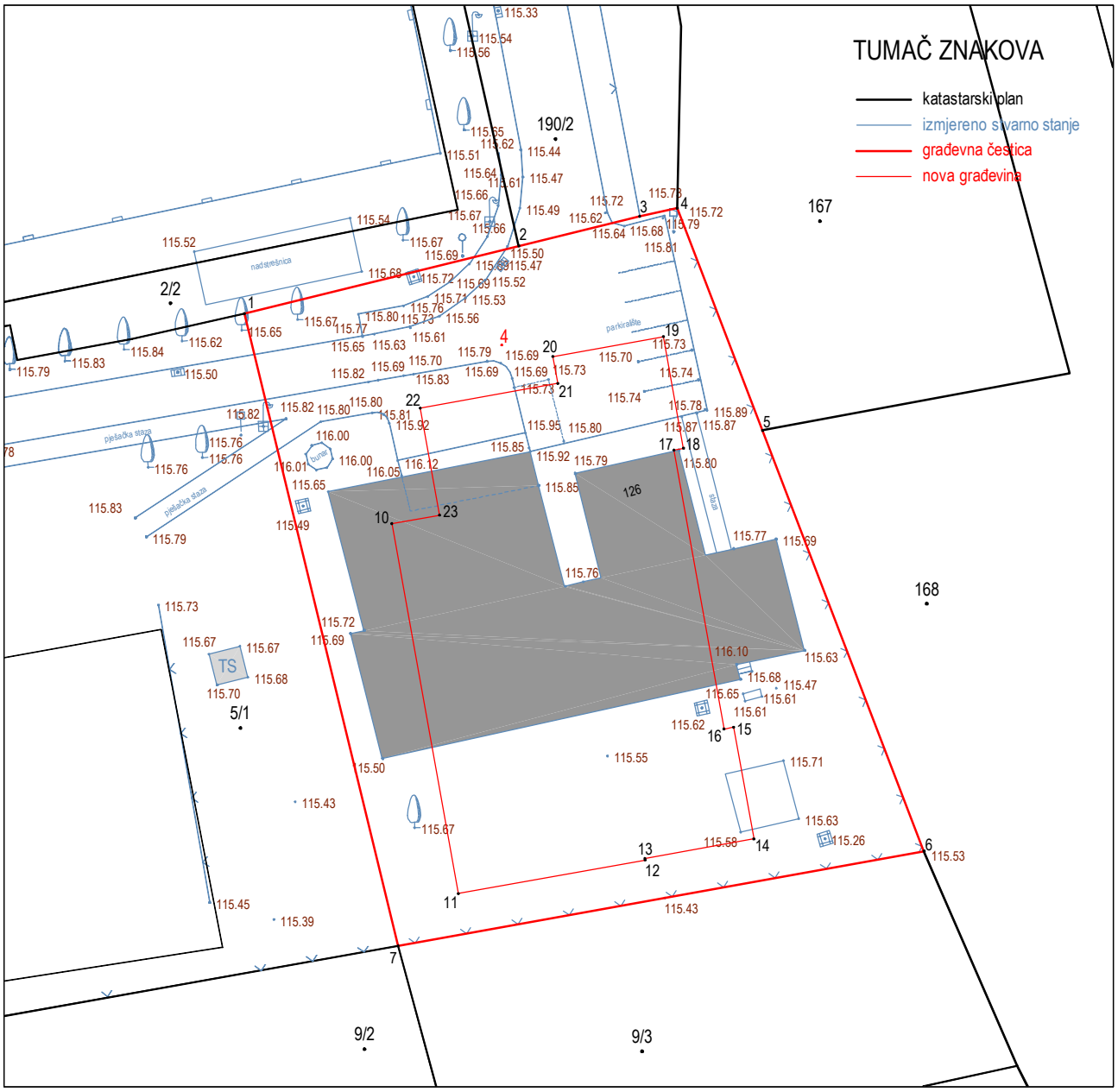
S

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE TE SMJEŠTAJ GRAĐEVINA

Mjerilo 1:500

Investitor:
OŠ Dubrava
Ulica sv. Margarete 15, 10342 Dubrava
OIB: 79101135706

- površina buduće građevne čestice broj 4 iznosi 1912 m²



Izradio:
Marko Žunić, dipl.ing.geod.
Zagreb, lipanj 2025. godine

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova
Marko Žunić, dipl.ing.geod.

Marko Žunić
dipl. ing. geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
TRI-TOM d.o.o.
Zagreb
Geo 808

Glavni projektant:
Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh. (A 3064)

GEODETSKA POSLOVNICA TRI-TOM d.o.o.
www.tri-tom.hr ● tri-tom@tri-tom.hr
SJEDIŠTE: Bisačka 4, 10000 Zagreb ● Tel: +385 1 369 17 10 ● Fax: + 385 1 369 16 96
IBAN: HR6523600001101433424 ● OIB: 78511489289

POPIS KOORDINATA (HTRS96/TM)

K.o. Farkaševac, MB: 332992
K.č. 4

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM [m]	N koordinata HTRS96/TM [m]
popis koordinata lomnih točaka građevne čestice		
1	510587.40	5082282.36
2	510608.42	5082287.54
3	510617.67	5082289.83
4	510620.56	5082290.43
5	510627.08	5082273.42
6	510639.44	5082241.20
7	510599.17	5082233.93
popis koordinata lomnih točaka nove građevine		
10	510598.69	5082266.27
11	510603.78	5082237.94
12	510618.09	5082240.52
13	510618.07	5082240.63
14	510626.41	5082242.13
15	510624.88	5082250.69
16	510624.13	5082250.55
17	510620.29	5082271.92
18	510621.03	5082272.05
19	510619.50	5082280.61
20	510611.03	5082279.09
21	510611.41	5082277.01
22	510600.87	5082275.12
23	510602.35	5082266.93



GEODETSKA POSLOVNICA TRI-TOM d.o.o.
www.tri-tom.hr ● tri-tom@tri-tom.hr
SJEDIŠTE: Bisačka 4, 10000 Zagreb ● Tel: +385 1 369 17 10 ● Fax: + 385 1 369 16 96
IBAN: HR6523600001101433424 ● OIB: 78511489289

POPIS NOSITELJA PRAVA NA SUSJEDNIM ČESTICAMA

br.čest.	k.o.	ime i prezime, adresa
2/2	FARKAŠEVAC	OPĆINA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC 43, FARKAŠEVAC
5/1	FARKAŠEVAC	OPĆINA FARKAŠEVAC, FARKAŠEVAC 43, FARKAŠEVAC
9/2	FARKAŠEVAC	VIŠAK RUŽICA, PRGOMELJE 359, BJELOVAR
9/3	FARKAŠEVAC	VIŠAK RUŽICA, PRGOMELJE 359, BJELOVAR
167	FARKAŠEVAC	POTOČIĆ DARKO, P.MIŠKINE 28, VRBOVEC
168	FARKAŠEVAC	POTOČIĆ DARKO, P.MIŠKINE 28, VRBOVEC
190/2	FARKAŠEVAC	REPUBLIKA HRVATSKA-JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI-POD UPRAVOM ŽUPANIJSKE UPRAVE ZA CESTE ZAGREBAČKE ŽUPANIJE, ZAGREB, REMETINEČKA CESTA 3

Marko Žunič
dipl. ing. geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
TRI-TOM d.o.o.
Zagreb
Geo 808

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZAGREB
ISPOSTAVA ZA KATASTAR NEKRETNINA VRBOVEC

KLASA: 932-06/25-02/143

URBROJ: 541-12-04-01/1-25-3

VRBOVEC, 26.06.2025

Ispostava za katastar nekretnina Vrbovec, OIB: 84891127540, na temelju odredbe čl. 160. st. 1. toč. 3. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18, 39/22 i 152/24) i na temelju čl. 83. Pravilnika o geodetskim elaboratima (»Narodne novine«, br. 59/18) rješavajući po zahtjevu MARKO ŽUNIĆ (TRI-TOM, DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKA MJERENJA), OIB: 32547087036, ZAGREB, BISAČKA 4 izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je geodetski elaborat internog broja izvoditelja 161/2025 izrađen za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta i u svrhu:

- evidentiranje, brisanje ili promjena podataka o zgradama ili drugim građevinama
- evidentiranje stvarnog položaja pojedinačnih već evidentiranih katastarskih čestica

na katastarskim česticama 4, u katastarskoj općini FARKAŠEVAC (Mbr. 332992) od strane osobe ovlaštene za obavljanje stručnih geodetskih poslova MARKO ŽUNIĆ (TRI-TOM, DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKA MJERENJA), OIB: 32547087036, ZAGREB, BISAČKA 4 i za Investitora OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA, OIB: 79101135706, ULICA SVETE MARGARETE 15, 10342 DUBRAVA, HRVATSKA, te zaveden u zbirku geodetskih elaborata za katastarsku općinu FARKAŠEVAC (Mbr. 332992) kao RN 3/2025, izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta.

» Ovaj geodetski elaborat je izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe održavanja katastra nekretnina. **Za provođenje ovoga elaborata u katastarskom operatu podnosi se poseban zahtjev.** «

Na zahtjev za pregled i potvrđivanje elaborata, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Na zahtjev za provedbu elaborata u katastarskom operatu, a sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (» Narodne novine«, br. 115/16 i 114/22) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 156/22), upravna pristojba po Tar. br. 1. i Tar. br. 2. ne naplaćuje se.

Službena osoba:

Ljiljana Grnčarovski, ing.geod.

Voditeljica Ispostave za katastar nekretnina - II. vrste

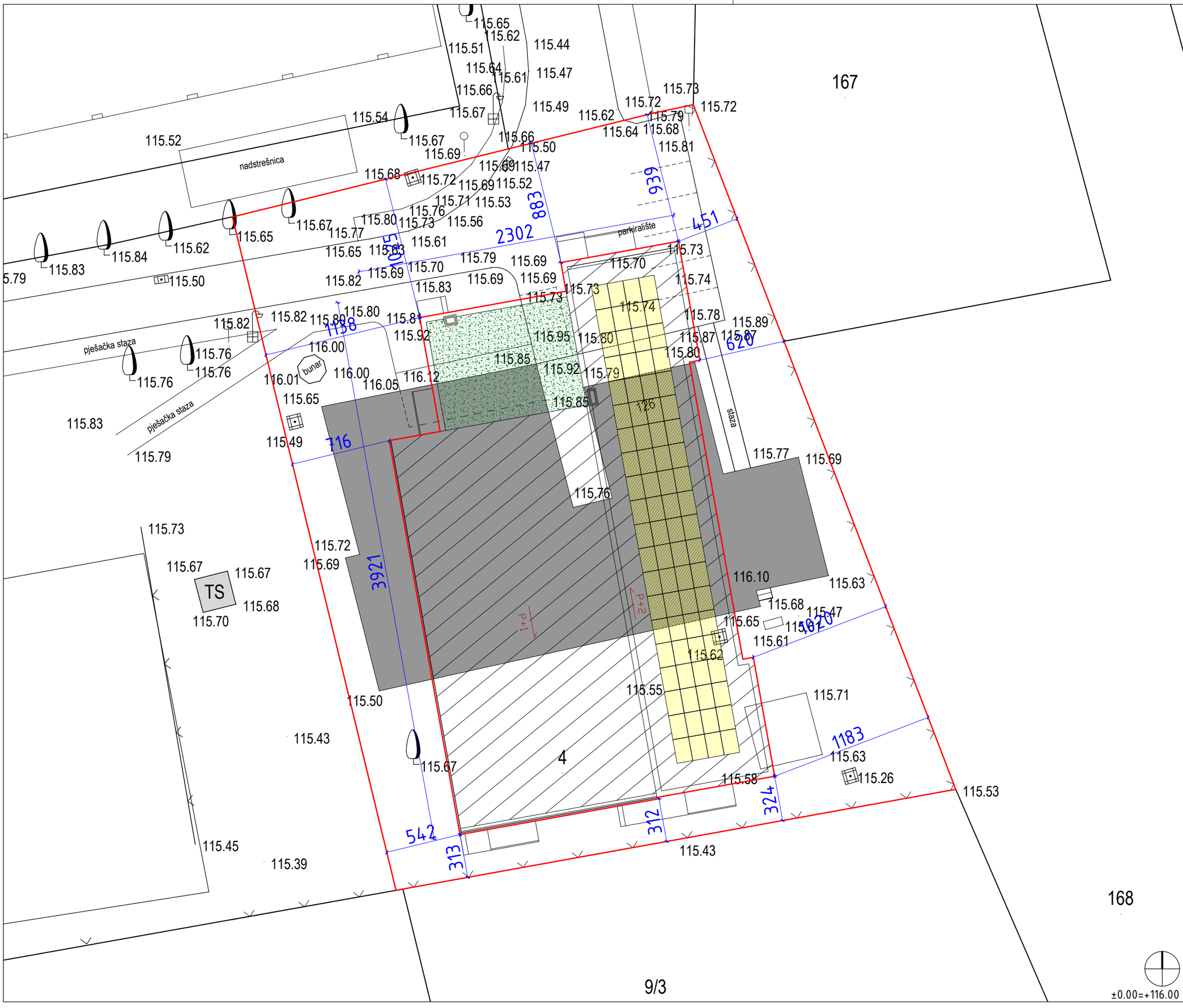
Dostaviti:

1. MARKO ŽUNIĆ (TRI-TOM, DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKA MJERENJA), ZAGREB, BISAČKA 4,
2. PISMOHRANA

Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	**Naziv izdavatelja certifikata**	Fina RDC 2020, Financijska agencija, HR
Vrijeme izdavanja dokumenta	26.06.2025 08:41	**Serijski broj certifikata**	177461971063016244281424785096965333813
		Algoritam potpisa	RSA
Kontrolni broj		Z1749417834f14b59	

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene -



Arrakis d.o.o.

Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272
email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade:	Travanj 2025.
Broj izmjene:	-
Teh. dnevnik:	12/25-A
ZOP:	12/25

Glavni projektant:

Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant:

Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

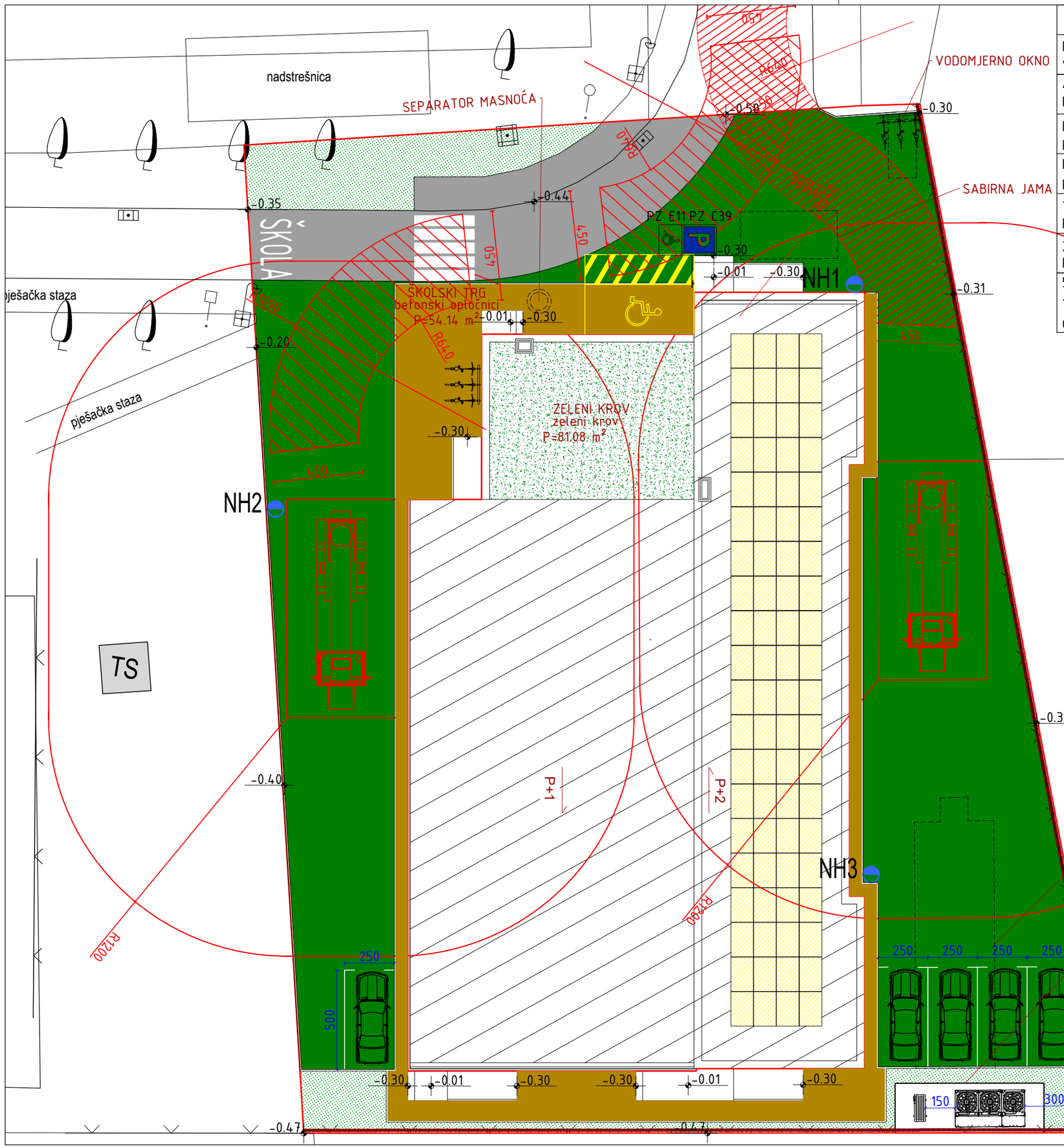
Sadržaj:

SITUACIJA NA GEODETSKOJ SITUACIJI STVARNOG STANJA TERENA

Mjerilo: 1:250

Redni broj: 1.

±0.00=+116.00



LEGENDA

PANELNA OGRADA, v=120 cm	
ASFALTIRANE POVRŠINE, P=107.58 m²	
BETONSKO OPLOČENJE, P=150.00 m²	
PLASTIČNA TRAVNA REŠETKA, P=658.32 m²	
TRAVNJAK, P=89.15 m²	
ZELENI KROV, P=81.08 m²	

5 PARKIRALIŠNIH MJESTA
1 PARKIRALIŠNO MJESTO ZA OSOBE S INV.
6 PARKIRALIŠNIH MJESTA ZA BICIKLE

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272
email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade:	Travanj 2025.
Broj izmjene:	-
Teh. dnevnik:	12/25-A
ZOP:	12/25

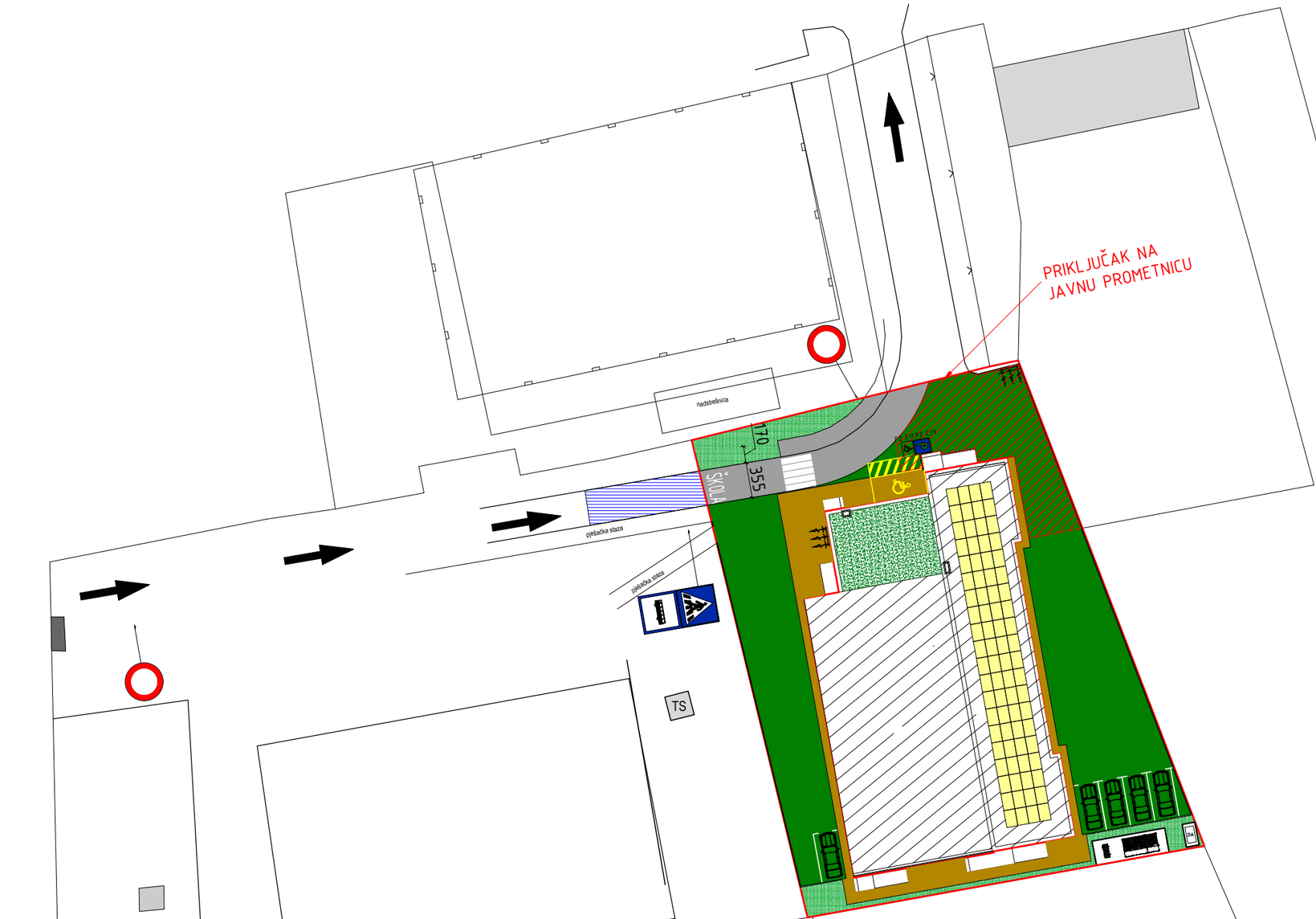
Glavni projektant:
Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant:
Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Sadržaj:
SITUACIJA PROJEKTIRANOG STANJA OKOLIŠA I VATROGASNOG PRISTUPA

Mjerilo: 1:200

Redni broj: 2.



PRIRODNI TRAVNJAK

PLASTIČNA TRAVNA REŠETKA

OZELENJENI DIO ČESTICE UZ JAVNU PROMETNU POVRŠINU, P=145.59 m^2

SMJER KRETANJA ŠKOLSKOG AUTOBUSA

POSTOJEĆI PROMETNI ZNAK ZABRANE PROMETA VOZILA U OBA SMJERA (PZ B03)

POSTOJEĆI PROMETNI ZNAK STAJALIŠTE ŠKOLSKOG AUTOBUSA (PZ C44)

POSTOJEĆE STAJALIŠTE ŠKOLSKOG AUTOBUSA

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.

Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272
email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade:	Travanj 2025.
Broj izmjene:	-
Teh. dnevnik:	12/25-A
ZOP:	12/25

Glavni projektant:

Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant:

Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

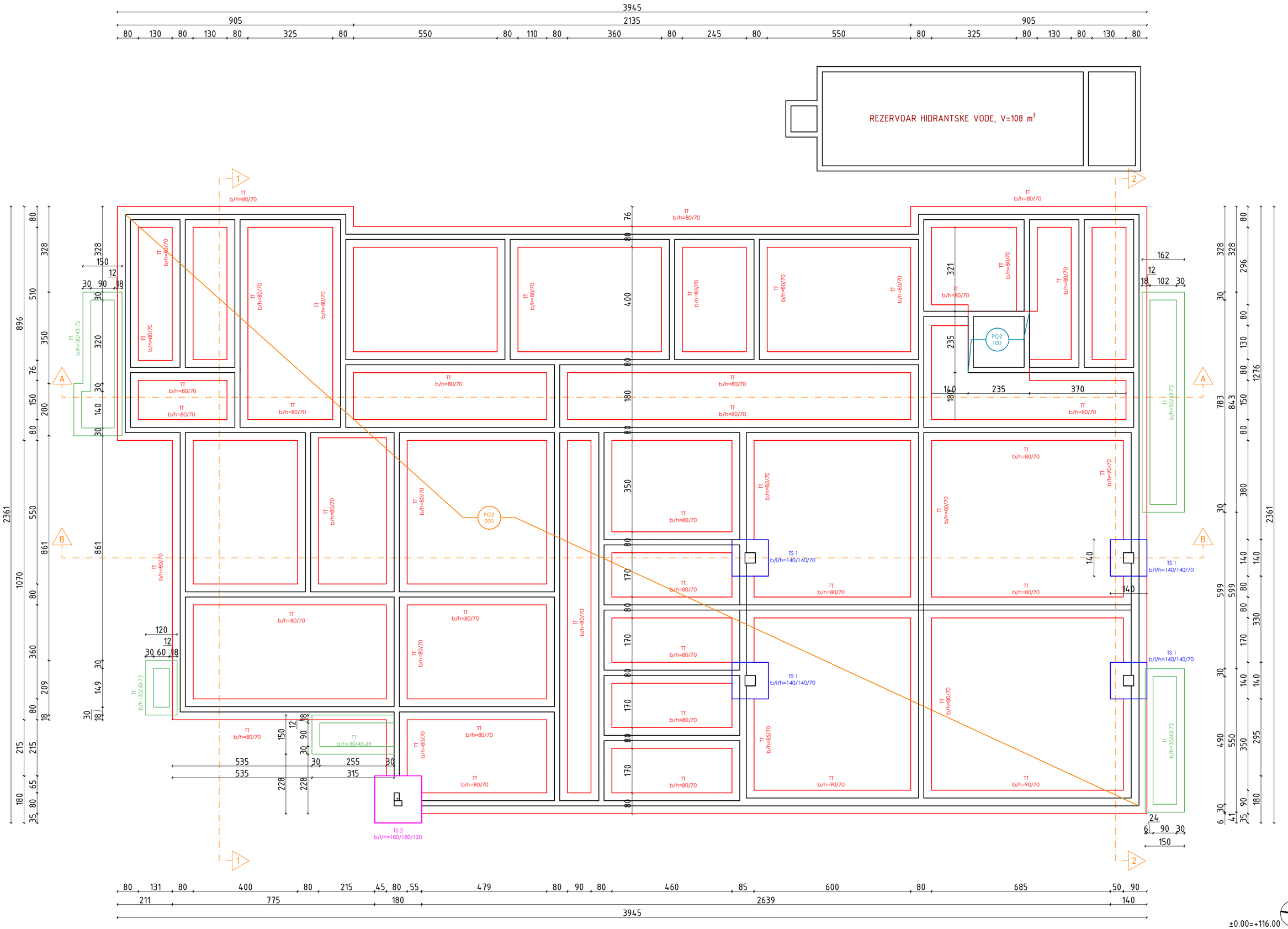
Sadržaj:

PROMETNA SITUACIJA

Mjerilo: 1:500

Redni broj: 3.

TLOCRT TEMELJA



POZ 000 - PODNA PLOČA PRIZEMLJA, d=20 cm, beton C25/30, čelik B500B
POZ 100 - TEMELJNA PLOČA DIZALA, d=30 cm, beton C25/30, čelik B500B
TS1 - TEMELJNA STOPA, b/l/h=140/140/70 cm, beton C 25/30, čelik B500B
TS2 - TEMELJNA STOPA, b/l/h=180/180/120 cm, beton C 25/30, čelik B500B
TT - TEMELJNA TRAKA, b/h=80-90/70 cm, beton C25/30, čelik B500B
TT - TEMELJNA TRAKA, b/h=30/43-72 cm, beton C25/30, čelik B500B

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: TLOCRT TEMELJA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:		Travanj 2025.	Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:		-	
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 4.

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

TLOCRT PRIZEMLJA

PŠ FARKAŠEVAC - PRIZEMLJE			
1/PR	4.32 m²	VJETROBRAN	KERAMIKA
2/PR	4.11 m²	VRATARNICA	KERAMIKA
3/PR	54.87 m²	BLAGOVAONICA+PVN	KERAMIKA
4/PR	72.55 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
5/PR	8.40 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
6/PR	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
7/PR	4.17 m²	SANITARNI ČVOR INV.	KERAMIKA
8/PR	14.09 m²	KABINET 1	PVC
9/PR	28.06 m²	UČIONICA 1	PVC
10/PR	28.06 m²	UČIONICA 2	PVC
11/PR	14.03 m²	KABINET 2	PVC
12/PR	28.06 m²	UČIONICA 3	PVC
13/PR	13.51 m²	TEHNIČKI PROSTOR 1	KERAMIKA
14/PR	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/PR	28.06 m²	UČIONICA 4	PVC
16/PR	4.53 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/PR	4.53 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/PR	2.40 m²	TEHNIČKI PROSTOR 2	KERAMIKA
19/PR	4.26 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA SPREMAČICA	KERAMIKA
20/PR	5.37 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
21/PR	8.22 m²	OPĆE GOSPODARSKO SPREMIŠTE	KERAMIKA
22/PR	21.57 m²	PROSTOR ZA OTPAD	KERAMIKA
23/PR	21.57 m²	SPREMIŠTE	KERAMIKA
24/PR	209.45 m²	SPORTSKA DVORANA	PARKET
25/PR	1.92 m²	HODNIK 5	KERAMIKA
26/PR	5.91 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA NASTAVNIKA	KERAMIKA
27/PR	11.74 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA M.	KERAMIKA
28/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA M.	KERAMIKA
29/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA Ž.	KERAMIKA
30/PR	11.23 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA Ž.	KERAMIKA
31/PR	11.96 m²	SPREMIŠTE SPRAVA	KERAMIKA
32/PR	41.26 m²	KUHINJA	KERAMIKA
33/PR	26.16 m²	TRIJEM+RAMPA ZA INV.	KERAMIKA
34/PR	7.97 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 1	KERAMIKA
35/PR	13.01 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 2	KERAMIKA
36/PR	8.67 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 3	KERAMIKA
37/PR	2.51 m²	PODEST ZA KUHINJU	KERAMIKA
769.40 m²	GBP:	PRIZEMLJE	

LEGENDA

OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
VANJSKA ALUMINIJSKA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA DRVENA STOLARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA ALUMINIJSKA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA PROTUPOŽARNA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
VATROGASNI APARAT	

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelićka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

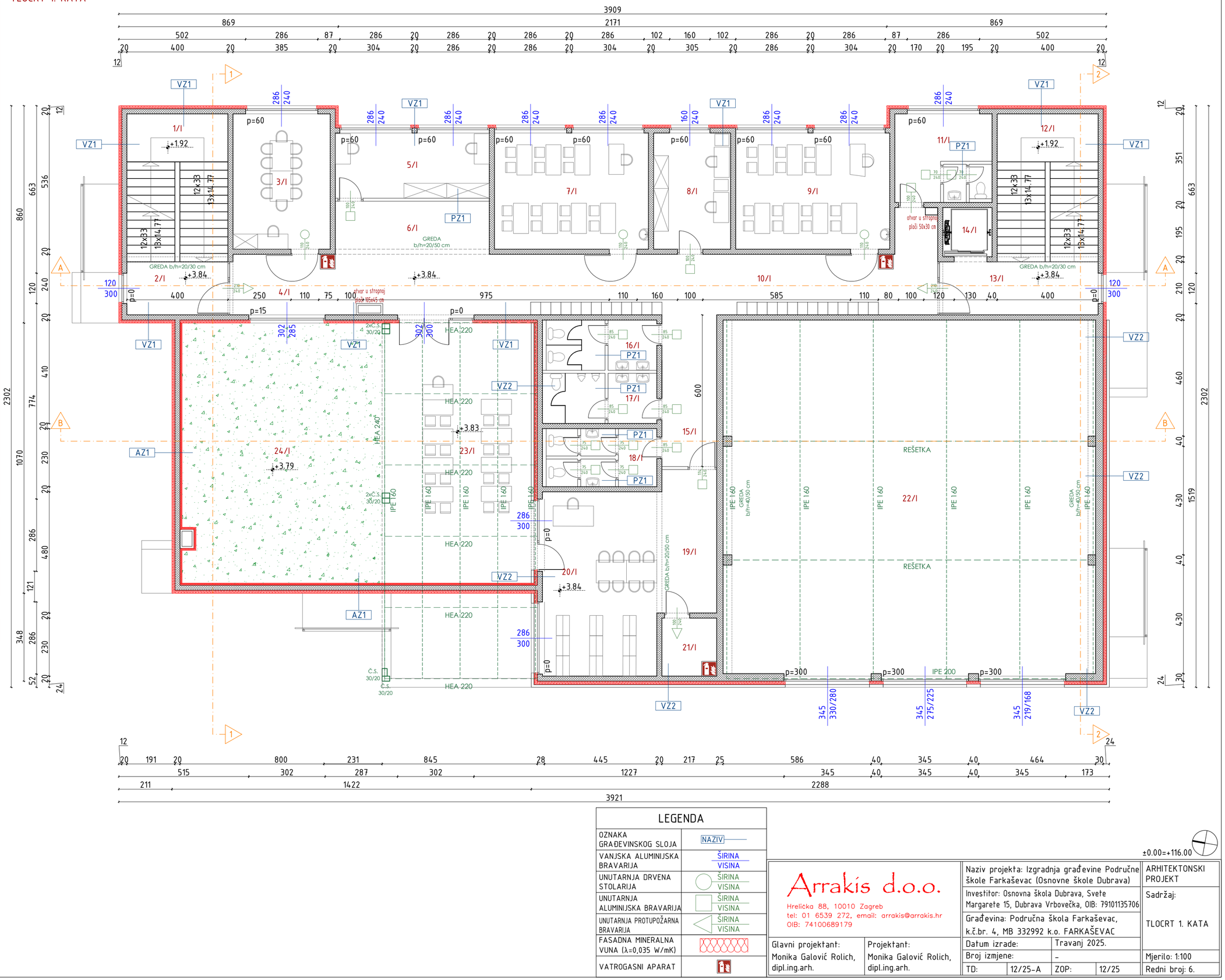
Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: TLOCRT PRIZEMLJA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: 1:100
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 5.

TLOCRT 1. KATA

769.40 m²	GBP;	PRIZEMLJE

PŠ FARKAŠEVAC - 1. KAT			
1/I	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/I	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/I	20.64 m²	ZBORNICA	PVC
4/I	9.72 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
5/I	15.74 m²	KABINET 1	PVC
6/I	26.98 m²	VIŠENAMJ. PROŠ. HODNIKA	KERAMIKA
7/I	28.06 m²	UČIONICA	PVC
8/I	14.03 m²	KABINET 2	PVC
9/I	28.06 m²	INFORMATIKA	PVC
10/I	45.75 m²	HODNIK+GARDEROBA	KERAMIKA
11/I	12.94 m²	DOMAR+SAN. TEH. OSOBLJA	KERAMIKA
12/I	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
13/I	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
14/I	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/I	13.02 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
16/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/I	9.55 m²	SANITARNI ČVOR NAST.	KERAMIKA
19/I	12.33 m²	PREDPROSTOR	PVC
20/I	34.03 m²	KNJIŽNICA+PROSTOR KNJIŽNIČARA	PVC
21/I	4.99 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA
22/I	209.45 m²	ZRAČNI PROSTOR DVORANE	-
23/I	60.65 m²	NASTAVA NA OTVORENOM	KERAMIKA
24/I	81.08 m²	NASTAVA U PRIRODI	ZELENI KROV
440.17 m²	GBP;	1. KAT	



LEGENDA

OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
VANJSKA ALUMINIJSKA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA DRVENA STOLARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA ALUMINIJSKA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA PROTUPOŽARNA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
VATROGASNI APARAT	

±0.00=+116.00

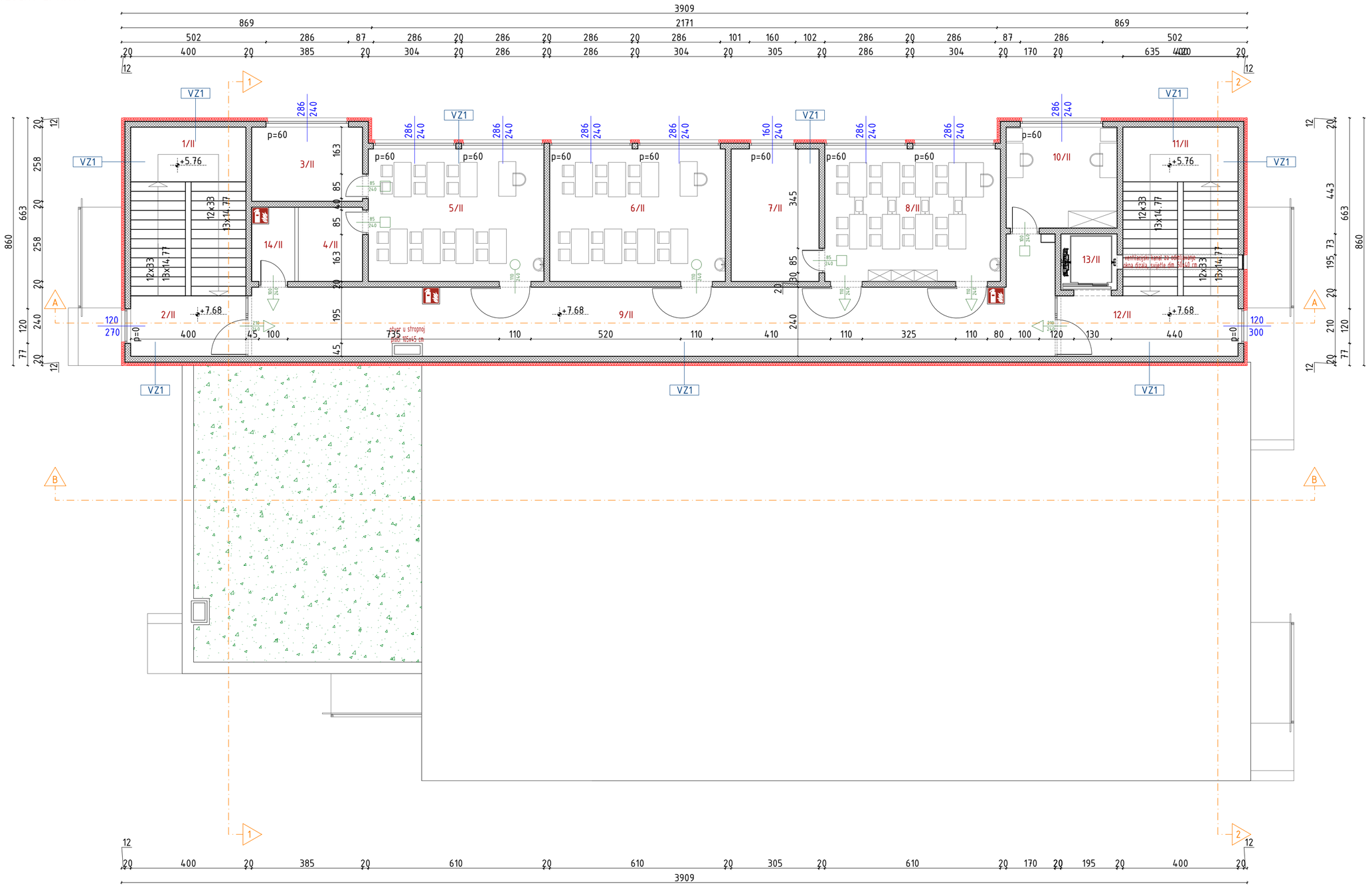
Arrakis d.o.o.
Hrelićka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)	ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706	Sadržaj: TLOCRT 1. KATA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC	
Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh. / Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Datum izrade: Travanj 2025.
	Broj izmjene: -
	TD: 12/25-A ZOP: 12/25
	Mjerilo: 1:100
	Redni broj: 6.

TLOCRT 2. KATA

PŠ FARKAŠEVAC - 2. KAT			
1/II	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/II	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/II	9.93 m²	SPREMIŠTE 1	PVC
4/II	5.75 m²	SPREMIŠTE 2	PVC
5/II	28.06 m²	LIKOVNI+GLAZBENI+TEH.	PVC
6/II	28.06 m²	UČIONICA	PVC
7/II	14.03 m²	SPREMIŠTE 3	PVC
8/II	28.06 m²	FIZIKA+KEMIJA+BIOLOGIJA	PVC
9/II	69.63 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
10/II	13.51 m²	KABINET	PVC
11/II	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
12/II	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
13/II	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
14/II	4.18 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA

319.67 m²	GBP;	2. KAT



LEGENDA	
OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
VANJSKA ALUMINIJSKA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA DRVENA STOLARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA ALUMINIJSKA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
UNUTARNJA PROTUPOŽARNA BRAVARIJA	ŠIRINA / VISINA
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
VATROGASNI APARAT	

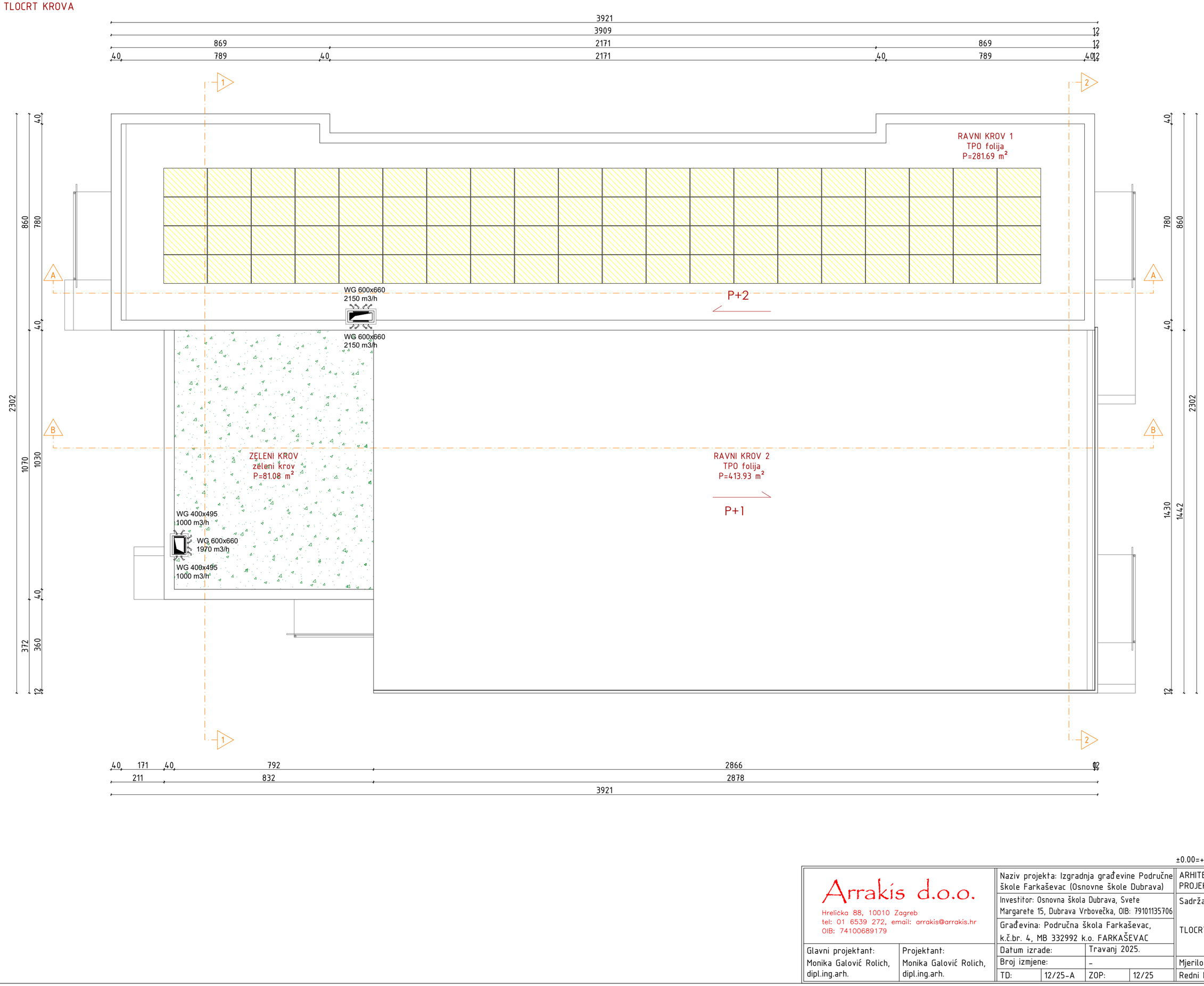
±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)				ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706				Sadržaj:
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC				TLOCRT 2. KATA
Datum izrade:		Travanj 2025.		Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:		-		
TD:	12/25-A	ZOP:	12/25	Redni broj: 7.

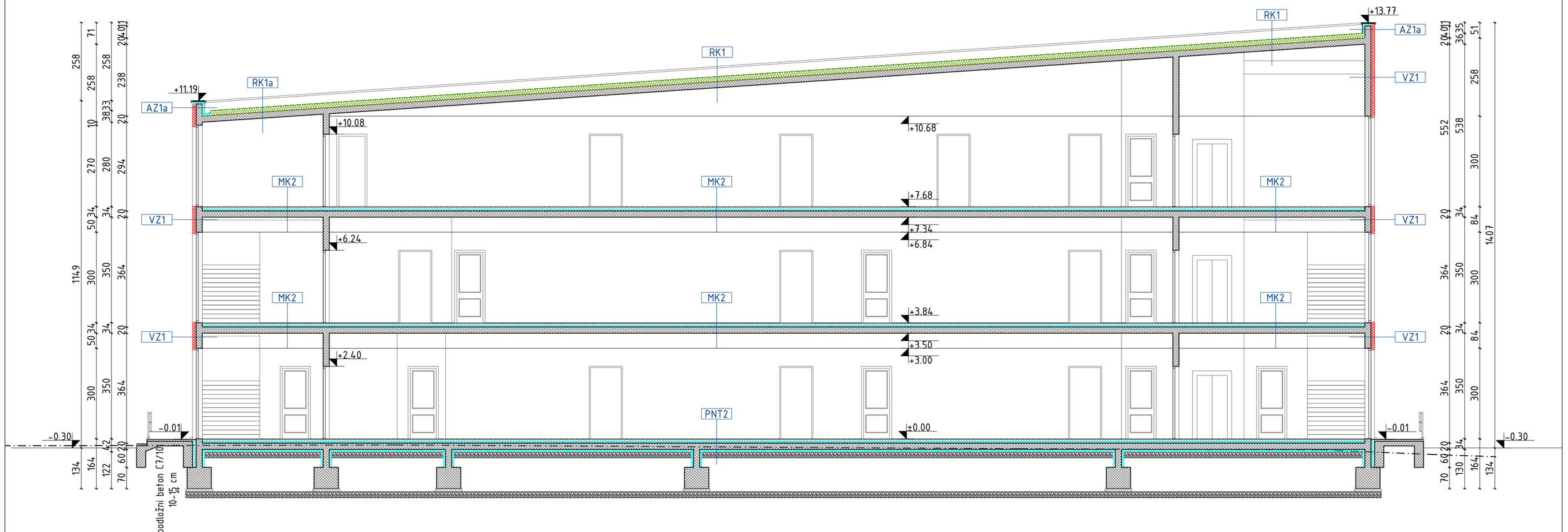
TLOCRT KROVA



±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o. Hrelička 88, 10010 Zagreb tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr OIB: 74100689179		Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)		ARHITEKTONSKI PROJEKT
		Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706		Sadržaj: TLOCRT KROVA
		Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC		
Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Datum izrade:	Travanj 2025.	
		Broj izmjene:	-	Mjerilo: 1:100
		TD: 12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 8.

PRESJEK A-A



±0.00=+116.00

LEGENDA

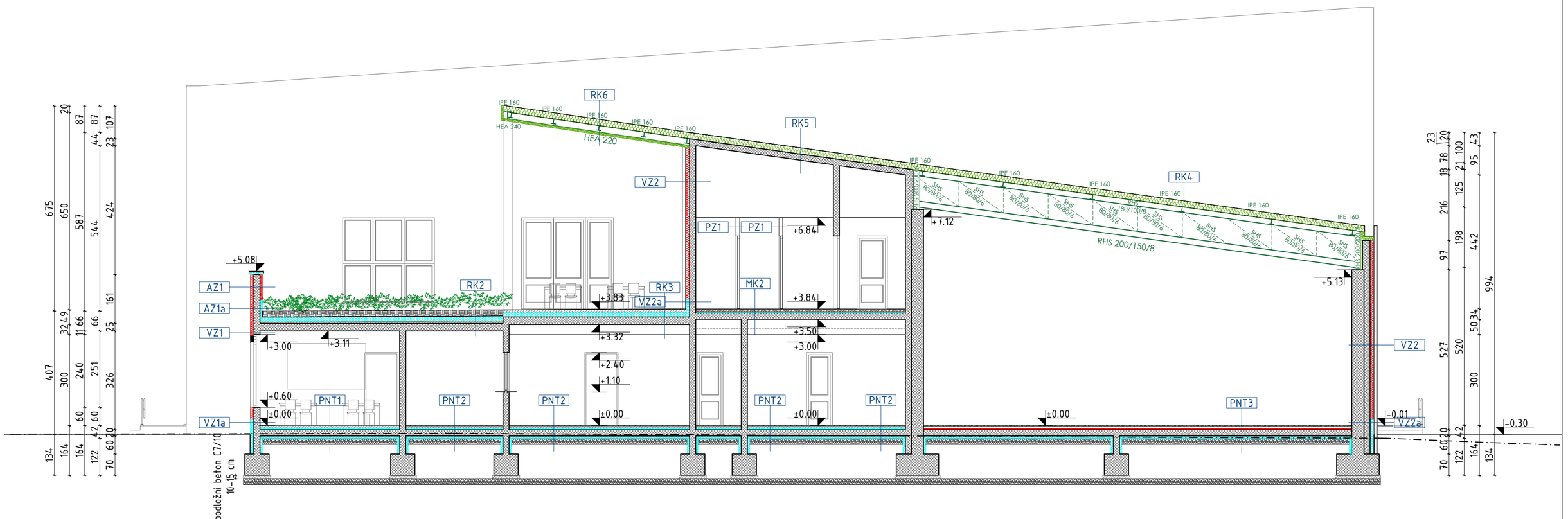
OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
KROVNA MINERALNA VUNA I TERMOPANEL	
POLISTIREN (XPS/EPS)	

Arrakis d.o.o.
Hrelicka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant:	Projektant:
Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj:
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			PRESJEK A-A
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: 1:100
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 9.

PRESJEK B-B



LEGENDA

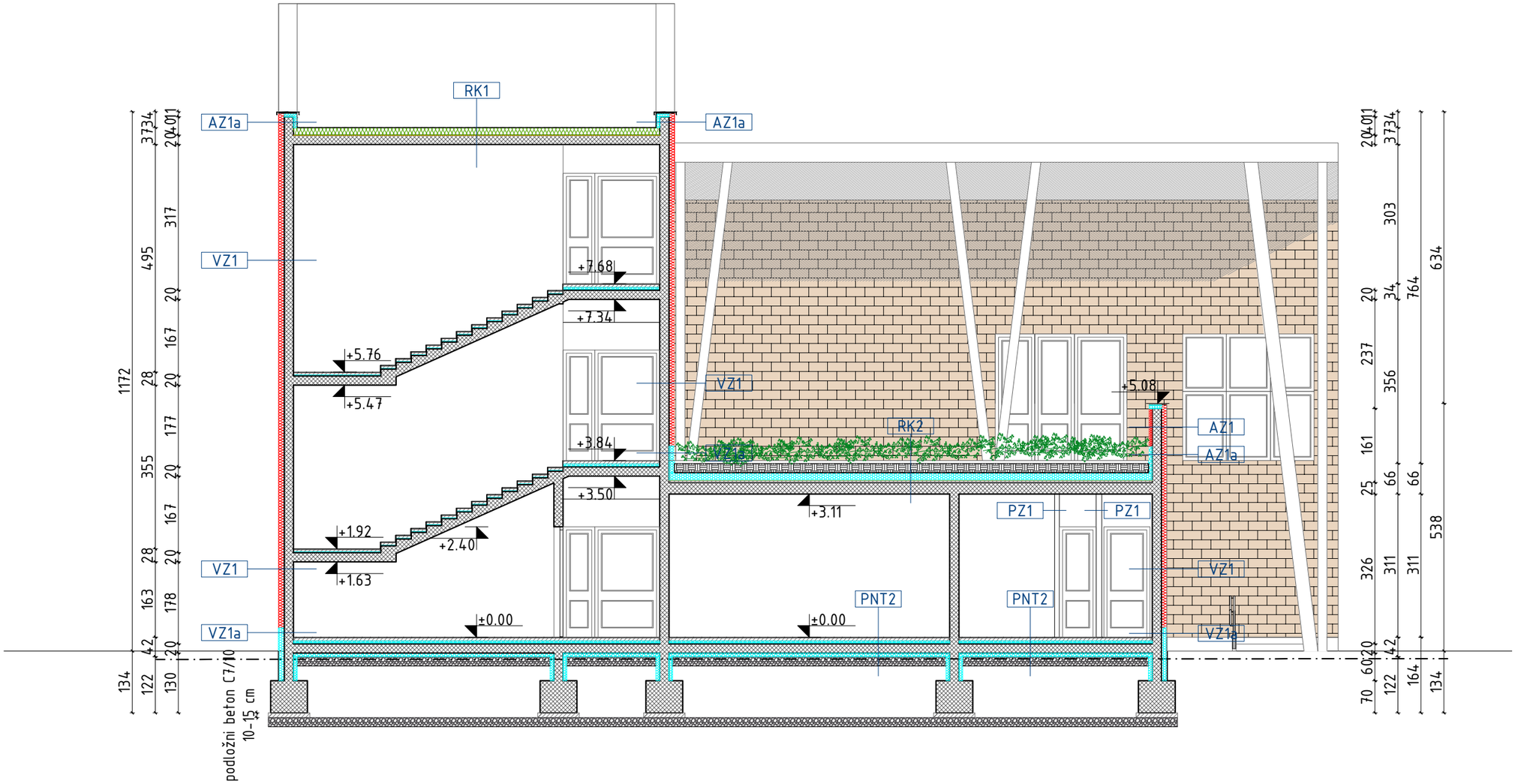
OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
KROVNA MINERALNA VUNA I TERMOPANEL	
POLISTIREN (XPS/EPS)	

Arrakis d.o.o.
Hrelicka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj:
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			PRESJEK B-B
Datum izrade:		Travanj 2025.	
Broj izmjene:		-	Mjerilo: 1:100
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 10.

PRESJEK 1-1



±0.00=+116.00

LEGENDA

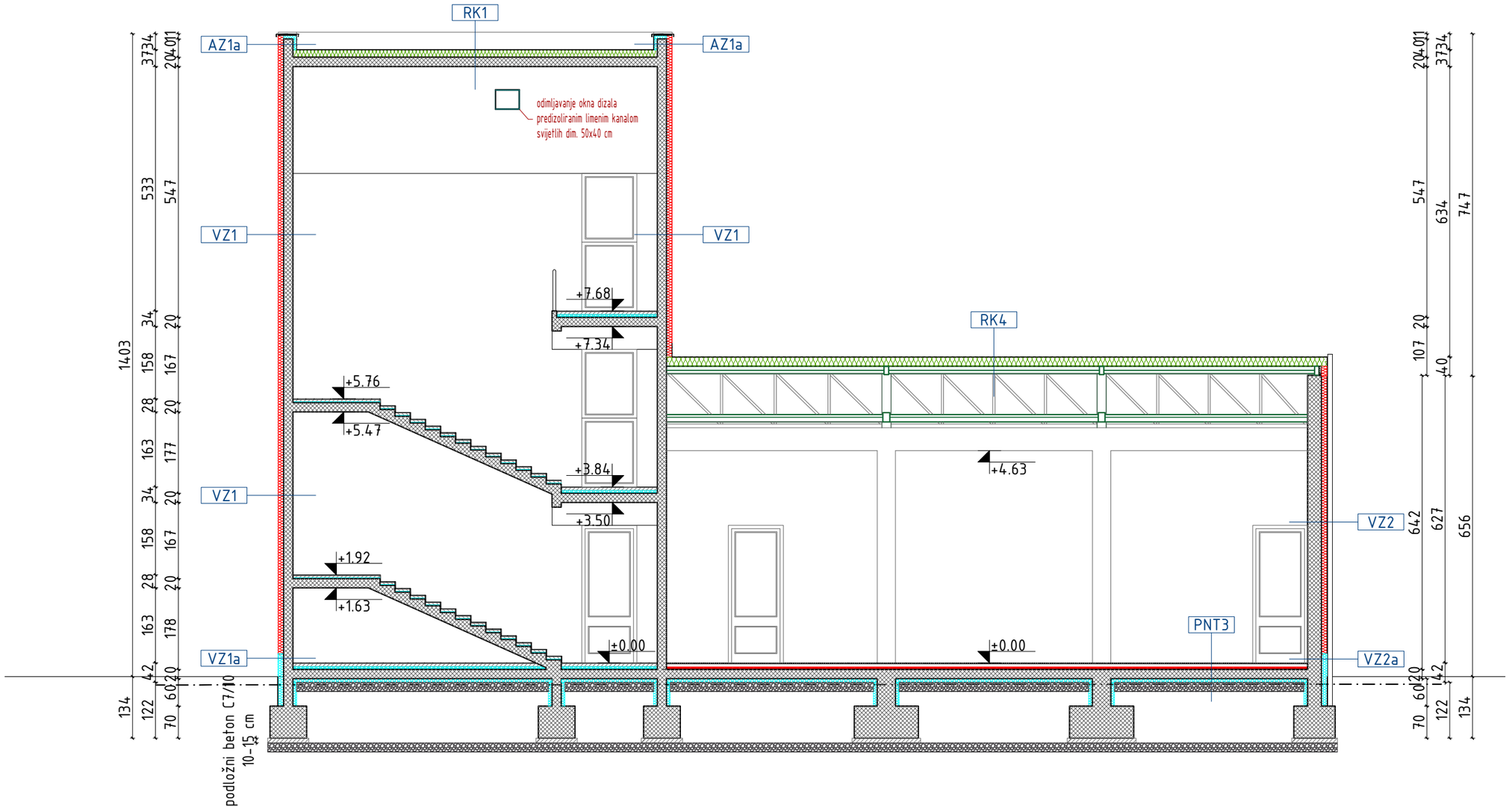
OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
KROVNA MINERALNA VUNA I TERMOPANEL	
POLISTIREN (XPS/EPS)	

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)				ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706				Sadržaj: PRESJEK 1-1
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC				
Datum izrade:	Travanj 2025.			
Broj izmjene:	-			Mjerilo: 1:100
TD:	12/25-A	ZOP:	12/25	Redni broj: 11.

PRESJEK 2-2



LEGENDA

OZNAKA GRAĐEVINSKOG SLOJA	NAZIV
FASADNA MINERALNA VUNA (λ=0,035 W/mK)	
KROVNA MINERALNA VUNA I TERMOPANEL	
POLISTIREN (XPS/EPS)	

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)				ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706				Sadržaj: PRESJEK 2-2
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC				
Datum izrade:	Travanj 2025.			
Broj izmjene:	-			Mjerilo: 1:100
TD:	12/25-A	ZOP:	12/25	Redni broj: 12.

POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA (od zimi toplije prema hladnijoj strani)

VZ1: VANJSKI ZID (ETICS), d_{uk}=35cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	20,0
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
4.	Mineralna vuna (λmax.=0,035 W/mK)	12,0
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
6.	Silikatna žbuka	0,15

VZ1a: VANJSKI ZID (PODNOŽJE), d_{uk}=35 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	20,0
3.	Bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0,40
4.	XPS (λmax.=0,035 W/mK)	12,0
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
6.	Akrilna žbuka	0,15

VZ2: VANJSKI ZID (VENTILIRANA FASADA), d_{uk}=47/57 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	20,0/30,0
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
4.	Kaširana mineralna vuna (λmax.=0,035 W/mK)	12,0
5.	Zračni prostor	2,00
6.	Betonski fasadni element	10,0

VZ2a: VANJSKI ZID (PODNOŽJE), d_{uk}=47/57 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	20,0/30,0
3.	Bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0,40
4.	XPS (λmax.=0,035 W/mK)	12,0
5.	Zračni prostor	2,00
6.	Betonski fasadni element	10,0

AZ1: ATIČNI ZID, d_{uk}=42 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Silikatna žbuka	0,15
2.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
3.	Mineralna vuna (λmax.=0,035 W/mK)	8,00
4.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
5.	Armirani beton	20,0
6.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
7.	Mineralna vuna (λmax.=0,035 W/mK)	12,0
8.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
9.	Silikatna žbuka	0,15

AZ1a: ATIČNI ZID (PODNOŽJE), d_{uk}=42 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Polimerna hidroiz. traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0,15
2.	XPS (λmax.=0,035 W/mK)	8,00
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
4.	Armirani beton	20,0
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
6.	Mineralna vuna (λmax.=0,035 W/mK)	12,0
7.	Polimerno-cementno ljepilo	0,50
8.	Silikatna žbuka	0,15

PZ1: PREGRADNI ZID, d_{uk}=13,5-14,5 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Tankoslojni mort + gletanje (završno ličenje) ili keramičke pločice + ljepilo	0,50 1,00
2.	Dvoslojna obloga od gipskartonskih ploča	2,50
3.	Dvostruka potkonstrukcija (ispuna MV)	7,50
4.	Dvoslojna obloga od gipskartonskih ploča	2,50
5.	Tankoslojni mort + gletanje (završno ličenje) ili keramičke pločice + ljepilo	0,50 1,00

RK1: RAVNI KROV, d_{uk}=45-275 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Jednostruka gipskartonska ploča	1,25
2.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	6,75-236,75
3.	Armirani beton	20,0
4.	Parna brana - bitum. traka s alu. folijom	0,30
5.	Tvrda mineralna vuna (λmax.=0,039 W/mK)	16,0
6.	Geotekstil (200 g/m^2)	0,20
7.	Polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0,15

RK1a: RAVNI KROV, d_{uk}=39 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	20,0
3.	Parna brana - bitum. traka s alu. folijom	0,30
4.	Tvrda mineralna vuna (λmax.=0,039 W/mK)	16,0
5.	Geotekstil (200 g/m^2)	0,20
6.	Polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0,15

RK2: RAVNI KROV (ZELENI KROV), d_{uk}=68-72 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	25,0
3.	Beton s laganim agregatom u padu 0,5%	4,0-8,0
4.	Parna brana - bitum. traka s alu. folijom	0,30
5.	XPS (λmax.=0,040 W/mK)	16,0
6.	Geotekstil (200 g/m^2)	0,20
7.	Polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO	0,15
8.	Geotekstil (300 g/m^2)	0,30
9.	Ozelenjeni krov	20,00

RK3: RAVNI KROV (NASTAVA NA OTVORENOM), d_{uk}=51-54 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Vapneno-cementna žbuka	2,00
2.	Armirani beton	25,0
3.	Parna brana - bitum. traka s alu. folijom	0,30
4.	XPS (λmax.=0,040 W/mK)	16,0
5.	Geotekstil (200 g/m^2)	0,20
6.	Polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO	0,15
7.	PE folija	0,02
8.	Cementni estrih u padu 0,5%	6,0-9,0
9.	Keramičke pločice + ljepilo	1,50

RK4: RAVNI KROV (TERMOPANEL), d_{uk}=20 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Čelična potkonstrukcija	
2.	Termopanel:	
	- čelični lim	0,05
	- mineralna vuna (λmax.=0,044 W/mK)	20,0
	- polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0,15

RK5: RAVNI KROV, d_{uk}=183-278 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Jednostruka gipskartonska ploča	1,25
2.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	140,65-236
3.	Armirani beton	20,0
4.	Parna brana - bitum. traka s alu. folijom	0,30
5.	Tvrda mineralna vuna (λmax.=0,039 W/mK)	20,0
6.	Geotekstil (200 g/m^2)	0,20
7.	Polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0,15

RK6: RAVNI KROV (2xTERMOPANEL), d_{uk}=20 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Termopanel:	
	- čelični lim	0,05
	- mineralna vuna (λmax.=0,044 W/mK)	8,00
	- čelični lim	0,05
2.	Čelična potkonstrukcija	22,0
3.	Termopanel:	
	- čelični lim	0,05
	- mineralna vuna (λmax.=0,044 W/mK)	20,0
	- polimerna hidroizol. traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0,15

MK1: MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA (PVC), d_{uk}=84 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	PVC podna obloga	0,50
2.	Cementni estrih	7,50
3.	PE folija, preklopljena	0,02
4.	Ekspandirani polistiren (EPS)	4,00
5.	Elastificirani EPS (EPS-T)	2,00
6.	Armirani beton	20,0
7.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	48,75
8.	Jednostruka gipskartonska ploča	1,25

MK2: MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA (KERAMIKA), d_{uk}=84 cm

Redni ,br.	Materijal	d [cm]
1.	Keramičke pločice + ljepilo	1,50
2.	Cementni estrih	6,50
3.	PE folija, preklopljena	0,02
4.	Ekspandirani polistiren (EPS)	4,00
5.	Elastificirani EPS (EPS-T)	2,00
6.	Armirani beton	20,0
7.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	48,75
8.	Jednostruka gipskartonska ploča	1,25

PNT1: POD NA TLU (PVC), d_{uk}=42 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	PVC podna obloga	0,50
2.	Cementni estrih	7,50
3.	PE folija, preklopljena	0,02
4.	Ekspandirani polistiren (EPS)	4,00
5.	Elastificirani EPS (EPS-T)	2,00
6.	Bitumen. traka s uloškom staklenog voala	0,40
7.	Armirani beton	20,0
8.	PE folija, preklopljena	0,02
9.	XPS (λmax.=0,040 W/mK)	8,00
10.	Kameni nasip, Ms≥40 MN/m^2	20,0
11.	Geotekstil, 200 g/m^2	0,16
12.	Nasip materijalom iz iskopa	112,0
13.	Kameni nasip, Ms≥40 MN/m^2	20,0
14.	Geotekstil, 200 g/m^2	0,16

PNT2: POD NA TLU (KERAMIKA), d_{uk}=42 cm

Redni br.	Materijal	d [cm]
1.	Keramičke pločice + ljepilo	1,50
2.	Cementni estrih	6,50
3.	PE folija, preklopljena	0,02
4.	Ekspandirani polistiren (EPS)	4,00
5.	Elastificirani EPS (EPS-T)	2,00
6.	Bitum. traka s uloškom staklenog voala	0,40
7.	Armirani beton	20,0
8.	PE folija, preklopljena	0,02
9.	XPS (λmax.=0,040 W/mK)	8,00
10.	Kameni nasip, Ms≥40 MN/m^2	20,0
11.	Geotekstil, 200 g/m^2	0,16
12.	Nasip materijalom iz iskopa	112,0
13.	Kameni nasip, Ms≥40 MN/m^2	20,0
14.	Geotekstil, 200 g/m^2	0,16

PNT3: POD NA TLU (SPORTSKA DVORANA), d_{uk}=42 cm

Redni bs.	Materijal	d [cm]
1.	Sportski pod s podkonstrukcijom Mineralna vuna d=5 cm (unutar sportskog poda)	14,0
2.	Bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0,40
3.	Armirani beton	20,0
4.	PE folija, preklopljena	0,02
5.	XPS (λmax.=0,040 W/mK)	8,00
6.	Kameni nasip, Ms≥40 MN/m^2	20,0
7.	Geotekstil, 200 g/m^2	0,16
8.	Nasip materijalom iz iskopa	112,0
9.	Kameni nasip, Ms≥40 MN/m^2	20,0
10.	Geotekstil, 200 g/m^2	0,16

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: POPIS SLOJEVA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: -
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 13.

ZAPADNO PROČELJE



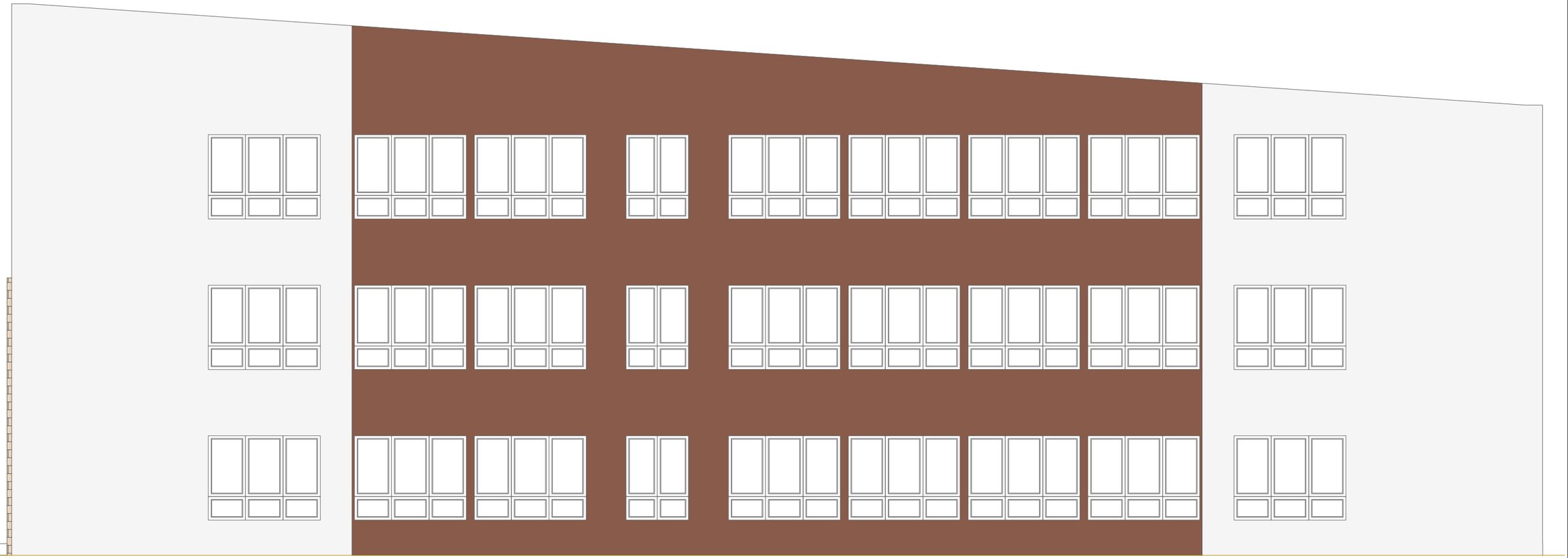
±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.

Hrelićka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)		ARHITEKTONSKI PROJEKT
		Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706		Sadržaj: ZAPADNO PROČELJE
		Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC		
		Datum izrade:	Travanj 2025.	
		Broj izmjene:	-	Mjerilo: 1:100
		TD: 12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 14.

ISTOČNO PROČELJE



±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.

Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ISTOČNO PROČELJE
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: 1:100
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 15.

SJEVERNO PROČELJE



±0.00=+116.00

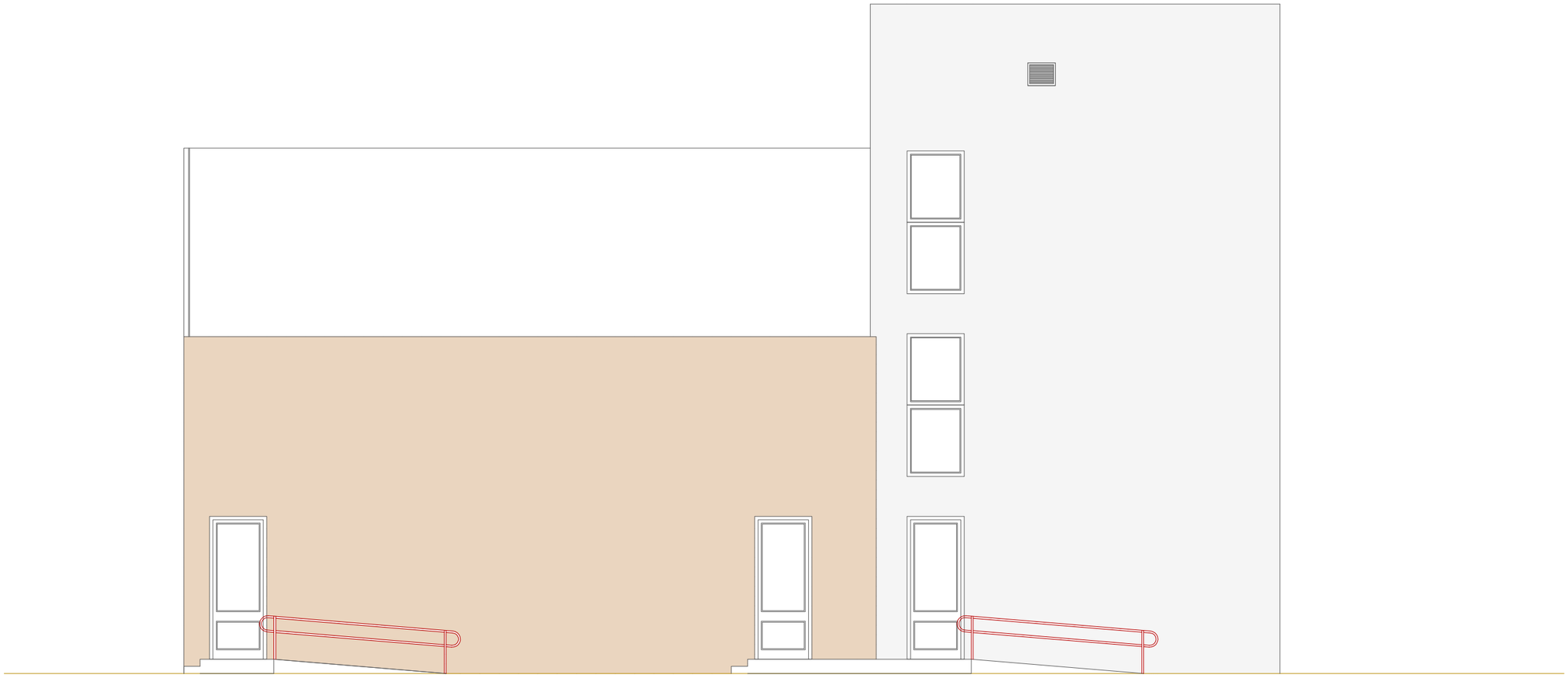
Arrakis d.o.o.

Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: SJEVERNO PROČELJE
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:		Travanj 2025.	
Broj izmjene:		–	Mjerilo: 1:100
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 16.

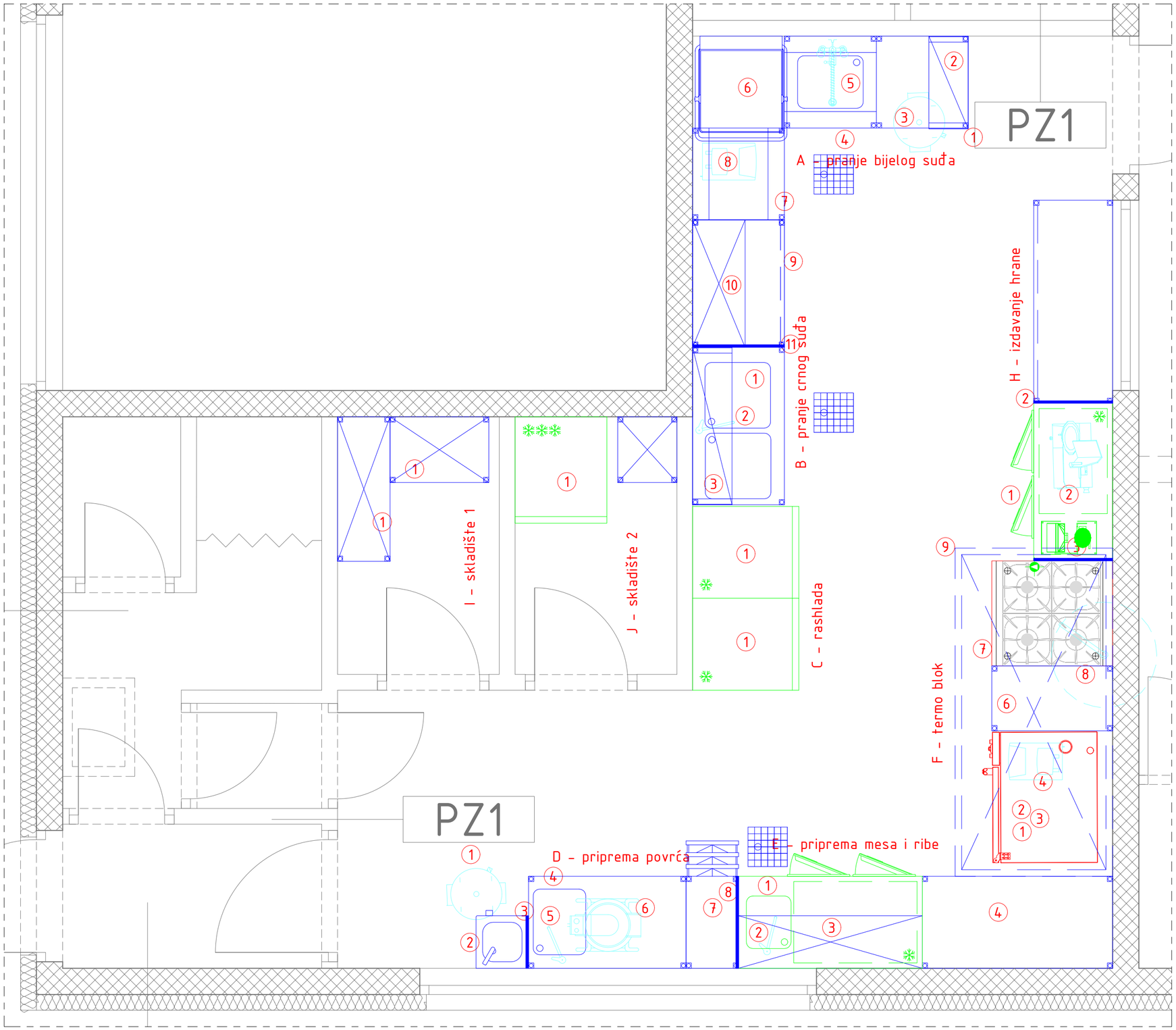
JUŽNO PROČELJE



±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)	ARHITEKTONSKI PROJEKT
		Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706	Sadržaj: JUŽNO PROČELJE
		Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC	
		Datum izrade: Travanj 2025.	
		Broj izmjene: -	Mjerilo: 1:100
		TD: 12/25-A ZOP: 12/25	Redni broj: 17.



	A - PRANJE BIJELOG SUĐA
1	_INOX OTVORENI RADNI STOL
2	_INOX NEUTRALNA JEDNOETAŽNA NADGRADNJA
3	_KANTA ZA OTPATKE BEZ PEDALE 50 l
4	_ULAZNI STOL SA KORITOM
5	_TUŠ SA MIJEŠALICOM - STOLNI
6	_PERILICA SUĐA
7	_IZLAZNI STOL
8	_AUTOMATSKI OMEKŠIVAČ VODE
9	_INOX ZATVORENI RADNI STOL
10	_INOX ZATVORENI VISEĆI ELEMENT
11	_INOX SANITARNA PREGRADA
	B - PRANJE CRNOG SUĐA
1	_INOX OTVORENI DVOKORITNI SUDOPER
2	_TUŠ SA MIJEŠALICOM - STOLNI
	C - RASHLADA
1	_HLADNJAK
2	_TROETAŽNA KOLICA 800x500
	D - PRIPREMA POVRĆA
1	_KANTA ZA OTPATKE SA PEDALOM 50 l
2	_ZIDNI SANITARNI UMIVAONIK
3	_INOX SANITARNA PREGRADA
4	_INOX RADNI STOL LADIČAR
5	_INOX OTVORENI JEDNOKORITNI SUDOPER
6	_JEDNORUČNA MIJEŠALICA - STOLNA
7	_LJUŠTILICA KRUMPIRA
8	_INOX SANITARNA PREGRADA
	E - PRIPREMA MESA
1	_RASHLADNI STOL SA KORITOM
2	_JEDNORUČNA MIJEŠALICA - STOLNA
3	_INOX ZATVORENI VISEĆI ELEMENT
4	_INOX OTVORENI RADNI STOL
	F - TERMO BLOK
1	_PLINSKA PARNO KONVEKCIJSKA PEĆNICA
2	_OTVORENO POSTOLJE KONVEKTOMATA
3	_VODILICE ZA POSTOLJE
4	_AUTOMATSKI OMEKŠIVAČ VODE
5	_GASTRO POSUDA INOX GN1/1-65
6	_GASTRO POSUDA INOX GN1/1-65
7	_REŠETKA INOX GN1/1
8	_SPECIJALNI PEKARSKI PLEH GN1/1
9	_GRANIT EMAIL PLEH GN1/1 - 40
10	_GRANIT EMAIL PLEH GN1/1 - 65
11	_NEUTRALNI BLOK STOL
12	_PLINSKI ŠTEDNJAK
13	_KROMIRANA MIJEŠALICA ZA TERMIČKI BLOK
	G - HLADNA KUHINJA
1	_RASHLADNI STOL
2	_GRAVITACIJSKA SALAMOREZNICA
3	_INOX SANITARNA PREGRADA
	H - IZDAVANJE HRANE
1	_INOX ZATVORENI RADNI STOL
2	_INOX SANITARNA PREGRADA
	I - SKLADIŠTE 1

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade: Travanj 2025.

Broj izmjene: -

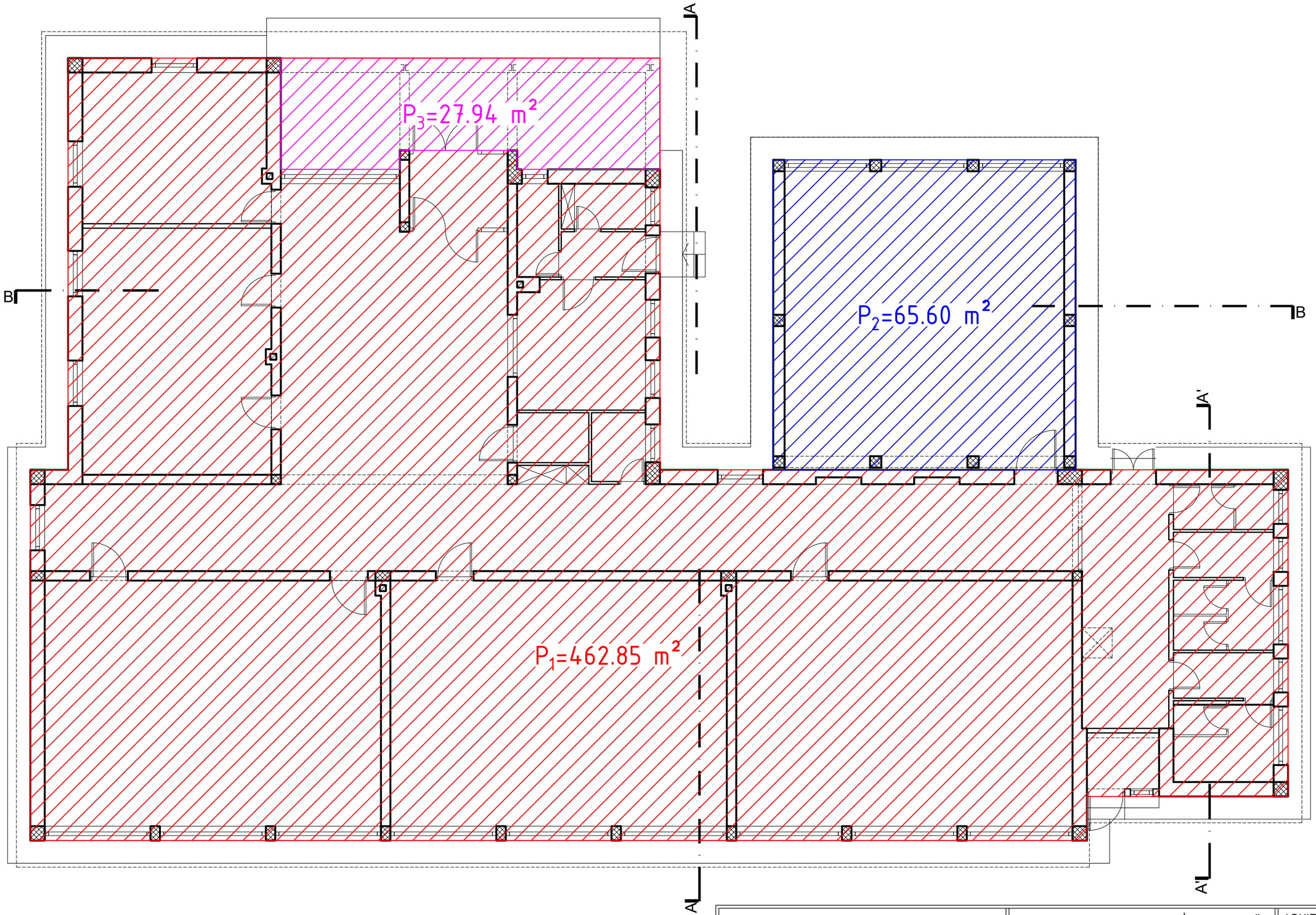
TD: 12/25-A ZOP: 12/25

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Sadržaj: TEHNOLOŠKI TLOCRT KUHINJE

Mjerilo: 1:25

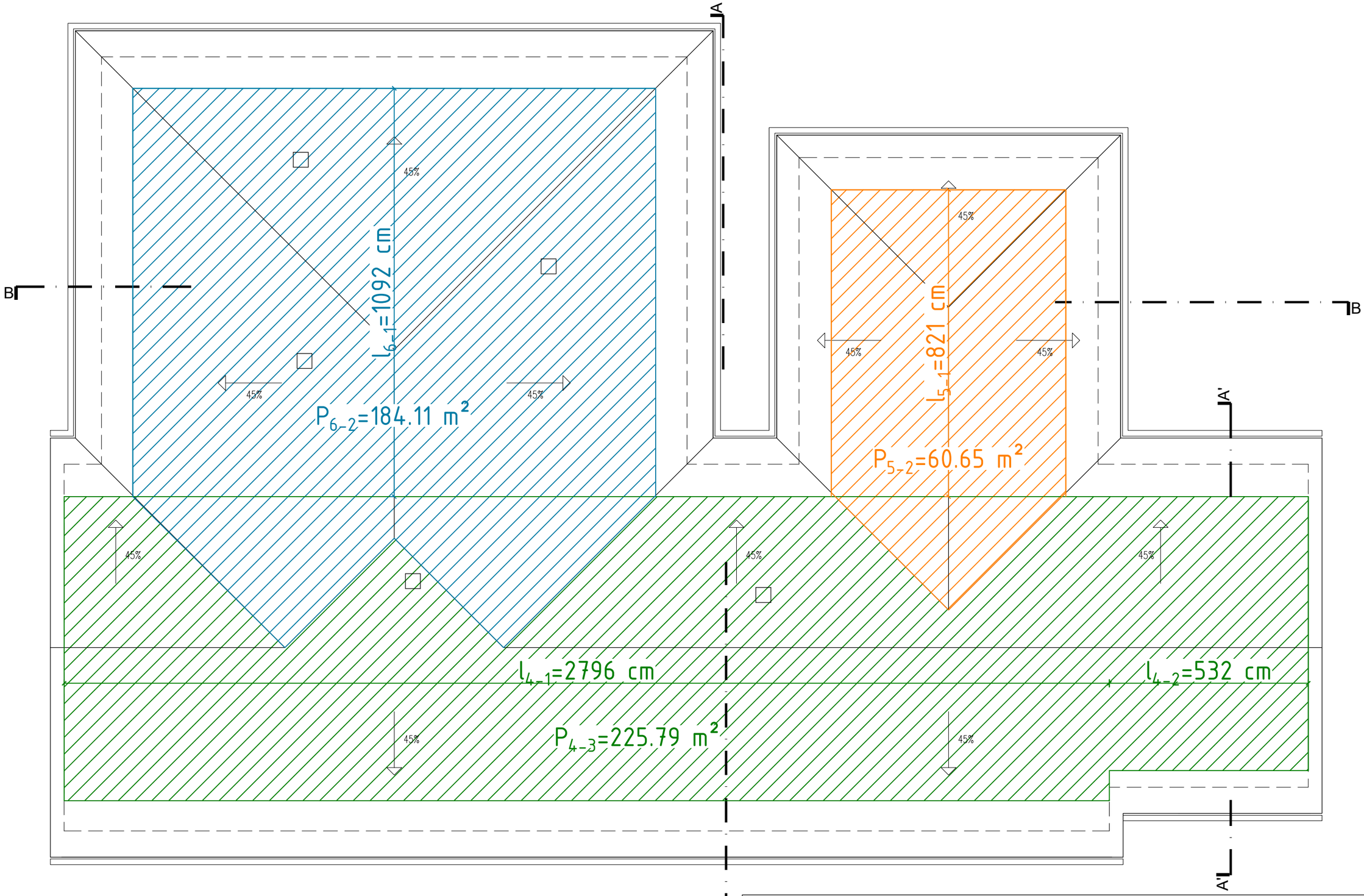
Redni broj: 18.



Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

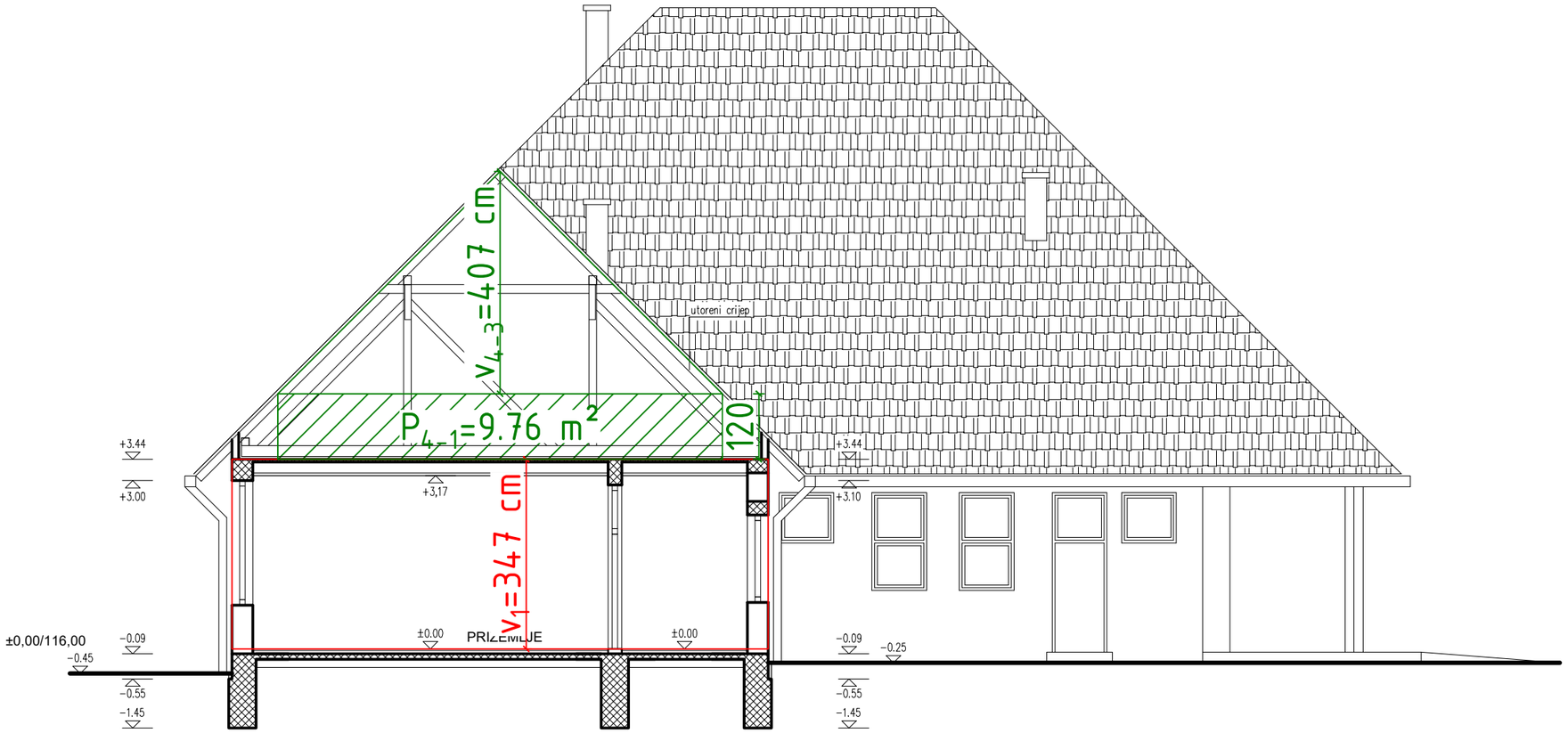
Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

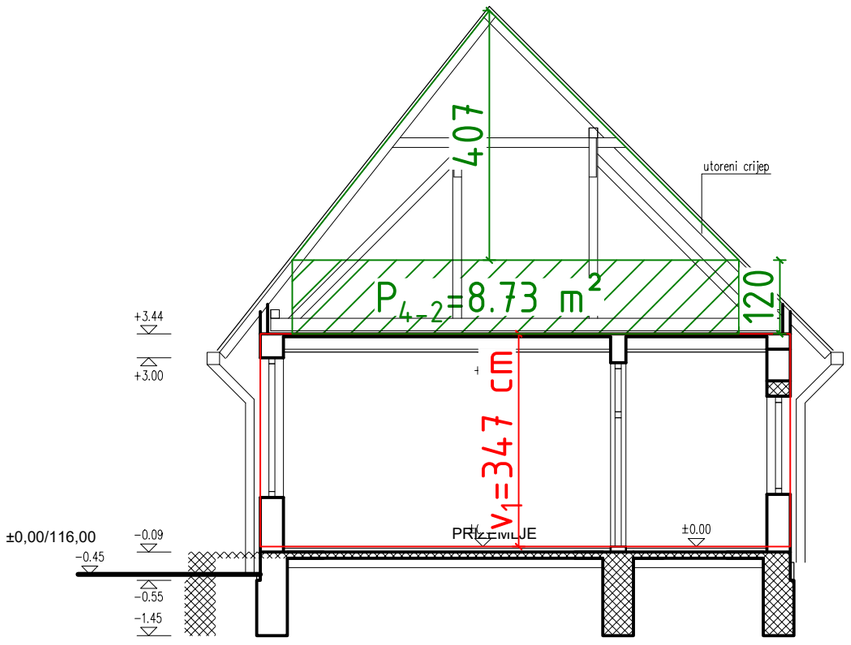
Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, TLOCRT PRIZEMLJA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:	-		
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 19.



Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.			
Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)				ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706				Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, TLOCRT KROVA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC				
Datum izrade:	Travanj 2025.			Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:	-			
TD: 12/25-A		ZOP: 12/25		Redni broj: 20.



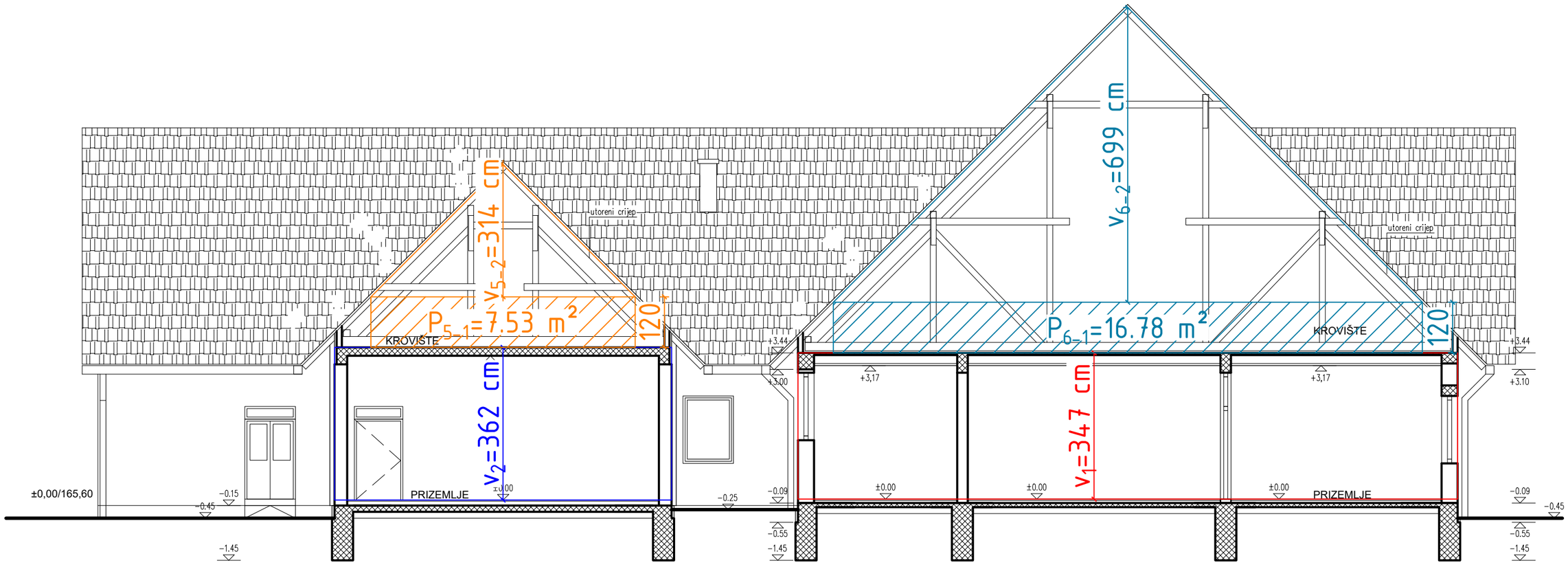


Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, PRESJEK A-A I A'-A'
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:		Travanj 2025.	
Broj izmjene:		-	Mjerilo: 1:100
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 21.



Arrakis d.o.o.

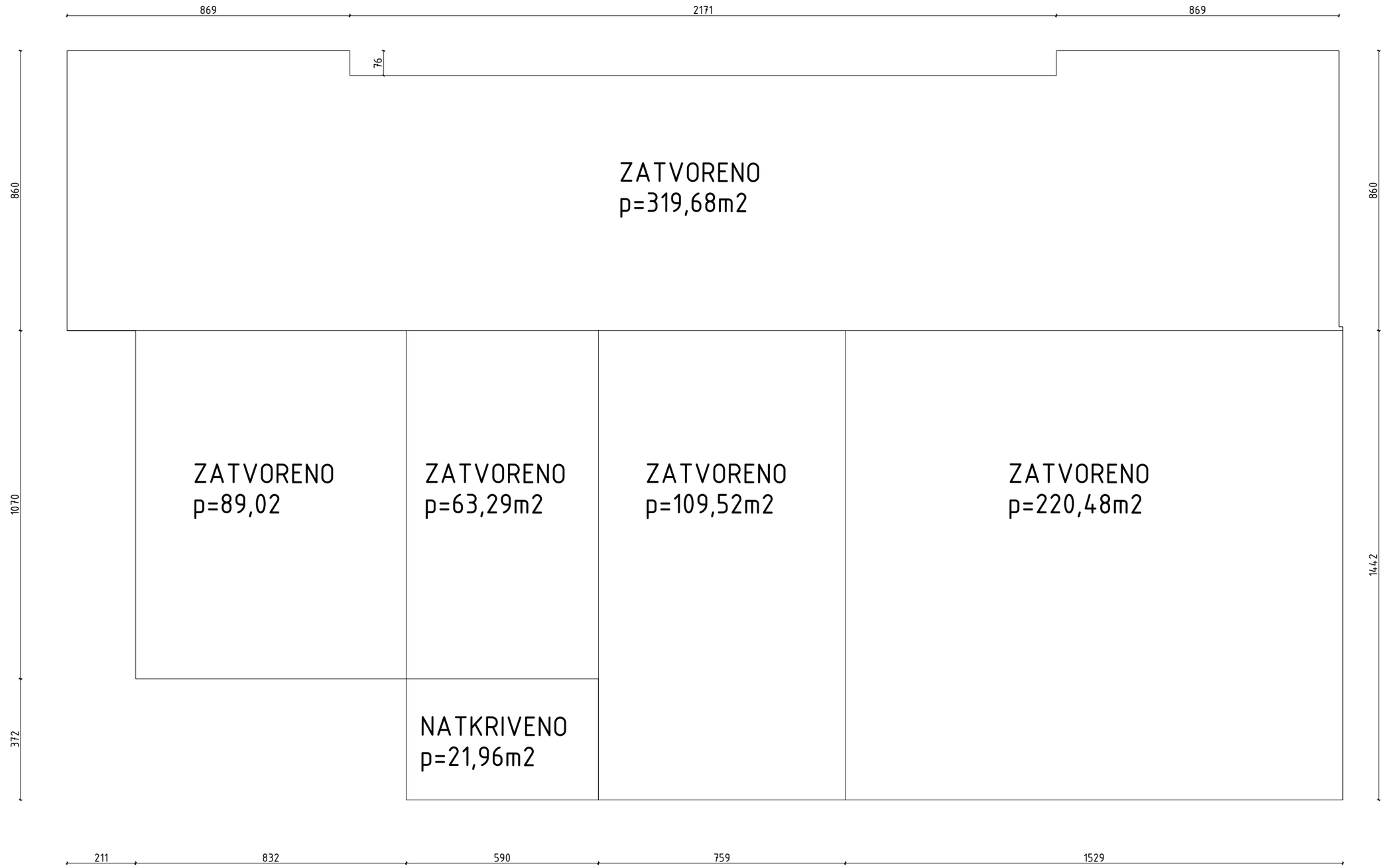
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant:
Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant:
Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: POSTOJEĆE STANJE, PRESJEK B-B
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			Mjerilo: 1:100
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	–		Redni broj: 22.
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		

PRIZEMLJE

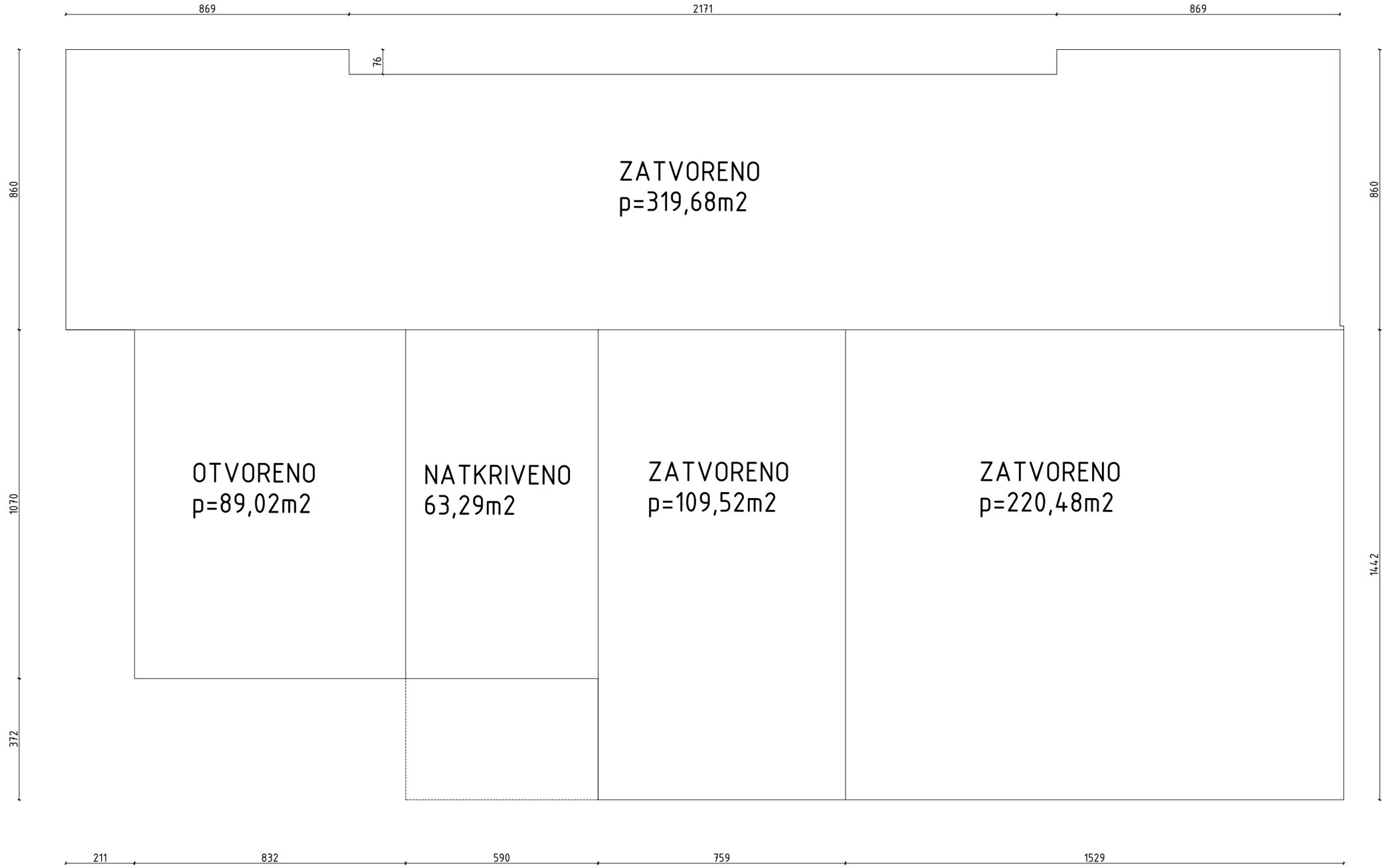


Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRIZEMLJE
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:		Travanj 2025.	
Broj izmjene:		-	Mjerilo: -
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 23.

1. KAT

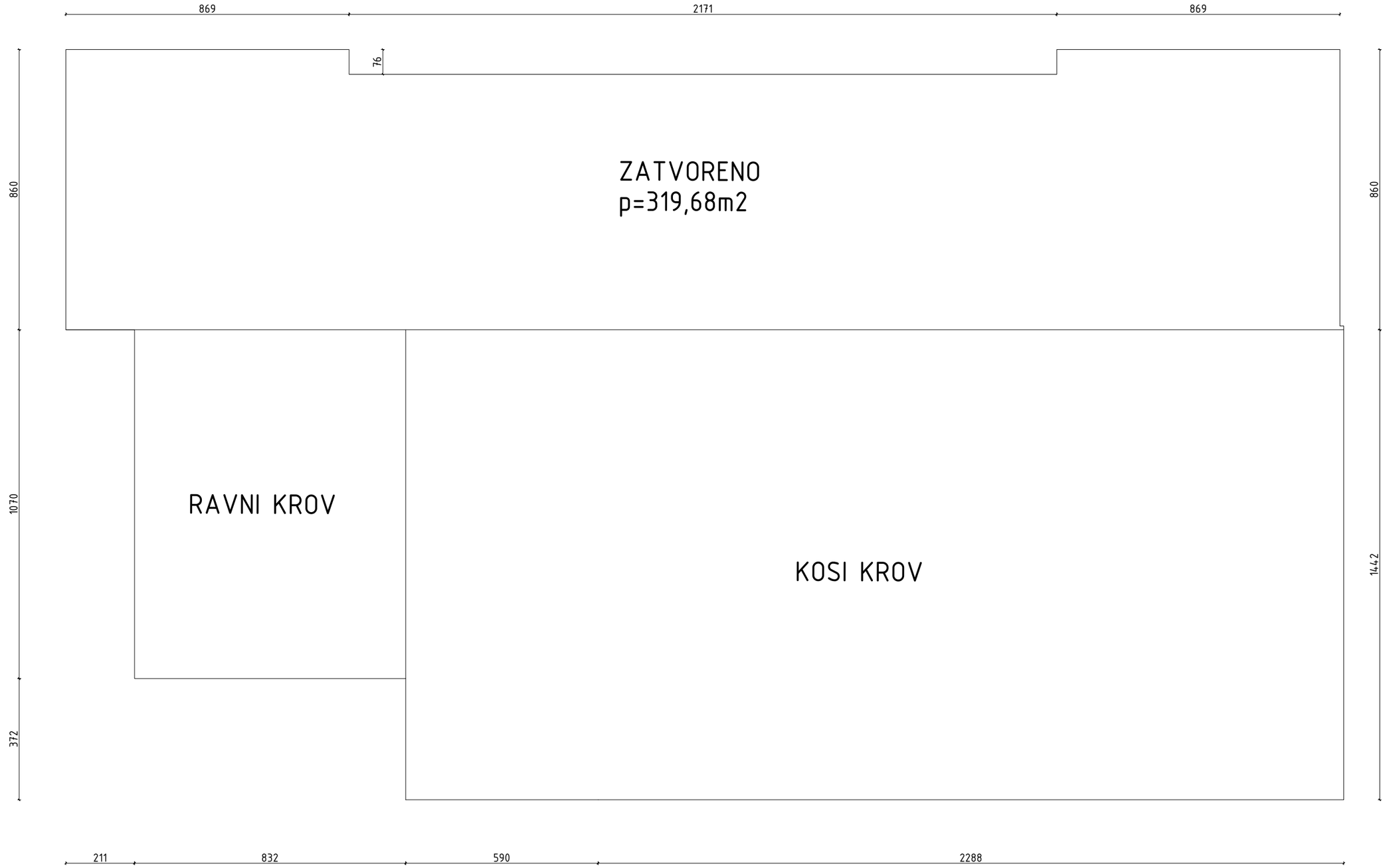


Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, 1. KAT
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: -
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 24.

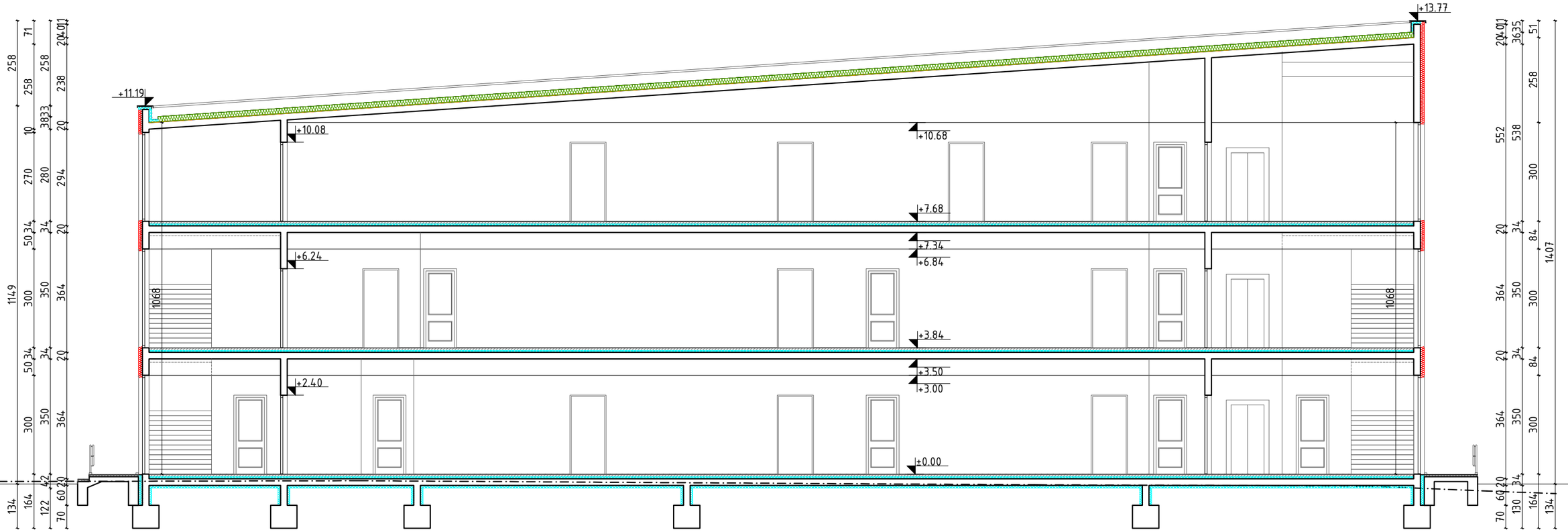
2. KAT



Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)		ARHITEKTONSKI PROJEKT
		Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706		Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, 2. KAT
		Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC		
		Datum izrade:	Travanj 2025.	
		Broj izmjene:	–	Mjerilo: –
		TD: 12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 25.

PRESJEK A-A

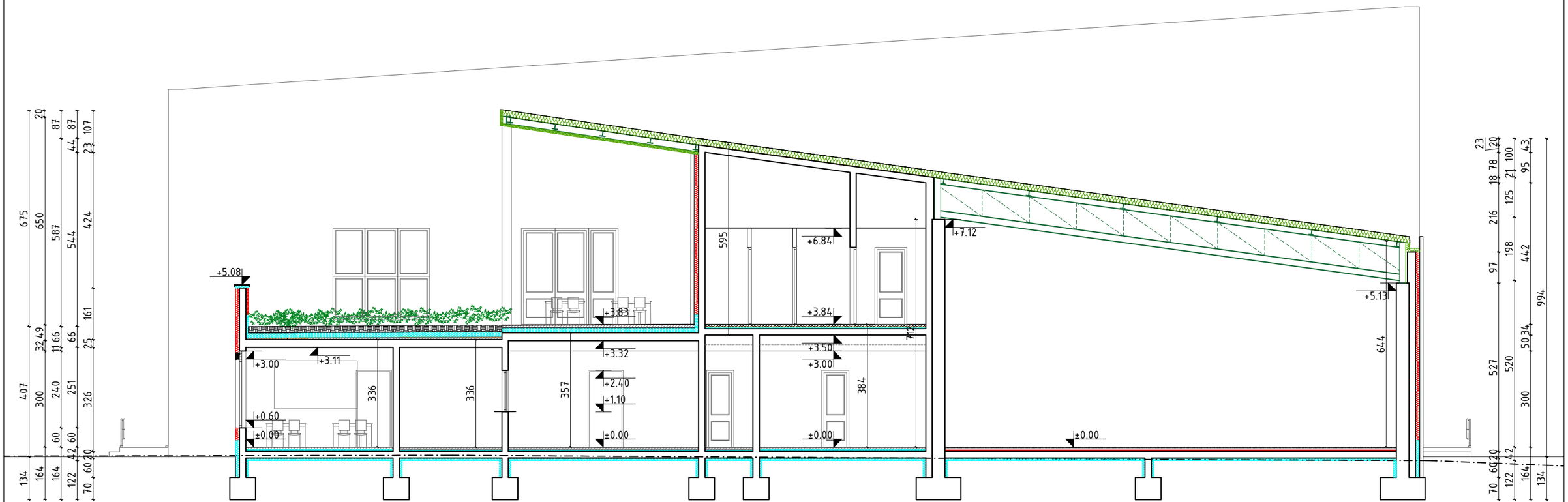


Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRESJEK A-A
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: -
TD: 12/25-A	ZOP: 12/25		Redni broj: 26.

PRESJEK B-B



Arrakis d.o.o.

Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: PROJEKTIRANO STANJE, PRESJEK B-B
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:		Travanj 2025.	
Broj izmjene:		–	Mjerilo: –
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 27.

ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE – REKAPITULACIJA

OBUJAM PREMA PRAVILNIKU O NAČINU UTVRĐIVANJA OBUJMA I POVRŠINE GRAĐEVINA U SVRHU OBRAČUNA KOMUNALNOG DOPRINOSA (NN 15/19)

POSTOJEĆE STANJE

$V_1 = P_1 * v_1 = 462,85 * 3,47 = 1.606,09\ m^3$
$V_2 = P_2 * v_2 = 65,60 * 3,62 = 237,47\ m^3$
$V_3 = P_3 * 1,00 = 27,94 * 1,00 = 27,94\ m^3$
$V_4 = V_{4-1}+V_{4-2}+V_{4-3} = P_{4-1} * l_{4-1}+P_{4-2} * l_{4-2}+P_{4-3} * v_{4-3}/2 = 9,76 * 27,96+8,73 * 5,32+225,79 * 4,07/2 = 778,82\ m^3$
$V_5 = V_{5-1}+V_{5-2} = P_{5-1} * l_{5-1}+P_{5-2} * v_{5-2}/2 = 7,53 * 8,21+60,65 * 3,14/2 = 157,04\ m^3$
$V_6 = V_{6-1}+V_{6-2} = P_{6-1} * l_{6-1}+P_{6-2} * v_{6-2}/2 = 16,78 * 10,92+184,11 * 6,99/2 = 826,70\ m^3$

$V_{UKUPNO} = V_1+V_2+V_3+V_4+V_5+V_6 = 1.606,09+237,47+27,94+778,82+157,04+826,70 = 3.634,06\ m^3$

PROJEKTIRANO STANJE

$V = 319,68 \times 10,68+319,68 \times 2,58 \div 2+63,29 \times 3,36+21,96+220,48 \times 6,44+220,48 \times 1,99 \div 2+63,29$
$+109,52 \times 8,43+109,52 \times 1,02 \div 2 = 6.742,85\ m^3$

RAZLIKA

$V = 6.742,85-3.634,06 = 3.108,79\ m^3$

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			ARHITEKTONSKI PROJEKT
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: ANALITIČKI ISKAZ MJERA GRAĐEVINE: REKAPITULACIJA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:		Travanj 2025.	
Broj izmjene:		–	Mjerilo: –
TD:	12/25-A	ZOP: 12/25	Redni broj: 28.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
O I B : 8 4 0 5 0 6 1 2 5 0 9

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

INVESTITOR:
OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA
Ulica Svete Margarete 15, Dubrava
OIB: 79101135706

GRAĐEVINA:
PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC

LOKACIJA:
k.č. 4; k.o. Farkaševac

Broj Prikaza:
430325

ZOP: 12/25

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA MAPA 1 – KNJIGA 2

Glavni projektant:

MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh, A 3064

Prikaz izradila:

Martina Gajdek, dipl.ing.arh. A 3320
OIB:98885519376

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA
MARTINA GAJDEK, dipl.ing.arh.
UPISNI BROJ: 98

Direktor:

Željko Mužević, univ.spec.aedif.
OIB: 38249832147

Zagreb, travanj, 2025.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

SADRŽAJ

1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

1.1. Obveza izrade Elaborata zaštite od požara prema posebnom propisu
1.2. Registracija tvrtke
1.3. Podaci o osobi ili osobama koje su izradile elaborat
1.4. Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata za osobe koje su izradile elaborat
1.5. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja
1.6. Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara
1.7. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine i to:
1.7.1. opis lokacije građevine,
1.7.2. opis građevine i okolnih građevina,
1.7.3. veličinu, površinu i namjenu građevine,
1.7.4. oblikovanje građevine,
1.7.5. vrstu i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa,
1.7.6. način i uvjete priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu,
1.7.7. očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti,
1.7.8. očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu,
1.7.9. očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa,
1.7.10. očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu,
1.7.11. očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica),

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.7.12. podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu

1.7.13. podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske

1.7.14. podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu

1.7.15. ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.

1.8. Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara i to:

1.8.1. popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine,

1.8.2. prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:

- *naziv i verzija primjenjivih metoda i/ili modela,*

1.8.3. spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),

1.8.4. zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),

1.8.5. značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,

1.8.6. značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.9. značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:

1.9.1. tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,

1.9.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

1.9.3. tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine,

1.9.4. tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih odjeljaka – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine,

1.9.5. tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

1.9.6. tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

1.9.7. tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

1.9.8. tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

1.9.9. određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,

1.9.10. tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

1.9.11. tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.9.12. tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,

1.9.13. tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.

1.10. značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,

1.11. zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti,

1.12. zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

1.13. mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

2. DOKAZ ISPUNJENJA TEMELJNOG ZAHTJEVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara u svim dijelovima glavnog projekta

3. GRAFIČKI PRILOZI

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
O I B : 8 4 0 5 0 6 1 2 5 0 9

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.1. Obveza izrade Elaborata zaštite od požara prema posebnom propisu

P / 1519534

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
Sektor za inspekcijske poslove

KLASA: 214-02/20-11/34
URBROJ: 511-01-208-20-2
Zagreb, 5. veljače 2020.

FLAMIT D.O.O.
DIJANIĆA JURJA 24A
10430 Samobor

PREDMET: Elaborat zaštite od požara
- odgovor

Veza: dopis od 29.01.2020.

Poštovani,

vezano na vaš zahtjev za očitovanjem o potrebi izrade Elaborata zaštite od požara u fazi izrade glavnog projekta sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10) obavještavamo vas da je odredbama članka 28. istog Zakona, kako i sami navodite, propisana njegova izrada za zahvate u prostoru koji se odnose na građevine razvrstane prema zahtjevnosti mjera zaštite od požara u skupinu 2, te je stoga u propisanim slučajevima i obvezna njegova izrada.

Navedene odredbe Zakona o zaštiti od požara nisu u suprotnosti sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) obzirom da isti člankom 69. stavkom 2. dopušta, ako je to propisano posebnim zakonom ili ako je potrebno, da izradi glavnog projekta prethodi izrada drugog potrebnog elaborata što se, u konkretnom slučaju, odnosi i na elaborat zaštite od požara.

