

**ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA:** NI-25/2026

OZNAKA MAPE: NI-25/2026-A

REDNI BROJ MAPE: **MAPA 1**

REVIZIJA: 000

RAZINA RAZRADE PROJEKTA:
IZVEDBENI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:
ARHITEKTONSKI PROJEKT

**NAZIV PROJEKTIRANOG
DIJELA GRAĐEVINE:**
ARHITEKTURA ZGRADE

NAZIV GRAĐEVINE:

LOKACIJA GRAĐEVINE:

NAZIV INVESTITORA:

GLAVNI/A PROJEKTANT/ICA:

PROJEKTANT/ICA:

SURADNIK/ICA PROJEKTANT/ICA:

**ODGOVORNA OSOBA U
PROJEKTANTSKOM UREDU:**

MJESTO I DATUM:

REKONSTRUKCIJA (DOGRADNJA) OSNOVNE ŠKOLE IVANOVEC

Ulica bana Jelačića 26, Ivanovec
Grad Čakovec, Međimurska županija
k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovec

GRAD ČAKOVEC

Ulica kralja Tomislava 15, Čakovec
40 000 ČAKOVEC
OIB: 44427688822

MARINA MRLA, mag.ing.arch. (A 4708)

MARINA MRLA, mag.ing.arch. (A 4708)

NIKOLINA SARAP, dipl.inž.arh.

BOŽICA MAGDALENIĆ, ing. građ.

ČAKOVEC, 03.2026.

A. OPĆI DIO

1.1. SADRŽAJ MAPE

A.1. OPĆI DIO

1.1. SADRŽAJ MAPE	3
1.2. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA	6
1.3. POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA	7
1.4. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA	8
1.5. RJEŠENJE O UPISU	15
1.6. IZJAVA PROJEKTANTA	17
1.7. DOZVOLA ZA REKONSTRUKCIJ (DOGRADNJU)	20

B. TEHNIČKI DIO

B.2. TEKSTUALNI DIO

2.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

2.1.1. UVOD	29
2.1.2. LOKACIJA GRAĐEVINE	31
2.1.3. OBUHVAT ZAHVATA	32
2.1.4. OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE	34
2.1.5. OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJ GRAĐEVINE/A NA GRAĐEVNOJ ČESTICI	35
2.1.6. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE	35
2.1.7. VRSTE RADOVA	35
2.1.8. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU	36
2.1.9. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU	37
2.1.9.4. VANJSKO UREĐENJE	42
2.1.10. UVJETI ZA NESMETAN PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI	43
2.1.11. PODACI O POKUSNOM RADU I VREMENU TRAJANJA POKUSNOG RADA AKO JE ISTI PREDVIĐEN	46
2.1.12. MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE AKO SE ISTI PLANIRA	46
2.1.13. OCJENA O USKLAĐENOSTI GRAĐEVINE ILI NJEZINOG DIJELA S VAŽEĆOM PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	47
2.1.14. KVANTIFIKACIJSKI PODACI O GRAĐEVINI	53

2.2. TEHNIČKI OPIS GRAĐEVINE

2.2.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE - PROSTORNI I FUNKCIONALNI KONCEPT	54
2.2.2. OPIS KONSTRUKCIJE I MATERIJALA	55
2.2.3. UVJETI I ZAHTJEVI PRI IZVOĐENJU RADOVA	57
2.2.4. UTJECAJ NAMJENE I NAČINA UPORABE GRAĐEVINE	57

2.2.5. ISPUNJENJE UVJETA GRADNJE NA LOKACIJI	57
2.2.7. PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA	57
2.2.8. POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA	58
2.3. ISKAZ PLOŠTINA ZGRADE	62
2.4. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA	68
2.5. DOKAZI O ISPUNJAVNAJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU	69
2.6. PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	74
2.7. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA	87
2.8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE S POPISOM PRIMIJENJENIH PROPISA	88
2.9. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA	124
2.10. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I POSEBNI UVJETI I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA	127
2.11. DNSH načela	129
2.12. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	134
B.3. GRAFIČKI PRILOZI	135

1.0. SITUACIJE

1.01. Geodetska situacija stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu	M 1:250	136
1.01a. Potvrda katastarskog ureda da je geodetski elaborat predan na pregled i potvrđivanje		137
1.02. Geodetska situacija građevne čestice te smještaj jedne ili više građevina s popisom vlasnika predmetne i susjednih nekretnina	M 1:250	138,139
1.02.a. Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice i građevine		140,141
1.03. Situacija – projektirano stanje	M 1:250	142
1.04. Situacija vanjskog uređenja	M 1:250	143

2.0. PROJEKTIRANO STANJE

2.01. Tlocrt temelja	M 1:50	144
2.02. Tlocrt prizemlja	M 1:50	145
2.02.a. Tlocrt prizemlja – prikaz spuštenih stropova	M 1:50	146
2.03. Tlocrt 1. kata	M 1:50	147
2.03.a. Tlocrt 1. kata – prikaz spuštenih stropova	M 1:50	148
2.04. Tlocrt krovnih ploha	M 1:50	149
2.05. Presjek A-A	M 1:50	150
2.06. Presjek B-B	M 1:50	151
2.07. Presjek C-C	M 1:50	152
2.08. Presjek 1-1	M 1:50	153
2.09. Presjek 2-2	M 1:50	154
2.10. Presjek 3-3	M 1:50	155
2.11. Sjeveroistočno pročelje	M 1:50	156

2.11. Jugozapadno pročelje M 1:50 157

B.4. SHEME 158

B.5. STRANICA ZA OVJERU TIJELA GRADITELJSTVA 184

1.2. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

Glavni/a projektant/ica:	<i>Marina Mrla, mag.ing.arch.</i>
Projektant/ica arhitektonskog projekta:	<i>Marina Mrla, mag.ing.arch.</i>
Suradnik/ica projektant/ica arhitektonskog projekta:	<i>Nikolina Sarap, dipl.inž.arh.</i>
Projektant/ica arhitektonskog projekta – plana oplate:	<i>Marina Mrla, mag.ing.arch.</i>
Projektant/ica građevinskog projekta vodovoda i odvodnje:	<i>Božica Magdalenić, ing.građ.</i>
Suradnik/ica građevinskog projekta vodovoda i odvodnje:	<i>Karlo Mrazović</i>
Projektant/ica elektrotehničkog projekta i projekta vatrodojave:	<i>Nenad Novak, dipl.ing.el.</i>
Projektant/ica strojarskog projekta:	<i>Mislav Margetić, mag.ing.mech.</i>
Suradnik/ica strojarskog projekta:	<i>Valentino Kocijan, mag.ing.tech.</i>

1.3. POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA NI – 25/2026

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT NORD-ING d.o.o., Putjane 15, 40000 Čakovec Projektant/ica: Marina Mrla, mag.ing.arch. (A 4708) Oznaka projekta: NI-25/2026-A
MAPA 2	ARHITEKTONSKI PROJEKT – PLAN OPLATE NORD-ING d.o.o., Putjane 15, 40000 Čakovec Projektant/ica: Marina Mrla, mag.ing.arch. (A 4708) Oznaka projekta: NI-25/2026-1A
MAPA 3	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE NORD-ING d.o.o., Putjane 15, 40000 Čakovec Projektant/ica: Božica Magdalenić, ing.građ. (G 1400) Oznaka projekta: NI-25/2026-H
MAPA 4	STROJARSKI PROJEKT – TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE TERMO-KLIMA d.o.o., Prhovec 55, 40 313 Sveti Martin na Muri Projektant/ica: Mislav Margetić, mag.ing.mech. (S 2225) Oznaka projekta: MM049/2025-IZV
MAPA 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA CTing d.o.o., I.Mažuranića 4a, 42250 Lepoglava Projektant/ica: Nenad Novak, dipl.ing.el. (E 1987) Oznaka projekta: 08387/25-IZ

1.4. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070127696

OIB:

14231137924

EUID:

HRSR.070127696

TVRTKA:

- 1 NORD - ING društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 NORD - ING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 2 Čakovec (Grad Čakovec)
Putjane 15

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 3 uprava.nording@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 4 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Pružanje usluga u trgovini
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - Usluge informacijskog društva
- 1 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
- 1 * - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - Posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - Poslovanje nekretninama
- 1 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - Usluge uređenja i opremanja interijera
- 1 * - Djelatnost iznajmljivanja i davanja u zakup
- 1 * - Računovodstveni poslovi
- 1 * - Knjigovodstveni poslovi
- 1 * - Uredske administrativne i pomoćne djelatnosti

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 1 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - Djelatnost pozivnih centara |
| 1 | * | - Organizacija sastanaka i poslovnih sajmova |
| 1 | * | - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - Javni prijevoz putnika u međunarodnom linijskom cestovnom prometu |
| 1 | * | - Prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - Prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 | * | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | * | - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja |
| 1 | * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane |
| 1 | * | - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 1 | * | - Pružanje usluga smještaja |
| 1 | * | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje |
| 1 | * | - Kreativne, umjetničke i zabavne djelatnosti |
| 1 | * | - Organiziranje umjetničkih radionica |
| 1 | * | - Zabavne i rekreacijske djelatnosti |
| 1 | * | - Usluge fotokopiranja |
| 1 | * | - Poljoprivredna djelatnost |
| 1 | * | - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda |
| 1 | * | - Poljoprivredno-savjetodavna djelatnost |
| 1 | * | - Obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji |
| 1 | * | - Ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda |
| 1 | * | - Djelatnosti pakiranja |
| 1 | * | - Skladištenje robe |
| 1 | * | - Promet sredstava za zaštitu bilja |
| 1 | * | - Ispitivanje u istraživačke ili razvojne svrhe |
| 1 | * | - Poslovi suzbijanja i iskorjenjivanja štetnih organizama |
| 1 | * | - Proizvodnja i stavljanje u promet uređaja za primjenu sredstava za zaštitu bilja |
| 1 | * | - Certificiranje uređaja za primjenu sredstava za zaštitu bilja |
| 1 | * | - Zdravstvena zaštita bilja |
| 1 | * | - Proizvodnja sjemena |
| 1 | * | - Dorada sjemena |
| 1 | * | - Pakiranje, plombiranje i označavanje sjemena |
| 1 | * | - Stavljanje na tržište sjemena |
| 1 | * | - Proizvodnja sadnog materijala |
| 1 | * | - Pakiranje, plombiranje i označavanje sadnog materijala |
| 1 | * | - Stavljanje na tržište sadnog materijala |
| 1 | * | - Uvoz sadnog materijala |
| 1 | * | - Djelatnost ovlaštenog skladištara za žitarice i industrijsko bilje |

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | * | - | Proizvodnja prehrambenih proizvoda |
| 1 | * | - | Proizvodnja pića |
| 1 | * | - | Izrada WEB stranica i smještaj istih na Internet |
| 1 | * | - | Izrada i prodaja računalnih aplikacija (software) |
| 1 | * | - | Grafički web dizajn |
| 1 | * | - | Savjetovanje i pribavljanje programske opreme (software) |
| 1 | * | - | Pružanje savjeta o računalnoj opremi (hardware) |
| 1 | * | - | Izrada i upravljanje bazama podataka |
| 1 | * | - | Djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga |
| 1 | * | - | Univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija |
| 1 | * | - | Usluge s posebnom tarifom |
| 1 | * | - | Obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima |
| 1 | * | - | Internetski portali |
| 1 | * | - | Računalno programiranje |
| 1 | * | - | Računalne i srodne djelatnosti |
| 1 | * | - | Proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda |
| 1 | * | - | Popravak računala i komunikacijske opreme |
| 1 | * | - | Usluga davanja pristupa Internetu |
| 1 | * | - | Izdavanje računalnih igara |
| 1 | * | - | Usluge certificiranja elektroničkog potpisa |
| 1 | * | - | Projektiranje, izvedba i održavanje računalnih i komunikacijskih sustava |
| 1 | * | - | Iznajmljivanje informatičke opreme |
| 1 | * | - | Djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga |
| 1 | * | - | Djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija |
| 1 | * | - | Djelatnost objavljivanja audiovizualnog i radijskog programa |
| 1 | * | - | Djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija |
| 1 | * | - | Audiovizualne djelatnosti |
| 1 | * | - | Komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima |
| 1 | * | - | Zaštita mrežnih sustava (LAN i WAN) |
| 1 | * | - | Održavanje, servisiranje i prodaja računalnih sustava |
| 1 | * | - | Izdavačka djelatnost |
| 1 | * | - | Distribucija tiska |
| 1 | * | - | Umnožavanje snimljenih zapisa |
| 1 | * | - | Znanstveno istraživanje i razvoj |
| 1 | * | - | Usluge pripreme za tisak i objavljivanje |
| 1 | * | - | Knjigoveške i srodne usluge |
| 1 | * | - | Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 1 | * | - | Izvođenje pripremnih radova, građevinskih radova (uključujući građevinsko-završne radove) te ugradnja |

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 3 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| | | i montaža opreme, gotovih građevinskih elemenata i konstrukcija |
| 1 | * | - Izrada investicijske i tehničke dokumentacije te nadzor nad izradom takove dokumentacije (kontrola, nostrifikacija, naknadna provjera tehničke dokumentacije) |
| 1 | * | - Izrada elaborata, stručnih ekspertiza i sudskih vještačenja iz područja građevinarstva te usluge procjena vrijednosti nekretnina |
| 1 | * | - Projektiranje, razvoj, montaža i puštanje u rad sustava automatskog upravljanja, sustava za mjerenje i regulaciju, alarmnih, zaštitnih i nadzornih sustava |
| 1 | * | - Projektiranje i instalacija električnih vodova i pribora, telekomunikacijskih vodova, električnog grijanja, protupožarnih alarma, alarma i sustava protiv provala, kućnih antena, videonadzora, gromobrana |
| 1 | * | - Instalacijski radovi, postavljanje instalacija za vodu, kanalizaciju, plin, grijanje, ventilaciju i hlađenje |
| 1 | * | - Elektroinstalacijski radovi, uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i građevinskih instalacijskih radova |
| 1 | * | - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme te solarnih sistema |
| 1 | * | - Iznajmljivanje vlastitih strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 | * | - Djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznim sredstvima, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering) |
| 1 | * | - Organiziranje i priređivanje zabavnih i multimedijalnih priredbi, koncerata, estradnih manifestacija, kongresa, sajмова, festivala, domjenaka, simpozija, modnih revija, plesnih priredbi i izložaba |
| 1 | * | - Posredovanje u korist pojedinca za dobivanje angažmana u umjetničkim, glazbenim, i sportskim djelatnostima |
| 1 | * | - Organizacija i održavanje savjetovanja, radionica, stručnih skupova, seminara, tečajeva i poduka iz područja umjetnosti, glazbe i kulture |
| 1 | * | - Proizvodnja, prerada, unošenje iz trećih zemalja ili distribucija određenog bilja, biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta |
| 1 | * | - Poslovi suzbijanja štetnih organizama ili uništavanja bilja, biljnih proizvoda i drugih nadziranih predmeta za koje su naređene mjere uništenja |
| 1 | * | - Organiziranje i održavanje stručnih seminara, tečajeva i poduke iz informatike, matematike i |

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 4 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- statistike
- 1 * - Objavljivanje elektroničkih publikacija bez obzira na tehničke značajke medija na kojem su objavljene
- 1 * - Tiskanje časopisa i drugih periodičnih publikacija, knjiga i brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igračih karata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obrazaca i drugih tiskanih komercijalnih publikacija, papirne robe za osobne potrebe i
- 1 * - drugih tiskanih materijala (plastičnih naljepnica, plastičnih vreća i staklenih ploča, predmeta od metala), pomoću knjigotiska, ofseta, fotografovane, fleksografije, sitotiska i drugih tiskarskih strojeva, strojeva za umnožavanje, računalnih pisaa, strojeva za fotokopiranje i strojeva za termokopiranje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 BOŽICA MAGDALENIĆ, OIB: 17012552230
Čakovec, Uska 1
- 4 - član društva
- 4 Rok Magdalenić, OIB: 69934219479
Čakovec, Ulica domovinskih žrtava 11
- 4 - član društva
- 4 Josip Magdalenić, OIB: 98296057130
Čakovec, Ulica Dobriše Cesarića 1
- 4 - član društva
- 4 Nikola Magdalenić, OIB: 21716954466
Čakovec, Jurice Muraia 6
- 4 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Božica Magdalenić, OIB: 17012552230
Čakovec, Uska 1
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 4 Rok Magdalenić, OIB: 69934219479
Čakovec, Ulica domovinskih žrtava 11
- 4 - direktor
- 4 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 4 - imenovan odlukom skupštine od 16.12.2021.

TEMELJNI KAPITAL:

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 5 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od dana 22.12.2014. godine.
- 4 Odlukom članova društva od dana 16.12.2021. Izjava o osnivanju društva od dana 22.12.2014. u cijelosti je zamijenjena budući da je društvo postalo društvo s više od jednog člana te je istog dana sklopljen Društveni ugovor čiji potpuni tekst se dostavlja u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.06.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-14/3811-4	24.12.2014	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-19/137-2	14.01.2019	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-20/5483-2	12.11.2020	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-21/5072-2	22.12.2021	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	06.06.2016	elektronički upis
eu /	26.04.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	02.07.2018	elektronički upis
eu /	26.04.2019	elektronički upis
eu /	30.06.2020	elektronički upis
eu /	29.06.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 6 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 12.01.2022

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: 00RWD-Zjc8r-AmIs7-OTGZL-rIOAd
Kontrolni broj: proRr-ZcG2U-SlBEj-XsfHC

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 izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2022-01-12 12:38:16
Podaci od: 2022-01-12

D004
Stranica: 7 od 7

1.5. RJEŠENJE O UPISU



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-034-02/19-01/63
Urbroj: 505-04-19-02
Zagreb, 21. lipnja 2019.

Hrvatska komora arhitekata odlučujući o zahtjevu, Marine Mrla, mag.ing.arch., iz Čakovca, Travnik 22, OIB: 75617326488 u predmetu upisa u Imenik ovlaštenih arhitekata na temelju članka 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (Narodne novine broj 78/15, 114/18), i članka 37. Statuta Hrvatske komore arhitekata (Narodne novine broj 140/15, 43/17), po zahtjevu stranke donosi

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se Marina Mrla, mag.ing.arch., iz Čakovca, Travnik 22 u stručni smjer za: **ovlaštena arhitektica** pod rednim brojem **4708**, s danom upisa **21.06.2019.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, Marina Mrla, mag.ing.arch., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštena arhitektica**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 49., 53. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (Narodne novine broj 78/15, 118/18), i članka 49. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te pravo na pečat i iskaznicu ovlaštene arhitektice.
3. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, Marini Mrla, mag.ing.arch., Komora izdaje pečat i iskaznicu ovlaštene arhitektice.
4. Upisnina u iznosu od 1.000.00, kuna uplaćena je na račun Hrvatske komore arhitekata.

Obrazloženje

Marina Mrla, mag.ing.arch., iz Čakovca, Travnik 22 podnijela je ovom javnopravnom tijelu zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata dana 03.06.2019. godine.

Hrvatska komora arhitekata provela je postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovane sukladno članku 4. Pravilnika o upisima u imenike, upisnike i evidencije Hrvatske komore arhitekata, te je utvrđeno da je Marina Mrla:

- završila odgovarajući studij i stekla akademski naziv magistra inženjera arhitekture i urbanizma,
- da je stekla odgovarajuće stručno iskustvo u trajanju od dvije godine,
- da je položila stručni ispit za poslove sudionika i gradnji,
- da ima prebivalište na teritoriju Republike Hrvatske,
- da protiv nje nije pokrenuta istraga, odnosno da se ne vodi kazneni postupak zbog kaznenog djela koje se vodi po službenoj dužnosti,
- da je uplatila upisninu sukladno Odluci o visini upisnine i članarine Hrvatske komore arhitekata.

Temeljem ovako utvrđenog činjeničnog stanja ispunjeni su uvjeti propisani u članku 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i članku 4. Pravilnika o upisima u imenike, upisnike i evidencije Hrvatske komore arhitekata i zahtjev imenovane je osnovan.

Marina Mrla, mag.ing.arch., upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata od dana 21.06.2019. godine stječe pravo na uporabu strukovnog naziva ovlaštena arhitektica, pravo na pečat i iskaznicu, te sva prava i obveze sukladno Zakonu o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i Statutu Hrvatske komore arhitekata.

Slijedom ovako utvrđenog činjeničnog stanja zahtjevu je valjalo udovoljiti, te primjenom odredbi Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i Statuta Hrvatske komore arhitekata riješiti kao u izreci.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kuna po Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine broj 115/16) je plaćena.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku od 15 dana od njegova prijema. Žalba se predaje neposredno ili putem pošte ovom tijelu, a može se izjaviti usmeno na zapisnik. Upravna pristojba na žalbu plaća se u državnim biljezima u iznosu od 35,00 kuna po Tar. br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama.

Dostaviti:

1. Marina Mrla, 40000 Čakovec, Travnik 22,
2. Pismohrana, ovdje.



Predsjednica Hrvatske komore arhitekata
Željka Jurković, dipl.ing.arh.

1.6. IZJAVA PROJEKTANTA

Na temelju čl. 16. *Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina*
(NN 118/19, 65/20)

izjavljujem da je izvedbeni projekt

REKONSTRUKCIJA (DOGRADNJA) OSNOVNE ŠKOLE IVANOVEC

MAPA 1

OZNAKA MAPE: **NI-25/2026-A**

Naziv projektiranog dijela građevine: **Arhitektura zgrade**

Strukovna odrednica: **arhitektonski projekt**

Zajedničke oznake mape: **NI-25/2026**

izrađen u skladu s:

UVJETIMA ZA GRAĐENJE ZGRADE PROPISANIM PROSTORNIM PLANOVIMA:

- **Prostornim planom uređenja Grada Čakovca** („Službeni glasnik Grada Čakovca broj 4/03, 9/09, 6/12, 7/14 i 11/20.“)

POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA:

- **Ministarstvo unutarnjih poslova**, Ravnateljstvo civilne zaštite,
Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Čakovec, Odjel inspekcije,
HR-40000 Čakovec, Zrinsko-Frankopanska 9
Utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/25-03/10095,
URBROJ: 511-01-392-25-2 od 12.08.2025. godine
- **HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o.**,
Elektra Čakovec, HR-40000 Čakovec, Žrtava fašizma 2
Utvrđeni posebni uvjeti – Posebni uvjeti građenja bez uvjeta priključenja,
Broj 78/25, Broj: 4004001/78/25MS od 01.08.2025. godine
- **MEDIMURSKE VODE d.o.o.**, HR - 40000 Čakovec, Matice hrvatske 10
Utvrđeni posebni uvjeti – Posebni uvjeti, URBROJ: 2109-53-05/1/1-25-471
od 07.08.2025. godine
- Državni inspektorat, Područni ured Varaždin, Služba sanitarne inspekcije,
HR-42000 Varaždin, Stanka Vraza 4
Nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema

POSEBNIM PROPISIMA:

ZAKONI:

- Zakon o gradnji (NN 155/25)
- Zakon prostornom uređenju (NN 155/25)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/19, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17)
- Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12)
- Zakon o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18)
- Zakon o javnoj nabavi (NN 120/16, 114/2022)
- Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 81/15, 94/17-ispravak)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 92/24)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20, 90/23)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, NN 98/19)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, NN 61/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94-ispravak, 142/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)

- Pravilnik o sustavu obveze energetske učinkovitosti (NN 41/19)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20,01/21, 45/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)

TEHNIČKI PROPISI:

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20,7/22)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenje zgrada (NN 110/08)
- Tehnički popis o akustici u zgradarstvu (NN 71/25)

Čakovec, 03.2026.

Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.

 **MARINA MRLA**
mag.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 4708

1.7. DOZVOLA ZA REKONSTRUKCIJ (DOGRADNJU)

ID: P20251006-1868059-Z01



REPUBLIKA HRVATSKA

Međimurska županija

**Grad Čakovec, Upravni odjel za prostorno planiranje,
urbanizam i zaštitu okoliša**

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128

URBROJ: 2109-2-05-25-0013

Čakovec, 04.11.2025.

Međimurska županija, Grad Čakovec, Upravni odjel za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša, OIB 44427688822, na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24), rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor GRAD ČAKOVEC, HR-40000 Čakovec, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15, OIB 44427688822 po opunomoćenici MARINI MRLA, HR-40000 Čakovec, Putjane 15, OIB 75617326488, izdaje

GRAĐEVINSKU DOZVOLU

I. Dozvoljava se investitoru, GRADU ČAKOVCU, HR-40000 Čakovec, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15, OIB 44427688822:

- rekonstrukcija zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), 2.b skupine, dogradnja Osnovne škole Ivanovec,

na postojećoj građevnoj čestici k.č.br. 96/59 k.o. Ivanovec (Ivanovec, Ulica bana Jelačića 26),

u skladu sa glavnim projektom, zajedničke oznake NI-151/2025, koji je sastavni dio ove građevinske dozvole za koji je glavni projektant Marina Mrla, mag.ing.arch., broj ovlaštenja A 4708, a sadržava:

MAPA 1

arhitektonski projekt, oznake NI-151/2025-A od 06.2025. godine

- projektant: Marina Mrla, mag.ing.arch., broj ovlaštenja A 4708
- projektantski ured: NORD – ING d.o.o., HR-40000 Čakovec, ULICA PUTJANE 15, OIB 14231137924

MAPA 2

građevinski projekt - Projekt konstrukcije, oznake 25153 od 09.2025. godine

- projektant: Marko Zidarić, mag.inž.grad., broj ovlaštenja G 7402
- projektantski ured: NADOZID d.o.o., HR-10000 Zagreb, RADNIČKA CESTA 55, OIB 88836822368

MAPA 3

arhitektonski projekt - Projekt racionalne uporabe energije, toplinske zaštite zgrade i zaštite od buke, oznake NI-151/2025-TZ od 06.2025. godine

- projektant: Marina Mrla, mag.ing.arch., broj ovlaštenja A 4708
- projektantski ured: NORD – ING d.o.o., HR-40000 Čakovec, ULICA PUTJANE 15, OIB 14231137924

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0013

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

1/5



ID: P20251006-1868059-Z01

MAPA 4

građevinski projekt - Građevinski projekt vodovod i odvodnja, oznake NI-151/2025-H od 06.2025. godine

- projektant: Božica Magdalenić, ing.građ., broj ovlaštenja G 1400
- projektantski ured: NORD – ING d.o.o., HR-40000 Čakovec, ULICA PUTJANE 15, OIB 14231137924

MAPA 5

elektrotehnički projekt - Projekt elektrotehničkih instalacija, oznake 08387/25 od 08.2025. godine

- projektant: Nenad Novak, dipl.ing.el., broj ovlaštenja E 1987
- projektantski ured: CTING d.o.o., HR-42250 Lepoglava, ULICA IVANA MAŽURANIĆA 4A, OIB 46523827321

MAPA 6

strojarski projekt - Projekt termotehničkih instalacija, oznake MM049/2025 od 09.2025. godine

- projektant: Mislav Margetić, mag.ing.mech., broj ovlaštenja S 2225
- projektantski ured: TERMO-KLIMA d.o.o., HR-40313 Prhovec, PRHOVEC 55, OIB 45309962200

MAPA 7

strojarski projekt - Projekt ugradnje dizala, oznake DP-121/25 od 06.2025. godine

- projektant: Denis Paleka, dipl.ing.stroj., broj ovlaštenja S 1326
- projektantski ured: Ured ovlaštenog inženjera strojarstva Denis Paleka, dipl.ing.stroj., HR-10090 Zagreb, Ulica Miroslava Milića 12, OIB 33825093569.

- II. Ova dozvola prestaje važiti ako se ne pristupi građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti iste.
- III. Investitor je dužan ovom tijelu prijaviti početak građenja najkasnije osam dana prije početka građenja.

OBRAZLOŽENJE

Investitor GRAD ČAKOVEC, HR-40000 Čakovec, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15, OIB 44427688822 po opunomoćenici MARINI MRLA, HR-40000 Čakovec, Putjane 15, OIB 75617326488, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 06.10.2025. godine izdavanje građevinske dozvole za:

- rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), 2.b skupine, dogradnja Osnovne škole Ivanovec,

na postojećoj građevnoj čestici k.č.br. 96/59 k.o. Ivanovec (Ivanovec, Ulica bana Jelačića 26), iz točke I. izreke ove dozvole.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) glavni projekt u elektroničkom obliku iz točke I. izreke građevinske dozvole
- b) priloženo je izvješće o kontroli glavnog projekta glede mehaničke otpornosti i stabilnosti nosive armiranobetonske i zidane konstrukcije građevine, Broj TD-9/6/2025 od 1.10.2025. godine, izrađeno po ovlaštenom revidentu, mr.sc. Draganu Kovaču, dipl.ing.građ., Broj ovlaštenja R38

KLASA: UPI-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0013

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

2/5



ID: P20251006-1868059-Z01

- c) nostrifikacija projektne dokumentacije se sukladno Zakonu ne utvrđuje
- d) priložene su propisane potvrde glavnog projekta javnopravnih tijela
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Čakovec, Odjel inspekcije, HR-40000 Čakovec, Zrinsko-Frankopanska 9
 - izdana potvrda glavnog projekta - **Potvrda glavnog projekta, KLASA: 245-02/25-04/6663, URBROJ: 511-01-392-25-2 od 20.10.2025. godine**
 - MEĐIMURSKE VODE d.o.o., HR-40000 Čakovec, Matice hrvatske 10
 - izdana potvrda glavnog projekta - **Potvrda glavnog projekta, URBROJ: 2109-53-05/1/1-25-633 od 16.10.2025. godine**
 - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Čakovec, HR-40000 Čakovec, Žrtava fašizma 2
 - izdana potvrda glavnog projekta - **Potvrda glavnog projekta, KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 4004001/78/25MS od 22.10.2025. godine**
- e) priložen je dokaz pravnog interesa
- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Čakovcu, Zemljišno-knjižni odjel, z.k.ul. 2824, k.o. Ivanovec, od 18.09.2025. godine, pod brojem Z-6349/2025. iz koje proizlazi da je Grad Čakovec vlasnik nekretnine za koju se izdaje građevinska dozvola
- f) priložena je suglasnost Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih, KLASA: 404-02/25-01/00137, URBROJ: 533-02-25-0002 od 27. lipnja 2025. godine, iz koje proizlazi da planirana rekonstrukcija (dogradnja) zadovoljava uvjete propisane Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj.

Postojeća građevina, koja je predmet rekonstrukcije (dogradnje) dokazuje se:

- Uporabnom dozvolom, KLASA: UP/I-361-05/24-01/000075, URBROJ: 2109-2-05-02-24-0005 od 23.12.2024. godine, izdana po Upravnom odjelu za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša Grada Čakovca, izvršna i pravomoćna dana 08.01.2025. godine;
- Uporabnom dozvolom, KLASA: UP/I-361-05/16-01/000018, URBROJ: 2109/2-05-02-16-0008 od 18.07.2016. godine, izdana po Upravnom odjelu za prostorno uređenje i europske fondove Grada Čakovca, Odsjeka za provođenje dokumenata prostornog uređenja i izdavanje akata o grdnji, izvršna i pravomoćna dana 18.07.2016. godine;
- Uporabnom dozvolom, KLASA: UP/I-361-05/97-01/91, URBROJ: 2109-05-03-97-05 od 18.12.1997. godine, izdana po Uredu za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša Međimurske županije, izvršna i pravomoćna dana 29.12.1997. godine;
- Potvrdom glavnog projekta, KLASA: 361-03/13-01/24, URBROJ: 2109/2-05-02-14-08 od 14.05.2014. godine;
- Građevnom dozvolom, KLASA: UP/I-361-03/95-01/721, URBROJ: 2109-05-03-96-6 od 13.05.1996. godine, izdana po Uredu za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša Međimurske županije izvršna i pravomoćna dana 31.05.1996. godine.

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0013

3/5

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.



ID: P20251006-1868059-Z01

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja građevinske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija
- b) priloženi su geotehnički elaborat, elaborat zaštite na radu i elaborat zaštite od požara, izrađeni po ovlaštenim osobama, a koji elaborati su prethodili izradi glavnog projekta koji je sastavni dio građevinske dozvole
- c) priložene su propisane potvrde glavnog projekta javnopravnih tijela, pribavljene u postupku izdavanja građevinske dozvole, primjenom elektroničkog sustava eKonferencija u sklopu informacijskog sustava eDozvola
- d) priložena je pisana punomoć Grada Čakovca od 03. listopada 2025. godine, izdana opunomoćenici, ovlaštenoj projektanici Marini Mrla, mag.ing.arch.
- e) uvidom u glavni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije u smislu odredbe članka 110. stavka 1. točke 4. Zakona o gradnji:
 - Prostorni plan uređenja Grada Čakovca (Službeni glasnik Grada Čakovca broj 4/03, 9/09, 6/12, 7/14 i 11/20).

Uvidom u grafičke dijelove PPUG-a Čakovec, broj kartografskog prikaza 1. korištenje i namjena površina u mjerilu 1:25000 i broj kartografskog prikaza 4.2.a građevinsko područje naselja Ivanovec u mjerilu 1:5000, utvrđeno je da je građevna čestica, k.č.br. 96/59 k.o. Ivanovec, prema svojoj i namjeni označena kao građevna čestica javne i društvene namjene.

Kartografski prikazi iz prostornog plana sa legendom i sastavnicom prileže spisu.

Tako je odredbom članka 80. PPUG-a Čakovec, između ostalog, propisano da se pod društvenim djelatnostima podrazumijevaju građevine za odgoj i obrazovanje.

Slijedom toga, pregledom dokumentacije, utvrđeno je da je ista u pogledu lokacijskih uvjeta u skladu s odredbama članaka 51., 80., 82., 83., 84. i 91. PPUG-a Čakovec.

Također, u prilog usklađenosti projektne dokumentacije, glavnom projektu prileži pisana izjava projektanta o usklađenosti s prostornim planom i posebnim propisima

- f) glavni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova
- g) ne postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja sukladno Zakonu o prostornom uređenju
- h) građevna čestica, odnosno građevina je priključena na prometnu površinu
- i) postoji mogućnost priključenja građevine na javni sustav odvodnje otpadnih voda
- j) postoji mogućnost priključenja građevine na niskonaponsku električnu mrežu
- k) strankama u postupku omogućeno je osobnim pozivom da izvrše uvid u spis predmeta, te se na poziv nije odazvala niti jedna stranka, a niti je Upravni odjel do dana izdavanja građevinske dozvole zaprimio izjašnjenja stranaka o uvidu u spis predmeta

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 110. stavak 1. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0013

4/5

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.



ID: P20251006-1868059-Z01

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/16 i 114/22).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, poštom preporučeno, elektroničkim putem ili usmeno na zapisnik.

Stranka se može odreći prava na žalbu neposredno u pisanom obliku, poštom preporučeno, elektroničkim putem ili usmeno na zapisnik, od dana primitka prvostupanjskog rješenja do dana isteka roka za izjavljivanje žalbe.

POMOĆNIK PROČELNIKA
Stjepan Lacković, dipl.iur.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ispis elektroničke isprave putem pošte
 - GRAD ČAKOVEC – investitor
HR-40000 Čakovec, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15
 - MARINA MRLA – opunomoćenica investitora
HR-40000 Čakovec, Putjane 15
- elektronička isprava ovjerena elektroničkim potpisom putem elektroničke oglasne ploče (<https://dozvola.mgipu.hr/oglasna-ploca/akti>), za stranke u postupku koje se nisu odazvale uvidu u spis
- u spis predmeta
- evidencija

NA ZNANJE:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - Grad Čakovec, Upravni odjel nadležan za obračun komunalnog doprinosa
HR-40000 Čakovec, Kralja Tomislava 15
 - PUK Čakovec, Odjel za katastar nekretnina Čakovec
HR-40000 Čakovec, Ruđera Boškovića 2
 - Međimurska županija, Upravni odjel nadležan za utvrđivanje naknade za promjenu namjene poljoprivrednog zemljišta
HR-40000 Čakovec, Ruđera Boškovića 2

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0013

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.

5/5





ID: P20251006-1868059-Z01



REPUBLIKA HRVATSKA
Međimurska županija
Grad Čakovec, Upravni odjel za prostorno planiranje,
urbanizam i zaštitu okoliša

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128
URBROJ: 2109-2-05-25-0017
Čakovec, 01.12.2025.

POTVRDA O PRAVOMOĆNOSTI RJEŠENJA

S danom 29.11.2025. godine izdano rješenje (Građevinska dozvola, KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0013 od 04.11.2025. godine) je postalo pravomoćno.

POMOĆNIK PROČELNIKA
Stjepan Lacković, dipl.iur.

NA ZNANJE:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - GRAD ČAKOVEC
HR-40000 Čakovec, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15
 - MARINA MRLA - opunomoćenik
HR-40000 Čakovec, Putjane 15

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128, URBROJ: 2109-2-05-25-0017

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.

1/1





B. TEHNIČKI DIO

B.2. TEKSTUALNI DIO

2.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

2.1.1. UVOD

Predmet dokumentacije je izrada izvedbenog projekta za **rekonstrukciju (dogradnju) Osnovne škole Ivanovec na k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovec** u naselju Ivanovec, katnosti P+1. Uz dogradnju škole planira se rekonstrukcija postojeće škole i uređenje vanjskih površina škole.

Obuhvat zahvata čini čestica broj 96/59, k.o. Ivanovec koja se nalazi u vlasništvu Grada Čakovca.

Na predmetnoj čestici nepravilnog poligonalnog oblika evidentirana je postojeća zgrada osnovne škole s pripadajućim parkiralištem, kao i školska sportska dvorana s pripadajućim parkiralištem, koje zajedno čine funkcionalnu i uporabnu cjelinu, a međusobno su povezane spojnim hodnikom.

Predmetna građevina je zgrada javne i društvene namjene – osnovna škola koja se sastoji od nadzemnih etaža te se prostire unutar maksimalnih gabarita: 81,36 m x 45,20 m:

A/ osnovna škola etažnosti P+1, maksimalnih tlocrtnih dimenzija 37,55 m x 25,10 m, građevinske (bruto) površine 1.675,77 m²,

B/ spojni hodnik etažnosti P, tlocrtnih dimenzija 14,50 m x 3,0 m, građevinske (bruto) površine 43,50 m²,

C/ školska sportska dvorana etažnosti P i djelomično P+1, maksimalnih tlocrtnih dimenzija 45,20 x 29,35 m, građevinske (bruto) površine 1.489,64 m².

Položena je u smjeru sjeveroistok-jugozapad.

Dogradnja škole planira se između postojeće zgrade osnovne škole i sportske dvorane, pri čemu je za izvedbu zahvata potrebno ukloniti spojni hodnik koji ih povezuje.

Dogradnja Osnovne škole Ivanovec imat će razveden, pravokutan tlocrtni oblik koji se pruža u smjeru sjeveroistok – jugozapad. Maksimalne dimenzije dogradnje iznositi će 25,30 m x 17,56 m. Katnost dograđene škole je P+1, odnosno P (spojni hodnik). Krov je oblikovan kao ravan neprohodan i manjim dijelom ravan prohodan krov. Ukupna visina dogradnje iznositi će 7,94 m, dok je visina vijenca 7,18 m.

Katastarska čestica, k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovec na kojoj se planira zahvat rekonstrukcije (dogradnje) je izgrađena građevinom osnovne škole i sportske dvorane za koju postoji dokaz legalnosti:

- za građevinu osnovne škole:

UPORABNA DOZVOLA, Republika Hrvatska, Međimurska županija, Grad Čakovec,

Upravni odjel za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša,

KLASA: UP/I-361-05/24-01/000075, URBROJ: 2109-2-05-02-24-0005, Čakovec, 23.12.2024.g

Za predmetnu građevinu izdana je Građevinska dozvola za rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), 2.b skupine, dogradnja Osnovne škole Ivanovec:

KLASA: UP/I-361-03/25-01/000128

URBROJ: 2109-2-05-25-0013

Čakovec, 04.11.2025.

PROJEKTNII ZADATAK

Glavni projekt izradio se na zahtjev Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih (MZOM) koji u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) investira u odgojno-obrazovni sustav. Cilj je osigurati infrastrukturne i materijalne kapacitete za prelazak osnovnih škola u jednu smjenu i provođenje cjelodnevne nastave što znači ulaganje u izgradnju, rekonstrukciju i opremanje osnovnih škola te školskih sportskih dvorana.

Na čestici 96/59, k.o. Ivanovec nalazi se postojeća zgrada Osnovne škole koja ima 5 učionica razredne nastave, 5 učionica predmetne nastave i 8 kabineta. Učenici nastavu pohađaju u dvije smjene koje se tjedno izmjenjuju. U šk.god. 2023./2024. školu je pohađalo 220 učenika u 16 razrednih odjela (8 odjela razredne nastave i 8 odjela predmetne nastave).

MZOM je napravilo projekciju za šk.god. 2026./2027. kada će sve škole prijeći u jednosmjenski rad prema kojoj će Osnovnu školu Ivanovec pohađati 232 učenika u 14 razrednih odjela (7 odjela razredne nastave i 7 odjela predmetne nastave) s prosjekom od 16,57 učenika po odjelu razredne/predmetne nastave, kapaciteta 28 učenika po razredu.

Za potrebe Poziva na dostavu projektnih prijedloga „*Izgradnja, rekonstrukcija i opremanje osnovnih škola za potrebe jednosmjenskog rada i cjelodnevne škole*“, izrađeno je Idejno rješenje rekonstrukcije škole sukladno:

1./ Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022.

2./ Projekciji Ministarstva znanosti i obrazovanja (MZO) s orijentacijskim podacima o:

a) projiciranom broju razrednih odjela u 2026./2027.g.

> 7 razrednih odjela razredne nastave i 7 razrednih odjela predmetne nastave

b) ukupnoj bruto površini školskog prostora sukladno projiciranom broju razrednih odjela u 2026./2027.g. i Normativima

- projekcija iznosi 3.128,16 m² bruto površine školskog prostora,

tj. 7,98 m² bruto površina školskog prostora po učeniku,

c) površini potrebnog vanjskog prostora sukladno projiciranom broju učenika u 2026./2027. i Normativima

- projekcija iznosi 11.760,00 m² površine vanjskog prostora

Sukladno projekciji MZOM-a o broju razrednih odjela (7RN + 7PN), prosjeku učenika po razrednom odjelu (16,57) te kapacitetu i tipu škole definiranih u *Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022* za provođenje jednosmjenske nastave (7x28 + 7x28), OŠ Ivanovec bi trebala imati 7 učionica razredne nastave + 4 kabineta razredne nastave, odnosno 8 učionica predmetne nastave (od čega su njih 3 specijalizirane učionice sa spremištima: fizika-biologija-kemija, likovni-glazbeni i tehnički) + 4 kabineta za predmetnu nastavu što čini **ukupan broj od 15 učionica + 8 kabineta**.

U postojećoj školi se u prizemlju nalazi 1 učionica predmetne nastave (informatika), 5 učionica razredne nastave te 2 kabineta, a na katu 4 učionice predmetne nastave te 5 kabineta, odnosno ukupno 10 učionica te 7 kabineta.

MZOM je na temelju predmetnog idejnog rješenja dostavilo Suglasnost (za prelazak predmetne škole na održavanje nastave u jednoj smjeni u šk.god. 2026./2027. g. za 14 razrednih odjela prema Normativima nedostaje 5 učionica kapaciteta 28 učenika po učionici) kojom će se 100 % novoga (dodatnoga) školskog prostora (bez školske sportske dvorane) financirati iz Poziva te 100 % uređenja vanjskog prostora.

Kako bi predmetna škola funkcionirala u jednoj smjeni, sukladno svim navedenim argumentima od strane investitora, glavnim projektom se razradilo idejno rješenje kojim se dograđuje ukupno 5 učionica. Svi navedeni prostori će biti projektirani sukladno *Normativima dimenzioniranja osnovnih škola u RH 2022*.

2.1.2. LOKACIJA GRAĐEVINE

Lokacija zahvata obuhvaća katastarsku česticu br. 96/59, k.o. Ivanovec. Postojeća građevina škole nalazi se u Ulici bana Jelačića 26 u naselju Ivanovec, u Međimurskoj županiji. Na predmetnoj čestici nalazi se i postojeća školska sportska dvorana na adresi Ulica bana Josipa Jelačića 23. Planirana dogradnja smjestiti će se između postojeće zgrade osnovne škole i školske sportske dvorane.



šira situacija



uža situacija

2.1.3. OBUHVAT ZAHVATA

Postojeće stanje škole i sportske dvorane

Predmetna građevina osnovne škole i sportske dvorane ima kolni i pješački pristup sa sjeveroistočne strane s nerazvrstane prometnice – Ulice bana Jelačića (k.č.br.2095, k.o. Ivanovec).

Osnovna građevina oblikovana je kao arhitektonski kompleks koji se sastoji od volumena školske zgrade i sportske dvorane, a povezani su volumenom spojnog hodnika. Kompleks se proteže od sjeverozapadnog do jugoistočnog dijela građevne čestice.

Najstariji dio škole je zgrada katnosti P+1, pravokutnog tlocrta orijentirana u smjeru sjeveroistok-jugozapad i smještena je u južnom dijelu parcele. Postojećoj građevini škole pristupa se sa školskog trga koji se nalazi na sjeveroistočnom dijelu parcele između zelene površine, tj. školskog predvrtta i zgrade škole. U nastavku škole, 2016. godine izgrađena je školska sportska dvorana. Uz glavno pročelje dvorane nalazi se parkiralište za zaposlenike i posjetitelje dvorane i škole koje je povezano pješačkim stazama sa glavnim školskim trgom. Uz jugoistočnu među parcele izgrađeno je parkiralište sa gospodarskim pristupom školi.

Glavni ulaz u školsku zgradu nalazi se na sjeveroistočnom pročelju. Tlocrtna dimenzija škole je 37,55 x 25,10 m + trijem tlocrtna veličine 8,0 m x 2,65 m. Visina vijenca škole je na 7,19 m od uređenog terena, dok je visina sljemena 11,70 m. Svijetla visina svih prostorija je 320 cm.

Postojeća građevina škole sadrži 5 učionica i 2 kabineta razredne nastave i 1 učionicu za informatiku u prizemlju te 4 učionice i 5 kabineta predmetne nastave na katu. Prostori su grupirani oko centralnog dvoetažnog hola koji ima funkciju polivalentnog prostora uz osnovnu funkciju komunikacijske površine. Hol služi kao blagovaonica, prostor za priredbe, izložbe i sl. Dispozicija pojedinih prostorija uvjetovana je potrebnim funkcionalnim vezama, povoljnom orijentacijom s obzirom na strane svijeta.

Gospodarski prostori grupirani su na jednom mjestu, vezani na gospodarski ulaz na jugoistočnom pročelju te su odvojeni hodnikom od nastavnih prostorija. Učionice razredne nastave u prizemlju su orijentirane na jugozapad, s izuzetkom jedne na sjeveroistoku, dok se one na katu nalaze na sjeveroistoku i jugozapadu.

Administrativne prostorije sa zbornicom smještene su na katu.

Zbog nedostatka prostora za odvijanje tjelesno-zdravstvene kulture, 2016.g. je izgrađena školska sportska dvorana koja je vezana sa zgradom škole preko prizemnog spojnog hodnika. Dvorana je pravokutnog tlocrtnog oblika maksimalnih tlocrtnih dimenzija 45,20 x 29,35 m, građevinske (bruto) površine 1.489,64 m². Dvorana je dvodijelna te ima sve prateće prostorije potrebne za rad tjelesne i zdravstvene kulture.

Temeljem Odluke o usvajanju mreže osnovnih škola na području Međimurske županije, Osnovnu školu Ivanovec pohađaju učenici od 1.-8. razreda iz Ivanovca i Štefanca u dvije smjene.

Odlukom MZOM-a, od školske god. 2026/2027. se uvodi cjelodnevna nastava te je potrebno osigurati prostorne kapacitete školskih ustanova za provođenje jednosmjenske nastave.

Ukupna površina čestica koje čine obuhvat zahvata iznosi 7.959 m² prema posjedovnom listu, a 7.834,40 m² prema geodetskoj podlozi. Građevinska bruto površina postojeće osnovne škole (prizemlje+kat) je 1.675,77 m², dok je bruto površina školske sportske dvorane (prizemlje + kat) 1.489,64 m² te bruto površina postojećeg spojnog hodnika iznosi 43,50 m². Ukupna bruto površina građevine je 3.208,91 m².

POSTOJEĆI BROJ RAZREDNIH ODJELA:

	2022/2023	2024/2025
RAZREDNA NASTAVA	8	8
PREDMETNA NASTAVA	8	8
UKUPNO:	16	16

POSTOJEĆI BROJ UČIONICA I KABINETA:

RAZREDNA NASTAVA - učionice	5
RAZREDNA NASTAVA - kabineti	2
PREDMETNA NASTAVA - učionice	5
PREDMETNA NASTAVA - kabineti	5
UKUPAN BROJ UČIONICA	10
UKUPAN BROJ KABINETA	7

BROJ UČENIKA:

	2022/2023	2024/2025
BROJ UČENIKA	220	230

POSTOJEĆI BROJ I STRUKTURA ZAPOSLENIKA:

BROJ DJELATNIKA (nastavnika)	35	RAZREDNA NASTAVA: 10
		PREDMETNA NASTAVA: 20
		OSTALI: 5
RAVNATELJ, STR.SLUŽBA, ADMINISTRACIJA	4	
POSLOVI PRIPREME HRANE	2	
ODRŽAVANJE ČISTOĆE	4	
ODRŽAVANJE GRAĐEVINE I OKOLIŠA	1	
SVEUKUPNO ZAPOSLENIKA:	46	

Projektirano stanje

Zbog potrebe uvođenja jednosmjenske nastave i cjelodnevne škole, pristupa se **dogradnji škole između zgrada postojeće škole i sportske dvorane.**

Predviđena **dogradnja osnovne škole** je zgrada katnosti P+1 (dogradnja škole), odnosno P (spojni hodnik). Maksimalne dimenzije dogradnje iznositi će 25,30 m x 17,56 m, visine vijenca 7,18 m.

Sukladno Normativima te projektnom zadatku **dogradnja škole** obuhvaća:

prizemlje:

- 1 specijaliziranu učionicu predmetne nastave (70,50 m²),
- 1 učionicu razredne nastave (56,70 m²),
- 2 kabineta razredne nastave (2 x 28,30 m²),
- dizalo za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti

kat:

- 1 opću učionicu predmetne nastave (informatika - 58 m²)
- 2 specijalizirane učionice predmetne nastave (2x70,50 m²),
- 2 spremišta uz specijalizirane učionice (12,30 i 15,30 m²),
- ured administracije (10,80 m²), (zbog spoja postojeće škole i dogradnje ukinut je postojeći ured)
- prostor energetskog tehničkog bloka (prostor spremišta)

- vanjske natkrivene prostore i vanjske otvorene prostore /atrij/

Nakon dogradnje, škola bi imala kapacitet od 15 učionica (7 razredne nastave, 8 predmetne nastave od kojih su 3 specijalizirane), 9 kabineta i 2 spremišta uz specijalizirane učionice.

Postojeća škola i sportska dvorana će se rekonstruirati na način da postojeća škola i dogradnja funkcioniraju kao cjelina:

- ukloniti će se postojeći spojni hodnik koji povezuje zgradu osnovne škole i sportske dvorane, s dogradnjom je predviđen novoprojektirani spojni hodnik koji povezuje zgradu osnovne škole i sportske dvorane u povezanu cjelinu
- uklonit će se dio postojećeg krova škole te zamijeniti novim, kako bi se dogradnja škole nadovezala na postojeći volumen škole,
- zatvorit će se otvori na pročeljima postojeće sportske dvorane i škole radi spajanja dogradnje s postojećom školom i/ili sprječavanja prijenosa požara

Na katastarskoj čestici k.č.br. 96/59 postojeće parkirališne površine osiguravaju dovoljan broj parkirališnih mjesta i nakon dogradnje osnovne škole.

2.1.4. OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE

Obuhvat zahvata čini katastarska čestica 96/59, k.o. Ivanovec u vlasništvu Grada Čakovca.

Sukladno Posjedovnom listu, površina katastarske čestice broj 96/59 iznosi 7.959 m².

Katastarska čestica br. 96/59, k.o. Ivanovec je nepravilnog poligonalnog oblika, maksimalnih dimenzija 91,80 x 94,00 m te ima tlocrtnu površinu 7.834,40 m² prema geodetskoj podlozi.

Čestica je izgrađena zgradom osnovne škole s pripadajućim parkiralištem, kao i školskom sportskom dvoranom s pripadajućim parkiralištem, koje zajedno čine funkcionalnu i uporabnu cjelinu, a međusobno su povezane spojnim hodnikom.

Postojeća građevina nalazi se na k.č.br. 96/59, dok se parkiralište za potrebe škole nalazi na k.č.br. 96/59 te jednim dijelom na k.č.br. 96/64 koja je također u vlasništvu Grada Čakovca.

Tlocrtna površina svih zgrada na čestici sukladno Posjedovnom listu iznosi 2.432 m².

Ostatak parcele je ozelenjen travnatim površinama, niskim i srednje visokim zelenilom. Na predmetnu česticu planira se sadnja postojećeg visokog zelenila koje će biti uklonjeno radi osiguravanja vatrogasnog pristupa predmetnoj građevini.

Teren obuhvata zahvata je pretežito ravan.

Sa jugozapadne strane obuhvat zahvata je omeđen neizgrađenom česticom u vlasništvu Grada Čakovca (k.č.br.96/60, k.o. Ivanovec), sa jugoistočne strane česticom puta (ulice) u vlasništvu Grada Čakovca (k.č.br. 96/64, k.o. Ivanovec), sa sjeverozapadne strane česticom kanala u vlasništvu Hidrotehnike d.o.o. (k.č.br. 389, k.o. Ivanovec) te sa sjeveroistočne strane česticom nerazvrstane ceste – Ulica bana Jelačića (k.č.br. 2095, k.o. Ivanovec).

2.1.5. OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJ GRAĐEVINE/A NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Predmetna građevina osnovne škole i školske sportske dvorane ima kolni i pješački pristup sa sjeveroistočne strane s nerazvrstane prometnice – Ulice bana Jelačića (k.č.br.2095, k.o. Ivanovec).

Osnovna građevina oblikovana je kao arhitektonski kompleks koji se sastoji od volumena školske zgrade i sportske dvorane međusobno povezanih volumenom spojnog hodnika. Kompleks se proteže od sjeverozapadnog do jugoistočnog dijela građevne čestice.

Udaljenost od regulacijskog pravca dogradnjom ostaje nepromijenjen jer se dogradnja smjestila između postojeće školske zgrade i sportske dvorane.

Građevinski pravac nalazi se na udaljenosti 38,05 m (38,85 m) od školske zgrade, odnosno na udaljenosti 30,90 m od školske sportske dvorane. Regulacijski pravac smješten je na sjeveroistočnoj međi čestice.

Udaljenosti sportske dvorane od sjeverozapadne 3,30 m (4,60 m) i jugozapadne međe 6,00 m (6,90 m) te udaljenosti osnovne škole od jugoistočne 8,60 m (9,50 m) i jugozapadne međe 17,40 m (18,50 m) ostaju nepromijenjene. Dogradnjom se udaljenosti od međa građevne čestice ne mijenjaju.

Smještaj planirane dogradnje građevine je prikazan na grafičkom prikazu, nacrtu 1.03. *Situacija – projektirano stanje*.

2.1.6. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE

Namjena građevine je **javne i društvene - školska ustanova (OSNOVNA ŠKOLA)**. Planiranim zahvatom u prostoru neće se mijenjati namjena osnovne građevine.

2.1.7. VRSTE RADOVA

Predviđeni zahvati su:

POSTOJEĆA ŠKOLA I SPORTSKA DVORANA

- rekonstrukcija i adaptacija prostora postojeće škole i sportske dvorane (demontaža vanjske stolarije škole i dvorane, razgradnja dijela vanjskih nosivih zidova i dijela krova radi spoja sa dogradnjom)

DOGRADNJA ŠKOLE

- dogradnja zgrade škole dilatirane na sjeverozapadnom pročelju od postojeće škole,
- izvedba novo projektiranog spojnog hodnika u sklopu dogradnje škole
- izvedba novog dizala,
- izvedba novih instalacija vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže,
- izvedba novih strojarskih instalacija grijanja, hlađenja i ventilacije,
- izvedba novih elektro instalacija,
- izvedba sustava vatrodjave s mogućnosti centrale za dogradnju
- izvedba požarnog vanjskog čeličnog stubišta

2.1.8. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU

Predmetna građevina osnovne škole i školske sportske dvorane ima kolni i pješački pristup sa sjeveroistočne strane s nerazvrstane prometnice – Ulice bana Jelačića (k.č.br.2095, k.o. Ivanovec).

Promet na parceli se odvija dvosmjerno. Internim prometnicama na k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovec omogućen je pristup osnovnoj školi i školskoj sportskoj dvorani.

Sukladno uvjetima prostorno-planske dokumentacije **PPUG Čakovec** ("Službeni glasnik Grada Čakovca" broj 4/03., 9/09., 6/12., 7/14. i 11/20.), dimenzioniran je broj parkirališnih mjesta:

Prema članku 91. Smještaj potrebnog broja parkirališnih ili garažnih mjesta je potrebno predvidjeti na građevnoj čestici građevine ili na drugoj zasebnoj čestici u neposrednoj blizini, prema slijedećim normativima:

Namjena građevine	broj parkirališnih ili garažnih mjesta na:
1. INDUSTRIJA I SKLADIŠTA	0,45 / 1 zaposlenika
2. UREDSKI PROSTORI,	20 / 1000 m ² korisnog prostora
3. TRGOVINA, BANKA, POŠTA, USLUGE	
UGOSTITELJSTVO	40 / 1000 m ² korisnog prostora
4. VIŠENAMJENSKE DVORANE I SAKRALNE GRAĐEVINE	0,15 / 1 posjetitelja
5. ŠPORTSKE GRAĐEVINE	0,20 / 1 gledatelja
6. STAMBENE GRAĐEVINE	1 / 1 stan
7. SMJEŠTAJNE TURISTIČKE GRAĐEVINE	sukladno posebnom propisu, ovisno o kategorizaciji
8. - BOLNICE - AMBULANTE, POLIKLINIKE, DOMOVI ZDRAVLJA, SOCIJALNE USTANOVE I SL.	1/ tri kreveta ili 2 zaposlena u smjeni 1/ 2 zaposlena u smjeni
9. ŠKOLE I PREDŠKOLSKJE USTANOVE	1/ jednu učionicu odnosno odgojnu skupinu + 5 parkirnih mjesta za iskrcaj djece

Za društvene sadržaje, kao što su sakralne, športske, školske, socijalne, zdravstvene i sl. ustanove, potreban broj parkirališno-garažnih mjesta određuje se prema normativima iz tablice:

Za školsku sportsku dvoranu primjenjuju se odredbe prema namjeni građevine:

5. ŠPORTSKE GRAĐEVINE: 0,20/ 1 gledatelja

$$> 160 \text{ gledatelja} \times 0,2 = 32 \text{ PGM}$$

Za osnovnu školu primjenjuju se odredbe prema namjeni građevine:

9. ŠKOLE I PREDŠKOLSKE USTANOVE: 1/ jednu učionicu odnosno odgojnu skupinu +
5 parkirnih mjesta za iskrcaj djece

> ukupan broj učionica (15) + 5 = 20 PGM

Ukupan minimalan broj parkirališnih mjesta je 52 PGM (32 PGM za potrebe školske sportske dvorane i 20 PGM za potrebe osnovne škole).

Sukladno *Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti (NN 12/23)*, čl. 52. za građevinu javne namjene propisana je izvedba 5% pristupačnih parkirališnih mjesta u odnosu na ukupni broj parkirališnih mjesta.

Postojeće parkiralište školske sportske dvorane smješteno je u sjeverozapadnom dijelu čestice i ima ukupno 34 parkirališnih mjesta, od toga su 2 parkirališna mjesta namijenjena za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (minimalan broj je $34 \text{ PM} \times 5\% = 1,7$, tj. 2 PM).

Postojeće parkiralište osnovne škole smješteno je u sjeveroistočnom dijelu čestice i ima ukupno 19 parkirališnih mjesta, od toga je 1 parkirališno mjesto namijenjeno za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (minimalan broj je $20 \text{ PM} \times 5\% = 1 \text{ PM}$).

Potreban broj parkirališnih mjesta nakon dogradnje osnovne škole = 52 PGM

Osiguran broj parkirališnih mjesta nakon dogradnje osnovne škole = **53 PGM**

Potreban broj parkirališnih mjesta namijenjenih za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti nakon dogradnje osnovne škole = 3 PGM

Osiguran broj parkirališnih mjesta namijenjenih za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti nakon dogradnje osnovne škole = **3 PGM**

Na predmetnoj čestici k.č.br. 96/59 postojeće parkirališne površine osiguravaju dovoljan broj parkirališnih mjesta i nakon dogradnje osnovne škole.

2.1.9. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Postojeći dio osnovne škole posjeduje sve potrebne priključke komunalne infrastrukture: vodovod, plin, električnu energiju te telekomunikacijsku infrastrukturu.

U dograđenom dijelu osnovne škole predviđa se izvedba novih instalacija vodoopskrbe i odvodnje, elektroinstalacije te strojarskih instalacija: grijanje, hlađenje, ventilacija i rekuperacija prostora.

Predviđeno je rješavanje dodanih opterećenja kod planiranih instalacija. Projektom se ne previđa potreba za izvedbom novih priključaka.

2.1.9.1. ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE

Općenito

Predviđena je izvedba novih električnih instalacija predmetne dogradnje školske zgrade (jake i slabe struje), uz zadržavanje postojećih priključaka.

Električne instalacije postojećeg dijela školske zgrade te postojeće školske dvorane su postojeće te se zadržavaju i u novom stanju i nisu predmet ovog projekta.

Napajanje i mjerenje

Na predmetnoj katastarskoj čestici su izvedena dva postojeća priključka do postojeće zgrade škole i zgrade dvorane. Postojeći priključci se zadržavaju i nisu predmet ovog projekta.

Napajanje predmetne dogradnje škole će se izvesti iz postojećeg priključka školske zgrade - postojećeg glavnog razvodnomjernog ormara škole GRMO. Postojeća zakupljena priključna snaga zadovoljava potrebe građevine i nakon predmetne dogradnje.

