rc-proing
a. d.o.o. za proizvodnju građevinarstvo i usluge
o. Ulica Grada vukovara 271 Zagreb
e. 01669597821
m. info@rc-proing.hr
iban 0989065414
HR4523600001101398573

naručitelj
Osječko-baranjska županija
Trg Ante Starčevića 2.
31000 Osijek
OIB: 10383308860

Investitor
Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo
Ive Lole Ribara 3
31550 Valpovo
OIB: 04102082761

mapa **1**

razina razrade Glavni projekt

strukovna odrednica **Arhitektonski projekt**

građevina **Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo**

k.č. k.č.br. 2593/1
k.o. Valpovo
adresa Ive Lole Ribara 3 , 31550 Valpovo
td 2024/šv
zop 2024/šv

glavni projektant
Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
oznaka ovlaštenja: A3554

Filip Cvitak
Digitally signed by Filip Cvitak
DN: C=HR, O=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, OID.2.5.4.97=VATHR-85986018932, OU=Signature, SN=Cvitak, G=Filip, SERIALNUMBER=PNOHR-30465314020, CN=Filip Cvitak
Reason: I am the author of this document
Location: your signing location here
Date: 2025.05.10 12:43:37+02'00'
Foxit PhantomPDF Version: 10.1.9

projektant
Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
oznaka ovlaštenja: A3554

ovlašteni ing. geodezije
Vladimir Krupa, dipl.ing.geod.
oznaka ovlaštenja: Geo 5

Vladimir Krupa
Digitally signed by Vladimir Krupa
Date: 2025.05.08 13:38:32 +02'00'

ovlaštena osoba za izradu prikaza mjera zaštite od požara
Mario Beber, univ.spec.aedif.
oznaka ovlaštenja: 305

MARIO BEBER
Digitally signed by MARIO BEBER
Date: 2025.05.09 07:37:21 +02'00'

direktor Filip Cvitak, dipl.ing.arh.

FILIP CVITAK
Digitally signed by FILIP CVITAK
DN: C=HR, O=RC-PROING D.O.O., OID.2.5.4.97=HR0166959782, L=ZAGREB, SN=CVITAK, G=FILIP, CN=FILIP CVITAK, SERIALNUMBER=HR30465314020.1.21
Reason: I am the author of this document
Location: your signing location here
Date: 2025.05.10 12:44:02+02'00'
Foxit PhantomPDF Version: 10.1.9

mjesto i datum izrade Zagreb, 04/2025.

POPIS MAPA

BROJ	VRSTA PROJEKTA	TVRTKA	BR. TEH. DN.
MAPA 1	**arhitektonski projekt** Filip Cvitak, dipl. ing. arh. broj ovlaštenja: A 3554	RC-PROING d.o.o. Ulica Grada Vukovara,271 OIB: 01669597821	2024/šv
MAPA 2	**građevinski projekt -projekt konstrukcije** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	CROSS PROJEKT d.o.o. Dragoslavec Selo 49, Dragoslavec Selo, OIB: 65846421473	90-CP-2024
MAPA 3	**građevinski projekt – vodovod i odvodnja** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	VIZ-EX d.o.o. Jurja Križanića 6, Nedelišće OIB: 05103167154	GP-180/2024
MAPA 4	**građevinski projekt – vanjsko uređenje** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	VIZ-EX d.o.o. Jurja Križanića 6, Nedelišće OIB: 05103167154	GP-181/2024
MAPA 5	**strojarski projekt – grijanje hlađenje, ventilacija** Tomo Planinić, dipl. ing. stroj. broj ovlaštenja S 1357	PLANINIĆ PROJEKT d.o.o. Zagrebačka cesta 132/A, Zagreb OIB: 39607283390	2024/184-SI
MAPA 6	**strojarski projekt - plinska instalacija** Tomo Planinić, dipl. ing. stroj. broj ovlaštenja S 1357	PLANINIĆ PROJEKT d.o.o. Zagrebačka cesta 132/A, Zagreb OIB: 39607283390	2024/184-PL
MAPA 7	**elektrotehnički projekt – projekt jake i slabe struje** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-E 2701/24
MAPA 8	**elektrotehnički projekt - fotonaponska elektrana** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-SE 2701/24
MAPA 9	**elektrotehnički projekt - sustav za dojavu požara** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-DP 2701/24
MAPA 10	**strojarski projekt – projekt vertikalnog transporta** Rok Pietri mag.ing.nav.arch. br. ovlaštenja: S 1355	PPN PROJEKT d.o.o. Gustava Krkleca 14, 10000 Zagreb OIB: 12444339390	PPN 6791/24
MAPA 11	**projekt stabilnog sustava za gašenje požara u kuhinjskim napama** Branimir Samac, dipl.ing.stroj. broj ovlaštenja: S1097	SPRINKLER d.o.o., Voćarska cesta 112, Zagreb OIB: 97668348645	1306-24

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **2024/šv**

POPIS ELABORATA NA TEMELJU KOJIH JE IZRAĐEN GLAVNI PROJEKT

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
  Cultro projekt d.o.o., Zagrebačka cesta 191, Zagreb
  Mario Beber, univ.spec.aedif.
  br. ovlaštenja 305
  BROJ ELABORATA: 119/2024

- **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
  STOJKO-ING j.d.o.o., Hlapičina 84, Hlapičina
  Alen Stojko, mag. ing. el.
  br. ovlaštenja E 3062
  BROJ ELABORATA: 190/2024-ZNR

- **ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE**
  VIZ-EX d.o.o.. Ulica Jurja Križanića 6, Nedelišće
  Ivana Gotal, dipl. ing. građ.
  br. ovlaštenja G3096
  BROJ ELABORATA: EB-186/2024

- **GEOMEHANIČKI ELABORAT**
  SPP d.o.o.. Koprivnička ulica 47, Varaždin
  Ivan Pažur, d.i.g.
  br. ovlaštenja G 5561
  BROJ ELABORATA: SPP/2024/086

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

Filip Cvitak, dipl.ing.arh. (glavni projektant arhitekture)

Vladimir Krupa, dipl.ing.geo. (ovlašteni ing. geodezije)

Mario Beber, univ.spec.aedif. (ovlaštena osoba za izradu PMZOP)

Ivica Vizinger, dipl. ing. građ.

Dominik Bujan, bacc.ing.aedif.

Boris Slamek, mag.inž.grad. (stručni suradnik – vanjsko uređenje čestice)

Goran Jedrejčić (stručni suradnik – tehnologija kuhinje)

Marko Zeko, dipl.ing.arh.

Ana Begović Krog, mag.ing.arh.

Kristina Kovačić, arh.teh.

SADRŽAJ MAPE

POPIS MAPA....2
POPIS ELABORATA NA TEMELJU KOJIH JE IZRAĐEN GLAVNI PROJEKT....3
POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA....4
SADRŽAJ MAPE....5
a. OPĆI DIO....8
1. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI....9
2. RJEŠENJE O UPISU U HRVATSKU KOMORU ARHITEKATA....13
3. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKATA....15
4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA....16
5. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA....21
5.1 OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA....21
5.2 POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA....25
6. SUGLASNOST MINISTARSTVA NA IDEJNO RJEŠENJE ZAHVATA U PROSTORU....55
7. MIŠLJENJE O POTREBI PROVEDBE POSTUPKA OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ....58
8. UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE DO 15.VELJAČE 1968.GODINE....60
b. TEHNIČKI DIO....62
1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS / TEHNIČKI OPIS....63
1.1 Uvod i lokacija građevine....63
1.2 Oblik i veličina građevnske čestice....63
1.3 Opis postojeće građevine i planiranog zahvata....63
1.4 Smještaj građevine na građevinskoj čestici....65
1.5 Namjena i oblikovanje građevine....66
1.6 Uređenje građevne parcele....66
1.7 Iskaz površina i obračunske veličine građevine....67
1.8 Uvjeti za nesmetani pristup i kretanje osoba s invaliditetom....70
1.9 Ocjena usklađenosti građevine s važećim prostornim planovima....70
1.10 Skupina građevine s obzirom na zahtjevnost postupka....79
1.11 Način i uvjeti priključenja na javno-prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu....79
2. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU....115
2.1 Mehanička otpornost i stabilnost....115
2.2 Sigurnost u slučaju požara....115
2.3 Higijena , zdravlje , okoliš....115
2.4 Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe....116

2.5 Zaštita od buke....117
3. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA....121
4. OPĆI I TEHNIČKI UVJETI IZGRADNJE....122
4.1 OPĆI UVJETI....122
4.2 OPSEG RADOVA....123
4.3 PRIDRŽAVANJE ZAKONA....123
4.4 TEHNIČKA DOKUMENTACIJA....123
4.5 PRIVREMENI OBJEKTI, OPREMA I INSTALACIJE....123
4.6 ČIŠĆENJA....123
4.7 UKLANJANJE OTPADAKA....124
4.8 ČUVANJE MATERIJALA....124
4.9 ZAVRŠETAK RADOVA....124
4.10 PRIMOPREDAJA RADOVA....124
5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE....126
5.1 Pouzdanost , mehanička otpornost i stabilnost građevine....126
5.2 Sigurnost u slučaju požara....126
5.3 Uštede energije i toplinska zaštita provjereni su i obuhvaćeni u projektu uštede energije i toplinske zaštite....126
5.4 Kontrola kvalitete građevinskih radova....126
5.5 ZAKLJUČAK....139
6. OPIS TEHNIČKIH SVOJSTAVA BITNIH ZA GRAĐEVINU....140
7. VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE....141
c. GLAVNI PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE....143
1. Podaci o lokaciji objekta....145
2. Zona Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo....147
2.1 Osnovni parametri zone....147
2.2 Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada....148
2.3 Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu 150
2.4 Ukupni rezultati izračuna i provjera uvjeta....163
3. Energetska iskaznica....167
ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE....167
d. PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA....172
e. GEODETSKI PRILOZI....173
f. GRAFIČKI PRILOZI ARHITEKTURE....174