S poštovanjem,

NAČELNIK SEKTORA

Nikola Turkalj

REPUBLIKA HRVATSKA - RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE - ZAGREB - MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.2. REGISTRACIJA TVRTKE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080573977

OIB:
84050612509

EUID:
HRSR.080573977

TVRTKA:
1 FLAMIT d.o.o. za projektiranje, građenje i nadzor

1 FLAMIT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
8 Zagreb (Grad Zagreb)
Tijardovićeva ulica 1B

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
4 flamit@flamit.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - poslovanje nekretninama
1 * - poslovi zaštite od požara
1 * - razvoj, proizvodnja, montaža i održavanje sustava od požara i eksplozije
1 * - izrada prosudbe ugroženosti, planova zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozija
1 * - projektiranje i izvedba vatrodojavnih sistema
1 * - promidžba (reklama i propaganda)
1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1 * - usluge prevođenja
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - zastupanje stranih tvrtki
1 * - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom prometu
1 * - skladištenje robe
1 * - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
1 * - posredovanje pri sklapanju financijskih poslova
1 * - izdavačka djelatnost
1 * - proizvodnja uredskih strojeva i računala
1 * - računalne i srodne djelatnosti
1 * - djelatnosti informacijskog društva
1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane,

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15
Podaci od: 2024-06-09

D004
Stranica: 1 od 5

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja, pripremanje i odvoz hrane radi potrošnje na drugom mjestu (catering)
1 * - pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, lovnom, športskom, kongresnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga i dr.
1 * - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u vezi s izradom dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
2 * - djelatnost privatne zaštite
2 * - organiziranje osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
2 * - organiziranje seminara, tečajeva, kongresa i poduka
2 * - tehničko ispitivanje i analiza
2 * - pružanje usluga informacijskog društva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

6 ŽELJKO MUŠEVIĆ, OIB: 38249832147
Zagreb, Tijardovićeva ulica 1B
1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

6 ŽELJKO MUŠEVIĆ, OIB: 38249832147
Zagreb, Tijardovićeva ulica 1B
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
8 97.690,00 euro

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Izjava o osnivanju društva od 08. kolovoza 2006. godine.
2 Odlukom skupštine društva od 30.04.2013. godine izmijenjena je Izjava u uvodnom dijelu i čl. 1 Izjave o osobnim podacima osnivača u čl. 4 u predmetu poslovanja, u čl. 6 u temeljnom kapitalu društva. Potpuni tekst Izjave dostavljen je sudski registar.
8 Odlukom jedinog člana društva od 29.04.2024. godine izmijenjena je Izjava o osnivanju od 30.04.2013. godine u odredbama o sjedištu, temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima i u potpunom tekstu dostavljena u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:
2 Odlukom Skupštine društva od 30.04.2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15
Podaci od: 2024-06-09

D004
Stranica: 2 od 5

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:
Promjene temeljnog kapitala:
716.026,77 kn na iznos od 736.100,00 kn, te pretvaranjem rezervi iz dobiti društva za 2012. godinu u ukupnom iznosu od 716.026,77.
8 Odlukom od 29.04.2024. godine usklađen je temeljni kapital sa eurima.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:
7 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
7 * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
7 * - vještačenje iz područja zaštite od požara i zaštite na radu
7 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
7 * - posredovanje u prometu nekretnina
7 * - stručni poslovi zaštite okoliša
7 * - stručni poslovi zaštite od buke
7 * - uzgoj pčela
7 * - proizvodnja strojeva za poljoprivredu i šumarstvo
7 * - popravak strojeva
7 * - instaliranje industrijskih strojeva i opreme
7 * - iznajmljivanje poljoprivrednih strojeva i oprema
7 * - poljoprivredna djelatnost
7 * - ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
7 * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
7 * - potvrđivanja sukladnosti sa specifikacijom proizvoda
7 * - stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarenja u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika
7 * - izvođenje šumarskih proizvda
7 * - gospodarenje šumama
7 * - proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijskog materijala
7 * - proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz božićnih drvaca

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15
Podaci od: 2024-06-09

D004
Stranica: 3 od 5

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-06/8751-2	18.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-13/18580-4	24.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-16/25172-1	19.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-20/29197-2	14.09.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-21/32405-1	15.07.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-24/6094-1	09.02.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-24/12921-2	26.03.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-24/18765-2	06.05.2024	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	30.06.2009	elektronički upis
eu	/	28.06.2010	elektronički upis
eu	/	22.03.2011	elektronički upis
eu	/	30.03.2012	elektronički upis
eu	/	04.07.2013	elektronički upis
eu	/	30.06.2014	elektronički upis
eu	/	30.03.2015	elektronički upis
eu	/	31.03.2016	elektronički upis
eu	/	24.04.2017	elektronički upis
eu	/	18.04.2018	elektronički upis
eu	/	11.03.2019	elektronički upis
eu	/	22.04.2020	elektronički upis
eu	/	23.04.2021	elektronički upis
eu	/	31.05.2021	elektronički upis
eu	/	16.03.2022	elektronički upis
eu	/	27.04.2023	elektronički upis
eu	/	29.04.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvatka iz sudskog registra.

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15
Podaci od: 2024-06-09

D004
Stranica: 4 od 5

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00i89-wpwLL-Xdt3Y-dGLv0-RyFH7
Kontrolni broj: nIj73-89BGv-QExW5-XcSS2

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvatka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15
Podaci od: 2024-06-09

D004
Stranica: 5 od 5

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.3. Podaci o osobi koja je izradila elaborat

Elaborat izradila:	*Martina Gajdek, dipl.ing.arh.*
Tvrtka:	*FLAMIT d.o.o., Tijardovićeva 1B, 10 000 Zagreb*

1.4. Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata za osobu koja je izradila elaborat

Rješenje:	***Martina Gajdek, dipl.ing.arh.*** *Broj rješenja: Klasa UP /I-245-02/22-02/76* *Ur.br. 511-01-208-22-2* *Upisni broj: 98* *Datum rješenja: 07.07.2022.*

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

P / 3911079

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-245-02/22-02/76
URBROJ: 511-01-208-22-2
Zagreb, 7. srpnja 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske OIB: 36162371878, na temelju članka 28. stavka 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine", broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine", broj 141/11) povodom zahtjeva Martine Gajdek dipl. ing. arh. iz Zagreba, Kauzlarićev prilaz 13, OIB 98885519376, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

R J E Š E N J E

1. Produžuje se ovlaštenje Martini Gajdek dipl. ing. arh. iz Zagreba, Kauzlarićev prilaz 13, OIB 98885519376, za izradu elaborata zaštite od požara.

2. Martina Gajdek dipl. ing. arh., zadržava:
   - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
   - upisni broj: 98,
   - pravo na uporabu žiga,
   koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, Broj: 511-01-208-UP/I-3406/6-12, od 6. srpnja 2012. godine.

3. Ovlaštenje se produžuje do: 06. srpnja 2027. godine.

O b r a z l o ž e n j e

Martina Gajdek dipl. ing. arh. iz Zagreba, Kauzlarićev prilaz 13, podnijela je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara.
U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavkom 1. i podstavkom d) Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU
Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom pred Upravnim sudom u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava

NAČELNIK SEKTORA
Nikola Turkalj

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA - RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE - ZAGREB

Dostaviti:
1. Martina Gajdek, Zagreb, Kauzlarićev prilaz 13,
2. Pismohrana, ovdje

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.5. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja

P / 1790684

Republika Hrvatska
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
Područni ured civilne zaštite Zagreb
Služba za inspekcijske poslove
Odjel inspekcije zaštite od požara, eksploziva i oružja
Avenija Većeslava Holjevca 20, Zagreb

KLASA: 245-02/25-03/2985
UR. BROJ: 511-01-361/1-25-2
Zagreb, 25. ožujka 2025.

Služba za inspekcijske poslove, Područnog ureda civilne zaštite Zagreb, rješavajući po zahtjevu Odsjeka za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, putem eKonferencije, za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, na temelju članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji (NN broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) donosi

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za građenje zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova) na postojećoj građevnoj čestici k.č. 4, k.o. Farkaševac:

I. Predvidjeti unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj: 8/06).
II. Predviđeni sustav za dojavu požara projektirati prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN broj: 56/99).
III. Mjere koje nisu određene važećim hrvatskim propisima projektirati prema američkim smjernicama NFPA 101 (izdanje 2024. godina) ili austrijskim smjernicama OIB 2 (izdanje 2019. godina).
IV. Foto naponsku elektranu na krovu projektirati prema slovenskim smjernicama SZPV 512 (izdanje 2016. godina) ili prema drugim propisima koji reguliraju ovu problematiku,
V. Ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

VI. Izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara sukladno članku 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN broj: 118/2019 i 65/2020) s tim da tekstualni dio navedenog Prikaza sadrži sve podatke propisane Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN broj: 51/2012) dok grafički dio prikaza, u odgovarajućem mjerilu, treba sadržavati prikaz svih predviđenih tehničkih rješenja navedenih u tekstualnom dijelu Prikaza.

O b r a z l o ž e n j e

Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Vrbovec, je podnio zahtjev KLASA: 350-05/25-28/000035, UR. BROJ: 238-18-09/3-25-0003 od 10.03.2025. za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova) na postojećoj građevnoj čestici k.č. 4, k.o. Farkaševac.

Uvidom u IDEJNO RJEŠENJE, OZNAKA MAPE: 03/25-I, ZAGREB, OŽUJAK 2025. izrađeno od MONIKE GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh., utvrđeno je:

-da je potrebno predvidjeti unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj: 8/06),
-da je predviđeni sustav za dojavu požara potrebno projektirati prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN broj: 56/99),
-da je mjere koje nisu određene važećim hrvatskim propisima potrebno projektirati prema američkim smjernicama NFPA 101 (izdanje 2024. godina) ili austrijskim smjernicama OIB 2 (izdanje 2019. godina),
-da je sunčanu elektranu na krovu potrebno projektirati prema slovenskim smjernicama SZPV 512 (izdanje 2016. godina) ili prema drugim propisima koji reguliraju ovu problematiku.

Navedene smjernice se koriste kako bi se osigurala zaštita od požara kao jedan od bitnih zahtjeva za građevinu temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od požara (N.N. broj: 92/2010 i 114/2022).

Ostale mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku te ih treba sukladno tome i primijeniti.

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara potrebno je izraditi sukladno članku 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019 i 65/2020) i Pravilniku o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN broj: 51/2012).

VODITELJICA

IVA MAJIĆ

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.6. Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara

1.6.1. Predmetna građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

1.6.2. U glavnom projektu moraju biti uključeni svi potrebni elementi sukladno Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23).

1.7. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

1.7.1. Opis lokacije građevine

Predmetni zahvat se planira na k.č. 4; k.o. Farkaševac.

1.7.2. Opis građevine i okolnih građevina

Predmetna građevina će biti samostojeća, a u njenoj neposrednoj blizini nema susjednih građevina.

1.7.3. Veličina, površina i namjena građevine

Predmetna građevina je katnosti P+2, ukupne građevinske brutto površine 1529,24 m^2.
Građevina je javne i društvene namjene, odnosno zgrada namijenjena obrazovanju – odgojno-obrazovna ustanova – osnovna škola.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.7.4. Oblikovanje građevine

Građevina je je razvedenog tlocrtnog oblika.

1.7.5. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

U prizemlju novoplanirane građevine nalazi se kuhinjski trakt, ulaz u školu s pvn/blagovaoničkim prostorom, komunikacije, sklop male školske dvorane, 4 učionice, 2 kabineta, tehnički prostori, prostorija za smeće, dizalo i 2 evakuacijska stubišta, sanitarije za invalide. Na 1. katu nalaze se dvije učionice, dva kabineta, zbornica, komunikacije, 2 komunikacijska stubišta, dizalo, prostor za domara, sanitarije, školska knjižnica. Na 2. katu nalaze se tri učionice, 3 spremišta, kabinet, komunikacije, evakuacijska stubišta i dizalo.

1.7.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Građevina će se priključiti na komunalnu infrastrukturu u skladu s posebnim uvjetima javnopravnih tiijela. Za potrebe grijanja predviđaju se dizalice topline.

1.7.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Izračun zaposjednutosti sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15):

Etaža	***Namjena***	***Površina (m^2)***	***Zaposjednutost (m^2/osobi)***	***Broj osoba***
P	Učionice	112,24	Fiksno sjedenje	60
P	Sportska dvorana	209,45	1,4	150
P	Blagovaonica +PVN	54,87	1,4	40
P	Kabineti	28,12	9,3	3
P	Kuhinja	41,26	NP	4
1	Zbornica	20,64	Fiksno sjedenje	10
1	Učionice	56,12	Fiksno sjedenje	30
1	Kabineti	29,77	9,3	4

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1	Knjižnica	34,03	4,6	8
2	Učionice	84,18	Fiksno sjedenje	45
			Ukupno:	**354**

Uzevši u obzir faktor istovremenosti korištenja prostora, evidentno je da je zaposjednutost dobivena izračunom sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) puno veća od stvarne zaposjednutosti.

1.7.8. Očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu

U predmetnoj građevini, kao energent za kuhanje koristit će se prirodni (zemni) plin.

Svojstva prirodnog (zemnog) plina mjerena u standardnom stanju plina pri temperaturi 15°C i tlaku 1013,25 hPa su:

Sastav:	mješavina plinova: metan CH_4 preko 95%, teži ugljikovodici do 3% (etan C_2H_6, propan C_3H_8), dušik i ugljični dioksid do 2%
Donja ogrjevna vrijednost H_d	H_d = 33,333 MJ/m^3
gornja ogrjevna vrijednost H_g	H_g = 37,033 MJ/m^3
eksplozivna koncentracija	donja i gornja granica eksplozivnosti: DGE 4,2% - GGE 17,4%)
gustoća	0,691 kg/m^3
relativna gustoća (u odnosu na zrak)	0,564
nije otrovan, bez boje, okusa i mirisa	kao mjera sigurnosti prije distribucije se odorira
zagušljivac	ako ga ima više od 20 % u prostoru udisanja (smanji udio kisika sa 21 na 17 %)
potrebna količina zraka za izgaranje	10,5 m^3

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1 m^3 plina	
količina dimnih plinova kod izgaranje 1 m^3 plina	11,5 m^3
sastav dimnih plinova	12% ugljični dioksid CO_2, 23% vodena para H_2O, 65% dušik N_2
sastav dimnih plinova	12% ugljični dioksid CO_2, 23% vodena para H_2O, 65% dušik N_2

DIESEL AGREGAT

Za potrebe rada diesel agregata koristit će se kao pogonsko gorivo diesel (D2). Diesel gorivo bit će uskladišteno unutar agregata u tipskom dnevnom spremniku.

Karakteristike DIESEL goriva su slijedeće:

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

INA INDUSTRIJA NAFTE, d.d.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladan Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Naziv proizvoda	DIZELSKA GORIVA EURODIZEL BS CLASS, EURODIZEL BS, DIZEL, DIZEL PLAVI	Datum:	14.02.2011.
		Izdanje:	7

5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

- Sredstva za gašenje požara

- PRIKLADNA: Zračna pjena, prah, CO_2, haloni, vodena magla.
- NE SMIJU SE UPOTREBLJAVATI: Vodeni mlaz.

- Protupožarne mjere za posebne opasnosti: Ukloniti sve izvore zapaljenja, pozvati vatrogasce i policiju. Posebno voditi računa o tome da postoji opasnost od stvaranja eksplozivne smjese sa zrakom na temperaturama iznad temperature plamišta.

- Posebne metode za gašenje požara: Korištenje vodene magle i vodenog spreja za hlađenje površina izloženih toplini i za zaštitu osoba. Samo osobe trenirane za protupožarnu zaštitu mogu koristiti vodeni sprej (raspršena voda).

- Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca: Samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137:2008), komplet za zaštitu od isijavanja topline.

- Posebne opasnosti izloženosti: Pare su teže od zraka te se zadržavaju u blizini tla i na mjestima udubljenja, mogu se proširiti dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar.

- Ostale informacije: Nema podataka.

6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

- Osobne mjere opreza: Ugrožene prostore temeljito provjetravati. Na vidljivom mjestu istaknuti znak zabrane ulaska i rad s otvorenim plamenom i uređajima koji iskre. Ne pušiti. Stati uz vjetar u odnosu na mjesto ispuštanja. Koristiti osobnu zaštitnu opremu iz poglavlja 8.

- Mjere zaštite okoliša: Utvrditi područje opasnosti i spriječiti istjecanje i izlijevanje u vodotokove, kanale, drenažne sustave i tlo iskapanjem zaštitnog jarka, ograđivanjem vrećama napunjenim suhim pijeskom, zemljom ili glinom. Omogućiti dobru ventilaciju prostora. U slučaju većih istjecanja obavijestiti Službu za izvanredna stanja na broj 112.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Naziv proizvoda	**DIZELSKA GORIVA EURODIZEL BS CLASS, EURODIZEL BS, DIZEL, DIZEL PLAVI**	Datum:	14.02.2011.
		Izdanje:	7

- Način čišćenja i sakupljanja: Iz oštećenog spremnika pumpom predviđenom za upotrebu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi pretočiti tvar u praznu cisternu – spremnik. Ukloniti ostatak s tla koristeći adsorpcijska sredstva (piljevinu, pijesak, mineralne adsorbense i druge inertne materijale). Otpadni materijal i uklonjeni kontaminirani površinski sloj tla staviti u spremnike i čvrsto zatvoriti, te do zbrinjavanja skladištiti u dobro prozračenim prostorijama. Predati na zbrinjavanje pravnim osobama za zbrinjavanje opasnog otpada, ovlaštenim od strane ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

- Dodatna upozorenja: U slučaju prometne nezgode propisno uzemljiti cisternu, obilježiti područje nezgode i pozvati odgovornu osobu i stručnu službu za zbrinjavanje posljedica nesreće.

7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

- Rukovanje

- mjere opreza: Ukloniti sve moguće izvore paljenja. Pretakanje obavljati na mjestima namjenski uređenim prema propisima. Koristiti ispravnu opremu i uređaje uz pridržavanje sigurnosno-tehničkih mjera od strane za to stručno osposobljenih i izvježbanih djelatnika.

  Posebno voditi brigu o spojnim mjestima da bi se spriječilo moguće ispuštanje.

  Pridržavati se mjera zaštite na radu i zaštite od požara.

- napuci za sigurno rukovanje: Zabranjeno je pušiti, piti i jesti u prostoriji u kojoj se rukuje ovim proizvodima. Izbjegavati udisanje, te dodir s kožom i očima. Primijeniti osobna zaštitna sredstva iz poglavlja 8.

- Skladištenje: tehničke mjere i uvjeti skladištenja

- PRIKLADNI: Propisno izvedeni i opremljeni spremnici.
- IZBJEGAVATI: Skladištenje u prostoru s drugim kemikalijama, posebno onim koje mogu uzrokovati požar (oksidansi, kiseline). Na skladištu ne upotrebljavati alate i uređaje koji mogu proizvesti iskru.

- Ambalažni materijali

- PREPORUČENI: Originalni spremnik proizvođača s važećim atestom.
- NEPRIKLADNI: Bilo koja druga vrsta ambalažnog materijala

- Posebna uporaba: Nema podataka.

8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

8.1. Granične vrijednosti izlaganja

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Naziv opasne tvari	GVI Granična vrijednost izloženosti ppm	Biološke granične vrijednosti
Goriva, dizelsko gorivo	100	-

- Postupci praćenja: Nema podataka.

8.2. Nadzor izloženosti

- Sažetak mjera upravljanja rizikom: Vidi točku 7.

8.2.1. Nadzor izloženosti na radnom mjestu

- Opis radnog postupka i tehnološkog nadzora:

Osigurati dobro provjetravanje / odvođenje zraka u radnom prostoru.

- Osobna zaštitna sredstva za

- zaštitu dišnih putova: Ukoliko koncentracije para proizvoda u zraku prijeđu GVI ili se proizvod pojavi u zraku u obliku aerosola koristiti zaštitnu polumasku ili masku za cijelo lice (HRN EN 136/AC:2006) s kombiniranim filtrom A-P. Tijekom požara obvezno koristiti samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137:2008).
- zaštitu ruku: Zaštitne rukavice od postojanog i nepropusnog materijala poput nitrilne gume ili vitona (HRN EN 374-1; HRN EN 374-2; HRN EN 374-3).
- zaštitu očiju: Zaštitne naočale ili vizir kod nižih koncentracija (HRN EN 166), a zaštitna maska kod viših koncentracija.
- zaštitu kože i tijela: Zaštitna odjeća i obuća, pregača od nitrilne gume, kemijsko odijelo.
- **Posebne higijenske mjere i mjere opreza:** Redovito održavati propisanu higijenu zbog rada s opasnim tvarima. Skidati kontaminiranu odjeću i obuću. Redovito pregledavati i održavati opremu i uređaje s tekućom vodom.

  Prilikom rukovanja ovim proizvodom zabranjeno je pušenje, te uzimanje jela i pića. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke.

8.2.2. Nadzor nad zaštitom okoliša

- Sažetak mjera upravljanja rizikom: Nema podataka.

9 FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1.Opći podaci

- oblik: tekućina
- boja: žućkasta (Eurodizel BS Class i Eurodizel BS), zeleno-plava (Dizel plavi)
- miris: vrlo slab

9.2. Važni podaci za zdravlje, sigurnost i okoliš

- pH vrijednost (navesti i konc. i temp): Nema podataka.
- vrelište/područje vrenja: °C 180-380
- plamište: °C > 55

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

INA INDUSTRIJA NAFTE, d.d.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladan Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Naziv proizvoda	DIZELSKA GORIVA EURODIZEL BS CLASS, EURODIZEL BS, DIZEL, DIZEL PLAVI	Datum: Izdanje:	14.02.2011. 7

- zapaljivost (kruto/plinovito):		mora se zagrijati da bi se zapalilo
- granice eksplozivnosti:	vol. %	0,6 – 6,5 (iz literature)
- oksidirajuća svojstva:		Nema podataka.
- tlak para:	Pa	Nema podataka.
- gustoća na 15 °C:	kg/m^3	
EURODIZEL BS CLASS, EURODIZEL BS		820,0 – 845,0
DIZEL, DIZEL PLAVI		820,0 – 860,0
- topljivost (uz naznaku otapala):	g/L	Nema podataka.
- topljivost u vodi:	g/L	Nema podataka.
- koeficijent raspodjele-oktanol/voda:	logPow	> 3,3 (iz literature)
- viskoznost (kinematička) na 40°C:	mm^2/s	2,00 – 4,50
- gustoća para (kod 15°C):	kg/m^3	Nema podataka.
- brzina isparavanja:		Nema podataka.
9.3. Ostali podaci		
- talište/područje taljenja:	°C	Nema podataka.
- temperatura raspada:	°C	Nema podataka.
- temperatura samozapaljenja:	°C	250-460 (iz literature)
- vodljivost:	pS/m	Nema podataka.
- mješljivost:		Nema podataka.

10. STABILNOST I REAKTIVNOST

- Stabilnost:	Stabilni kod propisanih uvjeta uporabe i skladištenja.
- Uvjeti koje treba izbjegavati:	Izbjegavati povišenu temperaturu zbog opasnosti od požara i eksplozije.
- Materijali koje treba izbjegavati:	Jake oksidanse.
- Opasni proizvodi raspada:	Termičkom razgradnjom nastaju štetni plinovi: ugljikovi oksidi, sumporovi i dušikovi oksidi.

- Posebne opasnosti: Nema podataka.

11. PODACI O TOKSIČNOSTI

- Akutno otrovanje

- oralno (LD_{50}):	> 2000 mg/kg (štakor)
- inhalacijsko (LC_{50}):	4,6 mg/L (4h; štakor)
- dermalno (LD_{50}):	> 2000 mg/kg (kunić)

- Kronični unos

- na usta (LD_{50}):	Nema podataka.
- preko pluća (LC_{50}):	Nema podataka.
- kožom (LD_{50}):	Nema podataka.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.7.9. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa

Na glavnom dovodu plina za potrebe kuhinje izvan prostora kuhinje mora biti projektiran ručni zaporni ventil i elektromagnetski ventil. Elektromagnetski ventil mora biti vezan na sustav nape ventilacije kuhinje tako da u slučaju da ista nije u pogonu krilna sklopka u ventilacijskom kanalu preko elektromagnetskog ventila automatski zatvara dovod plina u kuhinju.

1.7.10. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u predmetnoj građevini nije predviđeno korištenje ili skladištenje eksplozivnih tvari.

1.7.11. Očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u U predmetnoj građevini, kao energent za kuhanje koristit će se prirodni (zemni) plin. Pri normalnim eksploatacijskim uvjetima, pridržavanjem uputa za rad na siguran način i ispravnim korištenjem plinskih uređaja sukladno uputama proizvođača u predmetnom prostoru ne očekuje se pojava eksplozivne atmosfere.

1.7.12. Podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu

Predmetna građevina je novogradnja.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.7.13. *Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske*

Predmetna građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

1.7.14. *Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu*

Predmetna građevina je novogradnja.

1.7.15. *Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.*

Sustavna zaštita od požara podrazumijeva organizacijske, tehničke i druge mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara, rano otkrivanje požara, obavješćivanje korisnika o izbijanju požara, sprječavanje širenja požara, te učinkovito gašenje požara, sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom, te sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara.

1.8. Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara

1.8.1. *Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine*

ZAKONI:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o vatrogastvu (NN 125/19, 114/22)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)

NORME:

HRN EN 179
Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritisnom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode
HRN EN ISO 1182
Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti
HRN EN 1363-1
Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi
HRN EN 1364-1
Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi
HRN EN 1364-2
Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi
HRN EN 1365-1
Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi
HRN EN 1365-2
Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije
HRN EN 1365-3
Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede
HRN EN 1365-4
Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi
HRN EN 1365-5
Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi
HRN EN 1366-1
Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali
HRN EN 1366-2
Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

HRN EN 1634-1
Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati

HRN EN 1634-2
Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade

HRN EN 1634-3
Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore

HRN EN 1838
Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta

HRN EN 1991-1-2
Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2:Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru

HRN EN 1996-1-2
Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara

HRN EN 1993-1-2
Eurokod 3 – Projektiranje Čeličnih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara

HRN EN 13381-8
Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 8. dio: Reaktivna zaštita čeličnih elemenata

HRN ENV 13381-4
Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata

HRN EN ISO 9239-1
Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu

HRN EN ISO 11925-2
Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena

HRN EN 13501-1
Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar

HRN EN 13501-2
Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju

HRN EN 13501-3
Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača

HRN EN 13501-5
Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana

HRN EN 13823
Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI)

HRN EN 50172
Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

HRN EN 15254-2
Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi
HRN ENV 1187
Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana
HRN ENV 1187/A1
Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana
HRN EN 15269-1
Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi
Norma HRN EN 62305-1
Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006) i normi HRN HD 384.5.54 S1:1999 Električne instalacije zgrada – 5 dio: Odabir i ugradba električne opreme – 54 poglavlje: Uzemljenje i zaštitni vodiči)
HRN ISO 16069
Grafički simboli – Znakovu sigurnosti – sustav označavanja putova za evakuaciju
HRN EN ISO 7010
Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti
HRN EN 671-1
Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 1. dio: Odredbe za hidrantske sustave s polučvrstim cijevima
HRN EN 671-2
Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 2. dio: Hidrantski sustavi s plosnatim cijevima

PROPISI I STRANE SMJERNICE:

- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)
- OiB (Austrijski institut za građevinsku tehniku) – Smjernica 2, Protupožarna zaštita (Izdanje svibanj, 2023)
- Slovenska smjernica o požarnoj sigurnosti sunčanih elektrana SZPV 512 (02/16)
- Smjernica GPZ 600 –I (izvođenje unurnjih plinskih instalacija –izdanje Gradske plinare Zagreb)
- Tehnički propisi za plinske instalacije HSUP P – 600, (2002 god)

1.8.2. Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:

Za predmetnu dgrađevinu nisu primjenjene priznate metode proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.8.3. Spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način)

Predmetna građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

1.8.4. Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),

Predmetna građevina je novogradnja.

1.8.5. Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine

U neposrednoj blizini predmetne građevine nema susjednih građevina.

1.8.6. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Vatrogasni pristupi su čvrste površine koje svojim parametrima (širina, radijus, nosivosti i dr.), omogućavaju da vatrogasna i spasilačka vozila i oprema dodu do ugrožene građevine i svih otvora na njenom vanjskom zidu radi spašavanja osoba i gašenja požara.
Vatrogasni prilazi su površine koje se direktno nastavljaju na javne prometne površine, a omogućavaju kretanje vatrogasnih vozila do površina uzduž građevina predviđenih za operativni rad vatrogasnih vozila na spašavanju osoba i gašenju požara.
Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja.

Da bi se vatrogasni pristupi u određenom trenutku mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;
- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila,
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini.

Pristup do predmetne građevine i manipulativna površina za rad vatrogasnih vozila bit će osiguran sa dvije duže strane. Obzirom na visinu građevine, operativne površine za rad vatrogasnih vozila mogu biti na maksimalnoj udaljenosti 12 m od vanjskog zida građevine. Površine za rad vatrogasnih vozila moraju imati potrebnu osovinsku nosivost od 100 kN/osovini. Sve površine za rad vatrogasnih vozila moraju biti projektirane su u jednoj ravnini, sukladno članku 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 142/03). Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba. Prijelaz iz uspona u pad ili iz pada u uspon treba se izvesti okomitom krivinom, čiji radijus mora iznositi najmanje 15 m. Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljene paralelno s vanjskim zidovima građevine, treba biti najmanje 5,5 m, a dužina 11 m.
Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljenih okomito na vanjski zid građevine, treba biti najmanje 5,5 m, njena dužina minimalno 11 m, a udaljenost od zida najviše 1 m.
Predmetna građevina ne spada u kategoriju visokih građevina iz razloga što je kota poda najviše etaže za boravak ljudi ispod 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, uporabom auto-mehaničkih ljestvi, odnosno auto-teleskopske košare ili zglobne platforme).
Vodoravni radijus zaokretanja vatrogasnih prilaza za predmetnu građevinu koja ne spada u kategoriju visokih građevina (kota poda najviše etaže za boravak ljudi manja od 22 m), u ovisnosti o o širini vatrogasnih prilaza moraju biti u skladu s uvjetima iz slijedeće tablice:

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

VODORAVNI RADIJUS ZAOKRETANJA VATROGASNIH PRILAZA		
Širina vatrogasnih prilaza (m)	*Vodoravni radijus – unutarnji (m)*	*Vodoravni radijus – vanjski (m)*
6,00	5,00	11,00
5,50	7,50	13,00
5,00	10,00	15,00
4,50	12,00	16,50
4,00	16,50	20,50
3,50	21,50	25,00
3,00	37,00	40,00

Za eventualnu vatrogasnu intervenciju na predmetnoj građevini zaduženo je DVD Farkaševac.

1.9. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:

1.9.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

Karakteristike građevinskih konstrukcija u odnosu na otpornost protiv požara i reakciju na požar moraju zadovoljiti zahtjeve iz slijedeće tablice:

Zgrade podskupine 5 (ZPS5) **KONSTRUKCIJE I ELEMENTI ZGRADE MORAJU ZADOVOLJITI SLJEDEĆE ZAHTJEVE ZA OTPORNOST NA POŽAR**	
Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)	
Zadnji kat	**R 60**
Prizemlje i katovi	**R 90**
Pregradni zidovi između prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika	
Zadnji kat	**EI 60**
Prizemlje i katovi	**EI 90**
Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	
Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	**REI 90** **EI 90**
Stropovi i kosi krovovi s nagibom do 60 stupnjeva u odnosu na horizontalu	
Stropovi iznad zadnjeg kata	**R 60**
Stropovi između katova	**REI 90**
ZAHTJEVI OTPORNOSTI NA POŽAR SIGURNOSNIH STUBIŠTA	
Zidovi stubišta	

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

prizemlje i katovi [2] [2] Zahtjevi za otpornost na požar nisu potrebni kod vanjskih zidova stubišta izvedenih od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje A2 i koji u slučaju požara ne mogu biti ugroženi susjednim dijelovima građevine spojenim na te vanjske zidove.	**REI 90**[3] **EI 90**[3] [3]Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2
Strop iznad stubišta [4] [4] Od zahtijeva se može odstupiti ako se prijenos požara sa susjednih elemenata građevine na stubište može spriječiti odgovarajućim mjerama.	**REI 90**
Vrata u zidovima stubišta bez zapornice	
za prostore koji izravno vode na stubište	**EI_2 30-C-Sm** sa sustavom za automatsku dojavu požara
Krakovi i podesti stubišta	
u stubištima bez predprostora	**R 90**
Sustav za automatsku dojavu požara u stubištima, bez zapornice	U stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što su hodnici i podrumske prostorije, s minimalnom funkcijom alarma
UREĐAJ ZA ODVODNJU DIMA	
Lokacija	na vrhu stubišta
Veličina	područje slobodnog presjeka od 1,00 m²
uređaji za otvaranje	Pokretanje preko autonomnog dojavnog uređaja[7] **i** dodatna opcija – ručno otvaranje na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.
GRAĐEVNI PROIZVODI KOJI SE UGRAĐUJU U GRAĐEVINU TREBAJU ZADOVOLJITI SLJEDEĆE ZAHTJEVE U POGLEDU REAKCIJE NA POŽAR.	
PROČELJA	
Ovješeni ventilirani elementi pročelja	
Klasificirani sustav	**B-d1**
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama	
Vanjski sloj	**B-d1**
Podkonstrukcija	
- Štapasta	**C**
- Točkasta	**A2**
Izolacija	**A2**

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Toplinski kontaktni sustav pročelja			
Klasificirani sustav	**B-d1**		
ili			
Sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Pokrovni sloj	**B-d1**		
- Izolacijski sloj	**A2**		
Unutarnje zidne obloge i završni slojevi			
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove			
Klasificirani sustav	**D**		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	**C**	**ili**	**B**
- Izolacija	**B**		**C**
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima			
Klasificirani sustav	**A2**		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	**B**	**ili**	**A2**
- Podkonstrukcija	**A2**		**A2**
- Izolacija	**A2**		**B**
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova			
- Hodnici	**B-s1,d0**		
- Stubište	**A2-s1,d0**		
Građevni proizvodi za podove i stropove			
Podne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	**A2fl**		
- Stubište	**A2fl**		
Podne konstrukcije			
Klasificirani sustav	**B**		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
Nosivi dio	**B**	**ili**	**B**
Izolacijski sloj	**B**		**C**
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge			
Klasificirani sustav	**D-d0**		
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama			
Podkonstrukcija	**A2**	**ili**	**A2**
Izolacijski sloj	**B-d0**		**D-d0**
Obloga ili spušteni strop	**C-d0**		**B-d0**
Stropne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	**B-s1,d0**		
- Stubište	**A-s1,d0**		
KROVOVI			
Ravni krovovi			
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala			
- Izolacija (hidroizolacija ili slično)	**D**		
- Toplinska izolacija*	**B**		
Kad gornji sloj ne odgovara predhodnoj točki			
- Izolacija	**BKROV (t1)**		
- Toplinska izolacija*	**B**		
* vrijedi za toplinsku izolaciju položenu na armirano-betonsku ploču, odnosno negorivu podlogu			
Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali			

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Kanali	**A2**
Izolacija	**B**
Obloge	**C**
Materijali za ispunu sljubnica	
Materijal za ispunjavanje sljubnica	**A2**
Ispune ograda	
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	**A2**

Napomena:

- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/18-21/4, ur.br. 511-01-208-18-2, od 18.01.2018, kod izvedbe podnih konstrukcija toplinska izolacija može biti razreda reakcije na požar E (EPS, XPS), uz uvjet da je nosiva podna konstrukcija razreda reakcije na požar A2 propisane otpornosti na požar (armirano-betonska ploča), te da se iznad toplinske izolacije nalazi sloj materijala od najmanje 5 cm debljine razreda reakcije na požar A2 (cementna glazura i slično), odnosno, da ne postoji mogućnost izravnog prijenosa požara na toplinsku izolaciju. Dilatacijska fuga uza zid mora biti izvedena od negorivog materijala, razreda reakcije na požar A1 ili A2.
- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/17-14/60, UR.BR. 511-01-208-17-2, od 20.6.2017. kod izvedbe ravnog krova toplinska izolacija može biti razreda reakcije na požar E, uz uvjet da je nosiva krovna konstrukcija razreda reakcije na požar A", otpornosti na požar REI 90, te da je vanjski završni sloj debljine najmanje 5 cm razreda reakcije na požar A2 (kamene ploče, glazura, keramika i sl, te šljunak, zemlja) odnosno da ne postoji mogućnost prijenosa požara na toplinsku izolaciju.
- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/17-14/60, UR.BR. 511-01-208-17-2, od 20.6.2017. toplinska izolacija pročelja može biti i za ZPS2-ZPS5 razreda reakcije na požar E, ali samo u zoni podnožja i područja prskanja vodom u visini do 50 cm od uređenog tla ili druge negorive završne obloge, te u slučajevima kada je toplinska izolacija zatrpana (zasuta) negorivim materijalom.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- Projektirana vatrootpornost čelične konstrukcije mora se postići adekvatnom zaštitom (premazivanjem).
- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/17-14/81, UR.BR. 511-01-208-17-2, 10.1'.2017. u slučaju kad je dizalo smješteno unutar stubišta koje je požarno odvojeno od ostalog prostora građevine, nema zahtjeva za odvajanjem okna dizala u zaseban požarni odjeljak.
- Uređaji i sredstva za gašenje i dojavu požara moraju biti projektirani u skladu:
    - Unutarnja i vanjska hidrantska mreža mora biti projektirana u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
    - stabilni sustav za automatsku dojavu požara mora biti projektiran u skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)

1.9.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

Kod projektiranja elemenata evakuacije iz predmetne građevine primjenjene su odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) pri čemu:

- Sa svake etaže moraju biti osigurane minimalno dvije mogućnosti izlaza i to na izlaznoj etaži vratima direktno na vanjski slobodni prostor, a sa ostalih etaža putem požarnih stubišta na izlaznu etažu i direktno na vanjski slobodni prostor.
- U skladu s člankom 34, stavak 1. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15) ukupna duljina evakuacijskog puta ne smije prelaziti duljinu od 40 m, iz razloga što prostori u građevini neće biti štićeni automatskim sustavom za gašenje tipa "Sprinkler",
- maksimalna duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta ne smije prelaziti 23 m, što je u skladu s člankom 34; stavak 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

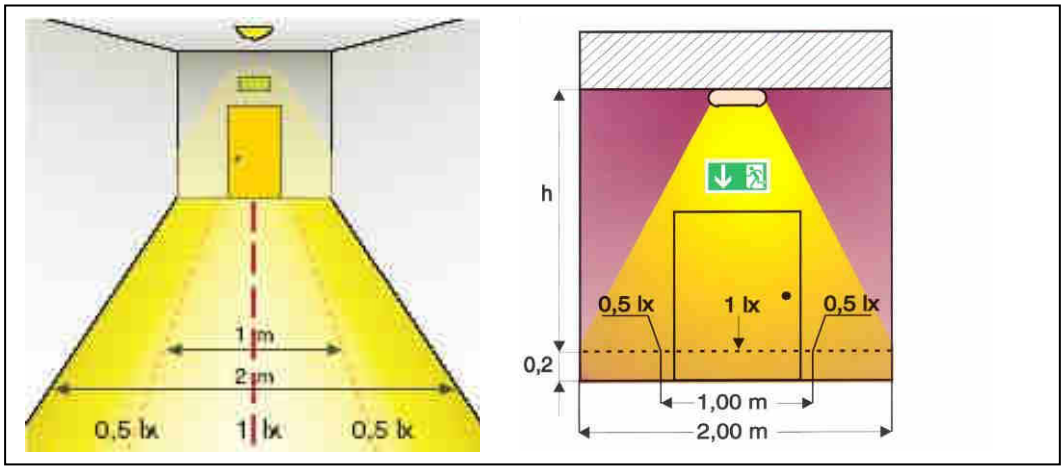
10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- budući da predmetni prostori neće biti štićeni stabilnim sustavom za gašenje požara raspršenom vodom tipa Sprinkler, duljina slijepog hodnika ne smije prelaziti 6 m,
- svjetla širina vrata na evakuacijskom putu ne smije biti manja od 0,90 m, što je u skladu s člankom 35; stavak 3. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- širina evakuacijskih puteva ni na jednom mjestu ne smije biti manja od 1,10 m, što je u skladu s člankom 35; stavak 2. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Nakon završnih radova i obrade moraju se postaviti oznake za evakuaciju, a na vrata koja ne vode do izlaza, potrebno je napisati jasnu oznaku predmetne prostorije ili natpis „NIJE IZLAZ". Svi putevi evakuacije i izlazi moraju biti propisno označeni. Evakuacijski putevi moraju tijekom eksploatacije građevine biti uvijek čisti i prohodni.
- vrata na putevima evakuacije moraju imati ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (panik kvake). U tim vratima mora se ugraditi atestirani sklop za zaključavanje sa sustavom uređaja za oslobađanje opruge kod primjene sile u smjeru puta izlaženje. Panik kvake moraju biti izvedene u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka)
- Sva vrata na putevima evakuacije bit će zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza.
- Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima mora biti projektirana 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). Svjetiljke moraju biti projektirane u skladu s HRN EN 1838:2008 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i moraju imati projektiranu autonomiju rada od 90 minuta. Nivo osvijetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:
    - 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
    - 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

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



Potrebna širina horizontalnih i vertikalnih izlaza izračunata je prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)**:**

Etaža	***Broj osoba***	***Potrebna širina (m) horizontalnih izlaza (0,5 cm/osoba)***	***Projektirana širina horizontalnih izlaza (m)***	***Potrebna širina (m) vertikalnih izlaza (0,8 cm/osoba)***	***Projektirana širina vertikalnih izlaza (m)***	***Zadovoljava***
P	257	1,80	5,90	-	-	**DA**
1	52	1,80	2,00	2,20	3,60	**DA**
2	45	1,80	2,00	2,20	3,60	**DA**

DIZALO ZA EVAKUACIJU OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

- Evakuacija osoba smanjene pokretljivosti predviđena je putem evakuacijskog osobnog dizala koje je smješteno u sigurnosnom požarnom stubištu. Evakuacijsko dizalo osoba smanjene pokretljivosti mora biti vidno obilježeno i projektirano u skladu s HRN EN 81-58/2003 (Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – pregledavanje i ispitivanje – 58. dio vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (EN 81-58:2003)
- U slučaju požara u strojarnici dizala ili u voznom oknu dizala potrebno je kabinu dizala spustiti u početnu stanicu, te zabraniti i blokirati daljnji rad dizala. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada dizalo za potrebe

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

evakuacije osoba smanjene pokretljivosti mora imati osiguran neprekidni izvor napajanja, tako da u slučaju intervencije i isključenja građevine iz napajanja dizalo ostaje u funkciji u vremenu od 90 minuta.

- Dizalo mora biti opremljeno automatikom za požarni režim rada te je potrebno dizalo povezati u sustav vatrodojave objekta i to u zoni najviše stanice. Dizalo mora imati autonomiju rada od 90 minuta i mora biti opremljeno vatrodojavnim senzorom u vrhu voznog okna. Aktiviranjem detektora dima u vrhu voznog okna na kojeg je dizalo priključeno beznaponskim kontaktom, kabina dizala se bez odgađanja spušta u prizemlje.

  Evakuacijsko dizalo mora biti opremljeno prema Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)

Evakuacija i spašavanje

Evakuacijski putevi moraju imati toliku propusnu moć, da sve prisutne osobe mogu u najkraćem vremenu napustiti ugroženi objekt.

Osim toga evakuacijski putevi moraju biti vidljivo označeni natpisima i strelicama koje upućuju prema izlazu, moraju biti slobodni – ne zakrčeni, rasvjeta mora biti osigurana za svaku situaciju što znači, da osim glavne rasvjete mora postojati sigurnosna, pomoćna i panik rasvjeta.

Označavanje izlaza

Svi izlazni putovi moraju biti označeni natpisima i oznakama u skladu sa hrvatskom normom HRN ISO 16069 – Grafički simboli – Znakovu sigurnosti – sustav označavanja putova za evakuaciju.

Nadalje je važno, da mora postojati plan evakuacije iz objekta, a evakuacija sa smatra završenom onda kada su svi osim onih koji neposredno sudjeluju u intervenciji tj. gašenju, napustili ugroženu građevinu i evakuirali se u područje koje nije ugroženo požarom.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

RASVJETA

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi jesu:

- da omogući ljudima siguran izlaz iz problematičnih zona, tj. pružanje dovoljnog intenziteta rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, u slučaju havarija, tj. prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);
- osiguranje lake indentifikacije požarne sigurnosne opreme, koja se nalazi na putu prema izlazu.

Opća rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela koja odgovara njihovoj posebnoj namjeni,

Sigurnosna rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela, pridodana općoj rasvjeti iz sigurnosnih razloga. Sastoji se od pomoćne i panik rasvjete, a automatski se uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete,

Pomoćna rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja osvjetljava prostor minimalno propisanim osvjetljenjem tijekom minimalno propisanog vremena,

Panik rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena,

Mjesta postavljanja svjetiljke sigurnosne rasvjete

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra),
- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- područje izvan izlaznih putova kao što su: sanitarni čvorovi, tehničke prostorije, dizala
- kod opreme za zaštitu od požara.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.9.3. *Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine,*

Požarni odjeljak je dio građevine koji je odijeljen od ostalih dijelova građevine pregradnom konstrukcijom i elementima određene otpornosti na požar. Dužina odjeljka ne smije prelaziti 60,00 m. Sukladno austrijskoj smjernici OiB (Austrijski institut za građevinsku tehniku) – Smjernica 2, Protupožarna zaštita (Izdanje svibanj, 2023), točka 7.2.5 površina požarnog odjeljka ne smije prelaziti 1600 m^2.

U sklopu predmetnog zahvata su predviđeni slijedeći požarni odjeljci:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	ETAŽA	POVRŠINA
OŠ	Osnovna škola	P do 2	P= 1138,30 m^2
PS1	Požarno stubište	P do 2	P= 45,30 m^2
PS1	Požarno stubište	P do 2	P= 45,30 m^2
TEH1	Tehnika	P	P= 13,51 m^2
SP	Spremište	P	P= 21,57 m^2
TEH2	Tehnika	P	P= 2,40 m^2
OTP	Otpad	P	P= 21,57 m^2
TEH3	Tehnika	1	P= 4,99 m^2
TEH4	Tehnika	2	P= 4,18 m^2

1.9.4. *Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih odjeljaka – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine*

Horizontalno i vertikalno požarno odvajanje potrebno je projektirati na slijedeći način:

PREGRADNE KONSTRUKCIJE

- zidovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min
- stropovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- sve vertikalne instalacijske šahtove na granicama požarnih odjeljaka potrebno je projektirati kao požarne odjeljke u klasi otpornosti protiv požara 90 min

VRATA

- otvori kroz požarne odjeljke moraju biti zatvoreni protupožarnim vratima otpornosti na požar 90 i 30 minuta. Predmetna vrata moraju imati ugrađen mehanizam za samozatvaranje atestiran prema HRN EN 1154

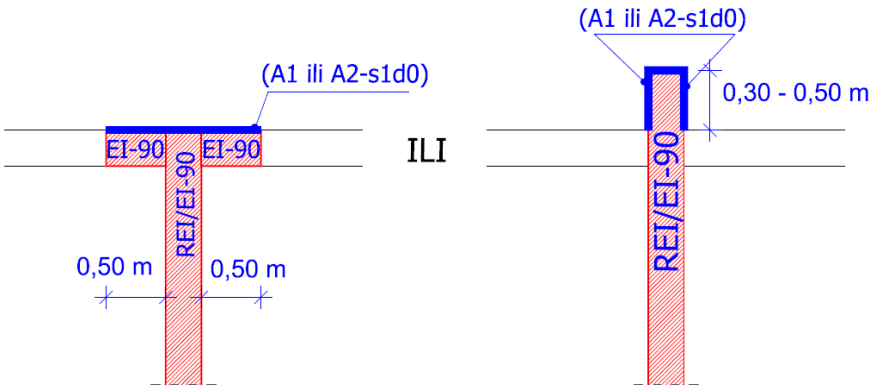
ZID NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA NA KROVU GRAĐEVINE

- Unutarnje zidove otporne na požar na granicama požarnih odjeljaka u nivou krovne konstrukcije potrebno je izvesti na jedan od slijedećih načina:
    - **ili najmanje 0,30 metra** iznad krovne plohe s negorivim pokrovom (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0),
    - **ili najmanje 0,50 metra** kod krovne plohe s gorivim pokrovom, reakcije na požar od E do B
    - ili ispod krovne plohe izvesti dvostranu konzolu (lijevo i desno od unutarnjeg pregradnog zida, ili samo na jednu stranu u dvostrukoj širini) iste otpornosti na požar u širini **od 0,50 metra** sa svake strane. Kod krovnih ploha s gorivim pokrovom potrebno je iznad konzole u njenoj punoj širini predvidjeti pokrov i/ili toplinsku izolaciju od negorivih građevnih proizvoda (reakcije na požar A1 ili A2 s1 d0), radi sprječavanja prenošenja požara

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

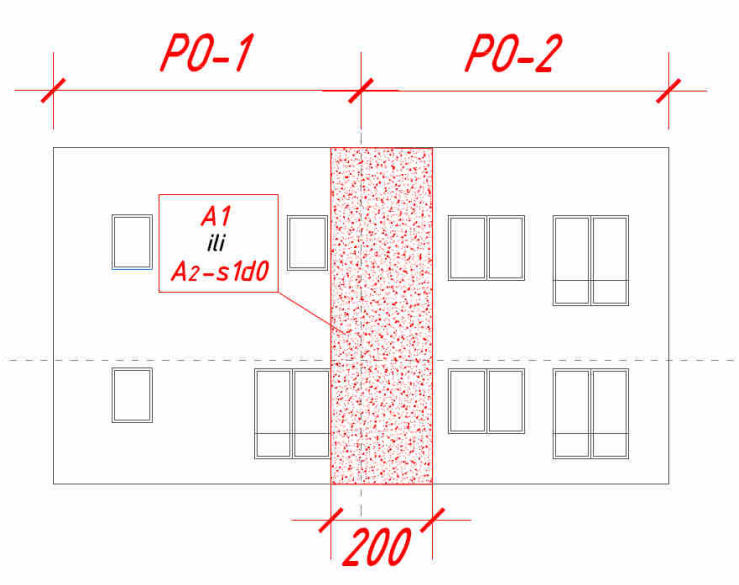
10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PRIKAZ ZAVRŠETKA ZIDA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA NA KROVU GRAĐEVINE



PREKIDNE UDALJENOSTI

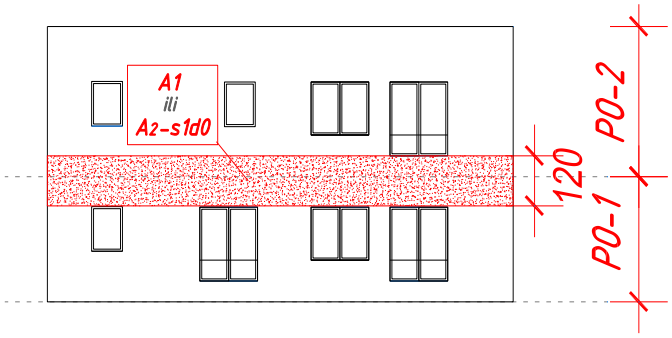
- Radi sprječavanja **horizontalnog prenošenja požara** preko prozora i drugih otvora na pročelju zgrade, na granici požarnog odjeljka potreno je izvesti zidove iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka, u širini od najmanje 2 metra, od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti. Umjesto završetka zida na pročelju zgrade, može se izvesti i zid iste otpornosti na požar koji **izlazi izvan pročelja zgrade**, najmanje 0,50 metra.



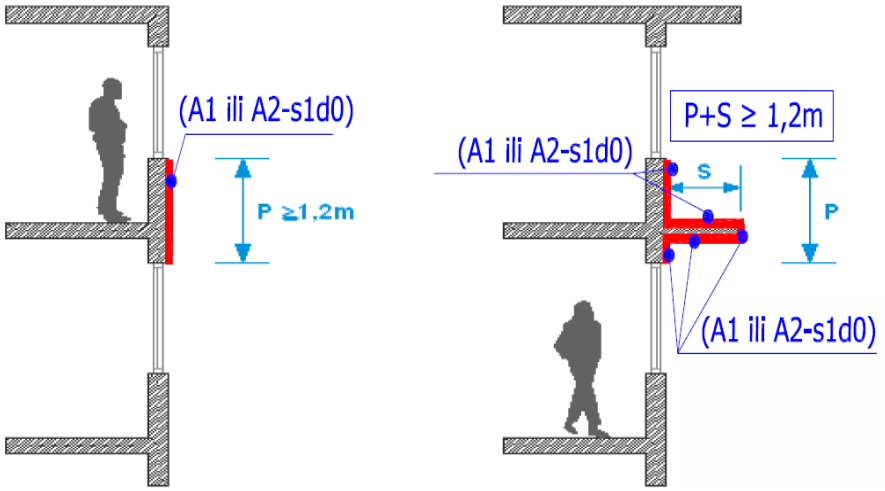
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- Radi sprječavanja **vertikalnog prenošenja požara** po pročelju zgrade preko otvora niže etaže koja je zasebni požarni odjeljak na više etaže koje su drugi požarni odjeljak, potrebno je projektirati vertikalni građevinski element između otvora (parapet) iste otpornosti na požar kao i požarni odjeljci koji se razdvajaju. Visina građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže (prekidna udaljenost) mora biti duljine najmanje **1,20** metra ili duljine koju čini zbroj vertikalnih i horizontalnih dijelova. Reakcija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.



PRIJENOS POŽARA U VERTIKALNOM SMIJERU



Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE

- Vatrootporno brtvljenje je definirano kao odgovarajuće popunjavanje otvora u zidu, podu ili stropu pri polaganju kabela na granici požarnog odjeljka te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar. Zatvaranje navedenih otvora vrši se odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji moraju osigurati istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- Sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se:
    - ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kabelskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni odjeljak čija je otpornost na požar i/ili dim jednaka otpornosti na požar te konstrukcije ili je za jedan stupanj manja, ali ne manja od E 30.
    - oblaganjem cjevovoda ili kabelskog kanala oblogom čija je reakcija na požar i otpornost na požar i/ili dim ista kao i konstrukcija kroz koju prolazi,
    - polaganjem cjevovoda u okna i kanale čije stjenke imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcija kroz koju prolazi.

PROTUPOŽARNE ZAKLOPKE

- U slučaju da ventilacijski kanali prolaze kroz stropove ili zidove koji odvajaju požarne odjeljke potrebno je postaviti protupožarne zaklopke koje odvajaju požarne odjeljke, a iste se moraju automatski zatvoriti pri pojavi dima ili povećanoj toplini.

  Funkcija rada protupožarnih zaklopki mora biti sljedeća:
    - U normalnom pogonu (kod otvorene PP zaklopke), na zaklopku (EMP) je dovedeno napajanje, koje svojim djelovanjem nadjača povratnu oprugu i drži PP zaklopku otvorenom.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- U alarmnom stanju, za zatvaranje PP zaklopke, potrebno je prekinuti dovod el. napajanja na EMP PP zaklopke, čime povratna opruga ugrađena u elektromotorni pogon PP zaklopke vraća zaklopke u zatvoreni položaj. To je iskorišteno i za zatvaranje svih zaklopki u slučaju požara.
- Proradom javljača vatrodojave u pojedinom prostoru (zoni) šalje se informacija o proradi javljača na vatrodojavnu centralu. Tada vatrodojavna centrala svojim djelovanjem (otvaranjem pripadnog kontakta) utiče na zatvaranje PP zaklopki

Samo zatvaranje PP zaklopki treba biti izvedeno tako da se pri pojavi požara, posredstvom vatrodojavne centrale zatvaraju sve PP zaklopke istovremeno unutar građevine i prekida rad svih ventilatora

1.9.5. *Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine)*

Predviđene mjere zaštite od požara požarnih odjeljaka su:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	PREDVIĐENI SUSTAVI ZAŠTITE
OŠ	Osnovna škola	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati • unutarnja hidrantska mreža
PS1	Požarno stubište	• sustav prirodnog odvođenja dima i topline • stabilni sustav za dojavu požara + tipkalo za aktiviranje ručnog otvaranja otvora za prirodno odvođenje dima i topline
PS1	Požarno stubište	• sustav prirodnog odvođenja dima i topline • stabilni sustav za dojavu požara + tipkalo za aktiviranje ručnog otvaranja otvora za prirodno odvođenje dima i topline
TEH1	Tehnika	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
SP	Spremište	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati • unutarnja hidrantska mreža

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

TEH2	Tehnika	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati
OTP	Otpad	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati • unutarnja hidrantska mreža
TEH3	Tehnika	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati • unutarnja hidrantska mreža
TEH4	Tehnika	• automatski vatrodojavni sustav • vatrogasni aparati • unutarnja hidrantska mreža

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

- Prostori navedeni u prethodnoj tablici moraju biti štićeni unutarnjom hidrantskom mrežom sa zidnim hidrantima. Na najnepovoljnijem mjestu unutarnja hidrantska za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u tablici 1. koja je tiskana uz Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 Mpa. Unutarnja hidrantska mreža mora se izvesti na način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom može dodati dužina mlaza od najviše 5 m. Zidni hidranti moraju biti izvedeni tako da omoguće sigurno i efikasno rukovanje i uporabu. Navedeni uvjeti su zadovoljeni ukoliko su zidni hidranti i pripadajuća oprema sukladni normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2. Zidni hidranti izvedeni prema normi HRN EN 671-2 moraju biti smješteni u hidrantske ormariće zajedno s pripadajućom opremom. Na zidnom hidrantu mora biti oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara.

  Potrebna količina vode za unutarnju hidrantsku mrežu određena je za svaki požarni odjeljak na temelju tablice 1, u trajanju od 1 sat i iznosi:

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Tablica 1:

Specifično požarno opterećenje u MJ/m², do	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**1000**	**2000**	**>2000**
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Potrebna protočna količina vode u požarnim odjeljcima:

Požarni odjeljak	***Naziv požarnog odjeljka***	***Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)***	***Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)***
OŠ	Osnovna škola	400	30
TEH1	Tehnika	400	30
OTP	Otpad	500	40
TEH3	Tehnika	400	30
SP	Spremište	500	40
TEH4	Tehnika	400	30

Raspored (točna pozicija) unutarnjih hidranata i hidraulički proračun unutarnje hidrantske mreže mora biti definiran u sklopu projekta vodovoda i odvodnje.

ZIDNI HIDRANTI





Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr





VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

- Predmetna građevina mora biti štićena vanjskom hidrantskom mrežom. Hidranti moraju biti izvedeni tako da omoguće sigurno i efikasno rukovanje i uporabu. Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode. Vanjski hidranti moraju biti izvedeni sukladno HRN DIN 3222. Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže mora se nalaziti ormarić s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara.
- Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štićenog prostora i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m, niti manja od 5 m.
- Potrebna količina vode za vanjsku hidrantsku mrežu iznosi 900 l/min, u trajanju od 2 sata.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m², do	**Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini najvećeg požarnog odjeljka koji se štiti u m²**							
	do **100**	**101** do **300**	**301** do **500**	**501** do **1000**	**1001** do **3000**	**3001** do **5000**	**5001** do **10000**	više od **10000**
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Raspored (točna pozicija) vanjskih hidranata i hidraulički proračun vanjske hidrantske mreže mora biti definiran u sklopu projekta vodovoda i odvodnje

VATROGASNI APARATI

- U predmetnoj građevini moraju biti postavljeni vatrogasni aparati. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN EN ISO 7010:2013 Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti.
  Aparati za gašenje požara po požarnim odjeljcima :

PO	***Naziv požarnog odjeljka***	***Površina m²***	***Požarna opasnost***	***Potrebna jedinica gašenja (JG)***	***Razredi požara (A,B,F)***	***Potreban broj vatrogasnih aparata/ Tipsko žarište***
OŠ	Osnovna škola	1138,30	srednja	84	A	**7 kom (12JG)** (43 A)
PS1	Požarno stubište	45,30	-	-	-	**-**
PS1	Požarno stubište	45,30	-	-	-	**-**
TEH1	Tehnika	13,51	srednja	12	A	**1 kom (12JG)** (43 A)
SP	Spremište	21,57	srednja	12	A	**1 kom (12JG)** (43 A)
TEH2	Tehnika	2,40	srednja	12	A	**1 kom (12JG)** (43 A)
OTP	Otpad	21,57	srednja	12	A	**1 kom (12JG)** (43 A)
TEH3	Tehnika	4,99	srednja	12	A	**1 kom (12JG)** (43 A)
TEH4	Tehnika	4,18	srednja	12	A	**1 kom (12JG)**

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

						(43 A)

1.9.6. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

U predmetnoj građevini je potrebno projektirati stabilni sustav za automatsku dojavu požara, s time da vatrodojavna centrala neće biti pod stalnim nadzorom od 0-24 h, te će ista biti smještena u posebnom vatrootpornom ormaru otpornosti protiv požara 60 minuta, ugrađena na zidu iste vatrootpornosti (60 minuta). Izvršna funkcija vatrodojave mora biti slijedeća:

1. automatsko zatvaranje protupožarnih zaklopki ukoliko iste budu ugrađene u ventilacijske kanale na granicama požarnih odjeljaka
2. isključenje pogona ventilacije i klimatizacije
3. zatvaranje protupožarnih vrata ukoliko prema zahtjevu investitora u normalnom funkcioniranju građevine pojedina vrata moraju biti u stalno otvorenom položaju
4. prosljeđivanje signal ana centrale za odimljavanje požarnih stubišta
5. U slučaju požara u strojarnici dizala ili u voznom oknu dizala potrebno je kabinu dizala u kojoj je nastao požar spustiti u početnu stanicu, te zabraniti i blokirati daljnji rad dizala
6. prosljeđivanje alarmnog signala na nadležnu vatrogasnu postrojbu
7. uzbuniti sve korisnike građevine na opasnost od požara ili nekog drugog akcidentnog događaja. Uzbunjivanje mora biti izvršeno putem vizualnih i zvučnih signala. Predmetni alarm mora biti vidljiv i mora se čuti u svim djelovima građevine na način da jačina alarma bude takva da nadjača buku u građevini u normalnim uvjetima. Zvuk sirena mora biti drugačiji od ostalih zvukova koji se pojavljuju u građevini tijekom normalnih uvjeta rada. Uređaji za vizualno i zvučno

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

uzbunjivanje smiju se koristiti samo za potrebe sustava vatrodojave ili drugog akcidentnog događaja.