Za razvod napajanja dogradnje građevine izvesti će se novi razvodni ormar dogradnje prizemlja **R1_d**, koji će se napajati iz postojećeg glavnog razvodno-mjernog ormara škole GRMO kabelom FG16OR16 5x25 mm², vođenjem u plastičnoj kanalicu ispod stropa kroz hodnik.

Iz razvodnog ormara dogradnje prizemlja **R1_d** će se izvesti napajanje razvodnog ormara dogradnje kata **R2_d** kabelom FG16OR16 5x25 mm².

Za predmetni zahvat su izdani Posebni uvjeti bez uvjeta priključenja broj: 78/25 izdane od HEP ODS d.o.o. Elektre Čakovec od 01.08.2025. godine.

Glavni osigurači su postojeći i smješteni su u priključnom ormariću građevine.

Mjerenje el. energije je postojeće i nije predmetom ovog projekta.

Razdjelnice **R1_d** i **R2_d** biti će opremljene sa: glavnim osiguračem, zaštitnim uređajima diferencijalne struje greške, katodnim odvodnicima prenapona, sklopnici i automatskim instalacijskim osiguračima. Postojeću razdjelnicu GRMO potrebno je dodatno opremiti novim automatskim instalacijskim osiguračem za napajanje novog razvodnog ormara **R1_d**.

Rasvjeta i elektroenergetske instalacije

Rasvjeta

U dogradnji građevine rasvjetu izvesti nadgradnim i ugradnim LED svjetiljkama. Predviđeno je korištenje visokoučinkovitih svjetiljaka sa visokim brojem lumena po vatu.

Rasvjeta je projektirana na način da se postigne prosječna osnovna rasvjetljenost od 500-600 luxa u učionicama i 100 do 200 luxa u pomoćnim prostorima. U većim prostorijama predviđena je glavna i sigurnosna (orijentacijska) rasvjeta, a za komunikacijske puteve projektirana je protupanična (nužna) rasvjeta.

Elektroenergetske instalacije

Opće elektroenergetske instalacije u objektu (rasvjeta, servisne priključnice) izvesti vodovima tipa PP-Y i PP00-Y 1,5 i 2,5 mm² položenim podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

Povezivanje vodiča izvesti u razvodnim kutijama. Spajanje izvesti odgovarajućim spojnim materijalom.

Instalacijske sklopke - podžbukne, montirati u zid na 1,4 m visine od gotovog poda.

Priključnice - podžbukne, montirati u zid na visinu 0,4 m od poda

Priključnice s poklopcem (spremište, i slične prostorije) - montirati na zid na visinu 1,5 m od poda, u minimalnoj zaštiti IP55.

Sve instalacije izvesti prema gore navedenim uputama ukoliko nacrtom nije označeno drukčije. Sva metalna kućišta trošila i razvodno-rasklopnih uređaja moraju biti priključena na zaštitni vodič. Sve rasvjetne armature moraju imati poseban vijak za spajanje sa zaštitnim vodičem. Sve priključnice moraju imati zaštitni kontakt koji se spaja sa zaštitnim vodičem.

Potrebno je međusobno galvanski povezati sve metalne dijelove u objektu (metalni dijelovi opreme, sanitarni čvorovi), koji ne pripadaju el. instalaciji, te ih sve zajedno na razdjelnici povezati sa zaštitnim vodičem.

Treba poštivati propisane razmake između elektroenergetskih instalacija i instalacija slabe struje. Također treba poštivati propisane razmake između spomenutih instalacija i ostalih instalacija.

Napajanje opreme grijanja, hlađenja i ventilacije

Grijanje i hlađenje biti će izvedeno pomoću sustava dizalice topline u kombinaciji sa podnim grijanjem, rekuperatorima zraka te ventilokonvektorima. Ventilacijski sustav će biti izveden sa rekuperatorima zraka. Navedeno je definirano mapom 6 – strojarskim projektom, a elektrotehničkim projektom je definirano napajanje i upravljanje navedenim elementima opreme.

Dizalo

Projektom je predviđena ugradnja novog dizala koje nije predviđeno kao evakuacijsko te je za napajanje istog potrebno izvesti novi priključni kabel dizala do lokacije upravljačkog ormara dizala, kabelom PP-Y 5x6 mm² iz novog razvodnog ormara dogradnje kata R2_d.

Zaštita od električnog udara

Upotrijebljen je TN-C-S sustav napajanja s upotrebom zaštitnog uređaja diferencijalne struje greške (RCD/FID). Osnovni uvjet za pravilno djelovanje RCD/FID sklopke je, da je otpor zaštitnog uzemljivača manji od 1667 Ω; svi upotrijebljeni kabeli moraju imati u sebi zaštitni vodič, koji mora biti žuto-zelene boje. Sa zaštitnim vodičem se povezuju zaštitni kontakti utičnica i svi metalni dijelovi instalacije odnosno opreme, koji bi bili u slučaju eventualnog kvara pod naponom i nisu stupnja dvostruke izolacije. Žuto-zeleni vodiči u kabelima, koji su namijenjeni priključenju sklopki povezanih s ekvipotencijalnom kutijom, tvore u kombinaciji sa RCD/FID sklopkom protupožarnu zaštitu.

U razdjelnici **GRO** neutralna i zaštitna sabirnica spojene su vidljivom rastavljivom vezom. Neutralni vodič (N vodič) ima isti stupanj izolacije kao i fazni (TN-S). Zaštitna sabirnica razdjelnice **GRO** vezana je pocinčanom trakom 30x4mm na sustav uzemljenja.

Kako je elektroinstalacija vezana na gromobransku instalaciju, najmanje u glavnoj razdjelnici ugrađena su odvodnici prenapona između faznih vodiča i zaštitne sabirnice te neutralnog vodiča i zaštitne sabirnice. Da bi se omogućio siguran prilaz električnoj instalaciji u slučaju požara ili u slučaju potrebe za brzom intervencijom, predviđeno je postavljanje glavne sklopke u glavnoj razdjelnici kojim se može isključiti kompletna instalacija u objektu bilo direktnim djelovanjem na prekidač, bilo ručnim isključnim tipkalom čiji je radni kontakt ugrađen u strujni krug naponskog okidača.

Izjednačenje potencijala

Sve metalne mase veće od dva metra potrebno je uzemljiti kabelom P/F 10 mm².

Sve metalne dijelove izljevni mjesta u sanitarijama i kuhinjama treba spojiti pomoću bakrene obujmice i vodiča P/F 4 mm² na kutiju za izjednačenje potencijala. Sve metalne mase veće od dva metra potrebno je uzemljiti kabelom P/F 10 mm².

INSTALACIJE SLABE STRUJE

Instalacija komunikacija

Postojeća građevina ima izvedeni postojeći priključak na komunikaciju mrežu, te navedeni priključak nije predmetom projekta.

Predviđena je ugradnja komunikacijskih RACK ormara koji će biti spojeni kabelom UTP cat. 6 na postojeći TK priključak. RACK ormara treba uzemljiti vodičem P/F 10 mm² u najbližoj razdjelnici. U njima je predviđen smještaj switcheva, routera i ostale informatičke opreme.

Instalaciju komunikacija razvesti radijalno od komunikacijskih ormara RACK kabelom UTP cat. 6 položenim u spušenom stropu, i zidovima u samogasivim PVC instalacijskim cijevima.

Razvod komunikacijskih instalacija potrebno je voditi minimalno 20 cm od energetskih instalacija, a mjesta križanja izvoditi pod pravim kutom.

RTV instalacija

RTV instalacija izvest će se iz postojećeg RTV ormara.

INSTALACIJE ZAŠTITE OD MUNJE

2.3.1. Općenito

Svrha sustava zaštite od munje, odnosno gromobranske instalacije je da zaštiti građevinu u slučaju izravnog udara munje, kao i ljudske živote i okolinu od opasnih posljedica koje bi nastale udarom munje u nezaštićenu građevinu. Udar munje u građevinu može prouzročiti štetu na građevini, ljudima u njoj i njenom sadržaju, uključujući kvarove unutarnjih sustava.

Štete i kvarovi se mogu proširiti na okolinu građevine i mogu čak utjecati na lokalni okoliš. Razmjeri tog širenja ovise o značajkama građevine kao i o značajkama udara munje. Za učinke udara munja važne su sljedeće glavne značajke građevina:

- konstrukcija (npr. drvo, opeka, beton, armirani beton, čelične konstrukcije);
- funkcija (stambena zgrada, ured, poljoprivredno gospodarstvo, kazalište, hotel, škola, bolnica, muzej, crkva, zatvor, robna kuća, banka, tvornica, industrijsko postrojenje, sportsko igralište);

- ljudi u zgradi i sadržaj (osoblje i životinje, ima li zapaljivih ili nezapaljivih materijala, eksplozivnih ili neeksplozivnih materijala, električkih ili elektroničkih sustava s niskom ili visokom izolacijskom čvrstoćom na udarni napon);
- opskrbeni vodovi (elektroenergetski vodovi, telekomunikacijski vodovi, cjevovodi);
- postojeće ili predviđene zaštitne mjere (npr. zaštitne mjere za smanjenje fizičkih šteta i opasnosti za život, zaštitne mjere za smanjenje kvarova unutarnjih sustava);
- razmjeri širenja opasnosti (građevine s otežanom evakuacijom ili građevine u kojima može nastati panika, građevine opasne za okolinu, građevine opasne za okoliš).
Učinci udara munje na građevine su proboj električne instalacije, požar i materijalne štete. Štete su obično ograničene na predmete istaknute u smjeru točke udara ili prema stazi struje munje. Kvar električne ili elektroničke opreme i ugrađenih sustava (npr. TV prijemnika, računala, modema, telefona, itd.). Zaštita od munje mora biti izveden tako da atmosfersko pražnjenje može odvesti u zemlju bez štetnih posljedica i tako da pri odvođenju atmosferskog pražnjenja ne dođe do preskoka. Pri tome treba imati u vidu da su za vrijeme udara groma ljudi i predmeti u neposrednoj blizini odvoda uvijek ugroženi.

Općenito

U dogradnji građevine osnovne škole je planirana ugradnja novog sustava za dojavu požara. Novi projektirani sustav za dojavu požara biti će analogni adresabilni. Sustav se sastoji od analognih adresabilnih automatskih i ručnih javljača požara, sirena s bljeskalicom, te centrale za dojavu požara s pričuvnim izvorom napajanja sustava.

U dogradnji građevine je predviđena jedna vatrodajna centrala (VDC) u prostoriji administracije na katu građevine.

Vatrodajna centrala biti će smještena na katu objekta u vatrootporni ormarić koji predstavlja zasebni požarni sektor. U sam ormarić montira se i automatski javljač požara. Neovlaštenim osobama nije dopušten ulaz u ormar vatrodajne centrale.

U skladu s "Pravilnikom o sustavima za dojavu požara" – NN RH br. 56/99 (nadalje Pravilnik), put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara, mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Ručni javljači požara su smješteni na evakuacijskim putevima, a bojom i oblikom nedvosmisleno ukazuju na namjenu.

Montirani su na visini od 1.5m od poda, a međusobna udaljenost je manja od 100m.

Po potrebi (kod izvođenja radova i sl.) moguće je preko centrale isključiti (izolirati) pojedini javljač ili grupu. Isključeno stanje automatskih javljača požara pokazuje se trajnim crvenim svjetlom na centrali, sa koje se može pročitati točna adresa isključenog javljača.

U objektu su štićena sva područja definirana člankom 25. i 26. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99).

Područje nadzora obuhvaća sve prostore, bilo da su prostori javni, radni ili tehnološki. Prostori koji nisu uključeni u područje nadzora su sanitarni čvorovi bez spremišta i međuprostori spuštenih stropova visine do 0,8 m kojima ne prolaze trase kabelskih kanala i vodovi sigurnosnih uređaja. U većem dijelu prostora predviđeni su optički javljači, u prostoru spuštenog stropa optički javljači s paralelnim indikatorom. U prostorijama s očekivanim brzim širenjem plamena i prostorima u kojim se očekuje velika koncentracija aerosola i sitnijih čestica (npr. kotlovnica i sl.) koje bi uzrokovale lažne alarme zbog zaprljanja optičkih javljača predviđeni su termički javljači.

Za napajanje vatrodajne centrale odabran je poseban strujni krug u razdjelnici **R2_d**. Napojni kabel vatrodajne centrale je vatrootpornosti min. 90 min., što je u skladu s točkom 6.4.3. propisa VDE 0833/2.

U slučaju pojave požara/aktivacije vatrodajne (detekcija požara) isključuje se sljedeće:

- rekuperatori zraka
- aktiviraju se protupožarne zaklopke
- zatvaraju se protupožarna vrata
- šalje se signal u nadležnu vatrogasnu postrojbu

2.1.9.2. STROJARSKE INSTALACIJE

GRIJANJE I HLAĐENJE PROSTORA

Kao energent za grijanje i hlađenje prostora koristi se električna energija.

Kao uređaji za grijanje i hlađenje prostora koriste se dizalice topline zrak-voda, u split izvedbi, s radnim medijem R32, koje rade u kaskadi. Predviđena je ugradnja na krov dvije dizalice topline, pojedinačnog učina grijanja $Q_{gr}=6.43-16.8\text{ kW}$ (A7/W35) odnosno $Q_{gr}=9.96-16.1\text{ kW}$ (A7/W55) te $Q_{gr}=5.94-10.7\text{ kW}$ (A-15/W35) i $Q_{gr}=4.78-6.82\text{ kW}$ (A-15/W55). Učin hlađenja iste je $Q_{hl}=14\text{ kW}$ (A35/W7). Obje jedinice imaju ugrađene pomoćne električne grijače od 3/6/9kW (postavljanje učina u tri stupnja). U normalnom radu se isti ne koriste, ali se mogu omogućiti u slučaju kvara jedne od dizalica topline, čime je osigurano pokrivanje toplinskih potreba objekta u kombinaciji s radom druge dizalice topline. Iste povezuju na akumulacijski spremnik za toplu i hladnu vodu volumena 188 litara, iza kojeg se nalazi polazno-povratni razdjelnik za dva kruga.

Sustav je dvocjevni te se vodi u dva kruga: krug podnog grijanja s projektiranim režimom grijanja 38/30°C, uz regulaciju temperature polaza vode po vanjskoj temperaturi, te krug ventilokonvektorskog/rekuperatorskog hlađenja u režimu 7/12°C, uz mogućnost korištenja istih i za grijanje s režimom 45/40°C.

Podno grijanje razvodi se preko šest podžbuknih ormarića: tri u prizemlju i tri na katu. Isti su opremljeni s polaznim i povratnim razdjelnikom s ugrađenim termoelektričnim pogonima i topmetrima, a u ormarić se ugrađuje regulator diferencijalnog tlaka (kombinirani automatski balans ventil, bez mjernih spojnica) i bazni element.

Na krug hlađenja, koji se može koristiti i za grijanje, povezuje se kanalni ventilokonvektor na katu, učina hlađenja min/sred/maks - 3.85/4.97/5.47kW te učina grijanja min/sred/maks - 4.10/5.56/6.27kW te se isti koristi za pokrivanje potreba učionice posebne namjene (informatičke učionice) na katu. Ventilokonvektor ima ugrađen troputni ventil, a ispred njega se postavlja balans ventil. Potrebe preostalih učionica i kabineta pokrivaju se preko ventilacijskih jedinica za grijanje, hlađenje i rekuperaciju zraka, s ugrađenim vodenim izmjenjivačem te pumpnom grupom, ispred kojeg se postavlja balans ventil. Koriste se jedinice u dvije veličine: a) nazivnog protoka 800m³/h s vodenim izmjenjivačem učina 4kW u režimu hlađenja (za 100% ventilaciju prostora), te b) nazivnog protoka 500m³/h s vodenim izmjenjivačem 2.6kW u režimu hlađenja (za 100% ventilaciju prostora). Uređaj radi u režimu cirkulacija + ventilacija, čime se osigurava hlađenje/grijanje prostorije, uz održavanje postavljenih parametara CO₂ i RH u prostoru.

Uređaji navedene učine hlađenja ostvaruju u režimu 7/12/27°C, dok je projektirani režim za grijanje 45/40/20°C.

Za hlađenje prostorije Administracije na katu koristi se split klima uređaj (dizalica topline zrak/zrak) učina Q_{hl} (A35/A27)=3.51kW odnosno Q_{gr} (A7/A20)=3.81kW. Vanjska jedinica smješta se na krov objekta, a uređaj koristi radni medij R32.

Smještaj opreme i protoci mogu se vidjeti u grafičkom dijelu projekta.

PRIPREMA PTV-a

Kao energent za pripremu PTV koristi se električna energija.

Priprema PTV-a vrši se dizalicom topline zrak/voda za pripremu PTV-a, volumen spremnika 110litara, s učinkom $Q(A20/W15-55)=0.85\text{ kW}$ uz $COP(A20/W15-55)=3.4$. Ista ostvaruje razred energetske učinkovitosti: A+ te ima ugrađen pomoćni el. Grijač od 1.2kW. Zrak uzima iz okoline, a tamo ga i vraća preko kanal Ø160, koji se izvode kroz krov objekta. Recirkulacija tople vode ostvaruje se preko recirkulacijske pumpe.

VENTILACIJA

Prostorije učionica i kabineta ventiliraju se s povratom topline. Svaka prostorija ima vlastiti rekuperator (ventilacijsku jedinicu). Nazivni kapacitet uređaja nešto je veći no što je potreban za ventilaciju, iz razloga postizanja adekvatnog učinka hlađenja preko uređaja. Za prostorije učionica ugrađuju se rekuperatori nazivnog kapaciteta 800m³/h, s integriranim vodenim izmjenjivačem za hlađenje/grijanje zraka te postavkom disbalansa protoka za odleđivanje izmjenjivača. Isti ostvaruje povrat topline od 87% zimi ($T_o=-15^{\circ}\text{C}$, $T_i=20^{\circ}\text{C}$) te 78% ljeti ($T_o=32^{\circ}\text{C}$, $T_i=25^{\circ}\text{C}$) uz vršni protok od 800m³/h, dok se kod manjih protoka ta efikasnost povećava. Za prostorije kabineta ugrađuju se rekuperatori nazivnog kapaciteta 500m³/h, s integriranim vodenim izmjenjivačem za hlađenje/grijanje zraka te postavkom disbalansa protoka za odleđivanje izmjenjivača. Isti ostvaruje povrat topline od 88% zimi ($T_o=-15^{\circ}\text{C}$, $T_i=20^{\circ}\text{C}$) te 79% ljeti ($T_o=32^{\circ}\text{C}$, $T_i=25^{\circ}\text{C}$) uz vršni protok od 500m³/h, dok se kod manjih protoka ta efikasnost povećava.

Rekuperatori se na kanale povezuju fleksibilnom vezom, a širenje buke kanalima sprječava se ugradnjom prigušivača zvuka.

Dobava zraka u prostor odnosno odsis iz prostora vrši se preko rešetki dimenzija 625x225, s dva reda podesivih lamela, dok dobava zraka i odsis iz prostora kabineta vrši preko rešetki dimenzija 425x225, s dva reda podesivih lamela. Razvod se izvod spiro cijevima i pravokutnim pocinčanim čeličnim kanalima, a svi kanali se izoliraju (minimalna debljina 13mm). Izvodi ventilacijskih kanala u okoliš, koji se vrše kroz krov, izvode na način da se oblikuju ventilacijske lule, a na ulaz odnosno izlaz se postavlja zaštitna mrežica protiv insekata. Izvodi kanala kroz fasadu vode se preko protukišnih žaluzina s mrežicom protiv insekata sa stražnje strane.

Smještaj i dimenzije kanala i opreme mogu se vidjeti u grafičkom dijelu projekta.

2.1.9.3. VODOOPSKRBA, ODVODNJA I HIDRANTSKA MREŽA

Osnovna škola Ivanovec ima izvedeni vodovodni priključak na javni vodovod i na sanitarnu odvodnju, a krovne vode ispuštaju se u upojne bunare na parceli investitora.

Za potrebnu rekonstrukciju izvesti će se rekonstrukcija vanjske kanalizacije i vanjskog vodovoda (potrebno izmicanje instalacije zbog potrebne dogradnje škole).

Za projektirani dio građevine projektirana je unutarnja hidrantska mreža, i razvod vode za rukopere u učionicama te odvodnja.

Čiste krovne vode ispuštaju se u teren i na teren investitora.

Oborinske vode sa novo projektiranih uređenih površina upuštaju se preko taložnika u teren investitora.

2.1.9.4. VANJSKO UREĐENJE

Projekt je izrađen na situacijama u mjerilu 1:250, a kao podloga za projektiranje korištena je geodetska situacija stvarnog stanja sa apsolutnim visinskim kotama, u HTRS96/TM sustavu.

Predmetna građevina osnovne škole i školske sportske dvorane ima kolni i pješački pristup sa sjeveroistočne strane s nerazvrstane prometnice – Ulice bana Jelačića (k.č.br.2095, k.o. Ivanovec).

Projektom će se urediti nove pješačke staze betonskim opločnicima za olakšani pristup dograđenom dijelu škole. Pješačke staze kojima se dostupa u dograđeni dio škole izvedene su u nagibu 2,2 % prema pomoćnom ulazu na sjeverozapadnom pročelju i 4 % od evakuacijskog izlaza na jugozapadnom pročelju.

Na predmetnoj čestici nije predviđena izgradnja novih parkirališnih površina, budući da postojeći kapacitet od 53 parkirališnih mjesta, od kojih su 3 namijenjena osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, u potpunosti zadovoljava potrebe i nakon dogradnje osnovne škole.

VATROGASNI PRISTUP I ZELENE POVRŠINE

Na postojećem asfaltiranom putu na k.č.br. 96/59 omogućen je vatrogasni/gospodarski pristup predmetnoj građevini minimalne širine 6,00 m. Građevina je pristupačna s četiri strane. Novoprojektirani vatrogasni pristup širine 5,50 m nastavlja se na asfaltirani put te se uređuje travom, a ispod sloja humusa debljine 10 cm postavlja se PP ili PVC travna rešetka, ispod travne rešetke postavlja se 3 cm sloja pijeska, geotekstil i 40 cm donji nosivi sloj od nabijenog šljunka.

Sve površine koje nisu predviđene za kolničku konstrukciju potrebno je zasuti humusom u min sloju 15-20 cm, fino poravnati i zasijati travom te posaditi visokim raslinjem, u svemu prema priloženoj situaciji uređenja.

Ograda između asfaltiranog puta i novoprojektiranog vatrogasnog puta će se ukloniti kako bi se omogućio pristup vatrogasnim vozilima jugozapadnom dijelu parcele.

Sportski tereni nalaze se uz školu na susjednoj čestici k.č.br. 96/62, k.o. Ivanovec u vlasništvu Grada Čakovca. Rukometno i košarkaško igralište je asfaltirano, dok je nogometno igralište zelena površina.

Visoko zelenilo koje se nalazi na poziciji projektiranog vatrogasnog puta se uklanja, a na odgovarajućim površinama predviđena je sadnja novih stabala iste vrste. Nove pozicije postojećeg visokog zelenila prikazane su u grafičkom prilogu – 1.04. *Situacija vanjskog uređenja*. Obuhvat zahvata će se hortikulturno urediti sađenjem autohtonog zelenila.

2.1.10. UVJETI ZA NESMETAN PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Projektirana zgrada sadrži **prostore javne namjene – osnovna škola** i u obavezi je ispunjenja određenih zahtjeva iz *Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)*.

Za građevine javne i poslovne namjene propisani su **uvjeti i način osiguranja nesmetanog pristupa, kretanja, boravka i rada** osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Projektirani su obavezni elementi pristupačnosti propisani navedenim Tehničkim propisom s obzirom na namjenu:

>> čl. 46, st. 7. građevine odgojne i obrazovne namjene - osnovna škola: čl. 18. ulazni prostor, čl. 19. komunikacije, čl. 20. WC, čl. 23. učionica i čl. 36. oglasni pano)

>> čl. 52. uz građevinu javne namjene propisana je obveza izvedbe **5% pristupačnih parkirališnih mjesta** u odnosu na ukupan broj parkirališnih mjesta.

Elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika:

(Čl.12.) RAMPA

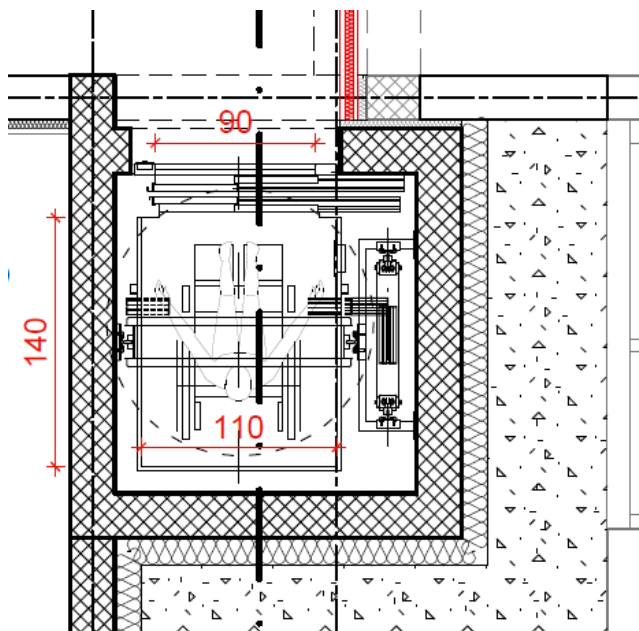
Građevina dogradnje škole je odignuta od terena 30 - 45 cm te se visinski prilagodila postojećoj školi. Kako bi se osigurao pristupačan ulaz osobama smanjene pokretljivosti u građevinu, koristi se postojeća vanjska rampa na ulazu u sportsku dvoranu, škola je povezana s dvoranom preko spojnog hodnika.

(Čl.13.) STUBIŠTE

Stubište ostaje postojeće te se ne projektira u dogradnji osnovne škole.

(Čl.14.) DIZALO

S obzirom da je građevina etažnosti P+1, projektirana je vertikalna komunikacija u obliku dizala. Dizalo se nalazi u blizini stubišta, unutarnjih dimenzija 110x140 cm te posmičnim vratima širine svijetlog otvora od 90 cm. Na visini od 90 do 120 cm postaviti će se pozivna i upravljačka ploča s tipkovnicom i na Braille pismu. Rukohvat će se nalaziti na visini od 90 cm. Put od ulaza u građevinu do dizala bit će označen taktilnim crtama vođenja.



Elementi pristupačnosti u javnom prometu:

Tehničkim propisom propisana je obveza izvođenja 5% pristupačnih parkirališnih mjesta u odnosu na ukupni broj parkirališnih mjesta za sve građevine iz čl. 52.

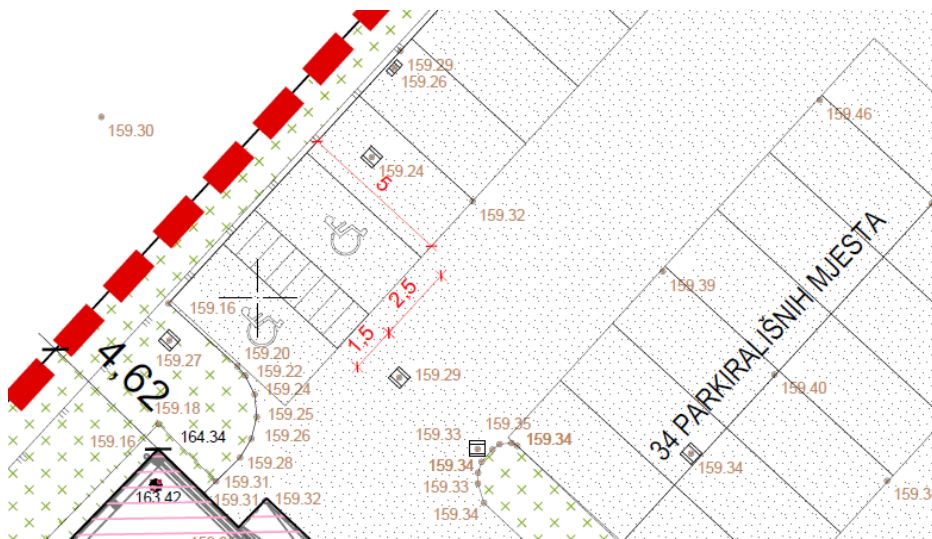
Postojeće parkiralište školske sportske dvorane smješteno je u sjeverozapadnom dijelu čestice i ima ukupno 34 parkirališnih mjesta, od toga su 2 parkirališna mjesta namijenjena za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (minimalan broj je $34 \text{ PM} \times 5\% = 1,7$, tj. 2 PM). Predmetna 2 parkirališna mjesta najbliža su pristupačnom ulazu u sportsku dvoranu.

Postojeće parkiralište osnovne škole smješteno je u sjeveroistočnom dijelu čestice i ima ukupno 19 parkirališnih mjesta, od toga je 1 parkirališno mjesto namijenjeno za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (minimalan broj je $19 \text{ PM} \times 5\% = 0,95$, tj. 1 PM). Predmetno parkirališno mjesto najbliže je pristupačnom ulazu u osnovnu školu.

Potreban broj parkirališnih mjesta namijenjenih za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti nakon dogradnje osnovne škole = 3 PGM

Osiguran broj parkirališnih mjesta namijenjenih za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti nakon dogradnje osnovne škole = **3 PGM što je 5% pristupačnih parkirališnih mjesta u odnosu na ukupan broj parkirališnih mjesta građevine.**

Predmetnom rekonstrukcijom (dogradnjom) neće se projektirati dodatna pristupačna parkirališna mjesta jer postojeće parkirališne površine osiguravaju dovoljan broj pristupačnih parkirališnih mjesta i nakon dogradnje osnovne škole.



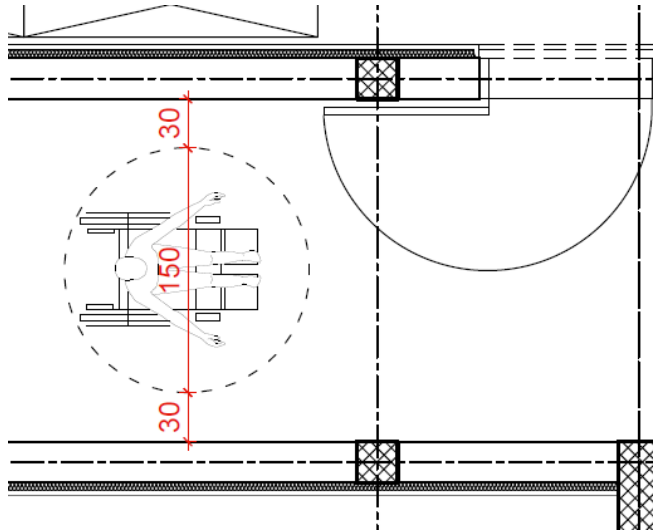
Elementi pristupačnosti za neovisno življenje:

(ČL.18.) **ULAZNI PROSTOR:** u dograđeni dio škole dolazi se putem pješačke staze s opločnicama u nagibu 2.2 % ispred pomoćnog ulaza u građevinu na sjeverozapadnom pročelju. Dogradnja škole pristupačna je osobama smanjene pokretljivosti preko postojeće vanjske rampe na ulazu u sportsku dvoranu, škola je povezana s dvoranom preko spojnog hodnika.

Glavni ulaz u školu ostaje postojeći te se nalazi na sjeveroistočnom pročelju do kojeg se dolazi putem vanjskih natkrivenih stepenica (element za svladavanje visinske razlike). Ulazni prostor sadrži vjetrobran s dvokrilnim vratima koja se otvaraju prema van, s pristupačnom kvakom, pragom manjim od 2 cm i otiračem upuštenim u razinu poda.

Ulazni prostor je osvijetljen razinom osvjjetljenja od 200 luxa s odgovarajućim električnim instalacijama. Teren predmetne čestice visinski je prilagođen planiranoj dogradnji škole, čime je osigurana nesmetana dostupnost objektu bez visinskih prepreka.

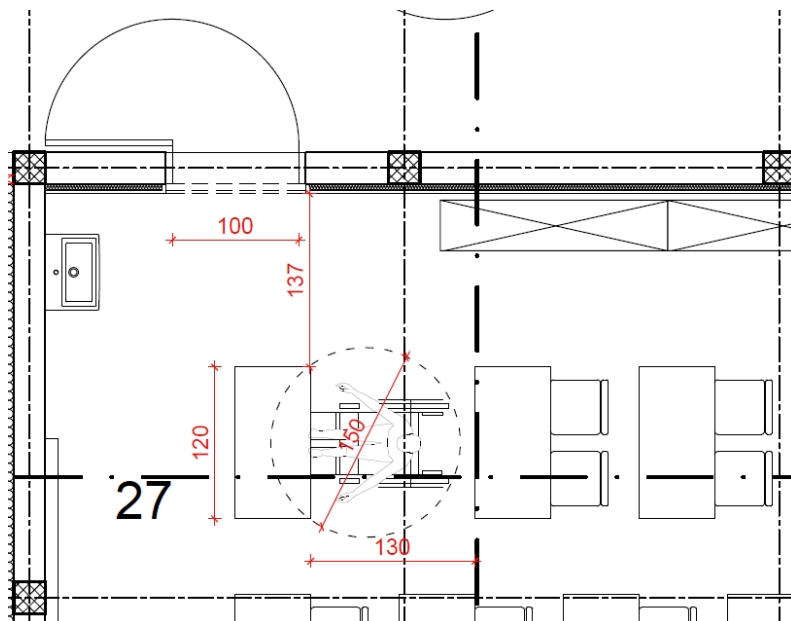
(ČL. 19.) **KOMUNIKACIJE:** hodnik je u dogradnji širine 210 cm, odnosno 170 cm na ulazu u ured administracije, s hodnim površinama u istoj razini, vratima minimalne svjetle širine svijetlog otvora 90 cm izvedenim bez praga te pristupačnom kvakom. Spojni hodnik je minimalne širine 210 cm. Područje kretanja je osvijetljeno razinom osvjetljenja od 100 luxa. Sva instalacijska i druga oprema šira od 10 cm će se ugraditi u niše u zidu.



(ČL. 20.) **WC:** predmetnim zahvatom nije predviđeno projektiranje sanitarnih prostora. Svi sanitarni čvorovi ostaju postojeći. Na ulazu u školsku sportsku dvoranu nalazi se postojeći pristupačan WC sa vratima svjetle širine 90 cm koja se otvaraju prema van.

(ČL. 23.) **SOBA, UČIONICA, RADNI PROSTOR:**

Ulazna vrata učionice/kabineta su širine svijetlog otvora 100 cm te se otvaraju prema van. Prostor za kretanje oko mjesta za sjedenje je širine 130 cm, omogućen je slobodan prostor za okretanje invalidskih kolica najmanje površine kruga promjera 150 cm. Pojedina mjesta u učionicama imaju radne stolove konzolno izvedene s gornjom plohom na visini od najviše 85 cm, a podgled na visini od najmanje 70 cm s dubinom pristupa od najmanje 50 cm.



(ČL. 34.) OGLASNI PANO: U ulaznom prostoru / vjetrobranu postojeće škole postavljen je oglasni pano na visini u rasponu od 120 do 160 cm.

Svi projektirani elementi pristupačnosti bit će označeni odgovarajućim oznakama pristupačnosti te će putevi do Tehničkim propisom navedenih prostorija biti obilježenim taktilnim površinama (prikazano na tlocrtima pojedine etaže).

2.1.11. PODACI O POKUSNOM RADU I VREMENU TRAJANJA POKUSNOG RADA AKO JE ISTI PREDVIĐEN

Pokusni rad za projektiranu građevinu nije predviđen, a nije ni zakonski određen.

2.1.12. MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE AKO SE ISTI PLANIRA

Nije predviđena primjena čl. 104. Zakona o gradnji (NN 155/25) kojim je predviđeno izdavanje uporabne dozvole za pojedine dijelove građevine.

2.1.13. OCJENA O USKLAĐENOSTI GRAĐEVINE ILI NJEZINOG DIJELA S VAŽEĆOM PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Lokacija predmetne čestice nalazi se u obuhvatu **Prostornog plana uređenja Grada Čakovca** ("Službeni glasnik Grada Čakovca" broj 4/03., 9/09., 6/12., 7/14. i 11/20.).

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA ČAKOVCA

- prema kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena prostora*, predmetna katastarska čestica br. 96/59 nalazi se u zoni izgrađenog dijela građevinskog područja naselja

- prema kartografskom prikazu 4b. *Građevinsko područje naselja – Ivanovec* predmetna katastarska čestica br. 96/59 nalazi se unutar zone **JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE**.

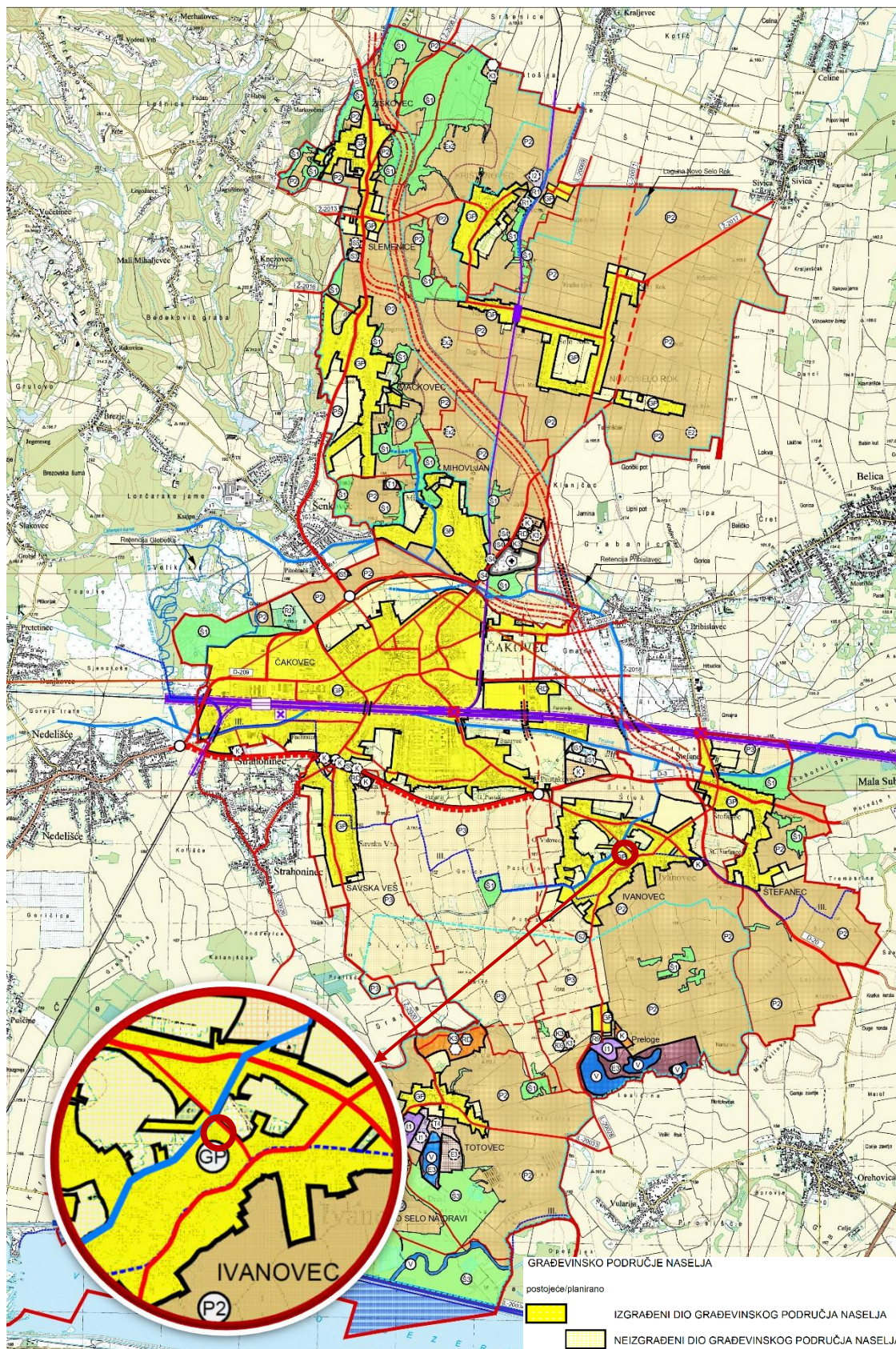
Tekstualni dijelovi (**PPUG Čakovec**):

Članak iz prostornog plana:	Zahtjev:	U projektu postignuto:
	4. UVJETI SMJEŠTAJA DRUŠTVENIH DJELATNOSTI	
Čl.80.	Pod društvenim djelatnostima podrazumijevaju se građevine za: - odgoj i obrazovanje , - zdravstvo i socijalnu skrb, - kulturne i društvene organizacije, - javne i prateće sadržaje (banka, pošta i sl.), - šport i rekreaciju i - sakralne građevine.	- na predmetnoj čestici k.č.br. 96/59 predviđena je dogradnja građevine za odgoj i obrazovanje – osnovna škola
Čl. 82.	Koeficijent izgrađenosti građevnih čestica unutar građevinskog područja naselja za izgradnju građevina iz članka 80. osim za odgoj i obrazovanje građenih na: - slobodnostojeći način ne može biti veći od 0,6; - ugrađeni način ne može biti veći od 0,8, s time da se, ukoliko se predviđa koeficijent izgrađenosti veći od 0,6, njihova izgradnja definira planom užeg područja.	- koeficijent izgrađenosti predmetne građevne čestice nakon dogradnje osnovne škole iznosi 0,32 < 0,6
Čl. 83.	Visina građevina iz članka 80. ne može biti viša od prizemlja + 2 kata, odnosno 12,0 m do vijenca građevine za športske, kulturne, sakralne i slične namjene. Iznimno, visine dijelova građevina (zvonici, dimnjaci kotlovnica) mogu biti veće od onih propisanih u prethodnom stavku ovoga članka.	- ukupna visina dogradnje iznosi 7,94 m' , dok je visina vijenca 7,18 m' - ukupna visina okna dizala iznosi 9,05 m' - katnost dogradnje je P+1, odnosno katnost spojnog hodnika je P
Čl. 84.	Udaljenost građevina iz članka 80. mora iznositi najmanje 3,0 m od susjedne međe. Izuzetno od stavka 1. ovog članka, ukoliko se radi o rekonstrukciji ili zamjenskoj gradnji građevine javne društvene namjene, na postojećoj čestici unutar naselja, udaljenost građevine do susjedne međe može biti manja od 3,0 m, odnosno građevina se može locirati i na susjednu među, prema općim uvjetima gradnje građevina u građevinskim područjima naselja. Ako se dječji vrtić, jaslice ili osnovna škola grade sjeverno od postojeće građevine, njihova udaljenost od te građevine mora iznositi najmanje tri njegove visine, odnosno ako se ispred navedenih javnih sadržaja gradi nova građevina, njena udaljenost prema jugu od navedenih javnih sadržaja ne može biti manja od tri visine.	- udaljenost od regulacijskog pravca dogradnjom ostaje nepromijenjen - građevinski pravac nalazi se na udaljenosti 38,05 m (38,85 m) od školske zgrade, odnosno na udaljenosti 30,90 m od školske sportske dvorane. -regulacijski pravac smješten je na sjeveroistočnoj međi čestice.

	<p>Ostali uvjeti lociranja građevine jednaki su kao i za stambene zone i određuju se sukladno poglavljima 2.1.1. do 2.1.6. odredbi za provođenje.</p>	<p>- udaljenosti sportske dvorane od sjeverozapadne međe 3,30 m (4,60 m) i jugozapadne međe 6,00 m (6,90 m) te udaljenosti osnovne škole od jugoistočne 8,60 m (9,50 m) i jugozapadne međe 17,40 m (18,50 m) ostaju nepromijenjene.</p> <p><u>- dogradnjom se udaljenosti od međa građevne čestice ne mijenjaju</u></p>																						
Čl. 91.	<p>Smještaj potrebnog broja parkirališnih ili garažnih mjesta je potrebno predvidjeti na građevnoj čestici građevine ili na drugoj zasebnoj čestici u neposrednoj blizini, prema slijedećim normativima:</p> <table><tr><th>Namjena građevine</th><th>broj parkirališnih ili garažnih mjesta na:</th></tr><tr><td>1. INDUSTRIJA I SKLADIŠTA</td><td>0,45 / 1 zaposlenika</td></tr><tr><td>2. UREDSKI PROSTORI,</td><td>20 / 1000 m² korisnog prostora</td></tr><tr><td>3. TRGOVINA, BANKA, POŠTA, USLUGE</td><td></td></tr><tr><td>UGOSTITELJSTVO</td><td>40 / 1000 m² korisnog prostora</td></tr><tr><td>4. VIŠENAMJENSKE DVORANE I SAKRALNE GRAĐEVINE</td><td>0,15 / 1 posjetitelja</td></tr><tr><td>5. ŠPORTSKE GRAĐEVINE</td><td>0,20 / 1 gledatelja</td></tr><tr><td>6. STAMBENE GRAĐEVINE</td><td>1 / 1 stan</td></tr><tr><td>7. SMJEŠTAJNE TURISTIČKE GRAĐEVINE</td><td>sukladno posebnom propisu, ovisno o kategorizaciji</td></tr><tr><td>8. - BOLNICE - AMBULANTE, POLIKLINIKE, DOMOVI ZDRAVLJA, SOCIJALNE USTANOVE I SL.</td><td>1/ tri kreveta ili 2 zaposlena u smjeni 1/ 2 zaposlena u smjeni</td></tr><tr><td>9. ŠKOLE I PREDŠKOLSKKE USTANOVE</td><td>1/ jednu učionicu odnosno odgojnu skupinu + 5 parkiranih mjesta za iskrcaj djece</td></tr></table>	Namjena građevine	broj parkirališnih ili garažnih mjesta na:	1. INDUSTRIJA I SKLADIŠTA	0,45 / 1 zaposlenika	2. UREDSKI PROSTORI,	20 / 1000 m ² korisnog prostora	3. TRGOVINA, BANKA, POŠTA, USLUGE		UGOSTITELJSTVO	40 / 1000 m ² korisnog prostora	4. VIŠENAMJENSKE DVORANE I SAKRALNE GRAĐEVINE	0,15 / 1 posjetitelja	5. ŠPORTSKE GRAĐEVINE	0,20 / 1 gledatelja	6. STAMBENE GRAĐEVINE	1 / 1 stan	7. SMJEŠTAJNE TURISTIČKE GRAĐEVINE	sukladno posebnom propisu, ovisno o kategorizaciji	8. - BOLNICE - AMBULANTE, POLIKLINIKE, DOMOVI ZDRAVLJA, SOCIJALNE USTANOVE I SL.	1/ tri kreveta ili 2 zaposlena u smjeni 1/ 2 zaposlena u smjeni	9. ŠKOLE I PREDŠKOLSKKE USTANOVE	1/ jednu učionicu odnosno odgojnu skupinu + 5 parkiranih mjesta za iskrcaj djece	<p>- postojeće parkiralište školske sportske dvorane ima ukupno <u>34 parkirališnih mjesta</u>, od toga su <u>2 parkirališna mjesta</u> namijenjena za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (minimalan broj je 34 PM x 5% = 1,7, tj. 2 PM).</p> <p>- postojeće parkiralište osnovne škole ima ukupno <u>19 parkirališnih mjesta</u>, od toga je <u>1 parkirališno mjesto</u> namijenjeno za osobe s invaliditetom i osobe smanjene pokretljivosti (minimalan broj je 20 PM x 5% = 1 PM).</p> <p><u>Potreban broj PGM nakon dogradnje osnovne škole = 52 PGM</u></p> <p>Osiguran broj PGM nakon dogradnje osnovne škole = 53 PGM</p>
Namjena građevine	broj parkirališnih ili garažnih mjesta na:																							
1. INDUSTRIJA I SKLADIŠTA	0,45 / 1 zaposlenika																							
2. UREDSKI PROSTORI,	20 / 1000 m ² korisnog prostora																							
3. TRGOVINA, BANKA, POŠTA, USLUGE																								
UGOSTITELJSTVO	40 / 1000 m ² korisnog prostora																							
4. VIŠENAMJENSKE DVORANE I SAKRALNE GRAĐEVINE	0,15 / 1 posjetitelja																							
5. ŠPORTSKE GRAĐEVINE	0,20 / 1 gledatelja																							
6. STAMBENE GRAĐEVINE	1 / 1 stan																							
7. SMJEŠTAJNE TURISTIČKE GRAĐEVINE	sukladno posebnom propisu, ovisno o kategorizaciji																							
8. - BOLNICE - AMBULANTE, POLIKLINIKE, DOMOVI ZDRAVLJA, SOCIJALNE USTANOVE I SL.	1/ tri kreveta ili 2 zaposlena u smjeni 1/ 2 zaposlena u smjeni																							
9. ŠKOLE I PREDŠKOLSKKE USTANOVE	1/ jednu učionicu odnosno odgojnu skupinu + 5 parkiranih mjesta za iskrcaj djece																							
Čl. 51.	<p>Građevna čestica mora imati neposredan pristup na javnu prometnu površinu širine najmanje 3,0 m.</p> <p>U slučaju prilaza na javnu cestu u postupku izdavanja lokacijske dozvole potrebno je ishoditi posebne uvjete priključenja od strane organizacije koja tim cestama upravlja.</p> <p>U slučaju kada se građevna čestica nalazi uz spoj ulica različitog značaja, prilaz s nje na javnu prometnu površinu treba u pravilu ostvariti preko ulice nižeg značaja.</p>	<p>- kolni i pješački pristup moguć je sa Ulice bana Jelačića</p> <p>- kolni pristupi su širine najmanje 6 m > 3 m</p>																						

Prilažu se grafički dijelovi prostornog plana:

Grafički prilog 1_Karta 1. Korištenje i namjena prostora



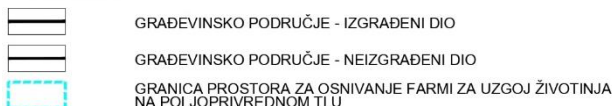
TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE



OSTALE GRANICE



PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

postojeće/planirano



POVRŠINE IZVAN NASELJA



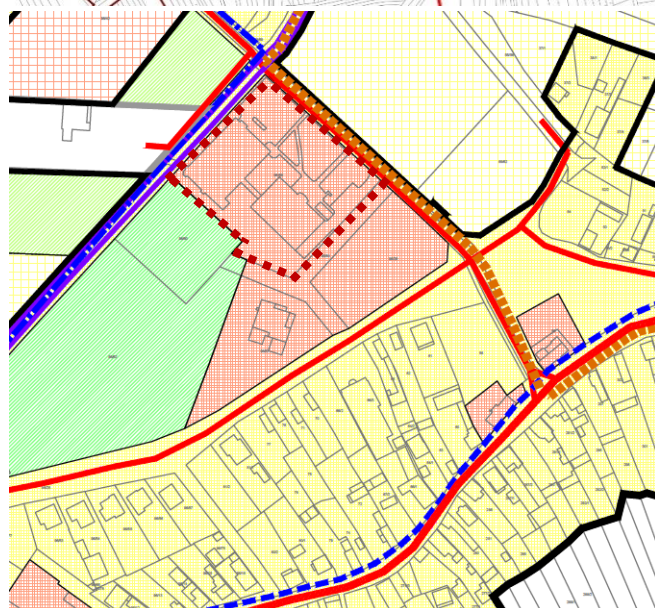
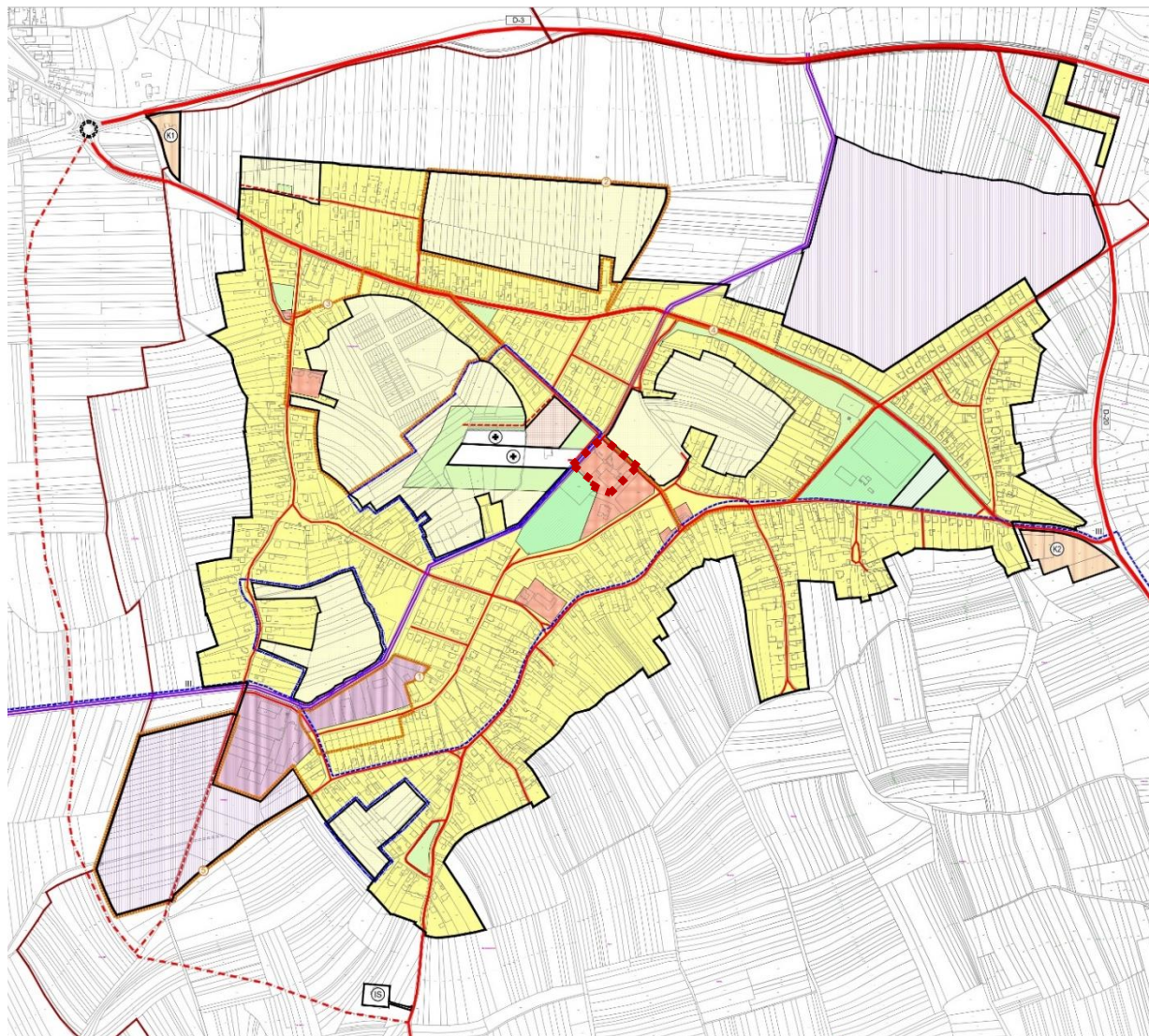
GRAD ČAKOVEC IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA ČAKOVCA

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

Županija:	MEDIMURSKA		
Grad:	Čakovec		
Naziv prostornog plana:	IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA ČAKOVCA (Službeni glasnik Grada Čakovca br. 4/03, 9/09, 6/12, 7/14)		
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA		
Broj kartografskog prikaza	1.	Mjerilo kartografskog prikaza	1 : 25000
Odluka o izradi prostornog plana:	Službeni glasnik Grada Čakovca (4/2019)	Odluka gradskog vijeća o donošenju plana:	Službeni glasnik Grada Čakovca (11/2020)
Objava javne rasprave:	Medimurske novine od 6. studenog 2020. godine web stranice Grada Čakovca web stranice Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine	Javni uvid održan:	od 09. studenog do 20. studenog 2020. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	M.P.	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	Oliver Tišć, dipl.ing.arh.
Suglasnost na Plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) KLASA:350-02/20-01/1; URBROJ:2109-18-20-11, od 11. prosinca 2020. godine			
Pravna osoba koja je izradila plan:	zona kvadrat d.o.o., Prilaz zagrebačkoj cesti 5, Zagreb	zona kvadrat d.o.o.	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	M.P.	Direktorica: Željka Kajfeš, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana:	Željka Kajfeš, dipl.ing.arh. - ovlaštena arhitekta urbanistica Ivana Orlović, dipl.ing.arh. - ovlaštena arhitekta urbanistica Gabrijela Matić, dipl.ing.grad. Ivan Mušić, dipl.ing.el. Luka Blažević, student arhitekture		
Odgovorni voditelj izrade plana:	Željka Kajfeš, ovlaštena arhitekta urbanistica		
Pečat gradskog vijeća:	M.P.	Predsjednik gradskog vijeća:	Jurica Horvat
Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog upravnog tijela: M.P.		

Objašnjenje: Čestica k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovec nalazi se u zoni izgrađenog dijela građevinskog područja naselja.

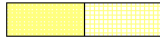
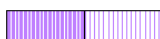
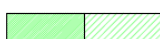

Grafički prilog 2_Karta 4.2.a Građevinsko područje naselja - Ivanovec





RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

postojeće / planirano

POVRŠINE UNUTAR NASELJA

-  STAMBENA NAMJENA
-  JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
-  GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
-  SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
-  ZELENE POVRŠINE
-  GROBLJE

POVRŠINE IZVAN NASELJA

-  GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
pretežito uslužna - K1; pretežito trgovačka - K2
-  POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
trafostanica - TS

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRADSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO
- GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

postojeće / planirano

POVRŠINE UNUTAR NASELJA

- STAMBENA NAMJENA
- JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
- SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
- ZELENE POVRŠINE
- GROBLJE

POVRŠINE IZVAN NASELJA

- GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA pretežito uslužna - K1; pretežito trgovačka - K2
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA trafostanica - TS

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- ① PUP IVANOVEC - ZONA MALE PRIVREDE
Službeni glasnik Grada Čakovca br. 10/89, 4/17
- ② DPU "ZAVRTNA" IVANOVEC
Službeni glasnik Grada Čakovca br. 9/10
- ③ DPU ZAPADNOG DIJELA NASELJA IVANOVEC
Službeni glasnik Grada Čakovca br. 9/10
- ④ DPU "CENTAR" IVANOVEC
Službeni glasnik Grada Čakovca br. 4/11
- ⑤ UPU "GOSPODARSKA ZONA IVANOVEC"
Službeni glasnik Grada Čakovca br. 1/16

- OBVEZNA IZRADA PLANA UŽEG PODRUČJA - NEIZGRAĐENA I KOMUNALNO NEUREĐENA PODRUČJA

PROMET

CESTOVNI PROMET

- D-3 OSTALE DRŽAVNE CESTE
- GRADSKE KATEGORIZIRANE CESTE VEĆEG ZNAČAJA
- GRADSKE KATEGORIZIRANE CESTE MANJE ZNAČAJA
- OSTALE CESTE
- MOGUĆI KORIDOR (TRASA) CESTE
- CESTOVNO KRIŽANJE U JEDNOJ RAZINI

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

- DETALJNA KANALSKA MREŽA

UVJETI KORIŠTENJA

VODE

- VODOZAŠTITNO PODRUČJE - III. ZONA ZAŠTITE

GRAD ČAKOVEC

IV. IZMJENE I DOPUNE

PROSTORNOG PLANA UREĐENJA

GRADA ČAKOVCA

4. GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

Županija: Grad:	MEDIMURSKA Čakovec
Naziv prostornog plana:	IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA ČAKOVCA (Službeni glasnik Grada Čakovca br. 4/03, 9/09, 6/12, 7/14)
Naziv kartografskog prikaza:	IVANOVEC
Broj kartografskog prikaza	4.2.a
Mjerilo kartografskog prikaza	1 : 5000
Odluka o izradi prostornog plana: Službeni glasnik Grada Čakovca (4/2019)	Odluka gradskog vijeća o donošenju plana: Službeni glasnik Grada Čakovca (11/2020)
Objava javne rasprave: Medimurske novine od 6. studenog 2020. godine web stranicom Grada Čakovca web stranice Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine	Javni uvid odobran: od 09. studenog do 20. studenog 2020. godine
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
M.P.:	Oliver IK, dipl.ing. arh.
Suglasnost na Plan prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) KLASA:350-02/20-01/1; URBROJ 2109-18-20-11, od 11. prosinca 2020. godine	
Pravna osoba koja je izradila plan: zona kvadrat d.o.o., Prilaz zagrebačkoj cesti 5, Zagreb	zona kvadrat arhitektura i urbanizam
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	
M.P.:	Direktorica: Željka Kajfeš, dipl.ing. arh.
Stručni tim u izradi plana: Željka Kajfeš, dipl.ing. arh. - ovlaštena arhitektica urbanistica Ivana Ormačija Solovčić, dipl.ing. arh. - ovlaštena arhitektica urbanistica Gabrijela Matić, dipl.ing. grad. Ivan Mžič, dipl.ing. el. Ilija Blažević, student arhitekture	
Odgovorni voditelj izrade plana:	Željka Kajfeš, ovlaštena arhitektica urbanistica
Pečat gradskog vijeća:	Predsjednik gradskog vijeća:
M.P.:	Jurica Horvat
Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog upravnog tijela:
	M.P.:

Objašnjenje: Čestica k.č.br. 96/59 nalazi se u zoni javne i društvene namjene.