POPIS NACRTA MAPE 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT :

- GEODETSKI PRILOZI

  Potvrda geodetskog elaborata
  Popis koordinata
  Popis vlasnika nekretnina
  Potvrda rezervacije brojeva katastarskih čestica
  Geodetska situacija stvarnog stanja 1:500
  Geodetska situacija građevne čestice 1:500

- GRAFIČKI PRILOZI ARHITEKTURE

POSTOJEĆE STANJE		mjerilo
0.01.	Situacija	1:500
0.02.	Tlocrt podruma	1:100
0.03.	Tlocrt prizemlja	1:100
0.04.	Tlocrt 1. kata	1:100
0.05.	Tlocrt potkrovlja	1:100
0.06.	Tlocrt krova	1:100
0.07.	Presjeci	1:100
0.08.	Sjeverno i južno pročelje	1:100
0.09.	Zapadno i istočno pročelje	1:100
0.10.	Fotodokumentacija	
0.11.	Fotodokumentacija	

PLANIRANO STANJE		mjerilo
1.01.	Situacija	1:500
1.02.	Tlocrt podruma i temelja	1:100
1.03.	Tlocrt prizemlja	1:100
1.04.	Tlocrt 1. kata	1:100
1.05.	Tlocrt 2. kata	1:100
1.06.	Tlocrt krova	1:100
1.07.	Presjek A, B	1:100
1.08.	Presjek C, D	1:100
1.09.	Sjeverno i južno pročelje	1:100
1.10.	Zapadno i istočno pročelje	1:100
1.11.	Popis slojeva	
1.12.	Prostorni prikazi	
1.13.	Prostorni prikazi	
1.14.	Obračun obujma -postojeće stanje	1:500
1.15.	Obračun obujma -planirano stanje	1:500
1.16.	Obračun obujma - razlika	
1.17.	Tehnološko rješenje kuhinje	
1.18.	Pozicije mikrolokacija instalacija kuhinje	
1.19.	Pozicije podnih sifona kuhinje	

a. OPĆI DIO

1. RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.04.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080364400

OIB:
01669597821

EUID:
HRSR.080364400

TVRTKA:
1 RC-PROING d.o.o. za proizvodnju, građevinarstvo i usluge

1 RC-PROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
10 Zagreb (Grad Zagreb)
Ulica grada Vukovara 271

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
7 filip.cvitak@gmail.com

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	36.1	- Proizvodnja namještaja
1	51	- Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
1	52.1	- Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.
1	52.6	- Trgovina na malo izvan prodavaonica
1	55	- Ugostiteljstvo
1	70	- Poslovanje nekretninama
1	*	- Građenje, projektiranje, nadzor
1	*	- Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
1	*	- Poslovno savjetovanje
1	*	- Upravljanje i održavanje stambenih i poslovnih zgrada

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

8 FILIP CVITAK, OIB: 30465314020
Zagreb, Trakošćanska ulica 2
10 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

8 FILIP CVITAK, OIB: 30465314020
Zagreb, Trakošćanska ulica 2
5 - direktor

Izrađeno: 2024-04-09 09:26:41 D004
Podaci od: 2024-04-09 Stranica: 1 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.04.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:
5 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 18. rujna 2017. godine

TEMELJNI KAPITAL:
9 5.300,00 euro

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Ugovor o osnivanju od 17.01.1991.god. usklađen sa ZTD-om 13.12.1995.god. i sastavljen u novom obliku kao Društvni ugovor.
9 Odlukom članova društva od 05.12.2023. godine odredbe Društvenog ugovora od 13.12.1995. godine u cijelosti su zamijenjene odredbama Društvenog ugovora od 05.12.2023. godine koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:
1 Odlukom člana društva od 13.12.1995.god. povećan je temeljni kapital sa iznosa 826,00 Kn za 39.174,00 Kn na iznos od 40.000,00 Kn.
9 Odlukom od 05.12.2023. godine usklađen je temeljni kapital društva sa eurima.

OSTALI PODACI:
1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu na reg.ulošku broj 1-12395.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	27.04.23	2022	01.01.22 - 31.12.22	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:
10 * - promidžba (reklama i propaganda)
10 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
10 * - organiziranje seminara, tečajeva, sajmova, priredbi, izložbi, promocija
10 * - računovodstveni poslovi
10 * - računalne i srodne djelatnosti
10 * - izrada i održavanje web stranica
10 * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
10 * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
10 * - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
10 * - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
10 * - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
10 * - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
10 * - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo

Izrađeno: 2024-04-09 09:26:41 D004
Podaci od: 2024-04-09 Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.04.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

10	*	- pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
10	*	- pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
10	*	- turističke usluge u nautičkom turizmu
10	*	- turističke usluge u zdravstvenom turizmu
10	*	- turističke usluge u kongresnom turizmu
10	*	- turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
10	*	- turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
10	*	- usluge turističkog ronjenja
10	*	- usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
10	*	- usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
10	*	- djelatnost nakladnika
10	*	- distribucija tiska
10	*	- djelatnost javnog informiranja
10	*	- djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
10	*	- univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
10	*	- usluga s posebnom tarifom
10	*	- djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga
10	*	- djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
10	*	- djelatnost objavljivanja audiovizualnog i radijskog programa
10	*	- djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
10	*	- audiovizualne djelatnosti
10	*	- djelatnost proizvodnje audiovizualnih djela
10	*	- promet audiovizualnih djela
10	*	- javno prikazivanje audiovizualnih djela
10	*	- komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/36238-5	03.12.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-10/19386-2	26.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-17/11678-37	23.03.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-17/29201-1	20.07.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-17/35713-2	26.09.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-19/20279-1	21.05.2019	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2024-04-09 09:26:41 D004
Podaci od: 2024-04-09 Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 09.04.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0007	Tt-22/17456-2	11.04.2022	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-24/1048-1	09.01.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0009	Tt-23/49475-2	06.03.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0010	Tt-23/49478-2	26.03.2024	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	31.03.2010	elektronički upis
eu	/	22.03.2011	elektronički upis
eu	/	02.04.2012	elektronički upis
eu	/	28.03.2013	elektronički upis
eu	/	14.06.2017	elektronički upis
eu	/	17.04.2018	elektronički upis
eu	/	03.04.2019	elektronički upis
eu	/	30.06.2020	elektronički upis
eu	/	30.06.2021	elektronički upis
eu	/	16.04.2022	elektronički upis
eu	/	27.04.2023	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvatka iz sudskog registra.

Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 007Ct-mj47a-KTuUx-TRnHC-rnzw0
Kontrolni broj: JSvkD-O9N6O-ouKSD-bk1wD

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvatka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2024-04-09 09:26:41 D004
Podaci od: 2024-04-09 Stranica: 4 od 4

2. RJEŠENJE O UPISU U HRVATSKU KOMORU ARHITEKATA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-350-07/10-01/ 3554
Urbroj: 505-10-1
Zagreb, 29. siječnja 2010. godine

Na temelju članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 152/08) te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata ("Narodne novine", br. 64/09), Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu Tomislav Ćurković, ovl.arh., predsjednik Hrvatske komore arhitekata i Željka Jurković, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Vladimir Kasun, ovl.arh. i Igor Rožić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, rješavajući po Zahtjevu za upis FILIP CVITAK, dipl.ing.arh., ZAGREB, TRAKOŠĆANSKA 2, donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **FILIP CVITAK**, dipl.ing.arh., ZAGREB, u stručni smjer za: **ovlašteni arhitekt** pod rednim brojem **3554**, s danom upisa **26.01.2010**. godine.

2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, FILIP CVITAK, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni arhitekt"** i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona.

3. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. izreke ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni arhitekt.

4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata izdaje **"arhitektonsku iskaznicu"** i **"pečat"**, koji su trajno vlasništvo Komore.

5. Ovlašteni arhitekt dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine.

6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja strukovne djelatnosti, a pri prestanku članstva podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori.

Obrazloženje

FILIP CVITAK, dipl.ing.arh., podnio je dana 16.12.2009. godine zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata proveo je na sjednici održanoj 26.01.2010. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 8.st.1.Statuta Hrvatske komore arhitekata donio rješenje kojim se zahtjev usvaja.

Ovlašteni arhitekt stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva «ovlašteni arhitekt», te pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članaka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1.alineja 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata, i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 120.st.1.alineja 2. i 3. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, u vezi sa člankom 74.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine, sukladno članku 10.st.2.Statuta Hrvatske komore arhitekata. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u članarinu, sukladno članku 10.st.3. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani je stekao pravo na "pečat" i "arhitektonsku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 9. st.1 Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog arhitekata na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt dužan je obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost temeljem članka 19.st.1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji.

Ovlašteni arhitekt dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, Zakona o prostornom uređenju i gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni arhitekt.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik Hrvatske komore arhitekata
TOMISLAV ĆURKOVIĆ, ovl.arh.