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima



Instalacija automatske vatrodojave mora biti predviđena u svim prostorima građevine. Ručnu vatrodojavu potrebno je izvesti u prostorima komunikacija i na izlazima. U prostoru u kojem će biti smještena vatrodojavna centrala mora biti postavljena svjetiljka protupanične rasvjete, sukladno članku 37. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Na svim putovima evakuacije, kod izlaza, potrebno je postaviti i ručne javljače požara.

Ručni javljači požara moraju biti:

1. smješteni na dobro vidljivo mjesto,
2. slobodno pristupačni,
3. po potrebi, dodatno označeni prema normi HRN DIN 4066,
4. tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini 1400 +/- 200 mm od razine poda,
5. osvijetljeni dnevnim ili drugim izvorom svjetlosti (predviđena sigurnosna rasvjeta ista mora osvjetljavati i ručne javljače požara),

Sastavni dio sustava za dojavu požara čine:

- Plan uzbunjivanja
- Plan sustava za dojavu požara
- Knjiga održavanja
- Upute za održavanje i rukovanje koji su dio dokumentacije sustava za dojavu požara te se pohranjuju u blizini centrale,.

Sukladno članku 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99), postupak dežurnog osoblja u slučaju požarnog alarma na centrali dojave požara je slijedeći:

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- U slučaju pojave požarnog alarma aktiviranjem automatskih javljača požara vatrodojavna centrala daje signal predalarma (interni zvučni alarm, 15 sek).
- Nakon prihvaćanja požarnog alarma isključuje se zvučni alarm same centrale.
- Dežurna osoba se upućuje na mjesto dojave požara te se upoznaje sa situacijom (3 min.)
- Na mjestu dojave požara donosi odluku o vrsti požara:
  - mali požar
  - veliki požar
- U slučaju malog požara, dežurno osoblje pristupa gašenju požara te po prestanku požarne opasnosti poništava požarni alarm i vraća centralu za dojavu požara u normalno stanje.
- U slučaju velikog požara, dežurno osoblje aktivira požarni alarm aktiviranjem najbližeg ručnog javljača požara, automatski se poduzimaju aktivnosti-postupci za organizaciju gašenja i evakuacije, te obavještava vatrogasnu jedinicu za nastalu požarnu opasnost.

- U slučaju potrebe vatrogasne intervencije i gašenja požara vodom u građevini moraju biti predviđena tipkala za isključenje električne energije. Tipkala se moraju postaviti kod glavnih ulaza u građevinu, kako će to biti prikazano u sklopu Projekta elektroinstalacija

1.9.7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

U građevini je potrebno projektirati unutarnju hidrantsku mrežu za gašenje požara, čijim aktiviranjem dolazi i do procesa hlađenja u slučaju požara, a raspored unutarnjih hidranata mora biti prikazan u grafičkom dijelu projekta vodovoda i odvodnje.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.9.8. *Tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*

U građevini nije predviđena ugradnja stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para.

1.9.9. *Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,*

U predmetnoj građevini, kao energent za kuhanje koristit će se prirodni (zemni) plin. Pri normalnim eksploatacijskim uvjetima, pridržavanjem uputa za rad na siguran način i ispravnim korištenjem plinskih uređaja sukladno uputama proizvođača u predmetnom prostoru ne očekuje se pojava eksplozivne atmosphere

1.9.10. *Tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*

U građevini nije predviđena ugradnja protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

1.9.11. *Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine*

Na glavnom dovodu plina za potrebe kuhinje izvan prostora kuhinje potrebno je projektirati ručni zaporni ventil i elektromagnetski ventil. Elektromagnetski ventil treba vezati je na sustav nape ventilacije kuhinje tako da u slučaju da ista nije u pogonu krilna sklopka u ventilacijskom kanalu preko elektromagnetskog ventila automatski zatvara dovod plina u kuhinju.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1.9.12. *Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,*

- Odimljavanje stubišta mora biti projektirano prirodnim putem i to otvorom smještenim u najvišem dijelu predmetnog stubišta efektivne površine otvora za odimljavanje minimalno 1 m^2, koji se automatski otvara preko signala sa vatrodojavne centrale, kako će to biti detaljno obrađeno u projektu elektroinstalacija. Aktiviranje otvaranja predmetnog otvora mora biti osigurano i kao ručno s podesta stubišta u prizemlju i na zadnjem katu. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to vratima povezanim sa vanjskim prostorom koja moraju biti opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.
- U najvišem dijelu voznog okna dizala treba predvidjeti otvor za odimljavanje, na način da ventilacijski otvor u vrhu voznog okna mora biti minimalno 1% tlocrtne površine okna dizala ali ne manje od 0,20 m^2 s time da najmanja stranica otvora ne smije biti kraća od 10 cm. Otvor za odzračivanje (odvod dima) mora voditi u otvoreni prostor i koji mora biti zaštićen od padalina, ulaska insekata, ptica i životinja.

1.9.13. *Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.*

Za slučaj ispada javne elektrodistributivne mreže iz pogona, za napajanje sigurnosnih sustava u građevini potrebno je predvidjeti pričuvni izvor električne energije – diesel agregat.

Dizalo za potrebe evakuacije osoba smanjene pokretljivosti mora imati osiguran neprekidni izvor napajanja, tako da u slučaju intervencije i isključenja građevine iz napajanja dizalo ostaje u funkciji u vremenu od 90 minuta.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

HIDROSTANICA – UREĐAJ ZA POVIŠENJE TLAKA

- Za uređaj za povišenje tlaka električna instalacija mora biti izvedena na takav način da ne postoji mogućnost isključenja opskrbe energijom uređaja preko glavne sklopke već samo preko posebne sklopke u glavnom razvodu niskog napona. Ova sklopka mora biti posebno označena i osigurana od slučajnog isključenja.
- Uređaj za povišenje tlaka mora imati pričuvnu crpku, osim u slučaju kada se sastoji od dvije ili više crpki i ima mogućnost za svakodnevnu automatsku samokontrolu svih crpki.
- Uređaj za povišenje tlaka za potrebe unutarnje i vanjske hidrantske mreže mora imati autonomiju rada u trajanju od 2 sata.

1.10. Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine

Požarno opterećenje je količina toplinske energije koja se može razviti u nekom prostoru, nastaje sagorijevanjem sadržaja građevine (pokretno opterećenje) i dijelova konstrukcije i elemenata građevine (stalno opterećenje), a razlikuje se ukupno požarno opterećenje (MJ) i specifično požarno opterećenje (MJ/m²)

Specifično požarno opterećenje

Specifično požarno opterećenje uzeto je za izračun kao prosječno za dotičnu aktivnost iz Austrijskih smjernica TRVB 126 (1987) iz tablice 2. kako je navedeno:

Požarni odjeljak	*Naziv požarnog odjeljka*	*Redni broj: TRVB 126 (tablica 2)*	*Mobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)*	*Imobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)*	*Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m²)*
OŠ	Osnovna škola	414	300	100	400

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PS1	Požarno stubište	-	0	0	0
PS1	Požarno stubište	-	0	0	0
TEH1	Tehnika	-	400	0	400
SP	Spremište	258	500	0	500
TEH2	Tehnika	-	400	0	400
OTP	Otpad	258	500	0	500
TEH3	Tehnika	-	400	0	400
TEH4	Tehnika	-	400	0	400

1.11. Neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta

Pri rukovanju električnim aparatima i uređajima najčešće prijeti opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom. Nezgode usljed direktnog dodira dijelova pod naponom, uglavnom nastaju zbog oštećenja izolacije na električnim uređajima i priboru, kao što su priključci, utikači, kablovi itd.

Požari najčešće nastaju zbog neodgovarajuće izvedbe ili lošeg održavanja električnih instalacija kao i zbog priključenja neispravnih električnih trošila ili trošila veće snage od predviđene. Zato se instalacije i trošila mogu preopteretiti te se pojavi iskrenje, zagrijavanje i na kraju kratki spoj i požar. Tome pridonose i neodgovarajući osigurači, točnije njihovi ulošci, ako su predimenzionirani, premoštavani ili popravljani. Tako ulošci moraju uvijek biti orginalni i odgovarajućih vrijednosti kako bi , ako nastane preopterećenje ili kratki spoj, isključi strujni krug.

Spojna mjesta na plinskoj instalaciji te priključak na trošilo, smije se ispitivati na nepropusnost samo sapunicom, a nikako otvorenim plamenom. Ako se pojave mjehurići, to unači da izlazi plin. U tom slučaju treba odmah zatvoriti ventil na plinskoj instalaciji. Ako na plinskom trošilu propušta plin, treba ga odmah isključiti iz upotrebe. Kod plinskih bojlera koji služe za grijanje a spojeni su na dimnjak, potrebno je voditi računa o redovitom čišćenje dimnjaka u propisanim rokovima.

Na kraju, kao važan uzrok nastanka požara treba spomenuti grom kod kojeg se, uslijed velikih jakosti struje koje nastaju pri pražnjenju, mogu javiti visoke temperature a time i požar na materijalu blizu udara groma. Najbolja zaštita od groma, a time i od požara su ukoliko se

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

proračunom dokaže propisno izvedene gromobranske instalacije koje moraju biti definirane u sklopu projekta električnih instalacija.
Zaštita građevina od djelovanja munje mora se izvesti ugradnjom sustava zaštite od djelovanja munje (LPS), formiranjem Faraday-evog kaveza sastavljenog iz krovnih hvataljki, spusnih odvoda, mjernih spojeva i temeljnih uzemljivača.
Gromobranska instalacija sastoji se od hvataljki, odvoda (spusteva) i temeljnog uzemljivača.
Povezivanje odvoda sa hvataljkama i temeljnim uzemljivačem mora se izvesti tipskim križnim spojnicama.
Nakon završenih svih radova potrebno je izvršiti mjerenje otpora uzemljivača te provjeriti i potvrditi njegovu ispravnost i upotrebljivost, kao i izdati potrebne ateste i gromobransku knjigu.

FOTONAPONSKA ELEKTRANA

ZRAČNOST

Udaljenost između gornje strane pokrova i zadnje strane modula mora osiguravati djelotvorno prozračivanje koje onemogućava prekomjerno zagrijavanje materijala. Zračni sloj između gornje strane pokrova i zadnje strane modula mora iznositi minimalno 6 cm.

Fotonaponski moduli moraju biti montirani sukadno tehničkom listu i uputi izdanoj od strane proizvođača. Preporuka je korištenje modula koji su razvrstani u klasu ” A” , – sukladno normi EN 61730-1, koja se u pogledu gorivosti svrstava u razred II. Svaka krovna završna obloga mora imati razred rekacije na požar B (krov) t1 - ispitivanje gorivosti na leteće čestice.

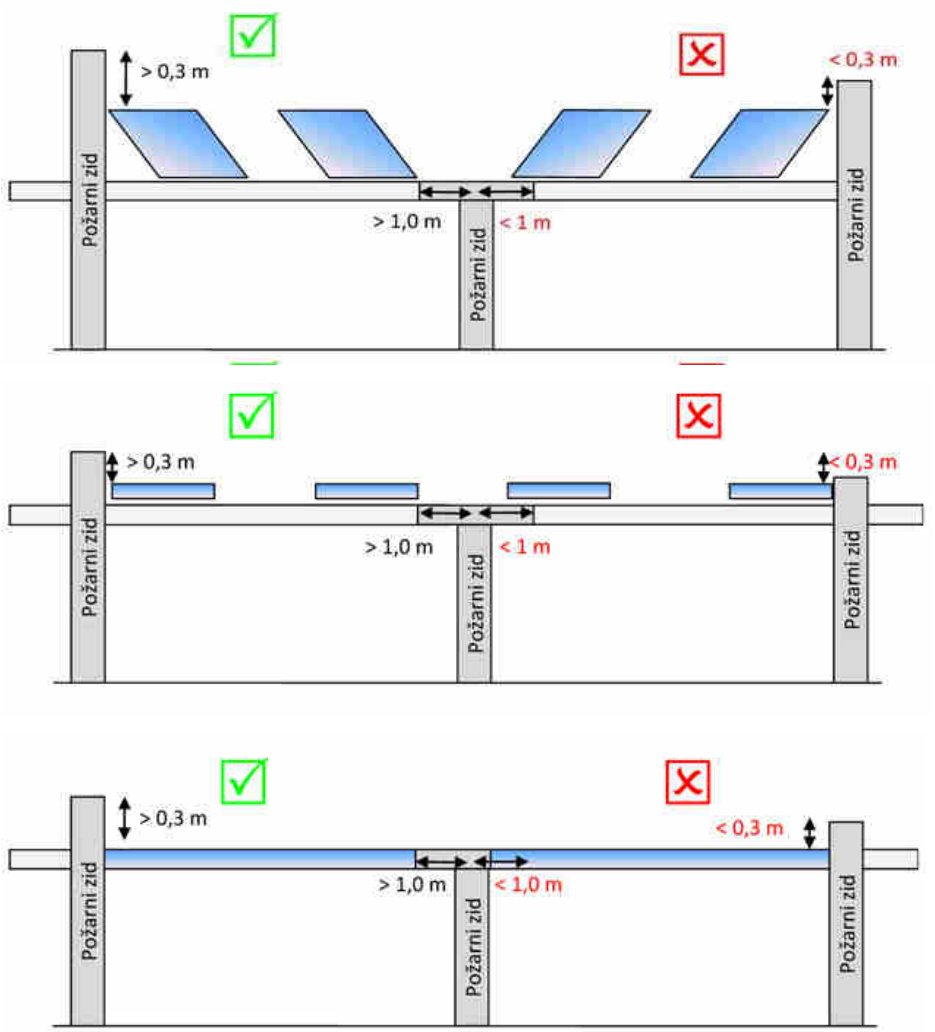
Montaža panela:

Posebnu pažnju treba posvetiti poziciji protupožarnih zidova na granicama požarnih odjeljaka na krovu oko kojih na udaljenostima minimalno 1 m ne smije biti gorivih materijala.

Požarni zid mora se nalaziti minimalno 0,3 m od gornjeg ruba modula.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr



Ukoliko na krovu postoje otvori za izlazak na krov, dimnjaci, ventilatori i slična oprema elektrana mora biti udaljena minimalno 1 m.

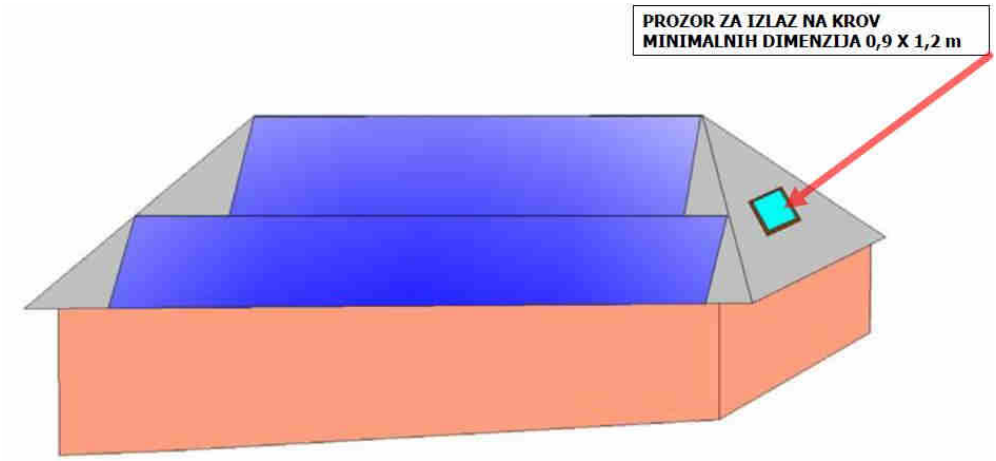
Za kretanje po krovu na kojem je smještena sunčana elektrana, u slučaju održavanja, vatrogasne intervencije i sl. , uz rub krova i panela ukoliko se radi o većoj površini elektrane moraju biti osigurane hodne staze širine minimalno 1 m.



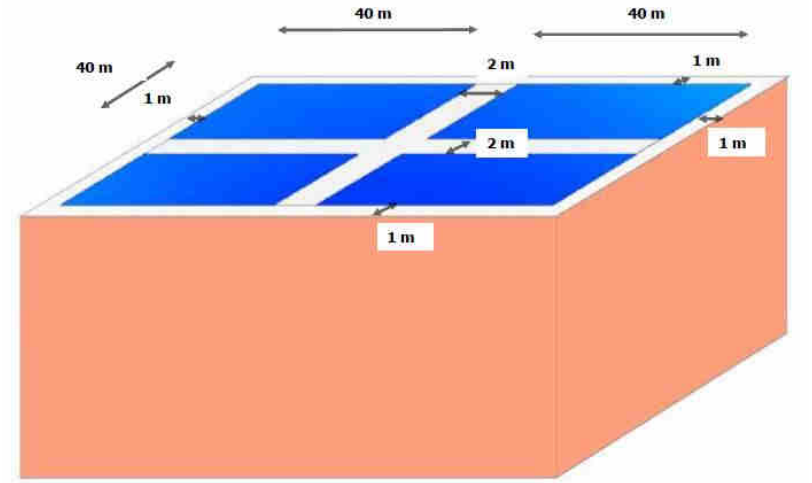
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Ukoliko na krovu postoji otvor za izlazak na krov, minimalnih dimenzija 0,9 x 1,2 m, koji može poslužiti i za vatrogasnu intervenciju, tada paneli mogu zauzeti cijelu jednu stranu krovne plohe.



Zahtjev za postavljanje polja panela:



Požari će utjecati na strukturu modula. Visoke temperature mogu uzrokovati oštećenja nosača konstrukcije. Toplina može uzrokovati da paneli eksplodiraju uslijed čega će krhotine letjeti zrakom. Stoga je posebno važno za gasitelje da prilaze građevini sa strane od koje ne prijeti rušenje panela.

Montaža električne instalacije solarnih panela

Zahtjevi koji se postavljaju na kablove za opskrbu solarnih elektana su:

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- materijal vodiča kabela : pokositreni bakar (otporan na više temperature od bakra)
- zaštitni razred: najmanje **II**
- izolacija: dvostruka iz križno vezanog poliolefina (xlpe)
- otpornost protiv UV zračenja
- halogen free
- otpornost protiv kiselina i lužina
- kompaktnost i otpornost protiv trošenja
- otpornost protiv hidrolize i amonijaka

Postavljanje kablova:

Istosmjerna struja koja se generira u modulima se ne može isključiti (dan/noć).

Instalacija jednosmjerne struje bi u praviilu trebala biti što kraća uz zadovoljenje slijedećih uvjeta:

- kabeli se polažu u zaštićene i ispravno dimenzionirane kabelske police
- ukoliko instalacija prolazi unutar građevine, ista se mora postaviti u vatrootporno zaštićene kanalice ili police, čija je vatrootpornost jednaka vatrootpornosti cijele građevine
- ukoliko je specifično požarno opterećenje cijele građevine manje od 250 MJ/m^2, dovoljna je samo mehanička zaštita kablova
- pri prolasku kablova kroz granicu požarnih odjeljaka iste je potrebno vatrootporno brtviti

Odvajanje sustava pod istosmjernim naponom

- istosmjerna struja ili istosmjerna električna struja - ima u tijeku vremena stalnu ili konstantnu jakost i trajno jedan te isti smjer
- sukladno smjernici DIN VDE 0100 istosmjerna struja koja djeluje na čovjeka opasna je od 120 V pa na više u suhim prostorima, odnosno od 60 V pa na više u vlažnim prostorima
- prilikom vatrogasne intervencije u slučaju požara panela minimalna udaljenost gasitelja od panela pri gašenju vodenom

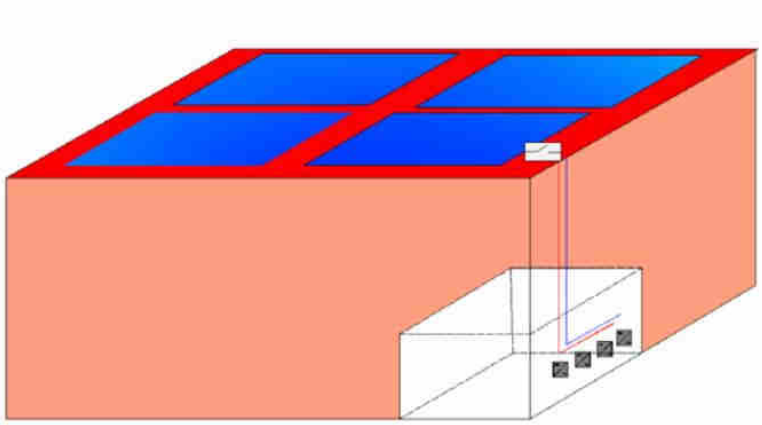
Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

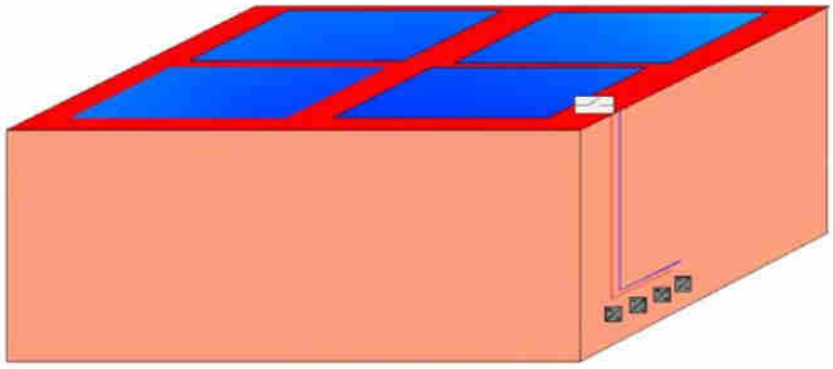
maglom iznosi 5 m, a prilikom gašenja vodenim mlazom iznosi 10 m

- iz prethodno navedenog razloga u građevini na kojoj je postavljena solarna elektrana obavezna je ugradnja prekidača na istosmjernoj strani pretvarača (izmjenjivača) ukoliko su izmjenjivači smješteni unutar građevine (primjer 1) ili na pročelju građevine (primjer 2).

  Primjer 1:



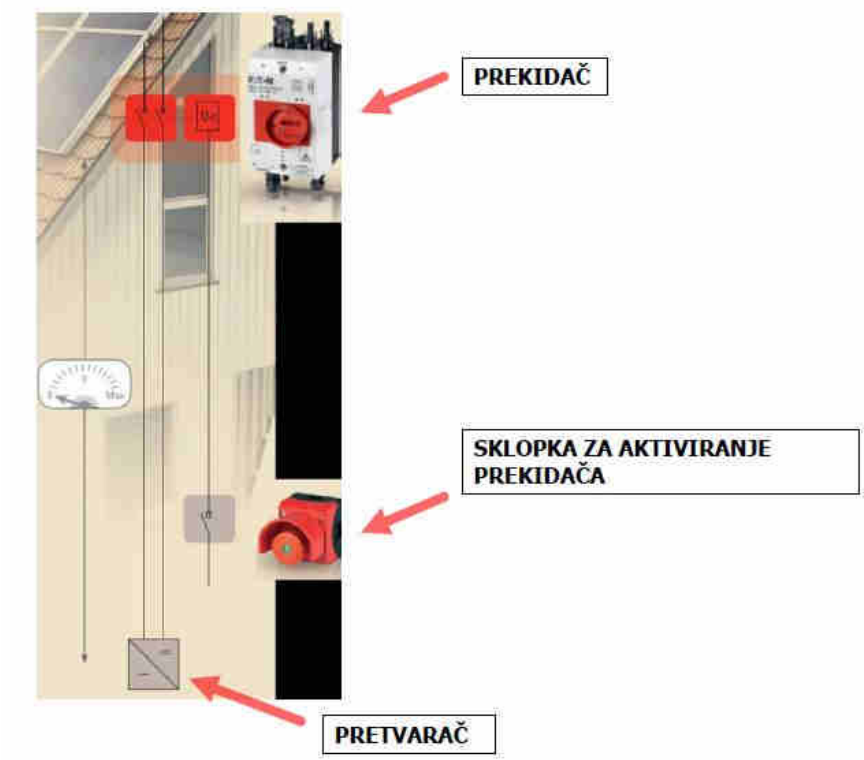
  Primjer 2:



  Ugradnjom prekidača onemogućeno je da dijelovi električne instalacije solarne elektrane budu pod istosmjernim naponom i u slučaju isključenja napajanja cijele građevine u slučaju požara. Sklopka za aktiviranje prekidača mora biti postavljena na vidljivom i trajno dostupnom mjestu građevine, kako bi se u slučaju opasnosti mogla što brže aktivirati. Sklopku za aktiviranje prekidača treba povezati na instalaciju kabelom otpornosti na požar 30 minuta

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr



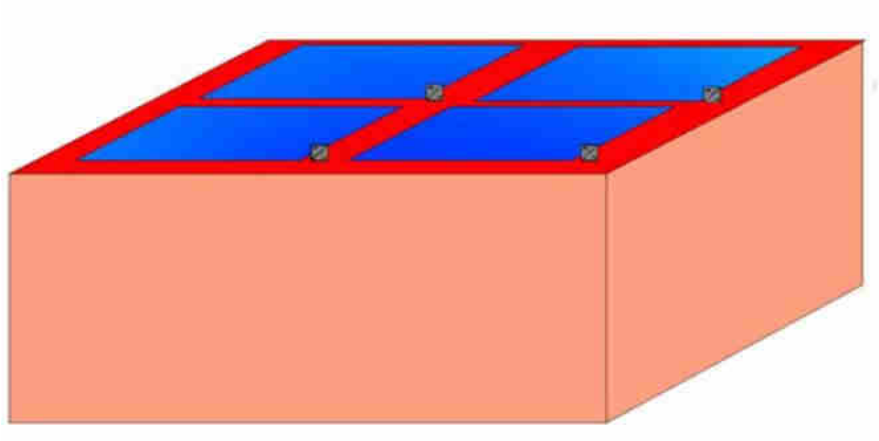
Slika 1: shematski prikaz instalacije napajanja solarne elektrane (pretvarač smješten u građevini)

- prekidač na istosmjernoj strani pretvarača treba biti postavljen što bliže modulima iz razloga da instalacija istosmjerne struje bude što kraća
- ukoliko električna instalacija solarne elektrane nije izvedena unutar građevine ili na pročelju, a pretvarači (izmjenjivači) su također smješteni na krovu (primjer 3) nije potrebna ugradnja dodatnih prekidača na istosmjernoj strani pretvarača, a prekid napajanja instalacije solarne elektrane iza izmjenjivača prekida se putem tipkala za isključenje cijele građevine u slučaju požara

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Primjer 3:



Smještaj pretvarača (izmjenjivača)

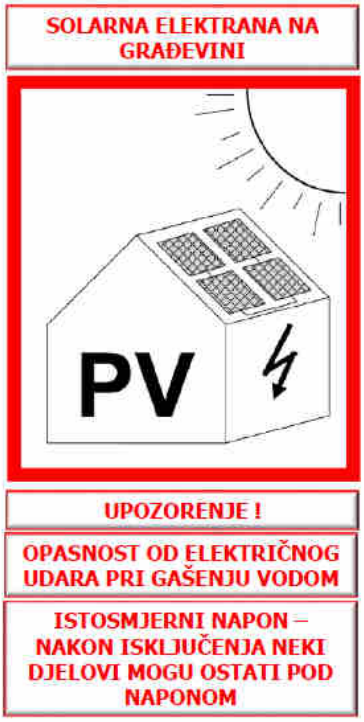
Pretvarače treba smjestiti:

- izvan evakuacijskih puteva
- potrebno ih je zaštititi od utjecaja praha, vode i vlage (IP zaštita)
- pri odabiru pretvarača potrebno je voditi računa o uvjetima okoline u koju se postavljaju (temeratura, vlaga)
- ukoliko je prostorija pretvarača smještena u građevini, ta prostorija mora biti suha, bez prašine i ne izložena visokoj temperaturi
- ako je instalacija do pretvarača izvedena u protpupožaroj izvedbi, onda i sama prostorija mora biti zaseban požarni odjeljak
- u prostoriji za smještaj pretvarača mora biti postavljen minimalno jedan prijenosti vatrogasni aparat punjen s CO_2, sa minimalno 89 B (5JG)
- na udaljenosti od minimalno 1 m od pretvarača ne smije biti gorivog materijala

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Označavanje građevine na kojoj je smještena solarna elektrana



POSTAVLJANJE OZNAKE:

- NA DOBRO VIDLJIVOM MJESTU
- VELIČINA CRVENOG RUBA OZNAKE MINIMALNO FORMAT PAPIRA A6

Označavanje prostora unutar građevine s instalacijom istosmjerne struje i prostora sa pretvaračem



Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Označavanje trase kablova istosmjerne struje unutar građevine



POSTAVLJANJE OZNAKA:

- NA SVAKIH 3-5 m

Označavanje sklopke za isklop solarne elektrane



Požarni nacrt solarne elektrane

- za svaku građevinu na kojoj je montirana solarna elektrana mora biti izrađen požarni nacrt
- požarni nacrt nije uputstvo za postupanje u slučaju požara već daje informaciju o elektrani vatrogasnoj postrojbi
- vlasnik građevine nakon montaže požarni nacrt mora dostaviti na uvid nadležnoj vatorogasnoj postrojbi koja na osnovu njega izrađuje operativno-taktički plan gašenja u slučaju požara te građevine
- požarni nacrt treba biti u ormariću na pročelju koji je u svakom trenutku dostupan vatrogascima u slučaju vatrogasne intervencije

Akumulatori za pohranu električne energije

Ukoliko će za pohranu električne energije u građevini biti predviđeni akumulatori, prostorija za smještaj akumulatora mora zadovoljiti slijedeće uvjete:

- prostorija mora biti izvedena kao zaseban požarni odjeljak

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- prostorija mora imati učinkovitu ventilaciju i hlađenje kako bi se izbjeglo stvaranje eksplozivne atmosfere (alternativa korištenje suhih "gel" baterija)

Oznake na prostoriji za smještaj akumulatora



1.12. Zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti

Pisana dokumentacija upute za rukovanje, postupanje u slučaju opasnosti od požara bit će istaknute na oglasnoj ploči na vidljivom mjestu.

1.13. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

U sklopu predmetnog zahvata nije predviđen prostor za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

1.14. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

Mjere zaštite od požara treba poduzimati na gradilištu tijekom građenja u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011, kako bi se rizik od požara smanjio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija osoba osposobljenih za početno gašenje požara i vatrogasaca.
Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.
U fazi pripreme gradilišta potrebno je odrediti odgovornu osobu za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.
Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo)
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Najopasnija mjesta za nastanak požara prilikom gradnje mogu se podjeliti u tri faze i to:

1. pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara
2. preventiva tijekom gradnje
3. preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

1. Pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara

U fazi pripreme za početak gradnje, gradilište treba osigurati zaštitnom ogradom i stalnom čuvarskom službom radi zabrane pristupa nepozvanim osobama kao i znakovima upozorenja. Ustrojiti evidenciju ulaska i izlaska osoba na gradilištu. U prostoriji stalne čuvarske službe (porta) kao i u svim uredima na gradilištu pored telefona na vidnom istaknutom mjestu moraju se nalaziti važni telefonski brojevi koje treba pozivati po redoslijedu u slučaju eventualno požara ili drugog akcidenta (spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194). Telefoni ne smiju biti zaključani.
Na gradilištu je potrebno osigurati dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara
U fazi pripreme za početak gradnje potrebno je također napraviti plan izvođenja radova, u kojem će biti definirani privremeni objekti, prometne komunikacije, evakuacijski putovi i nužnih izlazi s uputama za održavanje, raspored opreme i sredstava za gašenje.
Gradilište mora uvijek biti osigurano dovoljnim količinama vode, te ostalim sredstvima za početno gašenje požara (vatrogasni aparati) koji moraju biti uvijek dostupni.

2. Preventiva tijekom gradnje

Na privremenom gradilištu od opasnih, zapaljivih i eksplozivnih materijala moguće je korištenje tekućih goriva za pogon građevinskih strojeva koja se smiju dovoziti samo u dnevnim potrebama, acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje, boce butan-propana, strojna ulja, otapala.
Posude s gorivom, strojna ulja i otapala moraju se čuvati u tipskim atestiranim spremištima zapaljivih tekućina:

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr





Plinske boce (acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje), boce butan-propana moraju se čuvati u tipskim atestiranim nadstrešnicama, i moraju biti osigurane od prevrtanja.



Mjesto za smještaj i čuvanje opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala mora biti označeno na Planu uređenja gradilišta.
Do skladišta zapaljivih materijala, tekućina i plinova pristupni put za vatrogasnu tehniku mora uvijek biti prohodan.
Također na gradilištu posebnu pažnju treba obratiti na čistoću i urednost, a naročito na:

- uredan prostor za skladištenje,
- često uklanjanje zapaljive ambalaže (katron, PVC, drvo i sl.),
- redovno čišćenje gradilišta,

Rad sa otvorenim plamenom (zavarivanje, rezanje ili eventualno paljenje smeća) zahtijeva posebnu pažnju. Kod izvođenja navedenih radova, svi zapaljivi materijali koji se nalaze u blizini moraju se ukloniti ili prekriti u radijusu od 10 m, a mjesto rada osigurati sa sredstvima za gašenje požara.
Također na gradilištu je potrebno posebnu pozornost obratiti na radove kod upotrebe ljepila, boja, materijala za brtvljenje, sredstava za podmazivanje. Na mjestu rada potrebno je zabraniti upotrebu otvorenog plamena i pušenje.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Pušenje je potrebno zabraniti na cijelom gradilištu, a odretiti posebno mjesto gdje je dozvoljena upotreba otvorenog plamena, a ujedno i pušenje.
Na gradilištu je potrebno osigurati zaštitu od atmosferskog pražnjenja (izvesti gromobransku instalaciju, te uzemljenje i izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova).
Na gradilištu će se koristiti privremene električne instalacije niskog napona. Iste je potrebno izvesti u skladu sa tehničkim propisima o električnim instalacijama kako ne bi bile uzročnik požara.
Privremene električne instalacije moraju izvesti stručno osposobljeni radnici elektrostruke sa položenim stručnim ispitom za izvođenje privremenih električnih instalacija. Privremena električna instalacija mora odgovarati svim propisima o elektroenergetskim instalacijama. Popravke na električnim instalacijama i strojevima na elektromotorni pogon mogu obavljati samo stručno osposobljeni radnici elektrostruke.
Zabranjeno je na razvodnoj tabli prespajati osigurače te podmetati novčiće ili komade žice. Svaki kvar na električnim uređajima i instalaciji ili produžnim kablovima mora se prijaviti neposrednom rukovoditelju koji će poduzeti daljnje mjere, a na neispravnom sredstvu je nužno obustaviti rad.
Snabdijevanje gradilišta električnom energijom obavljat će se iz (glavnog razvodnog ormara gradilišta).
Prije početka rada na radilištu potrebno je identificirati postojeće instalacije, pregledati ih i prepoznatljivo označiti.
Zaštita od indirektnog dodira mora se provest TN ili TT sistemom sa zaštitnim uređajem diferencijalne struje ne veće od 0,03 A. Na glavnom razvodnom ormaru mora biti uređaj za hitno isključenje električne energije u nuždi.
Privremeni uzemljivač može se izvesti polaganjem golog vodiča u zemlju (najčešće pocinčana čelična traka) ili štapnim uzemljivačima dužine ne manje od 1 m. Vrijednost otpora uzemljenja mora biti u skladu sa zahtjevima zaštite od električnog udara u uvjetima kvara (indirektnog dodira).
Svi gradilištni elektro ormari moraju biti atestirani.
Zaštita od direktnog dodira mora se izvest ispravnim odabirom opreme i stalnim nadzorom kojim se utvrđuje da nije došlo do promjena (oštećenja izolacije i sl.) Električna instalacija na gradilištu, prije puštanja u rad, mora biti ispitana od strane ovlaštene tvrtke i imati isprave o ispitivanju, te se periodički treba ispitivati svakih 6 mjeseci.
Strojevi i uređaji za rad, koji koriste električnu energiju, moraju biti priključeni standardnim napravama (kablovi i utične naprave) u skladu s tehničkim propisima, na priključne ormariće, odnosno, na utičnice

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

koje su za tu svrhu predviđene. Fiksno postavljena električna trošila na gradilištima moraju imati najmanje zaštitu IP44.
Kada se koriste gipki kabeli za razvod, tada se trebaju koristiti kabeli s gumenom izolacijom, tip: H07RN-F.
Električni kablovi i priključci moraju biti tako postavljeni ili zaštićeni da ne može doći do mehaničkih oštećenja (podignuti u zrak 6 m ili ukopani u zemlju i zaštičeni od mehaničkog oštećenja).
Tamo gdje vozila moraju proći ispod električnih vodova, moraju se postaviti odgovarajuće oznake i viseće zaštite.

3. Preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

Ova preventiva podrazumjeva razdoblje od trenutka kad su radovi završeni pa do useljenja u građevinu. U tom razdoblju može doći također do požara, te je nužno osigurati 24-satni nadzor građevine od strane osobe osposobljene za početno gašenje požara.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

2. DOKAZ ISPUNJENJA TEMELJNOG ZAHTJEVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. Ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara u svim dijelovima glavnog projekta potvrđeno je u sklopu sljedećih mapa:

MAPA 1: **GLAVNI PROJEKT**
ARHITEKTONSKI PROJEKT
Projektant: Monika Galović Rolich dip.ing.arh., ovlašteni arhitekt, broj ovlaštenja: A 3064
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
TD: 12/25-A
ZOP: 12/25

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA
Projektant: Martina Gajdek, univ.spec.aedif, ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 98
Izradio: Flamit d.o.o., Tijardovićeva ulica 1B, Zagreb, OIB: 84050612509
T. D.: 430325
ZOP: 12/25

MAPA 2: **GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE**
Projektant: Ivana Tokić, mag. ing. aedif., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 4942
Izradio: Studio Procedo d.o.o., Novačica 31A, Sesvete, OIB: 68120803947
T.D.: 06-03/25
ZOP: 12/25

MAPA 3: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179
TD: 12/25 - ViK
ZOP: 12/25

MAPA 4: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
Projektant: Sanja Anđelković, dipl. ing. el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: ŠILD d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4, OIB: 18659295015
T.D.: 14/25
ZOP: 12/25

MAPA 5: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA**
Projektant: Sanja Anđelković, dipl. ing. el., ovlašteni inženjer elektrotehnike, broj ovlaštenja: E 2133
Izradio: ŠILD d.o.o., Vukovar, Lokvanjski sokak 4, OIB: 18659295015
T.D.: 14/25
ZOP: 12/25

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

MAPA 6: **STROJARSKI PROJEKT- TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**
Projektant: Andrija Čuljak dipl.ing. stroj., ovlašteni inženjer strojarstva, broj ovlaštenja: S 1661
Izradio: Uzgon d.o.o., Skvažići 2, 51 216 Viškovo, OIB 33348693099

T.D. 82/2025
ZOP: 12/25

MAPA 7: **STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA**
Projektant: Rok Pietri mag.ing.nav.arch. ovlašteni inženjer, broj ovlaštenja: S 1355

Izradio: PPN PROJEKT d.o.o., Zagreb, Gustava Krkleca 14, OIB: 12444339390

TD: PPN 7060/25
ZOP: 12/25

MAPA 8: **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE, ZAŠTITA OD BUKE**
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ., ovlašteni inženjer građevinarstva, broj ovlaštenja: G 3319
Izradio: Arrakis d.o.o, Hrelićka 88, Zagreb, OIB: 74100689179

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

VZ1: VANJSKI ZID (ETICS)				
Utot = 0.27 [W/m²K] Umax = 0.30 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
4.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	12.00	0.035	A1
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
6.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0

VZ1a: VANJSKI ZID (PODNOŽJE)				
Utot = 0.27 [W/m²K] Umax = 0.30 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
3.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
4.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	12.00	0.035	E
5.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
6.	Žbuka na bazi akrilata	0.15	0.900	A2-s1, d0

VZ2: VANJSKI ZID (VENTILIRANA FASADA)				
Utot = 0.27 [W/m²K] Umax = 0.30 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	25.00	2.600	A1
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
4.	Kaširana Mineralna vuna	12.00	0.035	A1
5.	Zračni sloj	2.00	-	-
6.	Betonski fasadni element	10.00	-	A1

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

VZ2a: VANJSKI ZID (PODNOŽJE)				
Utot = 0.27 [W/m²K] Umax = 0.30 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	25.00	2.600	A1
3.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
4.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	12.00	0.035	E
5.	Zračni sloj	2.00	-	-
6.	Betonski fasadni element	10.00	-	A1

AZ1: ATIČNI ZID				
Utot = 0.17 [W/m²K] Umax = - [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio je dio vanjskog prostora				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0
2.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
3.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	8.00	0.035	A1
4.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
5.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
6.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
7.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	12.00	0.035	A1
8.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
9.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0

AZ1a: ATIČNI ZID (PODNOŽJE)				
Utot = 0.17 [W/m²K] Umax = - [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio je dio vanjskog prostora				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)
2.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.035	E
3.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
4.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
5.	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	12.00	0.035	A1
6.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
7.	Silikatna žbuka	0.15	0.900	A2-s1, d0

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PZ1: PREGRADNI ZID				
Utot = 2.00 [W/m²K] Umax = - [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio nije dio ovojnice zgrade				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Tankoslojni mort + gletanje (završno ličenje) ili	0.50	1.600	A1
	Keramičke pločice i	1.00	1.300	A1
	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
2.	Dvoslojna obloga od gipskartonskih ploča	2.50	0.250	A2-s1, d0
3.	Dvostruka potkonstrukcija (ispuna MV)	7,50	0.040	A1
4.	Dvoslojna obloga od gipskartonskih ploča	2.50	0.250	A2-s1, d0
5.	Polimerno-cementno ljepilo i	0.50	0.900	A2-s1, d0
	Keramičke pločice ili	1.00	1.300	A1
	Tankoslojni mort + gletanje (završno ličenje) ili	0.50	1.600	A1

PNT1: POD NA TLU (PVC)				
Utot = 0.26 [W/m²K] Umax = 0.40 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Polivinil klorid (PVC)	0.50	0.170	Bfl-s1
2.	Cementni estrih	7.50	1.600	A1
3.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
4.	Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	4.00	0.040	E
5.	Elastificirani polistiren (EPS-T)	2.00	0.042	E
6.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
7.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
8.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
9.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.040	E

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PNT2: POD NA TLU (KERAMIKA)				
Utot = 0.26 [W/m²K] Umax = 0.40 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Keramičke pločice	1.00	1.300	A1
2.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
3.	Cementni estrih	6.50	1.600	A1
4.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
5.	Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	4.00	0.040	E
6.	Elastificirani polistiren (EPS-T)	2.00	0.042	E
7.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
8.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
9.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
10.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.040	E

PNT3: POD NA TLU (SPORTSKA DVORANA)				
Utot = 0.28 [W/m²K] Umax = 0.40 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1**
1.	Sportski pod s podkonstrukcijom	14.00	-	D
	Mineralna vuna d=5 cm (unutar sportskog poda)		0.040	A1
2.	Hidroizolacija - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	0.40	0.230	E
3.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
4.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
5.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	8.00	0.040	E

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

RK1: RAVNI KROV Utot = 0.23 [W/m²K] Umax = 0.25 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Gipskartonske ploče	1.25	0.250	A2-s1,d0
2.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	6.75-236.75	1.670	-
3.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
5.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
6.	Tvrda mineralna vuna	16.00	0.039	A1
7.	Geotekstil (200 g/m²)	0.20	0.200	E
8.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK1a: RAVNI KROV Utot = 0.23 [W/m²K] Umax = 0.25 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
3.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
4.	Tvrda mineralna vuna	16.00	0.039	A1
5.	Geotekstil (200 g/m²)	0.20	0.200	E
6.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK2: RAVNI KROV (ZELENI KROV) Utot = 0.23 [W/m²K] Umax = 0.25 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
2.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
3.	Armirani beton	25	2.600	A1
4.	Beton s laganim agregatom u padu 0,5%	4.00-8.00	1.350	A1
5.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
6.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	16.00	0.040	E
7.	Geotekstil (200 g/m²)	0.20	0.200	E
8.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)
9.	Geotekstil (300 g/m²)	0.30	0.200	E
10.	Ozelenjeni krov	20.00	0.810	A1

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

RK3: RAVNI KROV (NASTAVA NA OTVORENOM)				
Utot = 0.23 [W/m²K] Umax = 0.25 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Vapneno-cementna žbuka	2.00	1.000	A1
2.	Armirani beton	25	2.600	A1
3.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
4.	Ekstrudirani polistiren (XPS)	16.00	0.040	E
5.	Geotekstil (200 g/m²)	0.20	0.200	E
6.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)
7.	PE folija, preklopljena	0.02	0.190	E
8.	Cementni estrih u padu 0,5%	6.00-9.00	1.600	A1
9.	Polimerno-cementno ljepilo	0.50	0.900	A2-s1, d0
10.	Keramičke pločice	1.00	1.300	A1

RK4: RAVNI KROV (TERMOPANEL)				
Utot = 0.21 [W/m²K] Umax = 0.25 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Čelična potkonstrukcija	-	-	-
2.	Termopanel:	-	-	-
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
	- mineralna vuna	20.00	0.044	A1
	- hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)

RK5: RAVNI KROV				
Utot = 0.19 [W/m²K] Umax = 0.25 [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Gipskartonske ploče	1.25	0.250	A2-s1,d0
2.	Zračni sloj (podkonstrukcija gkp)	140.65-236.00	1.670	-
3.	Armirani beton	20.00	2.600	A1
5.	Parna brana - bitumenska traka s alu. folijom	0.30	0.160	E
6.	Tvrda mineralna vuna	20.00	0.039	A1
7.	Geotekstil (200 g/m²)	0.20	0.200	E
8.	Hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO (UV stabilna)	0.15	0.260	BROOF (t1)

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

RK6: RAVNI KROV (2xTERMOPANEL)				
Utot = 0.15 [W/m²K] Umax = - [W/m²K] Uvjet Utot <= Umax: Nema uvjeta jer građevni dio je dio vanjskog prostora				
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**Reakcija na požar prema HRN EN 13501-1 i 13501-5**
1.	Termopanel:	-	-	-
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
	- mineralna vuna	8.00	0.044	A1
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
2.	Čelična potkonstrukcija	22.00	58.500	A1
3.	Termopanel:	-	-	-
	- čelični lim	0.05	58.500	A1
	- mineralna vuna	20.00	0.044	A1
	- hidroizolacija - polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.15	0.260	BROOF (t1)

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

3.10. ANALIZA POŽARNE OTPORNOSTI

Armiranobetonska konstrukcija

Dokaz požarne otpornosti armiranobetonskih konstrukcijskih elemenata provest će se sukladno normi HRN EN 1992-1-2:2013: Eurocod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila - Projektiranje konstrukcija na djelovanje od požara (EN 1992-1-2:2004+Ac:2008), Primjenom propisanih pravila i tabličnom kontrolom potrebnih zaštitnih slojeva i minimalnih dimenzija armiranobetonskih konstrukcijskih elemenata. Za svaki pojedini tip nosive konstrukcije odredit će se minimalna izmjera poprečnog presjeka i minimalni zaštitni sloj koji nosivi element mora zadovoljavati. U daljnjem tekstu proračun konstrukcije će se ovi zahtjevi uvažiti kod proračuna pojedinih elemenata nosive konstrukcije.

Ploče

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]			
	Debljina ploče h_s [mm]	Osni razmak a		
		Nosive u jednom smjeru	Nosive u dva smjera	
			$l_y/l_x \le 1{,}5$	$1{,}5 < l_y/l_x \le 2$
1	2	3	4	5
REI 30	60	10*	10*	10*
REI 60	80	20	10*	15*
REI 90	100	30	15*	20
REI 120	120	40	20	25
REI 180	150	55	30	40
REI 240	175	65	40	50

l_x i l_y su rasponi ploča koje su nosive u dva smjera pod pravim kutovima, pri čemu je l_y dulji raspon.
Za prednapete grede, treba u obzir uzeti povećanje osnog razmaka u skladu s točkom 5.2(5).
Osni razmak a u stupcima 4 i 5 odnosi se na ploče oslonjene na sva četiri ruba. Inače ih treba obraditi kao ploče koje nose u jednom smjeru.
* Obično će biti mjerodavan zaštitni sloj zahtijevan prema normi EN 1992-1-1.

Odabrane ploče su debljine ***d=200mm > d_{dop} =100 mm-ZADOVOLJAVA***

Zidovi

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm] Debljina zida / osni razmak			
	$\mu_{fi}=0{,}35$		$\mu_{fi}=0{,}7$	
	zid izložen s jedne strane	zid izložen s obje strane	zid izložen s jedne strane	zid izložen s obje strane
1	2	3	4	5
REI 30	100/10*	120/10*	120/10*	120/10*
REI 60	110/10*	120/10*	130/10*	140/10*
REI 90	120/20*	140/10*	140/25	170/25
REI 120	150/25	160/25	160/35	220/35
REI 180	180/40	200/45	210/50	270/55
REI 240	230/55	250/55	270/60	350/60

* Obično će biti mjerodavan zaštitni sloj zahtijevan prema normi EN 1992-1-1.
NAPOMENA: Za definiciju μ_{fi}, vidjeti točku 5.3.2(3)

Odabrani zidovi su debljine ***d=200mm > d_{dop} =170 mm-ZADOVOLJAVA***

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Grede

U tablici 5.5. dane su najmanje dimenzije rebra greda i udaljenosti od težišta armature do ruba za slobodno oslonjene armiranobetonske i prednapete grede.

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]						
	Moguće kombinacije a i b_{min}, gdje je a prosječni osni razmak, a b_{min} širina grede				Debljina hrpta b_w		
					Razred WA[NR 4]	Razred WB	Razred WC
1	2	3	4	5	6	7	8
R 30	b_{min} = 80 a = 25	120 20	160 15*	200 15*	80	80	80
R 60	b_{min} = 120 a = 40	160 35	200 30	300 25	100	80	100
R 90	b_{min} = 150 a = 55	200 45	300 40	400 35	110	100	100
R 120	b_{min} = 200 a = 65	240 60	300 55	500 50	130	120	120
R 180	b_{min} = 240 a = 80	300 70	400 65	600 60	150	150	140
R 240	b_{min} = 280 a = 90	350 80	500 75	700 70	170	170	160

Minimalne izmjere poprecnog presjeka greda i zastitinih slojeva iznose:

Požarna otpornost	Minimalne dimenzije presjeka grede (cm)	Minimalni zaštitini sloj betona (mm)
REI90	20	c_{nom}≥45-(20/2+8)=30

U tablici 5.6. dane su najmanje dimenzije rebra greda i udaljenosti od težišta armature do ruba za kontinuirane armiranobetonske i prednapete grede.

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]						
	Moguće kombinacije a i b_{min}, gdje je a prosječni osni razmak, a b_{min} širina grede				Debljina hrpta b_w		
					Razred WA	Razred WB	Razred WC
1	2	3	4	5	6	7	8
R 30	b_{min} = 80 a = 15*	160 12*			80	80	80
R 60	b_{min} = 120 a = 25	200 12*			100	80	100
R 90	b_{min} = 150 a = 35	250 25			110	100	100
R 120	b_{min} = 200 a = 45	300 35	450 35	500 30	130	120	120
R 180	b_{min} = 240 a = 60	400 50	550 50	600 40	150	150	140
R 240	b_{min} = 280 a = 75	500 60	650 60	700 50	170	170	160

Minimalne izmjere poprečnog presjeka greda i zaštitinih slojeva iznose:

Požarna otpornost	Minimalne dimenzije presjeka grede (cm)	Minimalni zaštitini sloj betona (mm)
REI90	15	c_{nom}≥35-(20/2+8)=30

ČELIČNA KONSTRUKCIJA

Izloženi dijelovi čelične konstrukcije – elemente čelične konstrukcije potrebno je adekvatno zaštiti protupožarnim premazima do postizanja traženih zatjeva za otpornost na požar od 60 minuta.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Novi priključak na NN mrežu izvesti iz 1TS3216 FARKAŠEVAC / izvod: ŠKOLA. Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti je SPMO-E koji će biti smješten na rubu parcele. Uređaj za odvajanje i uređaj za mjerenje bit će smješten u SPMO-E.

Hidrostanicu i evakuacijsko dizalo potrebno je napojiti preko diesel agregata vatrootpornim kabelima NHXH-J FE/E90 5x6 mm^2 provučenim kros dvostruko korugiranu PEHD cijev ϕ63mm, tako da oni ostaju pod naponom i u slučaju nestanka električne energije.

Rasvjeta

Rasvjetna tijela imati će izvor svjetlosti LED. U sanitarnim prostorima će biti postavljene LED svjetiljke koje će se uključivati pomoću IC senzora pokreta. U sanitarnom čvoru za invalide predviđeno je potezno SOS tipkalo koje u slučaju potrebe aktivira zvučnu i svjetlosnu signalizaciju iznad vrata WC-a.

Pored opće rasvjete predviđena je i sigurnosna rasvjeta; protupanična – na putevima evakuacije i pomoćna u većim prostorima. Sigurnosna rasvjeta biti će postavljena u hodnicima i na izlazima iz većih prostorija te na mjestima promjene nivoa poda. Nivo osvijetljenosti na izlazima gdje se nalazi protupanična rasvjeta iznosi minimalno 1 lux mjereno na podu. Sigurnosne svjetiljke imaju ugrađene aku baterije i uključuju se automatski po nestanku električne energije, a autonomija rada im je 3 sata.

U prostoriji vatrodojavne centarale predviđena je protupanična rasvjeta.

Grijanje, hlađenje i ventilacija

Za generator toplinske i rashladne energije je predviđena dizalica topline zrak-voda i zrak-zrak.

Za hlađenje predviđeni su stropni/zidni ventilokonvektori. Rashladnu energija je osigurana putem dizalice topline zrak-zrak.

Za provjetravanje prostorija je predviđena mehanička ventilacija. Predviđena je ugradnja rekuperacijske jedinice u podstropnoj izvedbi, za unutarnju ugradnju. U sanitarijama je predviđena prisilna ventilacija preko odsisnih ventilatora.

Za prostor sportske dvorane je predviđena prisilna ventilacija pomoću postrojenja za obradu zraka pomoću rekuperatorske jedinice i centralnim kanalnim razvodom, čime je osigurano postizanje i održavanje temperature i relativne vlage prostora. Rekuperator je smješten u tavanskom prostoru dvorane.

Zagrijavanje PTV-a je putem dizalica topline.

Razdjelnice

U prizemlju objekta, u tehničkom prostoru postaviti glavni razvodni ormar **GR**. Iz njega će se napajati sva trošila objekta.

Ormar je samostojeći, dvokrilni, metalni s bravicom i ugrađenim svim predviđenim elementima te sabirnicom za izjednačenje potencijala cijelog objekta.

Isključenje glavne razdjelnice škole **GR** moguće je djelovanjem na isključno tipkalo koje se mora nalaziti na pročelju objekta, u blizini ulaza.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Ekvipotencijalizacija

U sanitarnim čvorovima i kuhinji te u strojarnicama ugraditi kutiju za izjednačenje potencijala. Sabirnica u kutiji je vodom H07V - K 6mm^2 spojena na zaštitnu sabirnicu razdjelnice. Sve metalne dijelove izljevnih mjesta i vodovodnih cijevi treba spojiti pomoću obujmice i voda P/F 4mm^2 na sabirnicu u kutiji.

Telekomunikacijski ormarić BD spojiti pomoću vodiča H07V - K 10 mm^2 na zaštitnu sabirnicu u GR.

4.00 Sustav zaštite od djelovanja munje

Radi zaštite zgrade od atmosferskog pražnjenja projektiran je sustav zaštite od djelovanja munje klasičnog tipa na principu Faradayevog kaveza. Elementi instalacija trebaju dimenzijama i kakvoćom udovoljavati HRN, a montažu i sve radove na instalacijama treba izvesti dobro i pažljivo u skladu sa važećim tehničkim propisima, te u duhu dobre prakse.

U nove temelje, na sloj betona od 10 cm položiti sječimice traku Fe/Zn 30x4 mm te izvesti temeljni uzemljivač. Na uzemljivač povezati odvode, traku za uzemljenje kišnih cijevi, rukohvata i ostalih metalnih masa na fasadi. Spoj na uzemljivač izvesti križnim komadom.

Odvode polagati ispod fasade. Od uzemljivača do mjernog spoja izvesti od čelične pocinčane trake Fe/Zn 30x4 mm. Od krova do mjernog spoja položiti čeličnu pocinčanu traku Fe/Zn 25x3mm.

Po krovu izvesti hvataljku polažući aluminijsku žicu fi 8mm na odgovarajućim nehrđajućim nosačima. Povezati sve metalne mase na krovu i fasadama. Strojarske uređaje na krovu dvorane štiti štapnim hvataljkama visine 3m.

Sve metalne mase na građevini spojiti na sustav zaštite od djelovanja munje (horizontalne i vertikalne kišne cijevi, metalni opšavi na krovu, metalna ograda, rukohvati, izjednačenje potencijala).

Da bi bili zadovoljeni svi potrebni uvjeti zaštite potrebno je na svim razinama (u svim razdjelnicama) ugraditi odvodnike prenapona.

Proračunima je dokazano da je sustav zaštite od munje na ovoj građevini razine IV. Sukladno tome razdoblje između pregleda iznosi dvije godine, razdoblje između ispitivanja i mjerenja iznosi 6 godina, a razdoblje između pregleda kritičnih dijelova (spojevi na sabirnicama za izjednačenje potencijala, stanje odvodnika i sl.) 3 godine.

U slučaju požara moguće je isključiti napajanje razdjelnice GR škole pomoću ručnog isključnog tipkala koje se nalazi na pročelju pored ulaznih vrata.

Na objektu je predviđen sustav zaštite od djelovanja munje. Sustav zaštite od munje na ovoj građevini je razine IV.

Predviđena je i sigurnosna rasvjeta; panik – na putevima evakuacije i pomoćna u većim prostorima. Sigurnosna rasvjeta biti će postavljena u hodnicima i na izlazima iz većih prostorija te na mjestima promjene nivoa poda.

Projektom je predviđena ugradnja sustava za dojavu požara.

Prodore za kabele koji prolaze između dviju požarnih zona potrebno je brtviti protupožarnim jastučićima ili protupožarnom pjenom (zavisi o veličini prodora) i te prodore označiti natpisnom pločicom.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

1. OSNOVNI PODACI O SUNČANOJ ELEKTRANI

Na krovu škole, izgraditi će se sunčana elektrana za vlastite potrebe. Fotonaponski sustav je predviđen za paralelni pogon s javnom električnom mrežom. Na kosom krovu objekta pokrivenim Sika folijom biti će postavljeni fotonaponski moduli pod nagibom od 4°.

Građevina će biti priključena na NN električnu mrežu, a brojilo je smješteno u priključno-mjernom ormaru SPMO-E. Tip zaštite u NN mreži je TN-C-S.

Projektirana elektrana će proizvedenom električnom energijom dijelom pokrivati dio vlastite potrošnje električne energije. **Projektiran je izmjenjivač snage od 40kW. Predviđena proizvodnja prema proračunima iznosi: 36705 kWh.**

Da bi se ova energija proizvela, prema proračunu, potrebna je snaga sunčane elektrane Pv=36 kWp. Ukupno je potrebno 80 modula od 450 W.

2. PRIKLJUČENJE ELEKTRANE NA NN MREŽU I MJERENJE

Elektrana će biti priključena na razvodni ormar objekta **Rk2**, a proizvedena energija će se koristiti za potrebe trošila cijelog objekta. Višak energije, ukoliko ga bude bilo, vraćati će se u mrežu preko dvosmjernog brojila utroška električne energije.

6. ZAŠTITA OD MUNJE, PRENAPONA I NADSTRUJE.

FN polje i ulaz izmjenjivača se od prenapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima štiti odvodnicima prenapona koji se ugrađuju prije ulaza u izmjenjivač ako ista zaštita već nije integrirana u izmjenjivač.

Zaštita izmjenične strane izmjenjivača treba biti izvedena koristeći automatski ili rastalni osigurač – sklopke tropolne izvedbe. Također će se koristiti RCD sklopka (koja može biti i sastavni dio pretvarača) . Potrebno je staviti i dodatni odvodnik prenapona na AC strani (ako nije ugrađen u pretvarač). Nosivu konstrukciju fotonaponskih panela sunčane elektrane potrebno je spojiti sa gromobranskom instalacijom na objektu vodičem H07V-K 16 mm2.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

2.1.1.2.2 HIDRANTSKA MREŽA

U javnom vodovodu ne može se osigurati potrebna količina vode kao ni potrebni tlak za instalacije unutrašnje i vanjske hidrantske mreže. Stoga je ovim projektom predviđen rezervoar vode za hidrantsku mrežu koji će se puniti vodom iz javnog vodovoda. Kapacitet rezervoara je 108 m^3 što zadovoljava zahtjeve iz „Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara“ (NN 08/06) članak 6. Na taj način osiguran je siguran izvor vode za unutrašnju i vanjsku hidrantsku mrežu od 60 minuta za unutrašnju i 120 minuta za vanjsku hidrantsku mrežu. Pojedini tipovi hidrantske mreže ne moraju raditi istovremeno. Proračun rezervoara dan je u hidrauličkom proračunu.