2.1.14. KVANTIFIKACIJSKI PODACI O GRAĐEVINI

Ukupna površina građevne čestice k.č.br. 96/59: 7.834,40 m²

Tlocrtna površina građevine (izgrađena površina zemljišta pod građevinom): 2.548,79 m²

Odnos izgrađene površine zemljišta i ukupne površine građevne čestice

/koeficijent izgrađenosti = kig/ : 2.548,79 / 7.834,40 = 0,3253=32,53 %

Ukupna građevinska (bruto) površina: 3.777,76 m²

Odnos građevinske (bruto) površine građevine i ukupne površine građevne čestice

/koeficijent iskorištenosti = kis/ : 3.777,76 / 7.834,40 = 0,4822 = 48,22 %

Ozelenjena površina: 3.140,40 m² (40,08 %)

Površina travnate rešetke: 279,54 m² (3,57 %)

Asfaltirane površine: 1.690,22 m² (21,57 %)

Opločene površine: 490,28 m² (6,26 %)

Šljunčane površine: 57,66 m² (0,75 %)

UDALJENOSTI OSNOVNE ŠKOLE

Udaljenost od regulacijske linije (sjeveroistočne) međe: 38,05 m (38,85 m)

Udaljenost od jugozapadne međe: 17,40 m (18,50 m)

Udaljenost od jugoistočne međe: 8,60 m (9,50 m)

UDALJENOSTI SPORTSKE ŠKOLSKE DVORANE

Udaljenost od regulacijske linije (sjeveroistočne) međe: 30,90 m

Udaljenost od sjeverozapadne međe: 3,30 m (4,60 m)

Udaljenost od jugozapadne međe: 6,00 m (6,90 m)

Visina zgrade: P+1, P (postojeća škola) / P+1 (postojeća dvorana) / P+1, P (dogradnja škole)

Parkirališna mjesta na čestici: 53

BROJ ZAPOSLENIKA

BROJ DJELATNIKA (nastavnika)	35	RAZREDNA NASTAVA: 10
		PREDMETNA NASTAVA: 20
		OSTALI: 5
RAVNATELJ, STR. SLUŽBA, ADMINISTRACIJA	4	
POSLOVI PRIPREME HRANE	2	
ODRŽAVANJE ČISTOĆE	4	
ODRŽAVANJE GRAĐEVINE I OKOLIŠA	1	
SVEUKUPNO ZAPOSLENIKA:	46	

2.2. TEHNIČKI OPIS GRAĐEVINE

2.2.1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE - PROSTORNI I FUNKCIONALNI KONCEPT

Dogradnja osnovne škole izvodi se u nastavku postojeće zgrade škole između postojeće dvorane i škole. Dogradnja škole će se „uglaviti“ između postojeće dvorane i škole koja je dilatirana 5 cm od postojeće škole te je spojnim hodnikom povezana s postojećom dvoranom.

Predviđena **dogradnja osnovne škole** je zgrada katnosti P+1, odnosno P (spojni hodnik). Maksimalne dimenzije dogradnje iznositi će 25,30 m x 17,56 m i visine vijenca 7,18 m, dok je ukupna visina dogradnje 7,94 m (9,05 m – visina okna dizala).

Sukladno Normativima te projektnom zadatku, **dogradnja škole** obuhvaća: u prizemlju - jednu specijaliziranu učionicu predmetne nastave, jednu učionicu razredne nastave, dva kabineta razredne nastave, dizalo za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti te hodnik i spojni hodnik između škole i sportske dvorane u prizemlju. Na katu dogradnje predviđeni su: opća učionica predmetne nastave (informatika), dvije specijalizirane učionice predmetne nastave, dva spremišta uz specijalizirane učionice, ured administracije (budući da je postojeći ured ukinut zbog spoja dogradnje s postojećom školom), prostor spremišta te hodnici koji se spajaju s postojećom školom.

Nakon dogradnje, škola bi imala kapacitet od 15 učionica (7 razredne nastave, 8 predmetne nastave od kojih su 3 specijalizirane), 9 kabineta i 2 spremišta uz specijalizirane učionice.

Prostori učionica i spremišta uz specijaliziranu učionicu orijentirani su na sjeveroistok ili jugozapad, dok su kabineti, informatička učionica te drugo spremište uz specijaliziranu učionicu orijentirani na sjeverozapad i/ili jugoistok.

Hodnici dograđenog dijela osnovne škole funkcionalno su povezani s postojećim središnjim hodnikom škole te su u prizemlju i na katu odvojeni protupožarnim zidom i vratima u skladu s važećim propisima zaštite od požara. Iz hodnika u prizemlju pristupa se učionicama s pripadajućim kabinetima. U prizemlju dogradnje nalazi se spojni hodnik koji veže školu sa školskom sportskom dvoranom. Na katu dogradnje iz hodnika se pristupa specijaliziranim učionicama s pripadajućim spremištima i informatičkoj učionici te uredu administracije i tehničkom spremištu.

U dograđenom dijelu objekta, na sjeverozapadnom pročelju, predviđen je pomoćni ulaz u školu, orijentiran prema postojećoj školskoj sportskoj dvorani. Na jugozapadnom pročelju predviđen je evakuacijski izlaz u skladu s propisima zaštite od požara. Dodatni evakuacijski izlaz osiguran je na katu dograđenog dijela preko ravnog prohodnog krova spojnog hodnika, s kojega je predviđena evakuacija putem vanjskog protupožarnog čeličnog stubišta.

Na katastarskoj čestici k.č.br. 96/59 postojeće parkirališne površine osiguravaju dovoljan broj parkirališnih mjesta (53 PM) i nakon dogradnje osnovne škole.

2.2.2. OPIS KONSTRUKCIJE I MATERIJALA

Kota ±0,00 je kota prizemlja i odgovara apsolutnoj koti 159,60 m n.v.

A/ KONSTRUKCIJA

TEMELJI

Temelji dogradnje škole čine armiranobetonske temeljne trake širine 80 cm s nadtemeljnim serklažima u širini nosivog zida.

Dubina temeljenja određena je sukladno konstrukterskom projektu, odnosno geomehaničkom elaboratu.

ZIDOWI I STUPOVI

Nosivi zidovi će se izvoditi od šuplje blok opeke $d = 25$ cm, zidani produžnim mortom MM5. Svi nosivi zidovi od opeke biti će povezani horizontalnim i vertikalnim AB serklažima, debljine jednake debljini nosivog zida. Nadvoji i grede će se izvoditi iz armiranog betona, širine jednake širini zida u kojem se nalaze.

Unutarnji pregradni zidovi će se izvoditi kao gipskartonski zidovi (obostrana dvostruka obloga) na nosivoj čeličnoj potkonstrukciji, ukupne debljine $d = 10, 15$ i 25 cm.

Armiranobetonski zidovi okna dizala će se sa vanjske strane izvoditi u glatkoj oplati, te gletati i bojati poludisperzivnim bojama.

Zidovi atika će se izvoditi kao armiranobetonski ili manjim dijelom opečni debljine 15 cm.

Pročelje zgrade će biti izvedeno termički izolirano fasadnim pločama mineralne vune $d=15$ cm, sa tankoslojnom fasadnom žbukom koja će biti bojena fasadnom bojom prema projektu. Podnožje zgrade će biti termički izolirano ekstrudiranim polistirenom XPS $d=10$ cm, također završna obrada tankoslojna fasadna žbuka.

Svi nosivi elementi (temelji, ploče, zidovi, stupovi, nadvoji i grede) će se u potpunosti izvesti prema statičkom proračunu za ovu zgradu.

PODNE/STROPNE KONSTRUKCIJE

Podna ploča dogradnje izvest će se kao armirano-betonska debljine $15,0$ cm.

Stropne ploče prizemlja dogradnje izvest će se kao armirano-betonske debljine $20,0$ cm, u dijelu ravnog prohodnog krova debljine $16,00$ cm.

Stropne ploče kata dogradnje izvest će se kao armirano-betonske debljine $20,0$ cm.

ČELIČNA VANJSKA STUBIŠTA (POŽARNA)

U predmetnom projektu rekonstrukcije (dogradnje) Osnovne škole Ivanovec nalazi se vanjsko evakuacijsko čelično stubište.

Čelično vanjsko stubište smješteno je uz vanjski zid dogradnje na sjeverozapadnom pročelju kojem se pristupa preko ravnog prohodnog krova hodnika. Konstrukcija stubišta izrađena je od čeličnih profila prema statičkom proračunu. Svijetla širina kraka stubišta iznosi 120 cm. Dubina gazišta stepenice je 30 cm, dok je visina stepenice $17,04$ cm. Dimenzije podesta iznose 120×120 cm. Na jednom dijelu stubište prelazi preko atike, pri čemu je dubina gazišta stepenica 50 cm i 30 cm, a visina svake stepenice iznosi 15 cm. Gazišta su izrađena od protuklizne perforirane čelične rešetke.

B/ MATERIJALI

IZOLACIJE

Sve podne ploče prizemlja će se hidroizolirati trakama bitumenske hidroizolacije, varenim u dva sloja. Na podnožje pročelja će se varenjem u dva sloja ugraditi trake bitumenske hidroizolacije do visine cca 30 cm iznad razine okolnog tla.

Većina podova (osim vanjskih podova terase) će biti zvučno izolirani elastificiranim ekspanziranom polistirenom EPS-T, ukupne debljine 1-3 cm, na koji će se postaviti toplinska izolacija te slojevi podnog grijanja.

Na bitumensku hidroizolaciju svih unutarnjih i vanjskih podova postaviti će se tvrde ploče XPS-a, na unutarnjim površinama radi toplinske zaštite, a na vanjskim radi sprječavanja pojave toplinskih mostova.

Na podnožje pročelja će se na hidroizolaciju postavljati ekstrudirani polistiren XPS d=10 cm, na koji će se ispod zemlje postaviti zaštitna ocjedna traka i geotekstil, a iznad zemlje će se izvesti završna obloga tankoslojnom fasadnom žbukom. Nadtemeljni serklaži vanjskih zidova će se, radi sprečavanja toplinskih mostova, sa unutarnje strane vertikalno izolirati postavljanjem ekstrudirane polistirena XPS, d = 10 cm, koji će se također nastaviti i horizontalno ispod donje betonske podloge, u pojasu širine cca 80 cm od vanjskih zidova prema unutra.

FASADA

Pročelje zgrade će biti izvedeno termički izolirano fasadnim pločama mineralne vune d = 15 cm, sa završnim slojem oblogom tankoslojnom fasadnom žbukom ("ETICS" fasadni sustav) u bojama prema projektu i odabiru projektanta. Podgled vanjskih površina stropa će se toplinski izolirati pločama mineralne vune d = 10 cm, sa završnim slojem tankoslojnom fasadnom žbukom. Radi sprečavanja pojave toplinskih mostova će se i zidovi atika izolirati toplinskom izolacijom ekstrudiranim polistirenom XPS debljine 5 cm.

RAVNI KROV – PROHODAN I NEPROHODAN

Neprohodni ravni krov će biti toplinski izoliran slojem toplinske izolacije u padu te ekstrudiranim polistirenom XPS, d = 20 cm, koji će se postaviti na bitumeniziranu alu parnu branu i sekundarnu hidroizolaciju (varenu na krovnu ploču), a na XPS će se postaviti razdjelni geotekstil i polimerna hidroizolacija na bazi TPO (UV otporna) koja će se podizati i na atiku. PVC hidroizolacija krova će se završno zaštititi nasipom pranog šljunka d= min 7 cm. Prohodni dijelovi ravnog krova (krovne terase) će kao završni sloj na šljunku imati betonske opločnike na distancerima.

OBLOGE PODOVA

Na podne ploče prizemlja će se postaviti trake bitumenske hidroizolacije, toplinske izolacije, te slojevi plivajućeg poda: sloj zvučne izolacije različitih debljina (ovisno o završnoj podnoj oblozi) koji se obavezno i vertikalno polaže uz nosivu konstrukciju, cementni estrih minimalne debljine 6,0 cm i podne keramičke pločice ili linoleum kao završna obloga poda, ovisno o namjeni prostorije. Završna obloga vanjskih podova prizemlja (ulazni trijem) će biti gres keramičke pločice. U prostorijama sa podnim grijanjem, dodaju se rastre ploče za podno grijanje na zvučnu izolaciju te ispod cementnog estriha.

Na međukatnoj konstrukciji će se izvesti isti slojevi kao na podnim konstrukcijama bez hidroizolacije međukatne ploče.

UNUTARNJE OBLOGE/OBRADE ZIDOVA I STROPOVA

Svi zidovi će se žbukati produžnom žbukom (zidovi od opeke), te gletati i bojiti poludisperzivnim bojama (gipskartonski zidovi ili dijelovi nosivih AB zidova). Pregradni zidovi od GK ploča biti će ispunjeni sa izolacijom, mineralnom vunom d =5/10 cm, ovisno o debljini zida. Spušteni stropovi će se izvesti od negorivih akustičnih/običnih GK ploča, ovisno o prostoriji.

Dijelovi zidova koji su unutar spuštenog stropa neće se žbukati.

U hodnicima i razredima do visine 1,50 m od poda zid će se obojati perivom bojom.

PROZORI I VRATA

Vanjska stolarija dogradnje škole izrađuje se od PVC profila sa prekinutim toplinskim mostovima, ostakljena sigurnosnim dvoslojnim IZO staklom punjena plinom argonom, sa 2x Low-E premazom. Koeficijent prolaska topline cijelog otvora najviše: $U = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, tj. $2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ kod pune čelične bravarije. Zaštita od sunca predviđena je u obliku izoliranih roletnih kutija ugrađenih u PVC stolariju sa toplinski izoliranom kutijom.

Unutarnja stolarija je predviđena kao drvena sa dovratnicima od lakiranog MDF-a. Vanjske klupčice su aluminijske, a unutarnje drvene. Protupožarna bravarija izvodi se kao aluminijska, plastificirana.

2.2.3. UVJETI I ZAHTJEVI PRI IZVOĐENJU RADOVA

Pri izvođenju radova moraju biti ispunjeni svi uvjeti dati ovim izvedbenim projektom, programom kontrole i osiguranja kvalitete, važećim zakonima i pravilnicima.

2.2.4. UTJECAJ NAMJENE I NAČINA UPORABE GRAĐEVINE

Dogradnjom osnove škole nastati će složena građevina koja će i dalje ostati slobodnostojeći objekt na čestici dovoljno udaljen od svih međa tako da pri gradnji, niti u korištenju prema osnovnoj namjeni nema utjecaja na okolinu. Pri projektiranju korišteni su materijali i oprema koji odgovaraju namjeni i načinu uporabe građevine ovog tipa. Smatra se stoga da nema štetnog utjecaja na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini.

2.2.5. ISPUNJENJE UVJETA GRADNJE NA LOKACIJI

Kako bi se ispunili traženi uvjeti potrebno je građenje i održavanje građevine provoditi temeljem zahtjeva definiranih ovim Izvedbenim projektom.

2.2.7. PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA

Na projektiranje građevine utjecaj su imali podaci iz sljedećih elaborata koji su prethodili izradi Glavnog projekta (Z.O.P.: NI-151/2025, OZN. MAPE: NI-151/2025 -A):

- | | |
|-----------|---|
| 01 | GEOTEHNIČKI ELABORAT
GEO-TIM d.o.o., Milke Trnine 16, 40000 Čakovec
Voditelj radova: Petar Colev, ing.geotech.
Radni nalog: RN 33/2025 |
| 02 | ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
CUBUS d.o.o., Optujska 99, 42000 Varaždin
Ovlašteni izraditelj: Karlo Fištrek, dipl.ing.arh. (A 3654)
Oznaka projekta: 3314/2025 |
| 03 | ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
NORD-ING d.o.o., Putjane 15, 40000 Čakovec
Kordinatorator 1: Stiven Ključarić, dipl.ing.građ.
Oznaka projekta: NI-151/2025_ZNR |

2.2.8. POPIS SLOJEVA KARAKTERISTIČNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA

VANJSKI ZIDOVI	
Z1 / ZID ŠKOLE / opeka 25 cm + T.I. 15 cm /	
produžna žbuka	2,0 cm
šuplja blok opeka	25,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploče kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z2 / ZID ŠKOLE / AB 25 cm + T.I. 15 cm /	
armirani beton	25,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploče kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z3 / SOKL / AB / opeka 25 cm + T.I. 10 cm /	
armirani beton / šuplja blok opeka	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
akrilatna mozaik žbuka	0,3 cm

Z4 / NADTEMELJNI SERKLAŽ / T.I. 10 cm + AB 25 cm + T.I. 10 cm /	
drenažna traka s čepićima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
armirani beton	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
drenažna traka s čepićima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm

Z4a / NADTEMELJNI SERKLAŽ / T.I. 10 cm + AB 25 cm + T.I. 5 cm /	
drenažna traka s čepićima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
armirani beton	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
dilatacija - TOPLINSKA izolacija (EPS)	5,0 cm
drenažna traka s čepićima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm

ZO / ZID OKNA DIZALA / AB 25 cm + T.I. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploče kamene vune)	15,0 cm
bitumenizirana aluminijska parna brana	0,15 cm
armirani beton	25,0 cm

ZA1 / ZID ATIKE ŠKOLE / T.I. 5 cm + AB 15 cm + T.I. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	5,0 cm
armirani beton	15,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploče kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	25,0 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

ZA2 / ZID ATIKE ŠKOLE / T.I. 5 cm + opeka 15 cm + T.I. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	5,0 cm
šuplja blok opeka	15,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploče kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	25,0 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

UNUTARNJI ZIDOVI	
ZU1 / dilatacija: granica ŠKOLA - POSTOJEĆA ŠKOLA /	
produžna žbuka	2,0 cm
šuplja blok opeka	25,0 cm
dilatacija - TOPLINSKA izolacija (EPS)	5,0 cm
šuplja blok opeka - postojeća konstrukcija	30,0 cm
produžna žbuka	2,0 cm

ZU2 / unutarnji nosivi zid dogradnje škole /	
produžna žbuka	2,0 cm
šuplja blok opeka/armirani beton	25,0 cm
produžna žbuka	2,0 cm

ZU3 / ZVUČNA izolacija /	
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na potkonstrukciji	5,0 cm
šuplja blok opeka	25,0 / 30,0 cm
produžna žbuka	2,0 cm

GK1 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na potkonstrukciji	20,0 cm
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm

GK2 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na potkonstrukciji	10,0 cm
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm

GK3 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na potkonstrukciji	5,0 cm
GK ploče 2 x 1,25 cm	2,5 cm

UNUTARNJI PODOVI	
P1 / POD NA TLU / linoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - linoleum	0,3 cm
masa za izravnavanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
tvrde ploče TOPLINSKE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
bitumenska HIDROIZOLACIJA	1,0 cm
armiranobetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

P2 / POD NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u ljepilu	2,0 cm
HIDROIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
tvrde ploče TOPLINSKE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
bitumenska HIDROIZOLACIJA	1,0 cm
armiranobetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/toplinska izolacija XPS	30,0 cm/ 10 cm

PO / pod OKNA DIZALA /	
armirani beton	60,0 cm
PE folija	
tvrde ploče TOPLINSKE izolacije (XPS 2x8 cm)	16,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
podložni beton	10,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

VANJSKI PODOVI	
PV / ULAZNI TRIJEM /	
završna podna obloga - GRES pločice u ljepilu	2,0 cm
polimercementna HIDROIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estrih	6,0 cm
PE folija	
tvrde ploče TOPLINSKE izolacije (XPS) u nagibu	10,0 cm
bitumenska HIDROIZOLACIJA	1,0 cm
armiranobetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE	
MK1 / međukatna konstrukcija / linoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - linoleum	0,3 cm
masa za izravnjanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranobetonska stropna ploča	20,0 cm
zračni prostor spušenog stropa + (GK ploča 1,25 cm) ovješena na potkonstrukciji	20+1,25 cm

MK2a / međukatna konstrukcija / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - keramičke pločice u ljepilu	1,5 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (4x1,0 cm)	4,0 cm
armiranobetonska stropna ploča	18,0 cm

MK1a / međukatna konstrukcija / linoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - linoleum	0,3 cm
masa za izravnjanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	5,0 cm
armiranobetonska stropna ploča	18,0 cm

MK1b / međukatna konstrukcija iznad otvorenog prostora / linoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - linoleum	0,3 cm
masa za izravnjanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranobetonska stropna ploča	20,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploče kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

MK2 / međukatna konstrukcija / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - keramičke pločice u ljepilu	1,5 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
raster ploče za podno grijanje (3+2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (2x1,0 cm)	2,0 cm
armiranobetonska stropna ploča	20,0 cm
zračni prostor spušenog stropa + (GK ploča 1,25 cm) ovješena na potkonstrukciji	20+1,25 cm

KROVOVI

K1 / RAVNI KROV /

nasip šljunka	5,0-10,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ²	0,3 cm
polimerbitumenska HI traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ²	0,3 cm
tvrde ploče TOPLINSKE IZOLACIJE (XPS 2x10 cm)	20,0 cm
tvrde ploče TOPLINSKE IZOLACIJE (XPS) u padu 1%	5,0-10,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB stropna ploča	20,0 cm

K2 / RAVAN PROHODAN KROV /

betonske/kamene ploče položene na distancerima (gumenim podmetačima)	3,0 cm
nasip šljunka	2,0 - 7,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ₂	0,3 cm
polimerbitumenska HI traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ₂	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (2x10 cm) u padu	20,0 -25,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	16,0 cm

K3 / RAVAN PROHODAN KROV IZNAD OTVORENOG PROSTORA/

nasip šljunka	5,0-8,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ₂	0,3 cm
polimerbitumenska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ₂	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (2x10 cm)	20,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	0,1 cm
beton u padu 1,0%	5,0-8,0 cm
AB ploča	20,0 cm
TOPLINSKA IZOLACIJA - EPS	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna žbuka	0,3 cm

K4 / RAVAN PROHODAN KROV /

betonske/kamene ploče položene na distancerima (gumenim podmetačima)	3,0 cm
nasip šljunka	2,0 - 7,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ₂	0,3 cm
polimerbitumenska HI traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m ₂	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (1x8 cm) u padu	5,0-8,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	18,0 cm

K5 / KOSI KROV

krovni pokrov lim	
letve	5,0 x 3,0 cm
kontraletve	3,0 x 5,0 cm
paropropna vodonepropusna HI folija	
daščana oplata OSB ploča	2,4 cm
rogovi 12/14, toplinska izolacija tvrdom mineralnom vunom između rogova debljine 14 cm	14,0 cm
parna brana	
TI ekstrudirani polistiren XPS	15,0 cm
bitumenska HI	1,0 cm
AB ploča - postojeća konstrukcija	18,0 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS	5,0 cm

2.3. ISKAZ PLOŠTINA ZGRADE

A/ PLOŠTINA NETO PODNE POVRŠINE ZGRADE

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

A/ POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA – PRIZEMLJE

	NAZIV PROSTORIJE	PODNA OBLOGA	POVRŠINA / m ²
01	VJETROBRAN	klinker	12,50
02	HODNIK	pvc	92,31
03	HALL	pvc	201,28
04	KUHINJA	ker.pl.	38,50
05	SANITARNI ČVOR ZAPOSLENI	ker.pl.	3,27
06	HODNIK	ker.pl.	5,25
07	ZIMNICA	ker.pl.	8,61
08	FOTO LABORATORIJ	pvc	11,05
09	KOTLOVNICA	ker.pl.	26,00
10	ARHIVA	pvc	11,10
11	SPREMIŠTE	pvc	11,33
12	KABINET RAZREDNE NASTAVE	pvc	23,03
13	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	pvc	58,66
14	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	pvc	58,83
15	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	pvc	58,83
16	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	pvc	58,66
17	SANITARNI ČVOR /Ž/	ker.pl.	13,58
18	SANITARNI ČVOR /M/	ker.pl.	16,27
19	KABINET RAZEDNE NASTAVE	pvc	15,50
20	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	pvc	38,51
21	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	pvc	58,66
	UKUPNO:		821,73
VANJSKE NETO POVRŠINE:			
A	TRIJEK	klinker	21,00
	UKUPNO:		3,25

B/ DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE – PRIZEMLJE

	NAZIV PROSTORIJE	PODNA OBLOGA	POVRŠINA / m ²
22	SPECIJALIZIRANA UČIONICA	linoleum	70,50
23	HODNIK	ker.pl.	18,80
23a	DIZALO	/	3,10
24	KABINET RAZREDNE NASTAVE	linoleum	28,30
25	KABINET RAZREDNE NASTAVE	linoleum	28,30
26	SPOJNI HODNIK	ker.pl.	30,50
27	UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	linoleum	56,70
	UKUPNO:		236,20
VANJSKE NETO POVRŠINE:			
B	ATRIJ	/	11,20 x koef. 0,20 = 2,24
C	ULAZNI TRIJEM	gres pl.	4,05 x koef. 0,25 = 1,01
	UKUPNO:		3,25

C/ POSTOJEĆA SPORTSKA DVORANA – PRIZEMLJE

	NAZIV PROSTORIJE	PODNA OBLOGA	POVRŠINA / m ²
01	ULAZNI NATKRIVENI TRIJEM	kamen	11,05
02	ULAZNI PREDPROSTOR	gres pl.	54,70
03	SPREMIŠTE	ker.pl.	5,60
04	INVALIDSKI WC	ker.pl.	3,70
05	PREDPROSTOR	ker.pl.	9,00
06	SANITARNI ČVOR /M/	ker.pl.	15,60
07	SANITARNI ČVOR /Ž/	ker.pl.	11,90
08	SPREMIŠTE SPRAVA I	parket	43,60
09	STEP. PROSTOR	gres pl.	15,80
10	SVLAČIONICE I	ker.pl.	32,40
11	SANIT. GRUPA I	ker.pl.	12,60
12	IZLAZNI HODNIK I	ker.pl.	4,40
13	IZLAZNI HODNIK II	ker.pl.	4,70
14	SVLAČIONICE II	ker.pl.	38,60
15	SANIT. GRUPA II	ker.pl.	13,70
16	IZLAZNI HODNIK	parket	9,60
17	DVORANA	parket	706,20
18	SPREMIŠTE	ker.pl.	4,50
19	SVLAČ. ZA NAST. + SANIT. ČVOR	ker.pl.	12,10
20	SVLAČ. ZA NAST. + SANIT. ČVOR	ker.pl.	12,10
21	SPREMIŠTE	ker.pl.	8,70
22	SPREM. SPRAVA II	parket	23,10
23	KOTLOVNICA	ker.pl.	16,80
24	VENTIL. KOMORA	ker.pl.	20,70
25	HODNIK	ker.pl.	90,40
	UKUPNO:		1.195,40

A/ POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA – KAT

	PROSTOR	PODNA OBLOGA	POVRŠINA
28	HODNIK	pvc	180,34
29	OPĆA UČIONICA	pvc	58,83
30	OPĆA UČIONICA	pvc	58,83
31	SANITARNI ČVOR /M/	ker.pl.	14,25
32	SANITARNI ČVOR /Ž/	ker.pl.	14,13
33	SPREMIŠTE	pvc	17,78
34	KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	17,78
35	KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,13
36	KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,25
37	OPĆA UČIONICA	pvc	58,83
38	OPĆA UČIONICA	pvc	58,83
39	RAVNATELJ	pvc	14,18
40	TAJNIK	pvc	11,25
41	ZBORNICA	pvc	28,35
42	SAN. ČVOR ZA DJELATNIKE	ker.pl.	7,09
43	KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,00
44	KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,53
	UKUPNO:		597,38

B/ DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE - KAT

	PROSTOR	PODNA OBLOGA	POVRŠINA
45	TEHNIČKA PROSTORIJA	ker.pl.	1,80
46	ADMINISTRACIJA	linoleum	10,80
47	SPECIJALIZIRANA UČIONICA	linoleum	70,50
48	SPREMIŠTE	ker.pl.	12,30
49	HODNIK	ker.pl.	15,70
50	UČIONICA PREDMETNE NASTAVE	linoleum	58,00
51	HODNIK	ker.pl.	25,50
52	SPECIJALIZIRANA UČIONICA	linoleum	70,50
53	SPREMIŠTE	ker.pl.	15,30
	UKUPNO:		280,40
VANJSKE NETO POVRŠINE:			
D	RAVAN PROHODAN KROV	bet. ploče	8,90 x koef. 0,25 = 2,23
E	RAVAN PROHODAN KROV SPOJNOG HODNIKA	bet. ploče	9,60 x koef. 0,25 = 2,40
	UKUPNO:		4,63

C/ POSTOJEĆA SPORTSKA DVORANA – KAT

	NAZIV PROSTORIJE	PODNA OBLOGA	POVRŠINA / m ²
26	PREDPROSTOR	premaz	8,30
27	PREDPROSTOR TRIBINA	premaz	142,00
28	RAVNI PROHODNI KROV	kulir pl.	14,30
	UKUPNO:		164,60

SVEUKUPNA NETO POVRŠINA / PROJEKTIRANO STANJE /:

POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA

ZATVORENOG DIJELA ŠKOLE (prizemlje + kat): $821,73 + 597,38 = 1.419,11$
OTVORENOG DIJELA ŠKOLE (prizemlje + kat): $21,00 + 0,00 = 21,00$
UKUPNO: 1.440,11

DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE

ZATVORENOG DIJELA ŠKOLE (prizemlje + kat): $236,20 + 280,40 = 516,60$
OTVORENOG DIJELA ŠKOLE (prizemlje + kat): $3,25 + 4,63 = 7,88$
UKUPNO: 524,48

POSTOJEĆA DVORANA

ZATVORENOG DIJELA DVORANE (prizemlje + kat): $1.184,35 + 150,30 = 1.334,65$
OTVORENOG DIJELA DVORANE (prizemlje + kat): $11,05 + 14,30 = 25,35$
UKUPNO: 1.360,00

ISKAZ PLOŠTINE KORISNE POVRŠINE ZGRADE Ak (ukupna ploština neto podne površine grijanog prostora)

ETAŽA	PROSTOR/NAMJENA	POVRŠINA	KOEFICIJENT	NETO
		m ²		m ²
NADZEMNE ETAŽE				
P	POSTOJEĆA ŠKOLA	821,73	1,00	821,73
	DOGRADNJA ŠKOLE	236,20	1,00	236,20
	POSTOJEĆA DVORANA	1184,35	1,00	1184,35
	NETO prizemlje			2242,28
1	POSTOJEĆA ŠKOLA	597,38	1,00	597,38
	DOGRADNJA ŠKOLE	280,40	1,00	280,40
	POSTOJEĆA DVORANA	150,30	1,00	150,30
	NETO kat			1028,08
	NETO UKUPNO			3270,36

Projektantica:

Marina Mrla, mag.ing.arch.



MARINA MRLA
mag.ing.arch.
OVLAŠTEN A RHITEKTICA
A 4708

B/ PLOŠTINA GRAĐEVINSKE (BRUTO) POVRŠINE

Izračun G(B)P građevine izračunat prema Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade („Narodne novine“, broj 93/17.)

ETAŽA	PROSTOR/NAMJENA	POVRŠINA	KOEFICIJENT	BRUTO
		m ²		m ²
NADZEMNE ETAŽE				
P	POSTOJEĆA ŠKOLA	927,03	1,00	927,03
	DOGRADNJA ŠKOLE	277,75	1,00	277,75
	POSTOJEĆA DVORANA	1283,57	1,00	1283,57
		G(B)P prizemlje		2488,35
1	POSTOJEĆA ŠKOLA	748,74	1,00	748,74
	DOGRADNJA ŠKOLE	334,60	1,00	334,60
	POSTOJEĆA DVORANA	206,07	1,00	206,07
		G(B)P kat		1289,41
		BRUTO UKUPNO		3777,76

Projektantica:

Marina Mrla, mag.ing.arch.



MARINA MRLA
mag.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 4708

REKAPITULACIJA POVRŠINA:

SVEUKUPNA NETO POVRŠINA

/ POSTOJEĆA ŠKOLA + DOGRADNJA ŠKOLE + POSTOJEĆA DVORANA /:

/ zatvoreni prostori /:

A/ POSTOJEĆA ŠKOLA	= 1.419,11 m ²
B/ DOGRADNJA ŠKOLE	= 516,60 m ²
C/ POSTOJEĆA DVORANA	= 1.334,65 m ²
SVEUKUPNO:	P= 3.270,36 m²

/ otvoreni prostori /:

A/ POSTOJEĆA ŠKOLA	= 21,00 m ²
B/ DOGRADNJA ŠKOLE	= 7,88 m ²
C/ POSTOJEĆA DVORANA	= 25,35 m ²
SVEUKUPNO:	P= 54,24 m²

SVEUKUPNA GRAĐEVINSKA (BRUTO) POVRŠINA

/ POSTOJEĆA ŠKOLA + DOGRADNJA ŠKOLE + POSTOJEĆA DVORANA /:

A/ POSTOJEĆA ŠKOLA	= 1.675,77 m ²
B/ DOGRADNJA ŠKOLE	= 612,35 m ²
C/ POSTOJEĆA DVORANA	= 1.489,64 m ²
SVEUKUPNO:	P = 3.777,76 m²

Predmetna građevina u kojoj je smještena OŠ Ivanovec nakon rekonstrukcije (dogradnje) imati će **UKUPNU BRUTO POVRŠINU 3.777,76 m²**, (bruto površina **dograđenog školskog dijela građevine** iznositi će **612,35 m²**, ukupna bruto površina školskog dijela građevine (POSTOJEĆA ŠKOLA + DOGRADNJA ŠKOLE) iznositi će 2.288,12 m², bruto površina školske sportske dvorane se ne mijenja.)

SVEUKUPNA TLOCRTNA POVRŠINA

/ POSTOJEĆA ŠKOLA + DOGRADNJA ŠKOLE + POSTOJEĆA DVORANA /:

A/ POSTOJEĆA ŠKOLA	= 940,65 m ²
B/ DOGRADNJA ŠKOLE	= 281,52 m ²
C/ POSTOJEĆA DVORANA	= 1.326,62 m ²
SVEUKUPNO:	P = 2.548,79 m²

2.4. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Prema:

1. *Pravilniku o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19):*
2. *Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (Narodne novine, broj 93/17)*
3. *Pravilniku o obračunu i naplati vodnog doprinosa (Narodne novine, broj 107/2014).*

IZRAČUN VOLUMENA ZGRADE	POVRŠINA m ²	H ili L m1	VOLUMEN m ³
V1 - Prizemlje - škola	253,41	3,55	899,61
V2 - Prizemlje - spojni hodnik	13,88	3,17	44,00
V3 - Kat - škola	318,83	3,29	1.048,95
V4 - Kat – natkriveni prohodni krov	8,10	1,00	8,10

VOLUMEN UKUPNO (m³) **2.000,66**

Volumen za obračun komunalnog doprinosa iznosi **V=2.000,66 m³**.

Dokaznica za izračun volumena prikazana je u grafičkom prilogu 3.01.

Projektantica:

Marina Mrla, mag.ing.arch.



2.5. DOKAZI O ISPUNJAVNAJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

2.5.1. mehanička otpornost i stabilnost

Projektom konstrukcije, koji je sastavni dio glavnog projekta, dokazat će se stabilnost i otpornost konstrukcije za vrijeme građenja i korištenja, kako cijele građevine, tako i pojedinih dijelova. Konstruktivni materijali predviđeni projektom osiguravaju pouzdanost objekta u cjelini i u svakom dijelu. Građenjem i korištenjem građevine neće biti ugrožene susjedne građevine niti tlo na okolnom zemljištu, okolne prometne površine i instalacije.

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

- Rušenja cijele građevine ili nekog njezinog dijela;
- Velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv;
- Oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije;
- Oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku

Konstrukcija i konstruktivni elementi građevine projektirani su te se moraju proizvesti, izgraditi, održavati i rastaviti ili ukloniti tako da se ispune zahtjevi za trajnost, otpornost konstrukcije, upotrebljivost i robusnost.

Proračun je napravljen poštujući sva pravila proračuna reznih sila konstrukcije prema teoriji linearne elastičnosti i dimenzionirajući je prema graničnim stanjima definiranim važećim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije.

Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17,75/20, 7/22) zahtijeva dokaz otpornosti na djelovanje požara. Prema čl. 10 Tehničkog propisa taj proračun je sastavni dio glavnog projekta.

OPTEREĆENJA

U statičkom proračunu će biti uzeta sljedeća opterećenja:

- vlastita težina konstruktivnih elemenata
- stalni teret od krovnih i fasadnih obloga
- opterećenje od djelovanja snijega
- uporabna opterećenja
- opterećenja od djelovanja vjetra
- djelovanje promjena temperature $\pm 20^{\circ}$
- seizmičko djelovanje

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

2.5.2. sigurnost građevine u slučaju požara

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

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja kako bi zatečene osobe imale vremena napustiti građevinu na siguran način,
- osiguran je pristup spasilačkih i hitnih službi i postoje odgovarajuća sredstva za olakšavanje njihova rada,
- nastajanje i širenje požara i dima kontrolirani su i ograničeni,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- sigurnost spasilačkih i hitnih službi uzeta je u obzir.

Građevina je projektirana sukladno važećim propisima za predmetnu namjenu i vrstu građevine te sukladno ishođenim posebnim uvjetima nadležnog javnopravnog tijela.

Prema zahtjevanosti Zaštite od požara zgrada spada u „**podskupinu 5**“ – **ZPS5**, sukladno čl.4. *Pravilnika otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).*

U postupku izdavanja rješenje o uvjetima građenja, dani su posebni uvjeti gradnje iz područja zaštite od požara.

Zgrada će biti javne i društvene namjene – osnovna škola. Za slučaj požara kao i drugih iznenadnih intervencija iz prizemlja građevine evakuirat će se direktno na vanjski otvoreni prostor, odnosno s kata preko evakuacijskog stubišta na teren.

Projektirani prostori građevine moraju se štititi unutarnjom hidrantskom mrežom za gašenje požara u skladu sa odredbama čl 3. *Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N., br. 8/06.).* Položaj i tip hidranata kao i način izvedbe hidrantske mreže mora biti obrađen u projektu hidroinstalacija. Tijekom vremena određenog usvojenim vatrootpornostima osigurano je da će se u slučaju požara očuvati nosivost konstrukcije građevine i omogućiti da korisnici neozlijeđeni napuste građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje. U građevini su predviđeni stabilni sustavi za dojavu požara.

Građevina je dostupna djelovanju vatrogasne službe, a neometano gašenje požara se može vršiti s minimalno dvije strane objekta.

2.5.3. zaštita od štetnih učinaka na higijenu i zdravlje povezanih s građevinom

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, kao rezultat sljedećih pojava:

- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih materijala ili opasnih čestica, uključujući mikroplastiku, u unutarnji zrak,
- emisije opasnog zračenja u zatvorenom okruženju,
- otpuštanja opasnih tvari u vodu namijenjenih za ljudsku potrošnju ili tvari koje inače imaju negativan utjecaj na vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju,
- prodiranja vlage u unutrašnjost građevina i
- pogođenog ispuštanja otpadnih voda, emisije dimovodnih plinova ili pogrešnog zbrinjavanja krutog ili tekućeg otpada u zatvorenom okruženju.

Primijenjene su sve propisane mjere zaštite okoliša (zaštita od buke, smrada, onečišćavanja zraka, zagađivanja podzemnih i površinskih voda i sl.).

Uklanjanje otpada riješeno je razvrstavanjem otpada i odlaganjem u kontejnere u sklopu otvorenog prostora građevinske čestice i prikupljanjem i odvozom od strane nadležne lokalne komunalne službe.

Kod izvedbe instalacija primjenjuju se važeća pravila zaštite kojih se treba pridržavati tijekom izvedbe i u korištenju, a koje su detaljno opisane u zasebnim mapama Glavnog projekta.

Čiste krovne vode ispuštaju se u teren i na teren investitora.

Oborinske vode sa novo projektiranih uređenih površina upuštaju se preko taložnika u teren investitora

Građevinski materijali, oprema i proizvodi koji su projektirani moraju se i prilikom gradnje tako povezati i održavati da zbog kemijskih, fizikalnih i drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

2.5.4. sigurnost i pristupačnost građevine

Projektom su predviđene obrade podnih površina materijalima čije je održavanje jednostavno i primjereno projektiranom prostoru.

Unutarnje stubište i dizalo omogućava normalnu komunikaciju korisnika.

Zgrada je projektirana te mora biti izgrađena, održavana ili se ukloniti na način da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja pri uporabi (klizanje, pad, sudar, opekline, električni udar i povrede nastale zbog pada ili loma dijelova uzrokovanih vanjsim čimbenicima kao što su ekstremni vremenski uvjeti ili eksplozije).

Sve instalacije projektirane su u skladu sa propisima i standardima, te je na taj način osigurana zaštita korisnika od opekotina i udara struje, požara i eksplozija.

Projektom se, u skladu s *Tehničkim propisom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti*, predviđaju slijedeće mjere za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti propisani

- elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika: dizalo, rampa, stubište,
- elementi pristupačnosti neovisnog življenja: ulazni prostor, komunikacije, WC, učionica, oglasni pano,
- elementi pristupačnosti javnog prometa: parkirališno mjesto, javne pješačke površine.

2.5.5. otpornost na prolaz zvuka i akustična svojstva građevine

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.

Projektom utvrđeni sastavi slojeva građevnih dijelova zadovoljit će zahtjeve važećih propisa za zaštitu od zračnog i udarnog zvuka.

Razina buke zvučno šticeđenih prostorija bit će ispod dopuštene razine.

Prijenos buke i vibracija od uređaja i instalacija je projektnim rješenjima sveden na minimum.

Prostorna akustika bit će povoljna zbog primjene projektiranih rješenja - materijala zvučne apsorpcije.

Projektirane konstrukcije i prostori u pogledu akustičnih svojstava i zaštite od buke zadovoljavaju.

Građevina bukom nastalom u njenom korištenju i upotrebom instalacija ne ugrožava okoliš.

Detaljniji proračun zahvata kojima se postižu zahtjevi dan je zasebnoj **MAPI 03 glavnog projekta**.

2.5.6. energetska učinkovitost i toplinska svojstva građevine

Građevina i njezine instalacije su projektirane kao zgrada gotovo nulte energije – nZEB. Uz primjerenu orijentaciju i oblikovanje građevine s obzirom na njezinu namjenu i lokaciju, zrakonepropusnu i kontinuiranu toplinsku izolaciju optimalne debljine vanjske ovojnice zgrade, pravilno projektiranu građevinu bez toplinskih mostova, RAL ugradnju prozora/vanjskih vrata s IZO staklom te zaštitom od insolacije, odabira energetski učinkovitih tehničkih sustava (sustavi grijanja i hlađenja te rasvjete), uporabu obnovljivih izvora energije te ventilaciju prostora s povratom topline osigurava se vrlo visoka efikasnost u gospodarenju energijom.

Takva građevina ima vrlo visoka energetska svojstva te troši malu količinu energije i ugodna je za korištenje s optimalnim temperaturama i vlažnosti zraka, razinom CO₂ u zraku te temperaturama površina građevnih dijelova zgrade koje ne izazivaju osjećaj hladnoće.

Građevina je projektirana u skladu sa standardima, projektiranim materijalima osigurana je od prevelikog zagrijavanja u ljetnom razdoblju, tako i hlađenja zimi.

Zidovi i stropovi između grijanog i negrijanog dijela su termoizolirani MW-om debljine do 15 cm. Otvori kao insolacijsku zaštitu imaju izolirane roletne kutije ugrađene u PVC stolariju, a po potrebi će se dodatno zaštititi rolo zavjesama s unutarnje strane stakla. Grijanje i hlađenje građevine je omogućeno putem dizalice topline.

Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite sastavni su dio glavnog projekta – **MAPA 3** glavnog projekta.

2.5.7. emisija u vanjsko okruženje građevine

Građevina i njezini dijelovi su projektirani te moraju biti izgrađeni, upotrijebljeni, održavani i rastavljeni ili uklonjeni tako da tijekom životnog ciklusa ne predstavljaju rizik za vanjsko okruženje, kao rezultat:

- otpuštanja opasnih tvari, mikroplastike ili zračenja u zrak, podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo,
- pogrešnog ispuštanja otpadnih voda, emisije dimovodnih plinova ili pogrešnog zbrinjavanja krutog ili tekućeg otpada u vanjskom okruženju,
- oštećenja zgrade, uključujući oštećenje zbog prijenosa zagađivača vodom u temelje zgrade,
- ispuštanja emisija stakleničkih plinova u atmosferu

2.5.8. održiva uporaba prirodnih izvora u građevinama

Građevina je projektirana na način da je uporaba prirodnih izvora održiva, a također se jamči da projektirani materijali zadovoljavaju slijedeće značajke:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine (svi materijali su tako odabrani da zadovolje zahtjev trajnost zgrade čime se maksimalizira njihova upotreba, a naknadnim recikliranjem smanjuje utjecaj na okoliš i do 90% u odnosu na izvorno proizvedeni materijal iz prirodnih sirovina, te uspješno zatvara ciklus proizvodnje i korištenja materijala, od ekstrakcije sirovina do recikliranja proizvoda.),
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama,
- smanjenje ukupne količine ugrađene energije,
- smanjenje nastalog otpada,
- smanjenje ukupne uporabe vode namijenjene za ljudsku potrošnju i sanitarne vode.

Korištenjem minimalnih količina materijala čuvaju se prirodni resursi i energija, smanjuje negativni utjecaj na okoliš u vidu pretjerane eksploatacije prirodne sirovine, odlaganja viška građevinskog otpada na odlagalištima i energije potrebne za transport. Izborom novih i poboljšanih proizvoda potiče se industriju na razvijanje materijala sa što manjim utjecajem na okoliš.

Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.



2.6. PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA POPIS PRIMJENJENIH PROPISA I NORMI

OČEKIVANA ZAPOSJEDNUTOST OSOBAMA UKLJUČUJUĆI I OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Prema zahtjevima građevine i tehnološkom procesu u građevini (obuhvatu) se istovremeno može naći do 122 osoba, od čega je predviđen određen veći broj osoba smanjene pokretljivosti. Vrata se otvaraju prema van i nemaju prag. Podovi su izvedeni bez visinskih razlika.

PRIZEMLJE	POVRŠINA	FAKTOR m2/osoba	UCRTANA MJESTA	ZAPOSJED NUTOST
PS1 Škola	557 m2	4,6=171	122	122
UKUPNO				122

OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINE I SMJEŠTAJ ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU PRISUTNE U TEHNOLOŠKOM PROCESU

U građevini neće biti smještene zapaljive tekućine i plinovi.

OČEKIVANI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE I NADZIRANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA

Jedna osoba nadzire tehnološki proces povremeno.

OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINE I SMJEŠTAJ EKSPLOZIVNIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU U TEHNOLOŠKOM PROCESU

U građevini neće biti eksplozivnih tvari, a nije predviđeno niti skladištenje istih ili prisutnost eksplozivnih tvari u tehnološkom procesu.

OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINE I SVOJSTVA EKSPLOZIVNIH SMJESA (PLINOVA, PARA, PRAŠINA I MAGLICA)

U građevini se ne očekuje stvaranje eksplozivnih smjesa plinova, para, prašina ili maglica.

PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE ZAŠTITE OD POŽARA, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU

Građevina je novogradnja. Postojeća zgrada škole nije predmet obuhvata. Postojeća je vanjska hidrantska mreža (ulična).

PODACI O ZAŠTIĆENOM SPOMENIČKOM SVOJSTVU

Građevina nije zaštićena kao pojedinačno kulturno dobro.

PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE

Građevina je novogradnja. Postojeći su vatrogasni prilazi te je izveden novi vatrogasni prilaz.

OSTALI PODACI KOJI UTJEČU NA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE

Zgrada će biti opskrbljena svim potrebnim instalacijskim vodovima struje, vode, kanalizacije i strojarskih instalacija, a detaljnije su pojašnjeni u zasebnim projektima, u mapama koje su dio ovog Glavnog projekta.

Od instalacija značajnih za zaštitu od požara u građevinama će biti izvedene slijedeće instalacije:
- elektroinstalacije, instalacije panik rasvjete, gromobranske instalacije, vatrodojava, vanjska i unutarnja hidrantska mreža

PODACI (ZAHTJEVI I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:

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

- Sustavni dijelovi Gl. pr.; Z.O.P.:NI-151/2025 ; gl. proj. MARINA MRLA, mag. ing. arch.
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22),
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24),
- Zakon o normizaciji (NN b80/13),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13),
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99),
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o sustavima za dojavu i gašenje požara (NN br. 56/99),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. 108/95, 56/10),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti (NN br.158/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94 i 32/97),
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07),
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07),
- Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 88/12)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05),
- Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika, te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorijama ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06.)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)
- Uredba o jedinstvenim znakovima za uzbunjivanje (NN13/06, 49/06)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12),
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/2015)

Tehnički propisi, norme, priznata pravila tehničke prakse:

- Austrijske smjernice za izradu procjene ugroženosti od požara TRVB 100-97, od 1997. g.,
- Austrijske smjernice za prekidne udaljenosti TRVB B 108, od 1991. godine,
- Austrijske smjernice TRVB 126 – mobilno požarno opterećenje
- Standard HRN U.J1.030-požarno opterećenje,
- Standard HRN U.J1.040-ispitivanje gorivosti materijala,
- Standard HRN U.J1.090-ispitivanje otpornosti zidova protiv požara
- Klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru-standard HRN Z.C0.005
- Hrvatska norma HRN DIN 4102 dio 4.
- Hrvatska norma HRN EN 671-1 i 2
- OIB-Richtlinie 2 od 05/2023

PODJELA NA POŽARNE SEKTORE-POŽARNO OPTEREĆENJE

Prostori građevine (obuhvata) predstavljaju 1 požarni sektor sukladno čl 7.2.5 Pravilnika – maksimalni požarni odjeljak od 1600m² neto površine te zasebni sektor dizala.

PS1 Škola	557 m ²
-----------	--------------------

Imobilno i mobilno požarno opterećenje određeno je iz austrijskih smjernica TRVB 100 i TRVB 126 prema tipu zgrade 04-potkrovlje neizgrađeno, $q_i=300$ MJ/m².

PS 1 – škola

Visina 3,4 m iznad zemlje $H = 1,0$

- imobilno požarno opterećenje tip 04 q_i000 MJ/m²

- mobilno požarno opterećenje q_m -točka 414.....300 MJ/m²

$Q=000+300= 300$ MJ/m².....prema HRNU.J1.030....**nisko** požarno opterećenje.

SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA KOJA SE ŠTITE

S OBRAZLOŽENJEM POTREBE ODSUPANJA 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)

Građevina je novogradnja (rekonstrukcija). Nema odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara.

ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE

U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI S OBRAZLOŽENJEM POTREBE ODSUPANJA 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)

Građevina je novogradnja. Nema odstupanja od bitnih zahtjeva za građevinu.

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,

Prema susjednim dijelovima građevine sa kojim tvori novi cjeloviti objekt je izvedeni požarni zid REI90 sa prekidnim udaljenostima prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (čl 10.-14.), tako da građevina nema utjecaja prilikom sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine.

Osigurane su sigurnosne udaljenosti od ostalih susjednih dijelova građevina veće od 4 metara u nadzemnim etažama.

Prostori obuhvata su odijeljeni od ostatka građevine konstrukcijama potrebite vatrootpornosti i dimo otpornosti.

Osigurane su sigurnosne udaljenosti od ostalih susjednih građevina veće od 4 metara u nadzemnim etažama, tako da građevina nema utjecaja prilikom sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine.

ZNAČAJKE PREDVIDIVE VATROGASNE TEHNIKE I NJEZINE UPORABE

KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE VATROGASNIH PRISTUPA (BROJNOST, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE,

U slučaju požara na građevini najbliža vatrogasna postrojba je Dobrovoljno vatrogasno društvo Ivanovec, udaljena 0,3 km, kategorije 1 ($E=1,0$).

Vatrogasna postrojba opremljena je sukladno propisima u okvirima značaja postrojbe.
Do udaljenosti do 10 m do građevine postoje prometnice potrebne širine, radijusa zakretanja i potrebite nosivosti, tokom kretanja unaprijed, dok se površine pristupnog puta mogu koristiti za operativni rad vatrogasaca, što udovoljava propisanim uvjetima za vatrogasne pristupe:

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:

TEHNIČKO RJEŠENJE OČUVANJA NOSIVOSTI KONSTRUKCIJE GRAĐEVINE U ODREĐENOM VREMENU U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE,

Na temelju izračuna požarne opasnosti pojedinih prostora i Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - za konstruktivne elemente za zgradu podskupine 5 (ZPS5) utvrđene su potrebne vatrootpornosti konstrukcija i elemenata građevine:

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS5
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)	
1.1	zadnji kat ili potkrovlje	R 60
1.2	suteren, prizemlje i katovi	R 90
1.3	podrumske (podzemne etaže)	R 90
2	Pregradni zidovi između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika	
2.1	zadnji kat ili potkrovlje	EI 60
2.2	suteren, prizemlje i katovi	EI 90
2.3	podrumske (podzemne etaže)	EI 90
3	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	
3.1	zidovi na granici parcele	REI 90 EI 90
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	REI 90 EI 90
4	Stropovi i kosi krovovi stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali	
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	R 60
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	REI 90
4.3	Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	REI 90
5	Balkonska ploča	R 30 i najmanje A2

KRAKAT OPIS PREDVIĐENE KONSTRUKCIJE:

Zahtjevi za nosive konstruktivne elemente - zidove na granici požarnih sektora treba zadovoljavati vatrootpornost REI90, dok su konstruktivni elementi zidovi od opeke ili AB> 200 mm klase vatrootpornosti F 180-A, kada su izloženi požaru s jedne strane, HRN DIN 4102 dio 4, Tabela 38.
Zahtjevi za nosive konstruktivne elemente - ploče na granici požarnih sektora treba zadovoljavati vatrootpornost REI90, dok su konstruktivni elementi AB ploče d>160 mm klase vatrootpornosti F 180-A, kada su izloženi požaru s jedne strane, HRN DIN 4102 dio 4, Tabela 27.
Ploče među katovima trebaju biti REI60 – konstruktivni elementi AB ploče d>160 mm klase

vatrootpornosti F 180-A, kada su izloženi požaru s jedne strane, HRN DIN 4102 dio 4, Tabela 27.

NAPOMENA: upotrijebiti se mogu i drugi konstruktivni elementi koji zadovoljavaju zadane vrijednosti prema HRN DIN 4102 ili su proračunati prema odgovarajućem EUROCOD-u.

Konstruktivni elementi ostalih građevinskih dijelova i prostora istih su karakteristika, te se dokaz vatrootpornosti odnosi i na te građevinske dijelove.

Prodori instalacija kroz zidove na granici požarnih sektora štite se brtvenim materijalom i elementima karakteristika zahtjeva T 60 (EI60). Instalacijski kanali su obloženi sa stijenkama EI90.

Konstruktivni elementi građevine, kao što je vidljivo iz tehničkog opisa, u cjelini odgovaraju zahtjevima u pogledu vatrootpornosti sukladno HRN DIN 4102 dio 4, te su konstruktivni elementi izvedeni od materijala klase gorivosti A1 i A2, te B1.

REAKCIJA NA POŽAR

Svi materijali moraju biti prema Prilogu 2. 'Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara' za zgrade ZPS 5.

TEHNIČKO RJEŠENJE IZLAZNIH PUTOVA ZA SPAŠAVANJE OSOBA (BROJ, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Evakuacija u slučaju požara u sektoru 1 za maksimalno 122 osoba osigurana je sa 2 izlaza - izlaznim vratima širine min 1,0m direktno na vanjski prostor ili drugi siguran prostor u prizemlju te sa kata preko vanjskog evakuacijskog stubišta i preko postojećeg sektora škole.

Vrata se otvaraju prema van i nemaju prag. Vrata izlaza otvaraju se prema vanjskom prostoru.

Evakuacijski put je najmanje širine 1,2 u prizemlju i na katu s propisanim oznakama.

Sve komunikacije unutar građevina su ravne i obložene negorivim materijalom, ne duže od 40 metara. U građevini ne postoje slijepi hodnici duži od 6m. Evakuacija u slučaju požara osigurana je prema funkcionalnim cjelinama ulazno-izlaznim vratima u dijelovima građevine što prema Pravilniku po kapacitetu i širini zadovoljava zahtjeve. Za završno oblaganje građevinskih elemenata kojima je omeđen sigurnosni izlazni put mogu se upotrebljavati samo negorivi materijali ili materijali klase gorivosti A1 i A2., izuzev podova sigurnosnog izlaznog puta koji se mogu oblagati materijalima klase B1. Za završno uređenje zidova pristupnog prostora mogu se upotrebljavati materijali klase gorivosti najmanje B1, a podova najmanje klase gorivosti B2. Za završno uređenje stropova putova za izlaženje mogu se upotrebljavati samo negorivi materijali ili materijali klase gorivosti A1 i A2. Negorivost ili klase gorivosti materijala dokazuje se prema normi HRN DIN 4102, dio 1 i dio 14, ili 4102, dio 4.

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

TEHNIČKO RJEŠENJE SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE (BROJ, OBLIK I RASPORED POŽARNIH ODNOSNO DIMNIH SEKTORA) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE,

Građevina – obuhvat predstavlja 1 požarni sektora, sektor dizala te postojeći sektori škole i dvorane, koji su ujedno i dimni sektori koji su međusobno te i od ostalih dijelova zgrade odvojeni konstrukcijom potrebite vatrootpornosti i dimo otpornosti.

TEHNIČKO RJEŠENJE GRANICA POŽARNIH I DIMNIH SEKTORA (SVOJSTAVA OTPORNOSTI NA POŽAR I/ILI REAKCIJE NA POŽAR TE NAČIN IZVEDBE ILI UGRADNJE ELEMENATA GRAĐEVINE KOJI SE NALAZE NA GRANICAMA POŽARNIH I DIMNIH SEKTORA – ZIDOVI, VRATA, ZAKLOPCI, BRTVE, PREMAZI I DRUGO) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Na granici požarnog sektora građevine niskog požarnog opterećenja određene su slijedeće karakteristike građevinskih konstruktivnih elemenata:

Konstrukcija i element zgrade	Zahtjevi za otpornost	Ostvarena otpornost
granica požarnog sektora: zidovi i stropovi	REI 90 - zidovi REI 90 - stropovi	REI 90 REI 90
vrata na granici požarnog sektora	EI ₂ -60-C-Sm	EI ₂ -60-C-Sm
vrata prema stubištu	EI ₂ -30-C-Sm	EI ₂ -30-C-Sm
Prodori i instalacijski kanali	T60, EI 60	T60, EI 60

TEHNIČKO RJEŠENJE MOBILNE OPREME I STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA (BROJNOST, NAČIN UGRADNJE, RASPORED, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Vatrogasni aparati - Projektirani su prema namjeni pojedinih prostora, požarnoj opasnosti i površini predmetnog prostora, a sukladno članku 4. Pravilnika o vatrogasnim aparatima.

Prostor				APARAT	
	m2	požarna opasnost	potrebni JG	tip	količina
PS1 Škola	577 m2	srednja	48 JG	S-6 (12JG)	4
UKUPNO:				S-6 (12JG)	4

Opis aparata za gašenje:

Aparat S-6: kao S-6+ Pastor – 6kg sredstva za gašenje ABC, 12 JG

Aparat S-9: kao S-9+ Pastor – 9kg sredstva za gašenje ABC, 15 JG

Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Naljepnica mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000, i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.

Kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla.

TEHNIČKO RJEŠENJE STABILNIH SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA (BROJNOST, NAČIN UGRADNJE, RASPORED, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE, U građevini je predviđen stabilan sustav za automatsku dojavu požara prema OIB-Richtlinie 2 poglavlje 7.2. Cijeli sustav treba biti sukladan Pravilniku o sustavima za dojavu požara.

Vatrodojavna centrala se nalazi u zasebnom požarnom ormariću VDC u zgradi. Uređaji za ručnu dojavu požara se nalaze na evakuacijskim putevima, na izlazima u slučaju nužde na visini od 1.5m.

Maksimalna udaljenost uređaja za ručnu dojavu je 60m. Uređaji automatske dojave požara: optičko-dimni javljači su raspoređeni prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara.

Prilikom dojave požara aktivira se sustav za uzbunjivanje korisnika građevine sa zvučnim i vizualnim signalom. Uređaji za zvučno uzbunjivanje moraju proizvoditi signal različit u zvuku od sličnih signala koji se rabe za druge svrhe unutar istog područja i taj signal se ne smije rabiti u druge svrhe.

TEHNIČKO RJEŠENJE STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE U SLUČAJU POŽARA (BROJNOST, NAČIN UGRADNJE, RASPORED, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Uz aparate za početno gašenje požara u građevini je predviđena unutarnja i vanjska hidrantska mreža.

Unutarnja hidrantska mreža:

- protok na mlaznice 25 l/min za opterećenje do 300 MJ/m²

Vanjska hidrantska mreža (postojeća ulična):

- protok na mlaznice 600 l/min za opterećenje do 500 MJ/m² i zgrade do 1000m²

TEHNIČKO RJEŠENJE STABILNIH SUSTAVA ZA DETEKCIJU ZAPALJIVIH PLINOVA I PARA (BROJNOST, NAČIN UGRADNJE, RASPORED, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Nije predviđeni stabilni sustav za detekciju zapaljivih plinova i para.

ODREĐIVANJE ZONA OPASNOSTI OD EKSPLOZIVNIH PLINOVA, PARA, PRAŠINA I MAGLICA ILI EKSPLOZIVNIH TVARI U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Nema opasnosti stvaranja eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari.

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

Nema protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

TEHNIČKO RJEŠENJE PROVJETRAVANJA I VENTILACIJE PROSTORA KOJI POTENCIJALNO MOGU BITI UGROŽENI EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Nema prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom.

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

Ventilacija prostora je prirodno preko otvora. Potrebno je predvidjeti ventilaciju dizala.

TEHNIČKO RJEŠENJE NAPAJANJA SIGURNOSNIH SUSTAVA U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE

Radi osiguranja neprekidnog rada, vatrodojavna centrala i sustav vatrodjave se napaja iz dva neovisna izvora - električne mreže te pričuvnog izvora - akumulatorska baterija (kao i postojeći sustav odimljavanja).

Predviđeni sustav za dojavu požara je analogni adresabilni. Sustav se sastoji od analognih adresabilnih automatskih i ručnih javljača požara, sirena s bljeskalicom, te centrale za dojavu požara s pričuvnim izvorom napajanja sustava.

U građevini je predviđena jedna vatrodojavna centrala (VDC). Vatrodojavna centrala bit će smještena u vatrootporni ormarić koji predstavlja zasebni požarni sektor. U sam ormarić montira se i automatski javljač požara. U prostoriji je osigurana potrebna rasvjetljenost i predviđena je protupanična rasvjeta. Neovlaštenim osobama nije dopušten ulaz u ormar vatrodjavne centrale.

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

LJUDSKI FAKTOR:

Upotreba otvorenog plamena u građevini na nedozvoljen način, nepropisno i nestručno korištenje električnih ili strojarskih instalacija i uređaja može prouzročiti plamen ili iskr.

Nepropisno odlaganje zapaljivog materijala i korištenje neispravnih uređaja mogu prouzročiti zapaljenje. Nepropisno i nepravovremeno održavanje dimovodnih instalacija i ložišta potencijalna je permanentna opasnost od nastanka kvarova i time požara i eksplozija.

NEISPRAVNOST INSTALACIJA I UREĐAJA:

Neispravnost električnih i strojarskih instalacija i uređaja uz preopterećenje vodiča, uz mehaničko oštećenje i druge štetne utjecaje na iste mogu prouzročiti nastajanje požara.