Dostaviti:

1. FILIP CVITAK, 10000 ZAGREB, TRAKOŠĆANSKA 2
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

3. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI PROJEKATA

Na temelju Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20) daje se:

I Z J A V A

o međusobnoj usklađenosti projekata, te usklađenosti projekta s prostornim planom, odredbama posebnih zakona i propisa, uvjeta priključenja i posebnih uvjeta.

investitor	**Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo** Ive Lole Ribara 3 31550 Valpovo OIB: 04102082761
građevina	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo
lokacija	k.č. k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo
razina projekta	Glavni projekt
t.d.	2024/šv
z.o.p.	2024/šv

Filip Cvitak, dipl.ing.arh. glavni projektant, ovlašteni inženjer arhitekture, redni broj upisa 3554, potvrđuje da su svi glavni projekti cjelovita projektna dokumentacija, te međusobno usklađeni.

4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

Na temelju Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20) daje se:

I Z J A V A

o usklađenosti projekta s prostornim planom, odredbama posebnih zakona i propisa, uvjeta priključenja i posebnih uvjeta.

investitor	**Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo** Ive Lole Ribara 3 31550 Valpovo OIB: 04102082761
građevina	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo
lokacija	k.č. k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo
razina projekta	Glavni projekt
t.d.	2024/šv
z.o.p.	2024/šv

Filip Cvitak, dipl.ing.arh. glavni projektant, ovlašteni inženjer arhitekture, redni broj upisa 3554, potvrđuje da su svi glavni projekti cjelovita projektna dokumentacija i da su usklađeni sa:

POSEBNIM UVJETIMA I/ILI UVJETIMA PRIKLJUČENJA IZDANIM OD STRANE JAVNOPRAVNIH TIJELA

- Grad Valpovo Valpovo, Matije Gupca 32
- Uprava za ceste Osječko-baranjske županije, Osijek, Vijenac I. Meštrovića 14e
- Državni inspektorat, Područni ured Osijek, Služba sanitarne inspekcije
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba inspekcijskih poslova Osijek, Osijek, Gornjodravska obala 95-96
- Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, Osijek, Splavarska 2a
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Osijek, Šetalište K. F. Šepera 1A
- DVORAC d.o.o., Valpovo, Matije Antuna Reljkovića 16
- HEP-PLIN d.o.o., Pogon Valpovo, Valpovo, Slatine 7
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

PROSTORNIM PLANOVIMA :

- Odredbama za provođenje Urbanističkog plana uređenja Grada Valpovo - VII. ID

(Službeni glasnik Grada Valpova broj 11a/03, 8/10, 8/11-ispravak, 4/14, 10/14, 8/15, 6/20, 8/20-pročišćeni tekst, 3/22, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)

- Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Valpovo - V. ID

(Službeni glasnik Grada Valpova broj 9/03, 8/10, 8/15, 2/18, 6/20, 8/20 - pročišćeni tekst, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)

glavni projektant/projektant: Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
mjesto i datum: Zagreb, 04/2025.

I odredbama posebnih Zakona i drugim propisima kojima ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu , zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve , te zahtjeve propisane tehničkim normativima i važečim standardima:

PROSTORNO UREĐENJE

ZAKONI

- Zakon o prostornom uređenju (nn 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19,67/23)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (nn 78/15, 118/18,110/19)
- Zakon o procjeni vrijednosti nekretnina (78/15)

PRAVILNICI

- Pravilnik o obaveznom sadržaju idejnog projekta (nn 118/19, 65/20)
- Pravilnik o metodama procjene vrijednosti nekretnina (nn 105/15)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (nn 93/17)

GRADNJA

ZAKONI

- Zakon o gradnji (nn 153/13, 20/17, 39/19, 125/19,145/24)
- Zakon o građevnim proizvodima (nn 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o energetskoj učinkovitosti (nn 127/14, 116/18, 25/20, 41/21)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (nn 126/21)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o normizaciji (nn 80/13)
- Zakon o akreditaciji (nn 158/03, 75/09, 56/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (nn 74/14, 111/18, 114/22)
- Zakon o standardizaciji (NN 53/91, 26/93, 29/94, 44/95, 72/95 i 25/96)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (nn 112/18, 39/22)

PRAVILNICI

- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (nn 118/19, 65/20)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (nn 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17) članci 27.-29.
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (nn 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
- Pravilnik o nostrifikaciji projekata (nn 98/99, 29/03, 20/17)
- Pravilnik o kontroli projekata (nn 32/14, 72/20, 90/23)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (nn 46/18, 98/19)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (nn 78/13) – *važi do 27. lipnja 2025*
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevine za obračun komunalnog doprinosa (nn 15/19)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (nn 103/08)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (nn 118/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (nn 113/08)
- Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište (nn 42/14)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (nn 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)
- Pravilnik o održavanju građevina (nn 122/14, 98/19)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (nn 88/15, 16/20)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (nn 118/19)
- Pravilnik o materijalno-tehničkim uvjetima za rad građevinskih inspektora (nn 116/19)
- Pravilnik o načinu označivanja građevine opasnom (nn 116/19)
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označivanja zatvorenog gradilišta (nn 116/19)

TEHNIČKI PROPISI

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (nn 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (nn 17/17, 75/20, 7/22)
Tehnički propis za staklene konstrukcije (nn 53/17)
Tehnički propis za prozore i vrata (nn 69/06)
Tehnički propis za dimnjake u građevinama (nn 03/07)
Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (nn 03/07)
Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (nn 110/08)
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (nn 87/08, 33/10)
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (nn 5/10)
Tehnički propis o građevnim proizvodima (nn 35/18, 104/19, 103/24)
Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (nn 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19, 150/22, 142/23)
Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (nn 12/23)

KOMUNALNO GOSPODARSTVO

ZAKONI

Zakon o komunalnom gospodarstvu (nn 68/18, 110/18 - Odluka Ustavnog suda RH, ukinut čl. 92. stavak 5, 32/20, 145/24)
Zakon o cestama (nn 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22)
Zakon o građevinskoj inspekciji (nn 153/13, 145/24)

ZAŠTITA OKOLIŠA

ZAKONI

Zakon o zaštiti okoliša (nn 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
Zakon o zaštiti zraka (nn 127/19, 57/22)
Zakon o gospodarenju otpadom (nn 84/21, 142/23 – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj: U-I-2934/2022)
Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (nn 14/19)

UREDBE

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (nn 61/14, 03/17)

PRAVILNICI

Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (nn 69/16)

ZAŠTITA PRIRODE

ZAKONI

Zakon o zaštiti prirode (nn 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

ZAŠTITA KULTURNIH DOBARA

ZAKONI

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (nn 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

ZAŠTITA NA RADU

ZAKONI

Zakon o zaštiti na radu (nn 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

PRAVILNICI

Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (nn 48/97)

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (nn 105/20)
Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (nn 69/05)
Pravilnik o sigurnosnim znakovima (nn 91/15, 102/15, 61,16)
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (nn 48/18)
Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (nn 49/86)
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (nn 42/05)
Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (nn 39/06)
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (nn 16/16)
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (nn 5/84)
Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (nn 47/02)
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (nn 46/08)
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (nn 155/08)
Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenje, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (nn 39/06, 106/07)
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (nn 88/12)
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (nn 40/07)
Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (nn 56/83)
Pravilnik o zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja (nn 59/16)
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (nn 91/18)

ZAŠTITA OD BUKE

ZAKONI

Zakon o zaštiti od buke (nn 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

PRAVILNICI

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (nn 143/21)
Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (nn 91/07)
Pravilnik o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove zaštite od buke (nn 91/07, 117/18)
Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (nn 156/08)

PRIZNATA TEHNIČKA PRAVILA

HRN U.J6.001/82 – Akustika u građevinarstvu. Termini i definicije.
HRN U.J6.151/82 – Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije.
HRN U.J6.201/89 – Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada.
HRN U.F2.010/78 – Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova.
DIN 4109 (1989.), zvučna zaštita u visokogradnji

ZAŠTITA OD POŽARA

ZAKONI

Zakon o zaštiti od požara (nn 92/10, 114/22)
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (nn 108/95, 56/10, 114/22)
Zakon o eksplozivnim tvarima te proizvodnji i prometu oružja (nn 70/17, 141/20, 114/22)

PRAVILNICI

Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (nn 141/11)
Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (nn 52/12)
Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (nn 115/11)

Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (nn 56/12, 61/12)
Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostorau kategorije ugroženosti od požara (nn 62/94, 32/97)
Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (nn 29/13, 87/15)
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (nn 35/94, 55/94, 142/03)
Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (nn 100/99)
Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (nn 93/08)
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (nn 146/05)
Pravilnik o vatrogasnim aparatima (nn 101/11)
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (nn 8/06)
Pravilnik o sustavima za dojavu požara (nn 56/99)
Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (nn 44/12, 98/21, 89/22)
Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (nn 141/11)
Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija (nn 35/94, 110/05, 28/10)
Pravilnik o zapaljivim tekućinama i plinovima (nn 108/95, 56/10, 114/22)
Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (nn 117/07)

PRIZNATA TEHNIČKA PRAVILA

Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (sl. list SFRJ 10/90, 52/90)

ZAŠTITA I SPAŠAVANJE

ZAKONI

Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (nn 16/19)
Zakon o sustavu civilne zaštite (nn 82/2015)

SANITARNA INSPEKCIJA

ZAKONI

Zakon o Državnom inspektoratu (nn 115/18)
Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (nn 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20)
Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (nn 91/10, 114/18)
Zakon o predmetima opće uporabe (nn 39/13, 47/14, 114/18)
Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (nn 56/13, 64/15, 104/17, 115/18)

PRAVILNICI

Pravilnik o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (nn 59/20, 89/22)
Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (146/14, 31/19)
Pravilnik o zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja (nn 59/16)

5. POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

5.1 OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA

ID: P20240808-1578155-Z05

REPUBLIKA HRVATSKA
Osječko-baranjska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

KLASA: 350-05/24-28/000531
URBROJ: 2158-16/10-24-0012
Valpovo, 10.09.2024.