Svjetla veličina rezervoara je 10,00x3,75x3,60 m. Predviđena dubina vode je 3,00 m. U sklopu rezervoara predviđena je zasunska komora vel. 1,00x1,00x1,20 m te komora za smještaj hidrostanice vel. 1,80x3,60x1,80 m. Pomoću hidrostanice crpi se voda iz rezervoara i usmjerava u izvedenu hidrantsku mrežu na čestici investitora. Potpuno pražnjenje rezervoara vršiti će se pomoću mobilne (prijenosne) uronjene crpke. Dno rezervoara u blagom je padu prema šahtu za prihvat mobilne crpke za pražnjenje. Novi rezervoar izgraditi će se od armiranog betona koji će se hidroizolirati.

Za vršenje kontrole, održavanje i eventualnih prerada rezervoara i opreme rezervoara predviđeni su otvori koji se prekrivaju lijevano željeznim poklopcima. U stijenku ispod poklopca ugraditi će se penjalice.

Napajanje pumpi hidrostanice (radne i rezervne) električnom energijom obuhvaćeno je u projektu električnih instalacija.

Kao referentni odabrani proizvod, odabrana je hidrostanica prema katalogu tvrtke „Pedrollo“ i to MP CB2 – 2CP 40/180A (2x7,5 kW). CB2 je sustav za tlačenje vode koji se sastoji od dvije crpke smještene u jedinstvenoj jedinici, spreman za priključenje na primarni sabirni spremnik. Upravljan mehaničkim tlačnim sklopkama, CB2 omogućuje automatsko uključivanje jedne ili obje crpke kao odgovor na povećanu potrošnju vode, optimizirajući opskrbu vodom i smanjujući potrošnju električne energije. Elektronički sklop sustava omogućuje automatsko izmjenjivanje crpki tijekom ciklusa pokretanja i zaustavljanja te pruža zaštitu od mogućih kvarova.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

2.1.3.2.1 HIDRANTSKA MREŽA

Iz područja zaštite od požara za građenje nove školske zgrade na građevinskoj čestici broj 4 k.o. Farkaševac, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22) i Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06) predviđena je unutrašnja i vanjska hidrantska mreža. Javni vodovod na predmetnoj lokaciji ne zadovoljava zahtjeve za normalno, i u skladu sa zakonom, funkcioniranje hidrantske mreže.
Snabdijevanje vodom za požarne potrebe predviđeno je iz rezervoara za požarnu vodu koji će se izgraditi na čestici investitora koji će osigurati siguran izvor vode za unutrašnju i vanjsku hidrantsku mrežu. Za unutrašnju hidrantsku mrežu siguran izvor mora biti takvog kapaciteta da omogući opskrbu min. propisanom količinom vode uz propisani tlak na mlaznici u trajanju najmanje 60 min.
Instalacija unutrašnje hidrantske mreže predviđena je od čeličnih pocinčanih cijevi Ø50 mm. Predviđeni su hidrantski nadzidni ormarići vel. 500x500x140 mm.
Sadržaj ormara: tlačna cijev Ø50x20 m s hidrantskim spojnicama, kutni ventil 2" s hidrantskom spojnicom, univerzalna mlaznica Ø52 i holender nastavak 2".
Predviđeno su četiri zidna hidranta u prizemlju, i to jedan u ulaznom prostoru, drugi u školskoj dvorani te dva u hodniku. Na prvom katu su predviđena tri zidna hidranta, a na drugom katu dva zidna hidranta. Specifično požarno opterećenje iznosi 400 MJ/m^2 pa je prema tablici 1 Pravilnika o hidrantskoj mreži potrebno osigurati količinu vode od 30 lit/min = 0,50 lit/s.
Najniži tlak na mlaznici hidranta kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 MPa (2,5 bara).
Unutrašnja hidrantska mreža predviđena je tako da se ostvarilo potpuno prekrivanje prostorija koji se štiti najmanje jednim mlazom vode, s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom dodaje dužina mlaza od najviše 5 m.
Svaka etaža štiti se zasebnim hidrantima.

Gašenje požara izvana predviđa se iz vanjske hidrantske mreže od PEHD cijevi DN 110 m odnosno vanjskih nadzemni hidranata na čestici škole. Ovim projektom predviđena su 3 nova nadzemna hidranta koji potpuno pokrivaju gašenje požara izvana. Specifično požarno opterećenje iznosi 400 MJ/m^2. Potrebna količina vode za vanjsku hidrantsku mrežu iznosi 900 l/min = 15 l/s. Najniži tlak na hidrantu ne smije biti manji od 0,25 Mpa (2,5 bar). Za vanjsku hidrantsku mrežu siguran izvor vode mora biti takvog kapaciteta da omogući opskrbu min. propisanom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti uz propisani tlak u trajanju od najmanje 120 minuta. Proračun vanjske hidrantske mreže dat je u prilogu „Hidraulički proračun".
Izolacija svih cijevi hladne i tople vode predviđa se izoliranim proizvodom „ARMAFLEX" AC od materijala s ponašanjem u slučaju požara klase B1 (teško zapaljiv).

2.1.3.2.2 PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE INSTALACIJA ODVODNJE I VODOVODA

Prodori instalacija kroz granice požarnih sektora moraju se brtviti atestiranim negorivim materijalima iste klase vatrootpornosti, kao i vatrootpornosti graničnih konstruktivnih elemenata.
Prodori instalacija vodovoda i kanalizacije (cjevovod) brtvit će se sredstvima klase vatrootpornosti „F-90", atestiranim prema normama HRN EN 1366-3 i HRN EN 1366-4.
Manje fuge (do 3,0 cm) oko cijevi zatvoriti će se protupožarnim kitom kao tip "PROMASEAL". Za veće otvore koristiti će seprotupožarni mort, protupožarni jastuci i sistemski čepovi kao tipa „PROMASTOP". Prodori gorivih cijevi promjera većeg od 30 mm brtvit će se sa protupožarnim obujmicama (manžetama) kao tip „PROMASTOP".
Za brtvljenje prodora instalacija vodovoda i odvodnje koristiti isključivo atestirane materijale koji posjeduju odgovarajući certifikat. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora kroz granice požarnih sektora moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a sve prema pravilima tehničke prakse.
Prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača ovih radova ishoditi izjavu o pravilno i pozitivno izvršenim radovima protupožarnog brtvljenja.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

2.1.4 HIDRAULIČKI PRORAČUN

2.1.4.1 VODOVOD

2.1.4.1.1 VODOOPSKRBA – SANITARNA

Potrebna količina vode izračunata je na osnovi jedinica opterećenja za svako izljevno mjesto.

WC	kom.	15 x 0,25	=	3,75 JO
UM	kom.	30 x 0,50	=	15,00 JO
TUŠ	kom.	8 x 1,00	=	8,00 JO
PIS	kom.	4 x 0,25	=	1,00 JO
SUD	kom.	5 x 1,00	=	5,00 JO
PS	kom.	1 x 0,50	=	0,50 JO
OMEKŠ. VODE	kom.	1 x 0,50	=	0,50 JO
MJEŠ. ZA VODU	kom.	1 x 0,50	=	0,50 JO

Ukupno: 34,25 JO = 1,46 l/s

Q =34,25 JO = 1,46 l/s = 5,26 m^3/h

Predviđen priključak u vodomjernom oknu: Ø40 (5/4"), što zadovoljava potrebe buduće područne škole. Za očitavanje sanitarne potrošnje predviđen je vodomjer M100 DN20 mm. Najveći protok 5 m^3/h, nazivni protok 4 m^3/h. Projekt sadrži detalj vodomjernog okna.

2.1.4.1.2 UNUTRAŠNJA HIDRANTSKA MREŽA

U skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06) u budućoj zgradi područne škole predviđena je unutrašnja hidrantska mreža. Snabdijevanje vodom predviđeno je priključkom na instalaciju hidrantskog vodovoda na čestici škole, koja se snabdijeva vodom iz rezervoara požarne vode.
Specifično požarno opterećenje iznosi 400 MJ/m^2 pa je prema tablici 1 pravilnika o hidrantskoj mreži potrebno osigurati količinu vode od 30 l/m = 0.50 l/s. Najniži tlak na mlaznici hidranta kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0.25 M Pa (2.5 bara).

Proračun za hidrostanicu u sklopu rezervoara:
H= 12,14 m = 1,214 bara
Tlak na najvišem hidrantu: 2,5 bara
Q = 30 l/min = 0,5 l/s = 1,80 m^3/h
Tlačni gubici u mreži: 1 bar

$p = p_g + p_n + p_i + \Delta$ (bar)

p_g = 1,214 bara
p_n = 2,50 bara
p_i = 1,00 bar

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Δ = 1,00 bar
p = 1,214 + 2,50 + 1,00 + 1,00 = 5,71 bara

Odabrana hidrostanica: „Pedrollo“ tip: CB2 – 2CP 40/180A = 2x7,5 kW.
Broj crpki: 2
Za 12,0 m^3/h H hidrostanice je 90 m = 9,0 bar što ZADOVOLJAVA zahtjev iz ovog proračuna.

2.1.4.1.3 VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Specifično požarno opterećenje je 400 MJ/m^2. Potrebna količina vode 900 l/min = 15 l/s. Gašenje požara izvana osigurano je iz nadzemnih hidranata na čestici investitora. Hidranti su spojeni na vanjsku hidrantsku mrežu koja se vodom snabdijeva iz rezervoara požarne vode.

Proračun za hidrostanicu u sklopu rezervoara:
H= 2,50 m = 0,25 bara
Tlak na nadzemnom hidrantu: 2,5 bara
Q = 900 l/min = 15 l/s = 54 m^3/h
Tlačni gubici u mreži: 1 bar
Tlačna razlika: 1 bar
$p = p_g + p_n + p_i + \Delta$ (bar)
p_g = 0,25 bara
p_n = 2,50 bara
p_i = 1,00 bar
Δ = 1,00 bar
p = 0,25 + 2,50 + 1,00 + 1,00 = 4,75 bar

Odabrana hidrostanica: „Pedrollo“ tip: CB2 – 2CP 40/180A = 2x7,5 kW.
Za 54,0 m^3/h H hidrostanice je 48,00m = 4,80 bar što ZADOVOLJAVA zahtjev iz ovog proračuna.

Pojedini tipovi hidrantske mreže ne moraju raditi istovremeno.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Protupožarne zaklopke
Svi ventilacijski prodori i prolazi instalacijskih kanal kroz građevinske konstrukcije između dviju požarnih zona bit će zatvarani s protupožarnim zaklopkama vatrootpornosti F90 (90 minuta).
Protupožarna zaklopka namijenjena je automatskom zatvaranju požarnih zona u sustavima ventilacije i klimatizacije klase otpornosti K90, opremljena s termoosjetnikom (72°C).

Protupožarne ploče
Svi ventilacijski kanali od usisa i odsisa nape koji prolaze kroz krovište bit će sa svih strana i po cijeloj dužini prolaza obloženi protupožarnim pločama kao PROMAT ili jednakovrijednim vatrootpornosti F90 (90 minuta).

3.3.1. IZBOR DIZALICE TOPLINE – VODENI SUSTAV

Visokotemperaturna, modularna, dizalica topline Carrier, tip 61AQ 180P sa zrakom hlađenim kondenzatorom koja sadrži prirodnu radnu tvar R-290 (GWP = 3). Jedinica je predviđena za vanjsku ugradnju te standradno dolazi u ekstra tihoj izvedbi.

3.3.2. SUSTAV PODNOG GRIJANJA

Ogrijevni medij sustava podnog grijanja je voda temperature 42/37°C, a razvod cijevi podnog grijanja izvest će se u spuštenom stropu pod stropom etaže čeličnim crnim cijevima sa šavom, dok je kompenzacija vodova riješena prirodnim kompenzacijama ili kompenzatorima.
Odzračivanje se vrši centralno u toplinskoj stanici, te iznad razvoda grijanja u sanitarnim čvorovima preko odzračnih lončića kao najvišim točkama sustava podnog grijanja.
Predviđeno podno grijanje s polaznim vodom temperature max. 42°C i povratom 37°C, predviđeno da zadovolji toplinske potrebe za grijanjem prostora i za održavanje ugodne temperature poda od maksimalno dozvoljene temperatura poda u boravišnoj zoni koja iznosi 29°C, te u rubnoj zoni 35°C.

3.3.4. ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA

Odsis zraka ugradnjom odsisnih sanitarnih ventilatora predviđen je samo za prostore (sanitarije) koji nemaju prozora, odnosno za one kod kojih nema mogućnosti prirodne ventilacije. Ugrađenim ventilatorima se ostvaruje cca. 5 do 8 izmjena zraka na sat. Ventilatori su predviđeni za ugradnju na zid. Svaki ventilator se uključuje preko prekidača ugrađenog u prostoriji iz koje se vrši odsis zraka. Ventilator ima ugrađen timer koji uključuje ventilator 40 sekundi nakon nakon uključenja rasvjete, a ventilator ostaje u pogonu od 30 sekundi do 30 minuta, ovisno o podešenosti. Ventilatori se spajaju na okruglu spiro cijev promjera 100 mm.
Zrak će se u tim prostorima nadoknaditi iz susjednih, prestrujavanjem kroz prestrujne rešetke na vratima ili ispod vratiju koja se podrezuju min. 2 cm.

3.3.5. VENTILACIJA S REKUPERACIJOM

U objektu je predviđen sustav prisilne ventilacije u svim prostorijama kao što su učionice, svlačionice, kabineti, hodnici i sl.
Sustav prisilne ventilacije predmetnih prostorija rekuperacijom zraka predviđen je lokalnom pripremom kondiciranog zraka, gdje svaka prostorija za koju je predviđena prisilna izmjena zraka imali svoj zasebni rekuperator zraka, ili dva rekuperatora ukoliko se radi o većoj površini (volumenu), ili jedan zajednički rekuperator za dvije prostorije (ukoliko se radi o manjim prostorijama).
Lokalni (pojedinačni) rekuperatori zraka ne zahtjevaju nikakve zasebne prostorije (strojarnice), niti smještaj bilo kakve opreme na krovu objekta, svi kanali se nalaze isključivo ili najvećim dijelom u prostoriji u kojoj su smješteni, ne ugrožavamo ostale instalacije po hodnicima i prostorijama (npr. rasvjeta, zaklanjanje pristupa postojećim instalacijama i dr.), nama širenja buke iz jedne prostorije u drugu i sl..

3.3.6. RADIJATORSKO GRIJANJE

Ogrijevni medij sustava grijanja je voda temperature 65/55°C u sistemu centralnog grijanja, a razvod cijevi radijatorskog grijanja izvest će se u spuštenom stropu pod stropom etaže čeličnim crnim cijevima sa šavom.
Odzračivanje se vrši centralno u toplinskoj stanici, lokalno na samim radijatorima, te iznad radijatora u sanitarnim čvorovima preko odzračnih lončića kao najvišim točkama sustava cijevnog razvoda grijanja.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

3.3.7. SUSTAV NAPE U KUHINJI

Sustav napa u novoj školskoj kuhinji predviđen sustavom eko nape tip sa dovodom svježeg zraka (oko 70%) i odvodom otpadnoga (100%).
Obzirom da je prostor u kojem je predviđena napa malen volumenom potrebno je dovoditi dio zraka da bi se izbjeglo stvaranje prevelikog podtlaka u prostoriji.
Predviđeno je i reguliranje količina zraka preko ručnih žaluzija i na odsisu i na tlaku, te traforegulatorima na ventilatorima.
Predviđena je mapa ekonomična zidna od nehrđajućeg čelika (NEZ 2600 x 1200 x 600 - N), tip ″KLIMAOPREMA″, protoka V_{odsis}= 4300 m^3/h; V_{tlak}=3970 m^3/h.
Sav otpadni zrak iz kuhinje (100%) skuplja se u jedan odsisni kanal za napu 600 x 450 mm, koji taj zrak tjera kroz instalacijski kanal iznad krova objekta i vodi preko odsisnog podstopnog kuhinjskog ventilatora "SOLER & PALAU" tip KABT/4 6000/450, V=4300 m^3/h.
Svježi zrak u napu se dovodi preko podstopnog tlačnog ventilatora kao "SOLER & PALAU" tip IRAT/4 355 N, V=3010 m3/h, sa usisom svježeg zraka na fasadi objekta (70%), a preostali dio zraka V=960 m3/h se ubacuje u prostor kuhinje preko istrujnog distributera "TROX" tip VDW i tako se stvara balans izmjene zraka.
Zrak koji se ubacuje direktno u prostor prethodno se zagrijava preko toplovodnog kanalnog grijača zraka „Ventmatika“ tip RWH 400x200-4.
Ovom izmjenom zraka osiguran je podtlak od oko 7,67% u prostoru kuhinje da bi se spriječilo neželjeno širenje mirisa iz kuhinje u ostale prostorije škole.
Potrebno je izolirati kanalni razvod po cijeloj dužini od toplovodnog grijača zraka do istrujnog distributera, te zaštititi u Al oblozi.

5.2.2. Kućni priključak STP sa fasadnim plinskim ormarićem (MPRS)

Nova školska građevina će se spojiti na postojeći ST d32 PE plinski ogranak na način da se izvrši rezanje i uklanjanje privremenog završnog čepa (kape) na postojećem kućnom priključku, te da se na istom izvrši spajanje nove plinske cijevi d32 PE pomoću elektrospojnice d32.

Unutar budućeg objekta plinska instalacija se predviđa isključivo za potrebe kuhinje u prizemlju (plinski štednjak i plinska parno konvekcijska pečnica).

Na osnovu plinskih trošila za kuhinju usvaja se plinomjer G 6, suhog sustava, namijenjen mjerenju protoka prirodnog plina, minimalnog kapaciteta 0,06 m^3/h i maksimalnog kapaciteta 10 m^3/h.

Plinomjer će se izvesti sa daljinskim očitanjem, odnosno sa ugrađenim modulom za daljinsko (radijsko) očitanje.

5.2.3. Instalacija mjerenog plina

Instalaciju mjerenog plina izvesti izvan zida iz čeličnih navojnih cijevi u varenoj izvedbi, a s padom prema ispustu kondenzata, a na način kao što je to prikazano u priloženim crtežima.

Instalacija će se učvrstiti na zid odgovarajućim obujmicama, međusobno udaljenim najviše 2 – 3 m. Udaljenost cijevi od gotovog zida ne treba iznositi više od 2 – 3 cm.
Instalacija mjerenog plina polaže se vidljivo izvan zida, u varenoj izvedbi, a na 5 – 10 cm od stropa sa padom prema oznakama na priloženim shemama.

U svrhu zaštite od korozije ovu instalaciju oličiti uljenim naličjem. Prije nego se cjelokupna instalacija mjerenog plina zaštiti odgovarajućim naličjem potrebno je istu ispitati na nepropusnost.

Na plinskom razvodu ispred kuhinje (u toaletu) je predviđeno montiranje elektromagnetnog ventila prije plinskih trošila u kuhinji.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Elektromagnetni ventil će automatski isključivati dovod plina (zatvoriti sistem) ukoliko detektor plina postavljen na visini od cca 30 cm ispod stropa unutar kuhinje detektira nedopušteno povećanje koncentracije plina.

Ručno zatvaranje dovoda plina do plamenika bit će omogućeno pomoću odgovarajućih zapornih organa na plinskoj instalaciji, kao što su glavni zaporni organ i zaporni organ (kuglasta slavina) ispred potrošača.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PROJEKT VATRODOJAVE

Na katu u prostoriji zbornice na 1. katu građevine nalazit će se vatrodojavna centrala u vlastitom vatrootpornom ormaru otpornosti 60min na požar. Navedena prostorija nije zaseban požarni sektor tako da je potrebno centralu ugraditi u vlastiti vatrootporni ormarić.

U objektu nema 24 satno dežurstvo.

U stubišnim prostorima su prozori i vrata za odimljavanje. U slučaju požara prozori i vrata se preko centrala za odimljavanje, koje se nalaze na 2. katu stubišta, automatski otvaraju i omogućavaju odvod dima sa stubišta. Automatika prozora i vrata je povezana preko ulazno/izlaznog relejnog modula na vatrodojavnu centralu. Svaka centrala za odimljavanje ima pričuvni izvor napajanja - dvije baterije od 12V autonomije rada 72h. Motore za otvaranje prozora za odimljavanje napojiti vatrootpornim kabelima NHXH-J FE180/E90 3x1,5mm^2, a vrata vatrootpornim kabelima NHXH-J FE180/E90 3x2,5mm^2

Proradom javljača preko ulazno/izlaznog relejnog modula, spojenog u petlju vatrodojavne centrale, šalje se signal do izlaznih vrata i vrata prema stubištu i dolazi do upravljanja vanjskim vratima ovisno o evakuacijskom putu.

U slučaju požara, preko ulazno/izlaznog relejnog modula, isključuje se napajanje glavne razdjelnice objekta što dovodi do isključivanja sustava ventilacije i klimatizacije u cijeloj školi.

Ulazno /izlazni modul, spojen u petlju vatrodojave, u slučaju požara šalje signal razglasnoj centrali koja onda šalje upozorenje preko sustava za ozvučenje škole.

Evakuacijsko dizalo se napaja prije glavne sklopke u glavnom razvodnom ormaru GR vatrootpornim kabelom NHXH-J FE180/E90 5x4mm^2. U slučaju požara u oknu dizala aktivira se javljač u oknu i signalizira centrali da preko ulazno/izlaznog modula dizalo na baznu stanicu i blokira njegov daljnji rad.

Napajanje vatrodojavne centrale izvesti s razdjelnice Rk smještene u prostoru knjižničara. Napajanje izvesti s posebnog automatskog prekidača s kabelom tip NYM-J 3x1,5 mm^2. Centrala ima svoj pričuvni izvor napajanja – aku bateriju čija autonomija rada iznosi 12V, 17Ah, što zadovoljava donji proračun.

Ručne adresabilne javljače postaviti na visini 1,5 m od gotovog poda. Predviđeni su u blizini izlaza na evakuacijskim putevima, i dobro su osvjetljeni protupaničnom rasvjetom. Vodovi sustava za dojavu požara (JB-Y(St)Y) su samogasivi, vatrootporni i ne sadrže halogene elemente, a boja plašta im je crvena. Vodovi su grupirani i polagani odvojeno od energetskih vodova, a na minimalnoj udaljenosti od 20 cm. Vodove uvući u samogasive instalacijske cijevi.

Proradom javljača nastupa preduzbunjivanje, a na centrali se pojavi svjetlosni i zvučni alarm. Centrala će biti spojena preko telefonskog dojavnika na telefonsku liniju, a poziv u slučaju požara je moguće proslijediti dojavnom centru vatrogasne službe s kojom investitor mora sklopiti ugovor.

Nakon uključivanja signala preduzbune, dežurna osoba je dužna potvrditi prijam signala unutar 15 s i provjeriti stanje javljača požara. Provjera se mora obaviti unutar tri minute nakon početka preduzbune. Ukoliko je alarm lažan, stanje centrale se poništava i dežurna osoba je dužna pozvati servisera.

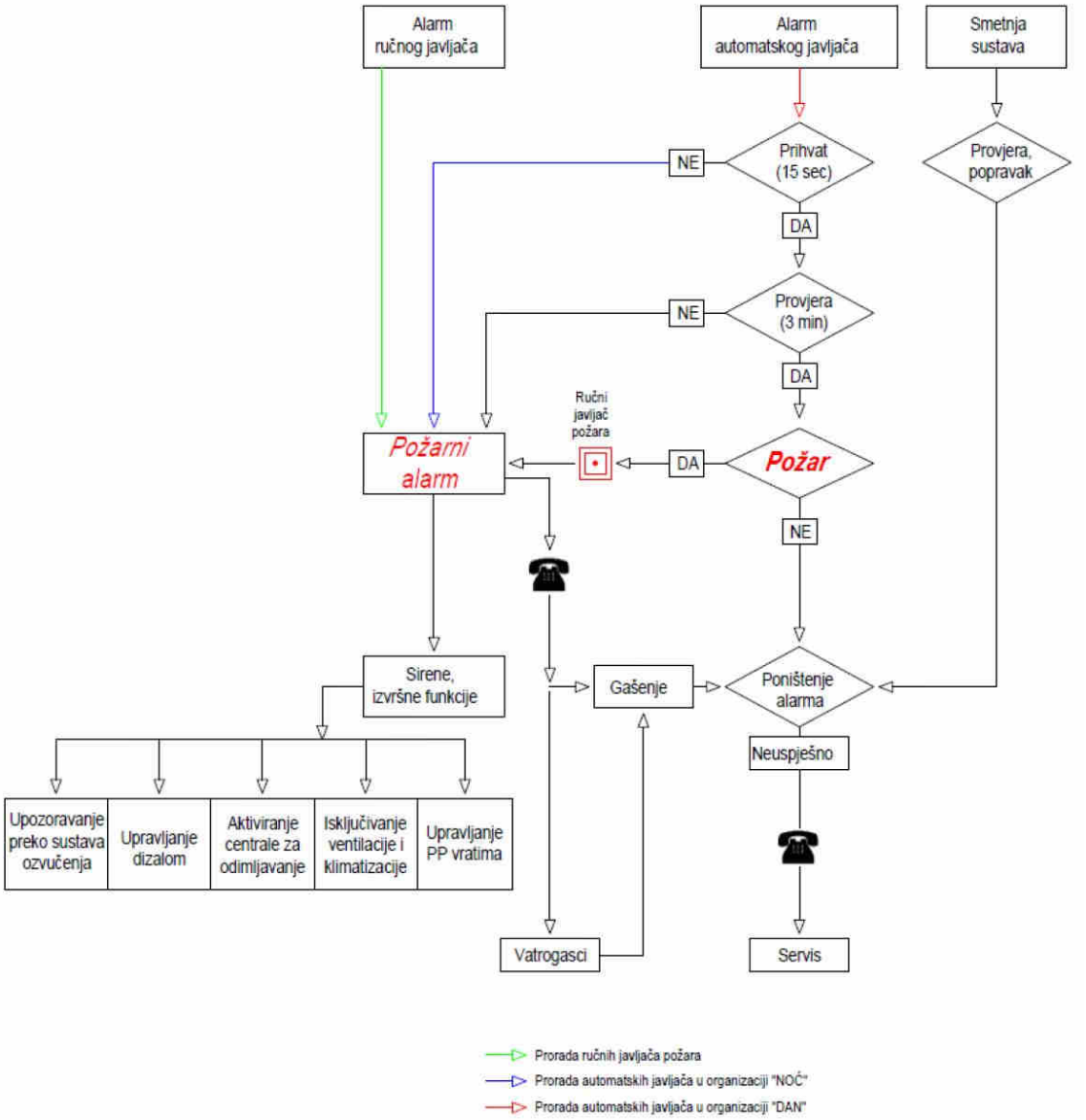
Ako dežurna osoba potvrdi prijam signala preduzbunjivanja i obavi provjeru, a alarm nije lažan, tj. stanje centrale se ne poništi, automatski se uključuje stanje uzbune i uspostavlja veza preko telefonskog dojavnika s javnom postrojbom i započinje se s gašenjem.

Ako ne bude potvrđen prijam signala preduzbunjivanja (noću), nakon vremena zatezanja (max. 15 s) uključuju se sirene u prostoru štićenog objekta, a zvučna i svjetlosna signalizacija na samoj centrali je i dalje aktivna. Automatski se aktivira veza s javnom postrojbom preko automatskog telefonskog dojavnika istovremeno s preduzbunjivanjem.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

5.0 Plan sustava za dojavu požara u organizaciji „DAN – NOĆ“



Prodore za kabele koji prolaze između dviju požarnih zona potrebno je brtviti protupožarnim jastučićima ili protupožarnom pjenom (zavisi o veličini prodora) i te prodore označiti natpisnom pločicom.

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
OIB: 84050612509

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

PROJEKT DIZALA

Vrsta dizala:		osobno prema HRN EN 81-20 +EN 81-70 +EN 81-73
Vrsta pogona dizala:		električni bezreduktorski pogonski stroj snage 7,0 kW ±5%, minimalno 180 uključivanja/sat
Tip dizala:		električno dizalo na užad bez posebne strojarnice
Nosivost dizala:		1000 kg / 13 osoba
Brzina vožnje:		min. 0,9 - max. 1,1 m/s, frekvencijska regulacija
Visina dizanja:		7,68 m
Broj postaja:		3
Broj ulaza:		3 – ulazi sa iste strane
Vrsta upravljanja:		mikroprocesorsko, simpleks – sabirno, požarni režim rada, uređaj ili dodatna baterija (EBD) za automatsko dovođenje kabine dizala u prvu slijedeću stanicu u slučaju nestanka napajanja električnom energijom
Signalizacija na svim postajama:		optički signal potvrde prijema poziva digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu, signalizacija na Braille pismu
Signalizacija u kabini:		optički signal potvrde prijema naredbe, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, govorna veza, zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal “alarm”, dvosmjerna komunikacija sa spasilačkom službom (telealarm – GSM uređaj putem SIM kartice), signalizacija na Braille pismu
Instalacija:		za unutarnji/suhi prostor
Napon pogonskog el. motora:		3 x 400 / 230 V , 50 Hz
Napon upravljanja:		24 V
Vozno okno:	- izvedba	armiranobetonsko
	- širina	1950 mm
	- dubina	1950 mm
	- dubina jame	1100 mm
	- nadvišenje	5040 - 5180 mm
Vrata voznog okna:	- vrsta	dvokrilna automatska teleskopska
	- širina	1100 mm
	- visina	2200 mm
	- materijal	čelični lim
	- završna obrada	brušeni nehrđajući čelični lim
	- vatrootpornost	nisu izvedena kao vatrootporna

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Kabina dizala:	- širina	1450	mm
	- dubina	1550	mm
	- visina	2300	mm
	- izvedba	čelična konstrukcija	
	- završna obrada	- stranice: brušeni nehrđajući čelični lim - prednja stijena: brušeni nehrđajući čelični lim - stražnja stijena: brušeni nehrđajući čelični lim - strop: brušeni nehrđajući čelični lim - parapet: brušeni nehrđajući čelični lim - pod: lokalno – izvodi Naručitelj	
	- oprema	rukohvat, ogledalo, ventilator	
	- rasvjeta	fluorescentna ili LED	
	- nužna rasvjeta	iz nezavisnog izvora	
	- okvir kabine	za ovjes 2:1, nosivost dizala 1000 kg i brzinu vožnje 1,0 m/s	
	- zahvatna naprava	s postupnim djelovanjem	
Vrata kabine:	- vrsta	dvokrilna automatska teleskopska	
	- širina	1100 mm	
	- visina	2200 mm	
	- materijal	čelični lim	
	- završna obrada	brušeni nehrđajući čelični lim	
	- osiguranje	svjetlosna zavjesa	
Okvir kabine:		komplet za dizalo na užad	
Ovjes kabine:		2 : 1	
Protuuteg:		čelična konstrukcija s elementima za ispunu	
Vodilice kabine:		75 x 62 x 10 mm	
Vodilice protuutega:		60 x 50 x 16 mm	
Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega:		specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila	
Smještaj strojarnice dizala:		dizalo bez strojarnice	
Smještaj pogonskog stroja:		na vodilici u vrhu voznog okna	
Čelična užad:		8 užadi promjera 6.5 mm	

Grupa upravljanja za simpleks – sabirno upravljanje, požarni režim rada

Dizalo mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati:

- unutarnje dimenzije dizala najmanje 110 × 140 cm,
- vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm,
- vrata dizala koja se otvaraju posmična ili prema van u odnosu na kabinu dizala,
- pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu visine od 90 do 120 cm,
- pozivnu i upravljačku ploču s tipkovnicom kontrastno izvedene, reljefno
- prepoznatljive brojeve etaža i druge informacije na Braille pismu,
- rukohvat u dizalu na visini od 90 cm,
- vizualno-svjetlosnu i zvučnu najavu katova,

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja po pravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.

Zaštita od električnog udara u postrojenju dizala izvedena je primjenom zaštite od direktnog dodira i zaštite od indirektnog dodira.

Servisni ormar smješten je na zadnjem katu dizala i opremljen je vlastitom rasvjetom.

U servisnom ormaru, postavljen je prekidač dizala, za isključenje rada dizala. Isto tako tu je postavljen i prekidač za paljenje i gašenje svijetla kabine čime se isključuje upravljanje dizalom.

Vozno okno je po cijeloj visini sa svih strana ograđeno punim vatrootpornom konstrukcijom izuzev otvora za vrata voznog okna i ventilacijskih otvora. Kako ne postoji posebna strojarnica, pogonski stroj je smješten u vrhu voznog okna i učvršćen preko posebnog nosača na vodilicu kabine.

Sva vrata voznog okna su metalna i ne otvaraju se u vozno okno. Vrata voznog okna nisu izvedena kao vatrootporna.

Vrata voznog okna dizala mogu se potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.

Sve sigurnosne sklopke (prekidači), pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki, uključujući i njihove priključke, smješteni su u zatvoreno kućište. Otvaranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad dizala.

- Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem krajeva vodilica kabine i protuutega na sustav uzemljenja i izjednačenja potencijala.

Govorna veza aktivira se pritiskom tipkala alarma, gdje se uspostavlja kontakt sa dežurnom osobom u objektu (Investitor mora instalirati kabel između najviše stanice dizala i nadzorne sobe).

- U vrhu voznog okna predvidjeti otvor za odimljavanje sa direktnim odvodom u atmosferu čija je ukupna površina presjeka minimalno 0,2 m^2 sa time da najkraća stranica ne smije biti manja od 100 mm.

- Evakuacija osoba smanjene pokretljivosti predviđena je putem evakuacijskog dizala koje je smješteno u požarnom stubištu (PS2). Evakuacijsko dizalo osoba smanjene pokretljivosti mora biti vidno obilježeno i projektirano u skladu s HRN EN 81-58/2003 (Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – pregledavanje i ispitivanje – 58. dio vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (EN 81-58:2003). U slučaju požara u strojarnici dizala ili u voznom oknu dizala, potrebno je kabinu dizala spustiti u početnu stanicu, te zabraniti i blokirati daljnji rad dizala. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada dizalo za potrebe evakuacije osoba smanjene pokretljivosti mora imati osiguran neprekidni izvor napajanja, tako da u slučaju intervencije i isključenja građevine iz napajanja dizalo ostaje u funkciji u vremenu od 90 minuta. Dizalo mora biti opremljeno automatikom za požarni režim rada, te je potrebno dizalo povezati u sustav vatrodojave objekta i to u zoni najviše stanice. Dizalo mora imati autonomiju rada od 90 minuta i mora biti opremljeno vatrodojavnim senzorom u vrhu voznog okna i kabini dizala. Aktiviranjem detektora dima u vrhu voznog okna na kojeg je dizalo priključeno beznaponskim kontaktom, kabina dizala se bez odgađanja spušta u glavnu evakuacijsku stanicu (prizemlje).

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
O I B : 8 4 0 5 0 6 1 2 5 0 9

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

3. ZAKLJUČAK

Temeljem članka 28. stavak 3, i članka 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19) i dokazima o ispunjenju temeljnog zahtjeva iz područja zaštite od požara koje su sukladno člancima 25. i 27. citiranog propisa projektanti pojedinih struka projektirali u svojim projektima donosi se:

Zaključak

da je u svim dijelovima glavnog projekta dokazano ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara

Glavni projektant:	*Izrađivač prikaza mjera zaštite od požara:*
Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	*Martina Gajdek, dipl.ing.arh.* OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA MARTINA GAJDEK, dipl.ing.arh. UPISNI BROJ: 98

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

FLAMiT
d. o. o. za projektiranje, građenje i nadzor
O I B : 8 4 0 5 0 6 1 2 5 0 9

10 000 Zagreb
Tijardovićeva 1B
tel: +385-1-6111-471
mob: +385-98-432-751
email: flamit@flamit.hr

3.GRAFIČKI PRILOZI

Umnožavanje dozvoljeno samo u cijelosti i s odobrenjem tvrtke FLAMIT d.o.o.

ZAŠTITNA CIJEV PE d40 / L= 2,0 m

PRIVREMENA ZAVRŠNA KAPA PE d32 SE ODREZUJE,
NA POSTOJEĆI OGRANAK d32 PE SE VRŠI NOVI
SPOJ POMOĆU ELEKTROSPOJNICE d32 PE

NOVI FASADNI SET (ORMARIĆ) S PLINSKOM
MJERNOM REGULACIONOM STANICOM U
KOJOJ SE NALAZI: GLAVNI ZAPORNI VENTIL,
REGULATOR TLAKA, PLINOMJER I DR.

POVRŠINA ZA OPERATIVNI RAD VATROGASNIH VOZILA NOSIVOSTI 100 kN/osovina DIMENZIJA 5,5 x 11 m U ISTOJ RAVNINI

SMJER KRETANJA VATROGASNIH VOZILA

FLAMiT d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	
Izradila:	Martina Gajdek, dipl.ing.arh.	

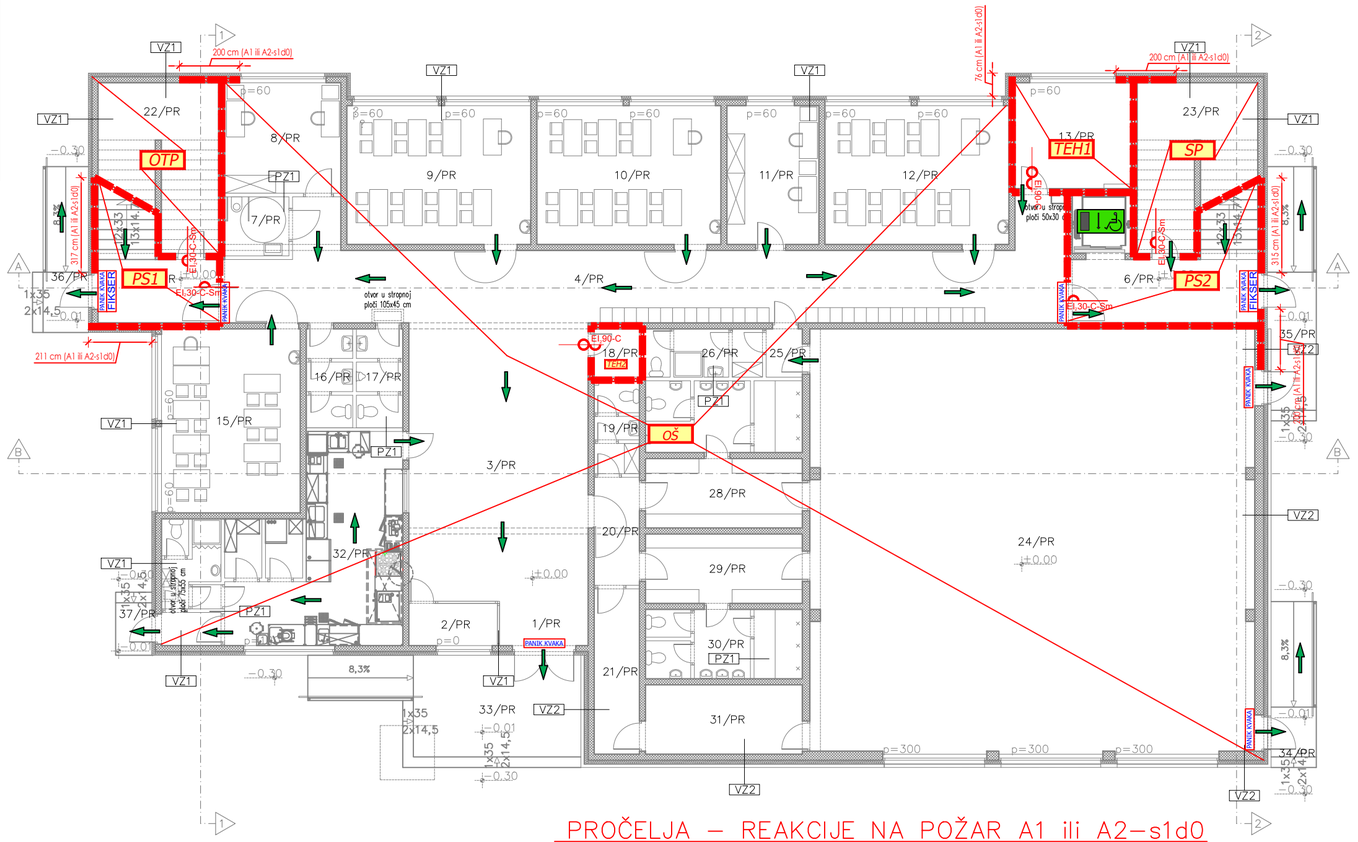
Investitor	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** Ulica Svete Margarete 15, Dubrava OIB: 79101135706
Građevina	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
Lokacija	k.č. 4; k.o. Farkaševac
Vrsta projekta	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara
Faza projekta	**GLAVNI PROJEKT** — Broj prikaza: 430325
Sadržaj	**SITUACIJA**
Datum: travanj, 2025.	Mjerilo: 1:500 — List br.: 01

PŠ FARKAŠEVAC – PRIZEMLJE			
1/PR	4.32 m²	VJETROBRAN	KERAMIKA
2/PR	4.11 m²	VRATARNICA	KERAMIKA
3/PR	54.87 m²	BLAGOVAONICA+PVN	KERAMIKA
4/PR	72.55 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
5/PR	8.40 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
6/PR	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
7/PR	4.17 m²	SANITARNI ČVOR INV.	KERAMIKA
8/PR	14.09 m²	KABINET 1	PVC
9/PR	28.06 m²	UČIONICA 1	PVC
10/PR	28.06 m²	UČIONICA 2	PVC
11/PR	14.03 m²	KABINET 2	PVC
12/PR	28.06 m²	UČIONICA 3	PVC
13/PR	13.51 m²	TEHNIČKI PROSTOR 1	KERAMIKA
14/PR	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/PR	28.06 m²	UČIONICA 4	PVC
16/PR	0.00 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/PR	0.00 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/PR	2.40 m²	TEHNIČKI PROSTOR 2	KERAMIKA
19/PR	0.00 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA SPREMAČICA	KERAMIKA
20/PR	5.37 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
21/PR	8.22 m²	OPĆE GOSPODARSKO SPREMIŠTE	KERAMIKA
22/PR	21.57 m²	PROSTOR ZA OTPAD	KERAMIKA
23/PR	21.57 m²	SPREMIŠTE	KERAMIKA
24/PR	209.45 m²	SPORTSKA DVORANA	PARKET
25/PR	1.92 m²	HODNIK 5	KERAMIKA
26/PR	0.00 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA NASTAVNIKA	KERAMIKA
27/PR	0.00 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA M.	KERAMIKA
28/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA M.	KERAMIKA
29/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA Ž.	KERAMIKA
30/PR	0.00 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA Ž.	KERAMIKA
31/PR	11.96 m²	SPREMIŠTE SPRAVA	KERAMIKA
32/PR	0.00 m²	KUHINJA	KERAMIKA
33/PR	26.16 m²	TRIJEM+RAMPA ZA INV.	KERAMIKA
34/PR	7.97 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 1	KERAMIKA
35/PR	13.01 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 2	KERAMIKA
36/PR	8.67 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 3	KERAMIKA
37/PR	2.51 m²	PODEST ZA KUHINJU	KERAMIKA

Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

PS1	
PS2	
OTP	
SP	
TEH1	
TEH2	
OŠ	

NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta



PROČELJA – REAKCIJE NA POŽAR A1 ili A2–s1d0

LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI–90 / EI–90 (VATROOTPORNOST 90 min)
EI₂ 90-C	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S ZATVARAČEM
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
	PROTUPANIČNA RASVJETA
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
R 60	NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 60 (VATROOTPORNOST 60 min)
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
EI₂ 30-C-Sm	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA

FLAMiT d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430

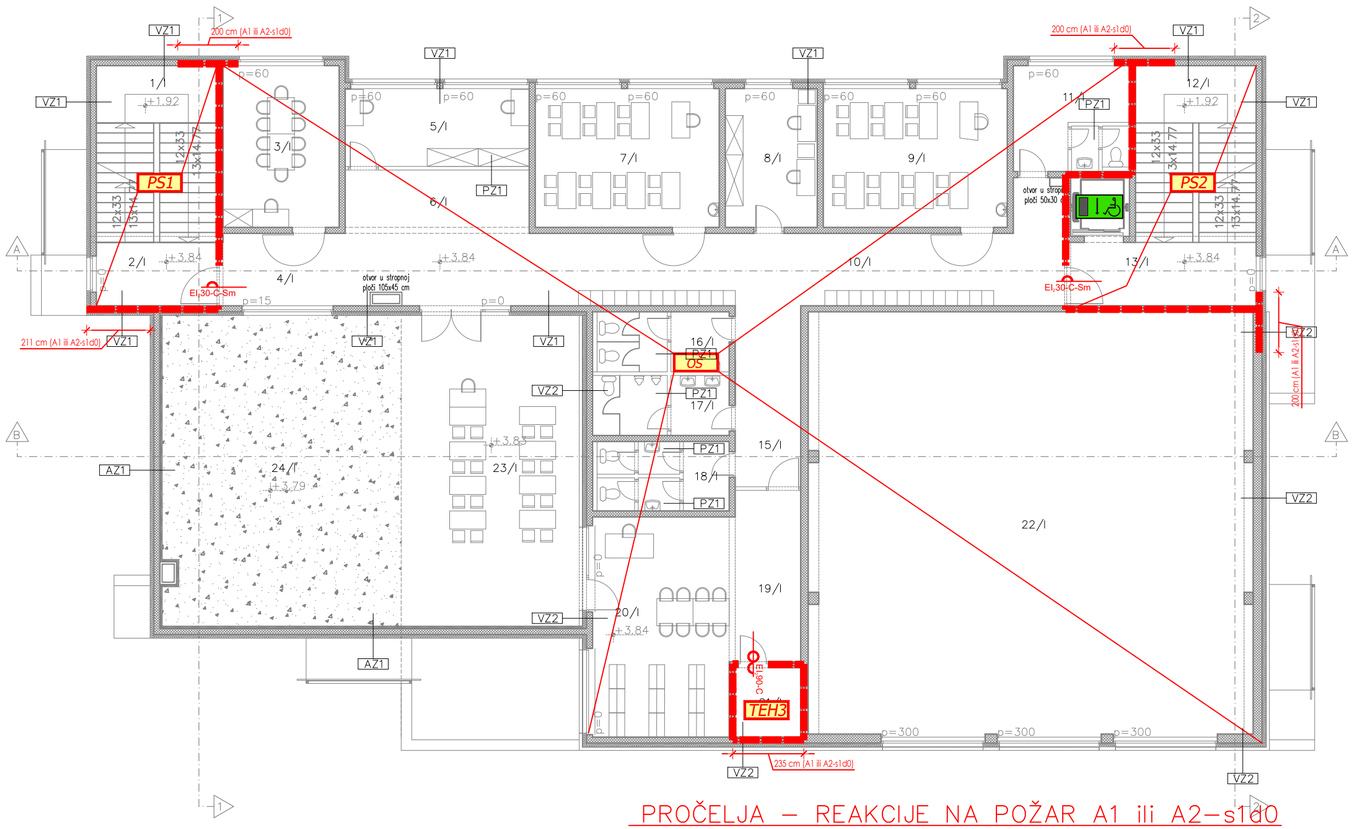
Glavni projektant	Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	
Izradila:	Martina Gajdek, dipl.ing.arh.	
Investitor	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** Ulica Svete Margarete 15, Dubrava OIB: 79101135706	
Građevina	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**	
Lokacija	k.č. 4; k.o. Farkaševac	
Vrsta projekta	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara	
Faza projekta	**GLAVNI PROJEKT**	Broj prikaza: 430325
Sadržaj	**TLOCRT PRIZEMLJA**	
Datum: travanj, 2025.	Mjerilo: 1:150	List br.: 02

PŠ FARKAŠEVAC – 1. KAT			
1/I	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/I	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/I	20.64 m²	ZBORNICA	PVC
4/I	9.72 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
5/I	15.74 m²	KABINET 1	PVC
6/I	26.98 m²	VIŠENAMJ. PROS. HODNIKA	KERAMIKA
7/I	28.06 m²	UČIONICA	PVC
8/I	14.03 m²	KABINET 2	PVC
9/I	28.06 m²	INFORMATIKA	PVC
10/I	45.75 m²	HODNIK+GARDEROBA	KERAMIKA
11/I	12.94 m²	DOMAR+SAN. TEH. OSOBLJA	KERAMIKA
12/I	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
13/I	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
14/I	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/I	13.02 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
16/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/I	9.55 m²	SANITARNI ČVOR NAST.	KERAMIKA
19/I	12.33 m²	PREDPROSTOR	PVC
20/I	34.03 m²	KNJIŽNICA+PROSTOR KNJIŽNIČARA	PVC
21/I	4.99 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA
22/I	209.45 m²	ZRAČNI PROSTOR DVORANE	–
23/I	60.65 m²	NASTAVA NA OTVORENOM	KERAMIKA
24/I	81.08 m²	NASTAVA U PRIRODI	ZELENI KROV

Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

PS1	
PS2	
TEH3	
OŠ	

NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta



PROČELJA – REAKCIJE NA POŽAR A1 ili A2–s1d0

LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI–90 / EI–90 (VATROOTPORNOST 90 min)
EI230-C	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S ZATVARAČEM
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
	PROTUPANIČNA RASVJETA
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
R 60	NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 60 (VATROOTPORNOST 60 min)
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
EI230-C-Sm	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA

FLAMiT d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	
Izradila:	Martina Gajdek, dipl.ing.arh.	

Investitor	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** Ulica Svete Margarete 15, Dubrava OIB: 79101135706
Građevina	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
Lokacija	k.č. 4; k.o. Farkaševac
Vrsta projekta	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara
Faza projekta	**GLAVNI PROJEKT** — Broj prikaza: 430325
Sadržaj	**TLOCRT 1. KATA**
Datum: travanj, 2025.	Mjerilo: 1:150 — List br.: 03

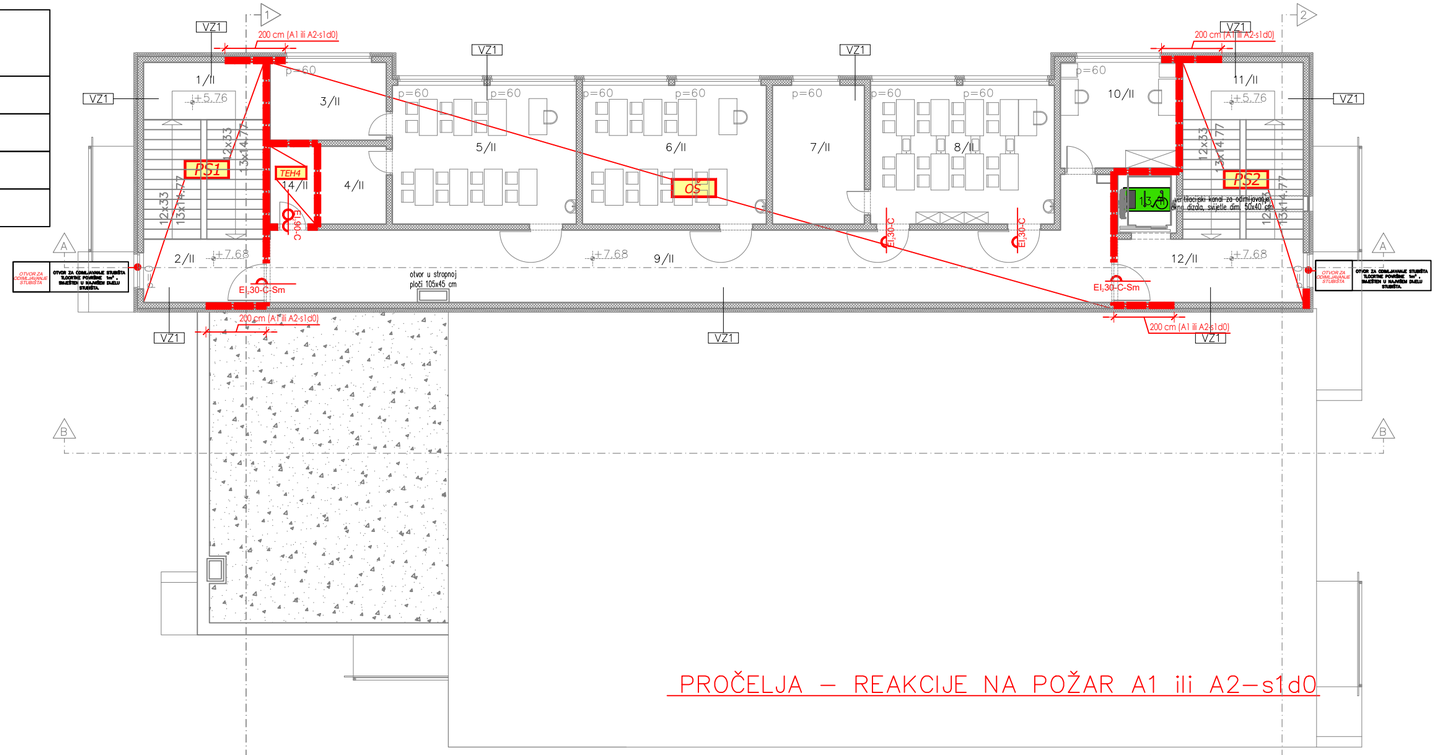
PŠ FARKAŠEVAC – 2. KAT

1/II	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/II	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/II	9.93 m²	SPREMIŠTE 1	PVC
4/II	5.75 m²	SPREMIŠTE 2	PVC
5/II	28.06 m²	LIKOVNI+GLAZBENI+TEH	PVC
6/II	28.06 m²	UČIONICA	PVC
7/II	14.03 m²	SPREMIŠTE 3	PVC
8/II	28.06 m²	FIZIKA+KEMIJA+BIOLOGIJA	PVC
9/II	69.63 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
10/II	13.51 m²	KABINET	PVC
11/II	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
12/II	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
13/II	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
14/II	4.18 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA

Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

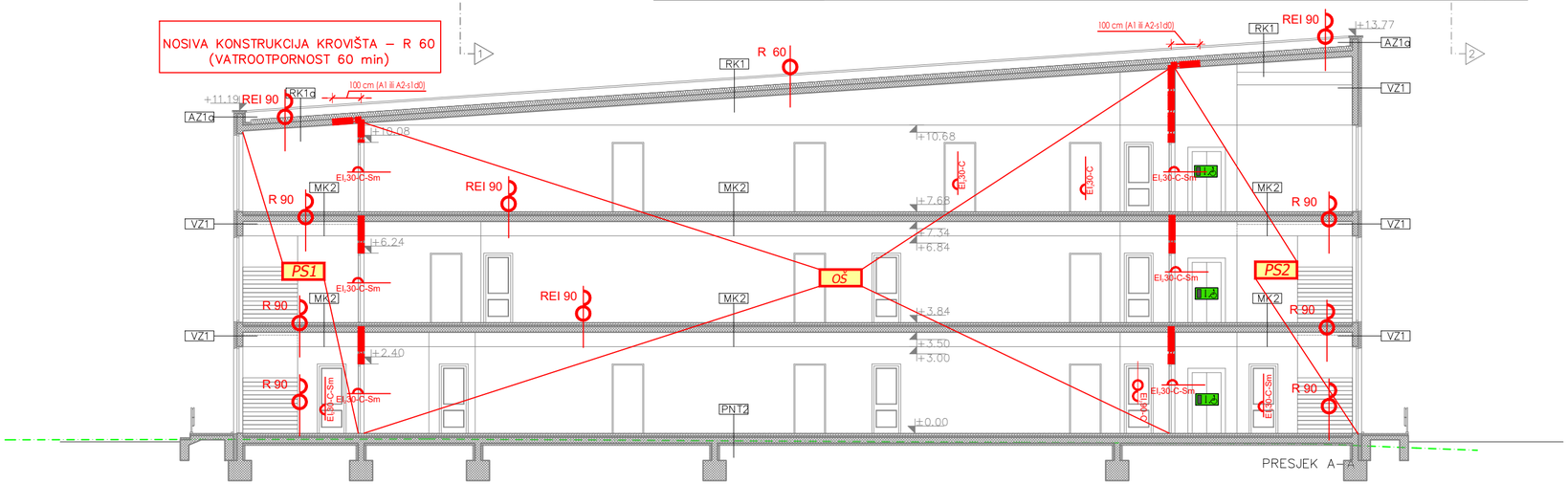
PS1	
PS2	
OŠ	
TEH4	

NAPOMENA:
Svi vertikalni instalacijski šahtovi projektirani su kao zasebni požarni odjeljci u klasi otpornosti protiv požara 90 minuta



PROČELJA – REAKCIJE NA POŽAR A1 ili A2–s1d0

NOSIVA KONSTRUKCIJA KROVIŠTA – R 60 (VATROOTPORNOST 60 min)



LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA REI–90 / EI–90 (VATROOTPORNOST 90 min)
EI₂90-C	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S ZATVARAČEM
	VATROGASNI APARAT
	ZIDNI HIDRANT
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	SMJER EVAKUACIJE
	PROTUPANIČNA RASVJETA
PANIK KVAKA	OKOV ZA EVAKUACIJSKA VRATA PREMA HRN EN 179
R 60	NOSIVA KONSTRUKCIJA - R 60 (VATROOTPORNOST 60 min)
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	EVAKUACIJSKO DIZALO ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
EI₂30-C-Sm	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S ZATVARAČEM - DIMONEPROPUSNA

FLAMiT d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430

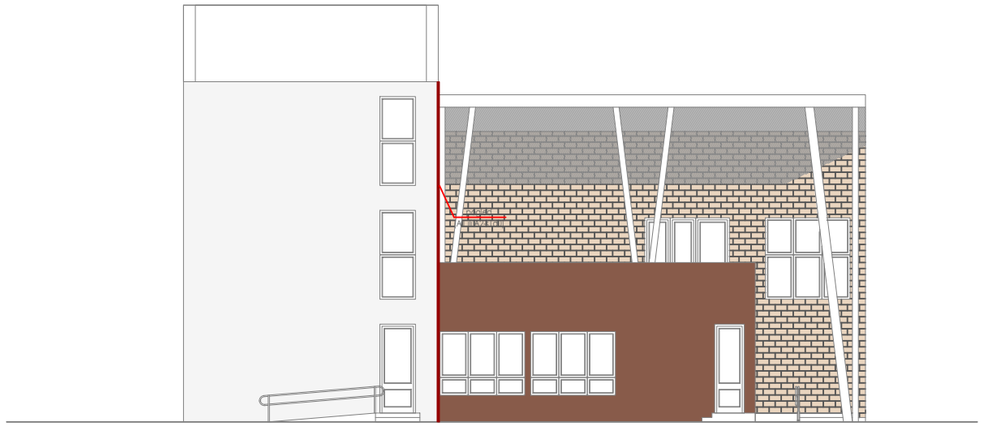
Glavni projektant	Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	
Izradila:	Martina Gajdek, dipl.ing.arh.	