Bitna je zaštita od atmosferskog pražnjenja s propisno izvedenim munjovodnim instalacijama i potrebitim otporom uzemljenja. Ukoliko se ne izvodi munjovodna instalacija potrebno je proračunski dokazati da je rizik od udara munje manji od dozvoljenog.

VANJSKI FAKTOR:

Do požara može doći djelovanjem elementarnih nepogoda, ratnih razaranja, sabotaža i prijenosom požara s požarom zahvaćenih objekata.

ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE, UPUTA ZA RUKOVANJE I POSTUPANJE U SLUČAJU OPASNOSTI OD POŽARA KAO I OZNAKA OPASNOSTI

Za potrebe gradilišta izvođač radova je u obvezi osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine. Izvođač uređuje mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

Do okončanja izgradnje i tijekom gradnje investitor i izvođači radova su dužni osigurati dokaze kvalitete i funkcionalnosti ugrađenih materijala i uređaja.

Izvođač radova dužan je osigurati dokaze o kvaliteti izvedenih radova i ugrađenih proizvoda prema uvjetima u projektnoj dokumentaciji za instalacije:

- Dokaz o ispravnosti električnih instalacija,
- Dokaz o ispravnosti vatrodjave
- Dokaz o ispravnosti panik rasvjete
- Dokaz o ispravnosti hidrantske mreže
-

Izvođač radova dužan je pribaviti dokaze kvalitete vatrootpornosti ugrađenih konstruktivnih elemenata i vatrootpornih vrata.

ZAHTJEVI ZA SMJEŠTAJ OSOBA, UREĐAJA, OPREME I VOZILA ZA POTREBE VATROGASNE SLUŽBE

Obzirom na kategoriju ugroženosti od požara (IV kategorija) za predmetnu građevinu nema posebnih zahtjeva za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

OPASNOSTI I ZAŠTITA OD POŽARA NA GRADILIŠTU

Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).

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 (stambene barake, 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 (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- 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,
- 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).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu.

Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova.

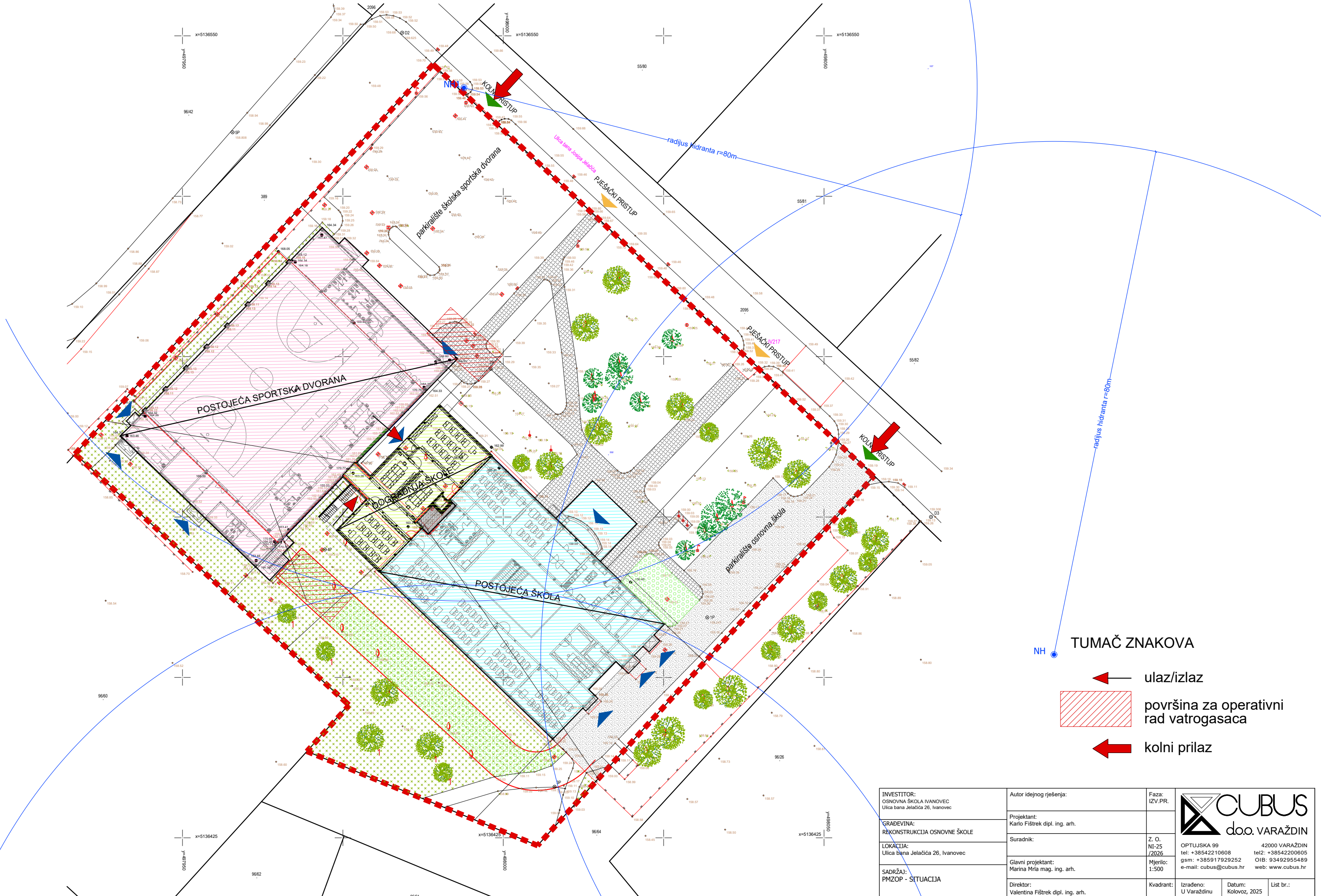
Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

Elaborat izradio:

Karlo Fištrek dipl.ing.arh.




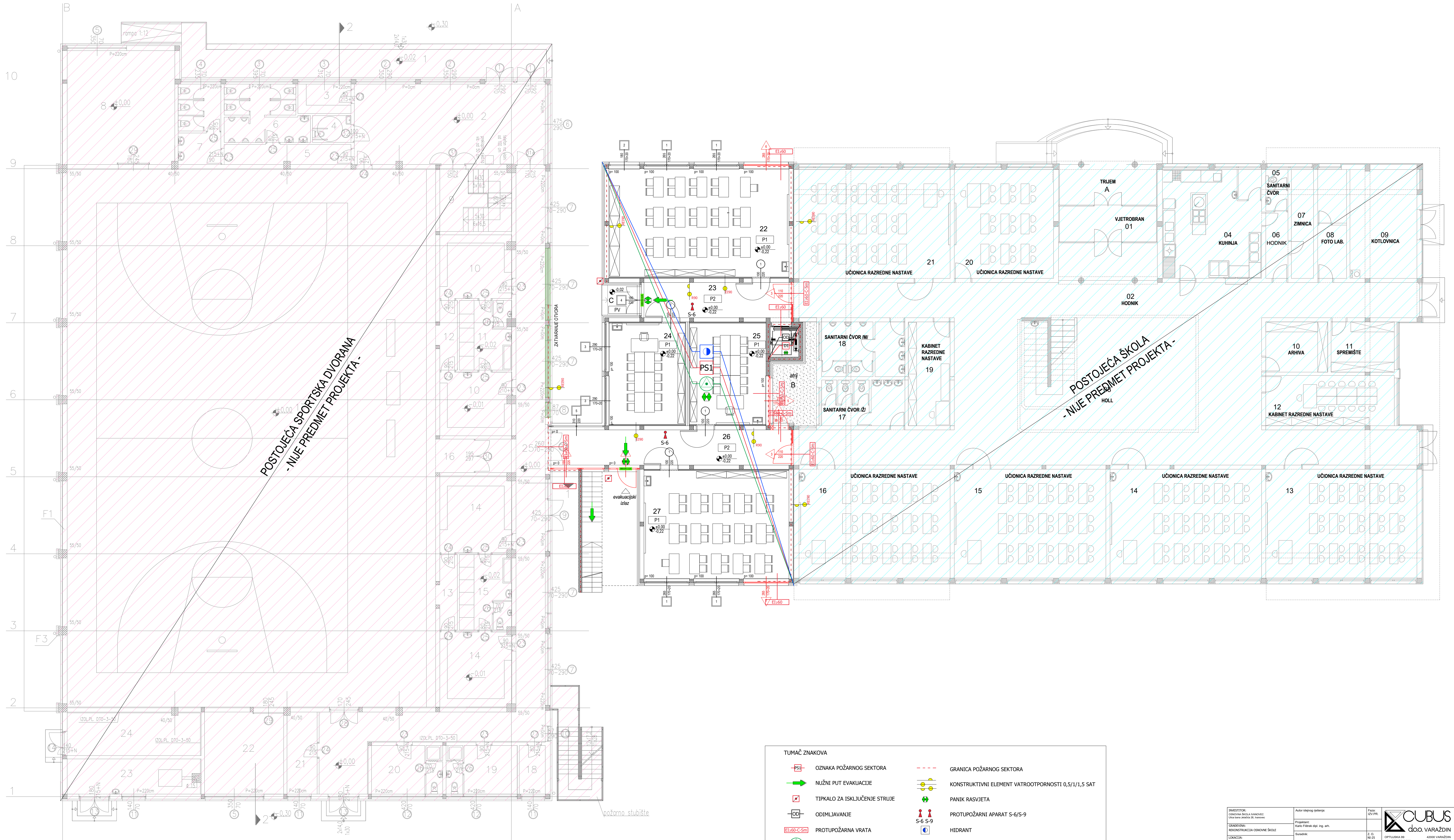
TUMAČ ZNAKOVA

 ulaz/izlaz

 površina za operativni rad vatrogasaca

 kolni prilaz

INVESTITOR: OSNOVNA ŠKOLA IVANOVEC Ulica bana Jelačića 26, Ivanovec	Autor idejnog rješenja:	Faza: IZV.PR.	 CUBUS d.o.o. VARAŽDIN OPTUJSKA 99 42000 VARAŽDIN tel: +38542210608 tel2: +38542200606 gsm: +385917929252 OIB: 93492955489 e-mail: cubus@cubus.hr web: www.cubus.hr
GRADEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE	Projektant: Karlo Fištek dipl. ing. arh.		
LOKACIJA: Ulica bana Jelačića 26, Ivanovec	Suradnik:	Z. O. NI-25 /2026	
SAĐRŽAJ: PMZOP - SITUACIJA	Glavni projektant: Marina Mria mag. ing. arh.	Mjerilo: 1:500	
	Direktor: Valentina Fištek dipl. ing. arh.	Kvadrant:	
	Izrađeno: U Varaždinu	Datum: Kolovoz, 2025	List br.:



OZNAKA POŽARNOG SEKTORA

NUŽNI PUT EVAKUACIJE

TIPKALO ZA ISKLJUČENJE STRUJE

ODILJAVANJE

PROTUPOŽARNA VRATA

AUTOMATSKA VATRODOJAVA

GRANICA POŽARNOG SEKTORA


KONSTRUKTIVNI ELEMENT VATROOTPORNOSTI 0,5/1/1,5 SAT

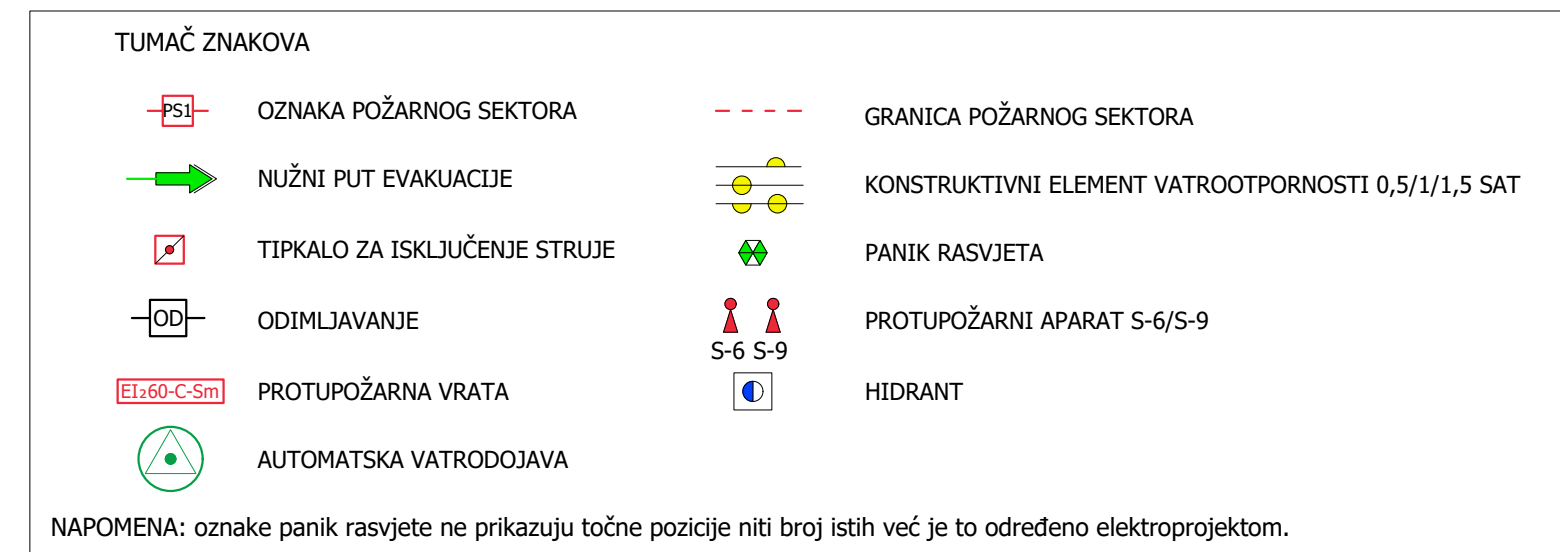
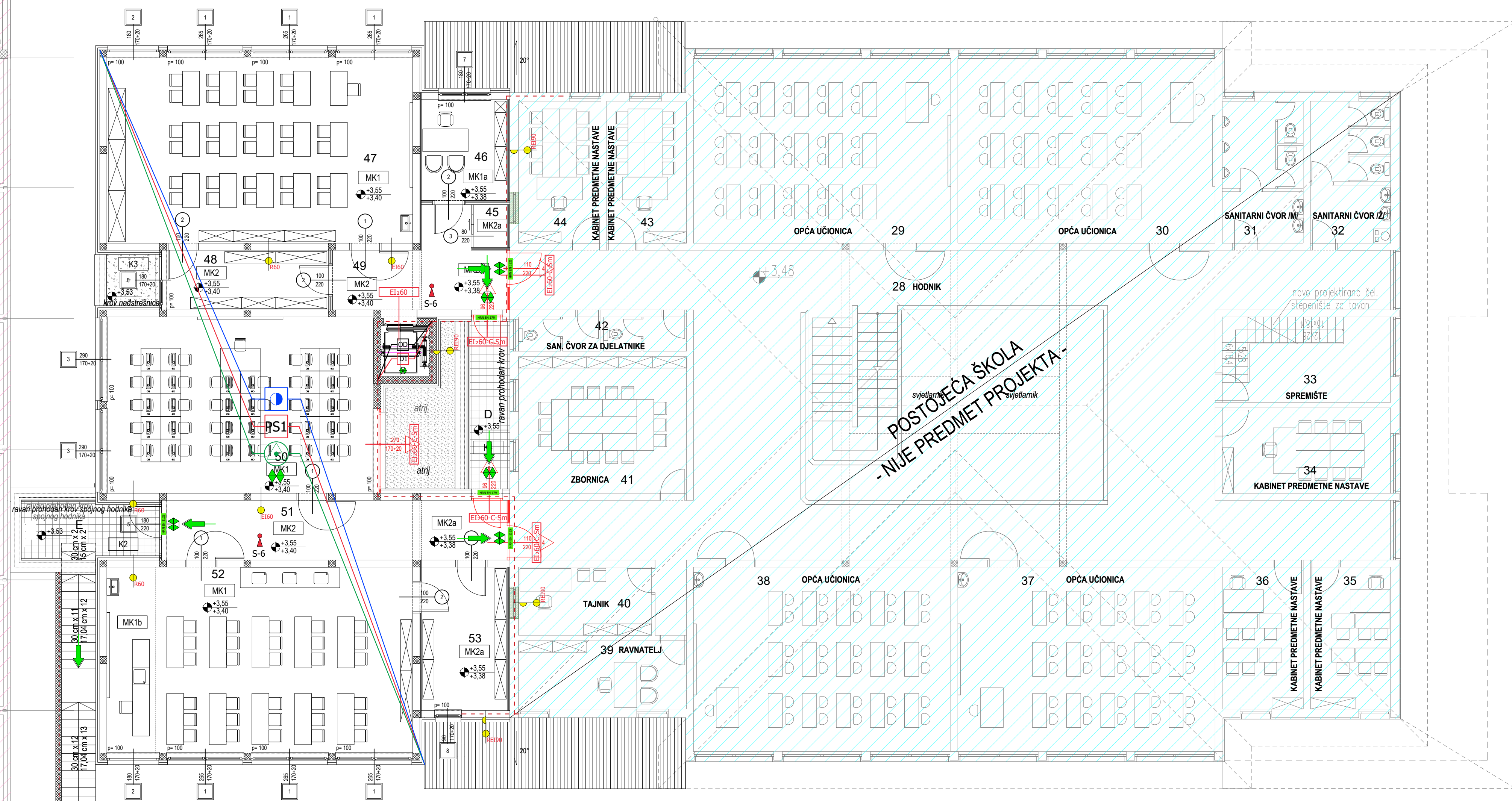
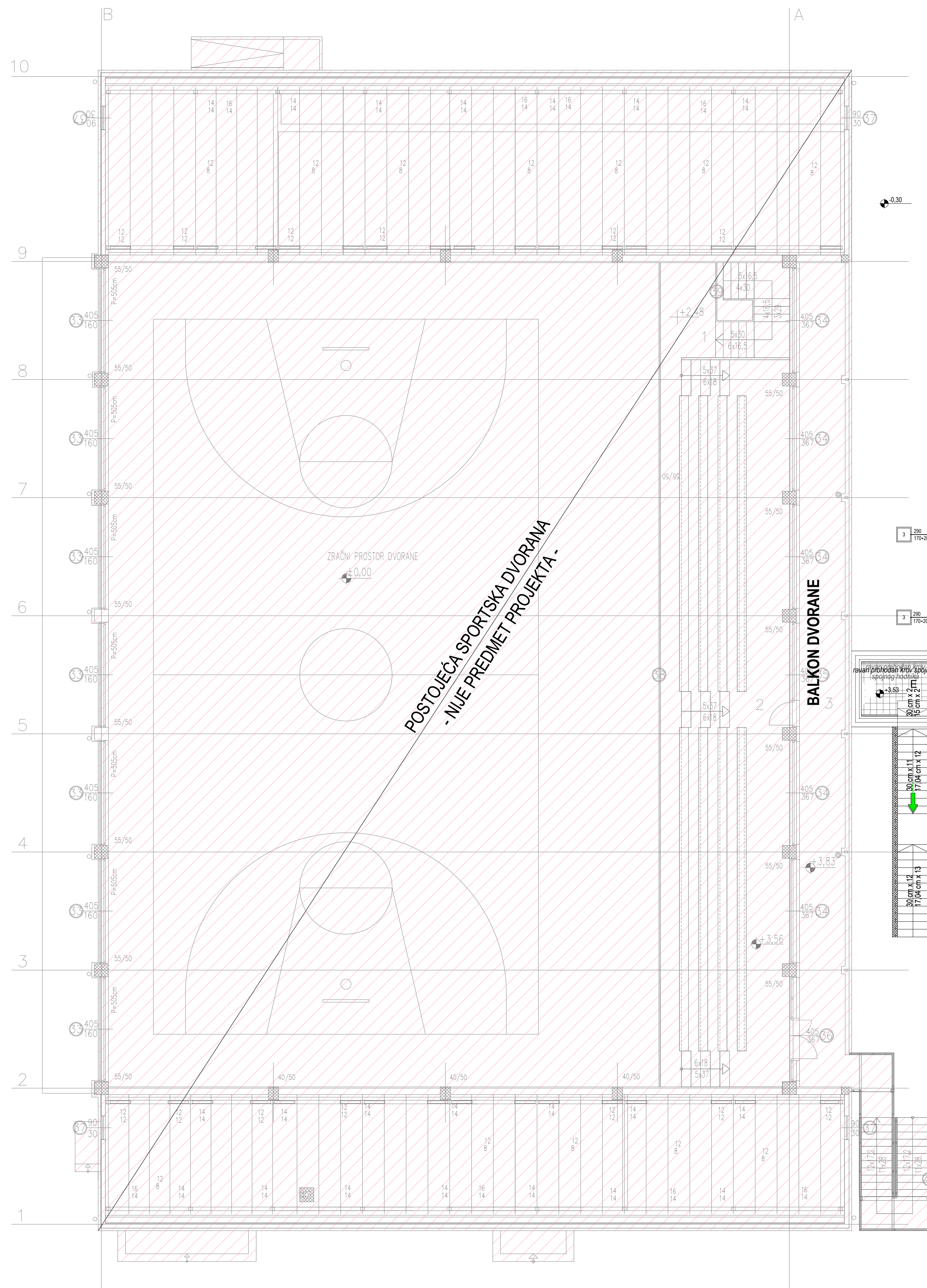
PANIK RASVJETA


PROTUPOŽARNI APARAT S-6/S-9

HIDRANT

NAPOMENA: oznake panik rasvjete ne prikazuju točne pozicije niti broj istih već je to određeno elektroprojektom.

INVESTITOR: OPĆIŠTINA ŠIBENIK-KATOLICA (Ulica bana Jelačića 26, Šibenik)	Autor idejnog projekta: Projektant: Karlo Fibrić dpt. ing. arh.	Faza: IZV/PJ	 CUBUS d.o.o. VARAŽDIN	
GRADNJEVNI: REKONSTRUKCIJA OPĆINSKE ŠKOLE	Suradnik:	Z. O. M. C.		
LOKACIJA: Ulica bana Jelačića 26, Ivanovo	Glavni projektant: Matija Hrib mag. ing. arh.	OPTUŠKA 98 tel: +38542210808 fax: +38542200005 e-mail: cubus@cubus.hr web: www.cubus.hr		42000 VARAŽDIN tel: +38542200005 fax: +38542200005 e-mail: cubus@cubus.hr web: www.cubus.hr
SAKLAD: PRIDOP - TLOCRT PRIZEMLJA	Dizajnirao: Valentina Fibrić dpt. ing. arh.	Kreirao: Lj. Vranić		Datum: Kolovoz, 2025
				Let br.: 1



INVESTITOR: POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV Ulica bana Jelačića 26, Pančevo	Autor idejnih rešenja Karlo Filipović dipl. ing. arh.		Faza IZP. PR.	
POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV REKONSTRUKCIJA OŠKOLNE GRAĐEVINE	Projekat Karlo Filipović dipl. ing. arh.			
POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV REKONSTRUKCIJA OŠKOLNE GRAĐEVINE	Suradnik Karlo Filipović dipl. ing. arh.		do.o. VAŽARĐIN	
POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV REKONSTRUKCIJA OŠKOLNE GRAĐEVINE	Z. O. N. 25 2020		OŠKOLNA ZGRAD tel.: +381(0)2160000 fax: +381(0)2192352 e-mail: cubus@do.o.rs www.do.o.rs	
POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV REKONSTRUKCIJA OŠKOLNE GRAĐEVINE	Glavni projektant Miroslav Filipović dipl. ing. arh.		4000245469 4000245469 4000245469 4000245469	
POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV REKONSTRUKCIJA OŠKOLNE GRAĐEVINE	Dizalor Valentina Filipović dipl. ing. arh.		Kvadrant: Ustrojstvo Datum: Kolovoz, 2025	
POSREDOVANJE D.O.O. PANČEV REKONSTRUKCIJA OŠKOLNE GRAĐEVINE	Lokacija PRACOP - TLOCRT KATA		List br.:	

2.7. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Otpadni materijal nastao tijekom izvođenja će se po završetku radova razvrstati i odvesti na odgovarajuće reciklažno dvorište, a područje zahvata sanirati. Obzirom na predviđene radove, nema zahvata na terenu koja bi dovela do oštećenja okoliša. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja javnih površina (zelenih i asfaltnih površina), investitor je dužan iste sanacijom dovesti u izvorno stanje kakvo je bilo prije nastanka oštećenja.

Sav iskopani zemljani materijal koji se sanira zamjenskim materijalom je potrebno zbrinuti na ekološki neškodljiv način. Ostali planirani sadržaji nemaju utjecaja na zagađenje okoliša.

Otpad koji nastaje tokom korištenja zgrade se privremeno odlaže u prostoru namijenjenom za tipske kante za smeće. Kante ili kontejnere, će se u dane prikupljanja otpada izvući na mjesto povoljno za pristup vozila za odvoz, sve prema dinamici odvoza otpada rasporedu nadležnog komunalnog poduzeća.

Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.



2.8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE S POPISOM PRIMIJENJENIH PROPISA

ZAKONI:

- Zakon o gradnji (NN 155/25)
- Zakon prostornom uređenju (NN 155/25)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/19, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o ravnopravnosti spolova (NN 82/08, 69/17)
- Zakon o suzbijanju diskriminacije (NN 85/08, 112/12)
- Zakon o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18)
- Zakon o javnoj nabavi (NN 120/16, 114/2022)
- Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 81/15, 94/17-ispravak)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 92/24)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20, 90/23)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, NN 98/19)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, NN 61/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94-ispravak, 142/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o sustavu obveze energetske učinkovitosti (NN 41/19)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20,01/21, 45/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)

TEHNIČKI PROPISI:

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20,7/22)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis o akustici u zgradarstvu (NN 71/25)

OPĆE NAPOMENE

Predmetni projekt izrađen je sukladno Zakonu o gradnji (NN br. 155/25), kojim su propisana tehnička svojstva i temeljni zahtjevi bitni za građevinu. U ovom dijelu projekta definirani su uvjeti za ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu tijekom građenja i održavanja građevine (procedure osiguranja kvalitete, program ispitivanja i dr.)

Investitor je dužan tijekom građenja osigurati stručni nadzor izvedbe za građevinu u cijelosti i u pojedinim segmentima, kao i projektantski nadzor u svrhu praćenja izgradnje sukladno projektu.

Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projektnu dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima obavijestiti investitora, odnosno nadzornog inženjera. U protivnom izvođač preuzima potpunu odgovornost za izbor i usklađenost svojih rješenja s odgovarajućim zakonima, propisima i normama.

Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegovim izmjenama, izvođač je dužan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Izvođač je obavezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta.

Po dovršenju gradnje, Izvođač predaje Pisanu izjavu izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine, na temelju kojih se izrađuje projekt izvedenog stanja.

Izvođač je dužan prije početka svakog od radova projekt provjeriti na licu mjesta, a o eventualnim odstupanjima od projekta upoznati projektanta koji daje rješenje sukladno lokacijskim uvjetima i bitnim zahtjevima za građevinu.

Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima. Prije transporta i dostave materijala na gradilište izvođač predaje dokumentaciju o svojstvima materijala u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19 i 118/20) nadzornom inženjeru radi utvrđivanja

karakteristika materijala sukladno projektu. Po donošenju materijala na gradilište, uz poziv izvođača nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se ukloniti s objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden. Ako bi se što u tijeku rada i poslije pokazalo nekvalitetnim izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.

Prije izvođenja svakog rada mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, podu ili stropu, pa tek onda prijeći na rad.

Rušenje, dubljenje i bušenje arm. betonske i čelične konstrukcije, smije se vršiti samo u skladu s projektom. Prije početka radova izvođač mora izraditi Plan izvođenja radova.

Tijekom izvedbe neophodno je izvršiti sva prethodna kontrolna i završna akustička mjerenja na konstrukcijama i završna certificiranja.

Kvalitetu ugrađenih materijala i gotovih elemenata treba dokazati priloženim Certifikatima, Izjavama o svojstvima ili drugim važećim dokazom o kvaliteti.

Prilikom tehničkog pregleda građevine, odnosno njezine primopredaje, izvođač je dužan investitoru predati sve Certifikate, Izjave i Ateste o ispravnosti ugrađenog materijala, elemenata i instalacija kao i završnu izjavu izvođača s uputstvima za održavanje.

Za cjelokupnu nabavljenu i ugrađenu opremu kao i materijal, izvođač je dužan pribaviti odgovarajuću tehničku dokumentaciju, tehničke certifikate, pogonska uputstva za rukovanje i održavanje, te garantne listove. Ovu dokumentaciju izvođač predaje u cijelosti ispravnu, pravilno obilježenu, sređenu i ovjerenu.

Svi ugrađeni proizvodi i materijali moraju biti u skladu sa Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti, (NN 126/21) i Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19 i 118/20). Svi ugrađeni materijali moraju odgovarati važećim normama.

Tijekom radova izvođač mora osigurati čišćenje gradilišta te završno čišćenje kompletnog objekta, da bi se isti predao investitoru na upotrebu.

Prema međunarodnim normama serije ISO 9000 i ISO 14001, a u skladu s Hrvatskim normama (HRN) koje obrađuju područje osiguravanja kvalitete, pod Programom osiguranja kvalitete podrazumijeva se skup administrativnih, radnih, kontrolnih, upravljačkih i nadzornih postupaka i djelovanja, s ciljem sustavnog upravljanja svim aktivnostima koje su vezane na kvalitetu proizvoda i/ili usluge koju treba isporučiti ili obaviti za naručitelja.

U stvaranju i provođenju Programa osiguranja kvalitete moraju biti uključeni:

- investitor,
- dobavljači proizvoda i/ili usluga (projektant, Izvođač radova, isporučitelj opreme, montažer i dr),
- stručni nadzor nad građenjem / montažom,
- ovlašteni revident,
- inspeksijska tijela uprave (tijekom projektiranja, građenja i eksploatacije).

Program osiguranja kvalitete ima karakter općih uvjeta koji daju naglasak na zahtjeve kvalitete materijala, proizvoda i radova, a ne propisuje tehnologiju koju će Izvođač primijeniti. Izvođač svakako mora za interne potrebe razraditi tehnologiju pripreme proizvodnje i tijeka izvedbe pojedinih radova. Ovi se uvjeti mogu dopuniti za radove koji se naknadnim rješenjima pojave, a mogu se suglasno izmijeniti, ako se u međuvremenu promijene tehnička rješenja ili dođe do izmjene važećih propisa i normi.

Obveze investitora:

- osigurati svu potrebnu projektnu dokumentaciju, odobrenja, suglasnosti i dozvole;
- osigurati izvješća o kontroli projekta;
- osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem za građevinu u cijelosti i u pojedinim segmentima,
- osigurati projektantski nadzor.

Obveze Izvođača radova:

- radove izvoditi na način određen: ugovorom, zakonima, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i projektnom dokumentacijom,
- imenovati inženjera gradilišta,
- organizirati kontrolu i osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda i opreme,
- provoditi kontrolu kvalitete putem propisanih laboratorijskih ispitivanja, kao i ispitivanjem izvedenih radova "in situ",
- pribaviti odgovarajuće dokaze kvalitete za gotove proizvode koji dolaze na gradilište i tu se ugrađuju,
- radove izvoditi po redoslijedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje i o izvršenju pojedinih faza na vrijeme obavještavati nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete,
- ponuditi /postići garantni rok za radove i opreme,
- izraditi i/ili osigurati na gradilištu svu dokumentaciju u smislu odredbi Zakona o gradnji (NN 155/25) i Zakona o prostornom uređenju (NN 155/25).

Izvoditelj je dužan prije početka radova proučiti projektnu dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima obavijestiti investitora ili nadzornog inženjera. Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegovim izmjenama, izvoditelj je dužan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Izvoditelj je obavezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po dovršetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja objekta, koji se sastoji od arhitektonsko-građevnog projekta, te svih projekata u kojima je došlo do izmjene.

Izvoditelj je dužan prije početka svakog od radova projekt provjeriti na licu mjesta, te o eventualnim odstupanjima od projekta upoznati projektanta koji daje rješenje.

Obveze nadzora:

Stručni Nadzor obavlja pravna osoba koja za to ima ovlaštenje u smislu odredbi Zakona o gradnji (NN 155/25) i Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18 i 110/19). U tu svrhu imenuje se Nadzorni inženjer (u daljnjem tekstu: Nadzor) koji je dužan:

- pratiti da li se radovi obavljaju prema Projektu i u skladu sa Zakonom;
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta te da je kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima;
- u koliko ustanovi da se radovi ne obavljaju prema projektu i u skladu sa zahtjevima iz ovog Programa, zaustaviti radove i o tome izvijestiti Investitora i Projektanta;
- svakodnevno zapisivati svoja zapažanja u građevni dnevnik na gradilištu.

Sav materijal koji se upotrebljava mora odgovarati Hrvatskim standardima.

Po donošenju materijala na gradilište, uz poziv izvoditelja, pregled materijala obaviti će nadzorni inženjer i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ukoliko izvoditelj upotrijebi neodgovarajući materijal, a to se utvrdi naknadno, na zahtjev nadzornog inženjera mora ga ukloniti s građevine i postaviti drugi koji odgovara propisima.

Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni. Sve nedostatke uočene u tijeku ili nakon radova izvoditelj je dužan ispraviti o svom trošku.

Prije izvođenja svakog rada mora se obaviti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, stropu ili podu, te tek onda započeti s radovima.

Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se obavljati samo uz suglasnost građevnog nadzornog inženjera.

Projektna dokumentacija

Prije uvođenja u posao Investitor je dužan predati Izvođaču svu potrebnu projektnu dokumentaciju. Projektna dokumentacija treba sadržavati verificirana tehnička rješenja u skladu sa statičkim, građevno-fizikalnim, mikroklimatskim i drugim značajkama objekta. Nacrtima i/ili tekstualnim opisom treba prikazati i pojasniti sve bitne detalje. Izvođač je dužan detaljno pregledati i proučiti projektnu dokumentaciju te

pravovremeno upozoriti nadzornog inženjera na eventualne nedostatke, nejasnoće i odstupanja u mjerama, podlogama ili druge manje neusklađenosti u dokumentaciji.

Ako Izvođač, prije početka ili tijekom građenja, ustanovi bitne nedostatke u tehničkim rješenjima ili računskoj točnosti, koje bi mogle prouzročiti nefunkcionalnost građevine, slabiju kvalitetu i postojanost ugrađenih elemenata ili druge štete, dužan je o tome pismeno i na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera i/ili projektanta te zatražiti razjašnjenja odnosno odgovarajuće ispravke i/ili izmjene projekta. U protivnom, bit će dužan ovakve štete sanirati o svom trošku. Izvođač nema pravo na svoju ruku vršiti izmjene projektne dokumentacije odnosno tehničkih rješenja. Eventualne izmjene projekta tijekom građenja (u svrhu poboljšanja, zamjene materijala i načina izvedbe i sl.) mogu se izvršiti isključivo na temelju pismenog dogovora s projektantom i nadzornim inženjerom.

Kvaliteta radova i materijala

O početku radova Izvođač je dužan obavijestiti nadležno tijelo. Za sve radove treba primjenjivati važeće tehničke propise i građevinske norme. Izvedba radova treba biti prema projektu, općim i posebnim tehničkim uvjetima i opisu radova, a u skladu s pravilima struke. Izvođenje radova mora biti tehnološki ispravno, po redoslijedu kojim se osigurava kvaliteta izvedbe. O izvođenju pojedinih faza treba na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete (posebno na "kontrolnim točkama"). Skele, podupore i razupore, zaštitne ograde te rampe za prijevoz materijala po građevini i sl. treba u pravilu

izvoditi na osnovi statičkih proračuna i nacрта, a u skladu s propisima. Skele moraju biti na vrijeme postavljene, kako ne bi došlo do zastoja u radu. Tolerancije mjera izvedenih radova određene su prema odluci projektanta i/ili nadzorne službe, a u skladu s tehničkim propisima za grube i završne radove u građevinarstvu i uzancama struke. Sva odstupanja od utvrđenih tolerantnih mjera dužan je Izvođač otkloniti o svom trošku. Za sve materijale koji će se ugrađivati Izvođač mora predložiti odgovarajuće potvrde odnosno izjave o sukladnosti. Po svojim fizičkim, kemijskim i mehaničkim osobinama moraju odgovarati hrvatskim normama (HRN), općim propisima i uzancama struke te zahtjevima navedenim u troškovničkom opisu. Ukoliko se zahtijeva upotreba materijala za koje ne postoji HRN (materijali iz uvoza i sl.), potrebno ih je, u skladu sa Zakonom o normizaciji, certificirati kod organizacije koja je registrirana i kvalificirana za ispitivanje takvog materijala. Materijali koji se ugrađuju moraju u pravilu biti novi i neupotrebljavani. Gotovi, tvornički proizvedeni materijali, moraju se primijeniti u svemu prema uputama proizvođača.

Uskladištenje materijala treba provesti tako da je osiguran od oštećenja (lomova, vlaženja i dr.), jer se smije ugrađivati samo materijal propisane kvalitete. Ovo se odnosi i na sve gotove prefabrikate, obrtničke proizvode i sl. Ako se radovi obavljaju za vrijeme jake zime, kiše ili ljetnih vrućina, Izvođač treba osigurati konstrukcije od oštećenja. U slučaju da dođe do oštećenja uslijed atmosferskih utjecaja, Izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, osigurati investitoru i projektantima potrebnu pomoć u pomagalicama ljudima, pri obilasku gradilišta radi nadzora, uzimanja uzoraka i sl. Nakon dovršetka svih radova Izvođač treba, zajedno s nadzornim inženjerom, izvršiti pregled i o tomu sastaviti zapisnik o preuzimanju, u kojemu treba navesti:

- površine ili mjesta na kojima je izvršen pregled,
- vrstu rada, konstrukcije i građevinskog elementa i način izrade/ugradbe te eventualne posebne zahtjeve za izvedbu,
- dokumentaciju o vrsti i kvaliteti upotrijebljenog materijala, kao i podatke o proizvođaču/isporučitelju,
- nalaz pregleda odnosno popis eventualnih nedostataka i rok njihova otklanjanja

A/ KONSTRUKTERSKI (GRAĐEVINSKI) RADOVI

PRIPREMNI RADOVI I UREĐENJE GRADILIŠTA

Prije davanja ponude, Izvođač treba pregledati užu i širu lokaciju građevine te provjeriti mogućnosti i uvjete pristupa gradilištu i prijevoza na deponiju, privremenih priključka na instalacije i dr. Također, Izvođač svakako mora (za interne potrebe) razraditi tehnologiju izvedbe pojedinih radova, radi optimalne organizacije građenja, nabave materijala, kalkulacije i sl. Pripremni radovi ne mogu započeti prije nego Investitor odabranog Izvođača ne "uvede u posao", što podrazumijeva minimalno slijedeće obveze:

- predaju gradilišta odnosno osiguranje prava pristupa na parcelu na kojoj će se izvoditi ugovoreni radovi, s obilježnim granicama parcele, horizontalnim osovima (ishodištem) te stalnom visinskom točkom, i iskolčenja građevine odnosno određivanja visinskih kota objekta;
- predaju izvedbene projektne dokumentacije u potrebnom (ugovorenom) broju primjeraka; predaju građevinske dozvole.

Prije početka izvedbe pripremnih radova, Izvođač je dužan dostaviti plan organizacije građenja odnosno shemu uređenja gradilišta, u sklopu kojeg treba:

- predvidjeti prostorije za urede, boravak radnika, sanitarije/garderobe i dr ;
- ograditi gradilište odgovarajućim elementima, radi zaštite i sigurnosti ljudi, prometa i objekata;
- postaviti natpisnu ploču s potrebnim podacima o investitoru, projektantu i Izvođaču;
- postaviti potreban broj pomoćnih radionica, uređenih skladišta nadstrešnica za opremu i građevinski materijal;
- dostaviti i popis radnih strojeva i opreme koja će biti raspoloživa na gradilištu te satnice za rad i upotrebu svakog stroja;
- odrediti i urediti prometne i parkirne površine za osobne automobile, kamione, građevinske strojeve i dr ;
- osigurati dovod svih potrebnih instalacija do potrošača (vode, elektrike, grijanja i dr);
- postaviti funkcionalnu i pouzdanu rasvjetu, radi sigurnog kretanja i/ili izvođenja radova noću;
- uvesti i primjenjivati sve mjere zaštite na radu prema postojećim propisima;
- osigurati stalnu čuvarsku službu za cijelo vrijeme trajanja izgradnje.

Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište na svim prostorijama i cjelokupnim inventarom te odstranjivati svu površinsku vodu u granicama gradilišta odnosno nasipavati ugrožene površine. Sve otpadne materijale (šuta, lomovi, ambalaža i sl.) treba odmah odvesti. Ukoliko se ovo neće izvršavati, investitor ima pravo ove poslove povjeriti drugome, a na teret glavnog ugovaratelja radova. Rušenje i razbijanje ostataka od postojećih objekata na parceli treba izvršiti tako da se potpuno odstrani sav materijal, bilo u terenu ili izvan njega. Izvođač radova dužan je voditi računa o postojećim instalacijama i cjevovodima i sl., kako u terenu tako i izvan terena jer će sam snositi štete uslijed eventualnog oštećenja istih. Po završetku svih radova, Izvođač je dužan skinuti i odvesti sve nasipe, betonske podloge, temelje strojeva, radnih i pomoćnih prostorija i sl., tj , gradilište kompletno očistiti do zdrave zemlje kako bi se moglo pristupiti hortikulturnom uređenju odnosno zemljište vratiti u prvobitno stanje

ZEMLJANI RADOVI

Prije početka zemljanih radova obvezno iskolčiti gabarite objekta, po potrebi postaviti i druge oznake, označiti stalne visine, te snimiti postojeći teren radi obračunavanja količine iskopa.

Izvođenje radova na gradilištu započeti tek po uređenju istog prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu. Svi iskopi moraju se izvesti prema planu iskolčenja, te s potpuno vertikalnim stranicama i horizontalnim dnom ukoliko nije projektom drugačije predviđeno. Obračun iskopanog materijala vrši se u zbijenom stanju na temelju snimljenog profila prije i poslije iskopa. Povećanje zapremine obračunava se količinski u stavkama transporta ili prijenosa na taj način, da se materijal u iskopu uveća propisanim koeficijentom rastresitosti.

Transportne dužine obračunavaju se od težišta mase iskopa do težišta mase nasipa. Iskopanu zemlju treba upotrijebiti za nasipavanje između temeljnih ploča i zidova rovova kanalizacije kao i za planiranje, pri čemu materijal koji se ugrađuje valja nabijati u slojevima kako bi se postigao modul zbijenosti propisan projektom. Višak zemlje odvozi se na deponiju.

Izvoditelj će izvršiti potrebna iskolčenja, biti odgovoran za izmjere, te poduzeti potrebnu predostrožnost provjere dimenzija (visinske kote, profili). Izvoditelj snosi svu odgovornost za diranje u pravo vlasništva susjeda.

Radove na otkopima i iskopima započeti po skidanju humusnog sloja i njegovom deponiranju ako je humusni sloj potreban i podesan za kasniju upotrebu. Iskope zemlje za temeljne jame, temeljne objekte ili kanalske rovove vršiti s pravilnim odsijecanjem bočnih strana i dna jame. Odbacivanje iskopa minimalno 1.00 m od ruba iskopa. Rovove kanala izvoditi u širini koja osigurava nesmetan rad u njima.

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

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

Ako se prilikom iskopa nađe na zemlju drugog sastava no što je ispitivanjem utvrđeno, izvoditelj je dužan obavijestiti nadzornog inženjera i projektanta radi poduzimanja potrebnih mjera, a postojeći sastav upisati u građevinski dnevnik.

Pravila i propisi koji se odnose na određene instalacije moraju se poštivati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se odgovarajuće zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili specificirano. Mrtve instalacije odstraniti će se, zatvoriti ili pokriti, a izvoditelj je dužan izvijestiti investitora o položaju ovakvih instalacija.

Planiranje terena se vrši za radove koji zahtijevaju točnost horizontale tj. za izvedbu podloga podova, polaganja instalacija, polaganja cijevi, temeljnu jamu, temeljne rovove ili kanale te za razastiranje šljunka s nabijanjem u slojevima do potrebnog modula stišljivosti.

Zatrpavanje kanala i temelja obračunava se prema kubaturi koja je rezultat razlike između iskopa i instalacije u kanalu zajedno sa eventualnim nasipavanjem šljunka ili pijeska, odnosno betona. Nabijanje izvršiti do 95% najveće gustoće uz optimalnu vlažnost. Oko svih iskopanih jama i rovova izvođač će postaviti zaštitnu ogradu, privremene rampe, platforme za ručno prebacivanje materijala, svjetla, čuvare i dr. potrebno za zaštitu ljudstva prisutnog na gradilištu.

Izbor transportnih sredstava i načina izvršenja transporta u zavisnosti je od vrste i količine iskopanog materijala, načina njenog utovara i istovara, daljine prijevoza i njenih terenskih prilika.

Predviđeni radovi obuhvaćaju: sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage, sve horizontalne i vertikalne Transporte, potrebne skele, čišćenje, svu štetu i troškove popravaka kao posljedica nepažnje, troškove zaštite na radu i troškove atesta.

BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

Izvoditelj je dužan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije geodetskom kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata, ponašanje konstrukcije spram slijeganja, te o svim pojavama koje nisu u skladu s predviđenima u projektu, odmah obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera.

Ovim tehničkim uvjetima dani su kriteriji, kvaliteta i ispitivanje osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe armirano-betonskih radova, te prethodna i kontrolna ispitivanja svježeg i očvrstlog betona, u svemu prema Pravilniku za beton i armirani beton. Kontrolna ispitivanja koja organizira i provodi izvoditelj, obuhvaćaju prije svega ispitivanje osnovnih materijala, svježeg, stvrdnjavajućeg i čvrstog betona, što sve kontrolira nadzorni organ investitora.

Izvoditelj je obvezan posjedovati ateste o kvaliteti svih ugrađenih materijala.

Norme iz područja betonskih konstrukcija

HRN EN 1992-1-1 --Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija HRN EN 13670 -- Izvedba betonskih konstrukcija

HRN ISO 4866 -- Mehaničke vibracije i udari -- Vibracije građevina -- Smjernice za mjerenje vibracija i ocjenjivanje njihova utjecaja na građevine

HRN EN 1504 -- Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti

Cement u pogledu kvalitete mora odgovarati standardima:

- HRN B. C1.011 kvalifikacija i kvaliteta portland cementa
- HRN B. C1.012 cement: način pakovanja i isporuke
- HRN B. C8.020 cementi: uzimanje uzoraka i ispitivanje
- HRN B. C8.022 ispitivanje čvrstoće
- HRN B. C8.023 ispitivanje fizikalno-kemijskih osobina
- HRN B. C8.024 određivanje spec. površine portland cementa

Za spravljanje betona mogu se upotrebljavati portland cementi klase 350 (35N/m) ili 450 (45N/m) i to: portland cement, portland cement s dodatkom troske, portland cement s dodatkom pucolana ili miješani portland cem. ali da količina dodanog pucolana ne prelazi 15%.

Kameni agregati u pogledu kvalitete moraju odgovarati standardima.

- HRN B. B0.001 uzimanje uzoraka agregata
- HRN B. B8.012 ispitivanje čvrstoće na pritisak
- HRN B. B8.013 ispitivanje pod utjecajem atmosferilija
- HRN B. B8.037 određivanje trošnih zrna u agregatu
- HRN B. B8.039 ispitivanje pijeska u građevne svrhe
- HRN B. B8.044 definicija oblika i izgleda površine
- HRN U. M8.020 ispitivanje granulacije agregata za izradu betona

Za spravljanje betona mogu se upotrebljavati kopani ili drobljeni agregati koji u svemu odgovaraju uvjetima kvaliteta propisanim u Pravilniku za beton i armirani beton i dodatnim kriterijima propisanim ovim tehničkim uvjetima. Svaku pošiljku agregata prije istovara treba vizualno ocijeniti. Za vrijeme izvođenja betonskih radova u prostor za uskladištenje pojedinih frakcija agregata smije se uskladištiti samo one vrste agregata koje su odabrane prema recepturi za beton.

Zrna agregata ne smiju biti površinski obavijena prahom, a naročito ne glinom ili drugim koloidnim supstancama. Gustoća zrna agregata mora biti jednaka ili veća od 2.6g/cm³. Na temelju rezultata prethodnih ispitivanja agregata donosi se konačna odluka o njegovoj primjenjivosti za beton. Kontrolu ispitivanja agregata vrši izvoditelj. Ovo ispitivanje vrši se uvijek kad se prilikom vizualne ocjene posumnja u ispravnost neke od osobina agregata.

Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati HRN U.M1.014, kao i uvjetima u Pravilniku za beton i armirani beton. Ukoliko se za spravljanje betona ne upotrebljava pitka voda, uzorak vode mora se slati na ispitivanje mjesec dana prije početka betoniranja i zatim svakih mjesec dana po jedan uzorak za sve vrijeme betoniranja.

Beton mora odgovarati:

- HRN U.M1.010 ispitivanje na zatezanje
- HRN U.M1.011 ispitivanje na savijanje

Za izvedbu betonskih konstrukcija i elemenata od betona i armiranog betona mora se primjenjivati tehnologija plastičnog, gustog, kompaktnog, homogenog i tehnički vodonepropusnog betona, prema Pravilniku za beton i armirani beton.

Trajanje manipulacije i transporta svježeg betona treba svesti na minimum i uvjetovano je na osnovi kriterija da u tom vremenu ne smije doći do bitne promjene konzistencije betona. Dozvoljena visina slobodnog pada betona je 1 m. Za veće visine vertikalnog transporta betona treba osigurati dozvoljen broj vertikalnih lijevaka. Prekidi u betoniranju dopušteni su samo na mjestima kako je to predviđeno u nacrtima ili izričito dopušteno od nadzornog organa.

Zaštita betona od isušivanja mora biti efikasna već u prvim satima nakon ugradbe, odmah kad stanje površine betona to dozvoljava. Intenzivna zaštita mora trajati najmanje 7 dana. Ukoliko se zaštita od isušivanja vrši podlijevanjem, voda ne smije biti hladnija od temperature površine betona, kako ne bi došlo do ubrzavanja i diferencijalnih terminskih stezanja betona, koje mogu izazvati stvaranje pukotina. Ukoliko se zaštita od isušivanja vrši postupkom zatvaranja betonskih površina prskanjem kemijskim sredstvima njihovo djelovanje na beton treba provjeriti u toku prethodnih ispitivanja betona.

S ugradnjom betona može se započeti tek kad je oplata i armatura definitivno postavljena. Armatura mora ostati u određenom položaju i za vrijeme betoniranja, te mora biti obuhvaćena betonom u čitavoj dužini i opsegu. Pregled postavljene armature vrši projektant statičar ili nadzorni organ na objektu prije betoniranja.

Kontrola kvalitete betona provodit će se uzimanjem po jedne probe na svakih 20 m³ ugrađenog betona. Probu čine šest (6) probnih tijela dimenzije 20x20x20 cm. Ispitivanje ovih tijela treba izvršiti kod nadležne institucije, odnosno prema odredbi nadzornog inženjera.

U predviđene radove uključen je sav potreban rad, unutarnji transport, sav potreban materijal, ugradba i zaštita betona, atesti i njega betona, kao i radna skela za ugradnju betona. U cijenu je uključena i potrebna obrada radne reške. Obračun se vrši po m³ ugrađenog potrebnog materijala prema projektu.

ARMIRAČKI RADOVI

Armatura (betonsko željezo Č.0200, mrežasta armatura), treba biti izvedena od betonskog čelika HRN C.K6.020 i C.K6.021. Po posebnom zahtjevu mogu se upotrijebiti i druge vrste čelika ili varena mrežasta armatura za koju dobavljač mora osigurati odgovarajuće ateste.

Željezo mora odgovarati graditeljskim propisima, te mora biti izvedeno točno po nacrtima savijanja, što se mora kontrolirati u tijeku gradnje. Prije betoniranja armaturu obavezno pregledava nadzorni inženjer, a kod složenih konstrukcija i statičar, što se upisuje u građevinski dnevnik.

Kod izvedbe armiračkih radova trebaju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi. U osobito agresivnim sredinama treba predvidjeti katodnu zaštitu armature.

Betonski čelik kvalitetom mora odgovarati:

- HRN C.B0.500
- HRN C.B3.021
- HRN C.K6.020
- HRN C.K6.021

Sve vrste čelika moraju imati kompaktnu homogenu strukturu. Ne smiju imati nikakvih nedostataka, mjehura, pukotina ili vanjskih oštećenja. Prilikom isporuke betonskog čelika isporučilac je dužan dostaviti ateste koji garantiraju čvrstoću i varivost čelika.

Armatura mora biti na gradilištu pregledno deponirana. Prije polaganja, armatura mora biti očišćena od rđe i nečistoća. Žica, plastični ili drugi ulošci koji se polažu radi održavanja razmaka, kao i sav drugi pomoćni materijal uključeni su u jediničnu cijenu. Ugrađivati se mora armatura po profilima iz statičkog računa, odnosno nacrtu savijanja. Ukoliko je onemogućena nabava određenih profila, zamjena se vrši uz odobrenje statičara. Postavljenu armaturu prije betoniranja dužan je osim rukovoditelja radilišta i nadzornog organa pregledati i statičar. Mjerodavni podatak za marku betona koji treba upotrijebiti na pojedinim dijelovima konstrukcije uzima se iz statičkog računa i nacrtu savijanja armature.

Prilikom polaganja armature, naročitu pažnju posvetiti visini armature kod horizontalnih serklaža i armaturi u negativnoj zoni ploče kod ležaja (zidova), kako ne bi došlo do povećanja debljine ploče kod betoniranja zbog previsoko položene spomenute armature.

Radovi uključuju rezanje na određenu dužinu savijanja, vezne žice, čišćenje, postavljanje i fiksiranje u točan položaj, kao i podmetače za održanje odstojanja od oplata. Armatura se obračunava prema teoretskim težinama iz tablica i dužinama iz nacrtu. Otpadni materijal, projektom nepredviđeni preklopi i pomoćni jahač, uključeni su u cijenu. Potrebni nosači za ugrađivanje armature u visokim nosačima, temeljima i sl. obračunavaju se kao armatura.

Ukoliko se izvrši preračunavanje, na objektu se može uz suglasnost statičara izvršiti i zamjena vrsta čelika i profila, ovisno o mogućnosti dobave.

ZIDARSKI RADOVI

Zidarski radovi moraju se izvesti u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17 i 75/20). Svi materijali upotrebljavani u gradnji moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o građevnim proizvodima (NN 118/20) te odgovarati HRN EN normama.

Ziđe: HRN ENV 1996-1-1:2007, HRN ENV 1996-1-2:2007, HRN ENV 1996-1-3:2007, HRN EN 1745:2003, HRN EN 13501-1:2002

Zidni elementi: HRN EN 771-1:2015, HRN EN 771-2:2015, HRN EN 771-3:2015, HRN EN 771-4:2015, HRN EN 771-5:2015, HRN EN 771-6:2015

Mort: HRN EN 998-2: 2016

Agregat: HRN EN 13139:2003,

Zidarski Cement: HRN EN 413-1:2011

Građevno vapno: HRN EN 459-1:2015 Žbuke: HRN EN 998-1: 2016

Pomoćni dijelovi ziđa: HRN EN 845-1:2016, HRN EN 845-1:2016, HRN EN 845-2:2016, HRN EN 845-3:2016

Dodaci mortu za zidanje: HRN EN 934-3:2012 Estrih: HRN EN 13813:2003

Trajnost elemenata ziđa opisana je normom 1996-1-1:2012.

Sve vertikalne i horizontalne plohe moraju biti izvedene ravne i očišćene po završetku radova.

Glede zaštite susjednih postojećih ili već izvedenih radova i ploha, horizontalnih ili vertikalnih, potrebno je iste na odgovarajući način zaštititi, plastičnim (PVC ili PE) folijama, ljepenkom, daskama i sl., tako da ne dođe do oštećenja radova ili ploha. Sve navedeno treba uračunati u jediničnu cijenu radova.

Razne pomoćne konstrukcije i skele potrebne u toku radova treba obavezno uračunati u jediničnu cijenu, osim gdje je to posebno predviđeno.

Izvoditelj je dužan pratiti kvalitetu svih materijala koji se ugrađuju, također i pomoćnih materijala koji se neće ugraditi ali se koriste u tijekom radova, te u svezi sa odgovarajućom normom dokazati da uporabljeni materijali odgovarajuću normu zadovoljavaju. Isto vrijedi i za dokazivanje stručnosti radnika, gdje se to normom traži.

Radove oko certificiranja treba povjeriti za to ovlaštenom poduzeću. U slučaju eventualnih nejasnoća treba se u prvom redu poslužiti odgovarajućim i važećim normativima (građevinske norme). Sve zidarske radove treba izvesti i obračunati po G.N. 301.

Zidanje

Zidati treba u potpuno horizontalnim redovima, a ležajne i sudarne reške moraju biti širine 10-15 mm. Pri zidanju ih treba dobro zapuniti odgovarajućom vrstom morta, a kod ploha koje će se ožbukati treba ostaviti prazninu u reškama do dubine od cca 2 cm od plohe zida, da bi se žbuka bolje uhvatila, ako troškovnikom nije drugačije određeno. Upotreba skele za visine preko 1,5 m uključena je u jedinične cijene i neće se posebno obračunavati.

Opeka i mort za zidanje moraju ispunjavati zahtjeve Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13)

Spojeve različitih medija (opeka beton ili inst. okno zid) potrebno je rabcirati staklenom mrežicom. Spojeve zidanog zida sa AB konstrukcijom ankerirati armaturom u svakom trećem redu prema uputi statičara.

Žbukanje

Prije nego se počne žbukati potrebno je izvršiti predradnje čišćenja ploha, i čišćenja i ispuhivanja fuga, kvašenje zidne površine vodom, te špricanje cem. mortom 1:1. Ako je zbog kiše ploha zida isuviše mokra, žbukanje treba odgoditi sve dok ploha zida ne bude dovoljno suha. Žbukanje se ne smije vršiti dok je temperatura prostora previsoka ili preniska, da žbuka ne bi ispucala. Ravnost mora biti u skladu sa propisanim tolerancijama, s tim da su mjerodavni uvijek stroži zahtjevi. Skela za visine preko 1,5 m uključena je u jediničnu cijenu radova.

Tip žbuke definiran je projektom i troškovnikom.

Za unutarnje zidove predviđena je vapneno-cementna i gipsvapnena žbuka.

Za poravnanje bet. stropova u debljini 2-3 mm koristiti glet masu za beton uz prethodno nanošenje primera. Ako je potrebno nanijeti deblji sloj od 5 mm, koristiti masu koja se može nanositi do debljine 20 mm, koja se po nanošenju zafilca spužvastom gladilicom i zagleta.

Ugradnje

Ugradnje treba izvoditi prema opisu, nacrtima i propisima. Ako za ugradnje treba dubiti zidove ili stropove, onda se to mora vršiti pažljivo, bez suvišnih oštećenja. Armatura se u tom slučaju kao ni tlačna zona betona ne smije dirati. Kod zidarskih ugradbi nije uračunata izrada ili dobava elemenata koji se ugrađuju, osim kada se to u stavci troškovnika posebno ne traži.

U jediničnim cijenama treba uračunati sve radove dotične stavke, sa dobavom potrebnog materijala i građevnih dijelova, sve horizontalne i vertikalne Transporte i prijenose osnovnog i pomoćnog materijala, do i na gradilištu, sve utovare, istovare i pretovare, sva uskladištenja, te sva potrebna radna snaga i režijski troškovi.

ESTRIH PODLOGE

Cijenom obuhvatiti svo potrebno gradivo i rad za izradu kompletne podloge.

Cem. estrih (plivajući pod) izrađuje se nakon što su izrađeni pregradni zidovi. Kod zidova od gipskartonskih ploča upotrebljavati vanjsku ploču impregniranu primerom na mjestima gdje postoji mogućnost ovlaženja ploče tijekom radova (izrada estriha, postavljanje podnih i zidnih keramičkih i kamenih obloga).

Postupak izrade podloge u svim prostorima je jednak osim što variraju debljine estriha. Priprema i čišćenje podloge uključeno je u jedinične cijene. Prethodno se kao zvučnu izolaciju na gotovu AB ploču treba postaviti izolacijski materijal – ekspandirani polistiren u debljini predviđenoj projektom.

Ekspandirani polistiren mora imati gustoću 15 kg/ m³ uz dinamičke module elastičnosti E din ili jednakovrijedno = 5,60N/m³. U fizikalnom smislu mora biti potpuno stabilan sa dokazom da je odležao min. 180 dana od dana proizvodnje. Vlažnost ne smije prelaziti 7% od težine ploče.

Prigušni sloj potrebno je izvesti i okomito uz zidove do visine gotovog poda sa pločama ekspandiranog polistirena debljine 1 cm ili sa trakom ethafoam-a, a kod svih prodora kroz podlogu spoj riješiti trajno el. kitom.

Kao razdjelnu ravninu između prigušnog sloja i cem. estriha postaviti tanku PE foliju koja mora biti odignuta i uz okomice prigušnog sloja. Preklopi folije moraju u svakom smjeru biti min. 20 cm. Debljina PE folije iznosi 0,02 cm.

Površina cementnog estriha mora pokazivati dobru prionljivost bez prisutnosti štetnih sastojaka (cem. kore, ulja, masnoće, praha i sl.) Prijanjajuća čvrstoća površine podloga mora biti barem 1,0 N/mm². Tlačna, savijajuća i prijanjajuća čvrstoća trebaju odgovarati očekivanim opterećenjima i namjeni površine. Cementni estih primjeran je za oblaganje kod preostatka vlage najviše 2 %.

Za gornji plašt, estrih, mora biti primjenjena bet. smjesa od agregata max. veličine zrna do 8 mm, s učešćem frakcije od 0-3 mm do max. 30 % težinskih postotaka.

Cem. estrih potrebno je armirati polipropilenskim vlaknima u tež. omjeru po nuputku proizvođača za C 25/30 (MB 30). Primjenom ovih vlakana izbjegava se posebna izrada dilatacijskih razdjelnica, a podloga je lakša za izvođenje. Formiranje radnih i dilatacijskih razdjelnica uključeno je u jediničnu cijenu estriha. Razdjelnice formirati odmah nakon izvedbe na potrebnim razmacima i na prelazima gdje je to neophodno – npr. vrata, itd.