- TOMISLAV KUŠAN
  HR-10000 Zagreb, Ilica 56

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

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnio TOMISLAV KUŠAN, HR-10000 Zagreb, Ilica 56, OIB 83878079349 za:

– rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), Osnovna škola Matije Petra Katančića

na postojećoj građevnoj čestici 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo).

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

– Grad Valpovo, HR-31550 Valpovo, Matije Gupca 32
– Uprava za ceste Osječko-baranjske županije, HR-31000 Osijek, Vijenac I. Meštrovića 14e
– Državni inspektorat, Područni ured Osijek, Služba sanitarne inspekcije, HR-31000 Osijek, Ulica Hrvatske Republike 21
– Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba inspekcijskih poslova Osijek, HR-31000 Osijek, Gornjodravska obala 95-96
– Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, HR-31000 Osijek, Splavarska 2a
– HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroslavonija Osijek, HR-31000 Osijek, Šetalište K. F. Šepera 1A
– DVORAC d.o.o., HR-31550 Valpovo, Matije Antuna Reljkovića 16
– HEP-PLIN d.o.o., Pogon Valpovo, HR-31550 Valpovo, Slatine 7
– Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

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

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: P20240808-1578155-Z05

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 21.08.2024. godine do zaključno sa 04.09.2024. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navednih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Grad Valpovo, HR-31550 Valpovo, Matije Gupca 32
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 361-03/24-01/22, URBROJ: 2158-7-5-24-2 od 04.09.2024. godine**
- Uprava za ceste Osječko-baranjske županije, HR-31000 Osijek, Vijenac I. Meštrovića 14e
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 340-01/24-12/135, URBROJ: 2158-144-03/2-24/2187 od 22.08.2024. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Osijek, Služba sanitarne inspekcije, HR-31000 Osijek, Ulica Hrvatske Republike 21
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba inspekcijskih poslova Osijek, HR-31000 Osijek, Gornjodravska obala 95-96
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/24-03/9582, URBROJ: 511-01-382-24-2 MM od 29.08.2024. godine**
- Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, HR-31000 Osijek, Splavarska 2a
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-09/24-03/0010943, URBROJ: 374-3203-1-24-2 od 27.08.2024. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroslavonija Osijek, HR-31000 Osijek, Šetalište K. F. Šepera 1A
  - obustavljen postupak utvrđivanja posebnih uvjeta **- Rješenje o obustavi postupka utvrđivanja posebnih uvjeta, URBROJ: 400800103/6152/24MM od 04.09.2024. godine**
- DVORAC d.o.o., HR-31550 Valpovo, Matije Antuna Reljkovića 16
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti od 02.09.2024. godine**
- HEP-PLIN d.o.o., Pogon Valpovo, HR-31550 Valpovo, Slatine 7
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, URBROJ: F20008/2768/24DM od 26.08.2024. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/24-01/18135, URBROJ: 376-05-3-24-02 od 28.08.2024. godine**

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

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

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: P20240808-1578155-Z05

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

VIŠI SAVJETNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO
Denis Humer, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

– elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)
  – TOMISLAV KUŠAN
    HR-10000 Zagreb, Ilica 56

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.



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

DENIS HUMER
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 10.09.2024.

5.2 POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša , OIB 10383308860

Primljeno:	28.08.2024	
Klasif. oznaka:	350-05/24-28/000531	
Urudžbeni broj:	376-24-0007	
Org.jed.: 2158-16	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/24-01/18135
URBROJ: 376-05-3-24-02
Zagreb, 28.08.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša , OIB 10383308860

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- TOMISLAV KUŠAN, HR-10000 Zagreb, Ilica 56

Građevina/zahvat u prostoru:

– rekonstrukciju građevine posebne namjene, osnovna škola

Lokacija:

- k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo

Veza: KLASA: 350-05/24-28/000531, URBROJ: 376-24-0007 od 28.08.2024. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

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

ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

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

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

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

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

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

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

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

S poštovanjem,

REFERENT
Zdenka Menalo

Privitak
1. Izjave operatora

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

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

HAKOM - 361-03/24-01/18135
Datum: 22.08.2024.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o.Valpovo, k.č. **2593/1**, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012

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

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

OZNAKA C4-76656756-24
KONTAKT OSOBA Igor Marijašević
TELEFON +385 98 438 900
DATUM 27.08.2024.
NASTAVNO NA Položaj EKI - 361-03/24-01/18135 rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića Valpovo na k.č. 2593/1 K.O. Valpovo
INVESTITOR: OŠ Matije Petra Katančića Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo

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

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

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

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

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

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

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

Datum 27.08.2024.
Za C4-76656756-24
Strana 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 27.08.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktor
Kruno Tršinski, mag.oec.

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

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



glavni projektant/projektant: Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
mjesto i datum: Zagreb, 04/2025.

PRIBAVITI IZJAVU OD INFRASTRUKTURNOG OPERATORA

1	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr


Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
ZDENKA MENALO
HAKOM
Potpisano: 28.08.2024.

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA 1A
31000 OSIJEK
Telefon: 0800 300 408
www.hep.hr/ods
info.dposijek@hep.hr

OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA
IVE LOLE RIBARA 3
VALPOVO
31550 VALPOVO

NAŠ BROJ: 4008001/8232/24MM **VAŠ BROJ:** **DATUM:** 19.11.2024.

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA, IVE LOLE RIBARA 3, 31550 VALPOVO, OIB: 04102082761 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4008-70279867-100008414

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 04.11.2024. g. pod urudžbenim brojem 4008001/14326/24IM, za Osnovna škola (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

IVE LOLE RIBARA 3, 31550 VALPOVO, k.č.br. 2593/1; k.o. Valpovo.

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

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Javna ili društvena
Vrsta elektrane: sunčana elektrana
Ukupna instalirana snaga elektrane: 110,00 kVA
Predvidiva godišnja proizvodnja električne energije: 30.000,00 kWh
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 300.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 2. ove EES. U prilogu 2. ucrtani su i planirani zahvati u elektroenergetskoj mreži vezano za priključenje Građevine.

Prilikom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV", a za podzemne kabele uvažiti minimalnesigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV".

U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Za sve izmjene trase planirane elektroenergetske mreže, Podnositelj zahtjeva treba zatražiti suglasnost HEP ODS-a.

HEP-Operater distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva
Direktor Davor Šakač
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557
Matični broj 1643991
OIB 46830600751
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230
Uplaćen temelini kapital 92.831.110,00 EUR

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

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

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 280,00 kW
Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 35,00 kW na OMM broj 0808069646
Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 85,85 kW
Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV
Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnice u TS
Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS1335 VALPOVO 39 / izvod: PRIČUVA

2.2. Opis izvedbe priključka

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

2.3. Obračunska mjerna mjesta

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

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog

korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

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

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: Izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

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

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

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjerne komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

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

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

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

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

Ako je instalirana snaga proizvodnog postrojenja veća od odobrene priključne snage u smjeru predaje u mrežu na obračunskom mjernom mjestu, projekt Građevine mora sadržavati tehničko rješenje automatskog ograničenja snage predaje na odobrenu priključnu snagu.

Ako je Podnositelju zahtjeva iz tehnoloških razloga potreban priključak proizvodnog postrojenja prije početka pokusnog rada proizvodnog postrojenja s mrežom u smislu korištenja mreže isključivo u statusu kupca, tj. isključivo u smjeru potrošnje, tada u glavnom projektu proizvodnog postrojenja mora biti predviđeno tehničko rješenje međusobne blokade prekidača za odvajanje i generatorskog prekidača na način da je tijekom korištenja mreže isključivo u statusu kupca onemogućeno uk
ljučivanje generatorskog prekidača dok je uključen prekidač za odvajanje. Projektom treba predvidjeti da ovu blokadu plombira i kontrolira HEP ODS.

VI. EKONOMSKI UVJETI

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

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

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

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

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,

- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije podnošenja Zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže Podnositelj zahtjeva dužan je izraditi i ishoditi suglasnost HEPODS-a na:

- elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu,
- operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Projektna dokumentacija Građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom EES. U projektnoj dokumentaciji, sukladno čl. 143. Zakona o gradnji i uvjetima iz ove EES, obraditi pokusni rad prema uvjetima iz ove EES.