Investitor	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** Ulica Svete Margarete 15, Dubrava OIB: 79101135706
Građevina	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
Lokacija	k.č. 4; k.o. Farkaševac
Vrsta projekta	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara
Faza projekta	**GLAVNI PROJEKT** — Broj prikaza: 430325
Sadržaj	**TLOCRT 2. KATA I PRESJEK A-A**
Datum: travanj, 2025.	Mjerilo: 1:150 — List br.: 04

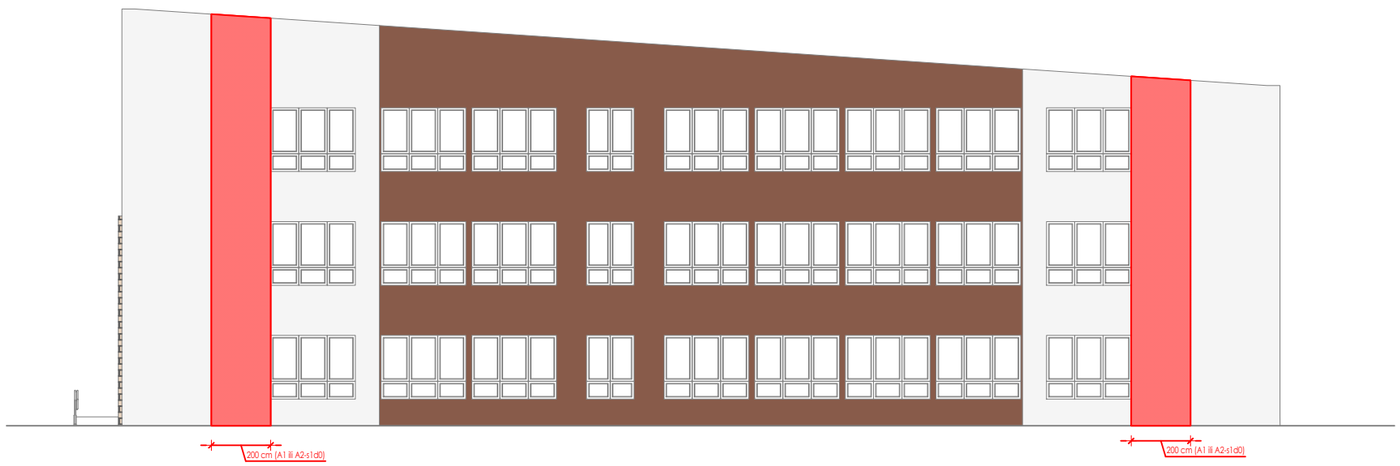
ZAPADNO PROČELJE



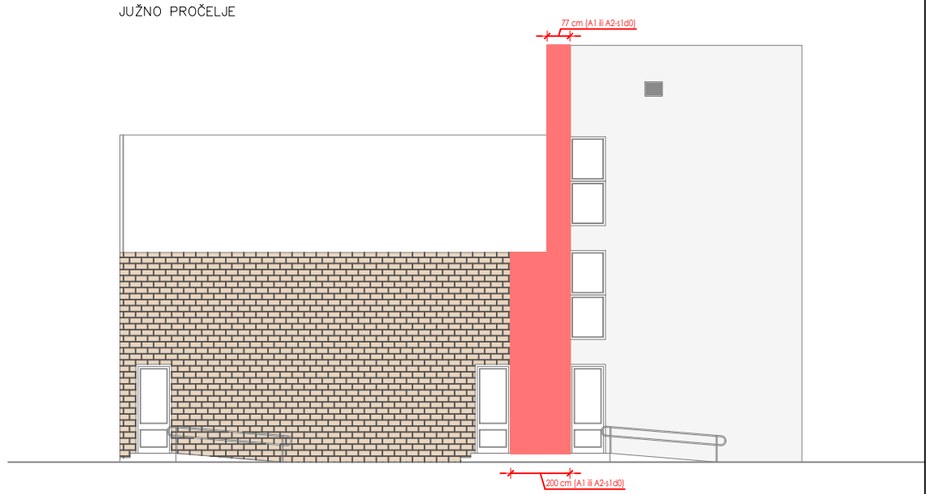
SJEVERNO PROČELJE



ISTOČNO PROČELJE



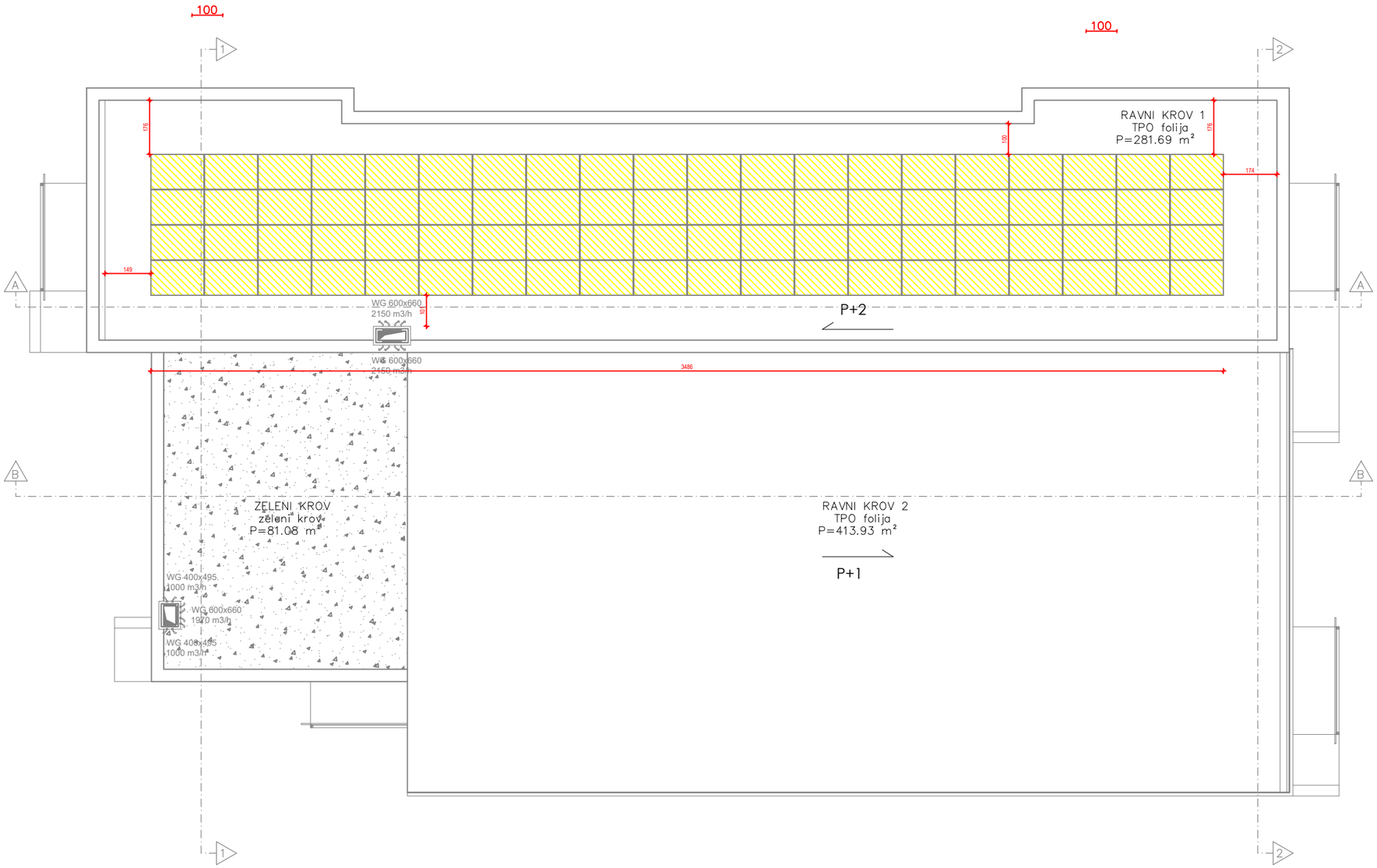
JUŽNO PROČELJE



	ELEMENTI OTPORNOSTI NA POŽAR 90 MINUTA, REAKCIJE NA POŽAR A1 ILI A2-s1d0

FLAMiT d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	
Izradila:	Martina Gajdek, dipl.ing.arh.	
Investitor	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** Ulica Svete Margarete 15, Dubrava OIB: 79101135706	
Građevina	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**	
Lokacija	k.č. 4; k.o. Farkaševac	
Vrsta projekta	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara	
Faza projekta	**GLAVNI PROJEKT**	Broj prikaza: 430325
Sadržaj	**PROČELJA**	
Datum: travanj, 2025.	Mjerilo: 1:150	List br.: 05



FLAMiT d.o.o.
Jurja Dijanića 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Monika Galović Rolich dip.ing.arh.	
Izradila:	Martina Gajdek, dipl.ing.arh.	

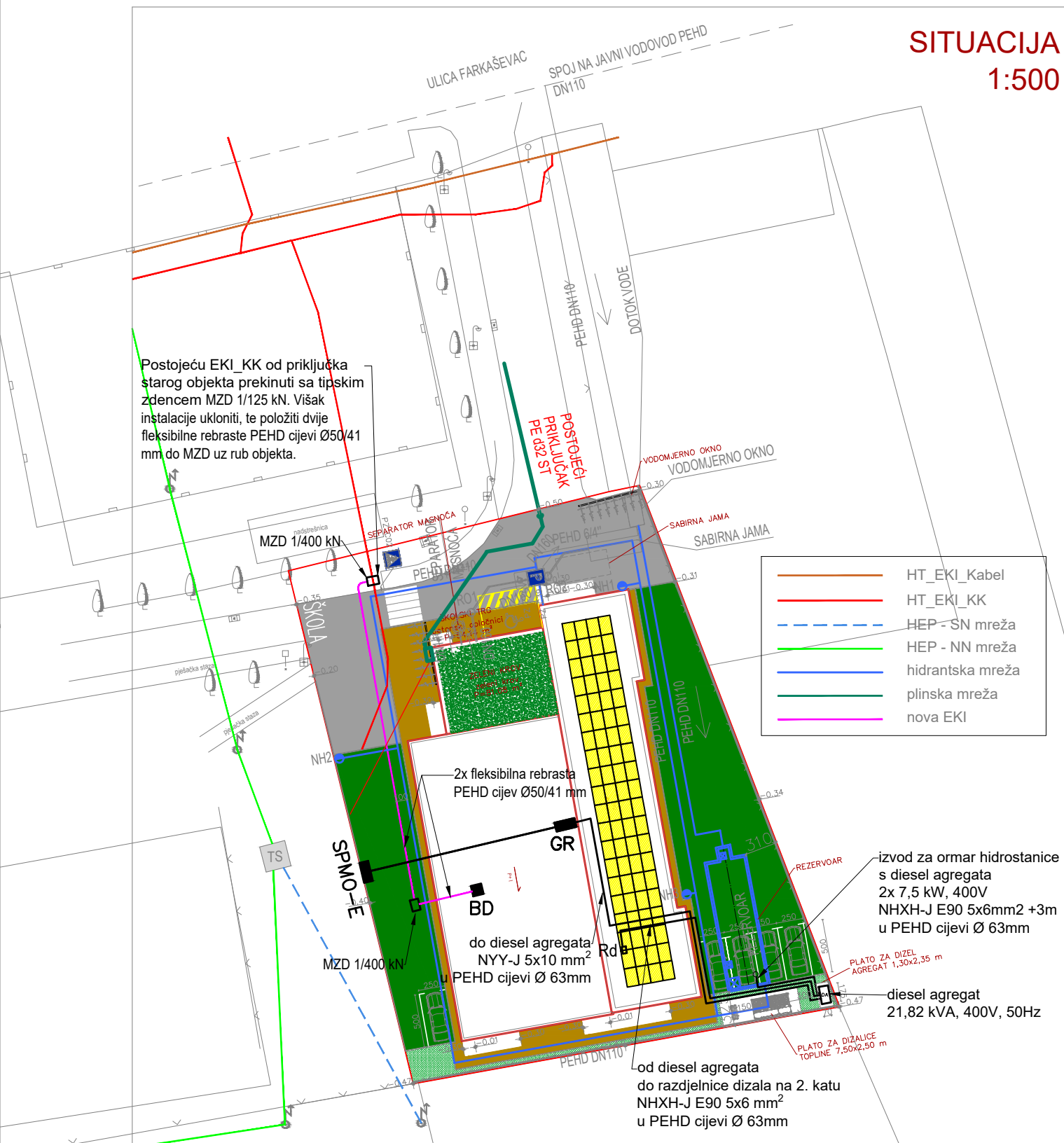
Investitor	**OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA** Ulica Svete Margarete 15, Dubrava OIB: 79101135706
Građevina	**PODRUČNA ŠKOLA FARKAŠEVAC**
Lokacija	k.č. 4; k.o. Farkaševac
Vrsta projekta	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara
Faza projekta	**GLAVNI PROJEKT** — Broj prikaza: 430325
Sadržaj	**TLOCRT KROVA**
Datum: travanj, 2025.	Mjerilo: 1:150 — List br.: 06

Symbol	Prt.	Article No	Product	Total load
	12	!13963416001 + zastitna mreza	Stropna nadgradna svj. Sequal 90° 8700 lm 54 W 840 L1215 mm FO IP54 white + zastitna mreza	648 W
	39	!18215425101	Stropna nadgradna svj. Etea DI 1750 lm 14 W 940 FO IP65 white	507 W
	9	!18215425101	Zidna nadgradna svj. Etea DI 1750 lm 14 W 940 FO IP65 white	126 W
	17	!15711416000	Stropna nadgradna svj. 5700 3800 lm 31 W 940 FO 101x1277mm IP66	496 W
	5	!15711438000	Stropna nadgradna svj. 5700 6400 lm 52 W 940 FO 101x1573mm IP66	260 W
	16	!1331640J101	Zidna nadgradna svj. Minus C 1300 lm 14 W 940 L565 mm FO IP40 white	224 W
	2	!1331640J501	Zidna nadgradna svj. Minus C 3900 lm 41 W 940 L1685 mm FO IP40 white	82 W
	54	!1142614MJ201	Stropna nadgradna svj. Demi C LGOW60 3500 lm 26 W 940 FO 586x586 mm IP20 white	1404 W
	12	!1142614KJ201	Stropna nadgradna svj. Demi C LGOW60 4400 lm 31 W 940 FO 250x1146 mm IP20 white	372 W
	4	!1142714KJ201	Stropna nadgradna svj. Demi C LGOW90 4200 lm 31 W 940 FO 250x1146 mm IP20 white	124 W
	1	!151121540H0051 + 15100001001 + 10011451511 + 10001221501	Ovjesna svj. Trix C/S line 1R AS 5100 lm 38 W 940 L1690 mm FO IP40 white	76 W
	9	!151121540T0091 + 15100001001 + 10011451511 + 10001221501	Ovjesna svj. Trix C/S line 1R AS 5800 lm 43 W 940 L2809 mm FO IP40 white	387 W
	9	!151121340H0051 + 15100001001 + 10011451511 + 10001221501	Ovjesna svj. Trix C/S line 1R 110° 5000 lm 38 W 940 L1690 mm FO IP40 white	342 W
	46	!180122T410B1	Stropna nadgradna svj. Lona C/S 400 h85 DPR 2300 lm 20 W 940 FO IP43 white/matte white	920 W
	5	!180122T410B1 + 10011B11511 + 10001231501	Ovjesna svj. Lona C/S 400 h85 DPR 2300 lm 20 W 940 FO IP43 white/matte white	100 W
	6	!180122T440B1 + 10011B21511 + 10001231501	Ovjesna svj. Lona C/S 400 h85 DPR 2300 lm 20 W 940 FO EM 3h IP43 white/matte white	120 W
	8	!180132J410B1 + 10011B11511 + 10001261501	Ovjesna svj. Lona C/S 600 h85 DPR 3500 lm 34 W 940 FO IP43 white/matte white	272 W
	6	!KB81PRODHB10L	Vanjska svjetiljka Kuboid 160, 24 W, diffuse, 1480lm, 3000K, IP67, graphite	150 W
	4	!15953 + 60031	Zidna svj. Electra 1 22W 3000K sa nosačem 60031	66 W
	4	!15985 + 60031	Zidna svj. Electra 1 34W 3000K sa nosačem 60031	136 W
	39	!ETE/2W/B/3/SA/AT/WH+PM26	Zidna nadgradna svjetiljka za označavanje smjera evakuacije, 2W, 340lm, autotest funkcija, autonomija 3h	74 W
	28	!ETE/2W/B/3/SA/AT/WH + ETE/PLX + PM26	Nadgradna svjetiljka za označavanje smjera evakuacije sa spu tenim piktogramom "izlaz dolje", 2W, 301lm, autotest funkcija, autonomija 3h	54 W
	1	!ETE/2W/B/3/SA/AT/WH + ETE/PLX+PM24+PM25	Nadgradna svjetiljka za označavanje smjera evakuacije sa spu tenim piktogramom "izlaz lijevo-desno", 2W, 301lm, autotest funkcija, autonomija 3h	2 W
	5	!ETE/2W/B/3/SA/AT/WH	Zidna protupanična svj. EXIT 2W IP65 Pripremni (SE) spoj, autonomija 3h	15 W
	4	!ETE/3W/B/3/SA/AT/WH + zastitna mreza	Nadgradna protupanična svj. EXIT 3W IP65 Pripremni (SE) spoj, autonomija 3h	16 W
	17	!LV2U/3W/B/3/SA/AT/WH	Nadgradna protupanična svj. univerzalna optika LOVATO II LV2U 3W IP41 Pripremni (SE) spoj, autonomija 1h	68 W
	10	!AX3N/O/2W/B/3/SA/AT/WH	Nadgradna svjetiljka nu žne rasvjete, optika otvorenih prostora, 2W, 310lm, autotest funkcija, autonomija 3h	20 W
	5	!AX3N/R/2W/B/3/SA/AT/WH	Nadgradna svjetiljka nuž ne rasvjete, optika za hodnike, 2W, 310lm, autotest funkcija, autonomija 3h	10 W
	3	!ODB_B_3W - 460lm	Vanjska zidna protupanična svjetiljka outdoor led	9 W
			Total system load	= 7214 W

LEGENDA SIMBOLA

	Komunikacijska utičnica		Jednopolna sklopka		Svjetiljka stropna, općenito
	Antenska utičnica		Jednopolna sklopka s ind. lampicom		Svjetiljka zidna, općenito
	Jednofazna (šuko) utičnica		Jednopolna sklopka, vodotjesna		Reflektor, općenito
	Trofazna utičnica		Dvopolna sklopka		Svjetiljka vodotjesna, općenito
	Jednofazna vodotjesna utičnica		Serijska sklopka		LED svjetiljka 60x60cm
	Jednofazna dupla utičnica		Križna sklopka		LED svjetiljka vodotjesna
	Zaštitna (odvojna) utičnica		Izmjenična sklopka		Protupanična svjetiljka
	Obična dvopolna utičnica		Dimer		Svjetiljka s poteznim prekidačem
	Utikač		Tipkalo	V	Ventilator
	Izvod		Kupaonska garnitura sklopki	M 1f	Motor jednofazni
	Bojler		Ručno isključno tipkalo	M 3f	Motor trofazni
	Zvono	IR	Detektor pokreta		Klima, unutarnja jedinica
	Grijalica		Spoj, općenito		Klima, vanjska jedinica
	Izjednačenje potencijala	6 GR/6	Broj strujnog kruga		Električna brava
	SOS potezno tipkalo		Razdjelnica općenito		Zvučnik
	Interfon, vanjska jedinica	t	Termostat		Termodiferencijalni javljač požara
	Sirena		Interfon, unutarnja jedinica	6	Modularna (šuko) utičnica 6 mod.
	Optičko dimni javljač požara		Ručni javljač požara	POE-AP	Izvod na stropu za Access Point napajanje preko POE sistema
	Mjerni spoj gromobrana	PPZ	Protupožarna zaklopka		Tipkalo s dvije tipke za podizanje i spuštanje električnih roleta i prazna cijev ø16 do prostora kutije roleta.
	Strelice označavaju smjer voda	CAM	Kamera za videonadzor	IR	LED svjetiljka s ugradenim detektorom pokreta 360°

SITUACIJA
1:500



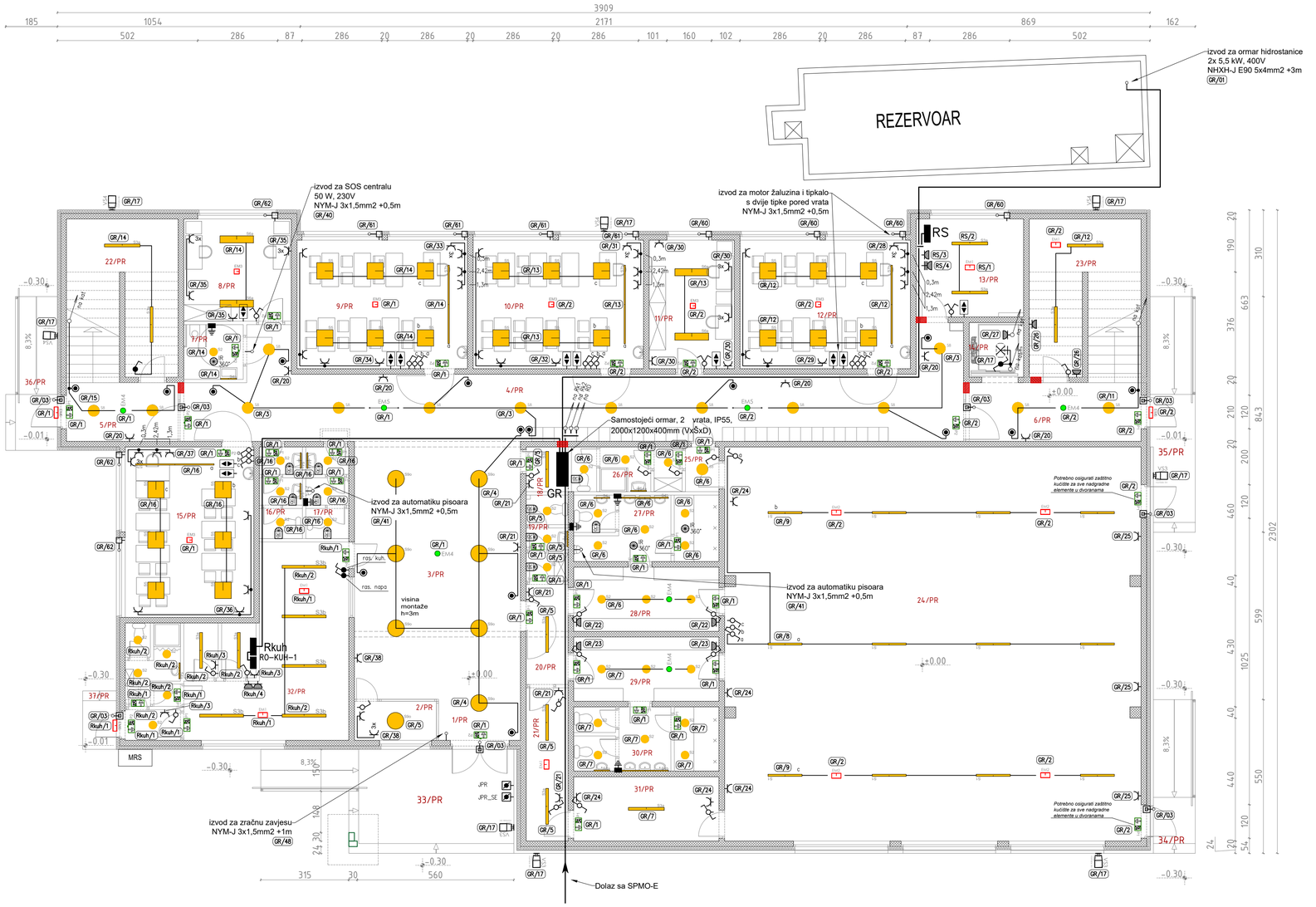
SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

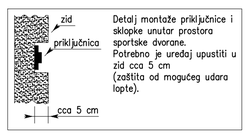
ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:500
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	Nadnevak 04. 2025.
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj SITUACIJA	List E.01
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		

TLOCRT PRIZEMLJA, mj. 1:100

PŠ FARKAŠEVAC - PRIZEMLJE			
1/PR	4.32 m²	VJETROBRAN	KERAMIKA
2/PR	4.11 m²	VRATARNICA	KERAMIKA
3/PR	54.87 m²	BLAGOVAONICA+PVN	KERAMIKA
4/PR	72.55 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
5/PR	8.40 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
6/PR	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
7/PR	4.17 m²	SANITARNI ČVOR INV.	KERAMIKA
8/PR	14.09 m²	KABINET 1	PVC
9/PR	28.06 m²	UČIONICA 1	PVC
10/PR	28.06 m²	UČIONICA 2	PVC
11/PR	14.03 m²	KABINET 2	PVC
12/PR	28.06 m²	UČIONICA 3	PVC
13/PR	13.51 m²	TEHNIČKI PROSTOR 1	KERAMIKA
14/PR	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/PR	28.06 m²	UČIONICA 4	PVC
16/PR	4.53 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/PR	4.53 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/PR	2.40 m²	TEHNIČKI PROSTOR 2	KERAMIKA
19/PR	4.26 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA SPREMAČICA	KERAMIKA
20/PR	5.37 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
21/PR	8.22 m²	OPĆE GOSPODARSKO SPREMIŠTE	KERAMIKA
22/PR	21.57 m²	PROSTOR ZA OTPAD	KERAMIKA
23/PR	21.57 m²	SPREMIŠTE	KERAMIKA
24/PR	209.45 m²	SPORTSKA DVORANA	PARKET
25/PR	1.92 m²	HODNIK 5	KERAMIKA
26/PR	5.91 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA NASTAVNIKA	KERAMIKA
27/PR	11.74 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA M.	KERAMIKA
28/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA M.	KERAMIKA
29/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA Ž.	KERAMIKA
30/PR	11.23 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA Ž.	KERAMIKA
31/PR	11.96 m²	SPREMIŠTE SPRAVA	KERAMIKA
32/PR	41.26 m²	KUHINJA	KERAMIKA
33/PR	26.16 m²	TRIJEM+RAMPA ZA INV.	KERAMIKA
34/PR	7.97 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 1	KERAMIKA
35/PR	13.01 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 2	KERAMIKA
36/PR	8.67 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 3	KERAMIKA
37/PR	2.51 m²	PODEST ZA KUHINJU	KERAMIKA

769.40 m²	GBP;	PRIZEMLJE





Detalj montaže priključnice i sklopke unutar prostora sportske dvorane.
Potrebno je uređaj upustiti u zid cca 5 cm (zaštita od mogućeg udara lopte).

LEGENDA:

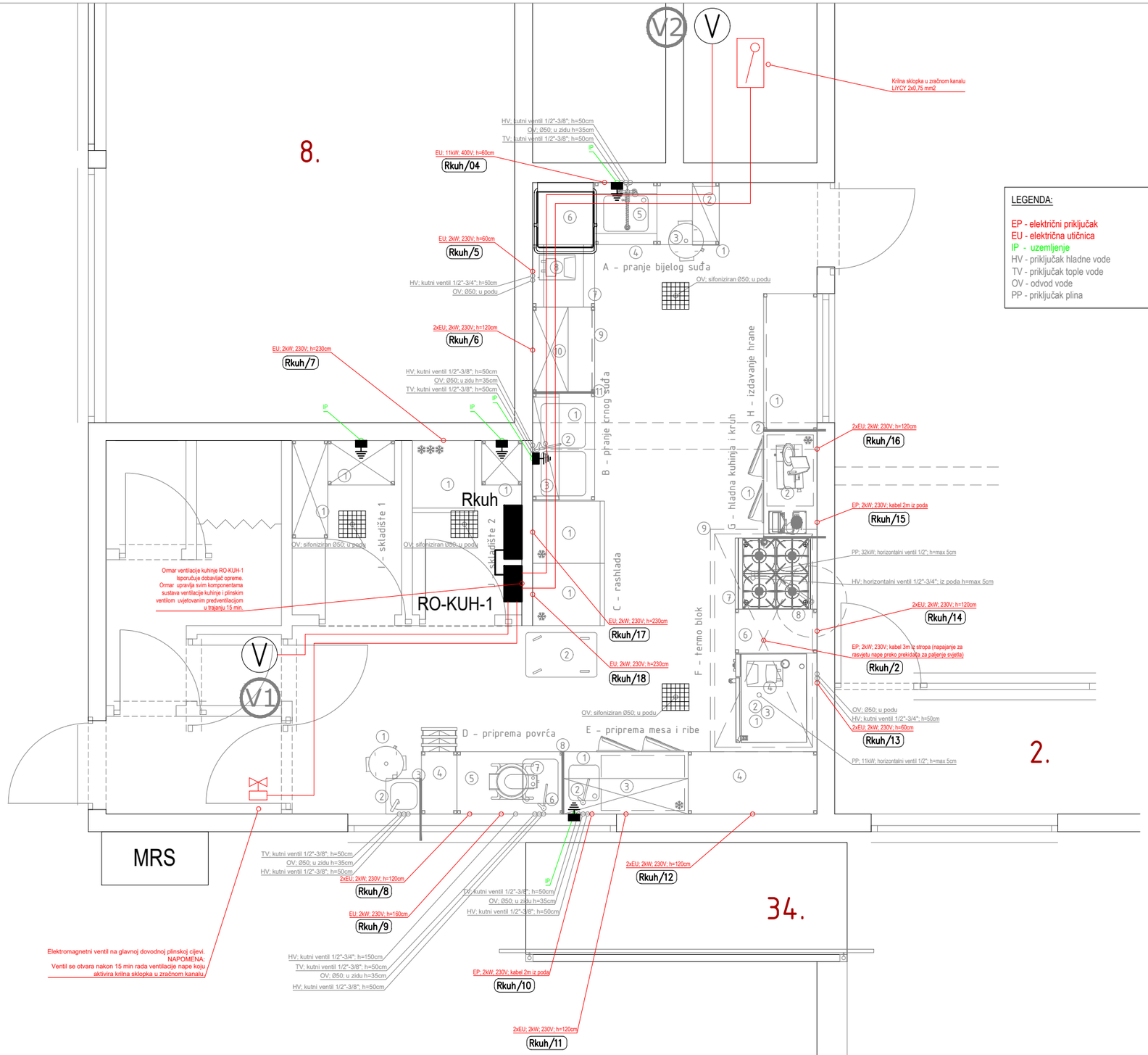
- izvod za motor vrata upravljanje preko vatrodojavne centrale NHXH-J E90 3x1,5mm2 +1,5m
- prodor između dvije požarne zone koji je potrebno zabrtviti PP jastučićima ili PP pjenom

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:100
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	Nadnevak 04. 2025.
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta: GLAVNI	
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj: ELEKTROINSTALACIJE PRIZEMLJE	List E.02
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		

ELEKTROINSTALACIJE - KUHINJA

1:50



LEGENDA:

EP - električni priključak
EU - električna utičnica
IP - uzemljenje
HV - priključak hladne vode
TV - priključak tople vode
OV - odvod vode
PP - priključak plina

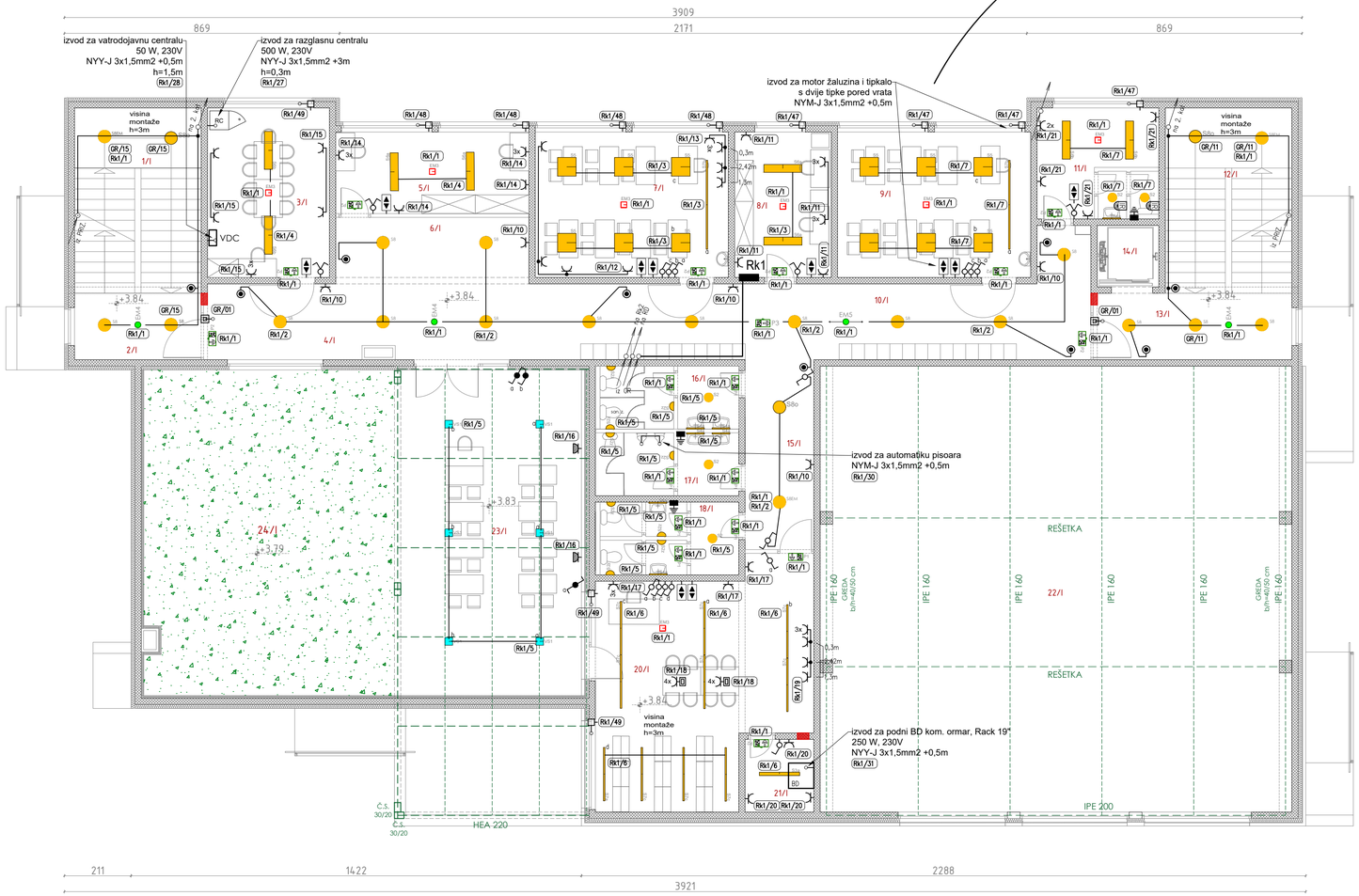
R.BR.	POZ.	KRATKI OPIS OPREME	KOL.
1		A - PRANJE BIJELOG I CRNOG SUĐA	
	1	INOX RADNI STOL OTVORENI uzdignut rub 100/20 mm, dim. 700x700x900 mm	1
	2	INOX NEUTRALNA NADGRADNJA dim. 700x350x350 mm	1
	3	INOX KANTA ZA OTPATKE BEZ PEDALE 50 lit	1
	4	INOX ULAZNI STOL SA KORITOM ZA PERILICU SUĐA	1
	5	TUŠ SA MJEŠALICOM ZA SUDOPER	1
	6	PERILICA SUĐA HAUBA TT 38-23D	1
	7	IZLAZNI STOL PERILICE SUĐA dim. 700x700x900 mm	1
	8	AUTOMATSKI OMEKŠIVAČ VODE	1
	9	INOX RADNI STOL ZATVORENI Uzdignut rub 100/20 mm, donja i središnja polica, dim. 970x700x900 mm	1
	10	INOX VISEĆI ELEMENT ZATVORENI krilna vrata, donja i središnja polica, dim. 970x400x600 mm	1
	11	INOX SANITARNA PREGRADA	1
2		B - PRANJE CRNOG SUĐA	
	1	INOX SUDOPER SA 2 KORITA OTVORENI rupa za mješalicu, dim. Korita 500x500 mm, uzdignut rub, donja polica,dim., 1200x700x850 mm	1
	2	JEDNORUČNA MJEŠALICA	1
3		C - PRANJE CRNOG SUĐA	
	1	HLADNJAK Kapacitet 700 lit	2
	2	INOX TROETAŽNA TRANSPORTNA KOLICA	1
4		D - PRIPREMA POVRĆA	
	1	INOX KANTA ZA OTPATKE SA PEDALOM 50 lit	1
	2	INOX SANITARNI UMIVAONIK	1
	3	INOX SANITARNA PREGRADA	1
	4	INOX LADIČAR 3 ladice po visini, uzdignut rub 100/20 mm, dim. 400x700x850 mm	1
	5	INOX SUDOPER OTVORENI Korito dim. 400x500 mm, donja polica, uzdignut rub 100/20 mm, dim. 1200x700x850 mm	1
	6	JEDNORUČNA MJEŠALICA	1
	7	STOLNA LJUŠTILICA KRUMPIRA	1
	8	INOX SANITARNA PREGRADA	1
5		E - PRIPREMA MESA	
	1	RASHLADNI STOL KORITOM 2 hlađena boxa, dim. 1400x700x850 mm	1
	2	JEDNORUČNA MJEŠALICA	1
	3	INOX VISEĆI ELEMENT Klizna vrata, dim. 1400x400x600 mm	1
	4	INOX RADNI STOL OTVORENI donja polica, uzdignut rub 100/20 mm, dim. 1450x700x850 mm	
6		F - TERMO BLOK	
	1	PLINSKA PARNO KONVEKCIJSKA PEĆNICA Kapacitet 6 x GN 1/1, snaga plamenika 11 kW	1
	2	POSTOLJE PEĆNICE	1
	3	VODILICE POSTOLJA	1
	4	AUTOMATSKI OMEKŠIVAČ VODE	1
	5	SET GN POSUĐA	1
	6	INOX RADNI STOL OTVORENI Donja polica, dim. 300x900x900 mm	1
	7	PLINSKI ŠTEDNJAK 4 KOLA snaga 32 kW, dim. 800x900x900 mm	1
	8	OKRETNA MJEŠALICA ZA VODU U SKLOPU ŠTEDNJAKA	1
	9	INOX ZIDNA NAPA dim. 2500x1200x450 mm	1
7		G - HLADNA KUHINJA	
	1	RASHLADNI STOL 2 hlađena boxa, dim. 1200x600x850 mm	1
	2	SALAMOREZNICA	1
	3	INOX SANITARNA PREGRADA	1
8		H - IZDAVANJE HRANE	
	1	INOX RADNI STOL ZATVORENI Klizna vrata, donja i središnja polica, dim. 1550x600x850 mm	
	2	INOX SANITARNA PREGRADA	1
9		I - SKLADIŠTE 1	
	1	INOX ČETVEROETAŽNA STALAŽA dim. 1100x400x180 mm	1
	2	INOX ČETVEROETAŽNA STALAŽA dim. 750x500x180 mm	1
10		J - SKLADIŠTE 2	
	1	ZAMRZIVAČ Kapacitet 700 lit.	1
	2	INOX ČETVEROETAŽNA STALAŽA dim. 500x400x180 mm	1

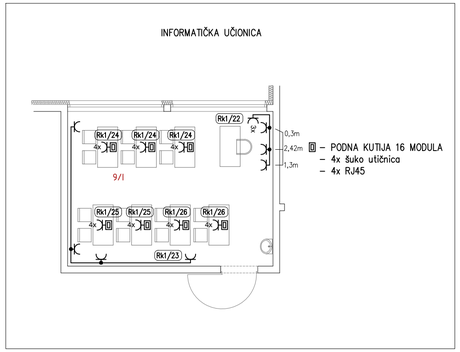
SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:50
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj ELEKTROINSTALACIJE KUHINJA	Nadnevak 04. 2025.
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		List E.03

TLOCRT 1. KATA, mj. 1:100

PŠ FARKAŠEVAC - 1. KAT			
1/I	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/I	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/I	20.64 m²	ZBORNICA	PVC
4/I	9.72 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
5/I	15.74 m²	KABINET 1	PVC
6/I	26.98 m²	VIŠENAMJ. PROŠ. HODNIKA	KERAMIKA
7/I	28.06 m²	UČIONICA	PVC
8/I	14.03 m²	KABINET 2	PVC
9/I	28.06 m²	INFORMATIKA	PVC
10/I	45.75 m²	HODNIK+GARDEROBA	KERAMIKA
11/I	12.94 m²	DOMAR+SAN. TEH. OSOBLJA	KERAMIKA
12/I	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
13/I	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
14/I	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/I	13.02 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
16/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/I	9.55 m²	SANITARNI ČVOR NAST.	KERAMIKA
19/I	14.10 m²	PREDPROSTOR	PVC
20/I	34.19 m²	KNJIŽNICA+PROSTOR KNJIŽNIČARA	PVC
21/I	3.22 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA
22/I	209.45 m²	ZRAČNI PROSTOR DVORANE	-
23/I	60.65 m²	NASTAVA NA OTVORENOM	KERAMIKA
24/I	81.08 m²	NASTAVA U PRIRODI	ZELENI KROV
440.17 m²	GBP; 1. KAT		





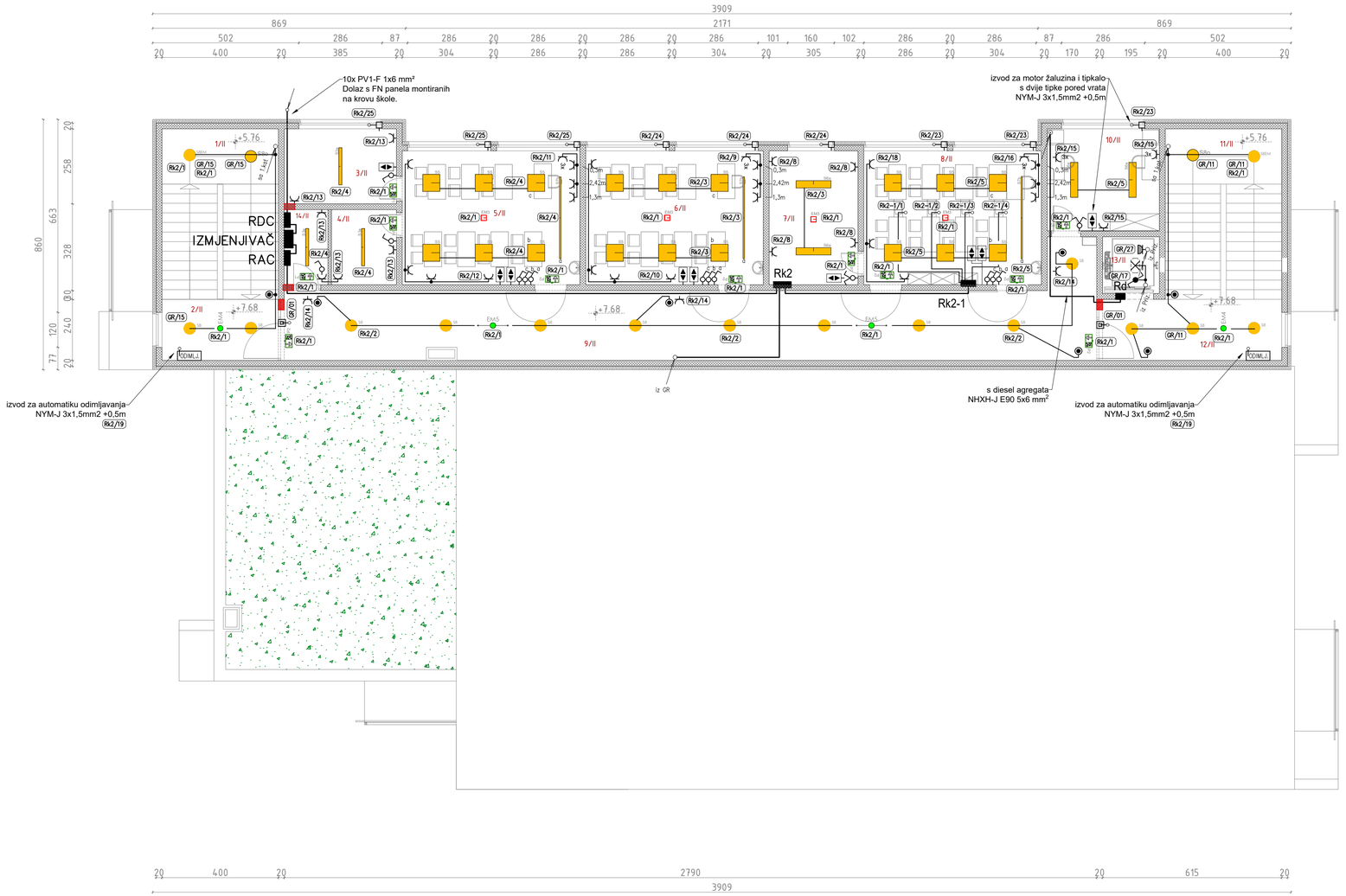
LEGENDA:

	izvod za motor vrata upravljanje preko vatrodojavne centrale NHXH-J E90 3x1,5mm2 +1,5m
	prodor između dvije požarne zone koji je potrebno zabrtviti PP jastučićima ili PP pjenom

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:100
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	Nadnevak 04. 2025.
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.	ELEKTROINSTALACIJE 1. KAT	List E.04

TLOCRT 2. KATA, mj. 1:100



LEGENDA:

	izvod za motor vrata upravljanje preko vatrodojavne centrale NHXH-J E90 3x1,5mm2 +1,5m
	prodor između dvije požarne zone koji je potrebno zabrtviti PP jastučićima ili PP pjenom

PŠ FARKAŠEVAC - 2. KAT

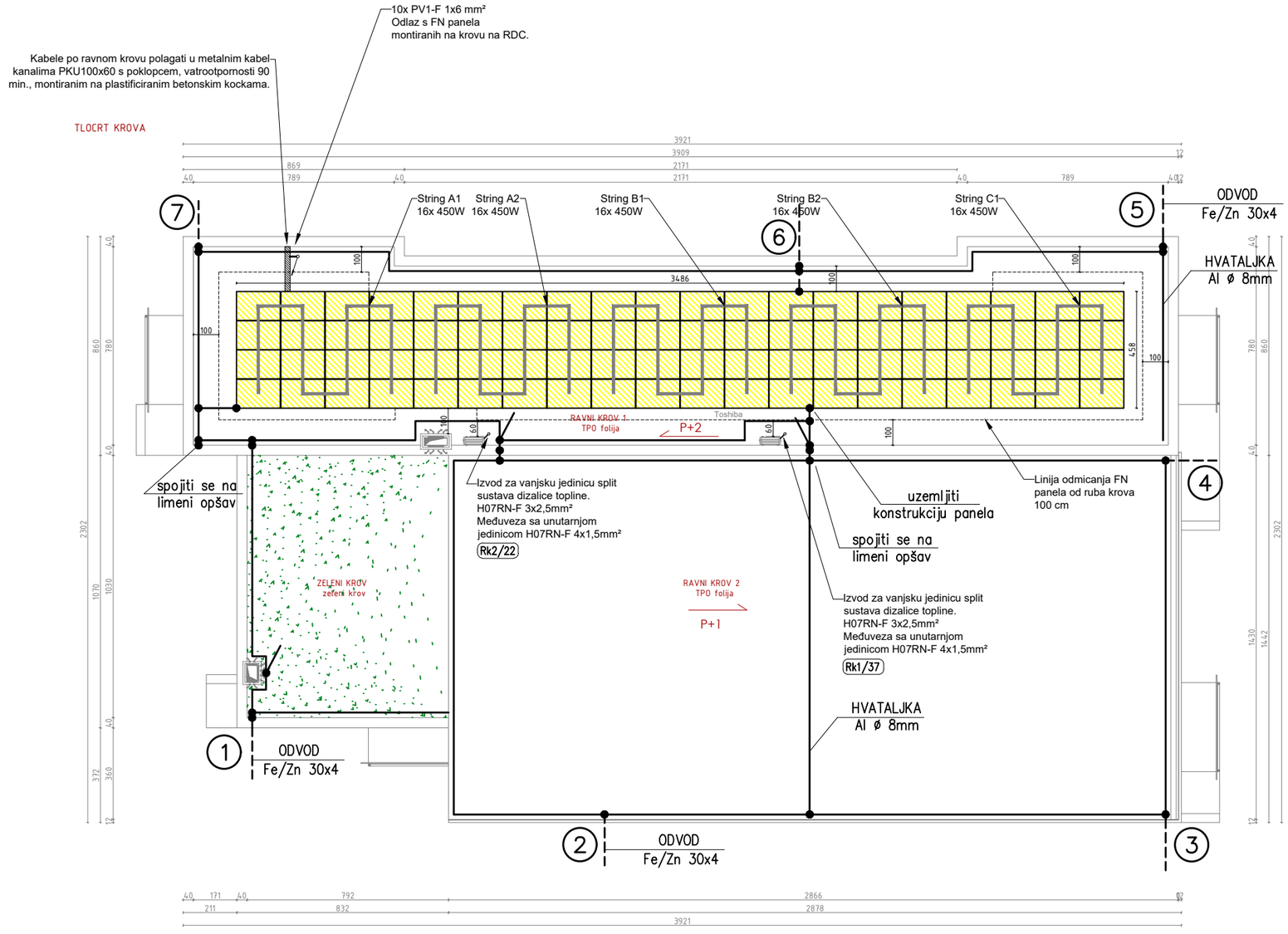
1/II	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/II	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/II	9.93 m²	SPREMIŠTE 1	PVC
4/II	5,75 m²	SPREMIŠTE 2	PVC
5/II	28.06 m²	LIKOVNI+GLAZBENI+TEH.	PVC
6/II	28.06 m²	UČIONICA	PVC
7/II	14.03 m²	SPREMIŠTE 3	PVC
8/II	28.06 m²	FIZIKA+KEMIJA+BIOLOGIJA	PVC
9/II	69.63 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
10/II	13.51 m²	KABINET	PVC
11/II	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
12/II	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
13/II	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
14/II	4.18 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA

319.67 m²	GBP;	2. KAT

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:100
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI / Nadnevak 04. 2025.
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	ELEKTROINSTALACIJE 2. KAT / List E.05
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		

ELEKTROINSTALACIJE KROV, SUSTAV LPS, SUNČANA ELEKTRANA



Trina TSM-450NEG9R.28 1724x1134x30		
Pm [W]	450	7200
Uo [V]	52.9000	846.40
In [A]	10.0900	
Broj panela	16	

NAPOMENE:

Nosivu potkonstrukciju FN panela spojiti na LPS sustav (gromobran) kabelom H07VV-K 16mm2.

Pokrov je od SIKA folije te nosivu konstrukciju FN panela učvrstiti anker vijcima kao "SikaRoof Anchor system"

Sve kabele po krovu polagati u metalnim kabel kanalima s poklopcem, vatrootpornosti 90 min., montiranim na plastificiranim betonskim kockama ili u UV otpornim el. inst. cijevima.

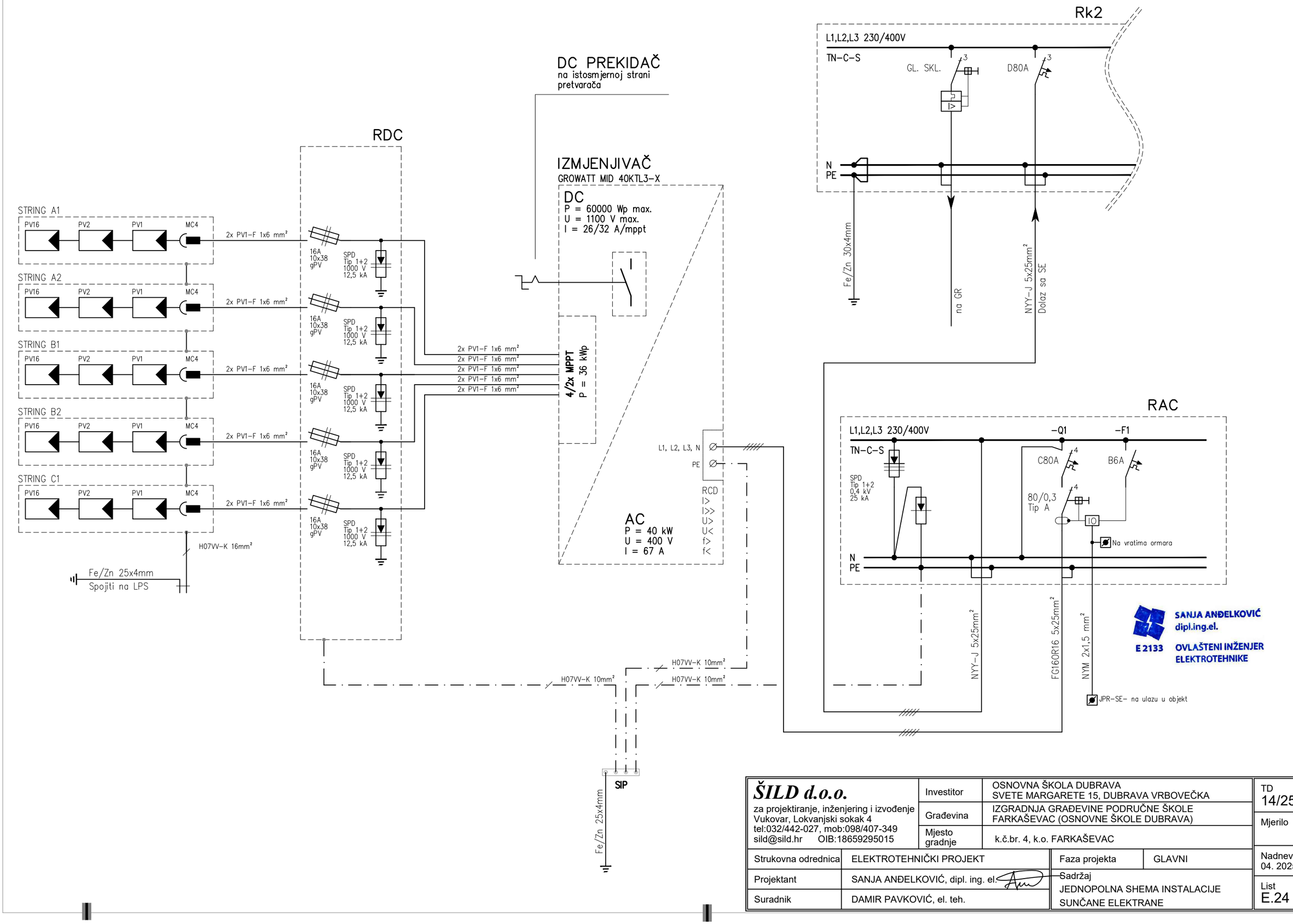
PV azimuth

Slope - kut panela na krovu = 4°
PV Azimuth = -14°
Broj FN panela na krovu: 80 kom.
Pv instaliranih panela = 36 kWp
Odabrani inverter: 40kW
Predvidiva godišnja proizvodnja = 36705 kWh

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)		Mjerilo 1:200
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC		Nadnevak 04. 2025.
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI	
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	ELEKTROINSTALACIJE KROV, SUSTAV LPS, SUNČANA ELEKTRANA	List E.23
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.			

JEDNOPOLNA SHEMA INSTALACIJE SUNČANE ELEKTRANE



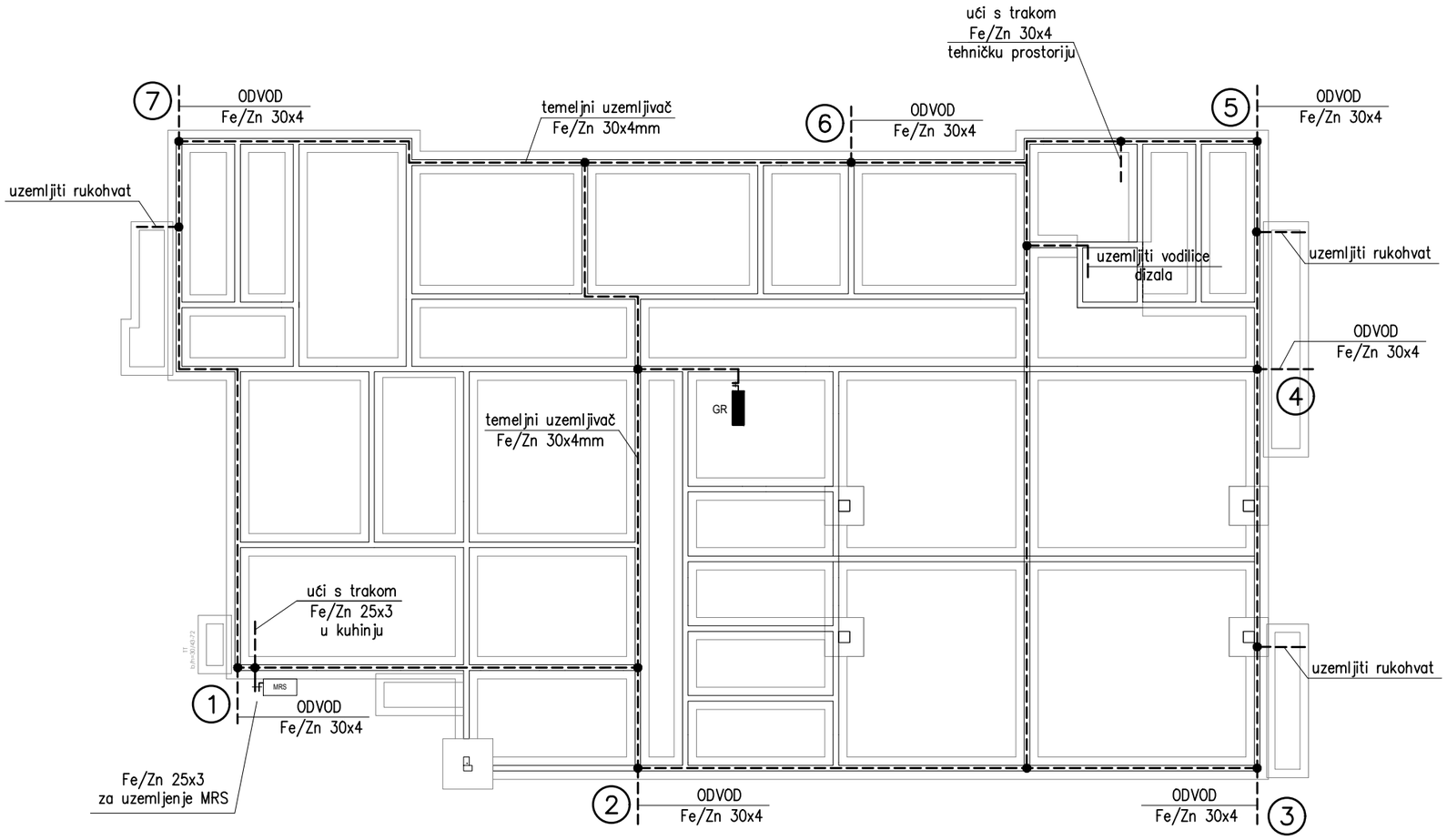
SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133
OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	JEDNOPOLNA SHEMA INSTALACIJE SUNČANE ELEKTRANE
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		

Nadnevak 04. 2025.

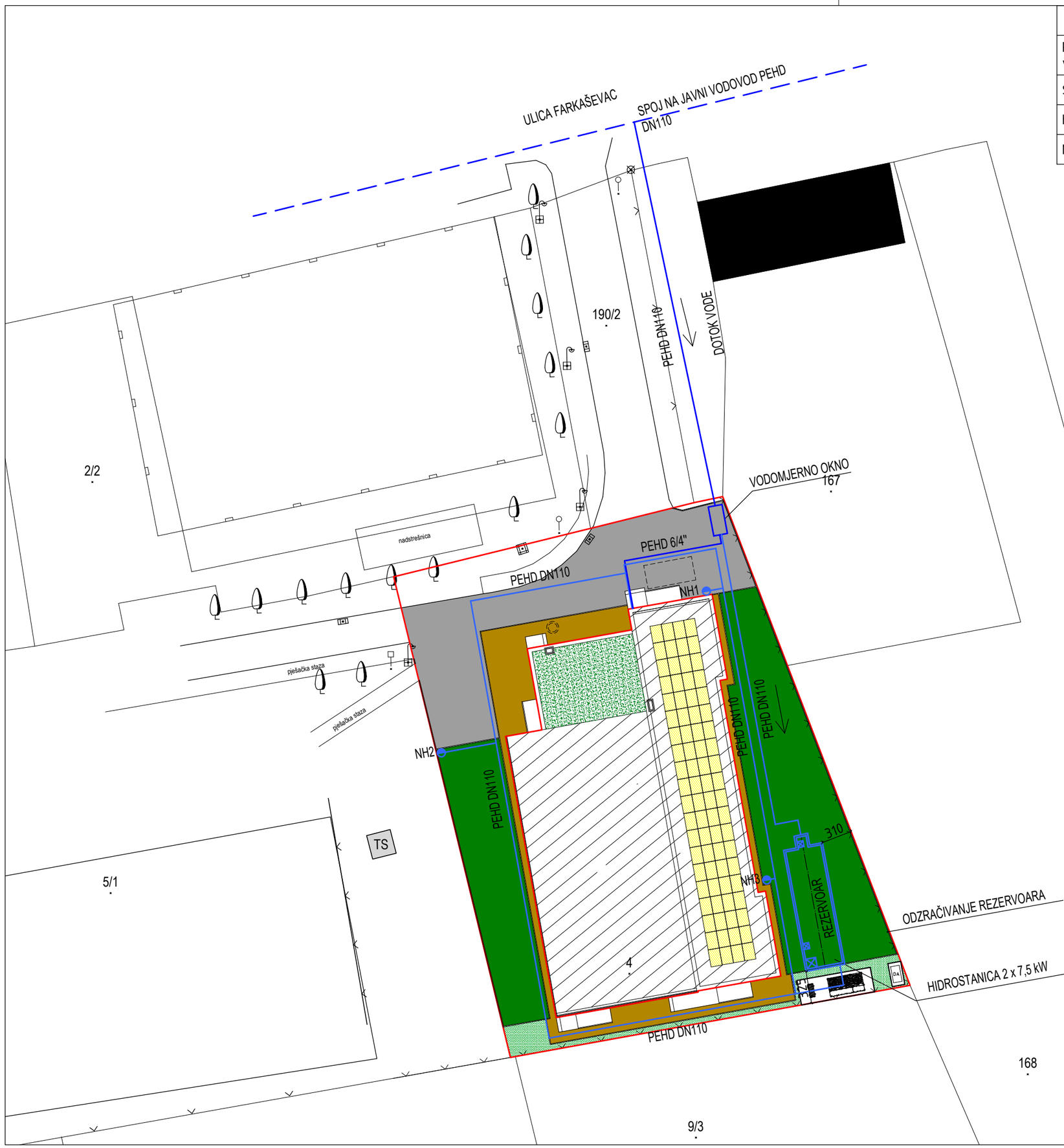
List E.24

TLOCRT TEMELJA



SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:100
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	Nadnevak 04. 2025.
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj TEMELJNI UZEMLJIVAČ	List E.33
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		



LEGENDA

POSTOJEĆI JAVNI VODOVOD	
SANITARNI VODOVOD	
HIDRANTSKA MREŽA	
NADZEMNI HIDRANT	NH

Arrakis d.o.o.

Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272
email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade:	Travanj 2025.
Broj izmjene:	-
Teh. dnevnik:	12/25-ViO
ZOP:	12/25

Glavni projektant:

Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant:

Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

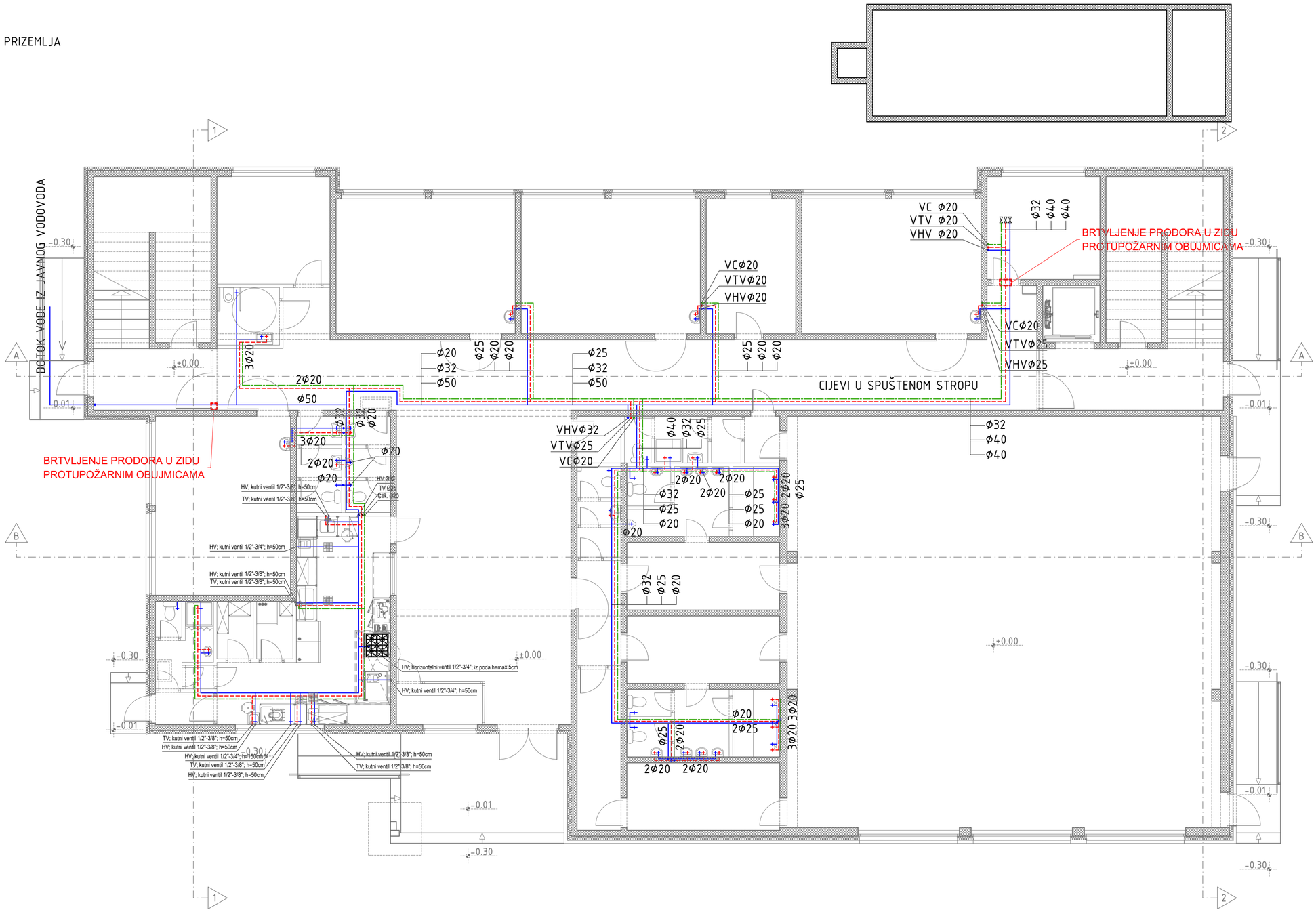
Sadržaj:

SITUACIJSKI PRIKAZ PRIKLJUČKA VODOVODA I HIDRANTSKE MREŽE

Mjerilo: 1:400

Redni broj: 2.

TLOCRT PRIZEMLJA



LEGENDA

HLADNA VODA	———
TOPLA VODA	- - - - - - - -
CIRKULACIJA	——·——·——
PRIKLJUČAK HLADNE VODE	HV
PRIKLJUČAK TOPLE VODE	TV
CIRKULACIJA	C

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelićka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		
TD:	12/25-ViO	ZOP:	12/25

PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

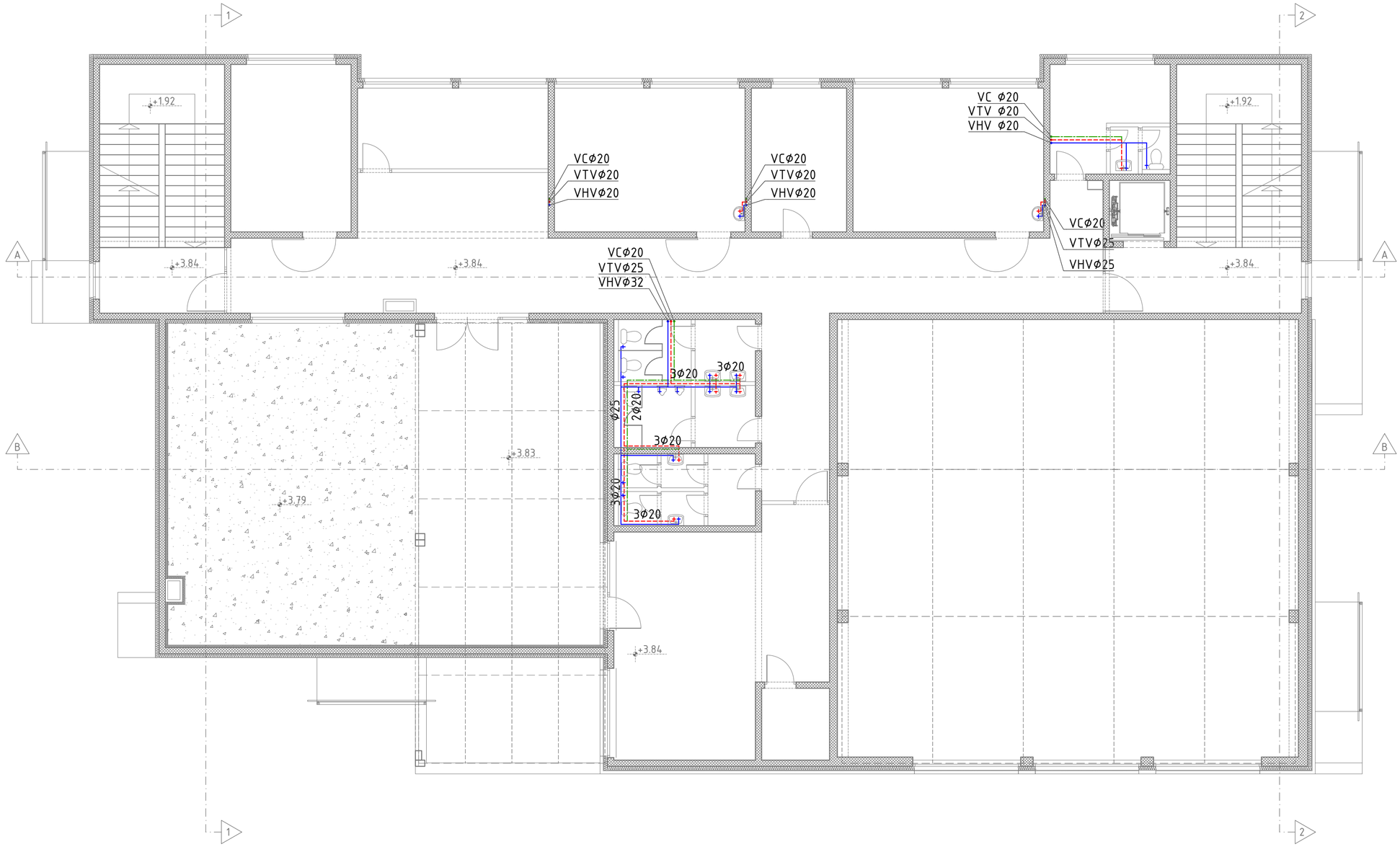
Sadržaj:

VODOVOD:
TLOCRT PRIZEMLJA

Mjerilo: 1:100

Redni broj: 12.

TLOCRT 1. KATA



LEGENDA	
HLADNA VODA	———
TOPLA VODA	- - - - - - - -
CIRKULACIJA	——·——·——
PRIKLJUČAK HLADNE VODE	HV
PRIKLJUČAK TOPLE VODE	TV
CIRKULACIJA	C

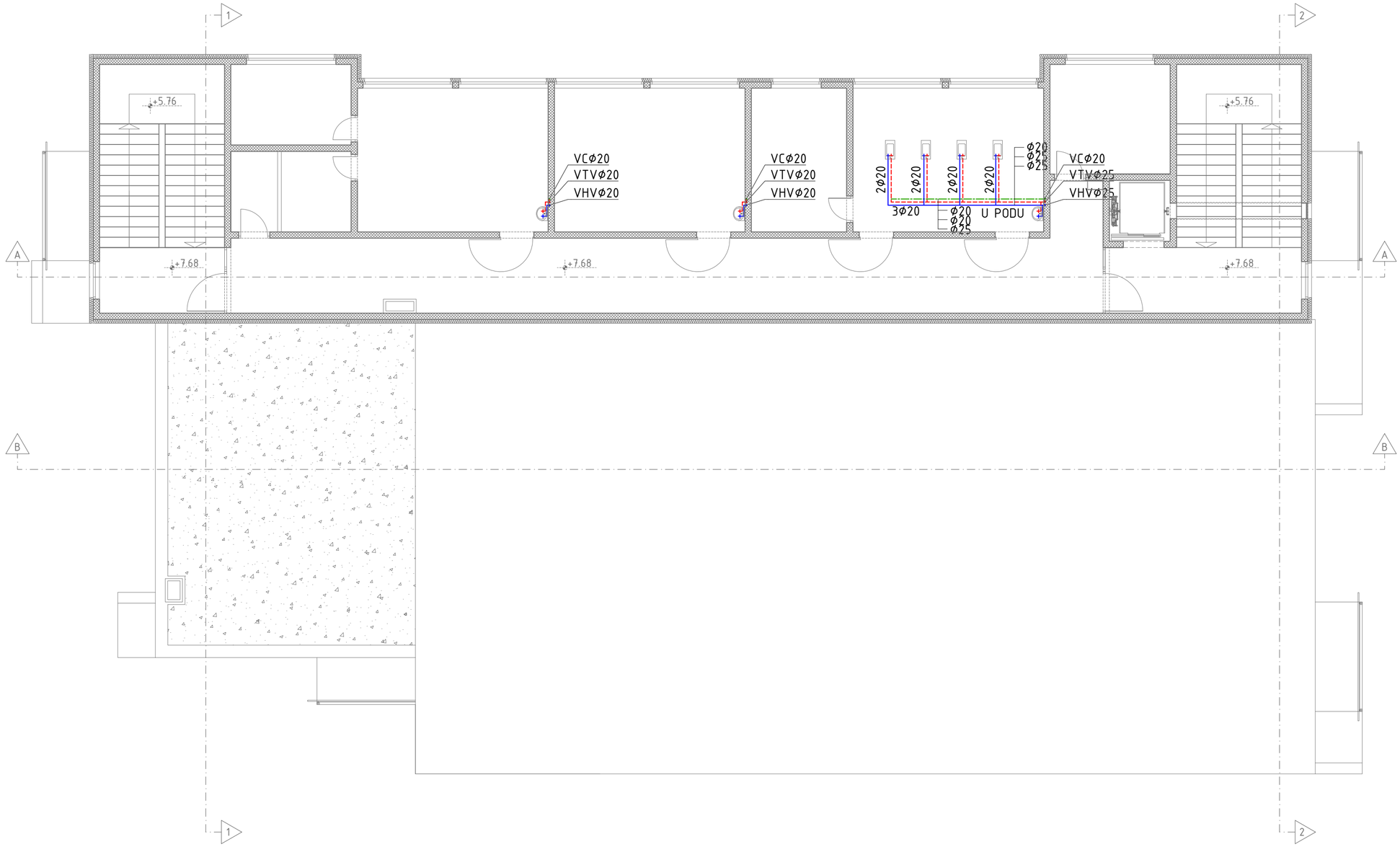
±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: VODOVOD: TLOCRT 1. KATA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:	-		
TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25		Redni broj: 13.

TLOCRT 2. KATA



LEGENDA	
HLADNA VODA	———
TOPLA VODA	- - - - - - - -
CIRKULACIJA	—·—·—·—
PRIKLJUČAK HLADNE VODE	HV
PRIKLJUČAK TOPLE VODE	TV
CIRKULACIJA	C

±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)

Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706

Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC

Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	–		
TD:	12/25-ViO	ZOP:	12/25

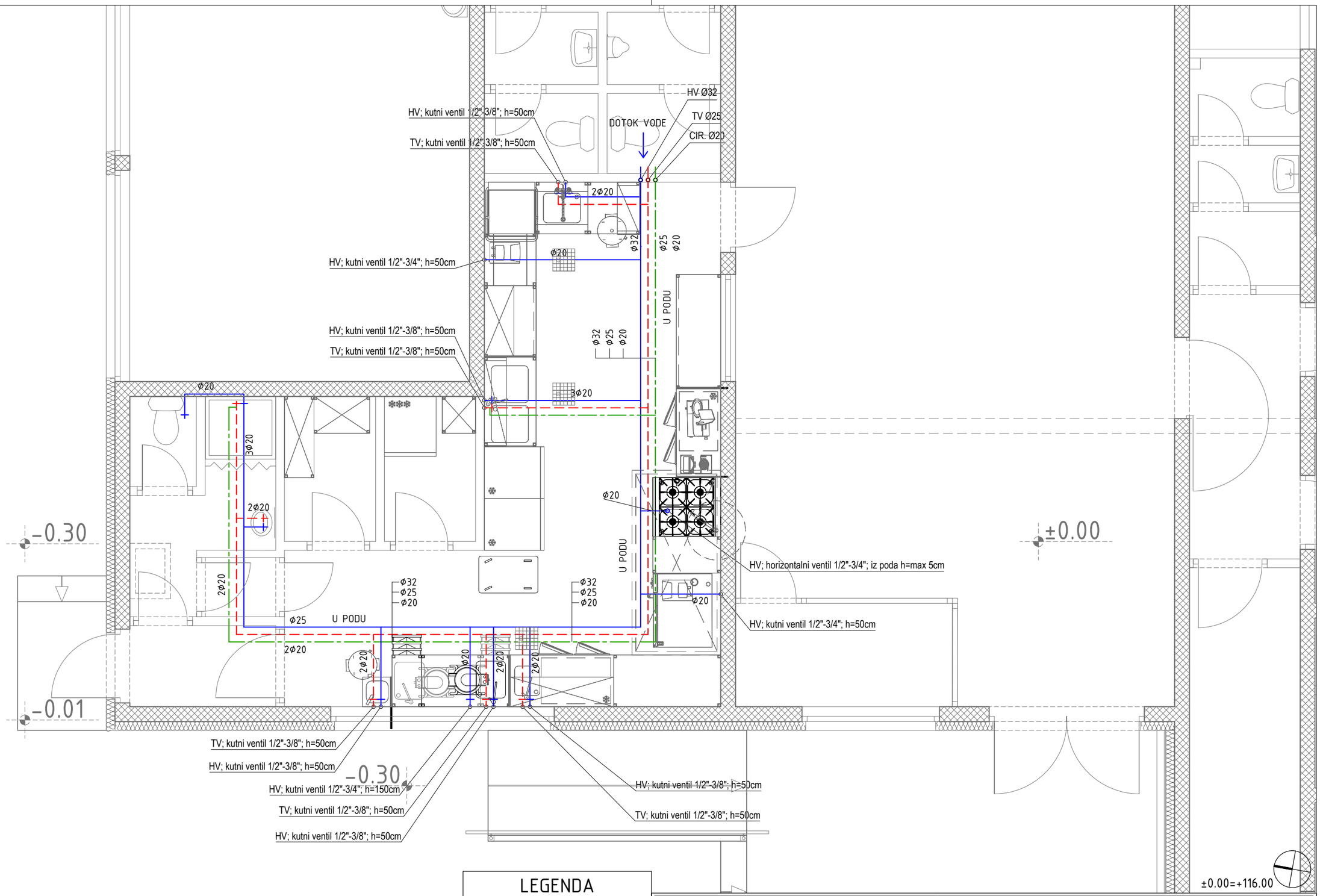
PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Sadržaj:

VODOVOD: TLOCRT 2. KATA

Mjerilo: 1:100

Redni broj: 14.



LEGENDA

HLADNA VODA	
TOPLA VODA	
CIRKULACIJA	
PRIKLJUČAK HLADNE VODE	HV
PRIKLJUČAK TOPLE VODE	TV
CIRKULACIJA	C

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: VODOVOD: TEHNOČOŠKI NACRT KUHINJE
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	-		Mjerilo: 1:50
TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25		Redni broj: 15.

TLOCRT PRIZEMLJA
DOTOK VODE IZ VODOMJERNOG OKNA PEHD DN110

REZERVOAR HIDRANTSKE VODE, V=108 m³

VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA PEHD DN110

ZH1
ČPC ø50
ČPC ø50
ZH1, PH=24.50 m
ZH2
ZH2, PH=22.24 m
ZH3
ZH3, PH=19.64 m
ZH4
ZH4, PH=19.31 m

±0.00=+116.00

NAPOMENA: DUŽINA TLAČNOG CRIJEVA ZIDNOG HIDRANTA = 20 m
DUŽINA VODENOG MLAZA = 5 m
UKUPNO: 25 m

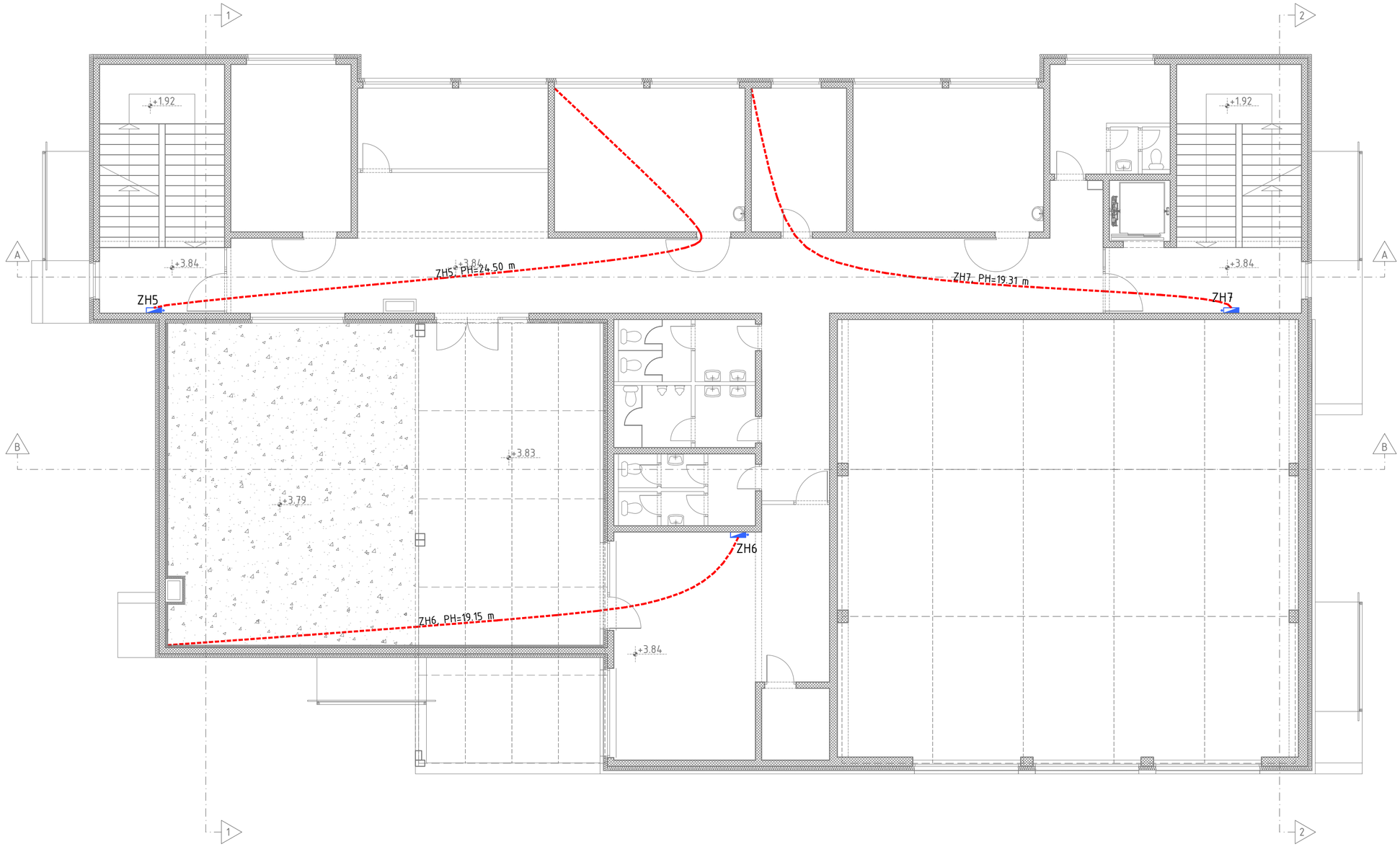
LEGENDA	
HIDRANSTKA MREŽA	- - - - -
POKRIVENOST PROSTORA LINIJOM HODA (PH)	- - - - - - - -
ZIDNI HIDRANT	ZH
ČELIČNA POCINČANA CIJEV	ČPC

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: HIDRANTSKA MREŽA: TLOCRT PRIZEMLJA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:	-		
TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25		Redni broj: 17.

TLOCRT 1. KATA



NAPOMENA: DUŽINA TLAČNOG CRIJEVA ZIDNOG HIDRANTA = 20 m
DUŽINA VODENOG MLAZA = 5 m
UKUPNO: 25 m

±0.00=+116.00

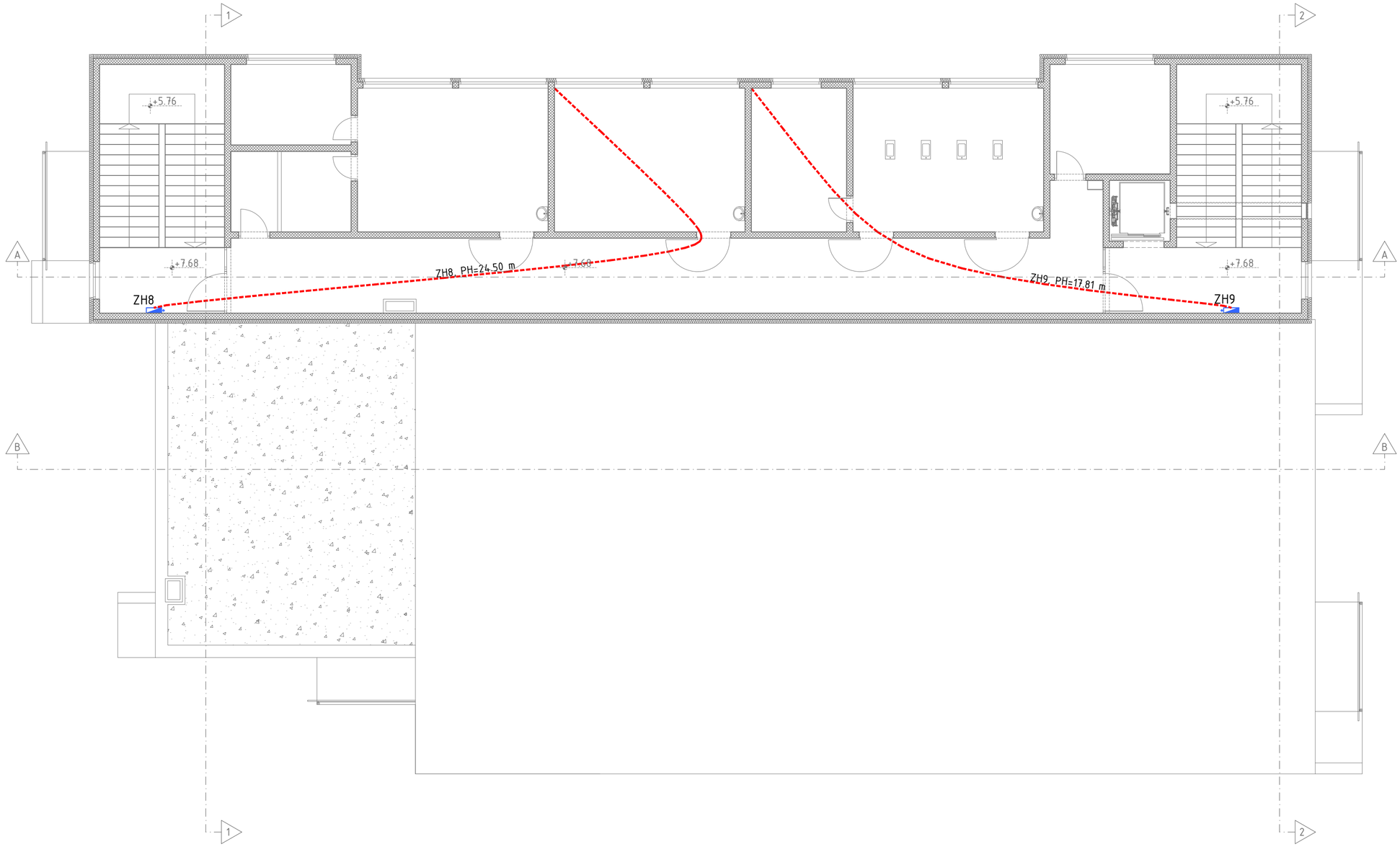
LEGENDA	
HIDRANSTKA MREŽA	- - - - -
POKRIVENOST PROSTORA LINIJOM HODA (PH)	- - - - - - - -
ZIDNI HIDRANT	ZH
ČELIČNA POCINČANA CIJEV	ČPC

Arrakis d.o.o.
Hrelićka 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: HIDRANTSKA MREŽA: TLOCRT 1. KATA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:	-		
TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25		Redni broj: 18.

TLOCRT 2. KATA



NAPOMENA: DUŽINA TLAČNOG CRIJEVA ZIDNOG HIDRANTA = 20 m
DUŽINA VODENOG MLAZA = 5 m
UKUPNO: 25 m

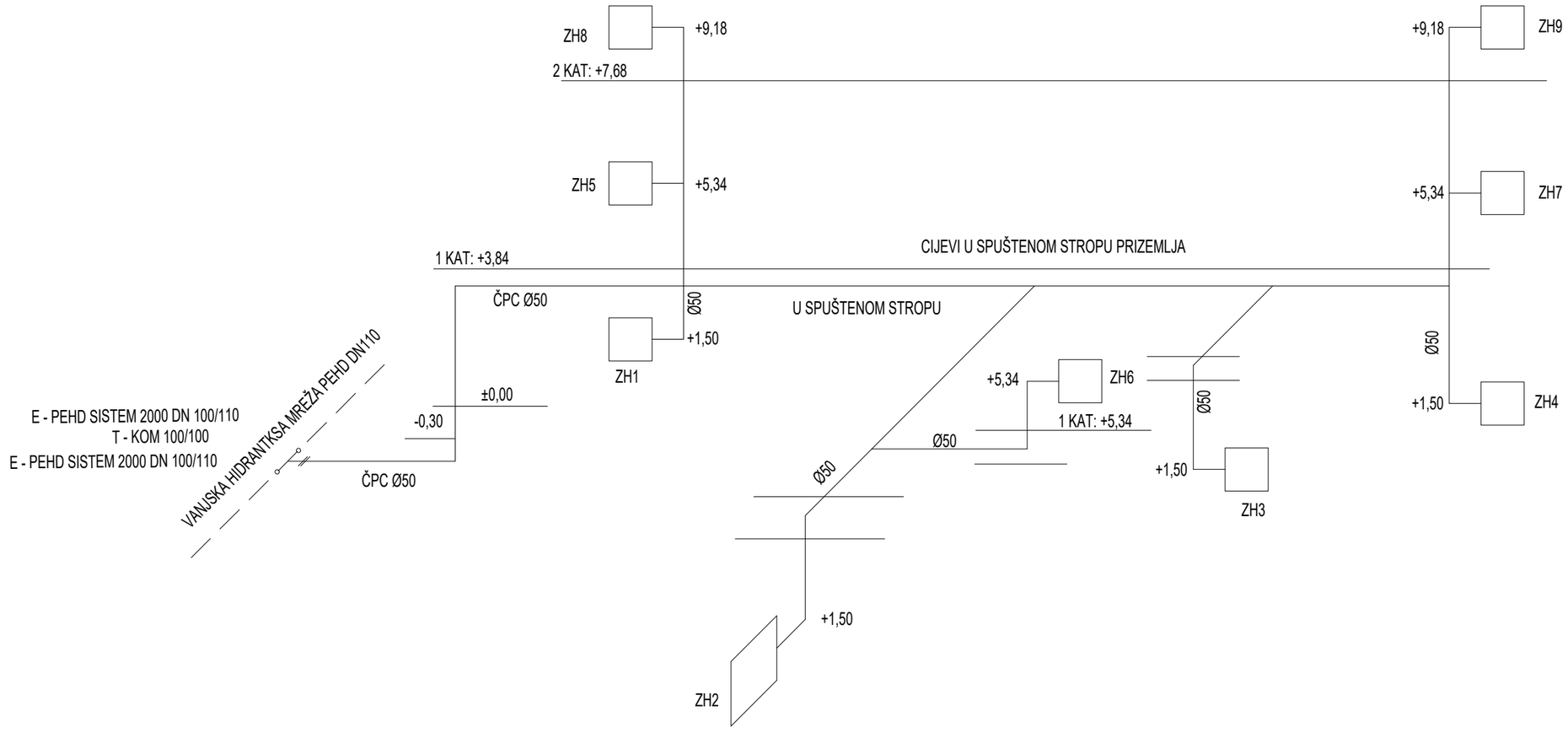
±0.00=+116.00

LEGENDA	
HIDRANSTKA MREŽA	- - - - -
POKRIVENOST PROSTORA LINIJOM HODA (PH)	---------
ZIDNI HIDRANT	ZH
ČELIČNA POCINČANA CIJEV	ČPC

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

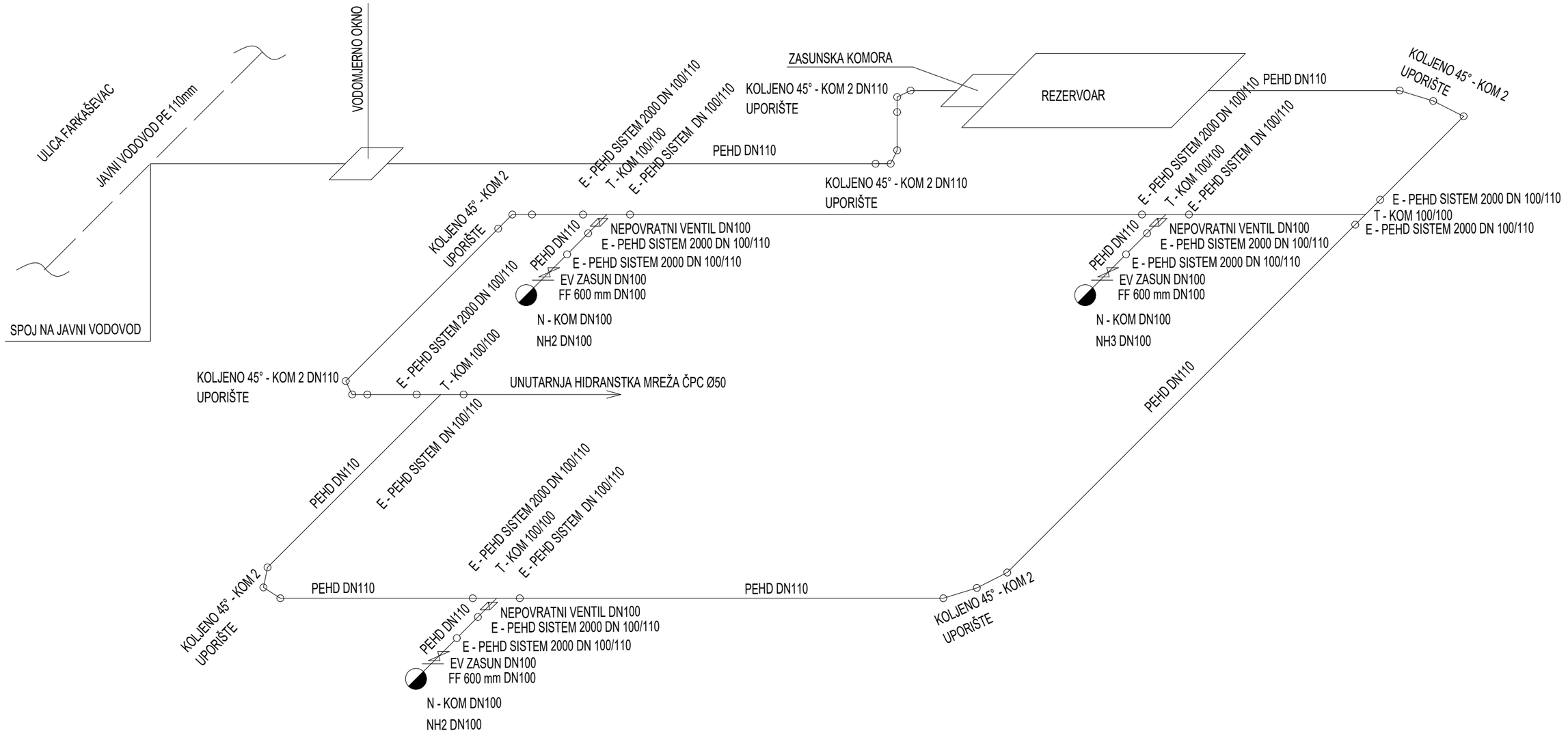
Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.
Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: HIDRANTSKA MREŽA: TLOCRT 2. KATA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		Mjerilo: 1:100
Broj izmjene:	–		
TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25		Redni broj: 19.



±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o. Hrelička 88, 10010 Zagreb tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr OIB: 74100689179		Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)		PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
		Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706		Sadržaj: HIDRANTSKA MREŽA: SHEMA UNUTARNJEG RAZVODA
		Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC		
Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.	Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.	Datum izrade:	Travanj 2025.	
		Broj izmjene:	–	Mjerilo: –
		TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25	Redni broj: 20.



±0.00=+116.00

Arrakis d.o.o.
Hrelička 88, 10010 Zagreb
tel: 01 6539 272, email: arrakis@arrakis.hr
OIB: 74100689179

Glavni projektant: Monika Galović Rolich, dipl.ing.arh.

Projektant: Dalimir Jurković, dipl.ing.građ.

Naziv projekta: Izgradnja građevine Područne škole Farkaševac (Osnovne škole Dubrava)			PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
Investitor: Osnovna škola Dubrava, Svete Margarete 15, Dubrava Vrbovečka, OIB: 79101135706			Sadržaj: HIDRANTSKA MREŽA: SHEMA VANJSKOG RAZVODA
Građevina: Područna škola Farkaševac, k.č.br. 4, MB 332992 k.o. FARKAŠEVAC			
Datum izrade:	Travanj 2025.		
Broj izmjene:	–		Mjerilo: –
TD: 12/25-ViO	ZOP: 12/25		Redni broj: 21.

ZAŠTITNA CIJEV PE d40 / L= 2,0 m

POSTOJEĆI PRIKLJUČAK PE d32 ST

VODOMJERNO OKNO

nadstrešnica

PE d32 ST

PEHD 6/4"

DN160

SABIRNA JAMA

PEHD DN110

RO1

DN160

RO2

DN110

DN160

pješačka staza

pješačka staza

PRIVREMENA ZAVRŠNA KAPA PE d32 SE ODREZUJE,
NA POSTOJEĆI OGRANAK d32 PE SE VRŠI NOVI

SPOJ POMOĆU ELEKTROSPOJNICE d32 PE

PEHD DN110

PEHD DN110

PEHD DN110

NOVI FASADNI SET (ORMARIĆ) S PLINSKOM
MJERNOM REGULACIONOM STANICOM U
KOJOJ SE NALAZI: GLAVNI ZAPORNI VENTIL,
REGULATOR TLAKA, PLINOMJER I DR.

TS

310

REZERVOAR

375

DA

ODZRAČIVANJE REZERVOARA
HIDROSTANICA 2 x 7,5 kW

N
W
E
S

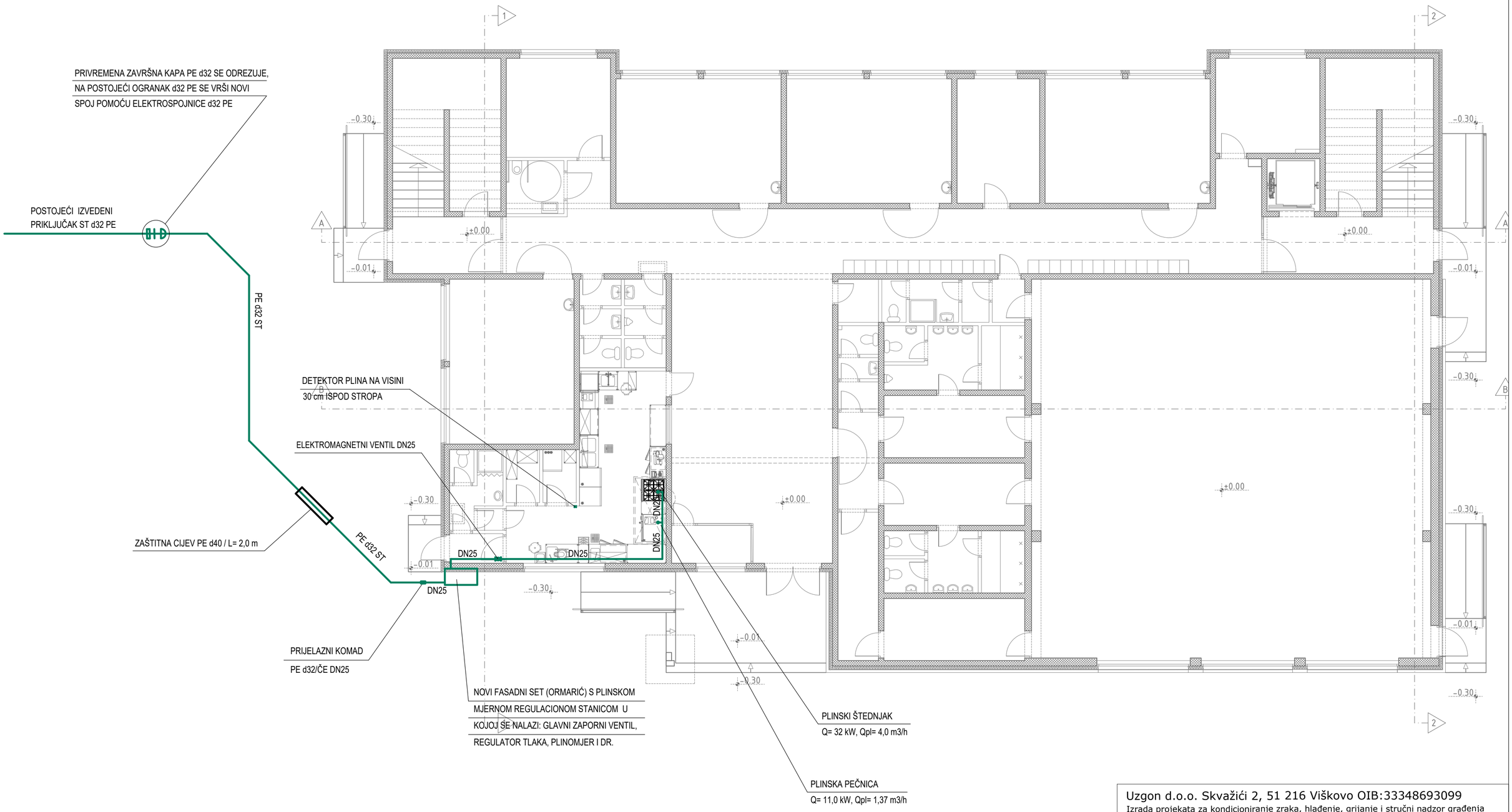
Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099
Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		

TLOCRT PRIZEMLJA - PLINSKA INSTALACIJA (NOVO STANJE)

GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.		DATUM: travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.		MJERILO: 1:250
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.		NACRT
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	2

TLOCRT PRIZEMLJA



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099

Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		

TLOCRT PRIZEMLJA - PLINSKA INSTALACIJA

GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.		DATUM: travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.		MJERILO: 1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.		NACRT
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	3

NAPOMENE:

- VOĐENJE CIJEVI ZA ODVOD KONDENZATA U SPUŠTENOM STROPU ETAŽE I U ZIDNOM ŠLICU
- VOĐENJE CIJEVI VODENOG SUSTAVA OD DIZALICA TOPLINE U SPUŠTENOM STROPU
- - BRTVLJENJE PRODORA U ZIDU PP OBUJMICAMA ILI PJENOM

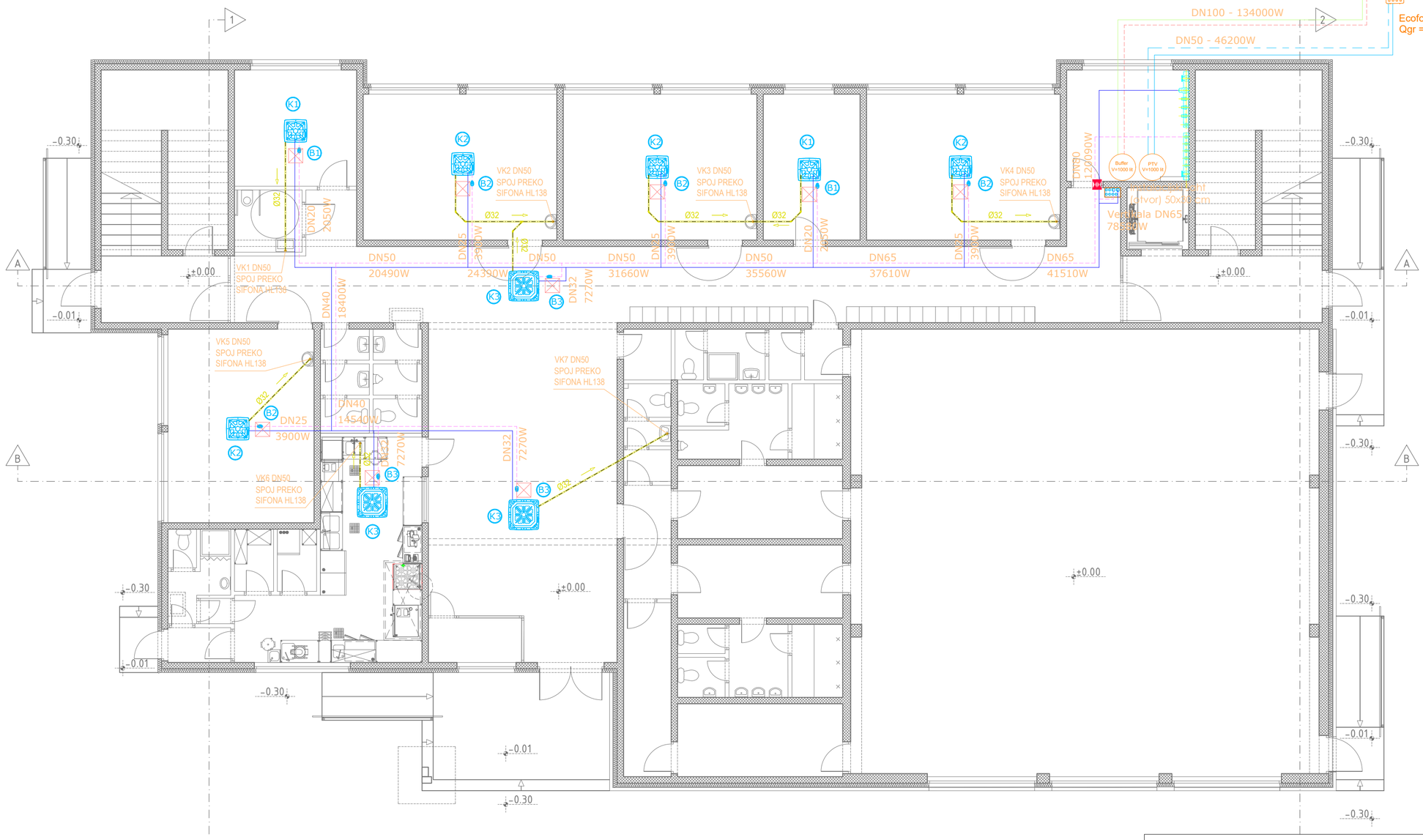
LEGENDA:

K1 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW200; Qhl= 2,05 kW / Qgr= 2,10 kW
K2 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW400; Qhl= 3,90 kW / Qgr= 3,79 kW
K3 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW701; Qhl= 7,27 kW / Qgr= 7,69 kW
B1 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN20
B2 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN25
B3 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN32

Carrier, 61AQ-180P
Qgr = 138 kW (Tvode 40/45°C i Tokoline -13°C)
Qhl = 157 kW (Tvode 12/7°C i Tokoline 35°C)

Ecoforest, EcoAir+ pro 6-24
Qgr = 25,9kW (Tvode 55/50°C i Tokoline 7°C)

TLOCRT PRIZEMLJA

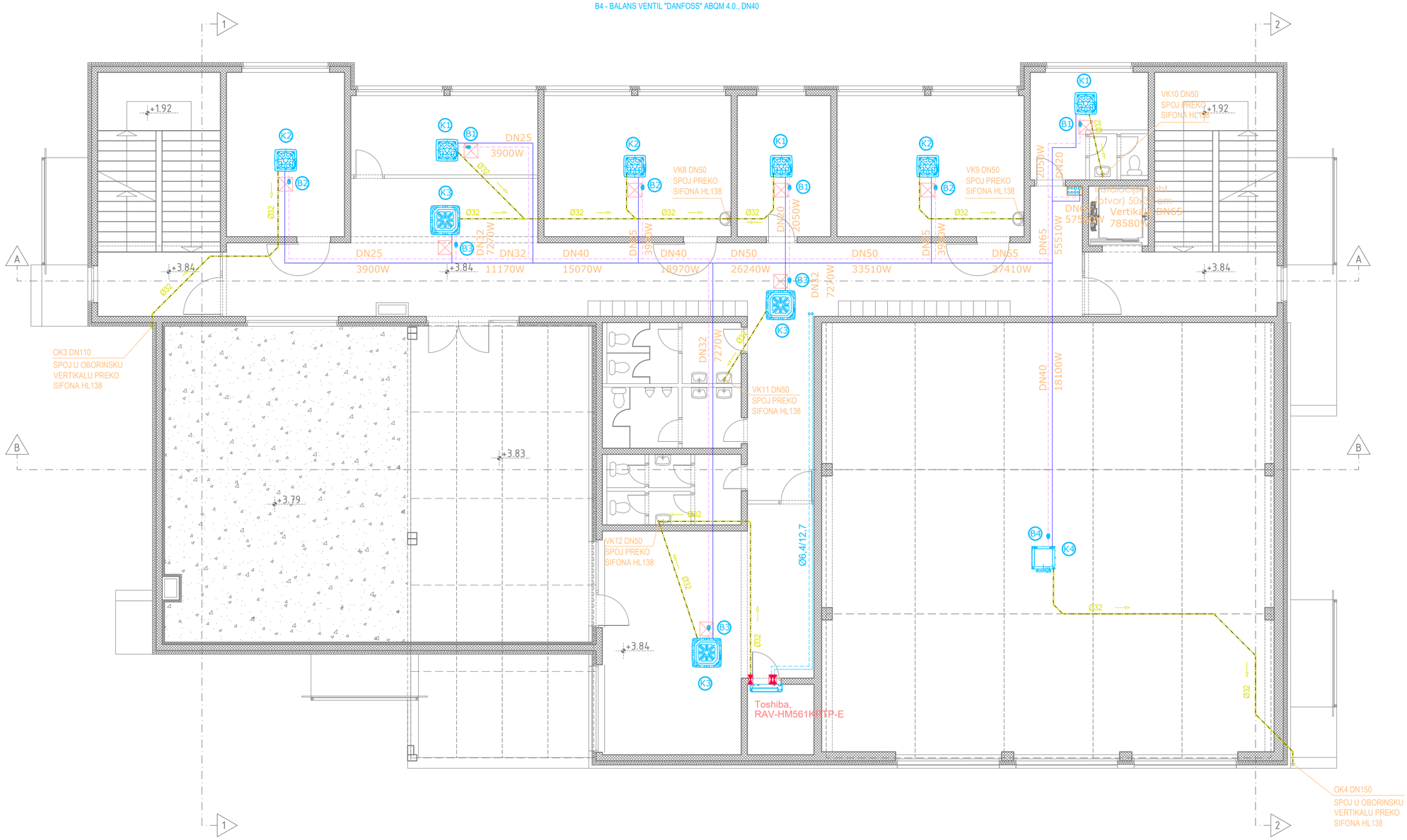


Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT PRIZEMLJA - KLIMATIZACIJA, GRIJANJE I PRIPREMA PTV			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	4

TLOCRT 1. KATA

NAPOMENE:
- VOĐENJE CIJEVI ZA ODVOD KONDENZATA U SPUŠTENOM STROPU ETAŽE I U ZIDNOM ŠLICU
- VOĐENJE CIJEVI VODENOG SUSTAVA OD DIZALICA TOPLINE U SPUŠTENOM STROPU
- BRTVLJENJE PRODORA U ZIDU PP OBUJMICAMA ILI PJENOM

LEGENDA:
K1 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW200; Qhl= 2,05 kW / Qgr= 2,10 kW
K2 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW400; Qhl= 3,90 kW / Qgr= 3,79 kW
K3 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW701; Qhl= 7,27 kW / Qgr= 7,69 kW
K4 - KUGLASTI VENTILOKONVEKTOR "BIDDLE" NOZ 25H(C)6; Qhl= 16,9 kW / Qgr= 18,1 kW
B1 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN20
B2 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN25
B3 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN32
B4 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN40



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099
Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		

TLOCRT 1.KATA - KLIMATIZACIJA, GRIJANJE I PRIPREMA PTV

GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.		DATUM: travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.		MJERILO: 1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.		NACRT
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	5

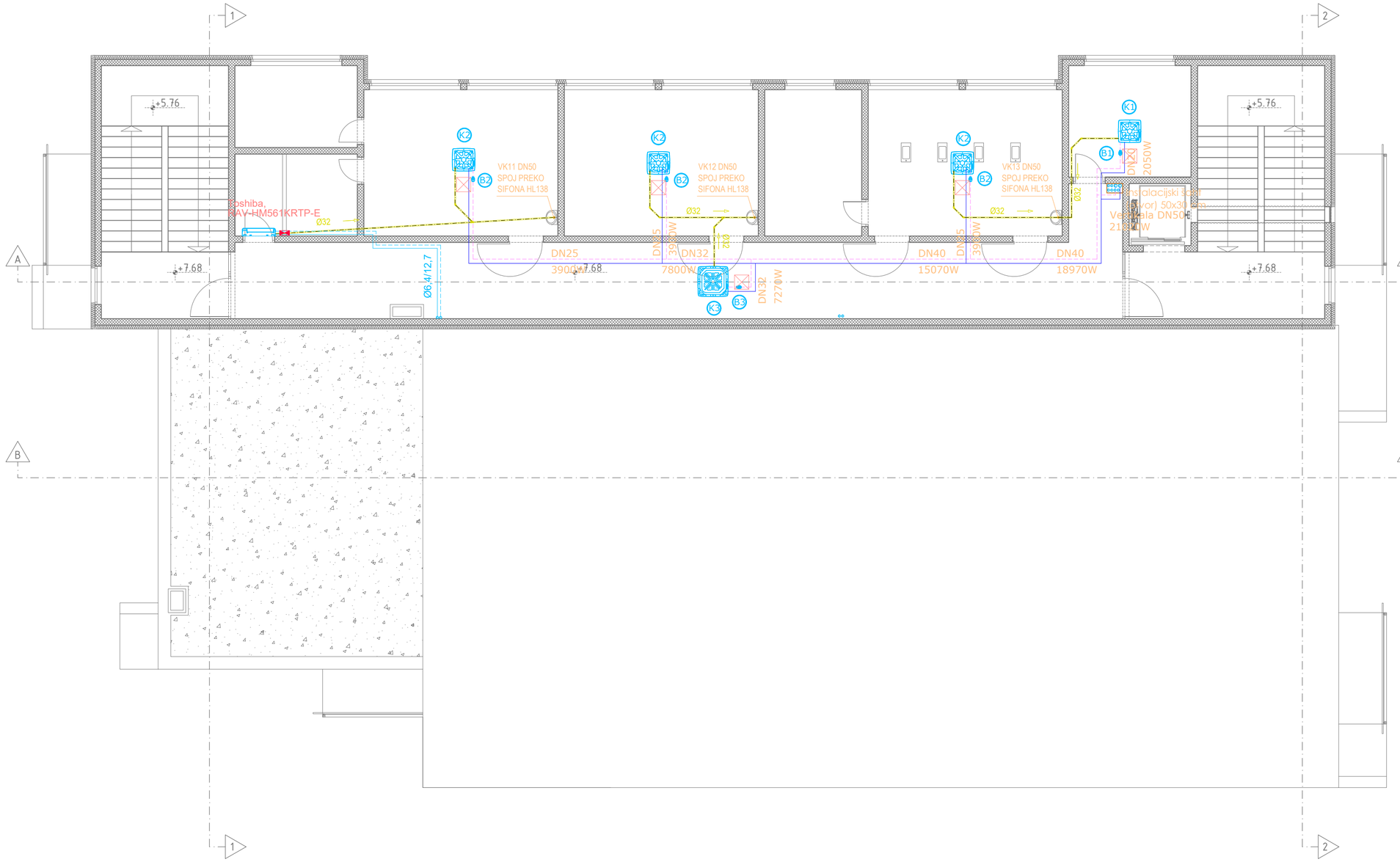
NAPOMENE:

- VOĐENJE CIJEVI ZA ODVOD KONDENZATA U SPUŠTENOM STROPU ETAŽE I U ZIDNOM ŠLICU
- VOĐENJE CIJEVI VODENOG SUSTAVA OD DIZALICA TOPLINE U SPUŠTENOM STROPU

LEGENDA:

K1 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW200; Qhl= 2,05 kW / Qgr= 2,10 kW
K2 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW400; Qhl= 3,90 kW / Qgr= 3,79 kW
K3 - VENTILOKONVEKTORSKA KAZETNA JEDINICA "CARRIER" 42GW701; Qhl= 7,27 kW / Qgr= 7,69 kW
B1 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN20
B2 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN25
B3 - BALANS VENTIL "DANFOSS" ABQM 4.0., DN32
- BRTVLJENJE PRODORA U ZIDU PP OBUJMICAMA ILI PJENOM

TLOCRT 2. KATA

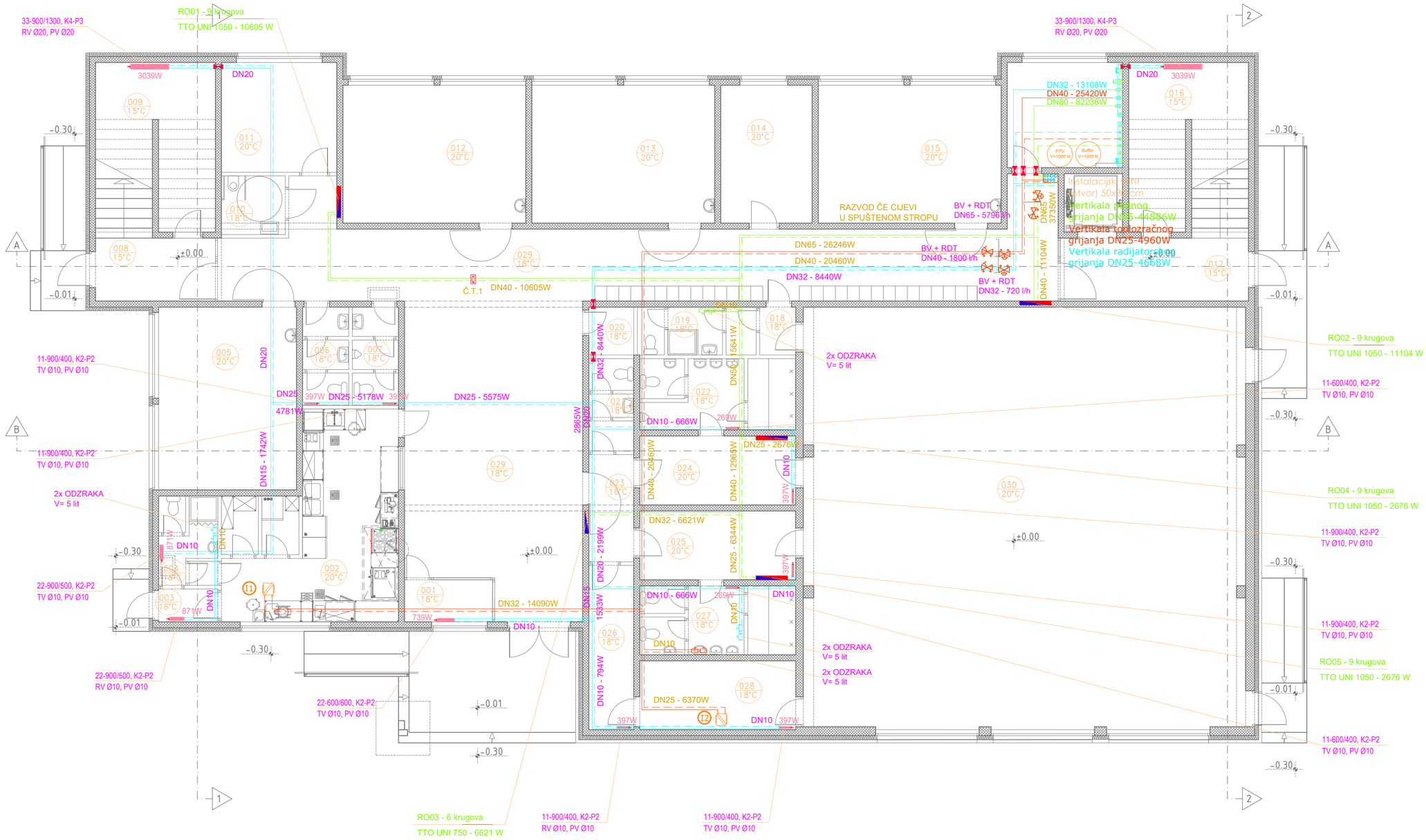


Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja	
VRSTA: PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA: GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA
TLOCRT 2.KATA - KLIMATIZACIJA, GRIJANJE I PRIPREMA PTV	
GL. PROJEKTANT: MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM: travanj 2025.
PROJEKTANT: ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO: 1:100
SURADNIK: MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT
BROJ PROJEKTA: GP 82/2025 — BROJ LISTA: 1/1	6

TLOCRT PRIZEMLJA

NAPOMENE:
RAZVOD ČELIČNIM CIJEVIMA U SPUŠTENOM STROPU
RAZVOD "HERZ" PE-HT CIJEVIMA U PODU I ZIDU
RADIJATORSKO GRIJANJE 65°/55°C, PODNO GRIJANJE 42/37 °C
OZNAKA RADIJATORA "VAILLANT" VAI RAD V: TIP-VISINA/DUŽINA
- BRTVLJENJE PRODORA U ZIDU PP OBUJMICAMA ILI PJENOM

I1 - TOPLOVODNI IZMJENJIVAČ TOPLINE "VENTMATIKA" RWH 400x200-4, Q= 14,09 kW
I2 - TOPLOVODNI IZMJENJIVAČ TOPLINE "VENTMATIKA" CWH 200-3, Q= 6,37 kW



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT PRIZEMLJA - RAZVOD RADIJATORSKOG I PODNOG GRIJANJA			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	10
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	

TLOCRT 1. KATA

NAPOMENE:
RAZVOD ČELIČNIM CIJEVIMA U SPUŠTENOM STROPU
RAZVOD "HERZ" PE-HT CIJEVIMA U PODU I ZIDU
RADIJATORSKO GRIJANJE 65°/55°C, PODNO GRIJANJE 42/37 °C
OZNAKA RADIJATORA "VAILLANT" VAI RAD V: TIP-VISINA/DUŽINA