Sve pukotine koje se pojave mimo izrađenih razdjelnica dužan je sanirati izvođač estriha o svom trošku, zarezivanjem estriha poprečno na fugu pod kutem od 45°, te ugradnjom čeličnih rebrastih tipli u epoksidnoj smoli. Navedena sanacija ne smije imati odstupanja od postojeće površine estriha.

Završnu površinu estriha dobro strojno zagladiti da je pripravna za izravno postavljanje završne obloge. Ravnost mora biti u skladu sa propisanim tolerantnim odstupanjima, odnosno na duljini 5,0 m može odstupati do 0,2 cm, a poprečni pad najviše do 0,1 %. Izrada estriha u padu uključena je u jediničnu cijenu

Po završetku plivajućeg poda od cem. estriha potrebno je zapisnički preuzeti izvedenu podlogu i to tako da budu prisutni nadzorni inženjer, izvoditelj estrih podloge i podopolagač završnog sloja. U slučaju da se mjerenjem utvrde neravnine veće od odzvoljenih odstupanja, poravnanje izvršiti samonivelirajućim masama tiksotropnim izravnavajućim mortom s ultrabrzim vezanjem za izravnavanje i saniranje lokalnih neravnina podova i stubišta (spremnim za daljnju obradu nakona 4 sata). U slučaju pukotina neophodno je izvesti sanaciju istih kao što je gore navedeno. Poravnanje i sanacija pukotina ide na teret izvođača cem. estriha.

IZOLATERSKI RADOVI

Svi radovi moraju se izvesti kvalitetno i stručno držeći se Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima ugljikovodične hidroizolacije (Sl. list. 20/69), te HRN-a koji se odnosi na proizvode koji se ugrađuju.

Svi materijali koji se ugrađuju po svom sastavu, fizičko- mehaničkim osobinama i obliku moraju odgovarati hrvatskim normama za dotične materijale i za njih moraju postojati atesti. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost oštećenja, odnosno propadanja. Potrebno je provjeravati vrste i ateste ljepenke i spojnog materijala u odnosu na projekt.

HIDROIZOLACIJE

- krovne ljepenke	HRN U. M3.220
	HRN U. M3.221-225
- bitumenske trake	HRN U. M3.226
	HRN U. M3.232
- resitol – hladni premaz	HRN U. M3.240
	HRN U. M3.242
- bitumenske trake s Alu-folijom	HRN U. M3.230
- toplinsko-izolacijska žbuka (Teratermo-080)	
- bitumenske trake s uloškom od staklenog voala	HRN U. M3.231
- bitumenske trake s uloškom od staklene tkanine	HRN U. M3.234

TOPLINSKE IZOLACIJE

Mineralna vuna MW: HRN EN 13162:2015, HRN EN 14064-1:2010, HRN EN 14303- 2016

Ekspandirani polistiren EPS: HRN EN 13163:2015, HRN EN 14933:2008, HRN EN 14309:2016 –

Ekstrudirani polistiren XPS: HRN EN 13164:2015, HRN EN 14934:2008

Tvrda poliuretanska pjena PUR: HRN EN 13165:2016, HRN EN 14308:2016, HRN EN 14318- 1:2013, HRN EN 14315-1:2013, HRN EN 14319-1:2013, HRN EN 14320-1:2013

Radovi se moraju izvesti u svemu prema uzancama struke, uvjetima i opisima iz troškovnika, te uputama proizvođača. Prije polaganja hidroizolacije provjeriti hrapavost podloge. Izolacija se polaže samo na posve suhu i očišćenu podlogu kod temperature više od 12°C. Izolacione trake moraju se uvaljati u vrući premaz bez zračnih mjehurića. Obračun se vrši po gotove površine.

U tijeku radova rukovoditelj treba propisati i provesti potrebne mjere zaštite kako ne bi došlo do oštećenja izvedene hidroizolacije. Zaštitu hidroizolacije betonom potrebno je izvesti naročito pažljivo.

Predviđeni radovi obuhvaćaju: sav materijal, alat i mehanizaciju, troškove radne snage za kompletan rad, troškove horizontalnog i vertikalnog prijenosa, te potrebnu radnu skelu, troškove deponiranja materijala i alata te čišćenje po završetku rada, troškove popravka nastalih zbog nepažljive izvedbe ili pricinjene štete drugim izvođačima, troškove zaštite na radu i troškove atestiranja.

Izrada

Gotova hidroizolacija mora biti tako izvedena da trajno spriječi prodiranje vode kroz hidroizolaciju i da se zbog utjecaja temperaturnih promjena i konstruktivnih pomicanja ne smanji sposobnost za sprečavanje prodiranja vode i vlage na mjestima na kojima se hidroizolacija završava, spaja s drugim elementima ili prekida. Zato kod svih hidroizolacija treba izvesti solidnu podlogu.

Svaka hidroizolacija, osim krovnih tpo membrana, mora neposredno nakon izvedbe biti zaštićena od sunčevih zraka. Hidroizolacija zidova i podova mora biti zaštićena od mogućnosti fizičkog oštećenja.

Hidroizolacijske trake od polimerbitumena d=2 mm, izvedba prema preporukama proizvođača

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

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 izvođač je obavezan dostaviti sve potrebne ateste, a radove izvesti u svemu prema uputama proizvođača.

Krov: jednoslojna hidroizolacijska membrana od sintetičke gume (TPO-a), energetski učinkovite reflektirajuće bijele ili sive boje, trajno otporna na UV zrake, većinu kemijskih spojeva, mikroorganizme i korijenje. Membrana je punoplošno armirana gustim poliesterskim pletivom, potpuno homogena i trajno stabilne strukture cijelog presjeka. Zadržava trajnu dimenzionalnu stabilnost u ekstremnim temperaturnim rasponima, uz visoke otpornosti na sile vlačnih naprezanja i točkastih proboja.

Spajanje membrana se vrši s opremom za varenje na vrući zrak. Vrsta stroja ovisi o aplikaciji. Odrezani rubovi se brtve tekućim TPO-om. Na svojim završecima membrana se vari na pocinčane limove presvučene istim polimerom od kojeg je izrađena membrana. Ugrađuju se slivnici i prirubnice za obradu prodora od TPO-a, na čije plašteve se vari membrana. Krovna podloga treba imati odgovarajuću čvrstoću i krutost za nošenje opterećenja od tereta, vjetrova, snijega itd., bez da se prelazi maksimalno moguće opterećenje. Udaljenost između nadozida, na spojevima krova i zida, prodora od cijevi i ventilacije itd., treba biti najmanje 0,5 m kako bi bilo dovoljno prostora za sigurno varenje detalja. Za sprečavanje ležanje vode na krovnoj površini, kosina prema odvodima, slivnicima i ostalim drenažnim jedinicama treba biti najmanje 1:100. Podloga treba biti suha, čista i bez leda ili snijega. Krhotine, oštri predmeti itd. moraju biti uklonjeni prije postavljanja membrane.

TOPLINSKE I ZVUČNE IZOLACIJE

Potrebno je provjeravati upotrebljavaju li se materijali predviđeni projektom te dostaviti ateste proizvođača, kako za izolacioni 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 obavezan dostaviti atest o zahtijevanoj tlačnoj čvrstoći materijala, a polaganje u svemu izvesti prema uputama proizvođača.

Toplinsko-izolacijski materijali koji se upotrebljavaju moraju udovoljavati uvjetima sljedećeg niza normi:

- HRN EN 13162 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade – Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) - Specifikacija (EN 13162:2012).

- U svim vertikalnim i horizontalnim konstrukcijama u kojima je predviđena mineralna vuna i/ili proizvodi od mineralne vune ista mora biti klase negorivo, A1 prema HRN EN 13501-1 neovisno o tome da li se konstruktivni element nalazi na granici požarnog odjeljka ili ne.

TESARSKI RADOVI

OPLATA

Ovim uvjetima propisuje se način izrade i osobine materijala, čega se treba pridržavati kod izrade oplata, razupiranja i sličnih radova. Pri izradi se treba pridržavati i propisa iz Pravilnika za beton i armirani beton, Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, kao i projekta i statičkog računa. Oplate kao i razna razupiranja moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primati opterećenja i uvjete koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Te konstrukcije moraju biti tako izvedene da osiguravaju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, promet, susjednih objekata i okolice.

Za izradu oplata koristiti daske, gredice, letve od jelove rezane građe, prema HRN D.C1.041. Ako se upotrebljava građa IV. klase, dozvoljeno višekratno korištenje je:

- daske 24 mm za oplatu	3 puta
- daske 48 mm za oplatu	5 puta
- gredice za oplatu	5 puta
- daske 24 mm za podgradu	5 puta
- gredice za podgradu	10 puta

Kad se upotrebljava bolja kvaliteta građe od IV. klase višekratnost upotrebe može se povećati za 25%. Sav materijal potreban za izradu oplata treba pravovremeno dostaviti na gradilište u dovoljnoj količini.

Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem pravcu. One moraju biti izrađene točno po mjerama označenim u crtežima za pojedine dijelove koji će se betonirati i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutarnje površine oplata moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute, prema tome kako je to u crtežima predviđeno. Nastavci pojedinih dasaka ne smiju izlaziti iz ravnine, tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i s oštrim rubovima, te da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacije.

Za oplatu se ne smiju koristiti takvi premazi koji se ne bi mogli oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje na tim površinama. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj blanjanjoj ili profiliranoj oplati. Oplate betona koje se ne žbukaju ne smiju se vezati kroz beton limovima ili žicom.

Svi uvjeti za materijal i sposobnost konstrukcije oplata važe i za skele. Nosive skele izrađene su sa svrhom da prenesu opterećenje od oplata kod betonskih ili armirano-betonskih konstrukcija ili pridržavanje teških elemenata kod montaže. Način obračuna lake pokretne, lake nepokretne i konzolne skele vrši se po horizontalne projekcije skele. Fasadne skele obračunavaju se po vertikalne projekcije skele mjerene po vanjskom rubu i 1 m iznad njezine radne površine. Nosive skele obračunavaju se po m³ zapremine skele, mjereno po vanjskim konturama. Visina skele do 6 m ne obračunava se posebno, već ulazi u cijenu oplata.

DRVENA KONSTRUKCIJA

Za drvene konstrukcije i priključke drvenih konstrukcija (vijci, vijci za drvo, čavli, trnovi, skobe, moždanici i utisnute ježaste ploče) rabe se materijali i građevni proizvodi koji su navedeni u hrvatskim normama HRN EN 1995-1-1 i HRN EN 1995-2 (cjelovito drvo i materijali na osnovi drva), a čija su svojstva u skladu s odgovarajućim tehničkim specifikacijama na koje upućuju ove hrvatske norme.

DRVO:

HRN EN 14080:2013 -- Drvene konstrukcije -- Lijepljeno lamelirano drvo i lijepljeno cjelovito drvo -- Zahtjevi

HRN EN 14081-1:2016 -- Drvene konstrukcije -- Konstrukcijsko drvo pravokutnoga poprečnog presjeka razvrstano prema čvrstoći -- 1. dio: Opći zahtjevi

HRN EN 14081-2:2013 Drvene konstrukcije -- Konstrukcijsko drvo pravokutnoga poprečnog presjeka razvrstano prema čvrstoći -- 2. dio: Strojno razvrstavanje, dodatni zahtjevi za početno ispitivanje tipa

HRN EN 14229:2010 -- Konstrukcijsko drvo -- Drveni stupovi za nadzemne vodove

HRN EN 14374:2006 -- Drvene konstrukcije -- Konstrukcijsko lamelirano furnirsko drvo -- Zahtjevi

HRN EN 15497:2014 -- Konstrukcijsko zupčasto spojeno cjelovito drvo -- Zahtjevi za izvedbu i minimalni zahtjevi proizvodnje

SPOJNA SREDSTVA:

HRN EN 14592:2012 -- Drvene konstrukcije -- Štapasta spajala -- Zahtjevi
HRN EN 14545:2008 -- Drvene konstrukcije -- Neštapasti spojni elementi -- Zahtjevi
HRN EN 204:2016 -- Klasifikacija plastomernih adheziva za drvo za nekonstrukcijske primjene
HRN EN 912:2011 -- Spajala za drvo -- Specifikacije za moždanike posebne izvedbe za drvo
HRN EN 12765:2016 -- Klasifikacija termoreaktivnih adheziva za drvo za nekonstrukcijske primjene
HRN EN 15425:2017 -- Adhezivi -- Jednokomponentni poliuretani za drvene strukture pod opterećenjem -- Klasifikacija i zahtjevi graničnih svojstava uporabljivost

ZAŠTITNA SREDSTVA:

HRN EN 927-2:2014 -- Boje i lakovi -- Premazna sredstva i premazni sustavi za drvo u vanjskim prostorima -- 2. dio: Specifikacija svojstava
Antikorozivna zaštita metalnih dijelova koji su sastavni dio drvene konstrukcije provodi se prema hrvatskoj normi HRN EN ISO 2081 i u skladu s odgovarajućim odredbama hrvatskih normi nizova HRN EN 1992 i HRN EN 1993 te primjerima minimalne antikorozivne zaštite metalnih dijelova u ovisnosti o razredima uporabljivosti danih hrvatskom normom HRN EN 1995-1-1.

KVALITETA

IZVEDBE

RADOVA

Tesarske radove treba izvesti stručno i točno prema opisu, nacrtima, statičkom proračunu i u skladu sa odredbama Pravilnika o građevinskim konstrukcijama. Prije početka radova izvođač je dužan bez posebne naplate kontrolirati na gradnji sve mjere potrebne za izvedbu i usporediti ih s nacrtima. Ukoliko je došlo do većih razlika koje bi mogle utjecati na izvedbu mora o tom obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera te zatražiti rješenje. Izvedene oplata moraju biti sposobne da podnesu predviđeno opterećenje, stabilne, otporne i ukrućene da ne dođe do deformacije u bilo kojem pravcu. Unutarnje površine moraju biti čvrste i ravne. Loše, nepropisno drvo kao i loše rezana građa ne smiju se upotrijebiti. Drvene elemente je potrebno zaštititi sredstvom protiv bioloških nametnika, a sve vidljive dijelove obojati dekorativnom bojom u tonu po izboru Investitora. Premaz dekorativnom bojom se izvodi u dva sloja osim ako troškovničkom stavkom nije opisano drugačije. Tehnička svojstva zaštite drvene konstrukcije moraju biti takva da, ovisno o razredu izloženosti drvene konstrukcije, osiguraju ravnotežni sadržaj vlage tijekom vijeka trajanja građevine s time da je sadržaj vlage uvijek takav da osigura zaštitu protiv gljiva kao uzročnika truleži i omogućuje stabilnost dimenzija, bez time prouzročenih trajnih deformacija. Rupe, utori i zarezi za spajala moraju biti izvedeni s takvom preciznošću da se osiguraju projektom predviđena svojstva spoja. Ugradba spajala provodi se u takvom privremenom položaju elemenata konstrukcije kojim se osigurava projektirano nadvišenje.

Sadržaj vode drvenih proizvoda se utvrđuje neposredno prije izvođenja elemenata drvene konstrukcije u skladu sa hrvatskim normama HRN EN 13183-1 i HRN EN 13183-2. Tehnička svojstva drvene konstrukcije moraju biti takva da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije ili njezinog dijela tijekom vremena prema zahtjevima projekta. Ako je za izvođenje radova potrebna radna skela ona mora biti izvedena u svemu kako je navedeno u točki 1.2.3. Sva oštećenja nastala vezivanjem skela na krovnu konstrukciju ili prozorske otvore izvođač radova dužan je otkloniti o svom trošku. Kontrola lijepljenog spoja i čvrstoća lijepljenja moraju se u lijepljenoj konstrukciji kontrolirati i poslije završetka lijepljenja, što se postiže ispitivanjem probnih uzoraka izrađenih u istim uvjetima i identičnim okolnostima kao i kod osnovne lijepljene konstrukcije ili uzimanjem probnih uzoraka iz osnovne konstrukcije odgovarajućom primjenom hrvatskih normi niza HRN EN 15416 te hrvatskih normi HRN EN 302-1, HRN EN 302-2, HRN EN 302-3 i HRN EN 302-

Drvene konstrukcije - krovna konstrukcija treba se izvoditi točno prema statičkim proračunima i nacrtima, opisima projektne dokumentacije te važećim standardima i propisima:

- Ispitivanje drveta na vlažnost	HRN D.A1.043
- Ispitivanje drveta uzimanjem uzoraka	HRN D.A1.040
- Ispitivanje drveta greške mjerenja	HRN D.A1.041
- Ispitivanje drveta greške mjerenja	HRN D.A1.042
- Greške drveta	HRN D.B0.021
- Ispitivanje drveta	HRN D.A1.020

Predviđeni radovi obuhvaćaju: sve troškove drvene građe i spojnih sredstava, troškove radne snage za kompletne radove, troškove i horizontalnog i vertikalnog transporta, montaže i demontaže, potrebna čišćenja, svu štetu oko popravka uslijed nepažnje u radu, troškove zaštite na radu.

ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Prilikom izvedbe čelične konstrukcije i spregnute konstrukcije od čelika i betona te za korištenje materijala od čelika izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa iz projektne dokumentacije kao i važećih propisa, normi na koje tehnički propisi upućuju i projekta konstrukcije. Ispitivanja materijala izvode se prema navedenim normama, a izvođač mora dostaviti važeću dokumentaciju sukladno Tehničkom propisu za građevne proizvode kako bi dokazao ispunjavanje uvjeta uporabivosti i ostalih svojstava.

Za izvedbu i projektiranje čeličnih konstrukcija primjenjuje se Tehnički propis za građevinske konstrukcije, Tehnički propis za građevne proizvode, norma HRN EN 1090 – Izvođenje čeličnih i aluminijskih konstrukcija, norma HRN EN 1990 i hrvatske norme nizova HRN EN 1991, HRN EN 1993, HRN EN 1997 i HRN EN 1998, s pripadajućim nacionalnim dodacima te normama na koje ove norme upućuju.

Za projektiranje spregnutih čelično betonskih konstrukcije primjenjuje se norma HRN EN 1994- Eurokod 4: Projektiranje spregnutih čelično-betonskih konstrukcija

Izvoditelj treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije. Sav čelik koji se ugrađuje mora biti čelik S235. Za materijale za koje izvoditelj nema certifikat, a isti se traži treba izvoditelj osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje. Sve troškove za dobivanje certifikata predstavljaju obvezu i trošak izvoditelja.

Za čelične konstrukcije vrijedi da u jediničnoj cijeni treba obuhvatiti:

- projektiranje;
- sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale);
- sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih;
- sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe;
- sve potrebne radne skele za podupiranje i montažu;
- sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke;
- ugradbu i montažu;
- završnu obradu vidljivih ploha po opisu iz troškovnika;
- sva spojna i vezna sredstva i profili;
- sve ležajne i sidrene detalje;
- sve potrebne manje radnje oko podešavanja, prilagođenja i priprema ležaja, kao štemanje i bušenje rupa u zidovima od opeke ili betona, izravnjanje podloga, zapuni rupa i neravnina, podlijevanje ležaja;
- sve troškove ispitivanja do dobivanja certifikata, uključivo sve potrebne materijale, uzorke i radnje vezane uz isto.

Izvođač čeličnih konstrukcija je dužan izraditi radioničku dokumentaciju sa svim detaljima ugradbe, te ju predati na pregled ovjeru projektantu konstrukcije. Samo po usaglašenim shemama i detaljima moguće je pristupiti izradi radioničke dokumentacije na osnovu koje se izrađuje i ugrađuje nosiva čelična konstrukcija.

Kako bi se osigurala tražena kvaliteta, izrada i montaža čelične ili aluminijske konstrukcije mora se povjeriti izvođačkoj firmi koja je certificirana za izvođenje čeličnih konstrukcija sukladno HRN EN 1090-2:2018 i HRN EN 1090-3:2018 te sve radnje izvesti u skladu sa zahtjevima za tu klasu.

Norme HRN EN 1090-2:2018 i HRN EN 1090-3:2018, te norma na koje navedene upućuju daju uvjete za izradu varova kojih se treba pridržavati prilikom izvedbe zavarivanja. Ovisno o klasi izvedbe kvalitetu varova definiraju norme HRN EN ISO 3834:

EXC1: HRN EN ISO 3834-4 – Zahtjevi za kvalitetu zavarivanja taljenjem metalnih materijala - osnovni zahtjevi za kvalitetu

EXC2 : EN ISO 3834-3 – Zahtjevi za kvalitetu zavarivanja taljenjem metalnih materijala - standardni zahtjevi za kvalitetu

EXC3 i EXC4: EN ISO 3834-3 – Zahtjevi za kvalitetu zavarivanja taljenjem metalnih materijala - sveobuhvatni zahtjevi za kvalitetu

Izradu varova čelične konstrukcije moraju izvoditi isključivo atestirani djelatnici. Varove izvoditi kvalitetno i uredno na očišćenoj površini čelične konstrukcije prije nanošenja ikakvih temeljnih i zaštitnih premaza, te sukladno uvjetima iz projekta ispitati varove

Svi vidljivi dijelovi bravarije moraju biti završno bojani alkidnim naličjem za bolju obradu, što uključuje: čišćenje od rđe, po potrebi; ličenje očišćenih mjesta antikorozivnim naličjem u 2 premaza; kitanje pukotina i rupica odgovarajućim kitom; ličenje alkidnom bojom u 2 premaza; ličenje alkidnom lak bojom.

Normu utroška sati za vršenje radova treba obvezno računati sa svim potrebnim dodatnim koeficijentima za otežanje radov. U koeficijentima treba posebnu pažnju obratiti na režim rada (položaj gradilišta u gradu), pristupe kroz pješačku zonu i održavanje čistoće na pristupima, ishođenje svih potrebnih suglasnosti i dozvola, troškove komunalija kao i drugo što pripada u faktor gradilišta a nije posebno specificirano.

ZAŠTITA ČELIČNE KONSTRUKCIJE OD KOROZIJE I POŽARA

Sukladno elaboratu zaštite od požara i projektima, čeličnu konstrukciju je potrebno zaštititi od požara premazima ili oblogama, na zahtijevanu klasu otpornosti. Za projektiranje čeličnih konstrukcija na djelovanje požara primjenjuje se hrvatska norma HRN EN 1993-1-2, s pripadajućim nacionalnim dodatkom te normama na koje ova norma upućuje.

HRN EN ISO 12944 -- Boje i lakovi -- Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja
HRN EN ISO 14713 -- Cinkove prevlake -- Smjernice i preporuke za zaštitu od korozije konstrukcija iz željeznog lijeva i čelika

HRN ISO 19840 --Boje i lakovi -- Zaštita čeličnih konstrukcija od korozije sustavima zaštitne boje -- Mjerenje i kriterij prihvaćanja debljine suhih filmova na hrapavim površinama

Priprema površine:

Željezo: Površina mora biti očišćena od ulja, masti i prašine. Površina mora biti pripremljena u skladu sa HRN EN ISO 12944 – 4:2018 i HRN EN ISO 8501 . Nivo pripreme ovisi o očekivanim opterećenjima.

Sustav zaštite:

Za odabir pravilnog načina ugradnje i ostvarivanje željenog rezultata zaštite potrebno je prije ugradnje napraviti probna polja te proizvod odabrati sukladno uvjetima izloženosti i poziciji elementa u konstrukciji.

Trajnost zaštite bojom i lakovima (HRN EN ISO 12944-1:2018):

- Niska(L)- 7 godina
- Srednja (M) – 7 do 15 godina
- Visoka (H) – 15 do 25 godina
- Vrlo visoka (VH) – više od 25 godina

Prilikom nanošenja premaza potrebno je ostvariti jednolične debljine sloja i ravnomjerni izgled površine
Sustav zaštite u potpunosti izvesti prema uputama proizvođača.

B/ ZAVRŠNI (OBRTNIČKI) RADOVI

LIMARSKI RADOVI

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, a moraju se izvesti prema:

- Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, SI 49/70;
- Pravilniku o zaštiti na radu u građevinarstvu, SI. 26/69.

Prije izvedbe izvođač je dužan od projektanta zatražiti eventualna objašnjenja, a za promjene materijala ili načina izvedbe treba prethodno dobiti i njegovu suglasnost.

Ukoliko je to potrebno izvođač limarije dužan je uzeti mjere u naravi te obavezno ispitati sve elemente na kojima se izvode limarski radovi i na eventualne neispravnosti upozoriti nadzornog organa.

Upotrijebljeni materijal mora odgovarati standardima ili imati odgovarajuće ateste. Ukoliko nije drugačije određeno radovi se izvode iz pocinčanog lima debljine 0,55 mm, cinčanog lima debljine 0,65, bakrenog lima debljine 0,75 mm ili olovnog lima debljine 0,85 mm.

Limarske radove treba izvoditi prema opisu u troškovniku i sukladno tehničkim uvjetima za izvedbu limarskih radova - pravilima struke. Izvođenje limarskih radova mora biti sukladno normama:

- odvodnja krova i otvorenih dijelova građevine limenim elementima	HRN U.N9.053
- oblaganje vanjskih dijelova zgrade limom	HRN U.N9.055
- cinčani lim	HRN G.E4.020
- pocinčani lim	HRN C.B4.081
- čelični lim	HRN C.B4.011-017
	HRN C.B4.054
- bakreni lim	HRN C.B4.500
	HRN C.B4.020
- olovni lim	HRN C.B4.040
- aluminijski lim	HRN C.C4.020
- plosno željezo	HRN C.U2.021
- ventilacioni nastavak	HRN M.J6.281
- prozorske klupčice	HRN U.N9.052

Mekani limovi spajaju se utorenjem ili lemljenjem, a srednje tvrdi i tvrdi utorenjem ili zakivanjem i lemljenjem. Pričvršćenje limova vrši se mehaničkim alatima, vijcima, plastičnim čepovima i nosačima (trake). Limarija mora od površine betona ili žbuke biti odvojena bitumenskom ljepenkom ili aluminijskom folijom. Izvedbu limarskih radova obvezno uskladiti s ostalim završnim radovima u sklopu slojeva izolacije i dilatacijskih detalja te ugradbenih detalja.

Izvođač radova je obavezan predložiti projektantu detalje izvedbe i savijanja limova prije početka izvođenja. Izrada radioničkih crteža - detalja predstavlja obvezu izvođača koja je uključena u cijenu r.š. dotičnog detalja (stavke troškovnika).

Limarskim radovima obuhvaćeno je pokrivanje limom ruba krova, zatim opšivanje i izrada predgotovljenih odvoda krovne vode na krovu, skriveni oluci, odvodne cijevi, ventilacione cijevi te opšivanja svih prodora. Uključuje opšave špaleta vanjskih bravarskih stavki.

Lim se ne smije polagati direktno na zid ili beton već mora biti podložen krovnom ljepenkom. Okap mora biti odmaknut 4 - 5 cm od ruba ožbukane zidne plohe. Plohe izvedene limom moraju biti izvedene pravilno i u ravnini, po nagibima odvodnje i kosinama definiranim u projektu.

materijal

Materijal za limarske radove mora biti kvalitetan i dimenzijama odgovarati postojećim propisima. Ako to investitor traži, izvođač je dužan o svom trošku nabaviti uzorke materijala koje predviđa. Na površinama koje čine cjelinu, treba upotrebljavati materijal jednak po kvaliteti i boji. Ako investitor nabavlja materijal, izvođač jamči samo za stručnu izvedbu, ali je dužan upozoriti investitora na eventualne mane materijala koje se mogu opaziti. Željezni dijelovi koji dolaze u neposredni dodir sa površinama aluminijskog ili bakrenog lima moraju biti izolirani. Čavli i zakovice moraju biti od istog materijala kao i lim. Kod podloga od betona, opeke ili morta, mora biti prethodno postavljen razdjelni sloj krovne ljepenke ili natron papira.

KROVOPOKRIVAČKI RADOVI

Prilikom izvedbe krovopokrivačkih radova te za korištenje i ispitivanje materijala opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa iz projektne dokumentacije kao i važećih propisa navedenih u točki 1.4.2. i normi na koje tehnički propisi upućuju :

HRN EN 490:2017 – Betonski crijep i pomoćni dijelovi za pokrivanje krovova i oblaganje zidova
HRN EN 1304:2013 – Glineni crijep i pomoćni dijelovi
HRN EN 12951:2008- Montažni pribor za pokrivanje krovova -- Trajno postavljene krovne ljestve.
HRN EN 516:2008 -- Montažni pribor za pokrivanje krovova -- Instalacije za pristup krovu -- Staze, gazišta i stube
HRN EN 517:2008 -- Montažni pribor za pokrivanje krovova -- Sigurnosne krovne kuke
HRN EN 1873:2016 -- Montažni pribor za pokrivanje krovova -- Zasebni plastični krovni svjetlarnici -- Specifikacije proizvoda i metode ispitivanja
HRN EN 13693:2010 -- Predgotovljeni betonski proizvodi -- Posebni krovni elementi
HRN EN 14964:2008 -- Krute podloge za prekidano pokrivanje krovova -- Definicije i značajke
HRN EN 507:2008 --Krovopokrivački proizvodi od lima -- Specifikacija za nenosive krovopokrivačke proizvode od aluminijskog lima
HRN EN 508-1:2014; 2:2008; 3:2008 -- Proizvodi od lima za pokrivanje krovova i oblaganje zidova -- Specifikacija za samonosive proizvode od čeličnog, aluminijskog ili nehrđajućeg čeličnog lima

Kod izvođenja radova u svemu se strogo pridržavati projekta građevinske fizike, te zahtjeva, uputa i tehnologije proizvođača upotrebljenih materijala, kao i materijala i uređaja koji se eventualno montiraju na krov.

Slojeve PE folije uzdignuti uz obodne zidove prema projektnim detaljima, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke, kao i potrebni preklopi.

Prilikom izvođenja krovopokrivačkih radova potrebno je usklađenje sa drugim izvođačima, npr. izvođačem limarskih radova kod (kao npr. kod ugradnje weter lajsne, snjegobrana, raznih opšava i sl.), izvođačem fasade i sl.
Opšave krovova hidroizoliranih folijama od mekog PVC izvesti tipskim fazonskim elementima: pocinčani lim, s premazom za zaštitu od hrđe, jednostrano kaširan PVC folijom debljine 1,2 mm.

U cijenu uključiti svu potrebnu antikorozivnu zaštitu svih elemenata, sva potrebna kitanja trajno elastoplastičnim kitovima i sl.

Podloga za pokrivanje mora biti propisno i kvalitetno izrađena tako da pokrov naliježe cijelom svojom površinom bez gibanja.

Grebeni i sljeme moraju biti izrađeni ravno i bez valova. Letve za pokrov moraju biti postavljene na propisanom razmaku ovisno o vrsti odabranog pokrova. Izbor crijepa mora zadovoljavati projektni nagib krova. Nužno je postavljanje svih potrebnih krovnih elemenata kako bi se omogućilo ventiliranje krovišta (perforirane trake za provjetravanje, crijep odzračnik).

Svi elementi pokrova moraju biti od istog proizvođača. Izvođač treba osigurati dovoljnu količinu pokrova iz iste šarže kako bi se osiguralo zadovoljenje estetskih zahtjeva. Potrebno je prilikom izvedbe obratiti pažnju da ne nastanu toplinski mostovi koji uz gubitak topline mogu dovesti do mogućih oštećenja uslijed kondenzata, leđenja i nakupljene vode

STOLARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe stolarskih radova, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz projekta, kao i važećih propisa i to posebno Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u građevinarstvu, Sl. list 49/70.

Unutarnja stolarija je predviđena za suhu ugradnju. Sva predviđena stolarija je drvena, zaštićena premazom u boji projektanta. Sav okov treba biti odabran u skladu s projektom i pravilima struke.

Drvo koje se upotrebljava za rukohvate i sl. treba biti bez kvrga i smole, te treba biti suho s postotkom vlage dokazanim atestom. Sve plohe trebaju biti ravne, glatke i spremne za završnu obradu.

Sav materijal za izvedbu stolarije (drvo) mora odgovarati normama:

- borova i rezana građa	HRN D.C1.040
- jelova i smrekova rezana građa	HRN D.C1.041
- hrastova građa	HRN D.C1.021
- kvaliteta materijala za izradu unutrašnjih vratiju, dovratnika i krila od obrađenih dasaka, šperploča, lesonita - ploča i iverice ploča	HRN D.E1.012.
- građevinska stolarija metoda ispitivanja – ponašanje krila i prozora pod uvjetom uporabe (manevriranja)	HRN D.E8.231.
- građevinska stolarija metoda ispitivanja mehaničke otpornosti krila prema djelovanju vjetra	HRN D.E8.232.
- građevinska stolarija - provjera kvalitete izrade i obrade prozora	HRN D.E8.233.
- zahtjevi u pogledu propustljivosti vanjskih prozora i balkonskih vrata	HRN D.E8.193
- metoda ispitivanja propustljivosti zraka i vode	HRN D.E8.235
- iverice – ploče	HRN D.C5.030
	HRN D.C5.032
- iverice – ispitivanje	HRN D.A1.100
	HRN D.A1.113

Izvedba svih stolarskih radova je prema sljedećim standardima:

- veze drveta	HRN D.E1.010
- unutarnja vrata za stanove	HRN D.E1.020
- krila sa ispunom za unutarnja vrata za stanove	HRN D.E1.040
- prozori i balkonska vrata za stanove	HRN D.E1.100
- jednostruki prozor s rebrenicama	HRN D.E1.190
- dvostruki prozor s rebrenicama	HRN D.E1.192

Predviđenim radovima obuhvaćeni su: sav materijal, pribor, alat i uskladištenje, uzimanje potrebnih izmjera na objektu, troškovi radne snage za kompletan rad, sav horizontalni i vertikalni transport do mjesta montaže, potrebna radna skela s postavom i skidanjem, čišćenje nakon završetka radova, sva šteta i troškovi popravka kao posljedice nepažnje u toku izvedbe, troškovi zaštite na radu i troškovi atesta.

Za predmete na otvorenom prostoru drvo može sadržavati 20-25% vlage, a za prozore i vrata može sadržavati 13-15%. Drvo ne smije imati pogrešaka koje potječu od kukaca, kao što su bušotine i crvotočine. Drvo treba biti ravno rašteno sa pravilnim godovima, bez pukotina, kvrga i smoljnjača.

Izvedba i obrada

Prije pristupa izradi stolarije izvoditelj je obavezan prekontrolirati količine i zidarske veličine otvora na gradilištu. Radioničke nacрте izrađuje izvoditelj stolarskih radova i dostavlja na odobrenje nadzornom inženjeru i projektantu.

Izvoditelj je dužan sa voditeljem građenja definirati redoslijed izrade i ispravke stolarskih elemenata, a u iznimnom slučaju mogu zapisnički utvrditi količine i zidarske veličine otvora ukoliko se izradom stolarije započinje prije izgradnje objekta.

Svi stolarski elementi isporučuju se na gradilište kao gotov finalni proizvod osim onog dijela stolarije koji se liči na gradilištu. Ličenu stolariju treba tako pripasati da sa slojem boje krila ne zapinju, a da u pogledu propustljivosti udovolje zahtjevu propisa

Sva stolarija kod dostave mora biti zaštićena, dok se finalno obrađeni proizvodi zaštićuju i nakon ugradnje od nenamjernog oštećenja, a što je sadržano u jediničnoj cijeni.

UNUTARNJA STOLARIJA

Sva unutarnja stolarija ugrađuje se u suhoj ugradbi. Izrada, doprema i ugradba dovratnika za suhu ugradbu mora biti uključena u jediničnu cijenu stavke. U cijeni treba uključiti i dobavu i montažu te okivanje i pripasivanje finalnih dovratnika i krila, kao i pripasivanje kutnih i pokrovnih letvica, uključivo spajanje elemenata stijena u cjelinu i pokrivanje spojeva odgovarajućim letvicama ili profilima, gdje su potrebne bez obzira ako nisu navedeni opisom stavke troškovnika.

Glave upuštenih vijaka treba pokriti odgovarajućim drvenim čepovima.

Dobava i ugradba podnih odbojnika uključena je u cijeni stavke.

Unutarnja vrata su izvedena s punim drvenim dovratnikom širine 10,15, 25 i 30 cm, odnosno u gips pregradnim stijenama u širini zida (100 mm ili po detalju), završno ličenim bojom za unutarnje premaze stolarije vrlo dobre kvalitete (uljni ili sintetski sistemi naliča), u boji i tonu po izboru projektanta. Ličenje izvesti u dva premaza, uključivo sve potrebne prethodne radnje i pripreme podloge za ličenje.

Vrata za koje je tako određeno izvedena su sa dovratnikom furniranim prvoklasnim furnirom, te završno ličeni bezbojnim lazurnim lak naličem za unutarnju stolariju vrlo dobre kvalitete. Ličenje izvesti u tri premaza, sa dodatkom laka u završni sloj, uključivo sve potrebne prethodne radnje i pripreme podloge za ličenje.

Drveni dijelovi vratnih krila su:

- završno ličeni bojom za unutarnje premaze stolarije vrlo dobre kvalitete (uljni ili sintetski sistemi naliča), u boji i tonu po izboru projektanta. Ličenje izvesti u dva premaza, uključivo sve potrebne prethodne radnje i pripreme podloge za ličenje.

- furnirani prvoklasnim furnirom, te završno ličeni bezbojnim lazurnim lak naličem za unutarnju stolariju vrlo dobre kvalitete. Ličenje izvesti u tri premaza, sa dodatkom laka u završni sloj, uključivo sve potrebne prethodne radnje i pripreme podloge za ličenje.

Po cijelom opsegu dovratnika na koji dosjeda vratno krilo treba ugraditi odgovarajući gumeni brtveni profil. Okov je druge klase. Brava je cilindar ili prema opisu u troškovniku (ovisno o vrsti prostorije).

Izvoditelj je obavezan dobiti: uputu za postavljanje; uvjete pripreme i stanja podloge; uputu za uporabu; način održavanja u uporabi.

Ostakljenje odgovarajućih stavki izvodi se prema opisu iz stavke troškovnika, prvoklasnim interieurskim ostakljenjem po odabiru projektanta. Svo ostakljenje sa pripadnim kvalitetnim brtvljenjem i odgovarajućim pokrovnim (kutnim) letvicama.

Normu utroška sati za vršenje radova treba obvezno računati sa svim potrebnim dodatnim koeficijentima za otežanje radova. U koeficijentima treba posebnu pažnju obratiti na režim rada (položaj gradilišta u gradu), pristupe kroz pješačku zonu i održavanje čistoće na pristupima, ishođenje svih potrebnih suglasnosti i dozvola, troškove komunalija kao i drugo što pripada u faktor gradilišta, a nije posebno specificirano.

Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale); sav potreban rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih; sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe; sva potrebna uskladištenja i zaštite; sva osiguranja radova i materijala; sva eventualna otežanja rada, kao i sve ostalo posebno specificirano u opisu stavke troškovnika; sve potrebne zaštitne konstrukcije, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

BRAVARSKI RADOVI

Radovi se moraju izvesti prema projektu, prema uvjetima i opisima, kao i važećim propisima i normativima. Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno. Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima, a izvođač je dužan pribaviti sve potrebne ateste za kvalitet materijala i površinsku obradu.

Sva bravarija mora u radionici biti očišćena od hrđe i masnoće i ako projektom nije drugačije određeno, zaštićena jednim osnovnim premazom prema uvjetima antikorozivne zaštite i normativima.

Izvođač bravarskih radova treba se pridržavati nacрта, šema, opisa pojedinačnih stavki troškovnika, te tekućih propisa i normativa. Obvezan je izraditi radioničku dokumentaciju i dostaviti je na ovjeru projektantu. Na temelju shema i detaljnih nacрта, izvođač radova je dužan zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta uslijed neadekvatnog materijala tereti izvođača. Ako koja stavka izvođaču nije jasna, mora prije predaje tražiti objašnjenje od projektanta.

Prije ugradbe bravarije, bravar je dužan upozoriti izvođača građevinskih radova na eventualne nedostatke, jer bravar odgovara za kvalitetu i ispravnost svih dijelova do primopredaje svojih radova. Izvođač je dužan prije početka rada kontrolirati sve mjere na gradnji za svaki predmet.

Prije početka rada izvođač mora predložiti nadzornom inženjeru ili projektantu plan redosljeda zavarivanja, plan montaže konstrukcije sa razrađenim načinom i redosljedom montaže. Isti mora prije započinjanja radova pribaviti i dostaviti na uvid dokumentaciju: atest materijala od kojih se izrađuje čelična konstrukcija, ateste za spojni materijal /vijci, elektrode/, atest zavarivača koji će raditi na ovoj konstrukciji, plan zavarivanja i montaže. Svi varovi moraju biti obrađeni spojevi između pojedinih elemenata moraju biti vodonepropusni.

Izvođač je dužan pridržavati se detalja u projektu, međutim ima pravo predložiti druge detalje ukoliko oni zadovoljavaju predviđene uvjete iz opisa i ne mijenjaju ugovorenu jediničnu cijenu. Za sve promjene potrebna je suglasnost projektanta i nadzornog inženjera. Prije početka radova izvođač treba sve mjere, broj komada i sl. prekontrolirati na gradilištu.

Svi bravarski elementi ugrađuju se "suhim" postupkom (bez upotrebe morta) tj na prethodno ugrađena sidra varenjem, vijcima ili metalnim odnosno plastičnim čepovima.

Sve reške između zidova i bravarskih (metalnih) elemenata moraju biti brtvljena ili kitana akrilnim, silikonskim ili sl. kitovima.

Građevni okovi:

HRN EN 179:2008 -- Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 1125:2008 -- Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 1154:2008 -- Građevni okovi -- Naprave za kontrolirano zatvaranje vrata -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 1155:2008 -- Građevni okovi -- Električki pogonjene naprave koje zadržavaju okretna vrata u otvorenome položaju -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 1158:2008 -- Građevni okovi -- Naprave za upravljanje vratima -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 1935:2003 -- Građevni okovi -- Jednoosovinske šarke -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 12209:2016 -- Građevni okovi -- Brave i zasuni -- Mehaničke brave, zasuni i pločice za zaključavanje -- Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 14846:2008 -- Građevni okovi -- Brave i zasuni -- Elektromehaničke brave i otpuštajuće pločice -- Zahtjevi i ispitne metode

Prozori i vrata:

HRN EN 14351-1:2016 -- Prozori i vrata -- norma za proizvod, izvedbene značajke -- 1. dio:

Prozori i vanjska pješačka vrata

HRN EN 1192:2001 Vrata -- Razredba zahtjeva čvrstoće

HRN EN 1529:2001 Vratna krila – Visina, širina, debljina i pravokutnost – Razredba dopuštenih odstupanja
HRN EN 1530:2001 Vratna krila – Opća i lokalna ravnost – Razredba dopuštenih odstupanja
HRN EN 12207:2017 Prozori i vrata – Propusnost zraka – Razredba
HRN EN 12208:2001 Prozori i vrata – Vodonepropusnost – Razredba
HRN EN 12210:2016 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba
HRN EN 12217:2015 Vrata – Sile otvaranja i zatvaranja – Zahtjevi i razredba
HRN EN 12219:2001 Vrata – Klimatski utjecaji – Zahtjevi i razredba
HRN EN 13115:2001 Prozori – Razredba mehaničkih svojstava – Vertikalno opterećenje, torzija i sile otvaranja i zatvaranja

Profili:

HRN EN 12608-1:2016 Profili od neomekšanog polivinil-klorida (PVC-U) za proizvodnju prozora i vrata – Razredba, zahtjevi i ispitne metode

Staklo mora zadovoljavati sve uvjete iz tehničkih propisa i normi za navedenih u točki 2.18.

Čelični i aluminijski dijelovi u svemu moraju odgovarati zahtjevima iz tehničkih propisa i normi za aluminijske i čelične konstrukcije navedenih u točki 2.6. i 2.9.

Ispitivanja:

HRN EN ISO 10077-1:2017 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona – Proračun koeficijenta prolaska topline – 1. dio: Pojednostavljena metoda
HRN EN ISO 10077-2:2017 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona – Proračun koeficijenta prolaska topline – 2. dio: Numerička metoda za okvire
HRN EN 513:2001- Profili od neomekšanog poli-vinil klorida (PVC) za proizvodnju prozora i vrata - Određivanje čvrstoće zavarenih uglova i T-spojeva
HRN EN 1163:2008 Profili iz plastike

Bojanje:

HRN EN ISO 2808:2008 Boje i lakovi- određivanje debljine filma

Ovještene fasade izvoditi i ispitivati prema zahtjevima iz tehničke dokumentacije.

Norme za određivanje otpornosti na požar odnosno propusnosti na dim:

Svojstva i bitne značajke prozora i vrata moraju odgovarati zahtjevima propisa kojima su uređeni otpornost na požar i drugi zahtjevi kojima građevina mora zadovoljiti u slučaju požara, te se moraju svrstati u razred otpornosti na požar odnosno razred propusnosti na dim određen normama HRN EN 13501-2 i HRN EN 16034.

Ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava prema sustavu ocjenjivanja i provjere stalnosti svojstva prozora i vrata obuhvaća određivanje glede otpornosti na požar odnosno propusnosti na dim prema ispitnim normama

HRN EN 16034:2014,
HRN EN 13501-2:2016,
HRN EN 1634-1 i
HRN EN 1634-3 uz mogućnost primjene normi proširene primjene
HRN EN 15269-1,
HRN EN 15269-2,
HRN EN 15269-3,
HRN EN 15269-5,
HRN EN 15269-7,
HRN EN 15269-10 i
HRN EN 15269-20

ALUMINIJSKE KONSTRUKCIJE

se izvode iz raznih aluminijskih profila i limova prema proizvođačkim detaljima. Svi profili moraju biti s prekinutim toplinskim mostom svojstava prema projektu. Svi vidljivi dijelovi konstrukcije izvedeni aluminijskim profilima i limovima moraju biti završno obrađeni u boji i tonu po izboru projektanta, a obrada mora biti apsolutno postojana bez promjene boje i tona s obzirom na starenje, atmosferilije te visoke i niske temperature.

Sve fasadne aluminijske konstrukcije treba izvesti prema Tehnički propis za aluminijske konstrukcije (NN 80/13) i zahtjevima HRN U.J6.201. Sve fasadne konstrukcije treba ispitati prema odredbama HRN D.E8.193, otpornost fasadnih prozora i vrata na propusnost zraka / vode za C/C ili D/D klasu.

Spajanje sa konstrukcijom objekta (ugradba) može se izvesti pomoću slijepih dovratnika ili doprozornika. Oni se izvode od čeličnih profila zaštićenih od korozije antikorozivnim sredstvima. Prostor između dovratnika ili doprozornika i na vanjskoj konstrukciji objekta treba izvesti prema preporukama Ral načina ugradnje (ekspandirajuća traka, ojačanje guma mrežicom).

Vrata i prozore treba opremiti kvalitetnim i trajnim brtvenim trakama i profilima. Isti moraju biti elastični, trajni i otporni na vanjske utjecaje, postojani na temperaturne promjene i zračenja. Kitovi koji se ugrađuju moraju biti trajno plastično-elastični, osobina kao gore navedeno. Tvrdća kitova nakon stvrdnjavanja mora biti po Shore A cca 25-35, kit mora biti stabilnog volumena, otporan na ultraljubičasto zračenje, kemijske utjecaje, korozivno i biokemijski neaktivan.

Sve spojeve pojedinih elemenata u veće cjeline brtviti prema uputi proizvođača, a bez posebne naknade. Svi spojevi moraju biti fino završno obrađeni. Kutne spojeve izvesti hidrauličkim uprešavanjem, a mjesta naročito osjetljiva na popuštanje brtve se dodatno.

Svi vijci, spojna sredstva i okov moraju biti od nehrđajućeg materijala (antikorozivna izvedba).

Sve ostakljene vanjske stijene, vrata i prozori ostakliti će se "izo" staklom karakteristika prema e laboratu fizikalnih svojstava građevine. Prozori u alu rasteru imaju klupčicu s obje strane, vanjska aluminijska unutarnja prema izvedbenom detalju. Kod vrata s promjenom visine poda ili vrste poda ugraditi će se prag od al.ravnog ili kutnog ili nekog specijalnog profila prema izvedbenom detalju.

U svemu je potrebno pridržavati se Tehničkog propisa za prozore i vrata, NN 69/06. Izvođač radova obavezan je izraditi radioničku dokumentaciju i dostaviti je na ovjeru projektantu. Potrebno je dostaviti ateste o kvaliteti materijala za profile s prekinutim termičkim mostom. Gotovi elementi trebaju biti provjereni na popuštanje vode i zraka.

Prije davanja ponude izvođač mora s projektantom razjasniti sve eventualne nejasnoće, a prije početka radova predložiti projektantu detalje izvedbe, radioničke nacрте, materijale i okov za izvedbu. Tek nakon izbora i odobrenja projektanta može izvođač započeti s radovima.

Sav okov (brave, rukohvati, kvake, ukrasne rozete i štitovi) isti je za aluminijske, bravarske stavke, odnosno istog tipa i dizajna te od istog proizvođača, a sve prema izboru projektanta, uz suglasnost investitora.

Prije početka radova izvođač mora obvezno izvršiti kontrolu mjera na licu mjesta radi provjere i ustanovljenja eventualnih pogrešaka u izvođenju građevinskih radova.

Prilikom izvođenja radova izvođač treba zaštititi sve susjedna plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog oštećenja i isto uračunati u cijenu. Ukoliko do oštećenja ipak dođe, iste će izvođač popraviti na svoj trošak. Sav prostor koji je izvođač koristio treba nakon završetka radova dovesti na prijašnje stanje i počistiti sav prostor od smeća, šute i otpada. Izvođač treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije. Za materijale za koje izvođač nema certifikat, a isti se traži, treba izvođač osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje. Sve troškove za dobivanje certifikata su obveza i trošak izvođača.

VATROOTPORNOST BRAVARIJA

Protupožarne stavke izvesti u sistemu čeličnih profila.

Materijal čelika je u kvaliteti HRN EN 10025-2:2007, S235JR; toplo valjani proizvodi od konstrukcijskih čelika; HRN EN 10346:2009; čelični plosnati proizvodi s prevlakom nanesenom kontinuiranim vrućim uranjanjem. Svi sistemi moraju imati atestnu dokumentaciju sukladnu važećim zakonskim propisima u RH (HRN EN 13501-1, HRN EN 13501-2, HRN DIN 4102, HRN EN 14600, Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN 29/13,87/15 i dr.).

Izvođač radova je dužan iskazati svojstva građevnog proizvoda u izjavi o svojstvima. Izjava o svojstvima mora sadržavati objavljeno svojstvo prozora/vrata u skladu s klasifikacijom uređenom HRN EN 13501-2, a u vezi s odredbama HRN EN 14600, pri čemu klasifikacijski izvještaj može izraditi tijelo koje ispunjava zahtjeve propisane za odobreno tijelo, sve u skladu sa Zakonom o građevinskim proizvodima (NN 35/18).

Materijal izolatora za prekid toplinskog mosta je polimer pojačan staklenim vlaknima, otpornost spoja na smik između profila i izolatora u skladu s normom HRN EN 14024.

Smjer otvaranja otvarajućih elemenata u skladu s HRN EN 12519.

Vrata sa zahtjevom protudimnosti moraju ograničiti stupanj prolaznosti dima kroz vrata u slijedećim iznosima:

- jednokrillna vrata: $\leq 20\text{m}^3/\text{h}$

- dvokrillna vrata: $\leq 30\text{m}^3/\text{h}$

Neprolaznost plamena i izolativnost mora biti osigurana u trajanju min. 30/60/90 min., ovisno o zahtjevu.

Vrata moraju biti klasificirana i ispitana u skladu sa slijedećim normama:

- HRN EN 13501-2:2010 - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2007+A1:2009)
- HRN EN 1634-1:2008 - 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 (EN 1634- 1:2008)
- HRN EN 1634-3:2008 – Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)« - klasa Sm (pri 200°C)
- HRN EN 14600:2008 – Vrata i otvarajući prozori s otpornošću na požar i/ili kontrolom propusnosti dima -- Zahtjevi i razredba (EN14600:2005) - klasa C5 (200000 ciklusa samozatvaranja)

Prije izvedbe mjere svih stavki treba obvezno kontrolirati na licu mjesta.

Normu utroška sati za vršenje radova treba obvezno računati sa svim potrebnim dodatnim koeficijentima za otežanje radova. U koeficijentima treba posebnu pažnju obratiti na režim rada (položaj gradilišta u gradu), pristupe kroz pješačku zonu i održavanje čistoće na pristupima, ishođenje svih potrebnih suglasnosti i dozvola, troškove komunalija kao i drugo što pripada u faktor gradilišta a nije posebno specificirano.

Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale); sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih; sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe; sva potrebna uskladištenja i zaštite; sva osiguranja radova i materijala; sva eventualna otežanja rada, kao i sve ostalo posebno specificirano u opisu stavke troškovnika; sve potrebne zaštitne konstrukcije, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

FASADERSKI RADOVI

Svi radovi se moraju izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova. Za projektiranje primjenjuje se hrvatska norma HRN EN 1990 i hrvatske norme nizova HRN EN 1996 s pripadajućim nacionalnim dodacima te norme na koje ove norme upućuju.

Prilikom izvedbe fasaderskih radova i za korištenje materijala opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa iz projektne dokumentacije kao i važećih propisa i normi na koje tehnički propisi upućuju te vezanih normi:

Mort: HRN EN 998-2: 2016

Zidarski Cement: HRN EN 413-1:2011

Građevno vapno: HRN EN 459-1:2015

Žbuke: HRN EN 998-1: 2016

Sve radove u svezi izvedbe horizontalnih i vertikalnih oblaganja i detalja sa njima povezanim koji se izvode po odabranom specifičnom proizvođaču, treba obvezno izvesti po detaljima i tehnološkim rješenjima istog. To se odnosi kako na korištenje materijala tako i na uporabu odgovarajućeg alata. Glede specifičnosti gore navedenih radova, izvoditelj je dužan prije davanja ponude obvezno se upoznati s načinom i detaljima izvođenja izolacija koji su opisani ovim troškovnikom, te s tehnologijom i specifičnostima izvođenja radova odabranog proizvođača.

Prilikom izvođenja radova mora se izvoditelj striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta prihvaćenih materijala i ovjerenih detalja.

Bez obzira na vrstu obloga, izvoditelj je obavezan dobiti: uputu za postavljanje; uvjete pripreme i stanja podloge; uputu za uporabu i rad; način održavanja obloge u uporabi.

Radove treba uskladiti s izvedbom radova na izolaciji ispod i između elemenata konstrukcije.

Izvedenu potkonstrukciju i izolaciju u sklopu obloge treba obvezno pregledati nadzorni inženjer, i tek po njegovom odobrenju mogu se radovi nastaviti na izvedbi završnog sloja obloge. Isto treba konstatirati upisom u građevinski dnevnik.

Svi materijali koji se ugrađuju moraju obvezno biti ispitani i certifikati priloženi. Ukoliko ne postoje domaće norme, treba priložiti rezultate ispitivanja koji zadovoljavaju odredbe normi hrn din ili hrn en.

Izvoditelj radova obavezan je prije početka ugradbe uručiti potrebne certifikate u svezi gore navedene hrn-e odgovarajućoj nadležnoj službi. Zabranjena je ugradba prije predodjenja važećih certifikata.

Normu utroška sati za vršenje radova treba obvezno računati sa svim potrebnim dodatnim koeficijentima za otežanje radova, u svemu po gn za odgovarajuću vrstu radova. U koeficijentima treba posebnu pažnju obratiti na režim rada (položaj gradilišta u gradu), pristupe kroz stambenu zonu i održavanje čistoće na pristupima, ishođenje svih potrebnih suglasnosti i dozvola, troškove komunalija kao i drugo što pripada u faktor gradilišta a nije posebno specificirano.

Cijenom pojedine stavke treba obuhvatiti sve što je potrebnu za izvedbu funkcionalne i kvalitetne zidne i stropne obloge, uključivo sve posebice nespecificirane elemente, materijale i detalje koji su tehnologijom i detaljima proizvođača nužni za punu funkcionalnost i traženu kvalitetu, iako to stavkom troškovnika nije posebno navedeno.

Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale); sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih; sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe; sva potrebna uskladištenja i zaštite; sva osiguranja radova i materijala; sva eventualna otežanja rada, kao i sve ostalo posebno specificirano u opisu stavke troškovnika; sve potrebne zaštitne konstrukcije, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

Za sve stavke oblaganja treba predvidjeti i odgovarajuću nosivu konstrukciju ili potkonstrukciju, kako u sklopu oblaganja, a kod većih raspona i dodatnu potkonstrukciju. Dimenzije elemenata i razmak konstrukcije (potkonstrukcije) ovisi o odabranom proizvođaču i nosivosti odabranih elemenata.

Konstrukcija se izvodi od obavezno nerđajućih materijala, kako osnovni profili i limovi tako i spojna sredstva. Projektiranje i izvedbu konstrukcije (potkonstrukcije) treba uključiti u cijeni izvedbe m².

Kod izrade bilo kojeg sustava fasade potrebno je koristiti sistemske komponente i sistemska rješenja prema uputama proizvođača. Izvođač je dužan u jediničnu cijenu uključiti sve potrebne profile za kvalitetno izvođenje radova na fasadi (okapni i kutni profil, završetak podnožja fasade i sl.) Obavezna je zaštita bravarije, stolarije, klupčica i okapa prije izvede fasade.

Sve komponente moraju ispunjavati projektne zahtjeve u vidu koeficijenta toplinske provodljivosti.

Izvođač je dužan ostvariti zadovoljavajući estetski izgled fasade, u protivnom je isto dužan sanirati o svom trošku. Naknadno izravnavanje izvedenog fasadnog sustava nije dozvoljeno. Prije početka radova na izvedbi fasade klupčice, metalne dijelove, drvo i staklo izvođač je dužan zaštititi PE folijom, što je uključeno u jediničnu cijenu.

Postava izolacije na zid izvodi se lijepljenjem polimerno-cementnim ljepilom točkasto i po rubovima ploče i mehaničkim učvršćenjem.

Sve podloge na koje se postavlja fasadna žbuka moraju biti glatke, čiste, čvrste, nosive, suhe nesmrznute, bez ostataka oplatnih ulja. Žbuku je potrebno nanositi ravnomjerno na podlogu metalnim gleterom u debljini najkrupnijeg zrna i odmah zaribati plastičnim gleterom kružno do ujednačene teksture.

Fasadna žbuka se ne smije nanositi na osunčanoj plohi, za vjetrovita i maglovita vremena. Prilikom primjene i sušenja temperatura podloge i zraka ne smije biti niža od +5°C ni viša od +30°C. Toplinski sustav fasade vanjskih zidova u klasificiranom ETISC sustavu sa toplinskom izolacijom od mineralne vune:

Sve vidljive površine toplinsko-izolacijskih materijala te donje i gornje završetke na kojima nisu ugrađeni prikladni profili, potrebno je obraditi armaturnim slojem i završnom žbukom te na taj način zaštititi od izravnog prodora vlage, oštećenja koja mogu uzrokovati insekti, glodavci i sl., kao i od izravnog plamena u slučaju požara. Naknadno izravnavanje izvedenog fasadnog sustava nije dozvoljeno.

U cijenu uključiti dobavu i postavu svih pripadajućih profila (okapnog profila, brtvenog profila na sudaru fasade sa stolarskim stavkama, kutnog profila s integriranom finom tkaninom od staklenih vlakana, profila za izvedbu dilatacija, profila na spoju sa okapnim limom), sve prema uputama proizvođača.

Sve spojeve kao i sve prodore potrebno je izvesti odgovarajućim priključnim profilima ili brtvenim trakama kako bi sustav bio zaštićen od prodora vlage. Armaturnu mrežicu od staklenih vlakana, otpornu na lužine postaviti u temeljnu žbuku tako da je potpuno prekrivena njome. Preklapanje armaturne mrežice prema uputama proizvođača.

Temeljnu žbuku nanijeti u debljini od 5 mm. Obavezno dodatno ojačanje uglova otvora dijagonalno postavljenim mrežicama. Sve izvesti sukladno uputama proizvođača odabranog sustava.

SUHOMONTAŽNI (GIPSKARTONSKI) RADOVI

Gipskartonski radovi moraju se izvesti prema svim važećim propisima i pravilima struke;

- HRN EN 520 - gips-kartonske ploče
- HRN EN 13964 - modularni i lamelni spuštteni stropovi
- HRN DIN 18183-1 - pregradni zidovi
- HRN EN 14195 u vezi s din 18182 - profili
- HRN EN 14566 - vijci
- DIN 1168 - mase za zaglađivanje
- DIN 18165 - izolacija

Spuštteni stropovi izvode se kao ravni i segmentni od gips ploča, s nevidljivom reškom, na tipskoj, metalnoj podkonstrukciji, a sve prema uputama proizvođača. Potrebno je provjeriti upotrebljavaju li se projektom predviđeni materijali, te dostaviti sve potrebne ateste za protupožarnu otpornost i toplinsku izolaciju.

Gips kartonske ploče sastoje se od gipsa debljine 12.5, 20, 25 mm, obostrano zaštićenog/armiranog kartonom. Izvode se kao:

- standardne (gk) - za suhe prostore,
- vlagootporne (gki) - za vlažne prostore,
- vatrootporne (gkf) - za obloge i formiranje vatrobranih zidova.

Ako nisu navedene visine, kod kalkulacije se uzimaju u obzir visine zidova i zidnih obloga do 3,20 m. Za otežani rad iznad 3,20 m visine obračunava se doplata za uprabu radne skele.

U cijenu gipsarskih radova ulazi i fugiranje i gletanje i gkp su po završetku radova potpuno spremne za ličenje bez potrebe za ličilačkom pripremom zida. Vezu sa žbukom potrebno je obraditi posebnim elastičnim kitovima da se spriječi pucanje.

Potkonstrukcija:

Podkonstrukcija iz pocinčanih čeličnih profila sa štancanim otvorima za vodovodne ili električne instalacije je čvrsto postavljena. Svi učvršni elementi kao što su vijci i čavli pocinčani su ili fosforizirani. Lim za profile debljine je od min. 0,6 mm.

Spojevi:

Sve priključne površine na zidovima, na stropu ili podu izvode se s brtvenom trakom.

Izolacijski sloj:

Izolacijski sloj se postavlja po čitavoj površini i osigurava se od micanja. Ako nije drugačije navedeno mogu se koristiti izolacijske ploče.

Razred vatrootpornosti:

Dokaz za postizanje zahtijevanih razreda vatrootpornosti za zidnu konstrukciju osigurava izvoditelj radova putem atesta ovlaštene institucije, ako razred vatrootpornosti ne proizlazi iz normi.