Podnositelj zahtjeva je dužan od HEP ODS-a zatražiti Smjernice za izradu Elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu i Operativnogplana i programa ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu i Operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu moraju biti dostavljeni na suglasnost u HEP ODS, najmanje 30 dana prije podnošenja zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VIII. OSTALI UVJETI

Izdavanjem ove EES prestaje važiti EES broj: 4008-70271110-100008059 od 03.10.2024. godine

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

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

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

IX. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

Direktor

Danijel Ilić, dipl.oec., MBA

Dostaviti:
- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
- Pismohrani

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 1
ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK

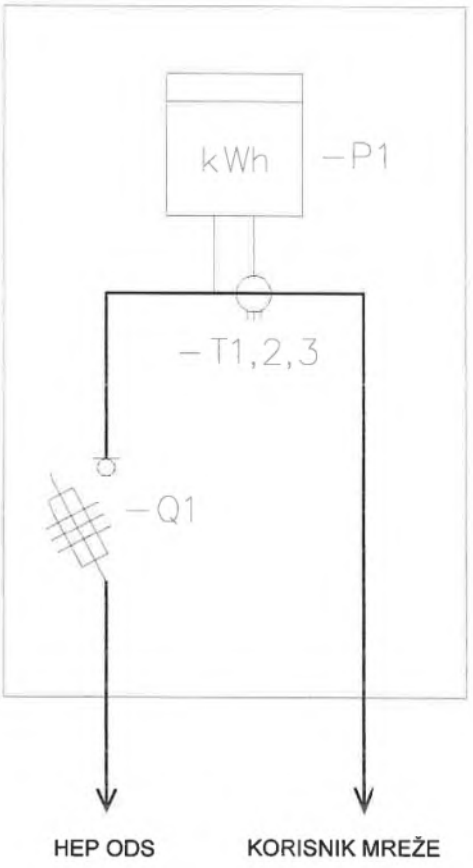
Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/ 3F	NP**
0808069646	OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA SE	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4 kV	280,00	85,85	0,95 IND - 1	MP	3	1

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



Izradio: Mirko Mandić	Priključak za kupca: Osnovna škola Matije Petra Katančića Ive Lole Ribara 3, Valpovo, k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo	
HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA	EES: 4008-70279867-100008414	Datum: 19.11.2024. Prilog: br. 2



Priključno mjerni ormar (PMO)/niskonaponski sklopni blok (NBO) za 1 OMM
- 50 <P ≤ 500 kW (poluizravno mjerenje)

Legenda:

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

UPRAVA ZA CESTE
OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE
Vijenac I. Meštrovića 14e, 31000 Osijek
OIB: 41141753016 **MB:** 1281127 **PP** 87 **Mob:** 091/206-4226
Tel: 031/251-520 **Fax:** 031/251-530 **Mail:** zuc-obz@zuc-obz.hr **Web:** www.zuc-obz.hr

KLASA: 340-01/24-12/135
URBROJ: 2158-144-03/2-24/2187
Osijek, 22.08.2024.

OŠ Matije Petra Katančića
Ive Lole Ribara 3
31 550 Valpovo
OIB: 05103167154

Uprava za ceste Osječko-baranjske županije, temeljem članka 51., 55. i 57. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23, 133/23), za građenje prilaza, objekata i instalacija na javnoj cesti ili unutar zaštitnog pojasa županijske ili lokalne ceste, a u svezi Zakona o gradnji (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19) i Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23), a povodom zahtjeva OŠ Matije Petra Katančića, Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo, zaprimljenog 21. kolovoza 2024. izdaje :

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

za izradu projektno - tehničke dokumentacije za izgradnju **„OŠ Matije Petra Katančića - Valpovo"**, u zaštitnom pojasu javne ceste **ŽC4052:** [Valpovo (ŽC4051 - DC34)] uz slijedeće uvjete:

1. **Priključak i prilaz, spoj na javnu cestu – projektirati i izgraditi sukladno:**
   - Pravilniku o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14), te Pravilniku o prometnim znakovima signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19).
   - Projektom riješiti odvodnju novih prometnih površina, da se ne naruši odvodnja javne ceste.
   - Onemogućiti slijevanje oborinskih i drugih voda na kolnik javne ceste.
   - Spoj na javnu cestu mora biti izgrađen sa suvremenim kolničkim zastorom (asfalt, beton ili betonska galanterija) i konstrukcije dimenzionirane za predviđeno prometno opterećenje, maksimalne širine 6,0 m.
   - Prije početka radova ishoditi suglasnost sukladno članku 51. Zakona o cestama.
2. Posebni uvjeti građenja vrijede dvije godine od dana izdavanja, a nakon toga roka investitor/projektant dužan je zatražiti nove ili produljenje postojećih uvjeta.

Obrazloženje:

Uvidom u tehničku dokumentaciju: Idejno rješenje, oznake: IR-34/2024, izrađenog od Viz-ex d.o.o., projektanta: Tomislava Kušan, dipl. ing. arh., iz srpnja 2024, sukladno propisima izdaju se navedeni uvjeti na temelju: Zakona o cestama, članka 51. "Priključak i prilaz", i Pravilnika o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14) za cestu iz popisa javnih cesta (NN br. 59/23 «Odluka o razvrstavanju javnih cesta»).

Dostaviti:
Služba 2x

Ravnateljica:
Lejla Ševo, dipl. iur.

UPRAVA ZA CESTE OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE OSIJEK (2)

JAVNO

HEP PLIN

Ulica cara Hadrijana 7
31 000 Osijek
(0)800.88.13 – fizičke osobe
(0)1 63.83.198 – pravni subjekti
(0)31.20.71.13
www.hep.hr/plin
kontakt.hepplin@hep.hr – fizičke osobe
info.plin@hep.hr – pravni subjekti

■ SEKTOR ZA DISTRIBUCIJU
■ Pogon Valpovo, Slatine 7, 31550 Valpovo
■ TEL • 031/651 416, FAX • 031/651 417

TOMISLAV KUŠAN

Ilica 56
10 000 Zagreb
Hrvatska

■ NAŠ BROJ: **F2008/2768/24DM** ■ VAŠ BROJ: **2158-16/10-24-0003** ■ DATUM: **26. kolovoza 2024**

■ PREDMET: **Posebni uvjeti**

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva od 21.08.2024. godine, Klasa: 350-05/24-28/000531, za izdavanje posebnih uvjeta i Idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja (broj tehničkog dnevnika IR-34/2024:), izradio Viz-ex d.o.o., projektant: Tomislav Kušan, dipl.ing.građ., (broj ovlaštenja: A 2616), Varaždin, srpanj 2024 godine, izdajemo Vam:

POSEBNE UVJETE

Investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo, OIB: 04102082761;

Građevina: **Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo**

Lokacija: na postojećoj građevnoj čestici 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo, Ulica Ive Lole Ribara 3)

Na postojećoj građevnoj čestici nemamo distributivnih plinovoda.

Investitor ima mogućnost priključenja na plinsku distribucijsku mrežu sukladno uvjetima distributera plina i samo uz prethodno definiranje određenih parametara.

Stoga je obvezan ishoditi **Uvjete za priključenje na plinski distribucijski sustav**, a prije početka građenja i **Energetsku suglasnost** za priključenje na plinski distribucijski sustav, u kojoj će biti navedeni svi uvjeti i način priključenja na plinsku mrežu.

Za izdavanje **Uvjeta za priključenje na plinski distribucijski sustav** i **Energetsku suglasnost** potrebno se obratiti u HEP Plin d.o.o., Pogon Valpovo, Slatine 7.

S poštovanjem!

Direktor
Damir Pećušak, dipl.oec.

HEP - PLIN d.o.o.

Ko: PO Valpovo, pismohran

■
HEP-PLIN d.o.o.
Uprava društva
Direktor Damir Pećušak
IBAN HR4423600001102456085

Matični broj 1582615 OSIJEK 10
OIB 41317489366 Cara Hadrijana 7
Trgovački sud u Osijeku MBS 030070500
Uplaćen temeljni kapital 2.650,00 EUR

HEP PLIN
Ulica cara Hadrijana 7
31 000 Osijek
Tel: (0)31.24.48.88
Fax: (0)31.21.31.99
www.hep.hr/plin

Mjesto izdavanja: Valpovo
Broj: _____
Valpovo, 12.11.2024. godine

Osnovna škola Matije Petra Katančića
IVE LOLE RIBARA 3
31550 VALPOVO

Temeljem zahtjeva podnositelja, odnosno zahtjeva investitora/vlasnika građevine broj 2024-00241-208-1 od 12.11.2024. i Mrežnih pravila plinskog distribucijskog sustava (NN 50/18, NN 88/19) izdajemo:

UVJETE PRIKLJUČENJA NA DISTRIBUCIJSKI PLINSKI SUSTAV

Broj: 2024-00241-208-2

1. PODACI O INVESTITORU PRIKLJUČKA ILI VLASNIKU GRAĐEVINE:
Naziv / Ime i prezime: Osnovna škola Matije Petra Katančića
Adresa: IVE LOLE RIBARA 3, 31550 VALPOVO
OIB: 04102082761
ID partnera: 1000040449

2. POLOŽAJ GRAĐEVINE KOJA SE PRIKLJUČUJE:
Ulica i broj, mjesto: IVE LOLE RIBARA 3 , VALPOVO k.č.br. 2593/1 k.o. 330973 Valpovo
ID Mjernog mjesta (OMM): 41009601

3. MJESTO I NAČIN IZGRADNJE PRIKLJUČKA, PRIKLJUČNI KAPACITET I TARIFNI MODEL OMM-a:
POSLOVNA GRAĐEVINA - OSNOVNA ŠKOLA
a) Izlaz iz transportnog sustava: Belišće - 2,2 bar - Valpovo
b) Mjesto priključenja: Plinovod: Srednjetlačna (ST) mreža materijal: čelične bešavne cijeve prema DIN-u 2441 dimenzije: NO 150,
lokacija mreže opis: Mjesto priključenja je srednjetlačna (ST) mreža prirodnog plina u Ulici Ive Lole Ribara ispred broja 3, na udaljenosti cca12 m zapadno od ruba k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo.
c) Izvedba priključka: Materijal: PE 100 SDR 11 dimenzije d 32.
Opis izvedbe: Priključak na mrežu izvesti sa čeličnom ogrlicom Rp 1" za bušenje tlakom s PK DN25/PE32 i zavari priključna cijev d32, te izvede spoj do glavnog zapornog ventila DN25. Oprema je ugrađena u samostojeći ormarić.
d) Regulacijska oprema: regulator tip: 133-8-5-730, opis: Srednjetlačni dvostupanjski regulator tlaka, ravni. Ugradna dimenzija 166 mm
e) Tlak plina: Tlak plina na mjestu priključenja: 1 - 4 bar. Pretlak plina na plinomjeru: 25 mbar.
f) Glavni zapor: plinska navojna kuglasta slavina, nazivnog otvora NO 25, nazivnog tlaka NP 6,
mjesto ugradnje: Postavljen na ulazu u MRS u samostojećem ormariću
g) Priključak: Kategorija II
h) Obračunsko mjesto OMM:
Plinomjer: vrste mikrotermalni; veličine G 10; temperaturna korekcija: DA, postavljen sukladno propisima.
Korekcija tlaka: se vrši Faktorom pri obračunu utrošenog plina. Razred nadmorske visine: 100 m.
Mjesto ugradnje plinomjera: u samostojeći ormarić MRS-a dimenzije 800x800x400 mm. Spoj plinskog priključka i instalacije tipskim spojnim setom osnog razmaka 250 mm za plinomjer, ulaz i izlaz provedeni sa donje strane ormarića.
Satni kapacitet: 148 kWh/h = 16.00 m3/h.
Min. satni kapacitet: 11 kWh/h = 1,2 m3/h.
Početni tarifni model: TM4 = Godišnja potrošnja plina 92.607 kWh/god = 10000 m3/god