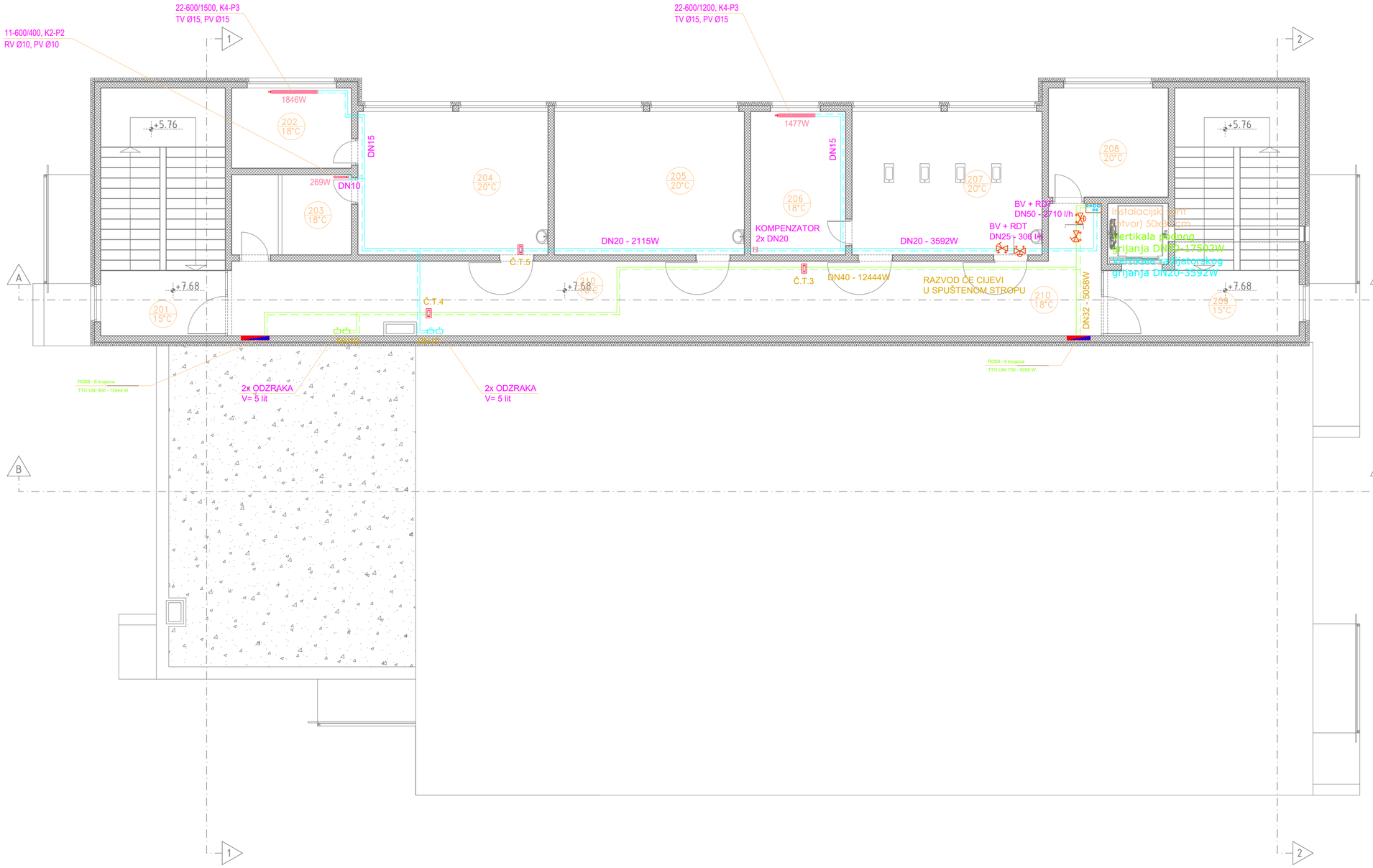
I3 - TOPLOVODNI IZMJENJIVAČ TOPLINE "VENTMATIKA" CWH160-3, Q= 4,96 kW



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT 1.KATA - RAZVOD RADIJATORSKOG I PODNOG GRIJANJA			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	11

TLOCRT 2. KATA

NAPOMENE:
RAZVOD ČELIČNIM CIJEVIMA U SPUŠTENOM STROPU
RAZVOD "HERZ" PE-HT CIJEVIMA U PODU I ZIDU
RADIJATORSKO GRIJANJE 65°/55°C, PODNO GRIJANJE 42/37 °C
OZNAKA RADIJATORA "VAILLANT" VAI RAD V: TIP-VISINA/DUŽINA



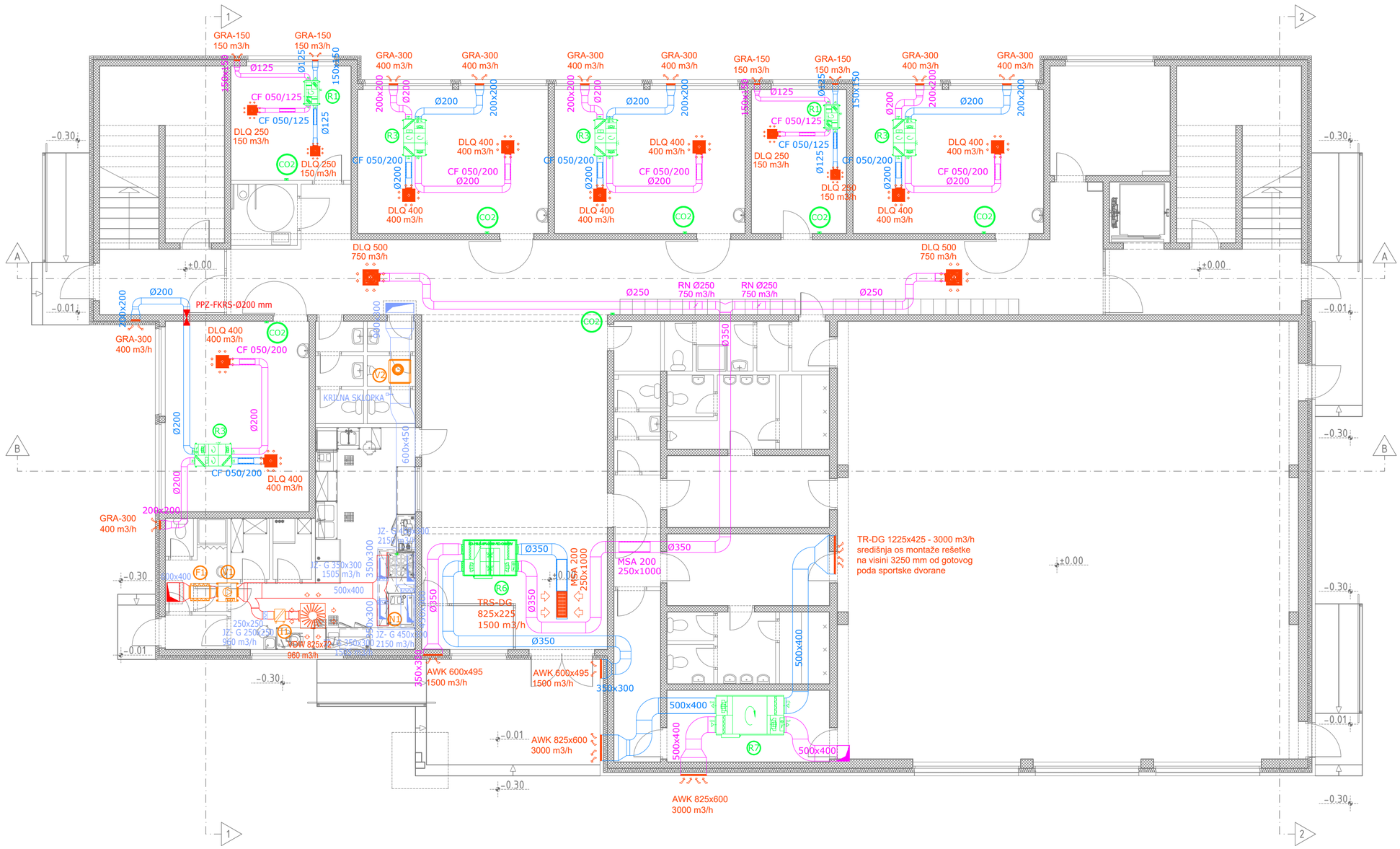
Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT 2.KATA - RAZVOD RADIJATORSKOG I PODNOG GRIJANJA			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	12
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA	1/1

TLOCRT PRIZEMLJA

LEGENDA:

R1 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-150-F-E, V= 150 m3/h
R3 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-400-F-E, V= 400 m3/h
R6 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" VERSO-CF-1500-FS-E-R1, V= 1500 m3/h
R7 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" VERSO-R-3000-F-E, V= 3000 m3/h

I1 - TOPLOVODNI IZMJENJIVAČ TOPLINE "VENTMATIKA" RWH 400x200-4, Q= 14,09 kW
N1 - NAPA EKONOMIČNA ZIDNA "KLIMAOPREMA" tip NEZ 2600x1200x600-N
Vodsis=4300 m3/h / Vtlak=3010 m3/h
V1 - TLAČNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip IRAT/4-355 N, V= 3970 m3/h
V2 - ODSISNI KUHINJSKI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip KABT/4-6000/450, V= 4300 m3/h
F1 - FILTER ZRAKA "SOLER & PALAU" tip IFL-355 G4



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099
Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT PRIZEMLJA - VENTILACIJA REKUPERACIJE I NAPE			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	13

TLOCRT 1. KATA

LEGENDA:

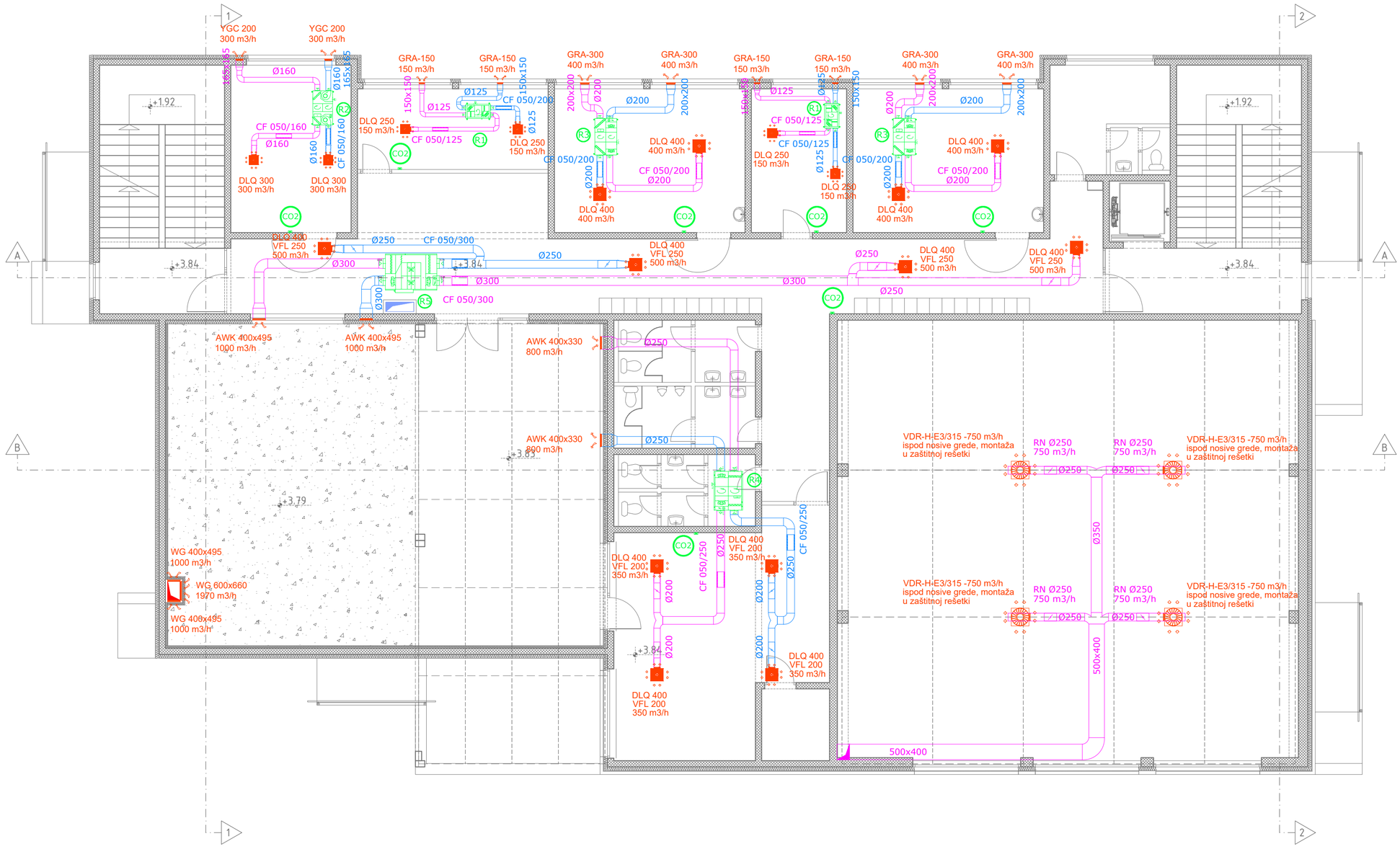
R1 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-150-F-E, V= 150 m3/h

R2 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-300-F-E, V= 300 m3/h

R3 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-400-F-E, V= 400 m3/h

R4 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-700-F-E, V= 700 m3/h

R5 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" VERSO-CF-1300-F-E, V= 1000 m3/h

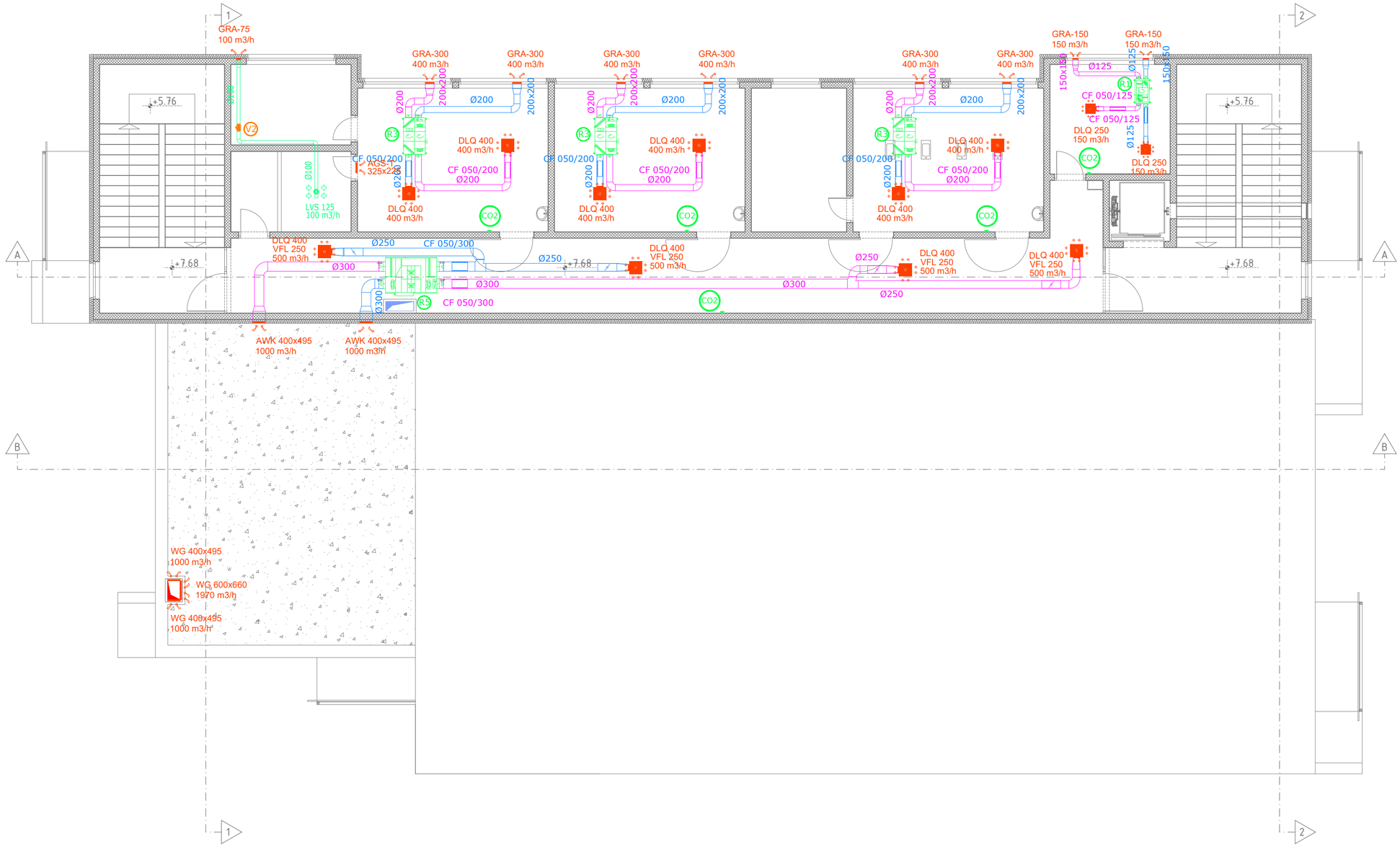


Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT 1.KATA - VENTILACIJA REKUPERACIJE I NAPE			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM: travanj 2025.	
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO: 1:100	
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	14

TLOCRT 2. KATA

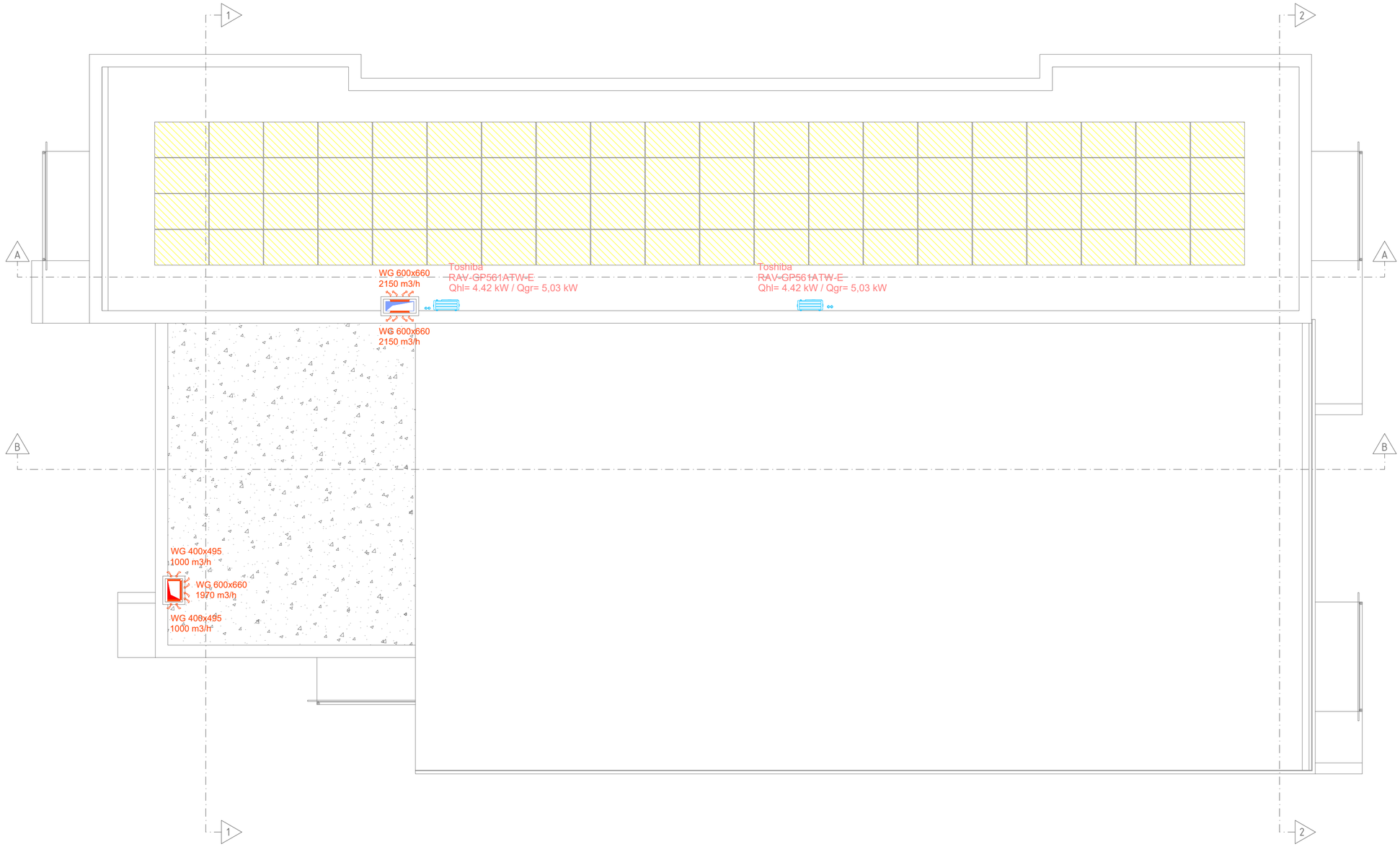
LEGENDA:
R1 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-150-F-E, V= 150 m3/h
R3 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" DOMEKT-R-400-F-E, V= 400 m3/h
R5 - REKUPERATORSKA JEDINICA "KOMFORVENT" VERSO-CF-1300-F-E, V= 1000 m3/h

LEGENDA:
V2 - ODSISNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip TD-160/100 N, V= 100 m3/h



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT 2.KATA - VENTILACIJA REKUPERACIJE I NAPE			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	15

TLOCRT KROVA



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099

Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

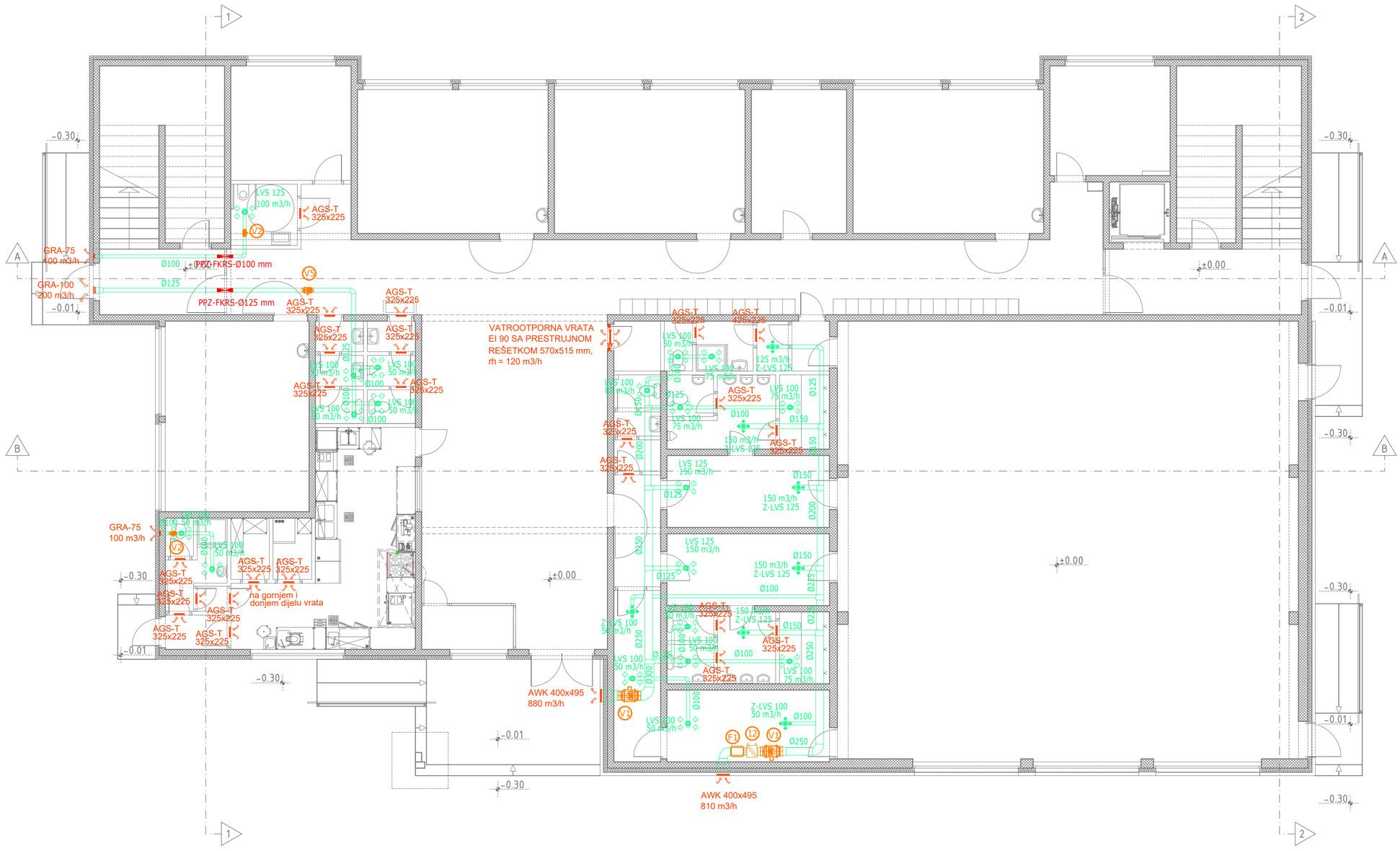
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		

TLOCRT KROVA - VENTILACIJA REKUPERACIJE I NAPE

GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	16

TLOCRT PRIZEMLJA

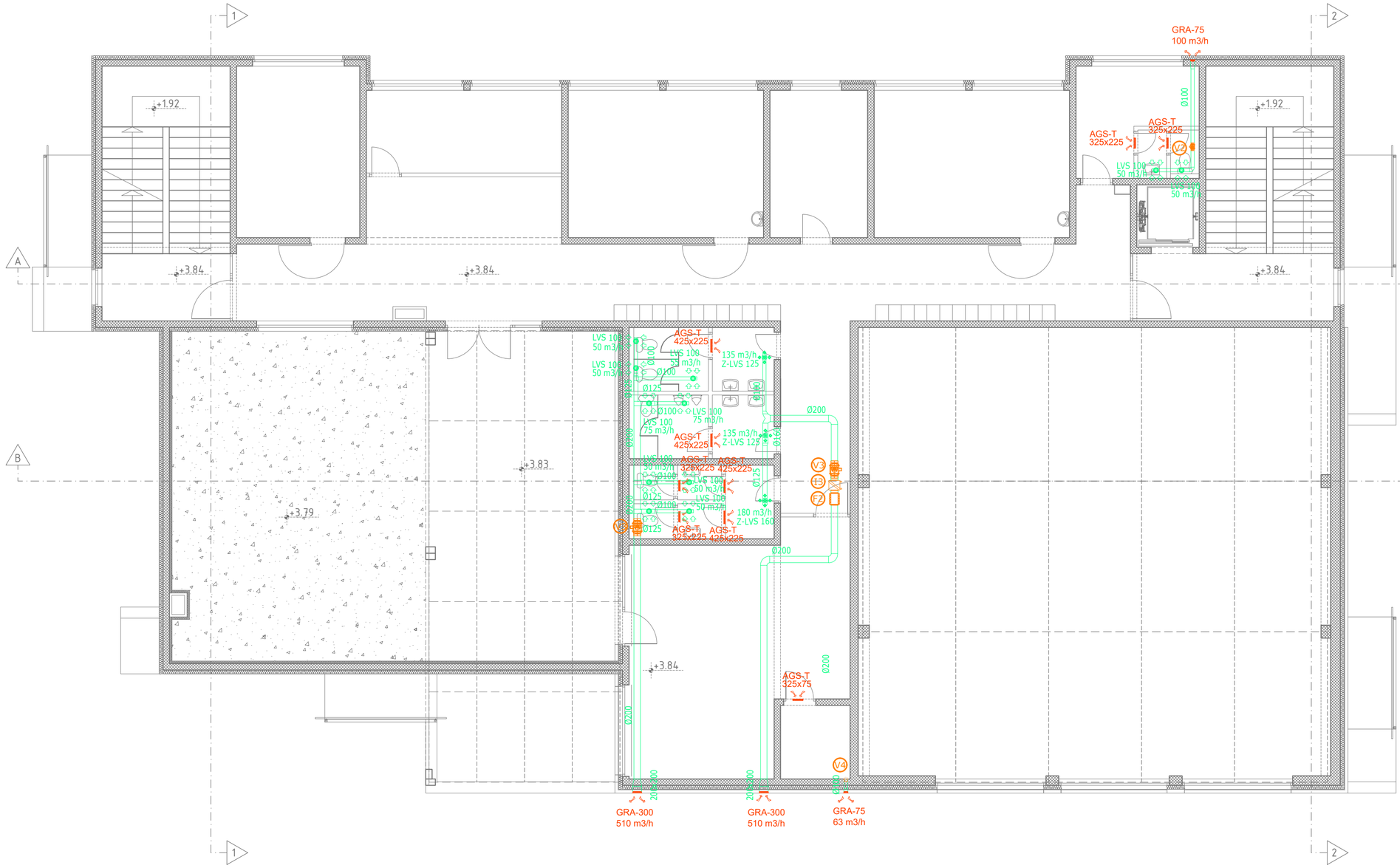
LEGENDA:
F1 - FILTER ZRAKA "SOLER & PALAU" tip FLC-200 SA G4 FILTEROM
I2 - TOPLOVODNI IZMJENJIVAČ TOPLINE "VENTMATIKA" CWH 200-3, Q= 6,37 kW
V1 - ODSISNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip JETLINE-200 ECOWATT, V= 880/810 m3/h
V2 - ODSISNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip TD-160/100 N, V= 100 m3/h
V5 - ODSISNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip TD-350/125, V= 200 m3/h



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099 Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja			
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		
TLOCRT PRIZEMLJA - SANITARNA VENTILACIJA			
GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	17
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA	1/1

TLOCRT 1. KATA

LEGENDA:
F2 - FILTER ZRAKA "SOLER & PALAU" tip FLC-160 SA G4 FILTEROM
I3 - TOPLOVODNI IZMJENJIVAČ TOPLINE "VENTMATIKA" CWH160-3, Q= 4,96 kW
V2 - ODSISNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip TD-160/100 N, V= 100 m3/h
V3 - ODSISNI VENTILATOR "SOLER & PALAU" tip JETLINE-160 ECOWATT, V= 510/450 m3/h
V4 - ODSISNI KUPAONSKI VENTILATOR "KLIMAOPREMA" tip HVN-100 PZ, V= 63 m3/h

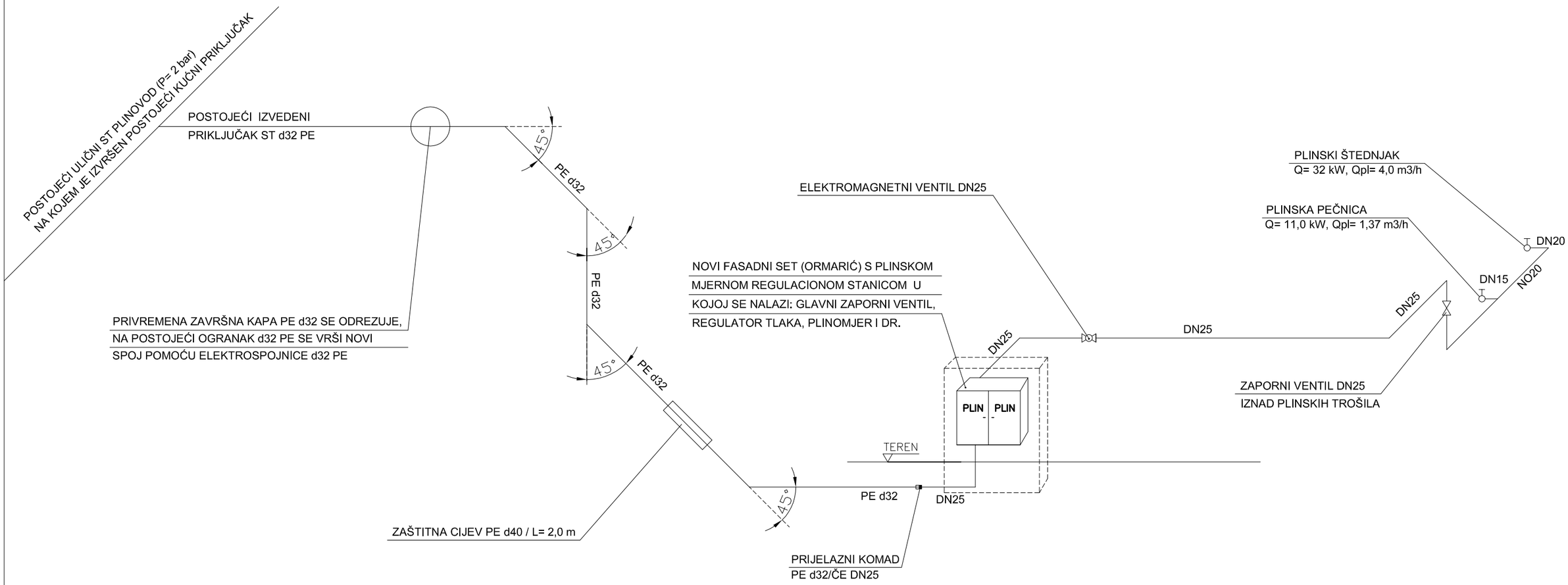


Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099
Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		

TLOCRT 1.KATA - SANITARNA VENTILACIJA

GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM:	travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:	1:100
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT	
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025	BROJ LISTA 1/1	18



Uzgon d.o.o. Skvažići 2, 51 216 Viškovo OIB:33348693099

Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, grijanje i stručni nadzor građenja

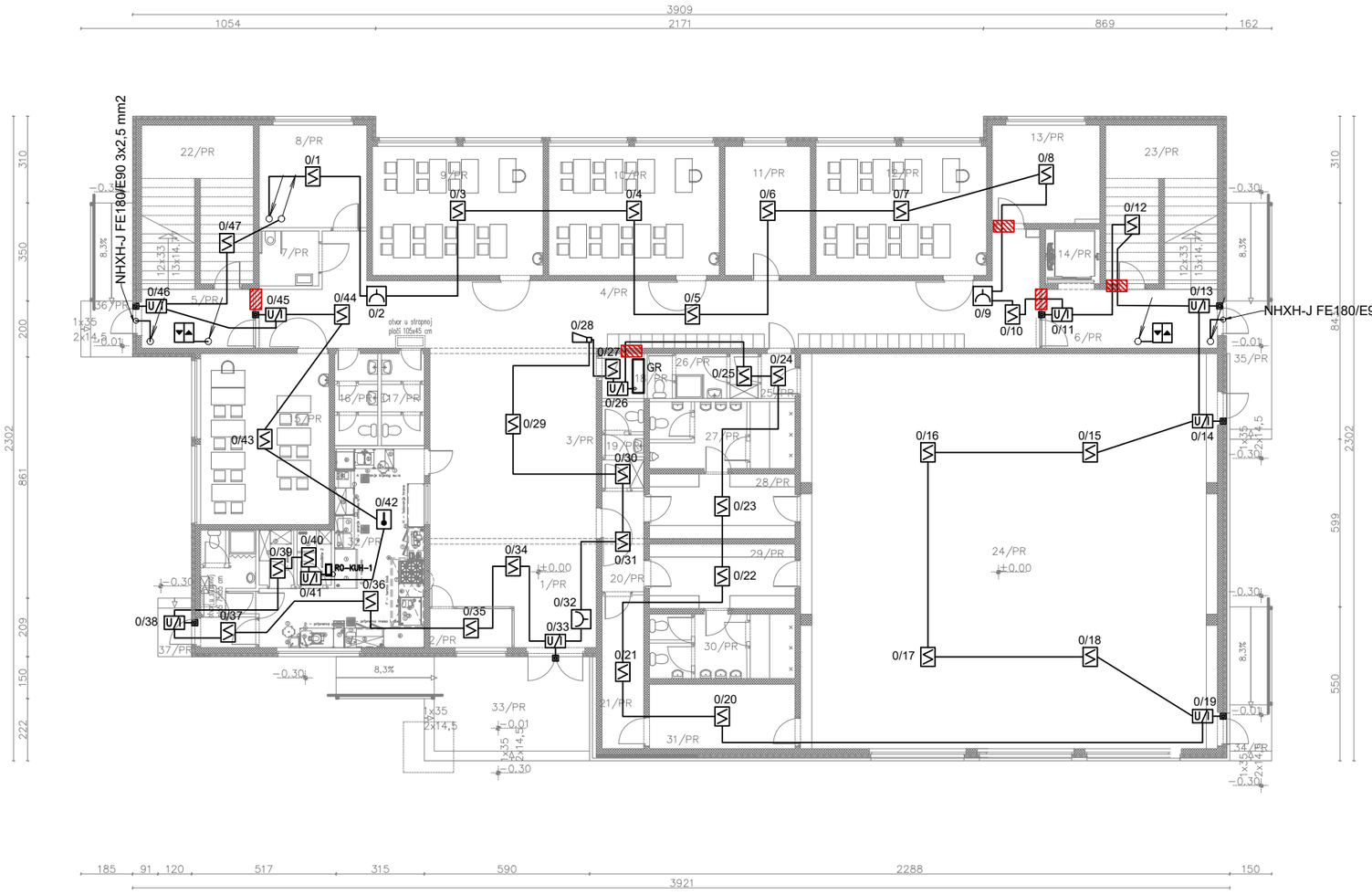
VRSTA	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC - OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA		
INVESTITOR	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA		

SHEMA PLINSKE INSTALACIJE

GL. PROJEKTANT	MONIKA GALOVIĆ ROLICH, dipl.ing.arh.	DATUM: travanj 2025.
PROJEKTANT	ANDRIJA ČULJAK, mag.ing.mech.	MJERILO:
SURADNIK	MATEO LJUBANČIĆ, bacc.ing.mech.	NACRT
BROJ PROJEKTA	GP 82/2025 BROJ LISTA 1/1	20

TLOCRT PRIZEMLJA, mj. 1:200

PŠ FARKAŠEVAC - PRIZEMLJE			
1/PR	4.32 m²	VJETROBRAN	KERAMIKA
2/PR	4.11 m²	VRATARNICA	KERAMIKA
3/PR	54.87 m²	BLAGOVAONICA+PVN	KERAMIKA
4/PR	72.55 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
5/PR	8.40 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
6/PR	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
7/PR	4.17 m²	SANITARNI ČVOR INV.	KERAMIKA
8/PR	14.09 m²	KABINET 1	PVC
9/PR	28.06 m²	UČIONICA 1	PVC
10/PR	28.06 m²	UČIONICA 2	PVC
11/PR	14.03 m²	KABINET 2	PVC
12/PR	28.06 m²	UČIONICA 3	PVC
13/PR	13.51 m²	TEHNIČKI PROSTOR 1	KERAMIKA
14/PR	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/PR	28.06 m²	UČIONICA 4	PVC
16/PR	4.53 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/PR	4.53 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/PR	2.40 m²	TEHNIČKI PROSTOR 2	KERAMIKA
19/PR	4.26 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA SPREMAČICA	KERAMIKA
20/PR	5.37 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
21/PR	8.22 m²	OPĆE GOSPODARSKO SPREMIŠTE	KERAMIKA
22/PR	21.57 m²	PROSTOR ZA OTPAD	KERAMIKA
23/PR	21.57 m²	SPREMIŠTE	KERAMIKA
24/PR	209.45 m²	SPORTSKA DVORANA	PARKET
25/PR	1.92 m²	HODNIK 5	KERAMIKA
26/PR	5.91 m²	SAN. ČVOR+GARDEROBA NASTAVNIKA	KERAMIKA
27/PR	11.74 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA M.	KERAMIKA
28/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA M.	KERAMIKA
29/PR	11.96 m²	SVLAČIONICA Ž.	KERAMIKA
30/PR	11.23 m²	SAN. ČVOR+PRAONICA Ž	KERAMIKA
31/PR	11.96 m²	SPREMIŠTE SPRAVA	KERAMIKA
32/PR	41.26 m²	KUHINJA	KERAMIKA
33/PR	26.16 m²	TRIJEM+RAMPA ZA INV.	KERAMIKA
34/PR	7.97 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 1	KERAMIKA
35/PR	13.01 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 2	KERAMIKA
36/PR	8.67 m²	PODEST+RAMPA ZA INV. 3	KERAMIKA
37/PR	2.51 m²	PODEST ZA KUHINJU	KERAMIKA
769.40 m²		GBP; PRIZEMLJE	



LEGENDA:

- izvod za motor vrata upravljanje preko vatrodojavne centrale NHXH-J E90 3x1,5mm2 +1,5m
- prodor između dvije požarne zone koji je potrebno zabrtviti PP jastučićima ili PP pjenom

LEGENDA:

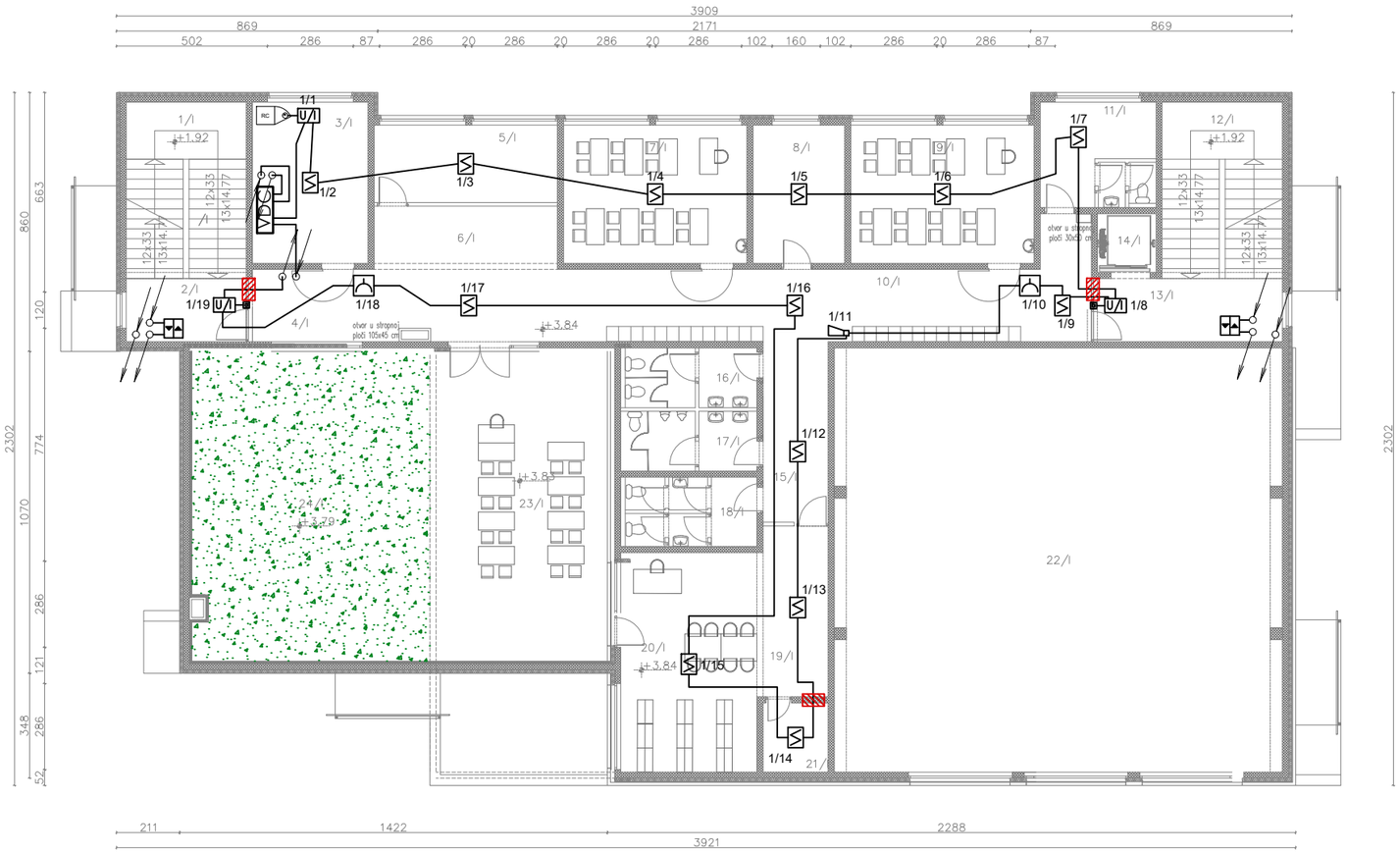
- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor
- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor u spuštenom stropu s odvojenom indikacijskom lampicom
- – termodiferencijalni vatrodojavni detektor
- – ručni javljač požara
- – adresabilna sirena
- U/I – relejni modul – priključak drugih uređaja na centralu
- VDC – analogno adresabilna centrala s 1 adresabilnom petljom u vatrootpornom ormaru otpornosti 60min
- ODIMLJ. – centrala za odimljavanje
- – tipkalo za odimljavanje
- – motor prozora za odimljavanje
- – plinodojavni detektor (detektor metana)
- – audio – vizualni indikator alarma

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:200
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	Nadnevak 04. 2025.
Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Faza projekta: GLAVNI	List P.01
Projektant: SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.		Sadržaj: SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA I ODIMLJAVANJE - PRIZEMLJE	
Suradnik: DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.			

TLOCRT 1.KATA, mj. 1:200

PŠ FARKAŠEVAC - 1. KAT			
1/I	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/I	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/I	20.64 m²	ZBORNICA	PVC
4/I	9.72 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
5/I	15.74 m²	KABINET 1	PVC
6/I	26.98 m²	VIŠENAMJ. PROŠ. HODNIKA	KERAMIKA
7/I	28.06 m²	UČIONICA	PVC
8/I	14.03 m²	KABINET 2	PVC
9/I	28.06 m²	INFORMATIKA	PVC
10/I	45.75 m²	HODNIK+GARDEROBA	KERAMIKA
11/I	12.94 m²	DOMAR+SAN. TEH. OSOBLJA	KERAMIKA
12/I	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
13/I	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
14/I	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
15/I	13.02 m²	HODNIK 4	KERAMIKA
16/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR Ž.	KERAMIKA
17/I	8.78 m²	SANITARNI ČVOR M.	KERAMIKA
18/I	9.55 m²	SANITARNI ČVOR NAST.	KERAMIKA
19/I	14.10 m²	PREDPROSTOR	PVC
20/I	34.19 m²	KNJIŽNICA+PROSTOR KNJIŽNIČARA	PVC
21/I	3.22 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA
22/I	209.45 m²	ZRAČNI PROSTOR DVORANE	-
23/I	60.65 m²	NASTAVA NA OTVORENOM	KERAMIKA
24/I	81.08 m²	NASTAVA U PRIRODI	ZELENI KROV
440.17 m²	GBP;	1. KAT	



LEGENDA:

	izvod za motor vrata upravljanje preko vatrodojavne centrale NHXH-J E90 3x1,5mm2 +1,5m
	prodor između dvije požarne zone koji je potrebno zabrtviti PP jastučićima ili PP pjenom

LEGENDA:

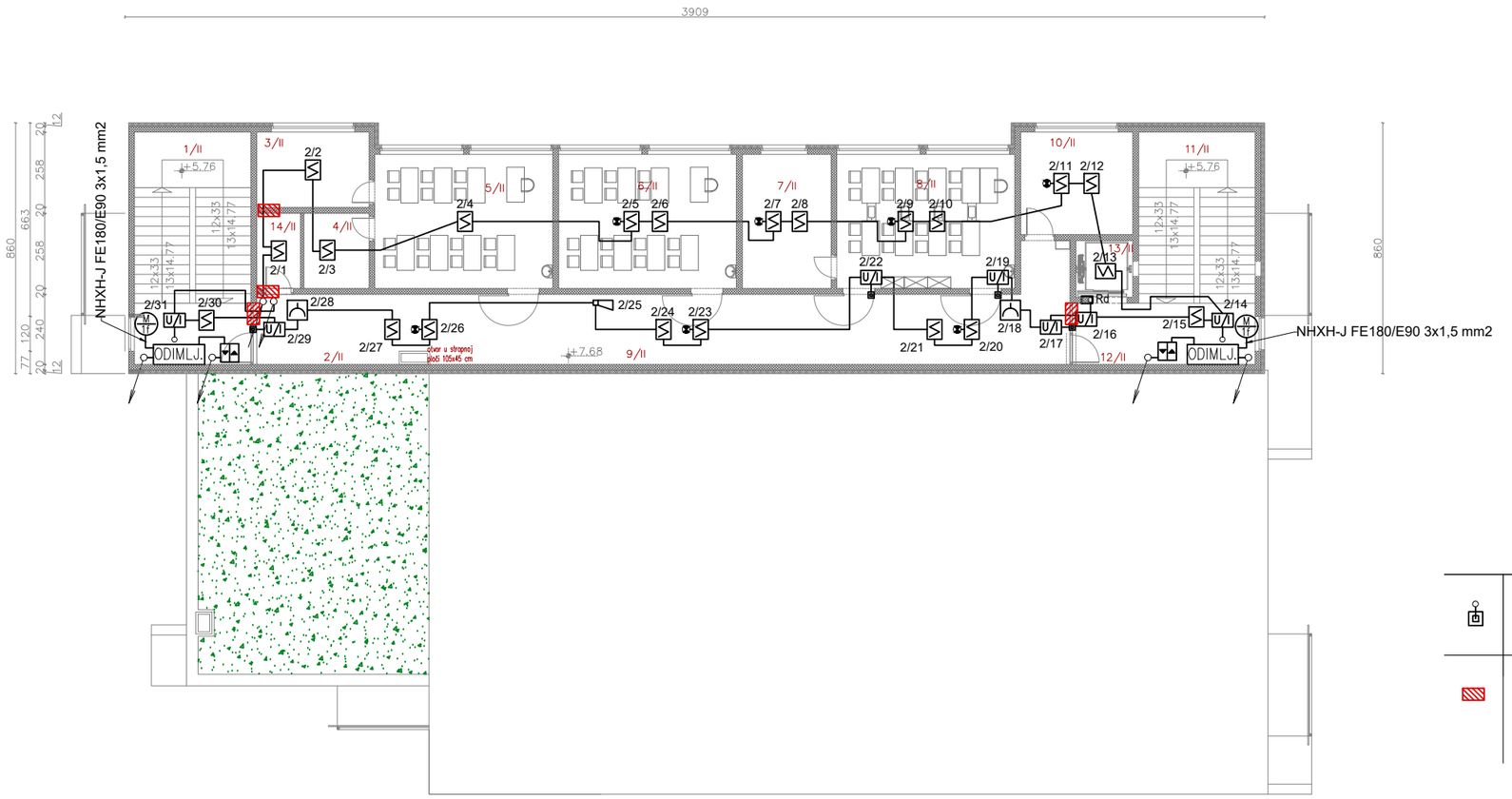
- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor
- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor u spuštenom stropu s odvojenom indikacijskom lampicom
- – termodiferencijalni vatrodojavni detektor
- – ručni javljač požara
- – adresabilna sirena
- U/I – relejni modul – priključak drugih uređaja na centralu
- VDC – analogno adresabilna centrala s 1 adresabilnom petljom u vatrootpornom ormaru otpornosti 60min
- ODIMLJ. – centrala za odimljavanje
- – tipkalo za odimljavanje
- M – motor prozora za odimljavanje
- – plinodojavni detektor (detektor metana)
- – audio – vizualni indikator alarma

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o.
za projektiranje, inženjering i izvođenje
Vukovar, Lokvanjski sokak 4
tel:032/442-027, mob:098/407-349
sild@sild.hr OIB:18659295015

Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD	14/25
Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo	1:200
Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	Nadnevak	04. 2025.
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA I ODIMLJAVANJE - 1. KAT
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.	List	P.02

TLOCRT 2.KATA, mj. 1:200



PŠ FARKAŠEVAC - 2. KAT

1/II	22.65 m²	STUBIŠTE 1	KERAMIKA
2/II	8.40 m²	HODNIK 1	KERAMIKA
3/II	9.93 m²	SPREMIŠTE 1	PVC
4/II	5,75 m²	SPREMIŠTE 2	PVC
5/II	28.06 m²	LIKOVNI+GLAZBENI+TEH.	PVC
6/II	28.06 m²	UČIONICA	PVC
7/II	14.03 m²	SPREMIŠTE 3	PVC
8/II	28.06 m²	FIZIKA+KEMIJA+BIOLOGIJA	PVC
9/II	69.63 m²	HODNIK 2	KERAMIKA
10/II	13.51 m²	KABINET	PVC
11/II	22.65 m²	STUBIŠTE 2	KERAMIKA
12/II	13.19 m²	HODNIK 3	KERAMIKA
13/II	2.24 m²	DIZALO	KERAMIKA
14/II	4.18 m²	TEHNIČKI PROSTOR	KERAMIKA

319.67 m²	GBP; 2. KAT

LEGENDA:

- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor
- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor u spuštenom stropu s odvojenom indikacijskom lampicom
- – termodiferencijalni vatrodojavni detektor
- – ručni javljač požara
- – adresabilna sirena
- U/I – relejni modul – priključak drugih uređaja na centralu
- VDC – analogno adresabilna centrala s 1 adresabilnom petljom u vatrootpornom ormaru otpornosti 60min
- ODIMLJ. – centrala za odimljavanje
- – tipkalo za odimljavanje
- M – motor prozora za odimljavanje
- – plinodojavni detektor (detektor metana)
- – audio – vizualni indikator alarma

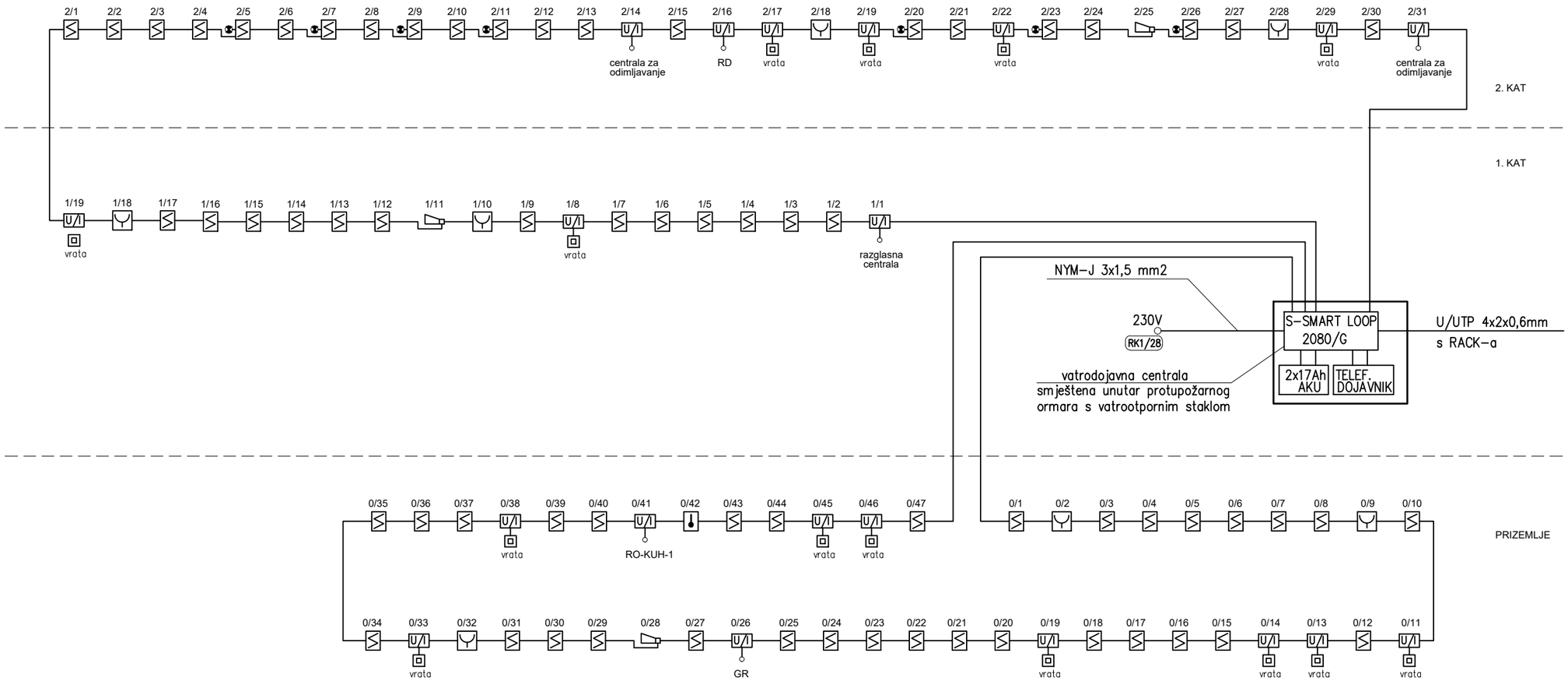
LEGENDA:

	izvod za motor vrata upravljanje preko vatrodojavne centrale NHXH-J E90 3x1,5mm2 +1,5m
	prodor između dvije požarne zone koji je potrebno zabrtviti PP jastučićima ili PP pjenom

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo 1:200
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	Nadnevak 04. 2025.
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA I ODIMLJAVANJE - 2. KAT
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.	List	P.03

Shema sustava za dojavu požara



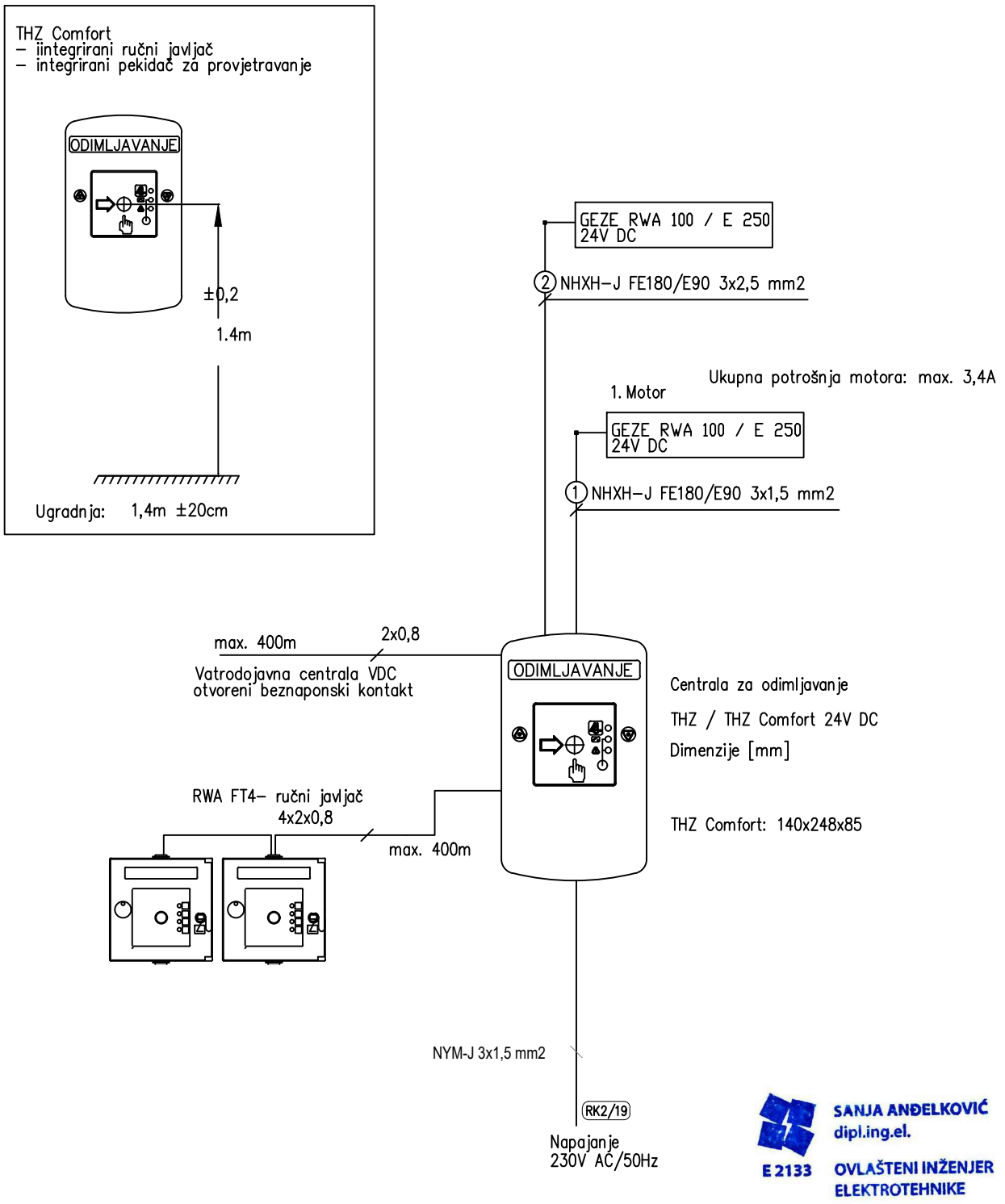
LEGENDA:

- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor
- – analogno adresabilni optičko–dimni vatrodojavni detektor u spuštenom stropu s odvojenom indikacijskom lampicom
- – termodiferencijalni vatrodojavni detektor
- – ručni javljač požara
- – adresabilna sirena
- U/I – relejni modul – priključak drugih uredaja na centralu
- VDC – analogno adresabilna centrala s 1 adresabilnom petljom u vatrootpornom ormaru otpornosti 60min
- ODIMLJ. – centrala za odimljavanje
- – tipkalo za odimljavanje
- – motor prozora za odimljavanje
- – plinodojavni detektor (detektor metana)
- – audio – vizualni indikator alarma

SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj	SHEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		List P.04
			Nadnevak 04. 2025.

Shema sustava za odimljavanje



SANJA ANĐELKOVIĆ
dipl.ing.el.
E 2133 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

ŠILD d.o.o. za projektiranje, inženjering i izvođenje Vukovar, Lokvanjski sokak 4 tel:032/442-027, mob:098/407-349 sild@sild.hr OIB:18659295015	Investitor	OSNOVNA ŠKOLA DUBRAVA SVETE MARGARETE 15, DUBRAVA VRBOVEČKA	TD 14/25
	Građevina	IZGRADNJA GRAĐEVINE PODRUČNE ŠKOLE FARKAŠEVAC (OSNOVNE ŠKOLE DUBRAVA)	Mjerilo
	Mjesto gradnje	k.č.br. 4, k.o. FARKAŠEVAC	
Strukovna odrednica	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Faza projekta	GLAVNI
Projektant	SANJA ANĐELKOVIĆ, dipl. ing. el.	Sadržaj SHEMA SUSTAVA ZA ODIMLJAVANJE	Nadnevak 04. 2025.
Suradnik	DAMIR PAVKOVIĆ, el. teh.		List P.05