Površina:

Površine se izrađuju do stanja koje je pogodno za bojanje, bez temeljnog premaza (ukoliko nije drugačije naznačeno). Radovi za prilagodbu na instalacijske i ugradbene dijelove, koji su ugrađeni prije oblaganja, posebno se ne obračunava. Prekidi rada: prekidi rada (vrijeme čekanja) koji su posljedica instalacijskih radova ukalkulirani su u jedinične cijene.

Odbitak otvora:

Izrada slijepog otvora za dovratnik ili druge prodore do površine od 2,5 m² svjetlo otvora posebno se ne zaračunava, ali se zato ne odbija površina tog otvora. Kod sv. Otvora ili prolaza većim od 2,5 m² odbijaju se površine otvora, ali se posebno zaračunava izrada slijepog otvora. Postavljanje dovratnika i izrada obloge s gk pločama posebno se zaračunava.

Pregradni zidovi iz GK ploča

Konstrukcija

Pregradni zidovi se izrađuju od jednostruke ili dvostruke metalne podkonstrukcije i obostrane obloge od gk ploča. Ploče mogu biti standardne gk ploče, impregnirane gki ploče, vatrootporne gkf ploče, vatrootporne i impregnirane gkfi ploče i ploče za zvučnu zaštitu gkb, gkf i gkfi.

Podkonstrukcija se sidri u okolne građevinske elemente. Obloge su jednoslojne do troslojne. Višeslojna obloga osigurava veću otpornost na udar. U šupljem prostoru zida mogu se ugraditi izolacijski slojevi za zvučnu, toplinsku zaštitu od požara, kao i ugradnja električnih i sanitarnih instalacija. Dilatacijske spojeve zgrade treba prenijeti na konstrukciju pregradnih zidova. Kod neprekinutih zidova treba u razmaku od otprilike 15m ugraditi dilatacijske spojeve. Za ugradnju instalacija treba izvesti dva reda metalne potkonstrukcije i povezati trakama od gips kartonskih ploča.

Ugradnja

Podkonstrukcija

Na spojevima s podom, stropom i zidovima na profile se nanosi razdjelni kit ili se lijepi brtvena traka. Kod zahtjeva za zvučnom zaštitom potrebno je pažljivo kitanje. Kod očekivanih progiba stropa od cca 10 mm treba izvesti klizne spojeve. Rubne profile na spojevima s podom, stropom i zidovima treba učvrstiti odgovarajućim elementima na razmaku od 1m, a na zidovima u minimalno 3 točke.

Elementi za učvršćenje za masivne građevinske elemente: vijak sa tiplom, a za ne masivne građevinske elemente: odgovarajući elementi za učvršćenje ovisno o vrsti podloge. Cw profili se postavljaju u vertikalnom položaju, u prethodno montirane uwprofile na podu i stropu. Maksimalni osni razmak cw profila je 62,5 cm (kod jednoslojne obloge sa keramičkim pločicama max. Razmak cw profila je 41,7 cm).

Obloga gk pločama

Obloga podkonstrukcije se izvodi gk pločama postavljenim u vertikalnom položaju.

Spojevi se izvode na smicanje. Na profilima koji služe za izradu otvora za montažu dovratnika gk ploče se ne smiju spajati. Kod zahtjeva za vatrootpornost, treba ispuniti spojeve ploča i poda, a kod zahtjeva za zvučnom izolacijom dovoljan je razdjelni kit ili akrilat. Razmak vijaka iznosi 25 cm (kod dvostruke obloge prvi sloj ploča se može učvrstiti sa razmakom vijaka od 75 cm).

Obrada spojeva

Kod višeslojne obloge potrebno je samo ispuniti spojeve prvog sloja ploča, a spojeve završnog sloja treba i bandažirati. Vidljive glave vijaka treba isto tako poravnati i završno obraditi. Isječene rubove obloge obraditi papirnom trakom. Obrada spojeva gk ploča se izvodi nakon što je isključena mogućnost promjene dimenzija ploča (uslijed promjena temperature i vlage u prostoru, postavljanja estriha ili radova žbukanja i sl.). Za vrijeme obrade spojeva temperatura prostora ne smije biti niža od cca. +10 c.

Obrada površina

Prije nanošenja završne zidne obloge, gk ploče treba premazati osnovnim premazom.

Bitno je uskladiti temeljni i završni premaz odnosno završnu oblogu.

Na gk ploče se nanose slijedeći premazi:

- premazi: vodopostojane (perive) i alkalnodisperzivne boje kod kojih se pri nanošenju ne stvaraju mjehurići, višebojni premazi, uljane boje, mat-lak boje, boje na bazi polimernih Smola, poliuretanski lakovi (pur), epoksidni lakovi (ep)

- keramičke obloge: oblaganje keramičkim pločicama izvodi se na najmanje dvostrukoj

Oblozi gipsanim pločama

- žbuke: gk strukturne žbuke, tankoslojne žbuke, glet mineralne žbuke uz prethodnu

Obradu spojeva bandažiranjem

- disperzivne silikatne boje se primjenjuju uz odgovarajuću preporuku proizvođača boja, i

Uz strogo pridržavanje njegovih uputstava.

Površine od gipsanih ploča koje su duže vrijeme izložene svjetlu mogu požutjeti i nakon premaza. Mjera sprječavanja pojave navedene pigmentacije je nanošenje posebnih zaštitnih temeljnih premaza na gipsane ploče.

STAKLARSKI RADOVI

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno te prema pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, SI broj 49/70. Upotrijebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima.

Prozorsko staklo mora biti jednolično, posve prozirno, bez valova, ogrebotina i točno propisane debljine. Za IZO staklo moraju biti priloženi potrebni atesti.

Projektiranje i izvođenje otvora od staklene opeke treba biti usklađeno sa statičkim proračunom i propisima. Zidovi od staklene opeke su samonosivi, ali ne mogu primiti opterećenje drugih dijelova zgrade. Od nosive konstrukcije ih treba odvojiti reškom ispunjenom trajno-elastičnim materijalom. Zidove od staklene opeke treba izvoditi na objektima nakon postignute potpune čvrstoće konstruktivnih elemenata građevine. Armatura u zidovima od staklene opeke treba biti površinski obrađena – galvanizirana.

Sav materijal koji se upotrebljava u staklarskim radovima mora odgovarati postojećim standardima:

- ravno staklo vučeno	HRN B.E1.011
- ravno staklo armirano	HRN B.E1.080
- staklo sigurnosno	HRN B.E3.701
- ravno staklo liveno	HRN B.E1.050
- staklarski kitovi	HRN H.C6.050
- staklena opeka	

HRN EN 572 – Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla

HRN EN 15681 - Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog aluminij silikatnog stakla

HRN EN 1748– Staklo u graditeljstvu -- Specijalni osnovni proizvodi

HRN EN 1036 -Staklo u graditeljstvu -- Zrcala od srebrom presvučenog float stakla za unutarnju upotrebu

HRN EN 1096 – Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom

HRN EN 1863 – Staklo u graditeljstvu -- Toplinski ojačano natrijkalcijsko silikatno staklo

HRN EN 12150 – Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno natrijkalcijsko silikatno staklo

HRN EN 12337 – Staklo u graditeljstvu -- Kemijski ojačano natrijkalcijsko silikatno staklo -- 2.

HRN EN 13024 - Staklo u graditeljstvu -- Kaljeno borosilikatno sigurnosno staklo -- 2. dio:

HRN EN 14178 – Staklo u graditeljstvu -- Osnovni zemnoalkalijski, silikatni, stakleni proizvodi

HRN EN 14179– Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno, natrij kalcij silikatno, sigurnosno staklo

HRN EN 14321 – Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno, zemnoalkalijsko, silikatno, sigurnosno staklo

HRN EN 14449:2005 + Ispr.1:2008 – Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno

HRN EN 1279-5:2018 – Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 5. dio: Vrednovanje sukladnosti

HRN EN 410 Staklo u graditeljstvu – Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

HRN EN 1051-- Staklo u graditeljstvu -- Staklene prizme za zidove i podove

HRN EN 15682 - Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno zemnoalkalijsko, silikatno, sigurnosno staklo

HRN EN 15683 - Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno natrij-kalcij-silikatno sigurnosno Ustaklo

HRN EN 15651-2:2017 -- Brtvila za nekonstrukcijsku uporabu za spojeve u zgradama i pješačkim stazama -- 2. dio: Brtvila za staklene stijene

Predviđenim radovima obuhvaćeni su: sav materijal, pribor, alat i uskladištenje, uzimanje potrebnih izmjera na objektu, troškovi radne snage za kompletan rad, sav horizontalni i vertikalni transport do mjesta montaže, potrebna radna skela s postavom i skidanjem, čišćenje nakon završetka radova, sva šteta i troškovi popravka kao posljedice nepažnje u toku izvedbe, troškovi zaštite na radu i troškovi atesta.

Optička kvaliteta je vrlo bitna tako da pogled na staklo ne smije deformirati sliku predmeta sa druge strane. Staklo za ove radove mora biti čisto, bez mjehurića ili mrlja i bezbojno.

Radovi moraju biti izvedeni točno i precizno prema pravilima za staklarski obrt. Sve užljebine je potrebno očistiti i izrezati staklo tako da sa svake strane ostane po 2 mm slobodnog prostora, te tako ostavi mogućnost širenja stakla, ako nije propisano drugačije.

Svi dijelovi okova koji se ugrađuju u konstrukciju trebaju biti izrađeni iz podesnih materijala, otpornih na koroziju. Rade se tvrdog aluminija ili čelika. Sav okov treba biti kvalitetne izvedbe i s detaljima predložen nadzornom inženjeru i projektantu na odobrenje.

Izvođač ne smije početi s ugradnjom ukoliko nema pismeno odobrenje glavnog projektanta.

Nema li slučajno one vrste stakla koja je propisana staklar mora o tome obavijestiti nadzornog inženjera, koji će u dogovoru sa projektantom i investitorom donijeti odluku o promjeni vrste stakla.

Prije početka ostakljenja mora bravarija ili ostali dijelovi koji se zastakljuju biti ugrađena, a pokretna krila moraju biti postavljena na mjesto i propisno okovana. Svi dijelovi koji se ostakljuju moraju biti sposobni za ostakljivanje i svi žljebovi očišćeni od morta, betona i drugih otpadaka.

Svi staklarski radovi izvode se u prozorska ili vratna krila, kao i u ostakljene stijene, ograde stubišta i sl., tako da staklo leži u čistom utoru okvira slobodno, a ne da dodiruje okvir.

Gotova izrađena prozorska i vratna krila, pregradne stijene, ograde i sl. ostakljuju se prema troškovniku određenim staklom, za svaku pojedinu stavku.

Staklar je dužan svaki otvor na prozorskom krilu, na vratima, stijeni, ogradi i sl. izmjerom kontrolirati, pa tek nakon toga izvršiti ostakljenje onom vrstom i debljinom stakla kako je navedeno u opisu troškovnika.

Pričvršćenje stakla u željezne ili aluminijske profile prozora, stijena, ograda i sl. vrši se pomoću željeznih ili pomoću aluminijskih letvica .

Staklo je brtvljeno bitumeniziranim neoprenskim, gumenim trakama i sl. te kitovima koje preporučuje proizvođač stakla, a nadzorni inženjer odobrava njihovu primjenu, ako nije drugačije propisano.

Za aluminijske i bravarske dijelove staklarskih stavki primjenjuju se propisi koji važe za te dijelove.

KERAMIČARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe keramičarskih radova te za korištenje i ispitivanje materijala opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa iz projektne dokumentacije kao i važećih propisa i normama na koje tehnički propisi upućuju :

Cement: HRN EN 197-1:2012, HRN EN 15368:2010

Ljepilo: HRN EN 12004-1:2017.

Pločice:

HRN CEN/TR 13548:2004 – Opća pravila za planiranje i ugradbu keramičkih pločica

HRN EN 14411:2016 - Keramičke pločice -- Definicije, razredba, značajke, ocjena sukladnosti i označivanje

HRN EN 13748-1:2004, HRN EN 13748-1:2004/AC:2007, HRN EN 13748-1:2004/A1:2008 --

Teraco pločice -- 1. dio: Teraco pločice za unutrašnju uporabu

HRN EN 13748-2:2004 -- Teraco pločice -- 2. dio: Teraco pločice za vanjsku uporabu

Masa za fugiranje pločica mora odgovarati normama: HRN EN 13888:2010.

Kod izvedbe zidnog opločenja u jediničnu cijenu pojedine stavke ukalkulirati i brtvljenje silikonskim kitom sudara keramičkog opločenja s dovratnicima, oblogom druge vrste i sl.

Opločenje vršiti tamo gdje je to po projektu predviđeno, a prema opisu stavke izvršiti polaganje u cementnom mortu ili lijepljenjem. Izvoditelj se mora pridržavati važećih propisa i standarda.

Kod polaganja keramičkih pločica lijepljenjem potrebno je pripremiti podlogu, tj. očistiti od prašine i masnoća. Prema uputama proizvođača ljepila pripremiti smjesu, a zatim je nanositi na podlogu prvo ravnom, onda nazubljenom lopaticom kako bi se dobila točna optimalna debljina sloja ljepila. Pločicu utisnuti u ljepilo. Koristiti isključivo ljepila provjerene kakvoće.

Ukoliko je podloga za lijepljenje pločica loša u pogledu prionjivosti treba ju prije lijepljenja pločica impregnirati. Isto treba zapisnički utvrditi uz prisustvo izvoditelja i nadzornog inženjera. Otklanjanje nedostataka na podlozi ide na teret izvoditelja podloge.

Sve ugrađene pločice moraju obavezno biti "A" klase prema HRN 14411 ili jednakovrijedno, kako za podno tako i za zidno opločenje. Za pločice koje se ugrađuju na cem. mort koristiti pijesak frakcije 0-1 mm.

Sve fuge izvesti u nepropusnoj ili polupropusnoj izvedbi ovisno o opisu stavke troškovnika, kako za zidno tako i za podno opločenje. Sve fuge moraju biti međusobno paralelne, ispunjene smjesom iste boje i obrade. Sve spojeve podnog i zidnog opločenja ili sokla treba izvesti potpuno pravilno i ravno, zapunjene istom smjesom kao i fuge. Pločice treba ugrađivati sa metalnim Al kutnim profilima i fugama 2 mm. Uračunati i križice za fuge.

Prije početka izvođenja radova izvođač je dužan dostaviti nadzornom inženjeru i projektantu na pregled i izbor uzorke pločica za oblaganje kao i eventualne detalje izvođenja i tek po izboru i odobrenju projektanta može otpočeti s radovima. Ukoliko se ugrade pločice koje projektant nije odobrio ili u neodgovarajućoj kvaliteti radovi će se morati ponoviti u traženoj kvaliteti i izboru uz prethodno uklanjanje neispravnih radova.

Nakon završenog polaganja pločica izvršiti fugiranje masom za fugiranje u boji navedenoj u opisu stavke.

Sve obložene površine moraju biti izvedene potpuno ravno, bez ispupčenja ili udubljenja sa ujednačenim propisanim sljubnicama. Pločice se moraju namočiti prije lijepljenja. Naneseni sloj ljepila mora biti takove debljine da se u njega potpuno utisnu neravnine (rebra) na poleđini pločice. Ljepilo nanositi nazubljenom lopaticom na podlogu.

Opločenje započeti prema projektu. Rez pločica prema bočnim stranicama izvesti simetrično, o čemu treba voditi računa kod rasporeda pločica ovisno o odabranom formatu. Gornji rub sokla i zidnog opločenja koje ne ide do stropa treba obavezno izvesti polukružno zaobljenom užljebinom od nepropusne smjese, po cijeloj dužini ruba opločenja. Isto treba uračunati u jediničnu cijenu izvedbe iako to nije posebno navedeno opisom stavke.

Kod polaganja pločica u većim količinama obvezno miješati pločice iz min. 5 paketa kako bi se dobila ujednačenost sljubnice i nijanse pločice.

Kvaliteta pločica treba odgovarati važećim standardima.

Odabrani izvođač je dužan dati uzorke pločica i mase za fugiranje. Za specijalnu vrstu pločica kao otporne na habanje, udar ili kiselo otporne, treba predložiti dokumentaciju o sukladnosti u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima.

U jediničnim cijenama sadržane su sve radnje i dobava zajedno s veznim materijalom kao i rad na izrezivanju pločica za razne instalacije ili sl.

SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

Svi materijali trebaju odgovarati Zakonu o građevnim proizvodima (NN 76/13), za kvalitetu i moraju imati odgovarajući certifikat koji je potrebno dostaviti nadzoru prije početka izvođenja radova.

"Materijali se mogu primjenjivati samo na onim površinama, za koje su prema kemijsko fizikalnim osobinama namijenjeni.

Boja i vrsta prema specifikacijama u troškovniku.

Gotovi tvornički proizvedeni materijali se moraju upotrebljavati strogo po uputstvima proizvođača.

Materijali se na gradilište moraju donijeti u originalnom pakiranju.

Podloga mora biti čista (bez prašine, smole, masti, čađe, hrđe, bitumena i sl.).

Premazi moraju čvrsto prijanjati na podlogu, imati jednoličnu površinu bez tragova četke ili valjka, a boja mora biti ujednačenog intenziteta i tona i bez mrlja, tragova kitanja i oštećenja.

Vanjski premazi moraju biti otporni na atmosferilije. Podloga za sve radove mora biti u pravilu čista i bez prljavština (prašina, smola, ulje, mast, čađa, rđa, bitumen i sl.). Opće je pravilo da prije završne obrade treba sve metalne dijelove ugrađene u podlozi zaštititi premazivanjem antikorozivnim sredstvom.

Posebno treba voditi računa o dozvoljenoj temperaturi zraka za primjenu pojedine vrste materijala.

Izvođač radova dužan je prije početka rada pregledati sve površine na gradnji, te izvođaču građevinskih radova dati svoje eventualne primjedbe.

Ako se u garantnom roku pojave bilo kakve promjene na obojenim površinama uslijed loše kvalitete materijala i izvedbe, izvođač mora o svom trošku izvršiti popravke.

U cijeni radova uključen je i sav pomoćni rad i materijal, svi transporti bez obzira na mjesto ugradnje, kao i sve potrebne skele, podesti i druga pomagala, skidanje i ponovno vješanje prozorskih i vratnih krila, izrada uzoraka, pogonska energija, sredstva zaštite na radu i drugo.

U jediničnoj cijeni kod bojanja odabranom bojom na novom zidu i stropu uključeno je:

a) Priprema podloge

- čišćenje površine od prašine, eventualno potrebni popravci na podlozi i izravnavanje manjih neravnina
- precizno izvođenje priključaka na druge površine i materijale (susjedne građevinske dijelove ili ugrađene cjeline) sa akrilnim kitom

b) Impregniranje

- produžne žbuke, vapnene žbuke i beton impregnirati odgovarajućom impregnacijom. Prije upotrebe treba impregnaciju razrijediti čistom vodom prema uputama proizvođača. impregniranje mrlja od vode i hrđe od armature je također uključeno u cijenu

c) Zaglađivanje

- za zaglađivanje valja primijeniti odgovarajući kit i nanijeti ga gladilicom u dva do tri tanja sloja. Nakon sušenja prebrusiti papirom broj 120 ili broj 150.

d) Završno ličenje

- Izvoditi u 3 naliča, materijal pripremiti prema uputama proizvođača. Nanositi krznanim valjkom ili četkom

U jediničnoj cijeni je uključena i:

zaštita obrađenih površina, čišćenje i pranje staklenih površina stolarije i podova i zidova od keramike, odvoz otpadaka po dovršenju radova i dobava uzoraka i izrada uzoraka u svrhu odobrenja.

PARKETARSKI RADOVI

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno te prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, SI broj 49/70. Upotrijebljeni materijal mora odgovarati standardima i atestima.

Parketarski radovi (HRN D.D5.020), u smislu *Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu*, znače postavljanje masivnog (klasičnog) parketa, lamelnog parketa i gotovog parketa u pločama (panel-parket) ukucavanjem, lijepljenjem ili polaganjem na podlogu. U parketarske radove ubrajaju se i radovi na završnoj obradi-brušenju i lakiranju parketa.

Prema *Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu*, završna obrada drvenih površina mora se projektirati i izvoditi tako da se osigura predviđena trajnost elemenata i dijelova od drva: zaštita od atmosferskih utjecaja, zaštita od mikroorganizama i kukaca, predviđena nepromjenjivost svojstava te održavanje bez oštećenja.

Za izradu parketnih daščica upotrebljavaju se one vrste drva koje su tvrde, otporne na habanje, obradive, otporne na gljivice i na insekte, kao što su: hrast, jasen, brijest, bagrem i bukva, crni bor, bijeli bor i ariš koji zadovoljavaju zahtjeve određene u normi HRN D.D5.020. Posebni zahtjevi za izvođenje parketarskih radova određeni su u HRN U.F2.016.

Parquet se lijepi na ravnu suhu, glatku, očišćenu podlogu. Slagati treba na propisani način (riblja kost, brodski pod i sl.). Parquet mora 1 – 2 cm biti udaljen od zida. Kutne profilirane drvene letvice 2,5/2,5 cm ili veće prema opisu, od istog drveta kao što je i parquet, zasebno se obračunavaju. Minimalna temperatura potrebna za obavljanje parketarskih radova je +10°C.

Završne plohe parketa moraju biti potpuno ravne, horizontalne, bez pukotina i vidljivog ljepila na mjestu sastavljanja. Prije postave parketa, ukoliko je vlažnost veća od dozvoljene potrebno je izvesti impregnaciju prema uputama proizvođača. Dozvoljena vlažnost estriha prema DIN 18560 je 2%CM. U slučaju udjela vlage od 2% do 4%, podlogu tretirati temeljnim premazom. U slučaju udjela vlage iznad 4% nije dopušten početak radova.

Parqueti se smiju ugrađivati u suhim prostorijama i na suhim podnim podlogama, moraju dobro prijanjati za podlogu i ne smiju škripati.

Parquet se mora strojno izbrusiti. Finoća brušenja određuje se prema određenoj konačnoj obradi gornje površine.

Nakon brušenja pristupa se lakiranju bezbojnim lakom u 2 sloja sa svim potrebnim predradnjama. Nakon drugog lakiranja pod brusiti, otprašiti i završno lakirati (treći premaz) i polirati. Treba paziti da se prije lakiranja dobro očisti prašina.

Završni sloj treba biti potpuno ravan i gladak, bez primjetnih mjehurića i tragova kista. Tvornički završno obrađen panel parquet postavlja se lijepljenjem u utoke ili za plivajući pod.

PODOPOLAGAČKI RADOVI

Prije početka izvođenja radova, izvođač je obavezan dostaviti projektantu na pregled i izbor uzorke materijala za oblaganja, kao i detalje izvođenja i tek po izboru i odobrenju projektanta može otpočeti sa radovima.

Prilikom izvođenja radova mora se izvođač striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta prihvaćenih materijala i ovjerenih detalja.

Bez obzira na vrstu podnih obloga, izvođač je obavezan dobiti: uputu za postavljanje, uvjete pripreme i stanje podloge, uputu za uporabu i rad odgovarajućim ljepilom, način održavanja poda u uporabi.

Prilikom izvedbe podopolagačkih radova te za korištenje i ispitivanje materijala opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa iz projektne dokumentacije kao i važećih propisa i normi na koje tehnički propisi i norme upućuju :

HRN EN 14041:2018 – Elastične, tekstilne, laminatne i modularne višeslojne podne obloge -- Bitne značajke

HRN EN 14342:2013 -- Drvene podne obloge -- Značajke, ocjena sukladnosti i označivanje

HRN EN 14904:2006 – Površine sportskih terena -- Površine u zatvorenom prostoru za višenamjensku sportsku uporabu -- Specifikacija (EN 14904:2006)

HRN EN 14342:2013 Drvene podne obloge

HRN EN 14293:2007 Adhezivi -- Ljepila za lijepljenje parketa na podlogu -- Metode ispitivanja i minimalni zahtjevi

Prije početka radova, izvođač je dužan provjeriti stanje podloge. Ista ne smije biti prljava, prašnjava, s aktivnim solima u sastavu, masna, nedovoljno čvrsta, raspucana ili naprsila od slijeganja, smrznuta vlažna, neravna ili preglatka. Rad se ne smije izvoditi na podlozi koja je neprikladna za oblaganje (npr. gips ili iverica). Ukoliko podloga nije odgovarajuća, radovi se ne smiju otpočeti dok se ista ne dovede u stanje koje osigurava kvalitetan rad ili dok se ne odstrani i izvede nova ispravna podloga. Prilikom radova na polaganju treba paziti da se isti izvede samo na suhoj, čistoj, odmašćenoj i ravnoj podlozi.

PVC PODOVI

Prije početka izvođenja radova, izvoditelj je obavezan dostaviti projektantu na pregled i izbor uzorke materijala za oblaganje kao i detalje izvođenja i tek po izboru i odobrenju projektanta može otpočeti sa radovima.

Ukoliko se ugrade materijali koje projektant nije odobrio i (ili) u neodgovarajućoj kvaliteti i (ili) različito s obzirom na odobreni projekt oblaganja i detalje, radovi će se morati ponoviti u traženoj kvaliteti, izboru i po projektu uz prethodno uklanjanje neispravnih radova. Izrada detalja neće se posebno naplatiti već predstavlja trošak i obvezu izvoditelju.

Prilikom izvođenja radova mora se izvoditelj striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta prihvaćenih materijala i ovjerenih detalja.

Bez obzira na vrstu podnih obloga, izvoditelj je obavezan dobiti: uputu za postavljanje; uvjete pripreme i stanje podloge; uputu za uporabu i rad; način održavanja poda u upotrebi.

Kako se podne obloge polažu ljepljenjem, treba koristiti isključivo po proizvođaču predloženo ljepilo (glede podne obloge koja se izvodi), rabeći način ugradbe, materijale i alate kako je predviđeno tehnologijom proizvođača. Za ljepila je potrebno priložiti odgovarajuće certifikate.

Prilikom radova na polaganju treba paziti da se isti izvode samo na suhoj, čistoj, odmašćenoj i ravnoj podlozi. Eventualne manje neravnine treba izvoditelj sam popraviti masom za izravnavanje (samonivelirajućom smjesom) i uračunati u jediničnu cijenu, makar isto nije posebice navedeno opisom stavke. Cementni estrih na kojem se izvodi pod može biti vlažnosti do najviše 3%, temperatura prostora mora biti najmanje 15°C (preporučljivo 20° C), vlažnost zraka u granicama 45-65%.

Materijali i ljepilo treba prije polaganja bar 24 sata držati u prostoriji propisane temperature. Po izvedbi podnog opločenja treba prostorije dobro zračiti i ventilirati i to duže vrijeme.

Sredstva za izravnavanje manjih neravnina u podlozi ili zatvaranje pukotina i očvršćavanje površinskog sloja moraju osiguravati iste mehaničke osobine kao i podloga za osiguranje trajno čvrste veze. Ljepilom treba između podloge i podne obloge ostvariti ujednačenu i čvrstu vezu po cijeloj površini poda. Ako se kod postave pojavi na spojnica višak ljepila isti treba odmah obrisati. Ispod trake i ploča ne smiju ostati mjehuri zraka niti nezaljepljene površine.

Ljepljena veza mora biti čvrsta i trajna, bez štetnog utjecaja kako na materijale tako i na radnike i korisnike. Ljepilo ne smije biti neugodnog mirisa. Gore navedene osobine ljepila mora izvoditelj dokazati certifikatom.

Svi materijali koji se ugrađuju moraju obavezno biti ispitani i certifikati priloženi. Ukoliko ne postoje domaće norme, treba priložiti rezultate ispitivanja koji zadovoljavaju odredbe EN normi.

Između ugrađenog poda i čvrstih građevinskih elemenata (zidovi, stupovi, i sl.) moraju se izvesti dilatacione fuge, širine ovisno o vrsti poda i načinu polaganja, i isto uračunati u jediničnu cijenu iako isto nije posebno navedeno.

Cijenom izvedbe radova treba obavezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potreban rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe, sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

VANJSKA I UNUTARNJA STOLARIJA, OVJEŠENA OSTAKLJENA FASADA (prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)

Tehnička svojstva prozora i vrata moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, oni podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve.

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Dokumentacija s kojom se isporučuju prozori i/ili vrata mora sadržavati:

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)
- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)

– druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

U slučaju nesukladnosti prozora odnosno vrata s tehničkim specifikacijama ili projektom za taj građevni proizvod, proizvođač prozora i/ili vrata mora odmah prekinuti njihovu proizvodnju i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.



2.9. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA

Projektirani vijek uporabe građevine s obzirom na predviđene materijale i način gradnje je 50 godina **ako se građevina koristi samo na način sukladan njezinoj namjeni.**

Za predmetnu građevinu procjenjuje se vijek trajanja predmetne građevine:

- a) AB i ČN konstrukcija – 50 godina
- b) Vanjska fasada – 30 godina
- c) Krovna konstrukcija – 50 godina
- d) Vanjska bravarija – 20 godina
- e) Unutarnja bravarija – 20 godina
- f) Završna obrada podova – 10 godina

Vijek trajanja za rekonstruirani dio građevine odnosi se samo na dio novougrađenih materijala.

Za prometne površine, komunalne i druge instalacije projektirani vijek uporabe građevine je cca 30 godina.

Građevni proizvodi i oprema koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o gradnji, Zakonom o građevnim proizvodima, propisima i normama.

Tehnička svojstva građevnih proizvoda moraju biti takva da u predviđenom roku trajanja građevine uz propisanu ugradnju sukladno namjeni te građevine, uz propisano, odnosno određeno održavanje podnose sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve za građevinu.

Glavni projekt (i pravomoćnu Građevinsku dozvolu dužno je čuvati nadležno tijelo koje ju je izdalo te) investitor, odnosno njegov pravni sljednik.

Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezinog trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu (mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara, higijena, zdravlje i zaštita okoliša, sigurnost u korištenju, zaštita od buke, te ušteda energije i toplinska zaštita), unapređivati ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu te je održavati tako da se ne naruše svojstva građevine. U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti.

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 očuvati će se nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom. Potrebno je provoditi redovitu kontrolu elektroinstalacija i gromobrana u propisanim vremenskim razdobljima.

Praćenje stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje radi ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka građevine i druge slične stručne poslove treba obavljati osoba koja ima najmanje srednju stručnu spremu odgovarajuće struke s položenim stručnim ispitom.

Održavanje i druge stručne poslove vlasnik građevine odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama po posebnom propisu mora povjeriti osobama koje zadovoljavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti.

Posebnu pažnju treba posvetiti kontroli i održavanju:

- Krovnom pokrovu, odnosno slojevima krova, koji se uslijed mraza i atmosferilija može oštetiti. Pokrivne plohe moraju biti ravne, bez uvala koje bi omogućavale skupljanje i zadržavanje vode, s padovima prema slivnicima i vertikalama.
- Slivnika i vertikala za odvod kišnice te svih pomoćnih i vezivnih materijala treba redovito kontrolirati i čistiti, i uslijed oštećenja popraviti ili zamijeniti, tako da konstrukcija bude osigurana od nevremena, atmosferilija i prodora vode u građevinu i da pojedini dijelovi mogu nesmetano raditi uslijed temperaturnih promjena
- Periodičnim vizualnim pregledima, npr. svakih 5 godina, i u slučaju ranijeg mehaničkog oštećenja, utvrđuju se potrebne zamjene pojedinih elemenata.
- Električnih instalacija, kako bi se izbjegle ozljede koje mogu nastati od električnog udara, eksplozije i sl.
- Mjere zaštite od požara koje se trebaju provoditi za vrijeme eksploatacije građevine: Korisnik, odnosno vlasnik prostora u predmetnoj građevini, dužan je provoditi sva periodična ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti instalacija i uređaja, a u vremenskim intervalima definiranim posebnim zakonskim propisima. Sva ispitivanja smiju se izvršiti isključivo od strane ovlaštenih pravnih osoba te se za ista moraju pribaviti odgovarajuće isprave i atesti.
- Najmanje jednom u četiri godine potrebno je izvršiti kontrolu ispravnosti i funkcionalnosti niskonaponskih električnih instalacija.

Program nužnog održavanja za predviđeni vijek trajanja građevine:

- Betonska i armirano-betonska konstrukcija mora se održavati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti. Kontrolne preglede treba vršiti nakon svakih 4 god. a sastoje se od:
- vizualnog pregleda
- kontrole progiba glavnih nosivih elemenata konstrukcije pod stalnim opterećenjem i
- kontrole stanja zaštitnog sloja armature u svrhu ograničenja širine naprslina.

Potrebno je saniranje eventualnih pukotina, saniranje temeljnog i antikorozivnog premaza,

- Vanjska fasada - vizualni i taktilni pregled dva puta godišnje,
- Krovna konstrukcija – vizualni pregled svakih 5 godina
- Vanjska bravarija – vizualni pregled na 2 godine, svakih 6 godina servis
- Unutarnja bravarija – vizualni pregled na 2 godine, svakih 6 godina servis
- Završna obrada podova - promjene habajuće površine svakih 10 godina (protuprašni premaz), svake godine vizualni pregled

Obzirom na navedeno budući korisnici odnosno suvlasnici ili pravni slijednici imaju slijedeće obaveze:

- Redovno održavanje i poboljšavanje dijelova i uređaja građevine
- ličenje i bojanje zidova,
- ličenje bravarije, radijatora, drugih grijaćih tijela i drugih odgovarajućih elemenata u građevini,
- zamjena krova,
- zamjena podnih obloga i premazivanje podova,
- popravak pročelja,
- popravak krova i kosog krova,
- održavanje rasvjete i drugih električnih uređaja (zamjena žarulja, prekidača, utičnica, zvonca, svjetiljki) kao i održavanje vanjske rasvjete koja pripada građevini,
- održavanje nasada, staza, opreme i drugih elemenata na zemljištu koji pripadaju građevini
- redoviti servisi protupožarnih aparata u građevini,
- redoviti servisi na instalacijama vodovoda, kanalizacije, elektrike, i dr.
- čišćenje odvodnih rešetaka, vodolovnih grla i oluka.
- hitni popravci dijelova i uređaja građevine,

- puknuća, oštećenja i začepljenja vodovodne i kanalizacijske instalacije, radi sprječavanja daljnjih štetnih posljedica,
- kvarova na električnoj instalaciji,
- prodiranja oborinskih voda u zgradu, saniranja posljedica istog prodora, te znatnijeg oštećenja
- narušene statičke stabilnosti zgrade ili pojedinih dijelova zgrade,
- otpadanja dijelova pročelja.

Nužni popravci dijelova i uređaja građevine

- sanacije krovne konstrukcije, nosivih zidova, stupova, međukatnih konstrukcija, temelja,
- sanacije kosih krovova,
- zamjene instalacija na zajedničkim dijelovima i uređajima zgrade (vodovodne, kanalizacijske, električne, i sl.),
- popravka pročelja građevine,
- izolacije zidova, podova i temelja građevine.

Zaključak u vezi ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu: *ukoliko će se u gradnji koristiti projektirani proizvodi i oprema zaključuje se da će građevina u cjelini biti izvedena tako da zbog kemijskih, fizikalnih ili drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine, odnosno da ne ugrožava higijenu i zdravlje ljudi i životni okoliš.*

Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.



2.10. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I POSEBNI UVJETI I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

Način gospodarenja građevnim otpadom koji nastaje tijekom gradnje predmetne građevine mora biti u skladu s propisima o održivom gospodarenju otpadom.

Obzirom na predviđene radove, nema zahvata na terenu koja bi dovela do oštećenja okoliša. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja javnih površina (zelenih i asfaltnih površina), investitor je dužan iste sanacijom dovesti u izvorno stanje kakvo je bilo prije nastanka oštećenja.

Sav iskopani zemljani materijal koji se sanira zamjenskim materijalom je potrebno zbrinuti na ekološki neškodljiv način. Ostali planirani sadržaji nemaju utjecaja na zagađenje okoliša

Izvođač je dužan sve građevinske otpadne materijale zbrinjavati kod ovlaštene osobe sa dozvolom za gospodarenje otpadom – reciklažno dvorište. Sve troškovničke stavke vezane na radove razgrađivanja, uklanjanja i zbrinjavanja otpadnog betona mogu se opravdati i ovjeriti od strane nadzornog inženjera nakon dokazivanja da je građevinski otpad pravilno zbrinut sa odgovarajućim pratećim listom sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25).

Osnovni propisi iz tog područja su:

1. **Zakon o gospodarenju otpadom** (Narodne novine 84/21, 142/23)
2. **Pravilnik o gospodarenju otpadom** (Narodne novine 106/22, 138/24, 108/25)
3. **Zakon o zaštiti okoliša** (Narodne novine 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
4. **Pravilnik o katalogu otpada** (Narodne novine 94/13, 90/15)
5. **Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest** (Narodne novine 94/13, 69/16)

Posjednik građevnog otpada može biti vlasnik građevine, investitor, izvođač radova kojem je vlasnik građevine odnosno investitor na temelju valjanog pravnog posla prenio pravo raspolaganja odnosno posjedništva nad građevnim otpadom ili treća osoba kojoj je vlasnik građevine odnosno investitor na temelju valjanog pravnog posla prenio pravo raspolaganja odnosno posjedništva nad građevnim otpadom. Prema aktualnoj regulativi RH, građevni otpad spada u interni otpad jer ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji radi čega ne ugrožavaju okoliš.

Posjednik građevnog otpada čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti dužan je otpad razvrstavati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje dobrih svojstava građevnog otpada u svrhu ponovne obrade.

Mjere gospodarenja građevnim otpadom moraju:

1. osigurati 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. spriječiti ispuštanje azbestnih vlakana u zrak iz azbestnog otpada i razlijevanja tekućeg otpada koji može sadržavati azbest, kada je azbestni otpad prisutan u građevini,

3. spriječiti miješanje pojedine vrste opasnog građevnog otpada s drugim otpadom odnosno tvarima i materijalima koje nisu otpad,

4. spriječiti miješanje razdvojenog otpada, osim miješanja koje obavlja ovlaštena osoba sukladno odgovarajućoj dozvoli za gospodarenje otpadom,

5. spriječiti raznošenje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš,

6. onemogućiti istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s opasnim otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,

7. onemogućiti istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more,

8. predvidjeti odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu u skladu s ovim Pravilnikom,
9. odrediti 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 uporabe.]

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.]

Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.



2.11. DNSH načela

PRIMJENA HORIZONTALNIH NAČELA

Projektom se promiču horizontalna načela iz sljedećih područja:

- 1./ Promicanje ravnopravnosti spolova i zabrana diskriminacije
- 2./ Pristupačnost za osobe s invaliditetom
- 3./ Održivi razvoj

1./ Promicanje ravnopravnosti spolova i zabrana diskriminacije

- a) Promicanje ravnopravnosti spolova

Pri zapošljavanju u obrazovnoj ustanovi vodit će se računa o uravnoteženoj zastupljenosti žena i muškaraca, u skladu s načelima ravnopravnosti spolova.

- b) Promicanje jednakih mogućnosti i nediskriminacije

Predmetna građevina je projektirana u skladu s *Tehničkim propisom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)*. Pristupačnost građevini će biti rezultat primjene mjera i tehničkih rješenja u projektiranju, gradnji i održavanju građevine i pristupa do nje, a kojima se osigurava nesmetano kretanje, boravak i rad osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Tijekom projektiranja primijenjeni su svi obavezni elementi pristupačnosti osobama smanjene pokretljivosti i osobama s invaliditetom, s obzirom na namjenu građevine, tako da svi imaju jednake mogućnosti pristupu i boravku u građevini, odnosno obrazovanju. Na parkiralištu su najbliže ulazu smještena ukupno 3 parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom, ispred ulaznog prostora sportske dvorane nalazi se vanjska rampa, u vjetrobranu je smješten orijentacijski pano te taktilne površine koje vode do vertikalne komunikacije unutar građevine (dizalo i stubište). Svi ulazi u zgradu projektirani su da ne stvaraju arhitektonske barijere, a svi unutarnji prostori projektirani su na istoj koti. Vrata su adekvatne širine, a opremljena su ručkama koje se mogu obuhvatiti dlanom, na adekvatnoj su visini. Horizontalne komunikacije unutar škole i dvorane su dovoljne širine za prolaz svih korisnika, a u ulaznom dijelu školske sportske dvorane nalazi se postojeći pristupačan sanitarni čvor.

2./ Pristupačnost za osobe s invaliditetom

- a) *Pristupačnost građevinama*

Izvedbom građevine te postojećim stanjem osigurani su svi normativni uvjeti za svladavanje arhitektonskih barijera u smislu pristupačnosti osoba smanjene pokretljivosti i invaliditeta (pristupna rampa, dizalo, taktilne podne trake, sanitarni prostori za osobe s invaliditetom i drugo) čime je u cijelosti anulirana njihova diskriminacija. Preduvjeti za korištenje svih prostora osigurani su jednako za korisnike usluga kao i za djelatnike škole, čime su anulirane sve moguće pretpostavke o diskriminaciji u zapošljavanju stručnog i pomoćnog kadra. Izgradnjom dizala omogućava se osobama smanjene pokretljivosti pristup do svih etaža škole. Osobama smanjene pokretljivosti osiguran je samostalni pristup i izvan nužno zadanog, do svake pozicije unutarnjeg prostora kao i do svih uporabno uređenih vanjskih površina kompleksa. Na građevini postoji više ulaza za osobe s invaliditetom.

b) *Pristupačnost koja se odnosi na javni prijevoz*

Fizički pristup kompleksu osiguran je većim brojem parkirnih mjesta nego je to zakonski minimum i normativ, čime je ostvarena dodana vrijednost. Također, izvan uvjeta zakonskog minimalnog okvira, organizacija pristupa objektu projektno-tehničkom dokumentacijom je tretirana na način da je, osim pristupa školi vlastitim prijevozom, uzeta u obzir i osigurana pristupačnost javnim prometom sa stajalištima u neposrednoj blizini objekta, a kako bi se anulirala svaka diskriminacija korisnika u jednostavnosti dolaska i korištenja.

c) *Informacijsko-komunikacijska pristupačnost*

Sve obavijesti, odnosno bazne oznake vizualnih komunikacija, izrađene su i na Brailleovom pismu kako bi se nesmetano snalazile i slabovidne i slijepe osobe. Također, u dizalima je izvedeno zvukovno obavješćavanje za slijepe i slabovidne osobe. U školi je osigurana instalacija pristupa na internet, a kao dodatna vrijednost, u smislu anuliranja eventualnih razlika korisnika s naslova njihovog imovinskog stanja, u školi je osigurana informatička oprema, koja se daje na slobodnu uporabu korisnicima, što čini dodatnu vrijednost i pozitivnu diskriminaciju.

d) *Razumna prilagodba i univerzalni dizajn*

Učionice su dovoljno velike površine kako bi se nastava mogla organizirati na više različitih načina unutar pojedinog nastavnog sata. Opće učionice su projektirane na način da je moguće njihovo pregrađivanje u slučaju potrebe za više manjih razreda.

Dogradnja škole povezana je s postojećim volumenom škole preko hodnika u prizemlju i na katu, a istovremeno je ostvarena i neposredna veza osnovne škole sa sportskom dvoranom, čime se ostvaruje funkcionalna cjelina s jasno definiranim komunikacijama što omogućava jednak i siguran pristup svim korisnicima, uključujući osobe smanjenje pokretljivosti.

Navedenim je dodana vrijednost u anuliranju svake diskriminacije prema bilo kojem korisniku i njegovim specifičnostima, razlikama, potrebama, jednako kao i dodana vrijednost u fleksibilnom kreiranju programskih sadržaja nastave.

e) *Pristupačnost ostalih sadržaja i usluga otvorenih ili namijenjenih javnosti*

Prostori su grupirani oko centralnog dvoetažnog hola koji ima funkciju polivalentnog prostora uz osnovnu funkciju komunikacijske površine. Hol služi kao blagovaonica, prostor za priredbe, izložbe i sl., te je otvoren javnosti. Dispozicija pojedinih prostorija uvjetovana je potrebnim funkcionalnim vezama, povoljnom orijentacijom s obzirom na strane svijeta.

3./ Održivi razvoj

a) *Klimatski izazovi*

Uredbom o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost predviđeno je da se nijednom mjerom uključenom u plan za oporavak i otpornost ne smije nanijeti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe o taksonomiji.

Predmetni projekt će biti usklađen s načelom "ne čini značajnu štetu" (eng "do no significant Harm" DNSH) okolišnim ciljevima koje je propisano čl. 17. Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 18.06.2020 g.

A) *Ublaživanje klimatskih promjena;*

Prilikom izrade projektne dokumentacije poštivani su standardi za nove zgrade gotovo nulte energije (nZeb).

Nastavno na klimatske izazove konstrukcija predmetne građevine je u skladu s nacionalnim regulatornim zahtjevima za izgradnju novih zgrada, što podrazumijeva gradnju nZEB standardom koji će se postići koordiniranim integralnim pristupom svih strukovnih odrednica koje su uključene u projektiranje te su ispunjeni zahtjevi ovisno o namjeni, lokaciji i faktoru oblika zgrade.

Na temelju proračuna glavnog projekta racionalne uporabe energije i toplinske zaštite odabrati će se optimalna debljina termoizolacije zidova, podova i stropova i optimalna vanjska stolarija kako bi se izbjegli gubici toplinske energije. Ostakljenje je određeno s koeficijentom prolaska topline, predviđena je ugradnja roleta kao mjere za sprečavanje insolacije i obavezna montaža stolarije u RAL izvedbi. Energetska kvaliteta izvedenih radova dokazivat će se ispitivanjem zrakopropusnosti.

Elektrotehničkim projektom predviđena je ugradnja energetski učinkovitih potrošača električne energije.

Doprinos povećanju upotrebe obnovljivih izvora energije će se povećati ugradnjom sustava za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplinske i rashladne energije te pripremu PTV: dizalice topline (multisplit klima uređaj) zrak-voda.

Prostori se ventiliraju putem ventilacijskih uređaja s rekuperacijom (povratom topline).

Potrošnja primarne energije je više od 50% niža od praga utvrđenog za zgrade gotovo nulte energije propisanog u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20) što je vidljivo u Iskaznici energetske svojstava zgrade.

B) Prilagodbe klimatskim promjenama;

Planiranim zahvatom i aktivnostima nakon izvedenih radova osigurat će se klimatska otpornost zgrade tokom njenog cijelog životnog ciklusa bez da se uz to poveća emisija stakleničkih plinova. Projektom su poduzete mjere za ublažavanje klimatskih promjena kroz energetske učinkovitost zgrade, uštedu energije i uvođenjem obnovljivih oblika energije.

C) Održiva uporaba i zaštita voda i morskih resursa;

Projektom svi predviđeni uređaji za vodu (miješalice vode za umivaonike) svrstani su u prva 2 razreda potrošnje vode EU vodne oznake (*EU Water label*) čime je osigurano ostvarenje minimalnog uvjeta zaštite vode i mora.

Projektom će se predvidjeti ugradnja uređaja za vodu koji su u skladu s:

(a) slavine za umivaonike i kuhinjske slavine imaju maksimalan protok vode od 6-7 litara / min;

Projektom predviđeni radovi ne utječu i nisu štetni za vodna tijela (uključujući površinske i podzemne vode) i ne doprinose pogoršanju istih, odnosno ne nanosi se bitna šteta predmetnom okolišnom cilju.

D) Kružno gospodarstvo, uključujući prevenciju i recikliranje otpada;

Projektom se podržava kružnost u pogledu resursa, prilagodljivost, fleksibilnost i rastavljivost kako bi se omogućila ponovna upotreba i recikliranje, i ne uzrokuje se bitna i dugoročna šteta okolišu u odnosu na kružno gospodarstvo.

Izvedbenim projektom će se zahtijevati od gospodarskih subjekata koji provode rušenje i izgradnju da osiguraju da najmanje 70% (težinski) neopasnog građevinskog otpada i otpada od rušenja (isključujući prirodni materijal naveden u kategoriji 17 05 04 u Europskoj listi otpada uspostavljenoj Odlukom 2000/532 / EZ) nastalih na gradilištu bude pripremljeno za ponovnu

uporabu, recikliranje i uporabu drugog materijala, uključujući postupke zatrpavanja otpadom koji zamjenjuje druge materijale, u skladu s hijerarhijom otpada i EU Protokolom o gospodarenju otpadom od gradnje i rušenja.

Predviđenim odvojenim prikupljanjem otpada tokom korištenja zgrade nakon izvedenih radova također se osigurava njegova ponovna uporaba i recikliranje i korištenje drugog materijala, u skladu s hijerarhijom otpada i EU.

E) *Prevenција i kontrola onečišćenja zraka, vode ili tla;*

Izvedbenim projektom predvidjeti ugradnju visokoučinkovitih uređaja i opreme pa predviđene mjere neće dovesti do znatnog povećanje emisija onečišćujućih tvari u zrak, vodu ili zemlju.

Izvođač je dužan osigurati da građevinski dijelovi i materijali koji će biti korišteni u gradnji ne sadrže azbest niti tvari koje izazivaju veliku zabrinutost, kako je utvrđeno na temelju popisa tvari za koje je potrebno odobrenje iz Priloga XIV. Uredbe (EZ) br. 1907/2006;

Izvođač je dužan osigurati da građevinski dijelovi i materijali koji će biti korišteni i 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 kancerogeni hlapljivi organski spojevi po m³ materijala ili komponente, nakon ispitivanja u skladu s CEN / TS 16516 i ISO 16000-3 ili jednakovrijedno ili drugim usporedivim standardiziranim uvjetima ispitivanja i metodom određivanja ili jednakovrijedno.

Izvođač je dužan poduzeti mjere za smanjenje emisije buke, prašine i onečišćujućih tvari tijekom građevinskih radova, sukladno Zakonu o gradnji članku 133. 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.

Radove izvoditi samo u dnevnom razdoblju, poduzeti sve mjere za smanjenje emisije buke i sve rastresite materijale skloniti (prekrivanjem ili po potrebi vlaženjem) kako bi se spriječilo rasipanje tijekom kiše i vjetrova, a sva uklanjanja i demontaže građevinskih elemenata i materijala vršiti će tehnikama koje sprečavaju širenje prašine i štetnih tvari na susjedne površine, te će se kada je potrebno koristiti zaštitne ograde.

Unutar područja zahvata neće se skladištiti opasne tvari (pogonska goriva, maziva, materijali podložni koroziji), a sav alat i opremu koja se koristi u svrhu provedbe zahvata postaviti će se na način da ne oštećuje zatečenu vegetaciju, tlo, površinske i podzemne vode.

Predvidjeti izvedbenim projektom da se izoliraju i priguše izvori vibracija, zamjene komponente tišim dijelovima i materijalima, zatvore kućišta posebno glasnihi komponenta, postaviti potrebne barijere za zaštitu od buke i sl.

F) *Zaštita i obnova biološke raznolikosti i ekosustava;*

Lokacija predmetne građevine se ne nalazi unutar ili u blizini područja osjetljiva na biološku raznolikost (NATURA 2000, UNESCO-ove svjetske baštine, ključna područja biološke raznolikosti i sl.) te nije potrebno ishoditi Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, rješenje kojim se utvrđuje da za zahvat nije potrebno provesti procjenu prihvatljivosti zahvata za okoliš ni mišljenje da za zahvat nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene prihvatljivosti zahvata na okoliš. Predmetni zahvat ima neznatan učinak na ovaj predmetni okolišni cilj i ne nanosi mu se bitna šteta tijekom cijelog životnog ciklusa zgrade.

b) Učinkovitost resursa

Sve oborinske vode priključene su na osigurani sustav oborinske odvodnje. Poštivane su sve smjernice za realizaciju građevina gotovo nulte kategorije, što pretpostavlja da je primijenjenim rješenjima osigurano sve što propisuje Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama. Projekt je u skladu s nacionalnim propisima o energetske učinkovitosti, odnosno osigurana je štednja i racionalnost u korištenju energije te energetska učinkovitost odnosno konačno postizanje A razreda energetske učinkovitosti. Projektirane su građevinske konstrukcije s pojačanim izolacijskim sustavima. U školi je osigurano korištenje obnovljivih izvora putem strojarske opreme, a kao tehnička rješenja grijanja i hlađenja primijenjene su dizalice topline. U odabiru elemenata strojarske opreme obvezujuće su eko oznake i rekuperacija.

Korisnik će učinkovito koristiti vodene resurse na način da će kao kriterij za ugovaranje morati biti ugrađeni svi relevantni uređaji za vodu (izlazi za slavine), a koji moraju biti u dva najbolja razreda potrošnje vode EU vodne oznake (EU Water Label).

Dio građevinskog otpada nastalog rušenjem zapuštenih građevinskih površina i objekata korišten je u nasipima i podlogama kolnih površina, čime su dijelom umanjeni troškovi potrebnog odvoza i odlaganja građevinskog otpada, odnosno troškovi dobave materijala. Uklanjanje komunalnog i drugog otpada izvršeno je na način sortiranja prema grupama i kategorijama otpada. Tijekom izvođenja radova sve građevinske otpadne materijale zbrinjavati će se kod ovlaštene osobe sa dozvolom za gospodarenje otpadom – reciklažno dvorište.

2.12. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA DOGRADNJE OSNOVNE ŠKOLE

1.	GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKI RADOVI	633.539,50 €
2.	STROJARSKE INSTALACIJE	126.148,00 €
3.	ELEKTROINSTALACIJE	123.547,65 €
4.	INSTALACIJE VODOVODA I ODVODNJE	31.130,50 €
5.	VANJSKO UREĐENJE	58.183,20 €
6.	DIZALO	28.000,00 €

UKUPNO:	1.000.548,85 €
PDV 25%	250.137,21 €
SVE UKUPNO:	1.250.686,06 €

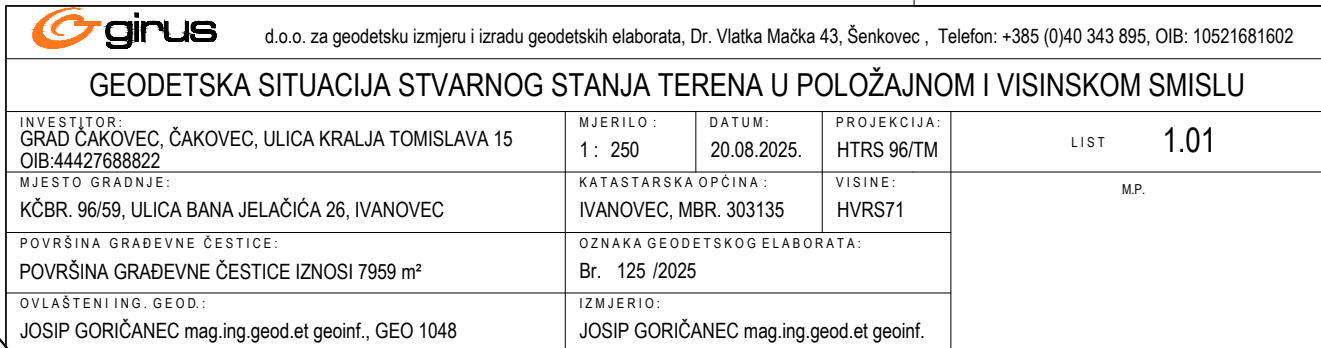
Projektantica:
Marina Mrla, mag.ing.arch.



MARINA MRLA
mag.ing.arch.

OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 4708

B.3. GRAFIČKI PRILOZI





**REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
ČAKOVEC**

KLASA: 932-06/16-02/758

URBROJ: 541-29-01/07-16-3

ČAKOVEC, 12.07.2016

Područni ured za katastar Čakovec, na temelju odredbe čl. 122. st. 1. toč. 6. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN br. 16/07, 124/10) i na temelju čl. 89. Pravilnika o parcelacijskim i drugim geodetskim elaboratima (NN br. 86/07, 25/09) rješavajući po zahtjevu GEOPLAN D.O.O. ZA PREMJer ZEMLJIŠTA, KOMPJUTORSKA OBRADA PODATAKA, IZRADA PLANOVA I KARTI, TRGOVINA, OIB: 51553815002, TRG EUGENA KVATERNIKA 8, ČAKOVEC izdaje

P O T V R D U

Potvrđuje se da je Geodetski elaborat za evidentiranje, brisanje ili promjenu podataka o zgradama ili drugim građ. broj 14/2016, K.o. IVANOVEC (Mbr. 303135) izrađen od strane GEOPLAN D.O.O. ZA PREMJer ZEMLJIŠTA, KOMPJUTORSKA OBRADA PODATAKA, IZRADA PLANOVA I KARTI, TRGOVINA, OIB: 51553815002, TRG EUGENA KVATERNIKA 8, ČAKOVEC za naručitelja elaborata GRAD ČAKOVEC, OIB: 44427688822, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15, ČAKOVEC, HRVATSKA izrađen u skladu s geodetsko katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe održavanja katastarskog operata, za k.o. 96/59. 66el b.

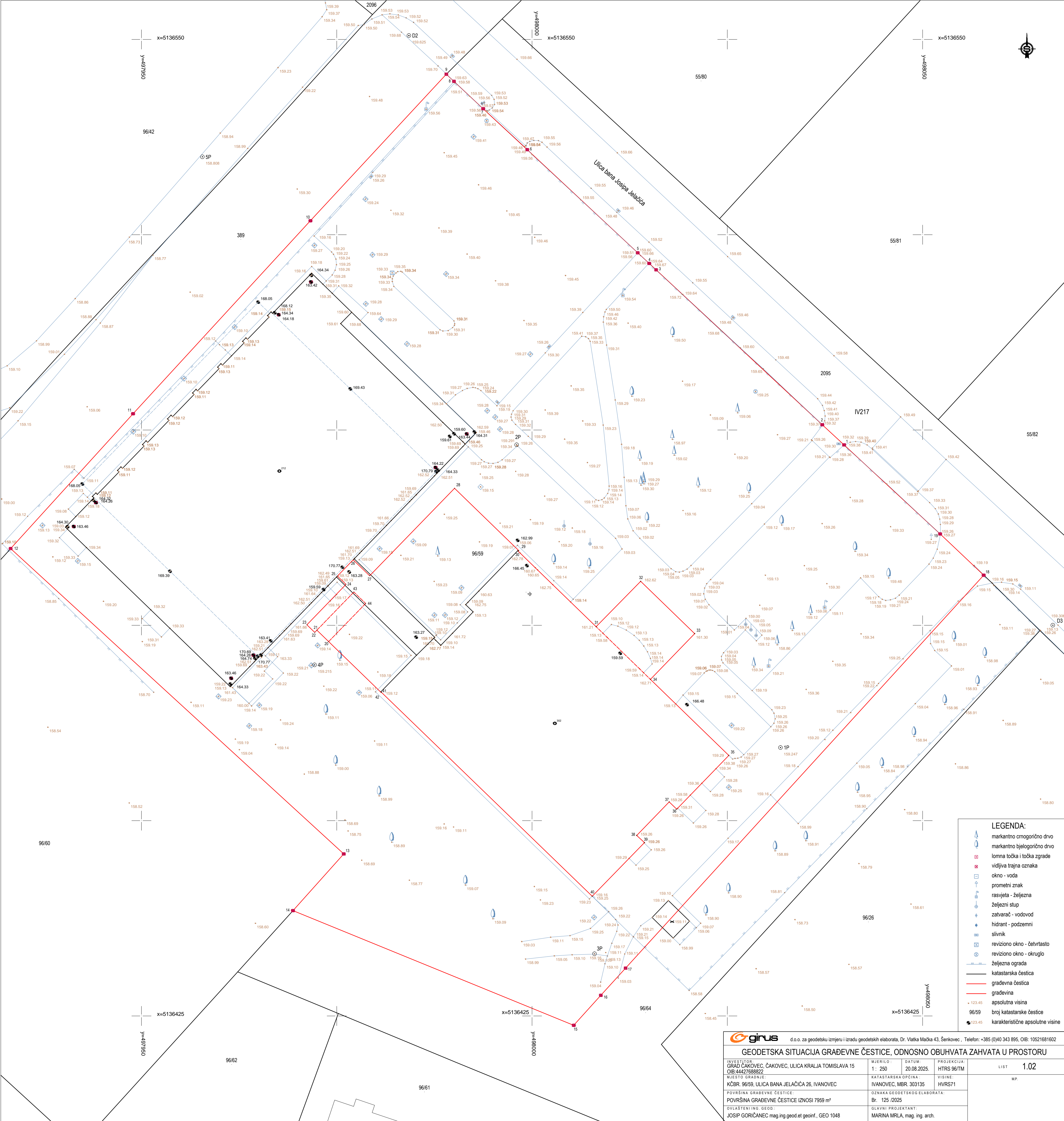
Za provođenje ovog elaborata u katastarskom operatu je potrebno podnijeti poseban zahtjev.


Upravna pristojba prema tar. br. 1, tar. br. 57 Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama (NN br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 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) u iznosu od 65,00 naplaćena je podnositelju zahtjeva i poništena na podnesku.

Službena osoba, Dejan Blažeka, dipl.ing.geod.
pročelnik 2. 66el b.

Dostaviti:

1. GEOPLAN D.O.O. ZA PREMJer ZEMLJIŠTA, KOMPJUTORSKA OBRADA PODATAKA, IZRADA PLANOVA I KARTI, TRGOVINA, TRG EUGENA KVATERNIKA 8, ČAKOVEC,
2. PISMOHRANA



 d.o.o. za geodetsku izmjernu i izradu geodetskih elaborata, Dr. Vlatka Mačka 43, Šenkovec, Telefon: +385 (0)40 343 895, OIB: 10521681602

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE, ODNOSNO OBUHVATA ZAHVATA U PROSTORU

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, ČAKOVEC, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15 OIB:44427688822	MJERILO: 1: 250	DATUM: 20.08.2025.	PROJEKCIJA: HTRS 96/TM	LIST 1.02
MJESTO GRADNJE: KOBR. 96/59, ULICA BANA JELAČIĆA 26, IVANOVEC	KATASTARSKA OPĆINA: IVANOVEC, MBR. 303135	VISINE: HVR5/1	MP.	
POVRŠINA GRAĐEVNE ČESTICE: POVRŠINA GRAĐEVNE ČESTICE IZNOSI 7959 m²	OZNAKA GEODETSKOG ELABORATA: Br. 125 /2025			
OVLAŠTENING. GEOD.: JOSIP GORIČANEĆ mag.ing.geod.et.geoinf., GEO 1048	GLAVNI PROJEKTANT: MARINA MRLA, mag. ing. arch.			