4. STAVLJANJE PRIKLJUČKA U FUNKCIJU, PUNJENJE PLINOM I RASPOLAGANJE:

Na osnovu uvjeta priključenja ne može se graditi plinski priključak. Priključak se gradi na osnovu energetske suglasnosti, Mrežnih pravila, Metodologije utvrđivanja naknade za priključenje na plinski distribucijski ili transportni sustav i za povećanje priključnog kapaciteta, ugovorom o priključenju na distribucijski sustav te sukladno odredbama zakona kojima se uređuje područje prostornog uređenja, gradnje i građevnih proizvoda. Investitor je dužan nakon građenja priključak, a prije stavljanja u funkciju imati važeći ugovor o opskrbi plinom. Prije punjenja priključka plinom operator distribucijskog sustava je dužan utvrditi da su se kod izgradnje ili rekonstrukcije primjenjivale odredbe zakona, propisa i internih tehničkih akata, te da je uspješno izvršeno ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti priključka, te da je izvršeno geodetsko snimanje izvedenog stanja. Priključak plinom, nakon izgradnje ili rekonstrukcije, puni operator distribucijskog sustava. Priključkom raspolaže i gospodarski upravlja operator distribucijskog sustava.

5. ENERGIJA ISPORUČENOG PLINA:

Izražava se u kWh, a utvrđuje kao umnožak količine plina i iznosa ogrjevne vrijednosti plina, u skladu s propisima. Mjerenje količine plina obavlja se plinomjerom i drugom mjernom opremom. KOREKCIJA OBUJMA: Očitane vrijednosti na plinomjeru korigiraju se primjenom faktora korekcije koji se izračunava na način propisan Mrežnim pravila plinskog distribucijskog sustava ili elektroničkim korektorom. OGRJEVNA VRIJEDNOST PLINA : Ogrjevna vrijednost plina se izračunava u skladu s propisima i objavljuje na internetskoj stranici distributera.

6. PLINSKA INSTALACIJA

1. IZGRADNJA PLINSKE INSTALACIJE
Investitor je dužan plinsku instalaciju izgraditi prema potvrđenom glavnom projektu plinske instalacije i u skladu s zakonom, propisima, internim tehničkim aktima operatora distribucijskog sustava, te isto dokazati operatoru distribucijskog sustava. Investitor je dužan izgradnju plinske instalacije povjeriti izvođaču plinske instalacije koji je ovlašten za takve poslove na distribucijskom području HEP-PLIN d.o.o..
2. PUNJENJE INSTALACIJE PLINOM, KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE
Prije punjenja instalacije plinom mora biti uspješno izvršeno ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti plinskih instalacija sukladno Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima i Pravilniku o uvjetima i postupku ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinskih instalacija HEP-PLIN d.o.o.. Novoizrađenu ili rekonstruiranu plinsku instalaciju plinom puni isključivo operator distribucijskog sustava. Investitor/krajnji kupac je dužan koristiti i održavati plinsku instalaciju tako da ne predstavlja opasnost za život i zdravlje ljudi ili imovinu, obavljati redovna ispitivanja u skladu s Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima, te ne stvara smetnje drugim krajnjim kupcima.
3. NEMJERENI DIO INSTALACIJE
U slučaju da je projektom predviđen zajednički/nemjereni dio instalacije, on je sastavni dio plinske instalacije i za njega vrijede sve obaveze kao i za plinsku instalaciju.
4. POKUSNI RAD
Plinska instalacija se može pustiti u pokusni rad, ako je to predviđeno glavnim projektom u skladu s zakonom i propisima.

7. ROK PRIKLJUČENJA

Rok izgradnje priključka određuje se Ugovorom o priključenju na distribucijski plinski sustav i Mrežnim pravilima plinskog distribucijskog sustava. Rok stavljanja priključka u funkciju određuje se prema početku isporuke plina iz Ugovora o opskrbi plinom, a nakon što investitor ispuni sve obveze.

8. EKONOMSKI UVJETI

Troškove izdavanja energetskih suglasnosti, snositi će investitor priključka, kao i troškove izvedbe priključka, uključivo materijal i opremu koja je ugrađena na njemu i obračunskom mjernom mjestu. Troškovi se određuju prema Metodologiji priključenja i Cjeniku nestandardnih usluga.

9. OSTALI UVJETI

1. VALJANOST UVJETA PRIKLJUČENJA :
Uvjeti priključenja u skladu s kojima je izrađen idejni projekt/glavni projekt koji je sastavni dio lokacijske dozvole/građevinske dozvole, prestaju važiti danom prestanka važenja lokacijske dozvole/građevinske dozvole. U slučaju kada u skladu s propisima kojima se uređuje prostorno uređenje i gradnja, nije potrebno ishoditi akte kojima se odobrava gradnja uvjeti priključenja vrijede dvije godine od dana izdavanja.
2. IZMJENE NA PRIKLJUČKU I INSTALACIJI:
U slučaju povećanja priključnog kapaciteta, promjene na priključku, spajanja više obračunskih mjernih mjesta u jedno ili dijeljenja jednog obračunskog mjernog mjesta na više na istoj lokaciji ili ako operator distribucijskog sustava smatra potrebnim u slučaju promjena na plinskoj instalaciji i uređajima, investitor je dužan zatražiti nove uvjete priključenja.
3.PRISTUP PRIKLJUČKU I INSTALACIJI:
Investitor/krajnji kupac je dužan omogućiti ovlaštenoj osobi operatora distribucijskog sustava fizički pristup priključku i obračunskom mjernom mjestu u svrhu održavanja, očitanje plinomjera i ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinske instalacije.
4.OPSKRBA PLINOM
Investitor/krajnji kupac je dužan sa opskrbljivačem sklopiti ugovor o opskrbi plinom u skladu s Općim uvjetima za opskrbu plinom. Način razmjene mjernih podataka određuje se Ugovorom o distribuciji i važećim propisima. Krajnji kupac kategorije kućanstvo ima pravo na javnu uslugu opskrbe plinom, time i mogući status ugroženog kupca.
5. POSEBNE NAPOMENE
Obvezna je ugradnja plinomjera tvrtke HEP-Plin d.o.o. čija se nabava definira sklapanjem Ugovora o priključenju za plinomjere veličine do G-25. Mjerno regulacijsku stanicu potrebno je ugraditi na regulacijsku liniju kako bi ista bila trajno dostupna s javne površine.

10. UPUTE O PRAVU NA NAKNADU

Na zahtjev korisnika usluge ili krajnjeg kupca, radi neispunjavanja garantiranog standarda kvalitete opskrbe, operator plinskog sustava, dužan je isplatiti nadoknadu, sukladno Općih uvjeta opskrbe plinom.

11. UPUTE O PRAVU NA ŽALBU

Podnositelj zahtjeva protiv utvrđenih uvjeta ima pravo prigovora operatoru distribucijskog sustava u roku od 15 dana od zaprimanja uvjeta priključenja.

12. NAPOMENA

Izradio: Damir Markota

Direktor: Damir Pećušak, dipl. oec.

HEP - PLIN d.o.o.
OSIJEK 10
Cara Hadrijana 7
P.e. Markota

HEP PLIN
Ulica cara Hadrijana 7
31 000 Osijek
Tel: (0)31.24.48.88
Fax: (0)31.21.31.99
www.hep.hr/plin

Mjesto izdavanja: Valpovo
Broj: _____
Valpovo, 23.04.2025. godine

Osnovna škola Matije Petra Katančića
IVE LOLE RIBARA 3
31550 VALPOVO

Temeljem Vašeg zahtjeva broj 2024-00241-208-3 od 23.04.2025., Mrežnih pravila plinskog distribucijskog sustava (N50/18, NN88/19), Uvjeta priključenja 2024-00241-208-2, Projekta: 2024-184-PL Izrađenog od: PLANINIĆ projekt d.o.o. izdajemo:

ENERGETSKU SUGLASNOST ZA PRIKLJUČENJE NA DISTRIBUCIJSKI PLINSKI SUSTAV

Broj: 2024-00241-208-4

1. PODACI O INVESTITORU PRIKLJUČKA ILI VLASNIKU GRAĐEVINE:

Naziv / Ime i prezime: Osnovna škola Matije Petra Katančića
Adresa: IVE LOLE RIBARA 3, VALPOVO
OIB: 04102082761
ID partnera: 1000040449

2. POLOŽAJ GRAĐEVINE KOJA SE PRIKLJUČUJE:

Ulica i broj, mjesto: IVE LOLE RIBARA 3, VALPOVO k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo
ID Mjernog mjesta (OMM): 41009601

3. MJESTO I NAČIN IZGRADNJE PRIKLJUČKA, PRIKLJUČNI KAPACITET I TARIFNI MODEL OMM-a:

POSLOVNA GRAĐEVINA - OSNOVNA ŠKOLA
a) Izlaz iz transportnog sustava: Belišće - 2,2 bar - Valpovo
b) Mjesto priključenja: Plinovod: Srednjetlačna (ST) mreža materijal: čelične bešavne cijeve prema DIN-u 2441 dimenzije: NO 150, lokacija mreže opis: Mjesto priključenja je srednjetlačna (ST) mreža prirodnog plina u Ulici Ive Lole Ribara ispred broja 3, na udaljenosti cca12 m zapadno od ruba k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo.
c) Izvedba priključka: Materijal: PE 100 SDR 11 dimenzije d 32.
Opis izvedbe: Priključak na mrežu izvesti sa čeličnom ogrlicom Rp 1" za bušenje tlakom s PK DN25/PE32 i zavari priključna cijev d32, te izvede spoj do glavnog zapornog ventila DN25. Oprema je ugrađena u samostojeći ormarić.
d) Regulacijska oprema: regulator tip: 133-8-5-730, opis: Srednjetlačni dvostupanjski regulator tlaka, ravni. Ugradna dimenzija 166 mm
e) Tlak plina: Tlak plina na mjestu priključenja: 1 - 4 bar. Pretlak plina na plinomjeru: 25 mbar.
f) Glavni zapor: plinska navojna kuglasta slavina, nazivnog otvora NO 25, nazivnog tlaka NP 6, mjesto ugradnje: Postavljen na ulazu u MRS u samostojećem ormariću
g) Priključak: Kategorija II
h) Obračunsko mjesto OMM:
Plinomjer: vrste mikrotermalni; veličine G 10; temperaturna korekcija: DA, postavljen sukladno propisima.
Korekcija tlaka: se vrši Faktorom pri obračunu utrošenog plina. Razred nadmorske visine: 100 m.
Mjesto ugradnje plinomjera: u samostojeći ormarić MRS-a dimenzije 800x800x400 mm. Spoj plinskog priključka i instalacije tipskim spojnim setom osnog razmaka 250 mm za plinomjer, ulaz i izlaz provedeni sa donje strane ormarića
Satni kapacitet: 148 kWh/h = 16,00 m3/h.
Min. satni kapacitet: 11,11 kWh/h = 1,20 m3/h.
Početni tarifni model: TM4 = Godišnja potrošnja plina 92607 kWh/god = 10.000,00 m3/god.

4. STAVLJANJE PRIKLJUČKA U FUNKCIJU, PUNJENJE PLINOM I RASPOLAGANJE:

Na osnovu uvjeta priključenja ne može se graditi plinski priključak. Priključak se gradi na osnovu energetske suglasnosti, Mrežnih pravila, Metodologije utvrđivanja naknade za priključenje na plinski distribucijski ili transportni sustav i za povećanje priključnog kapaciteta, ugovorom o priključenju na distribucijski sustav te sukladno odredbama zakona kojima se uređuje područje prostornog uređenja, gradnje i građevnih proizvoda. Investitor je dužan nakon građenja priključak, a prije stavljanja u funkciju imati važeći ugovor o opskrbi plinom. Prije punjenja priključka plinom operator distribucijskog sustava je dužan utvrditi da su se kod izgradnje ili rekonstrukcije primjenjivale odredbe zakona, propisa i internih tehničkih akata, te da je uspješno izvršeno ispitivanja ispravnosti i nepropusnosti priključka, te da je izvršeno geodetsko snimanje izvedenog stanja. Priključak plinom, nakon izgradnje ili rekonstrukcije, puni operator distribucijskog sustava. Priključkom raspolaže i gospodarski upravlja operator distribucijskog sustava.

5. ENERGIJA ISPORUČENOG PLINA:

Izražava se u kWh, a utvrđuje kao umnožak količine plina i iznosa ogrjevne vrijednosti plina, u skladu s propisima. Mjerenje količine plina obavlja se plinomjerom i drugom mjernom opremom. KOREKCIJA OBUJMA: Očitane vrijednosti na plinomjeru koriguju se primjenom faktora korekcije koji se izračunava na način propisan Mrežnim pravila plinskog distribucijskog sustava ili elektroničkim korektorom. OGRJEVNA VRIJEDNOST PLINA : Ogrjevna vrijednost plina se izračunava u skladu s propisima i objavljuje na internetskoj stranici distributera.

6. PLINSKA INSTALACIJA

1. IZGRADNJA PLINSKE INSTALACIJE
Investitor je dužan plinsku instalaciju izgraditi prema potvrđenom glavnom projektu plinske instalacije i u skladu s zakonom, propisima, internim tehničkim aktima operatora distribucijskog sustava, te isto dokazati operatoru distribucijskog sustava. Investitor je dužan izgradnju plinske instalacije povjeriti izvođaču plinske instalacije koji je ovlašten za takve poslove na distribucijskom području HEP-PLIN d.o.o..
2. PUNJENJE INSTALACIJE PLINOM, KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE
Prije punjenja instalacije plinom mora biti uspješno izvršeno ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti plinskih instalacija sukladno Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima i Pravilniku o uvjetima i postupku ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinskih instalacija HEP-PLIN d.o.o.. Novoizrađenu ili rekonstruiranu plinsku instalaciju plinom puni isključivo operator distribucijskog sustava. Investitor/krajnji kupac je dužan koristiti i održavati plinsku instalaciju tako da ne predstavlja opasnost za život i zdravlje ljudi ili imovinu, obavljati redovna ispitivanja u skladu s Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima, te ne stvara smetnje drugim krajnjim kupcima.
3. NEMJERENI DIO INSTALACIJE
U slučaju da je projektom predviđen zajednički/nemjereni dio instalacije, on je sastavni dio plinske instalacije i za njega vrijede sve obaveze kao i za plinsku instalaciju.
4. POKUSNI RAD
Plinska instalacija se može pustiti u pokusni rad, ako je to predviđeno glavnim projektom u skladu s zakonom i propisima.

7. ROK PRIKLJUČENJA

Rok izgradnje priključka određuje se Ugovorom o priključenju na distribucijski plinski sustav i Mrežnim pravilima plinskog distribucijskog sustava. Rok stavljanja priključka u funkciju određuje se prema početku isporuke plina iz Ugovora o opskrbi plinom, a nakon što investitor ispuni sve obveze.

8. EKONOMSKI UVJETI

Troškove izdavanja energetskih suglasnosti, snositi će investitor priključka, kao i troškove izvedbe priključka, uključivo materijal i opremu koja je ugrađena na njemu i obračunskom mjernom mjestu. Troškovi se određuju prema Metodologiji priključenja i Cjeniku nestandardnih usluga.

9. OSTALI UVJETI

1. VALJANOST UVJETA PRIKLJUČENJA :
Uvjeti priključenja u skladu s kojima je izrađen idejni projekt/glavni projekt koji je sastavni dio lokacijske dozvole/građevinske dozvole, prestaju važiti danom prestanka važenja lokacijske dozvole/građevinske dozvole. U slučaju kada u skladu s propisima kojima se uređuje prostorno uređenje i gradnja, nije potrebno ishoditi akte kojima se odobrava gradnja uvjeti priključenja vrijede dvije godine od dana izdavanja.
2. IZMJENE NA PRIKLJUČKU I INSTALACIJI:
U slučaju povećanja priključnog kapaciteta, promjene na priključku, spajanja više obračunskih mjernih mjesta u jedno ili dijeljenja jednog obračunskog mjernog mjesta na više na istoj lokaciji ili ako operator distribucijskog sustava smatra potrebnim u slučaju promjena na plinskoj instalaciji i uređajima, investitor je dužan zatražiti nove uvjete priključenja.
3.PRISTUP PRIKLJUČKU I INSTALACIJI:
Investitor/krajnji kupac je dužan omogućiti ovlaštenoj osobi operatora distribucijskog sustava fizički pristup priključku i obračunskom mjernom mjestu u svrhu održavanja, očitanje plinomjera i ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinske instalacije.
4.OPSKRBA PLINOM
Investitor/krajnji kupac je dužan sa opskrbljivačem sklopiti ugovor o opskrbi plinom u skladu s Općim uvjetima za opskrbu plinom. Način razmjene mjernih podataka određuje se Ugovorom o distribuciji i važećim propisima. Krajnji kupac kategorije kućanstvo ima pravo na javnu uslugu opskrbe plinom, time i moguć status ugroženog kupca.
5. OPSKRBA PLINOM
Obvezna je ugradnja plinomjera tvrtke HEP-Plin d.o.o. čija se nabava definira sklapanjem Ugovora o priključenju za plinomjere veličine do G-25. Mjerno regulacijsku stanicu potrebno je ugraditi na regulacijsku liniju kako bi ista bila trajno dostupna s javne površine.

10. UPUTE O PRAVU NA NAKNADU

Na zahtjev korisnika usluge ili krajnjeg kupca, radi neispunjavanja garantiranog standarda kvalitete opskrbe, operator plinskog sustava, dužan je isplatiti nadoknadu, sukladno Općih uvjeta opskrbe plinom.

11. UPUTE O PRAVU NA ŽALBU

Podnositelj zahtjeva protiv utvrđenih uvjeta ima pravo prigovora operatoru distribucijskog sustava u roku od 15 dana od zaprimanja uvjeta priključenja.

12. NAPOMENA

Izradio: Marin Šutalo, mag. ing. mech.