POPIS VLASNIKA PREDMETNE I SUSJEDNIH NEKRETNINA

Katastarska općina IVANOVEC, MB: 303135Glavna knjiga: IVANOVEC

KATASTARSKO STANJE								ZEMLJIŠNOKNJIŽNO STANJE							
Broj Posjed. lista	Udio Etažni udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv upisane osobe Prebivalište odnosno sjedište, ulica i kućni broj upisane osobe OIB	Broj k.č. čestice	Oznaka zemljišta (Način uporabe katastarske čestice Način uporabe zgrade, kućni broj Naziv zgrade Pravo građenja)	Ukupna površina katastarske čestice Površina dijelova katastarske čestice			Broj zk uloška	Udio Etažni udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv upisane osobe Prebivalište odnosno sjedište, ulica i kućni broj upisane osobe OIB	Broj z.k. čestice	Oznaka zemljišta (Način uporabe katastarske čestice Način uporabe zgrade, kućni broj Naziv zgrade Pravo građenja)	Ukupna površina z.k. čestice Površina dijelova kz.k. čestice		
					rali	hvati	m ²						rali	hvati	m ²
1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5	6		
1434	1/1	GRAD ČAKOVEC, ČAKOVEC, KRALJA TOMISLAVA 15, OIB:44427688822	96/59	DVORIŠTE,			79 59	2824	1/1	GRAD ČAKOVEC,	74/1/1/1/3 3	DVORIŠTE			79 59
1434	1/1	GRAD ČAKOVEC, ČAKOVEC, KRALJA TOMISLAVA 15, OIB:44427688822	96/60	PAŠNJAK,			29 03	2824	1/1	GRAD ČAKOVEC,	74/1/1/1/3 4			807	29 02
1434	1/1	GRAD ČAKOVEC, ČAKOVEC, KRALJA TOMISLAVA 15, OIB:44427688822	96/64	ULICA,			16 09	2825	1/1	GRAD ČAKOVEC,	74/1/1/1/3 2			447	16 08
1223	1/1	HIDROTEHNIKA D.O.O., SAVSKA VES, RADNIČKA 1A, OIB:29054112939	389	KANAL,KANAL,			2 52 64	3032	1/1	REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI POD UPRAVOM HRVATSKIH VODA,	76/B/4			131	4 71
3053	1/1	GRAD ČAKOVEC, ČAKOVEC, KRALJA TOMISLAVA 15 - JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI, , OIB:44427688822	2095	NERAZVRSTANA CESTA,			26 72	3236	1/1	JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI U NEOTUĐIVOM VLASNIŠTVU GRAD ČAKOVEC, OIB: 44427688822, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15, 40000 ČAKOVEC	2095				26 72

K.O. IVANOVEC

Broj točke	E koordinata HTRS/TM (m)	N koordinata HTRS/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)
POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA GRAĐEVNE ČESTICE			
1	498039.95	5136498.10	
2	498037.15	5136500.68	
3	498015.88	5136520.51	
4	498015.00	5136521.33	
5	498013.54	5136522.69	
6	497999.39	5136535.89	
7	497993.74	5136541.13	
8	497990.01	5136544.64	
9	497989.03	5136545.55	
10	497971.63	5136526.79	
11	497948.93	5136502.09	
12	497933.26	5136484.83	
13	497975.90	5136445.74	
14	497969.40	5136438.48	
15	498005.34	5136423.80	
16	498008.81	5136427.64	
17	498011.98	5136431.12	
18	498057.82	5136481.42	
19	498052.24	5136486.70	
POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA GRAĐEVINE			
20	497973.97	5136472.92	
21	497972.46	5136474.39	
22	497972.18	5136474.10	
23	497971.18	5136475.07	
24	497976.19	5136480.24	
25	497975.09	5136481.31	
26	497977.11	5136483.39	
27	497979.22	5136481.35	
28	497990.08	5136492.54	
29	497998.30	5136484.56	
30	497998.24	5136484.49	
31	498008.21	5136474.83	
32	498013.91	5136480.63	
33	498020.82	5136473.94	
34	498015.15	5136468.09	
35	498025.19	5136458.35	
36	498018.52	5136451.47	
37	498017.56	5136452.40	
38	498013.40	5136448.11	
39	498014.39	5136447.19	



Girus d.o.o.

za geodetsku izmjeru, izradu podloga i geodetskih elaborata,
Dr. Vlatka Mačka 43, Šenkovec, 40000 Čakovec
Tel./Fax. +385 (0)40 343 895, E-Mail: girus@girus.hr

K.O. IVANOVEC

Broj točke	E koordinata HTRS/TM (m)	N koordinata HTRS/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)
40	498007.71	5136440.32	
41	497980.72	5136466.43	
42	497980.69	5136466.40	
43	497977.20	5136479.27	
44	497978.70	5136477.80	



LEGENDA UREĐENJA PARCELE

- granca parcele
- predmetna građevina - postojeća osnovna škola
- predmetna građevina - postojeća školska sportska dvorana
- predmetna građevina - dogradnja osnovne škole
- ozelenjene površine - prirodni teren
- novoprojektirana travnata rešetka
- novoprojektirane pješačke staze - oploćnici
- postojeće pješačke staze - oploćnici
- postojeće asfaltrane površine
- granca katastarske čestice
- 96/59 broj katastarske čestice
- 159.27 postojeće visinske kote
- 159.54 projektirane visinske kote
- novoprojektirani betonski rubnjak

- 1 novo bjelogorično drvo
- 2 novo omogorično drvo

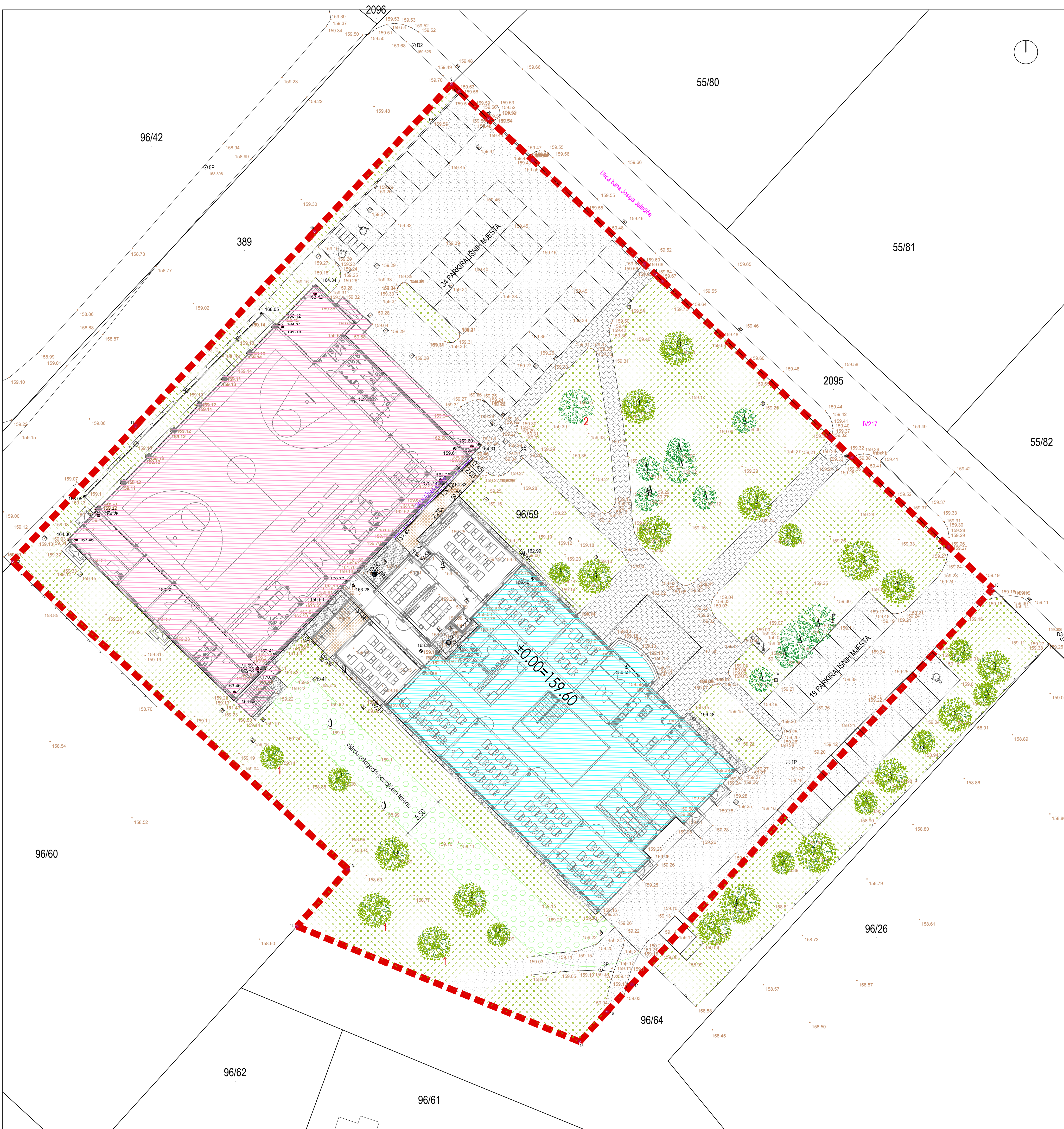
URBANISTIČKI PARAMETRI	
površina k.č.br. 96/59	7.834,40 m²
plotna površina svih građevina na parceli	2.548,79 m²
ukupna bruto pov. (završeni dio)	3.777,76 m²
koefficient izgrađenosti (kg) = 2.548,79 / 7.834,40	0,3253 (32,53%)
koefficient iskorisćenosti (ks) = 3.777,76 / 7.834,40	0,4822 (48,22%)
ozelenjena površina (40,08 %)	3.140,40 m²
površina travnate rešetke (3,57 %)	279,54 m²
asfaltrane površine (21,57 %)	1.690,22 m²
oploćena površina (6,26 %)	490,28 m²
šljunčane površine (0,75 %)	57,66 m²
V max. (ukupna visina zgrade dogradnje)	7,94 m - 9,05 m
E max. (broj etaža)	2 (P+1, P)

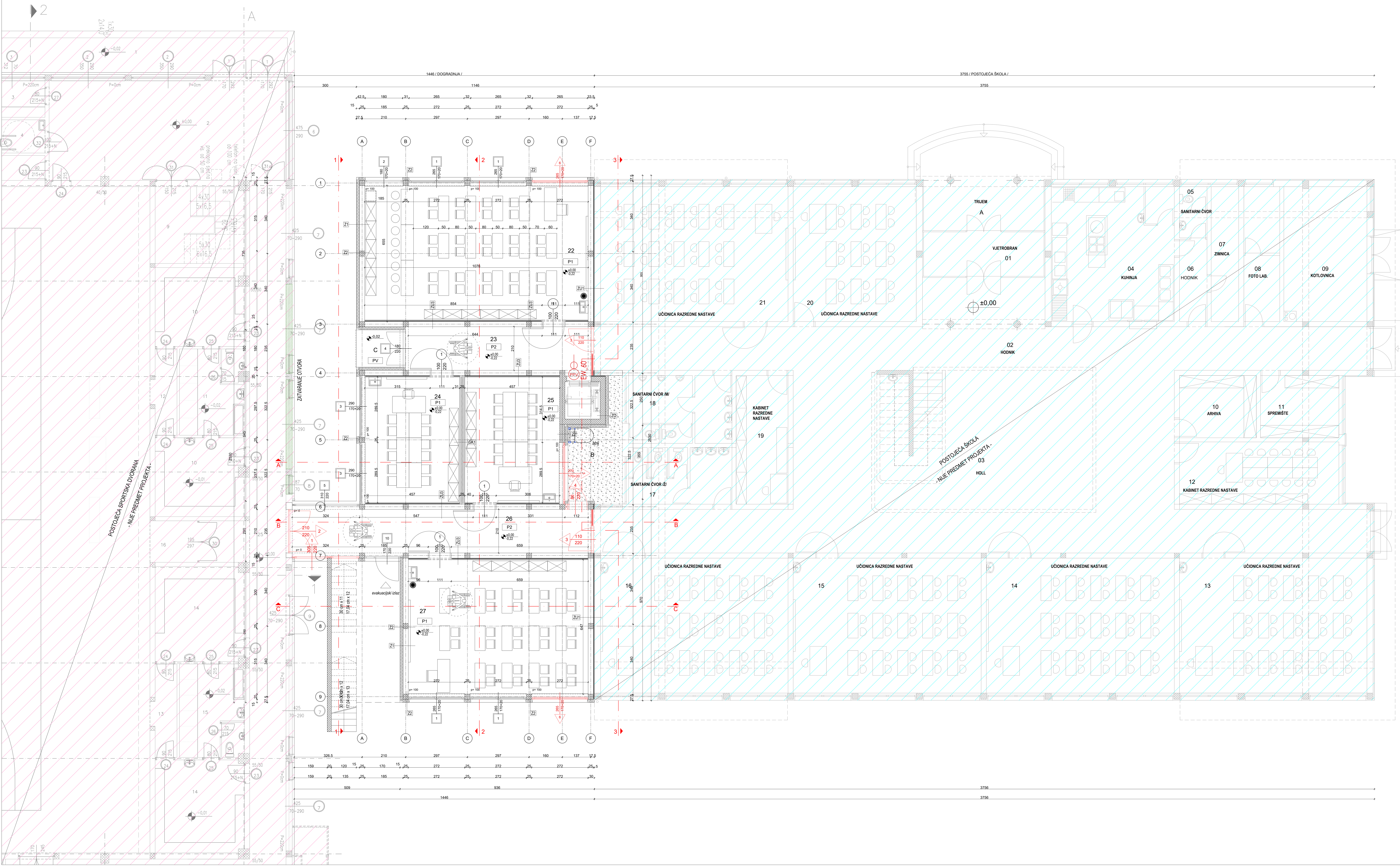
LEGENDA:

- markantno omogorično drvo
- markantno bjelogorično drvo
- lomna točka i točka zgrade
- vidljiva trajna oznaka
- okno - voda
- prometni znak
- rasvjeta - željezna
- željezni stup
- zatvarač - vodovod
- hidrant - podzemni
- slivnik
- revizijsko okno - četvrtasto
- revizijsko okno - okruglo
- željezna ograda
- katastarska čestica
- apsolutna čestica
- apsolutna visina
- 96/59 broj katastarske čestice
- 123.45 karakteristične apsolutne visine

SITUACIJA - projektirano stanje

NORD-ING d.o.o. 40000 ČAKOVEC, Putjane 15, OIB:14231137924 email:info.nording@gmail.com; tel./fax.040 396 455; mob. 098 345 579		OTISAK PEČATA PROJEKANTA:	
NAZIV GRAĐEVINE:	REKONSTRUKCIJA (DOGRADNJA) OSNOVNE ŠKOLE IVANOVEC		
MJESTO GRAĐEVINE:	k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovec Ulica bana Jelačića 26, 40 000 Ivanovec		
NAZIV INVESTITORA:	GRAD ČAKOVEC Ulica kralja Tomislava 15 40000 ČAKOVEC	MJEŠTO I DATUM OZNAKE: ČAKOVEC, 03.2026.	
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	SITUACIJA - projektirano stanje	RAZINA NAZIVNE PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT STRUKTURNA ODREĐENJA PROJEKTA ARHITEKTONSKI PROJEKT	
PROJEKTANT: MARINA MRLA, mag.ing.arch.	POTPIS PROJEKANTA:	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA: NI-25/2026	MAŠERLO: 1:250
SUPROJAVNIK: NIKOLINA SARAP, dipl. inž. arh.	POTPIS SUPROJAVNIKA:	OZNAKA PROJEKTA: NI-25/2026-A	BR. IZMJENE: -
		OZN. MAPE: 1	REDNI BR.: 1.03





2510

ISKAZ UNUTARNJIH NETO PLOŠTINA PRIZEMLJA

OSNOVNE ŠKOLE I VANOVEC

A / POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA

NAZIV PROSTORIJE	PLOŠTA	POVRŠINA
01 VJETROBRAN	10,30	10,30
02 HODNIK	92,31	92,31
03 HALL	281,28	281,28
04 KUHINJA	38,30	38,30
05 SANITARNI ČVOR ZAPOSLENI	3,21	3,21
06 HODNIK	5,26	5,26
07 ZIMNICA	8,61	8,61
08 FOTO LABORATORIJ	11,00	11,00
09 KOTLOVNICA	26,00	26,00
10 ARHIVA	11,10	11,10
11 SPREMIŠTE	11,33	11,33
12 KABINET RAZREDNE NASTAVE	23,03	23,03
13 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	58,86	58,86
14 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	58,86	58,86
15 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	58,86	58,86
16 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	58,86	58,86
17 SANITARNI ČVOR (2)	13,58	13,58
18 SANITARNI ČVOR (M)	16,37	16,37
19 KABINET RAZREDNE NASTAVE	15,80	15,80
20 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	58,51	58,51
21 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	58,51	58,51
UKUPNO:		821,73

VANJSKE NETO PLOŠTINE:

1 TRIJEM	21,00
----------	-------

B / DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE

22 SPECIJALIZIRANA UČIONICA	70,50
23 HODNIK	18,80
24 DIZALO	3,10
25 KABINET RAZREDNE NASTAVE	28,30
26 SPOJNI HODNIK	30,50
27 UČIONICA RAZREDNE NASTAVE	56,70
UKUPNO:	236,20

UKUPNO:

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

UKUPNO: 1057,93

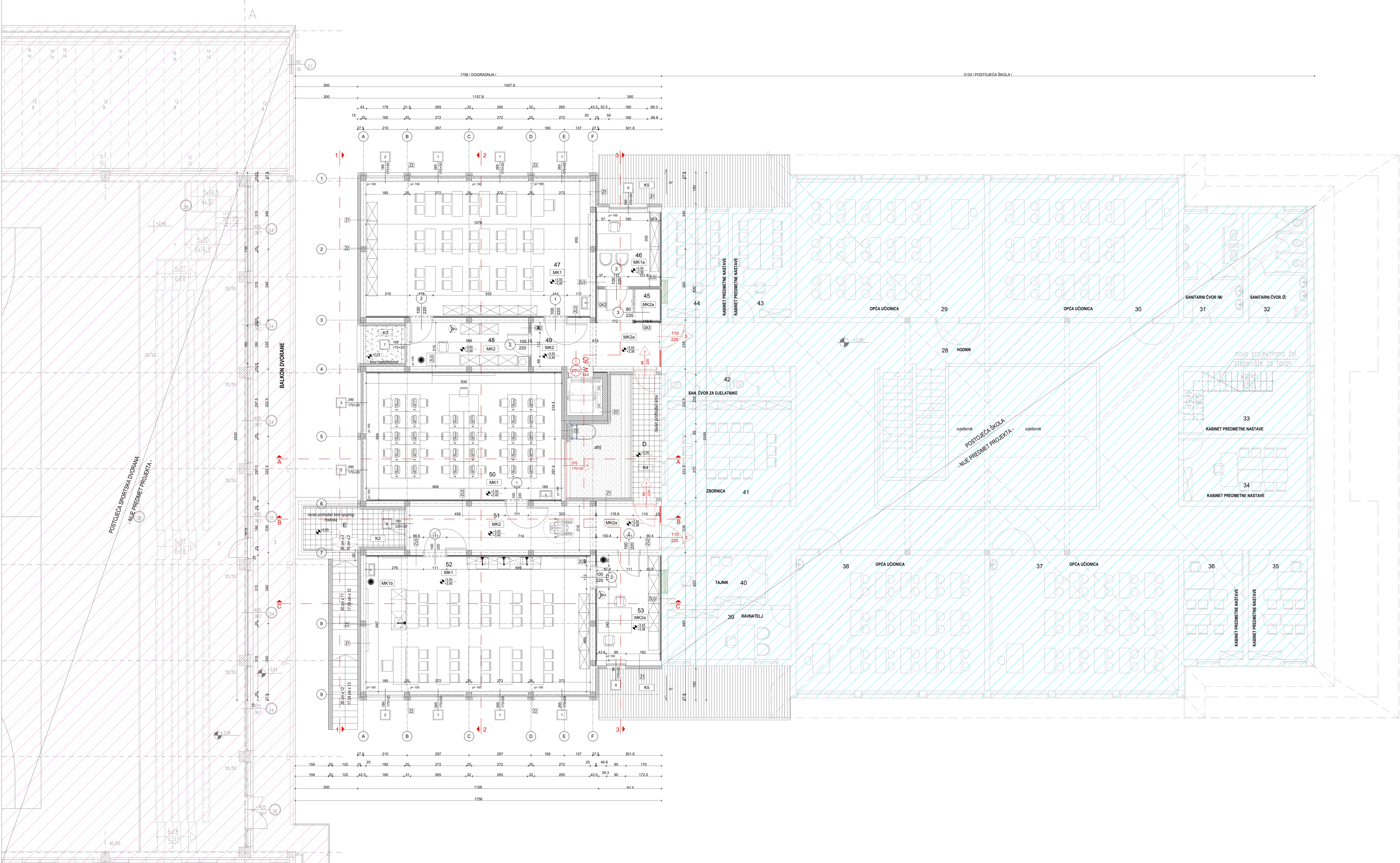
LEGENDA OZNAKA STAVAKA:

100	DRVENA STOLARIJA
100	PVC STOLARIJA
100	POŽARNA BRAVLARIJA

TLOCRT PRIZEMLJA

Information block containing project details, client information, and company logos.





ISKAZ UNUTARNJIH NETO POVRŠINA KATA
OSNOVNE ŠKOLE IVANOVEC

A / POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA		
NAZIV PROSTORIJE	PODNA PLOŠTA	POVRŠINA
28 HODNIK	pvc	180,34
29 OPĆA UČIONICA	pvc	98,83
30 OPĆA UČIONICA	pvc	98,83
31 SANITARNI ČVOR IMI	ker.pl.	14,25
32 SANITARNI ČVOR IZI	ker.pl.	14,25
33 SPREMIŠTE	pvc	17,78
34 KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	17,78
35 KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,13
36 KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,25
37 OPĆA UČIONICA	pvc	98,83
38 OPĆA UČIONICA	pvc	98,83
39 RAVATELJ	pvc	14,18
40 TAJNIK	pvc	11,25
41 ZBORNICA	pvc	28,35
42 SAN. ČVOR ZA DJELATNIKE	ker.pl.	7,99
43 KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,00
44 KABINET PREDMETNE NASTAVE	pvc	14,55
UKUPNO:		597,38

B / DOGRAĐENJA OSNOVNE ŠKOLE		
45 TEHNIČKA PROSTORIJA	ker.pl.	1,80
46 ADMINISTRACIJA	linoleum	10,00
47 SPECIALIZIRANA UČIONICA	linoleum	70,50
48 SPREMIŠTE	ker.pl.	12,30
49 HODNIK	ker.pl.	15,70
50 UČIONICA PREDMETNE NASTAVE	linoleum	58,00
51 HODNIK	ker.pl.	25,50
52 SPECIALIZIRANA UČIONICA	linoleum	70,50
53 SPREMIŠTE	ker.pl.	15,30
UKUPNO:		280,40

VANJSKE NETO POVRŠINE:		
D RAVAN PROHODAN KROV	bet. ploče	8,90 m ²
E RAVAN PROHODAN KROV SPOLJNOG HODNIKA	bet. ploče	2,23 m ²
UKUPNO:		11,13 m ²

C / POSTOJEĆA SPORTSKA DVORANA		
26 PREDPROSTOR	premaz	8,30
27 PREDPROSTOR TRIBINA	premaz	142,00
28 RAVNI PROHODNI KROV	ker.pl.	14,30
UKUPNO:		164,60

UKUPNE POVRŠINE:	
1. NETO POVRŠINA	
POSTOJEĆA OS. ŠKOLA = 842,73 m ² (P) + 597,38 m ² (KAT)	
= 1.440,11 m ²	
DOGRAĐENJA OS. ŠKOLE = 239,46 m ² (P) + 285,00 m ² (KAT)	
= 524,46 m ²	
POSTOJEĆA SPORTSKA DVORANA = 1.195,40 m ² (P) + 164,60 m ² (KAT)	
= 1.360,00 m ²	

2. BRUTO POVRŠINA	
POSTOJEĆA OS. ŠKOLA = 927,03 m ² (P) + 748,74 m ² (KAT)	= 1.675,77 m ²
DOGRAĐENJA OS. ŠKOLE = 277,75 m ² (P) + 334,80 m ² (KAT)	= 612,55 m ²
POSTOJEĆA SPORTSKA DVORANA = 1.283,57 m ² (P) + 206,07 m ² (KAT)	= 1.489,64 m ²

LEGENDA OZNAKA STAVAKA:

- 100 DRVENA STOLARIJA
- 100 PVC STOLARIJA
- 100 POŽARNA BAVARLIJA

TLOCRT 1. KATA

NORDING d.o.o. 40000 ČAKOVEC, Putina 15, OIB: 1423137824
email: info.nording@gmail.com, tel: 040 345 405, mob: 099 345 578

NAZIV GRAĐEVINE: REKONSTRUKCIJA DOGRAĐENJA OSNOVNE ŠKOLE IVANOVEC
Mjesto građevine: k.o. 9639, k. 1, Ivanovec
NAZIV INVESTITORA: općina Čakovec
DOKUMENTACIJA: 40000 ČAKOVEC

POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.
POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.

POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.
POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.

POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.
POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.

POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.
POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.

POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.
POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.

POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.
POSREDOVANJE: NORDING d.o.o.





PROJEKTANT: MARINA MRLA, mag. ing. arch.	POTPIS PROJEKTANTA:	ZAJED. OZNAKA PROJEKTA: NI-25/2026				
SURADNIK: NIKOLINA SARAP, dipl. inž. arh.	POTPIS SURADNIKA:	OZNAKA PROJEKTA: NI-25/2026-A	MJERILO 1:50	BR. IZMJENE: -	OZN. MAPE: 1	REDNI B.



armirani beton	60,0 cm
PE folija	
tvrdi ploče TOPLINSKE izolacije (XPS 2x8 cm)	16,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
podložni beton	10,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

MK-2 / Hladna konstrukcija / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - keramičke pločice u jeplju	1,5 cm
lagano armirani cementni estrih	6,0-8,0 cm
rasler ploče za podno grijanje (3x2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (4x1,0 cm)	4,0 cm
armiranobetonska stopna ploča	18,0 cm

paropropna vodonepropusna HI folija	
daščana oplata OSB ploča	2,4 cm
rogovi 12/14, toplotinska izolacija tvrdom mineralnom vunom između rogova debljine 14 cm	14,0 cm
parna brana	
TI ekstrudirani polistren XPS	15,0 cm





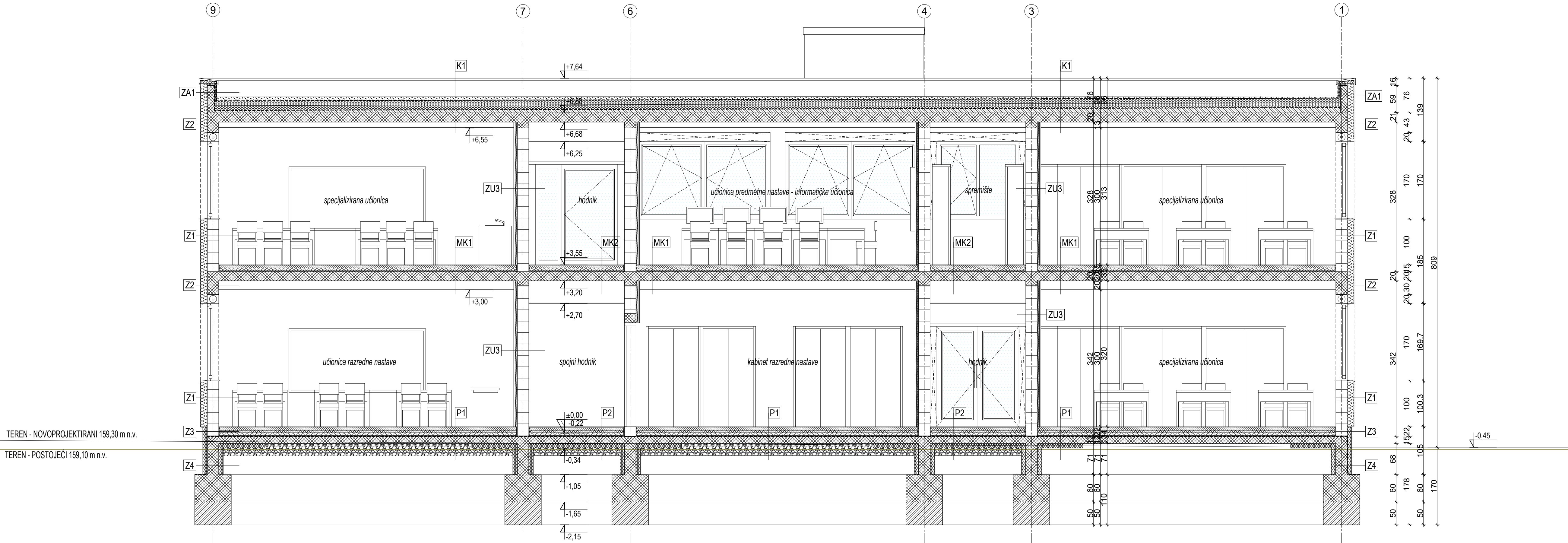
MJESTO I DATUM IZRADE:
ČAKOVEC, 03.2026.

RAZINA IZRADE PROJEKTA:
IZVEDBENI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:
ARHITEKTONSKI PROJEKT


$$\pm 0,00 = 159,60 \text{ m.n.v.}$$

NORD-ING d.o.o. 40000 ČAKOVEC, Puljane 15, OIB:14231137924 email:info.nord@nigmail.com; tel:fax:040 396 455; mob. 098 345 579			
NAZIV GRAĐEVINE: REKONSTRUKCIJA (DOGRADNJA) OSNOVNE ŠKOLE IVANOVAC		OTCIJEPLJENA PROJEKTA	
MJEŠTO GRAĐEVINE: k.č.br. 96/59, k.o. Ivanovac Ulica bana Jelačića 26, 40 000 Ivanovac		 <div style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-left: 10px;"> MARINA MRLA mag.ing.arch. ČOVLASTENA ARHITEKTIKA A 4708 </div>	
NAZIV INVESTITORA: GRAD ČAKOVEC Ulica kralja Tomislava 15 40 000 ČAKOVEC		MJEŠTO IZDANJE (IZMJE): ČAKOVEC, 03.2026. RAZINA IZDAŠKE PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT ARHITEKTONSKA SKUPNOST PROJEKTA: ARHITEKTONSKI PROJEKT	
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA: PRESJEK I-I			
PROJEKTANT: MARINA MRLA, mag. ing. arch.		ZAJED. OSNOVA PROJEKTA: N-25/2026	
POTPIS PROJEKTA:		OSNOVA PROJEKTA: N-25/2026-A	
PROJEKTOVALA: NIKOLINA SARAP, dipl. inž. arh.			
		MJEŠTO: 1:50	RAZINJE: -
		ŠN. IZMJE: -	ŠN. IZMJE: 1
		RAZIN: -	RAZIN: 2



TEREN - NOVOPROJEKTIRANI 159,30 m n.v.

TEREN - POSTOJEĆI 159,10 m n.v.

R.P.V.

VANJSKI ZIDOVİ	
Z1 / ZID ŠKOLE / opaka 25 cm + T.1. 15 cm /	
produbna žbuka	2,0 cm
čuplja blok opaka	25,0 cm
TOPUNSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
imprregnirani predprijemaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z2 / ZID ŠKOLE / AB 25 cm + T.1. 15 cm /	
armirani beton	25,0 cm
TOPUNSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
imprregnirani predprijemaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z3 / ŠOKL / AB / opaka 25 cm + T.1. 10 cm /	
armirani beton / čuplja blok opaka	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
TOPUNSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
akrilna maza žbuka	0,3 cm

Z4 / NADTEMELJNI SERKLAZ / T.1. 10 cm + AB 25 cm + T.1. 10 cm /	
drnažna traka s čepovima okrenutim prema pločama T.1.	1,0 cm
TOPUNSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
armirani beton	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
drnažna traka s čepovima okrenutim prema pločama T.1.	1,0 cm

Z5a / NADTEMELJNI SERKLAZ / T.1. 10 cm + AB 25 cm + T.1. 5 cm /	
drnažna traka s čepovima okrenutim prema pločama T.1.	1,0 cm
TOPUNSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
armirani beton	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
drnažna traka s čepovima okrenutim prema pločama T.1.	1,0 cm

ZD / ZID OKNA ODZAL / AB 25 cm + T.1. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPUNSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
bitumensirana aluminijska parna brana	0,15 cm
armirani beton	25,0 cm

ZAI / ZID ATIKE ŠTILE / T.1. 5 cm + AB 15 cm + T.1. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPUNSKA izolacija (XPS)	5,0 cm
armirani beton	15,0 cm
TOPUNSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
imprregnirani predprijemaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

ZAI / ZID ATIKE ŠKOLE / T.1. 5 cm + opaka 15 cm + T.1. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPUNSKA izolacija (XPS)	5,0 cm
čuplja blok opaka	15,0 cm
TOPUNSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
imprregnirani predprijemaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

UNUTARNJI ZIDOVİ	
ZU1 / distanica: granica ŠKOLA - POSTOJEĆA ŠKOLA /	
produbna žbuka	2,0 cm
čuplja blok opaka	25,0 cm
distanca - TOPUNSKA izolacija (EPS)	5,0 cm
čuplja blok opaka - postojeca konstrukcija	30,0 cm
produbna žbuka	2,0 cm

ZU2 / unutarnji nesivi až dogradnje škole /	
produbna žbuka	2,0 cm
čuplja blok opaka armirani beton	25,0 cm
produbna žbuka	2,0 cm

ZU3 / ZIDUNA izolacija /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPUNSKJE izolacije (MW) na polkonstrukciji	5,0 cm
čuplja blok opaka	25,0/30,0 cm
produbna žbuka	2,0 cm

GK1 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPUNSKJE izolacije (MW) na polkonstrukciji	20,0 cm
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm

GK2 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPUNSKJE izolacije (MW) na polkonstrukciji	5,0 cm
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm

GK3 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPUNSKJE izolacije (MW) na polkonstrukciji	5,0 cm
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm

UNUTARNJI PODOVİ	
P1 / PODO NA TLU / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
bitumenska HEROZOZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

P2 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u leplju	2,0 cm
HEROZOZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
bitumenska HEROZOZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

P3 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u leplju	2,0 cm
HEROZOZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
bitumenska HEROZOZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

P4 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u leplju	2,0 cm
HEROZOZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
bitumenska HEROZOZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

P5 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u leplju	2,0 cm
HEROZOZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
bitumenska HEROZOZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

VANJSKI PODOVİ	
PV / ULAZNI TRULJIV /	
završna podna obloga - GRES pločice u leplju	2,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	
lagano armirani cementni estih	6,0 cm
PE folija	
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS) u nagibu	10,0 cm
bitumenska HEROZOZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE	
MK1 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	20,0 cm
završni sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	20+1,25 cm

MK2 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK3 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	20,0 cm
završni sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	20+1,25 cm

MK4 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	20,0 cm
završni sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	20+1,25 cm

MK5 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvuknu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	20,0 cm
završni sloj za zvuknu izolaciju (3x2 cm)	20+1,25 cm

KROVOVİ	
K1 / RAVNI KROV /	
masa žbuka	5,0-10,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE ZOLACIJE (XPS 2x10 cm)	20,0 cm
tvrdi ploče TOPUNSKJE ZOLACIJE (XPS) u padu 1%	5,0-10,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	20,0 cm

K2 / RAVAN PROHODAN KROV /	
betonske kamene ploče položene na distancima (gumenim podmetačima)	3,0 cm
masa žbuka	2,0-7,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (2x10 cm) u padu	20,0-25,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	15,0 cm

K3 / RAVAN PROHODAN KROV IZNAJ OTVORENOG PROSTORA /	
masa žbuka	5,0-8,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (2x10 cm)	20,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	0,1 cm
beton u padu 1,0%	5,0-8,0 cm
AB ploča	20,0 cm
TOPLUNSKA ZOLACIJA - EPS	15,0 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,5 cm
imprregnirani predprijemaz	0,002 cm
silikatna žbuka	0,3 cm

K4 / RAVAN PROHODAN KROV /	
betonske kamene ploče položene na distancima (gumenim podmetačima)	3,0 cm
masa žbuka	2,0-7,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbetumerska HI traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (1x8 cm) u padu	5,0-8,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	18,0 cm

K5 / KOSI KROV /	
krovni pokrov lin	
letve	5,0 x 3,0 cm
kontrolne	3,0 x 5,0 cm
paropropusna vodonepropusna HI folija	
deščana oplata OSB ploča	2,4 cm
rogovi 12/14, loparska izolacija tvrdom mineralnom vunom između rogova debljine 14 cm	14,0 cm
parna brana	
TI ekstrudirani polistiren XPS	15,0 cm
bitumenska HI	
AB ploča - postojeca konstrukcija	18,0 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS	5,0 cm

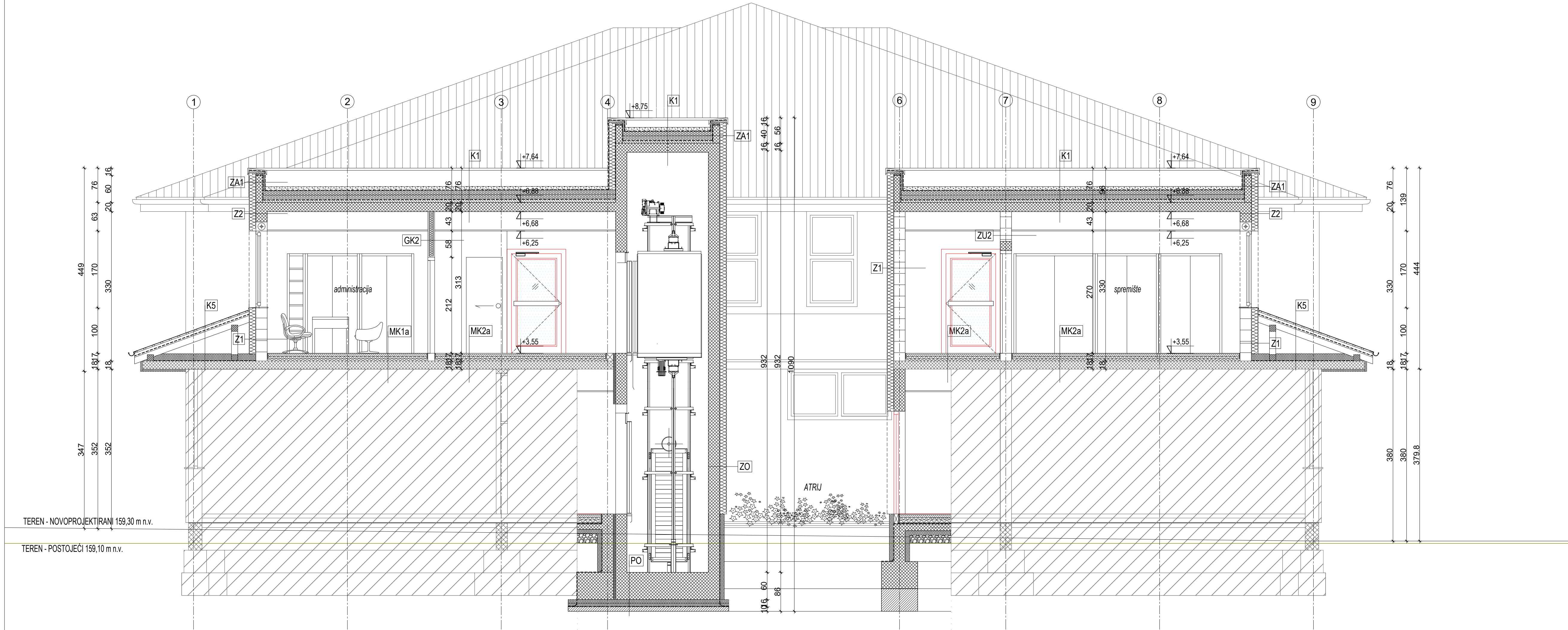
PRESJEK 2-2

NORD-ING d.o.o. 40000 ČAKOVEC, Putnjane 15, OIB: 14231137924 email: info.nording@gmail.com, tel./fax: 040 396 455; mob. 096 345 579		OTISAK PEČATA PROJEKANTA	
NAZIV GRAĐEVINE:	REKONSTRUKCIJA (DOGRADNJA) OSNOVNE ŠKOLE IVANOVEC	MARINA MRLA mag. ing. arch. OVLAŠTENA ARHITEKTICA A 4708	
MJESTO GRAĐEVINE:	k.č. br. 96/59, k.o. Ivanovec Ulica bana Jelačića 26, 40 000 Ivanovec	MJEŠTO I DATUM ODJEKA ČAKOVEC, 03.2026.	
NAZIV INVESTITORA:	GRAD ČAKOVEC Ulica kralja Tomislava 15 40 000 ČAKOVEC	TJELNA RADNICE PREGRADIT IZVEDBENI PROJEKT	
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	PRESJEK 2-2	STRUKTURNA KOREKCIJA PROJEKTA ARHITEKTONSKI PROJEKT	
PROJEKTANT:	POTPIS PROJEKANTA:	ZNAČ. OZNAKA PROJEKTA:	
ODOBRILO:	POTPIS SURADNIKA:	NI-25/2026	
NIKOLINA SARAP, dipl. inž. arh.		NI-25/2026-A	
MAŠTALO:	BR. IZMJENE:	OSN. MAPA:	REDNA BR.
1:50		1	2.09.

R.P.V. - RAZINA PODZEMNE VODE izmjerena je na -2,9 m do -3,1 m pod kotom postojećeg terena (prema Geotehničkom elaboratu)

Kod izgradnje objekta potrebno je organizirati geotehnički nadzor. Prije betoniranja iskope za temelje mora pregledati geomehaničar koji će tom prilikom dati eventualna daljnja uputstva s obzirom na temeljenje objekta.

±0,00 = 159,60 m.n.v.



VANJSKI ZIDOV I	
Z1 / ZID ŠKOLE / opaka 25 cm + T.I. 15 cm /	
produbna žbuka	2,0 cm
čuplja blok opaka	25,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z2 / ZID ŠKOLE / AB 25 cm + T.I. 15 cm /	
armirani beton	25,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z3 / ŠOKL / AB / opaka 25 cm + T.I. 10 cm /	
armirani beton / čuplja blok opaka	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
akrilna maza žbuka	0,3 cm

Z4 / NADETELJIN SERKLAZ / T.I. 10 cm + AB 25 cm + T.I. 10 cm /	
drnažna traka s čapcima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
armirani beton	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
drnažna traka s čapcima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm

Z5a / NADETELJIN SERKLAZ / T.I. 10 cm + AB 25 cm + T.I. 5 cm /	
drnažna traka s čapcima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	10,0 cm
armirani beton	25,0 cm
bitumenska hidroizolacija	1,0 cm
dilatacija - TOPLINSKA izolacija (EPS)	5,0 cm
drnažna traka s čapcima okrenutim prema pločama T.I.	1,0 cm

Z6 / ZID OKNA DIZALA / AB 25 cm + T.I. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
bitumenzirana aluminijska parna brana	0,15 cm
armirani beton	25,0 cm

Z7 / ZID ATIKE ŠKOLE / T.I. 5 cm + AB 15 cm + T.I. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	5,0 cm
armirani beton	15,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	25,0 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

Z8 / ZID ATIKE ŠKOLE / T.I. 5 cm + opaka 15 cm + T.I. 15 cm /	
TPO folija	0,2 cm
TOPLINSKA izolacija (XPS)	5,0 cm
čuplja blok opaka	15,0 cm
TOPLINSKA izolacija (MW - ploča kamene vune)	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	25,0 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna gruba žbuka	0,3 cm

UNUTARNJI ZIDOV I	
Z11 / dilatacija: granica ŠKOLA - POSTOJEĆA ŠKOLA /	
produbna žbuka	2,0 cm
čuplja blok opaka	25,0 cm
dilatacija - TOPLINSKA izolacija (EPS)	5,0 cm
čuplja blok opaka - postojeca konstrukcija	30,0 cm
PE folija	2,0 cm

Z12 / unutarnji nesivi zid dogradnje škole /	
produbna žbuka	2,0 cm
čuplja blok opaka	25,0 cm
produbna žbuka	2,0 cm

Z13 / ZIDOKA izolacija /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na polkonstrukciji	5,0 cm
čuplja blok opaka	25,0/30,0 cm
produbna žbuka	2,0 cm

GK1 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na polkonstrukciji	20,0 cm
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm

GK2 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na polkonstrukciji	5,0 cm
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm

GK3 / unutarnji pregradni zid /	
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm
obloga pločama TOPLINSKE izolacije (MW) na polkonstrukciji	5,0 cm
GK ploča 2 x 1,25 cm	2,5 cm

UNUTARNJI PODOVI	
P1 / PODO NA TLU / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
tvrdi ploče TOPLINSKE izolacije (XPS)	6,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (3x1,0 cm)	3,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

P2 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u jeplju	2,0 cm
HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
armiranebetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/bitumenska izolacija XPS	30,0/5,0/10 cm

P3 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u jeplju	2,0 cm
HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
armiranebetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/bitumenska izolacija XPS	30,0/5,0/10 cm

P4 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u jeplju	2,0 cm
HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/bitumenska izolacija XPS	30,0/5,0/10 cm

P5 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u jeplju	2,0 cm
HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/bitumenska izolacija XPS	30,0/5,0/10 cm

P6 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u jeplju	2,0 cm
HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/bitumenska izolacija XPS	30,0/5,0/10 cm

P7 / PODO NA TLU / KERAMIKA + podno grijanje	
završna podna obloga - ker. pločice u jeplju	2,0 cm
HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju (1x1,0 cm)	1,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak/bitumenska izolacija XPS	30,0/5,0/10 cm

VANJSKI PODOVI	
P1 / (ILAZNI TRULJAVI /	
završna podna obloga - GRES pločice u jeplju	2,0 cm
polimercementna HERODIZOLACIJA	
lagano armirani cementni estih	6,0 cm
PE folija	
tvrdi ploče TOPLINSKE izolacije (XPS) u nagibu	10,0 cm
bitumenska HERODIZOLACIJA	1,0 cm
armiranebetonska ploča	15,0 cm
nabijeni šljunak	30,0 cm

MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE	
MK1 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	20,0 cm
završni prostor spužbenog stropa + (GK ploča 1,25 cm) ovisjena na polkonstrukciji	20+1,25 cm

MK2 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK3 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK4 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK5 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK6 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK7 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK8 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK9 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK10 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK11 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK12 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK13 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK14 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

MK15 / međukatna konstrukcija / inoleum + podno grijanje	
završna podna obloga - inoleum	0,3 cm
masa za iznivanje	0,7 cm
lagano armirani cementni estih	6,0-8,0 cm
rester ploče za podno grijanje (3-2 cm)	5,0 cm
elastični sloj za zvučnu izolaciju EPS-T (3x1,0 cm)	3,0 cm
armiranebetonska stopna ploča	18,0 cm

KROVOW I	
K1 / RAVNI KROV /	
nasip šljunka	5,0-10,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbitumenska H traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
tvrdi ploča TOPLINSKE IZOLACIJE (XPS 2x10 cm)	20,0 cm
tvrdi ploča TOPLINSKE IZOLACIJE (XPS) u padu 1%	5,0-10,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	20,0 cm

K2 / RAVAN PROHODAN KROV /	
betonske kamene ploče položene na distancima (gumenim podmetačima)	3,0 cm
nasip šljunka	2,0 - 7,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbitumenska H traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (2x10 cm) u padu	20,0-25,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	15,0 cm

K3 / RAVAN PROHODAN KROV IZNAJ OTVORENOG PROSTORA /	
nasip šljunka	5,0-8,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbitumenska H traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (2x10 cm)	20,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	0,1 cm
beton u padu 1,0%	5,0-8,0 cm
AB ploča	20,0 cm
TOPLINSKA IZOLACIJA - EPS	15,0 cm
polimercementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,5 cm
impregnacijski predpremaz	0,002 cm
silikatna žbuka	0,3 cm

K4 / RAVAN PROHODAN KROV /	
betonske kamene ploče položene na distancima (gumenim podmetačima)	3,0 cm
nasip šljunka	2,0 - 7,0 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
polimerbitumenska H traka na bazi TPO	0,15 cm
geotekstil - razdjelni sloj 150-200 g/m²	0,3 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS (1x8 cm) u padu	5,0-8,0 cm
parna brana i sekundarna H.I.	
AB ploča	18,0 cm

K5 / KOSI KROV	
krovni pokrov lin	
letve	5,0 x 3,0 cm
kontrolne	3,0 x 5,0 cm
paropropusna vodonepropusna H folija	
deščana oplata OSB ploče	2,4 cm
rogovi 12/14, lopijska izolacija tvrdom mineralnom vunom između rogova debljine 14 cm	14,0 cm
parna brana	
TI ekstrudirani polistiren XPS	15,0 cm
bitumenska H.I.	1,0 cm
AB ploča - postojeca konstrukcija	18,0 cm
TI ekstrudirani polistiren XPS	5,0 cm

R.P.V.

R.P.V. - RAZINA PODZEMNE VODE izmjerena je na -2,9 m do -3,1 m pod kotom postojećeg terena (prema Geotehničkom elaboratu)

Kod izgradnje objekta potrebno je organizirati



SJEVEROISTOČNO PROČELJE

POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA

DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE

POSTOJEĆA ŠKOLSKA SPORTSKA DVORANA

SJEVEROISTOČNO PROČELJE

a0.00 = 159,60 m.n.v.

NORDING d.o.o. 40000 ČAKOVEC, Putopis 15, OIB: 14231137824
email: info.nording@gmail.com, tel: 040 340 455, mob: 099 340 579

NAZIV GRAĐEVINE: REKONSTRUKCIJA DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE NANKOVEC

MAJSTO GRAĐEVINE: k.o. 9539, k.s. Nankovec
Ulica Nankovec 26, 40 000 Nankovec

NAZIV INVESTITORA: GRAD ČAKOVEC
Ulica Trga Travnica 15
40 000 ČAKOVEC

OPISNA GRAFIČKA PRIKAZ: SJEVEROISTOČNO PROČELJE

IZRAĐIO: MARIJA MIŠLA, ing. arh.
PROJEKTIRAO: MARIJA MIŠLA, ing. arh.
PROJEKTOVALA: MARIJA MIŠLA, ing. arh.

PROJEKTOVANJE I
NORDING

MARIJA MIŠLA
ING. ARH.
IZRAĐIO I
PROJEKTIRAO

PROJEKTOVALA
MARIJA MIŠLA, ing. arh.

PROJEKTOVALA
MARIJA MIŠLA, ing. arh.

PROJEKTOVALA
MARIJA MIŠLA, ing. arh.

PROJEKTOVALA
MARIJA MIŠLA, ing. arh.

PROJEKTOVALA
MARIJA MIŠLA, ing. arh.

PROJEKTOVALA
MARIJA MIŠLA, ing. arh.



JUGOZAPADNO PROČELJE

POSTOJEĆA ŠKOLSKA SPORTSKA DVORANA

DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE

POSTOJEĆA OSNOVNA ŠKOLA

JUGOZAPADNO PROČELJE

a0.00 = 159,60 m.n.v.

NORDING d.o.o. 40000 ČAKOVIĆE, Putina 15, OIB: 14231137824
email: info.nording@gmail.com, tel: 040 340 395 400, mob: 099 340 578

NAZIV GRAĐEVINE: REKONSTRUKCIJA DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE NANKOVIC

MESTO GRAĐEVINE: k.o. 9539, k.s. Nankovci, Ulica Nankovci 26, 40 000 Nankovci

NAZIV INVESTITORA: GRAD ČAKOVIĆ, Ulica Trga Travnika 15, 40 000 ČAKOVIĆ

OPREMA/OPREMAČ: JUGOZAPADNO PROČELJE

OPREMA/OPREMAČ: JUGOZAPADNO PROČELJE

OPREMA/OPREMAČ: JUGOZAPADNO PROČELJE

OPREMA/OPREMAČ: JUGOZAPADNO PROČELJE

OPREMA/OPREMAČ: JUGOZAPADNO PROČELJE

NORDING

BARBARA MILICA

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

POSREDOVANJE

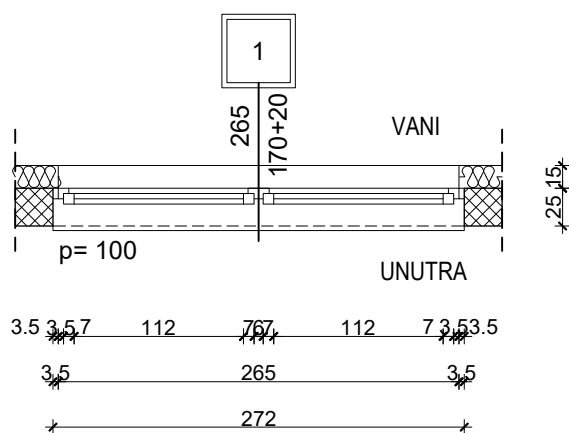
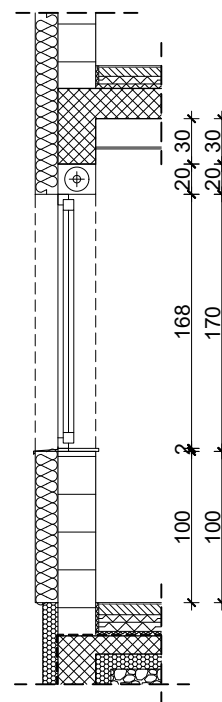
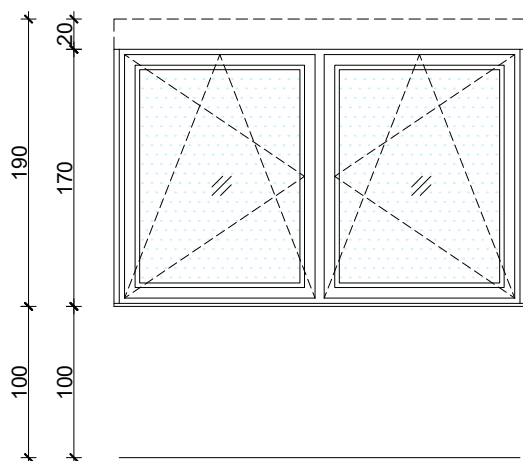
B.4. SHEME

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA:	1	Prozor 265/170+20
-----------	---	-------------------

/ 22. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 27. UČIONICA RAZREDNE NASTAVE, PRIZEMLJE, 47. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 52. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, KAT /



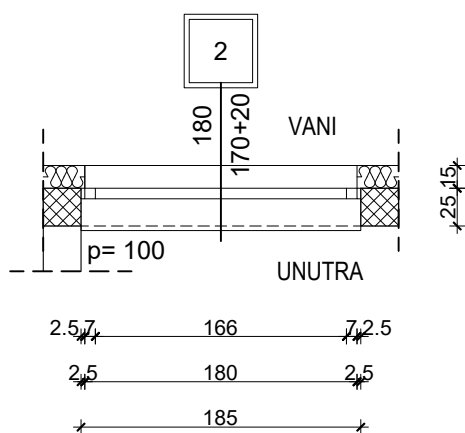
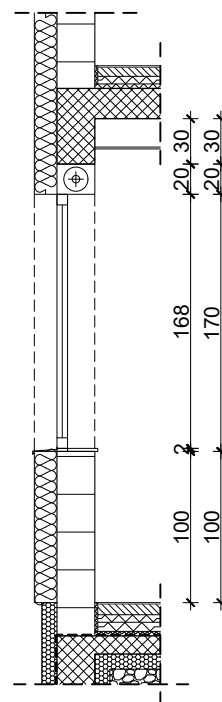
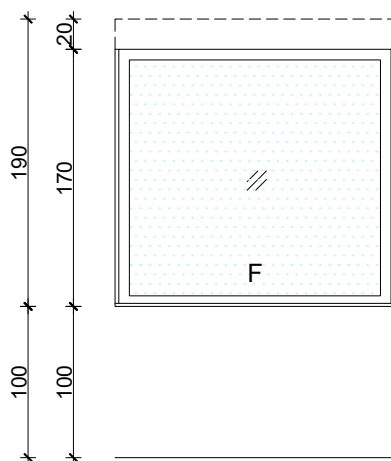
UKUPNO K O M **10**

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 2 Prozor 180/170+20

/ 22. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, PRIZEMLJE,
47. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 52. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, KAT /



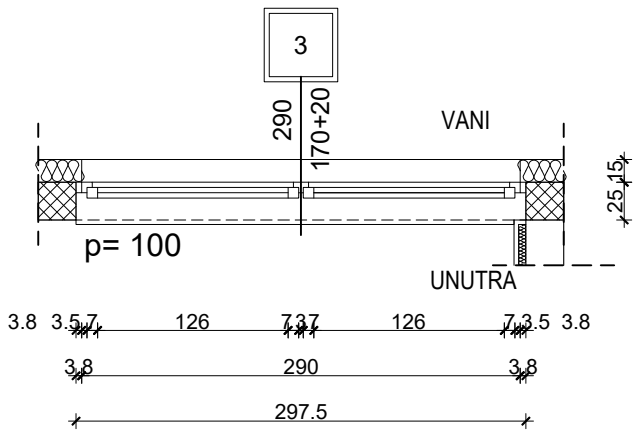
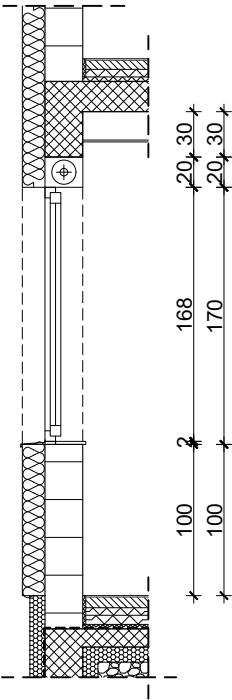
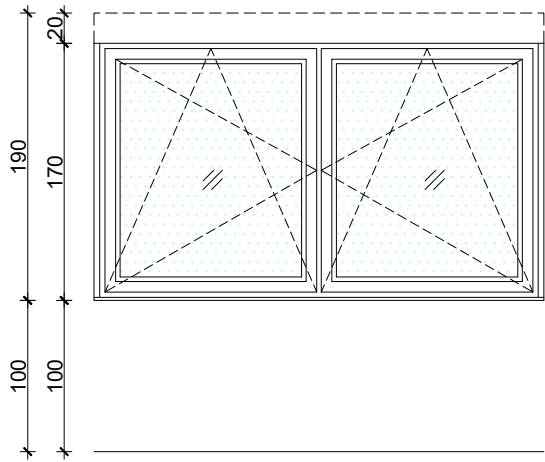
UKUPNO K O M **3**

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 3 Prozor 290/170+20

/ 24. KABINET RAZREDNE NASTAVE, PRIZEMLJE,
50. UČIONICA PREDMETNE NASTAVE, KAT /



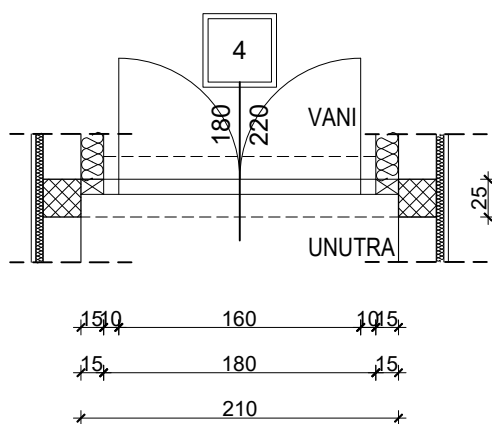
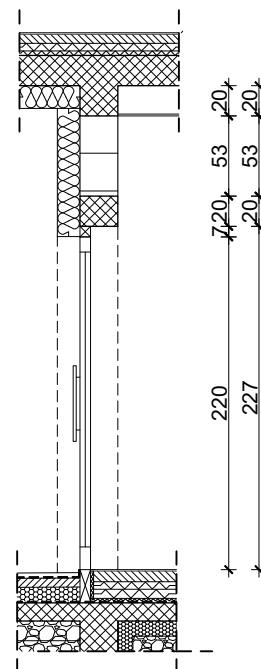
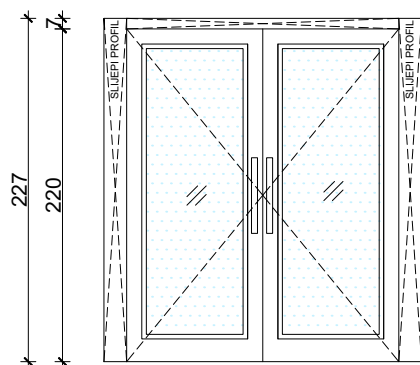
UKUPNO KOM 4

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 4 Vrata 180/220

/ 23. HODNIK, PRIZEMLJE /



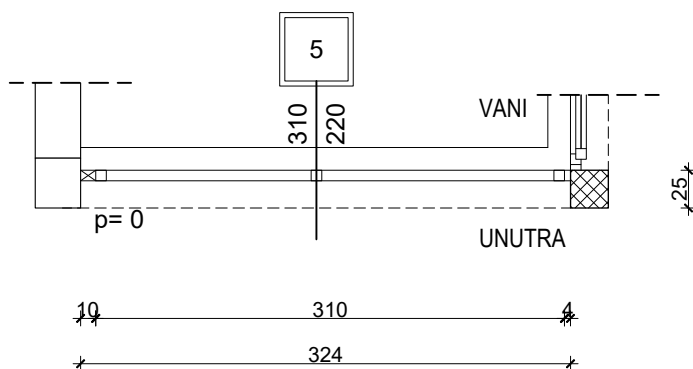
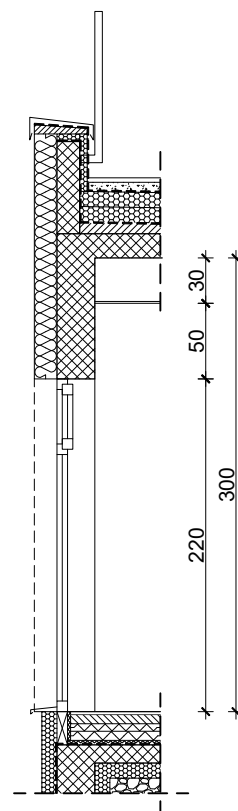
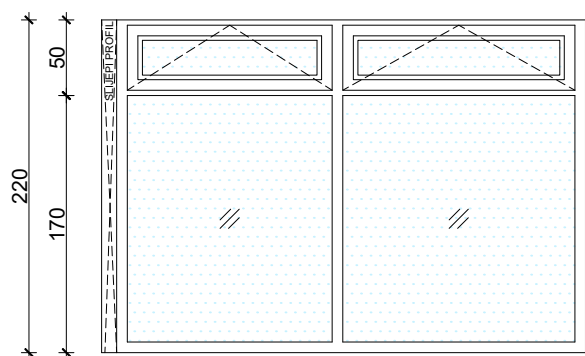
UKUPNO KOM 1

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 5 Prozor 310/220

/ 26. SPOJNI HODNIK, PRIZEMLJE /



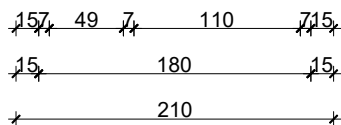
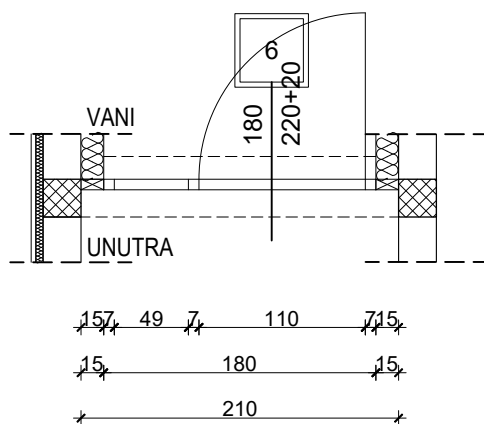
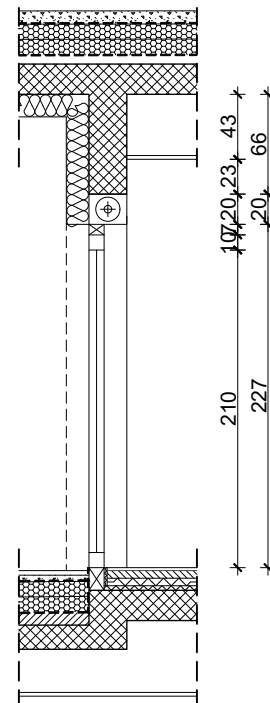
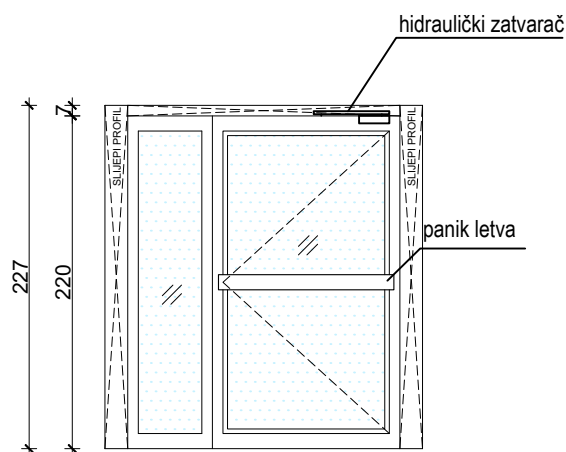
UKUPNO KOM **1**

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 6 Vrata 180/220

/ 51. HODNIK , KAT /



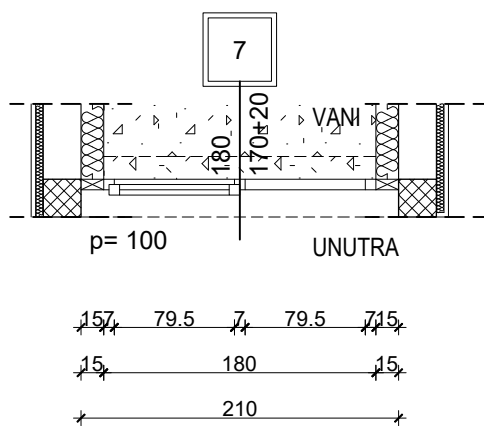
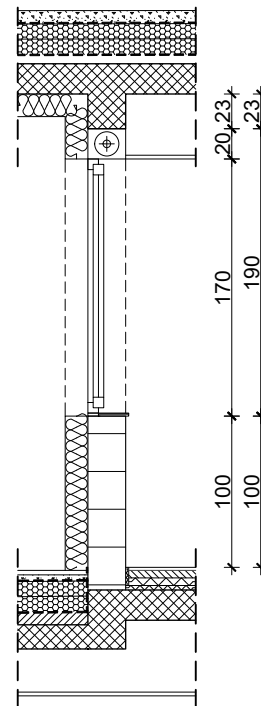
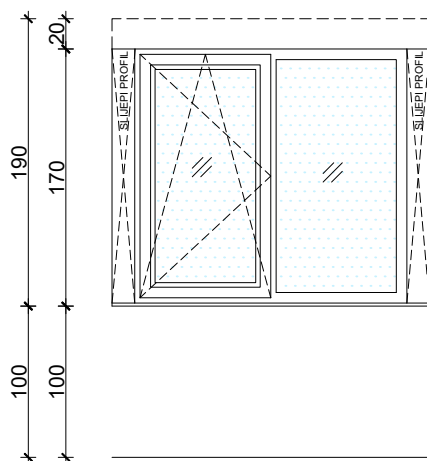
UKUPNO KOM **1**

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 7 Prozor 180/170+20

/ 48. SPREMIŠTE , KAT /



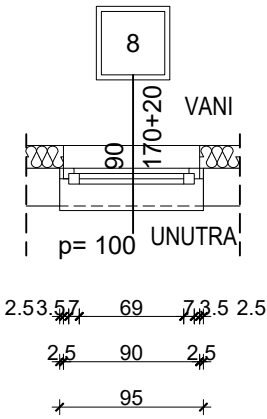
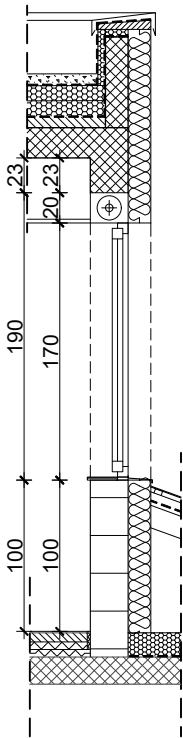
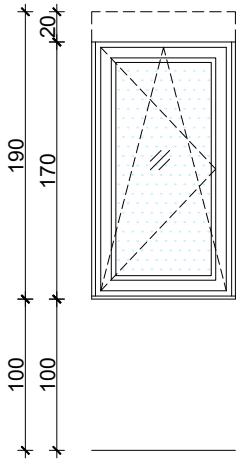
UKUPNO KOM **1**

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 8 Prozor 90/170+20

/ 53. SPREMIŠTE , KAT /



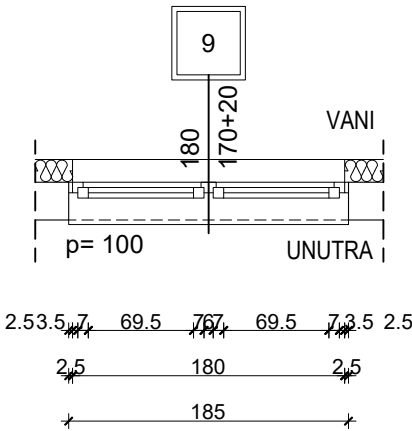
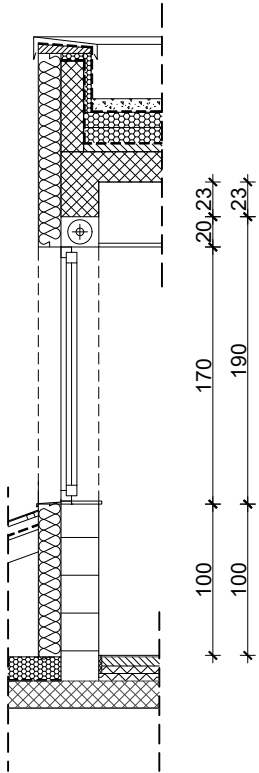
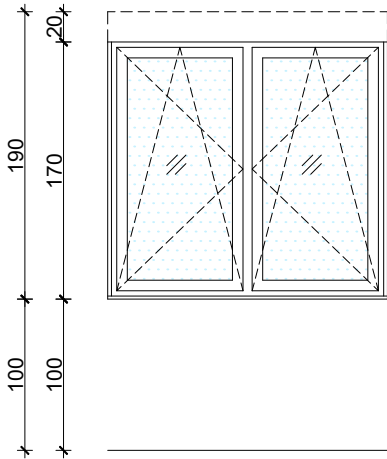
UKUPNO K O M 1

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 9 Prozor 180/170+20

/ 46. ADMINISTRACIJA, KAT /



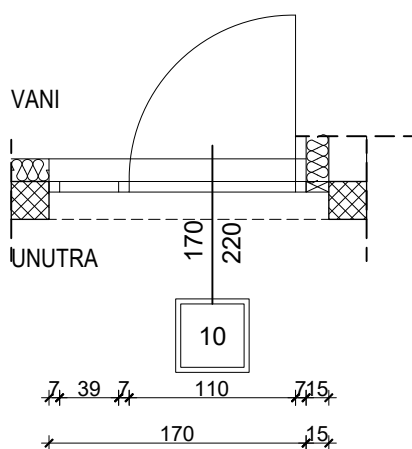
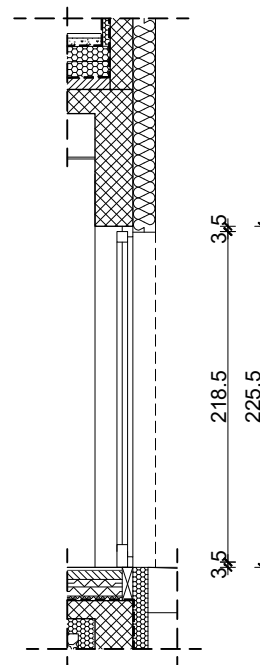
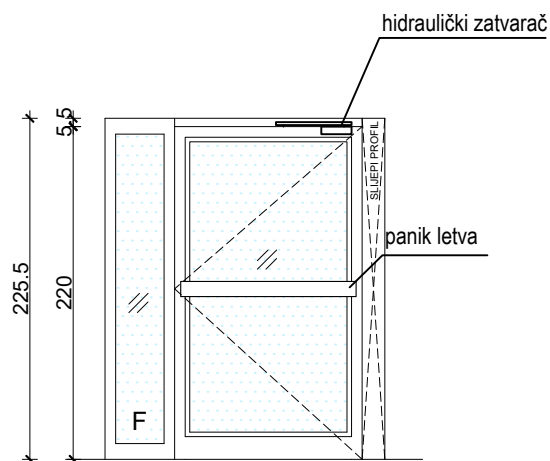
UKUPNO KOM 1

PVC STOLARIJA - V A N J S K A

M 1:50

POZICIJA: 10 Vrata 170/220


/ 26. SPOJNI HODNIK, PRIZEMLJE /



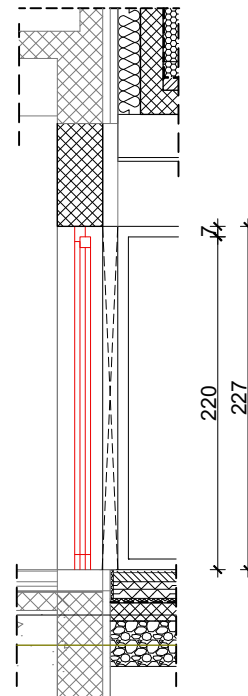
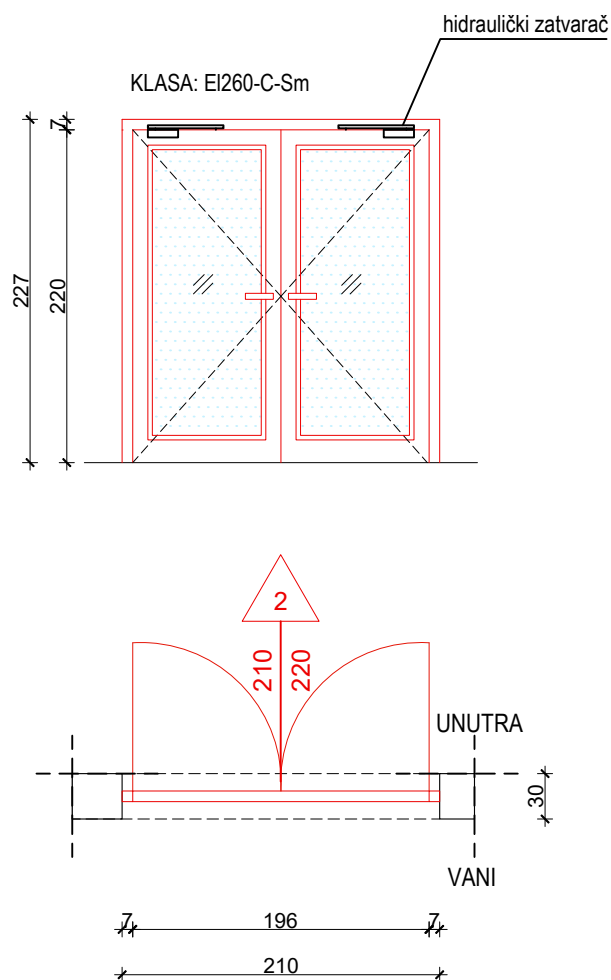
UKUPNO KOM **1**

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - UNUTARNJA

M 1:50

POZICIJA:  Vrata 210/220


/ 26. SPOJNI HODNIK, PRIZEMLJE /



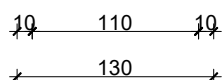
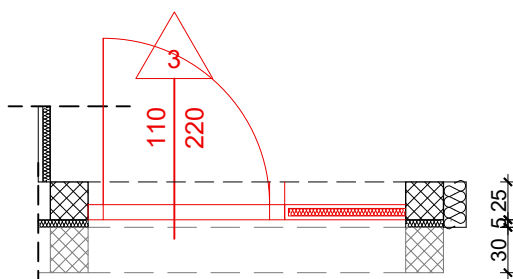
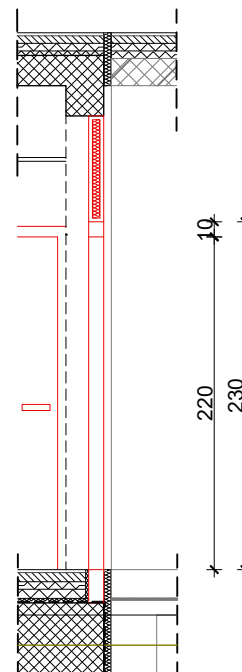
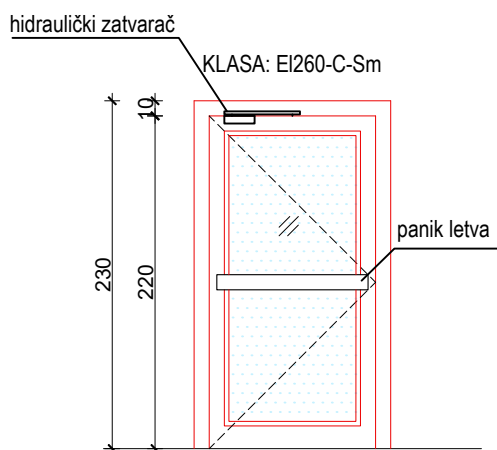
UKUPNO K O M **1**

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - UNUTARNJA

M 1:50

POZICIJA:  Vrata 110/220

/ 23. HODNIK, 26. SPOJNI HODNIK, PRIZEMLJE, 49. HODNIK, 51. HODNIK, KAT /



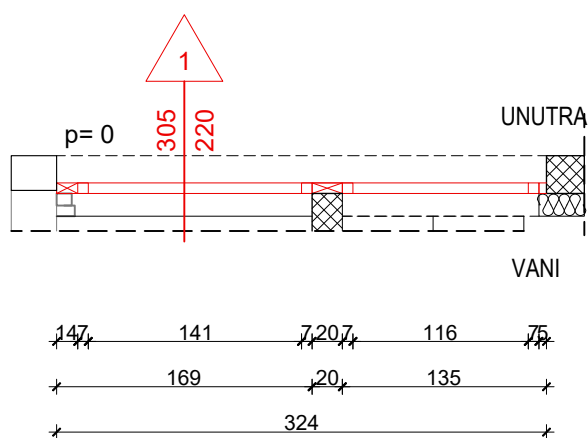
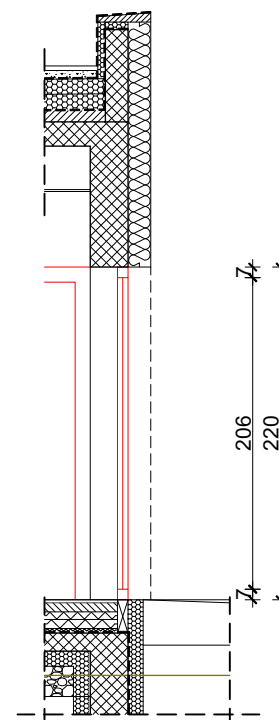
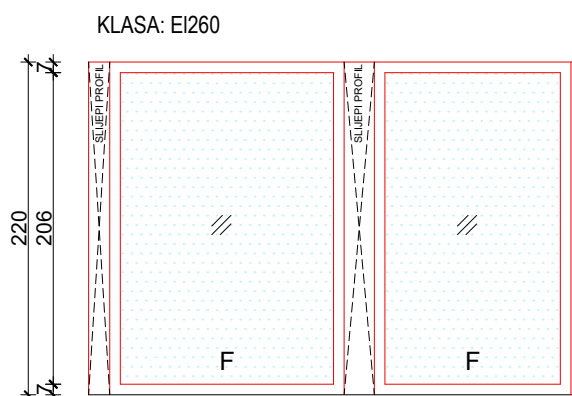
UKUPNO K O M **4**

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA:  Prozor 305/220

/ 26. SPOJNI HODNIK, PRIZEMLJE /



UKUPNO K O M **1**

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - VANJSKA

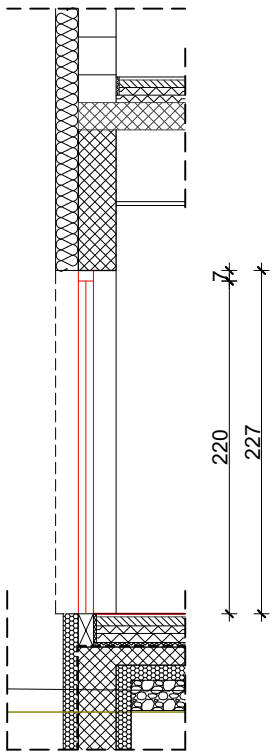
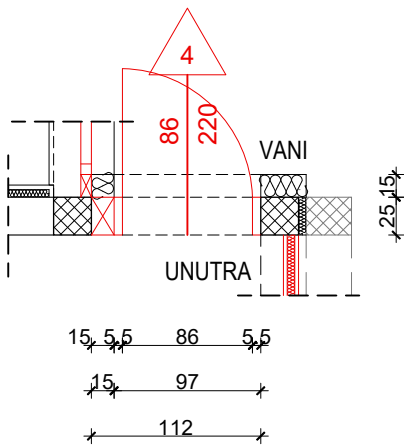
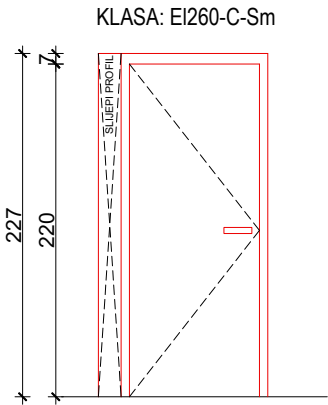
M 1:50

POZICIJA:



Vrata 86/220


/ 23. SPOJNI HODNIK, PRIZEMLJE /



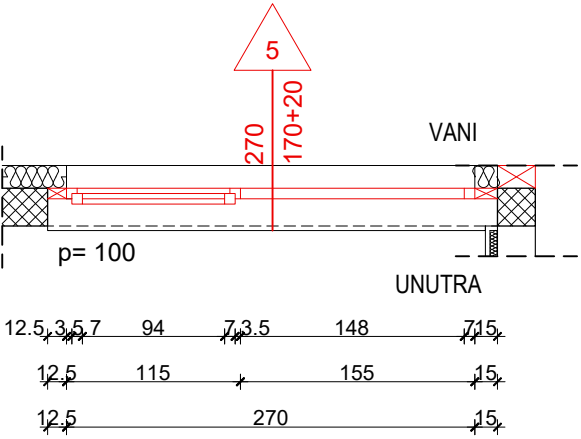
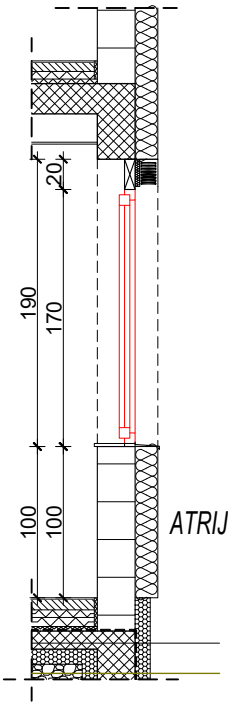
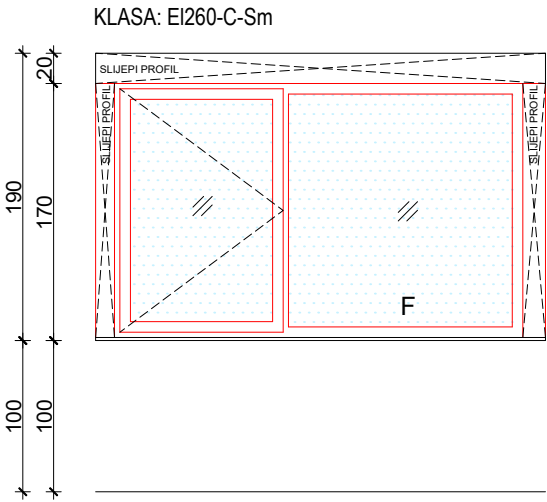
UKUPNO K O M 1

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA:  Prozor 270/170+20


/ 43. SPREMIŠTE SPRAVA, PRIZEMLJE, ISTOČNO PROČELJE /



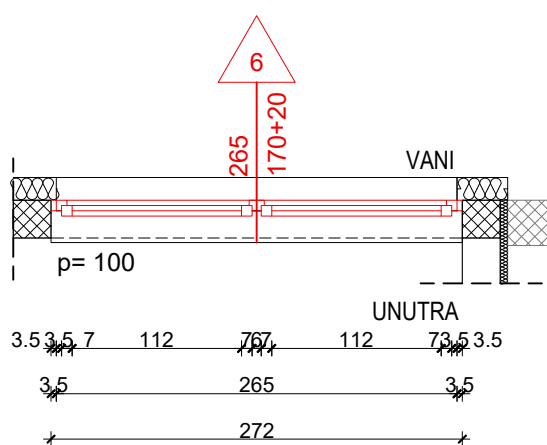
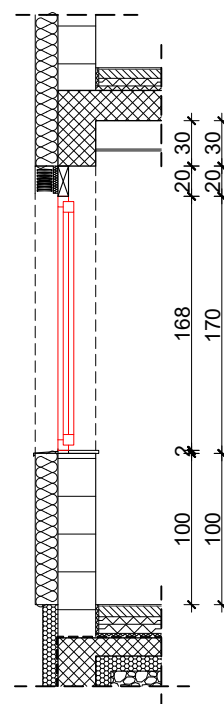
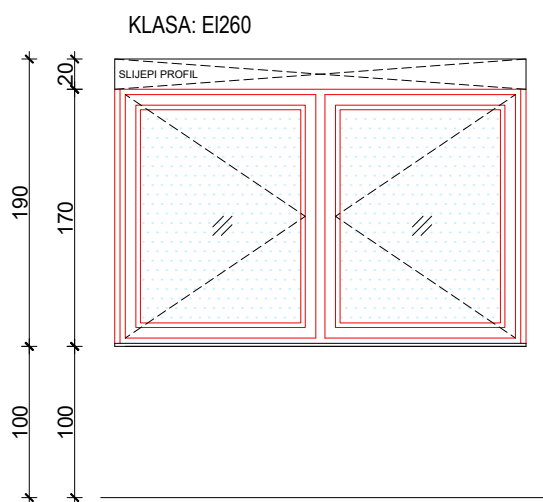
UKUPNO K O M 2

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA:  Prozor 265/170+20


/ 22. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 27. UČIONICA RAZREDNE NASTAVE, PRIZEMLJE /



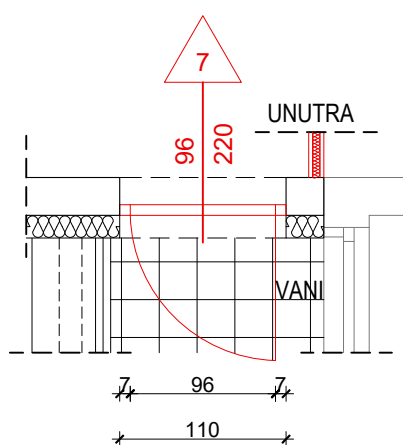
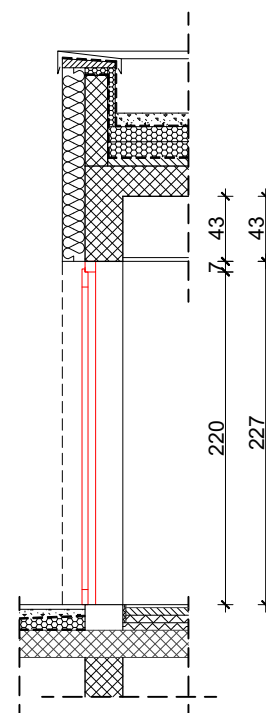
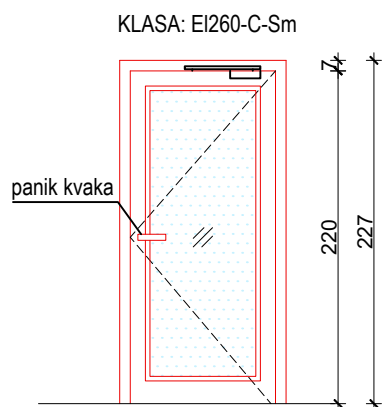
UKUPNO KOM **2**

PROTUPOŽARNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA:  Vrata 96/220

/ 49. HODNIK, 51. HODNIK, KAT /



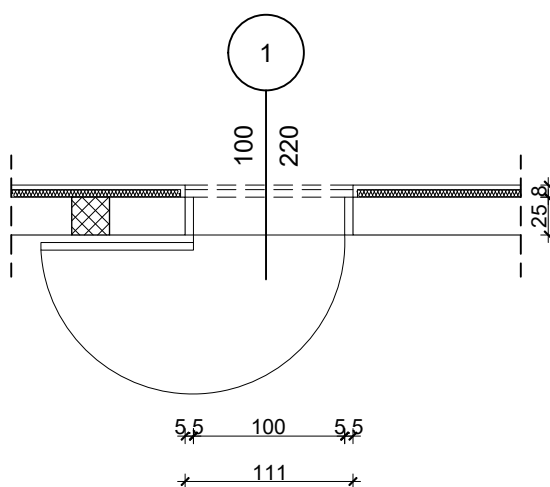
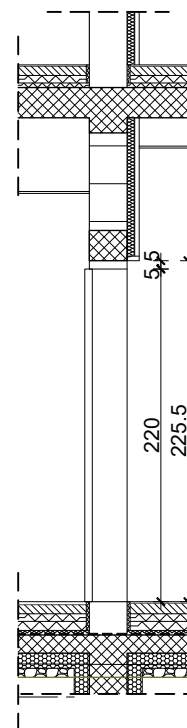
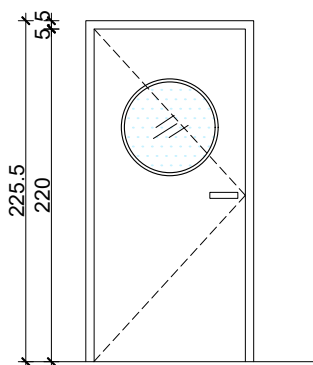
UKUPNO KOM **2**

DRVENA STOLARIJA - UNUTARNJA

M 1:50

POZICIJA: ① Vrata 100/220

/ 22. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 24. KABINET RAZREDNE NASTAVE, 25. KABINET RAZREDNE NASTAVE, 27. UČIONICA RAZREDNE NASTAVE, PRIZEMLJE, 47. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 50. UČIONICA PREDMETNE NASTAVE, 52. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, KAT /



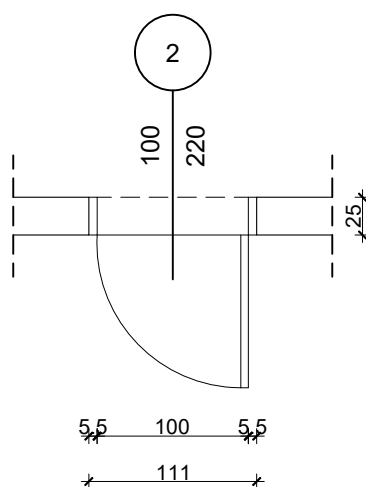
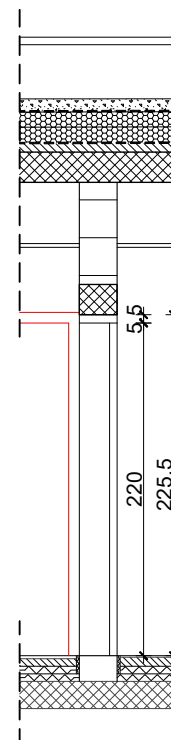
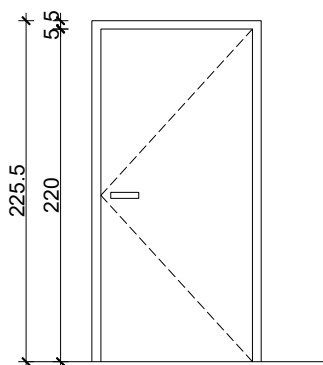
UKUPNO K O M **8**

DRVENA STOLARIJA - UNUTARNJA

M 1:50

POZICIJA: (2) Vrata 100/220

/ 46. ADMINISTRACIJA, 47. SPECIJALIZIRANA UČIONICA, 48. SPREMIŠTE, 52. SEPCIJALIZIRANA UČIONICA, 53. SPREMIŠTE, KAT /



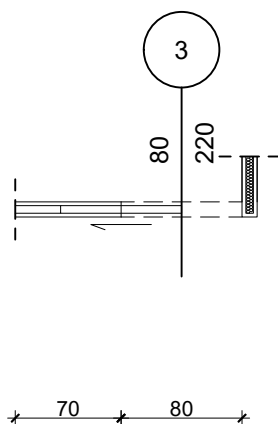
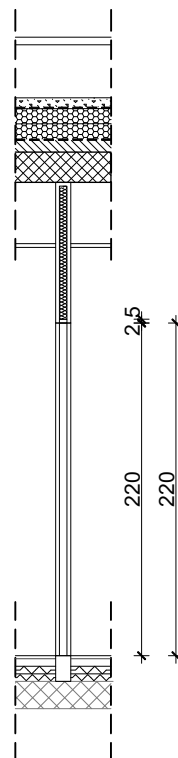
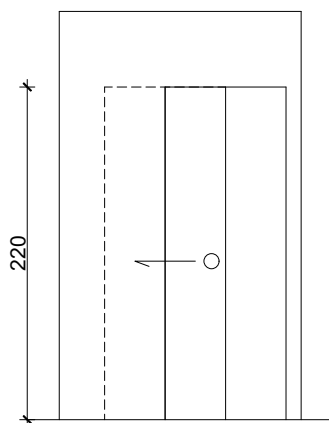
UKUPNO K O M **5**

DRVENA STOLARIJA - UNUTARNJA

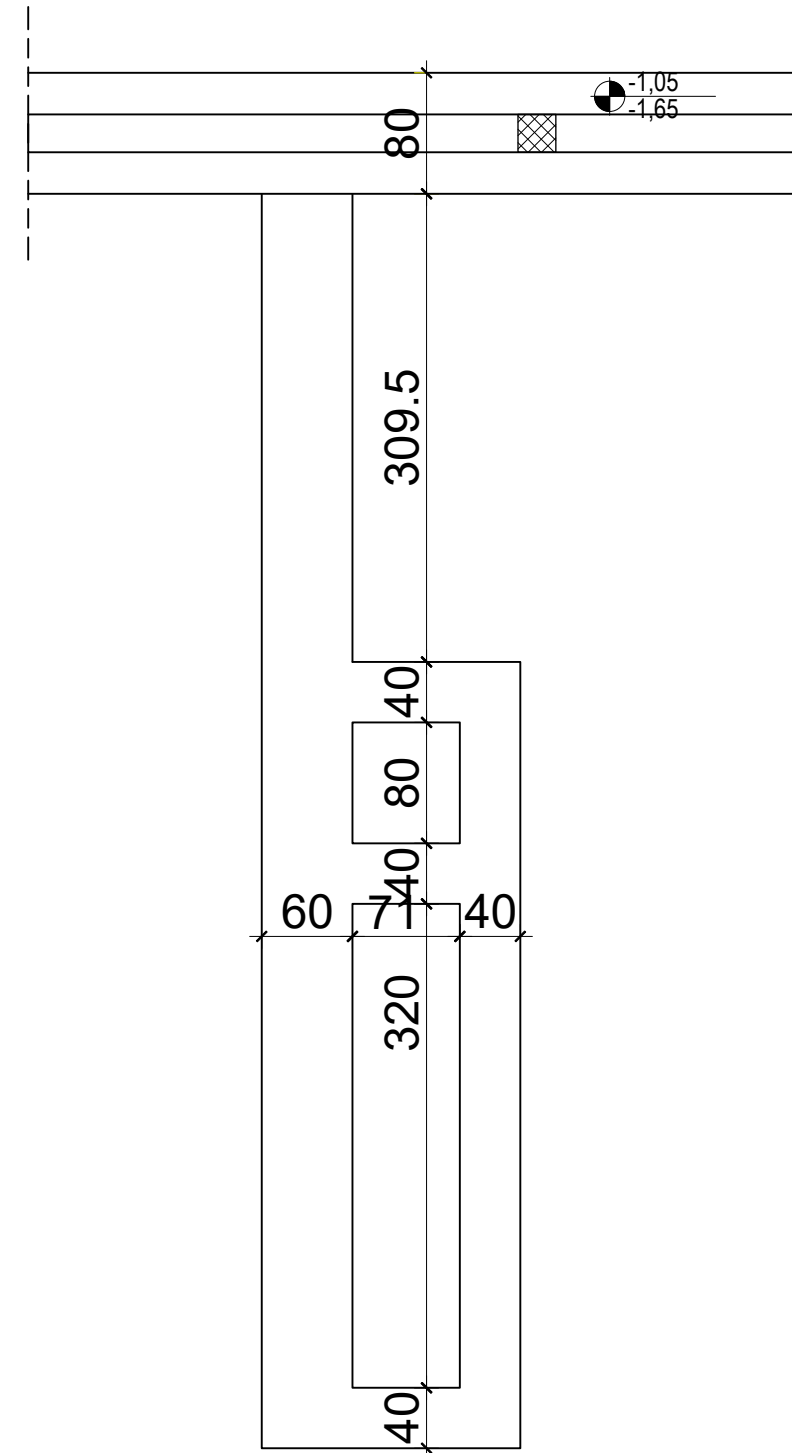
M 1:50

POZICIJA: **3** Vrata 80/220

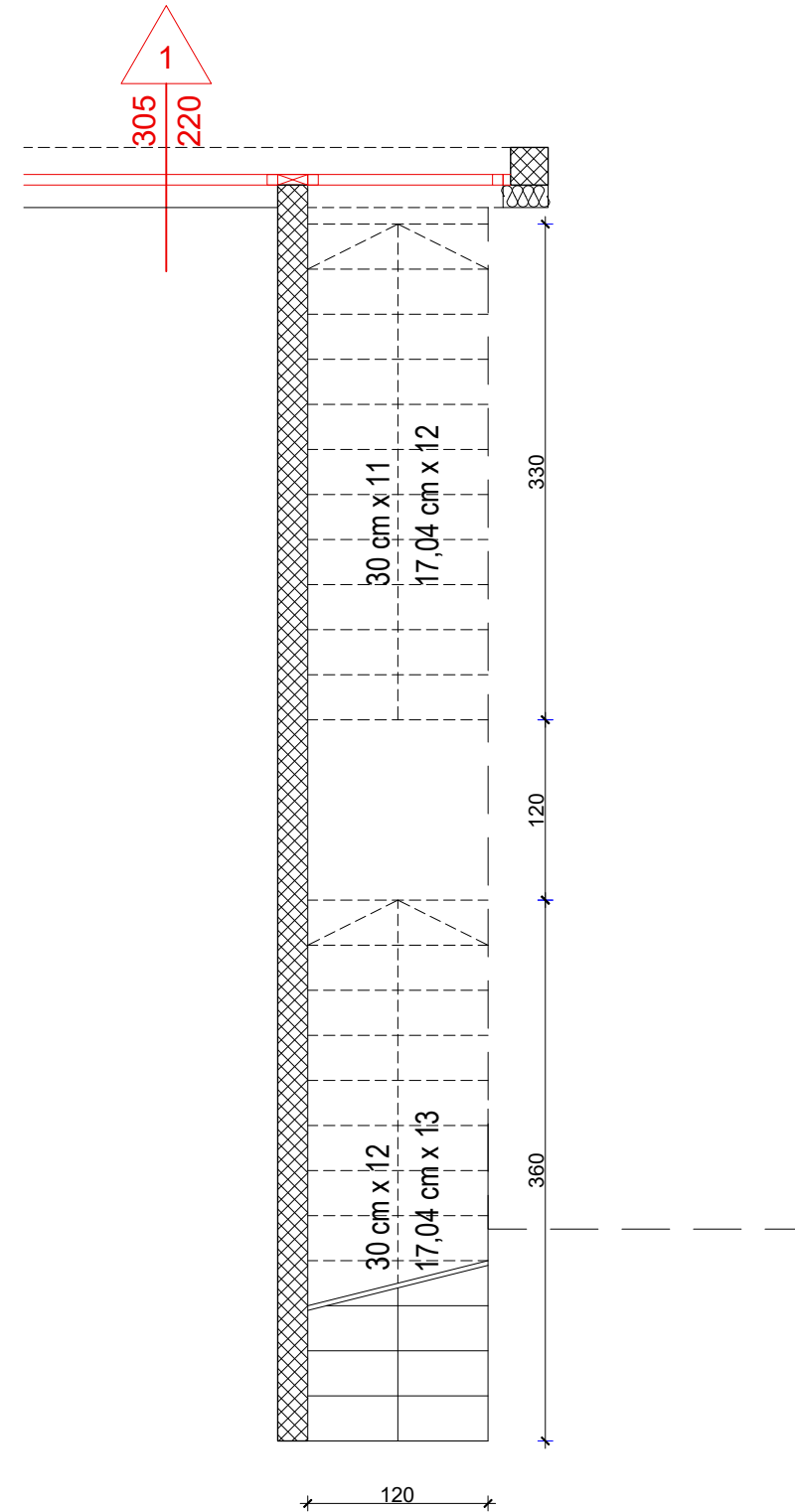
/ 45. TEHNIČKA PROSTORIJA, KAT /



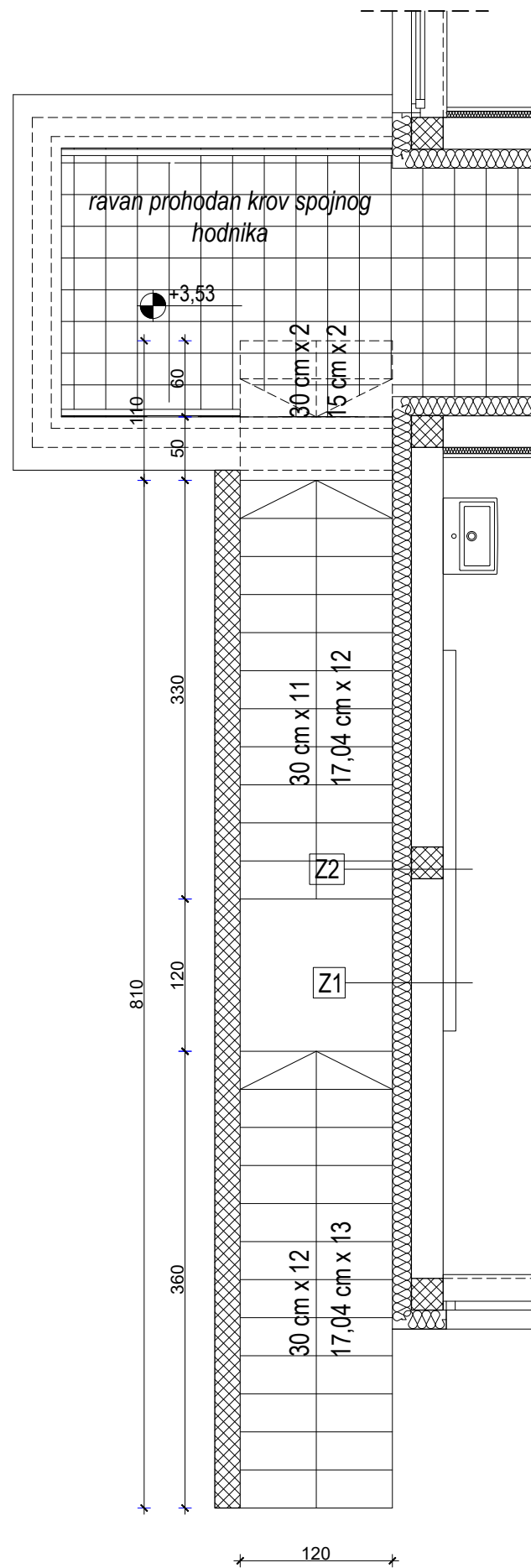
UKUPNO K O M **1**



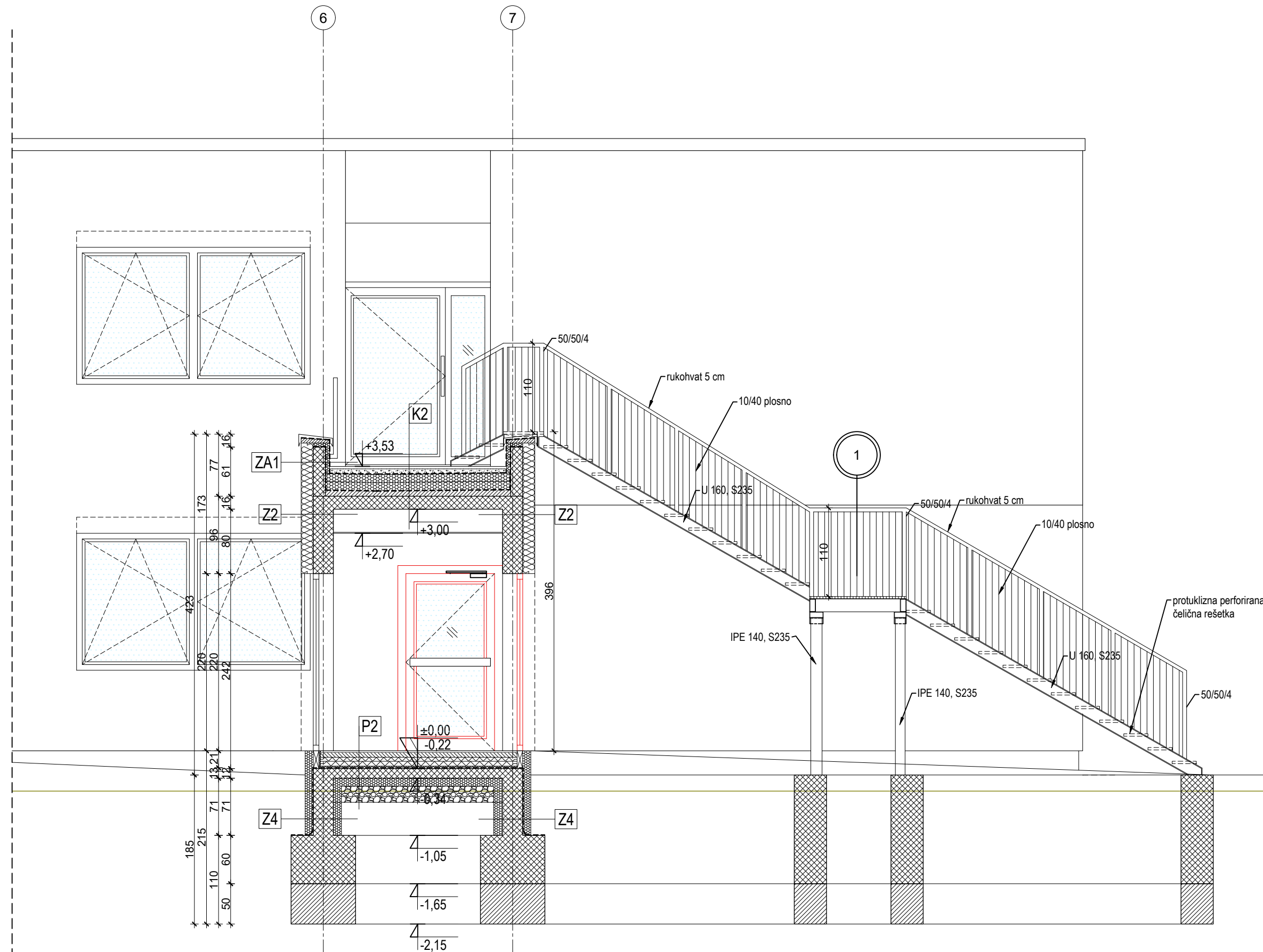
TLOCRT TEMELJA



TLOCRT PRIZEMLJA



TLOCRT 1. KATA



PRESJEK

ČELIČNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA: 1 EVAKUACIJSKO VANJSKO STUBIŠTE

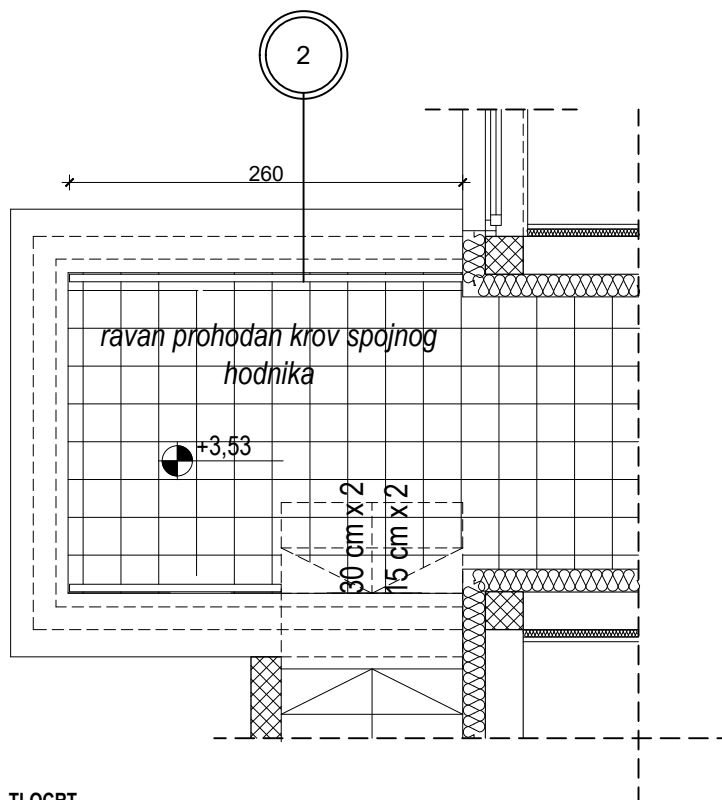
/ PRESJEK 1-1, JUGOZAPADNO PROČELJE /

ČELIČNA BRAVARIJA - VANJSKA

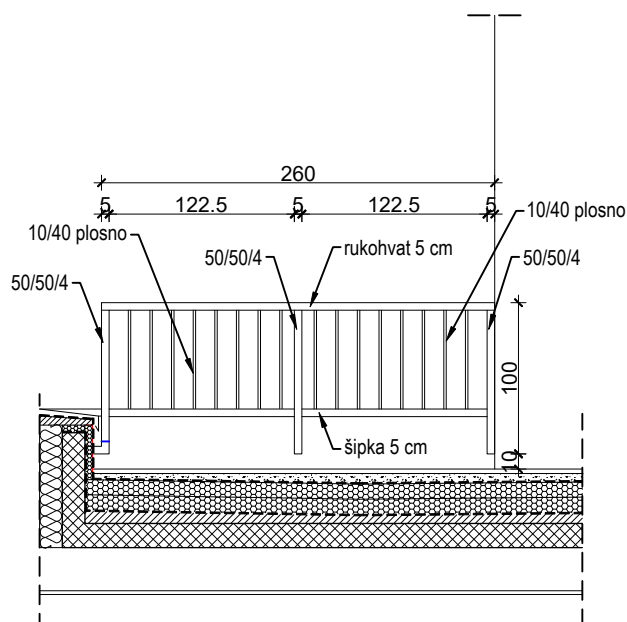
M 1:50

POZICIJA: 2 OGRADA - RAVAN PROHODAN KROV SPOJNOG HODNIKA

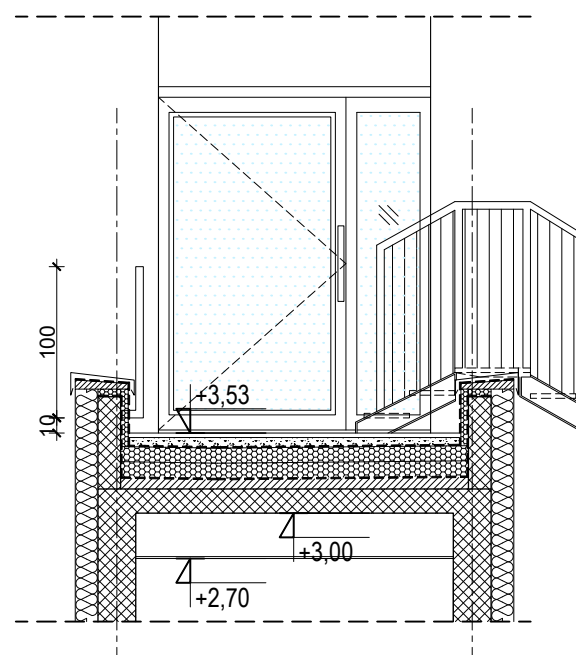
/ PRESJEK 1-1, SJVEROISTOČNO PROČELJE /



TLOCRT



POGLED



PRESJEK

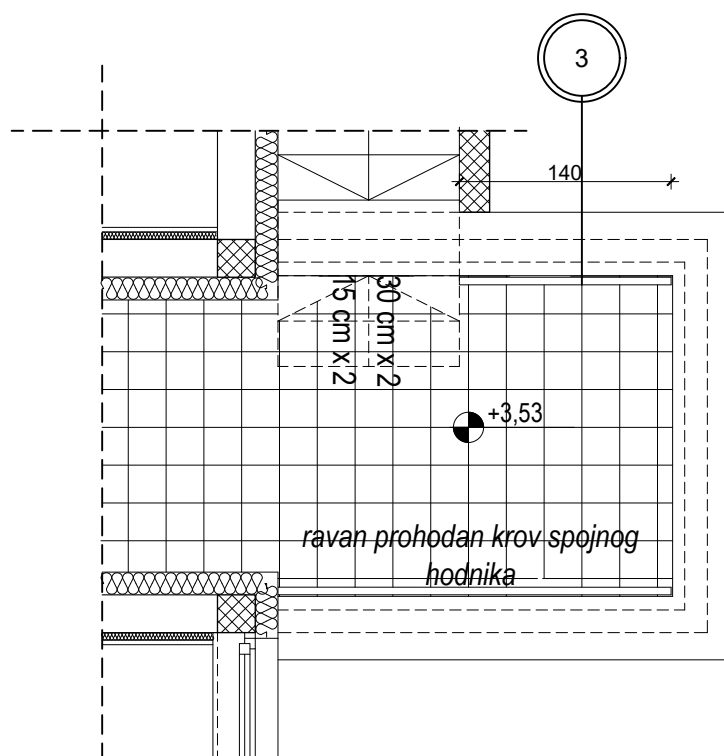
UKUPNO K O M 1

ČELIČNA BRAVARIJA - VANJSKA

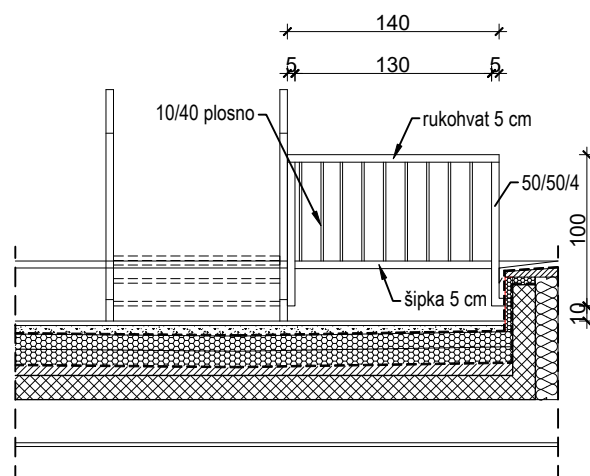
M 1:50

POZICIJA: **3** OGRADA - RAVAN PROHODAN KROV

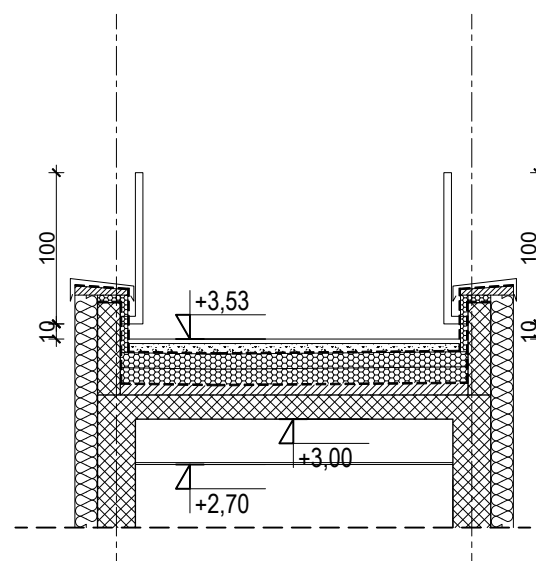
/ PRESJEK C-C, PRESJEK 1-1, JUGOZAPADNO PROČELJE /



TLOCRT



POGLED



PRESJEK

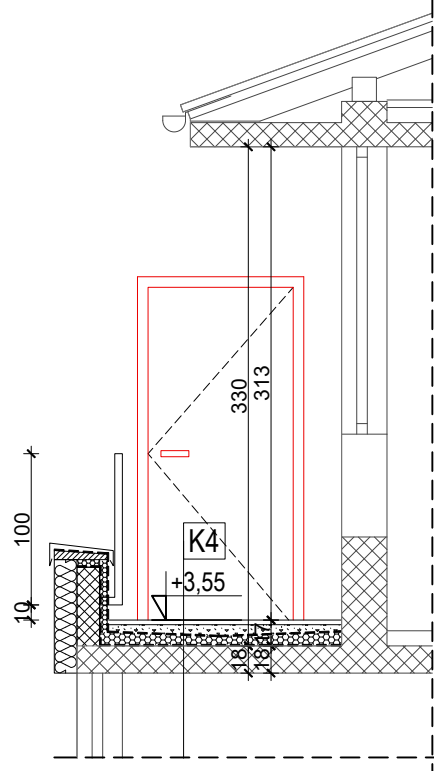
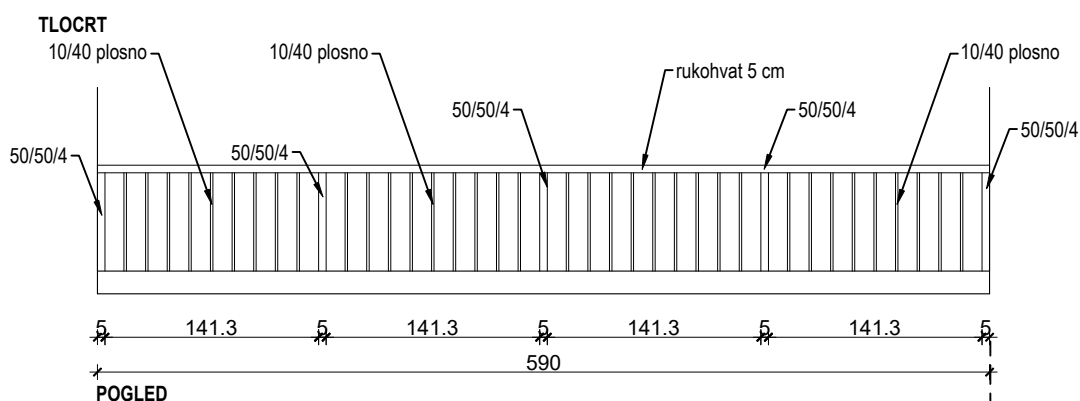
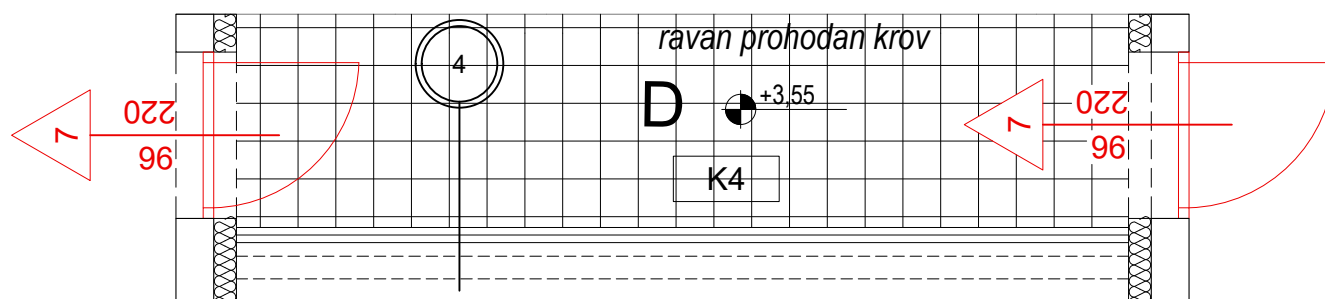
UKUPNO K O M **1**

ČELIČNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA: 4 OGRADA - RAVAN PROHODAN KROV

/ PRESJEK A-A /



PRESJEK

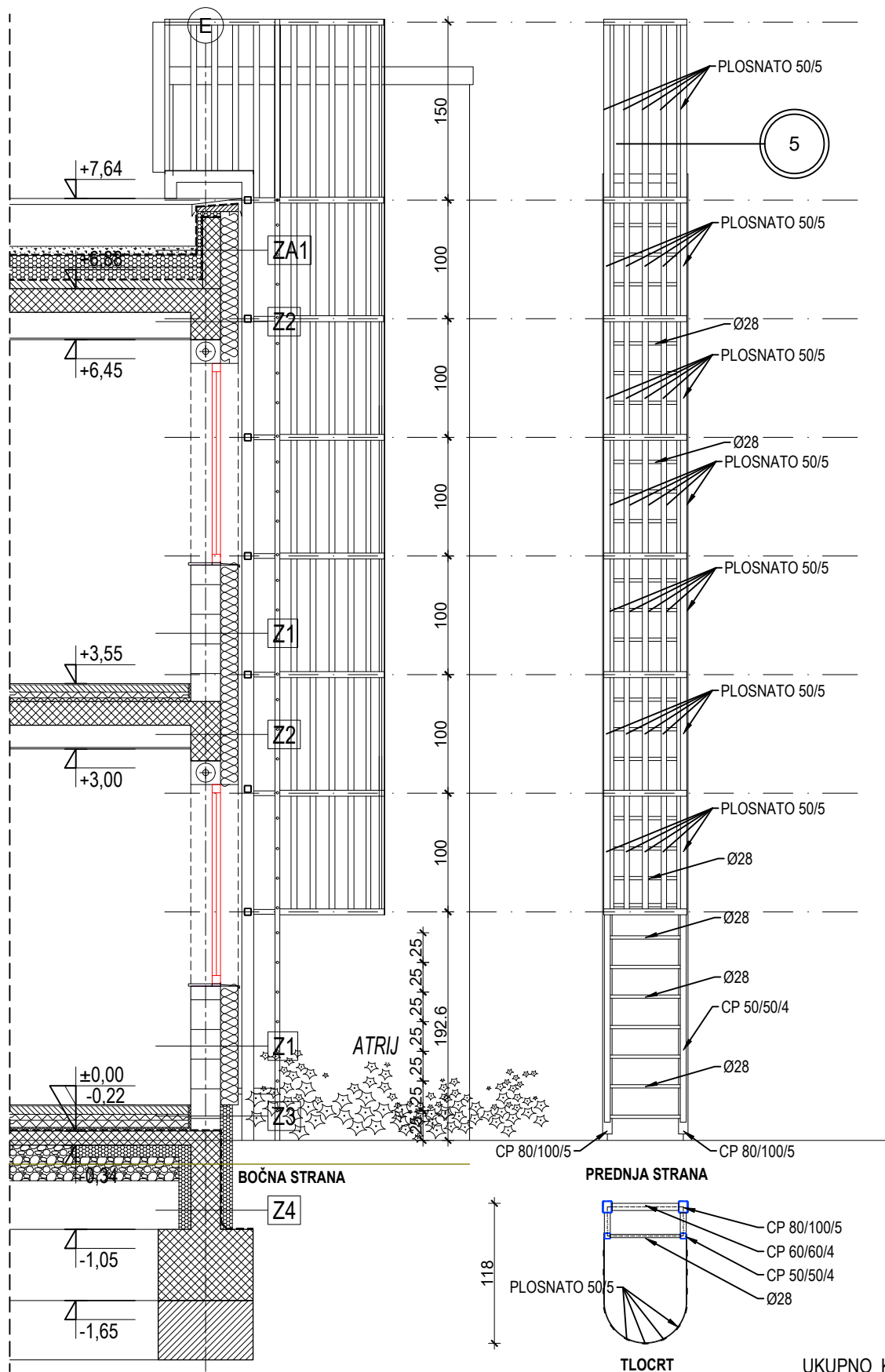
UKUPNO K O M 1

ČELIČNA BRAVARIJA - VANJSKA

M 1:50

POZICIJA: 5 PENJALICA

/ PRESJEK A-A, JUGOISTOČNO PROČELJE /



UKUPNO K O M 1

B.5. STRANICA ZA OVJERU TIJELA GRADITELJSTVA