Direktor: Damir Pečušak, dipl. oec.
HEP - PLIN d.o.o.
OSIJEK 10
Cara Hadrijana 7

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA DUNAV I DONJU DRAVU
31000 Osijek, Splavarska 2a

KLASA: 325-09/24-03/0010943
URBROJ: 374-3203-1-24-2
Donji Miholjac, 27.08.2024.

PREDMET: OŠ Matije Petra Katančića - Valpovo, OIB: 04102082761, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo;

- Rekonstrukcija građevine posebne namjene – osnovna škola na k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo, Ive Lole Ribara 3) u Osječko - baranjskoj županiji.
- vodopravni uvjeti;

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, na temelju članka 158. st.10. Zakona o vodama («Narodne novine» broj: 66/19., 84/21. i 47/23.), u povodu poziva za izdavanje vodopravnih uvjeta kojeg je Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije, Valpovo, dostavio putem eKonferencije, KLASA: 350-05/24-28/000531, URBROJ: 2158-16/10-24-0003 od 20.08.2024. godine nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, u smislu odredbi članka 158. st. 2., 3. i 6. Zakona o vodama izdaje;

VODOPRAVNE UVJETE

Odredbe općeg dijela

1. Opći dio

1.1. Lokacija: Osječko - baranjska županija, Grad Valpovo, naselje Valpovo.

1.2. Vrsta i naziv zahvata u prostoru: Rekonstrukcija građevine posebne namjene – osnovna škola na k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo.

1.3. Vodoopskrbu građevine riješiti priključkom na javni vodoopskrbni sustava u skladu s posebnim
uvjetima priključenja isporučitelja vodne usluge javne vodoopskrbe.

1.4. Odvodnja otpadnih voda:

1.4.1. Uz područje obuhvata zahvata nalazi se voda I. reda: rijeka Karašica (k.č.br. 3094/4 k.o. Valpovo), vlasništvo Republike Hrvatske pod upravljanjem Hrvatskih voda.
U navedene vodotok moguće je ispuštanje samo čistih oborinskih voda te građevina mora udovoljavati vodopravnim uvjetima:

1.4.2. Minimalna udaljenost objekata, ograde, parkirališta, pristupnih cesta ili sl. od gornjeg ruba korita vode I. reda: rijeke Karašice (k.č.br. 3094/4 k.o. Valpovo) mora biti 10.0 metara za potrebe nesmetanog održavanja vodotoka.

080181124

1.4.3. Sanitarne otpadne vode ispuštati u sustav javne odvodnje, sukladno uvjetima isporučitelja usluge javne odvodnje. Otpadne vode iz kuhinje prethodno pročišćavati na mastolovu-separatoru ulja i masti. Uređaj za pročišćavanje mora biti odgovarajućeg kapaciteta i učinkovitosti, projektiran tako da se vrijednosti pokazatelja i onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, neprekidno tijekom ispuštanja, usklade sa zahtjevima za ispuštanje u sustav javne odvodnje u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda («Narodne novine» broj: 26/20). nakon čega se mogu ispuštati u sustav javne odvodnje. Uređaj redovito održavati, a pražnjenje i odvoz sadržaja uređaja povjeriti ovlaštenoj osobi.

1.4.4. Ukoliko oborinske otpadne vode s manipulativnih i prometnih površina mogu biti onečišćene uljima i drugim nečistoćama, treba ih pročišćavati u odgovarajućem uređaju za pročišćavanje (slivnici s taložnicama, taložnica mulja, separator ulja i masti). Uređaj za pročišćavanje mora biti odgovarajućeg kapaciteta i učinkovitosti, projektiran tako da se vrijednosti pokazatelja i onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, neprekidno tijekom ispuštanja, usklade sa zahtjevima za ispuštanje u površinske vode u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda («Narodne novine» broj: 26/20). nakon čega se mogu ispuštati na zelene površine parcele. Uređaj redovito održavati, a pražnjenje i odvoz sadržaja uređaja povjeriti ovlaštenoj osobi.

1.4.5. Građevine za odvodnju otpadnih voda hidraulički dimenzionirati, te projektirati i graditi tako da se osigura vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost istih sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda («Narodne novine» broj: 3/11.). Kontrolu ispravnosti – vodonepropusnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda mora obaviti ovlaštena osoba i o istom izdati potvrdu, koju treba predočiti tehničkom pregledu građevine.

1.4.6. Čiste oborinske vode s čistih parkirališnih i manipulativnih površina mogu se ispuštati na zelene površine predmetne parcele, na način da se ne pričinjava šteta okolnim građevinama ili parcelama.

1.5. Glavni projekt predmetnog zahvata izraditi u skladu s vodopravnim uvjetima. U glavnom projektu prikazati detalje udaljenosti građevina, pristupnih cesta, parkirališta i sl. od vode I. reda: rijeke Karašice (k.č.br. 3094/4 k.o. Valpovo). s potrebnim kotiranjem kako bi se ispoštivali vodopravni uvjeti.

1.6. Zaštita od štetnog djelovanja voda: Karte opasnosti od poplava (objavljene na mrežnim stranicama Hrvatskih voda) ukazuju da je lokacija zahvata ugrožena poplavom velike vjerojatnosti pojavljivanja. Isto uvažiti kod projektiranja i korištenja te predvidjeti mjere zaštite kojima će se umanjiti štete i negativne posljedice koje bi plavljenje moglo izazvati.

1.7. Obvezno je usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu za zahvate za koje je propisano provođenje tog postupka.

1.8. Glavni projekt predmetnog zahvata izraditi u skladu s vodopravnim uvjetima. Utvrđivanje sukladnosti glavnog projekta s izdanim vodopravnim uvjetima provodi se izdavanjem potvrde glavnog projekta u skladu s propisima o gradnji.

080181124

1.9. Vodopravni uvjeti mogu se izmijeniti, na zahtjev nadležnog tijela, zbog promjene osobe korisnika ili naziva korisnika. Vodopravni uvjeti izmijenit će se radi produljenja njihovog važenja ako se nisu bitno promijenile okolnosti od utjecaja na ispunjenje ciljeva upravljanja vodama.

1.10. Vodopravni uvjeti važe sukladno odredbama članka 137. Zakona o prostornom uređenju («Narodne novine» broj: 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i članka 84. Zakona o gradnji («Narodne novine» broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

O b r a z l o ž e n j e

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko–baranjske županije, Valpovo, dostavio je putem eKonferencije poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta za zahvat; rekonstrukcija građevine posebne namjene – osnovna škola na k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo. Idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta građenja izradila je tvrtka Viz-ex d.o.o., Nedelišće (z.o.p. 2024/šv, b.t.d. IR-34/2024, srpanj 2024., projektant: Tomislav Kušan, dipl.ing.arh).

U postupku je utvrđeno da predmetni zahvat može utjecati na ciljeve iz članka 5. stavka 2. i članka 46. Zakona o vodama, te su sukladno članku 158. st. 2., 3. i 6. Zakona o vodama i čl. 3., 5., 13. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (»Narodne novine« broj: 9/20.) izdani vodopravni uvjeti kao posebni uvjeti sukladno propisima o prostornom uređenju i propisima o gradnji.

Temeljem članka 9. stavka 1. i stavka 2. toč. 4. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj: 115/2016) predmet je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe.

SLUŽBENA OSOBA
Vinko Blažević, mag.ing.aedif.

O tome obavijest:
1. Osječko - baranjska županija
   Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša,
   Valpovo, (putem elektroničkog sustava eKonferencije)
2. Hrvatske vode, VGO Osijek, Splavarska 2a,
3. Hrvatske vode, VGI Karašica - Vučica, D. Miholjac,
4. A r h i v

080181124

P / 14465762

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE OSIJEK
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA OSIJEK

KLASA: 245-02/24-03/9582
URBROJ: 511-01-382-24-2 MM
Osijek, 29. kolovoza 2024.

Služba inspekcijskih poslova Osijek, Područnog ureda civilne zaštite Osijek, rješavajući po pozivu Osječko-baranjske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša u predmetu, Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo OIB: 04102082761 putem e-konferencije, za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara, sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) i članka 24. stavak 2. Zakona o zaštiti o požara („Narodne novine" broj: 92/10 i 114/22, utvrđuje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine posebne namjene, osnovna škola na postojećoj građevnoj čestici 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo), kako slijedi:

I. U Glavnom projektu primijeniti mjere zaštite od požara sukladno hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovo područje .
II. Podatke za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu, koristiti Elaborat zaštite od požara, izrađenog od strane osobe ovlaštene za izradu elaborata.
III. Prilikom projektiranja vanjske i unutarnje hidrantske mreže primijeniti odredbe Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine" broj: 08/06)
IV. Pri projektiranju građevine potrebno je primijeniti Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13).
V. Za vatrogasne pristupe potrebno je predvidjeti rješenja koja će u cijelosti zadovoljiti Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94 i 142/03),
VI. Građevinu projektirati tako da ispunjava bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara propisane zakonom kojim je uređeno građenje,
VII. U projektu električnih instalacija potrebno je primijeniti Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08).
VIII. U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranje kvalitete, u dijelu zaštite od požara, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.
IX. U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

O b r a z l o ž e n j e

Osječko-baranjske županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA:350-05/24-28/000531, URBROJ: 2158-16/10-24-0003 od 20.08.2024. godine, dostavio je poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara putem e konferencije za rekonstrukciju građevine posebne namjene, osnovna škola na postojećoj građevnoj čestici 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo)

Uvidom Idejno rješenje, broj: IR-34/2024 iz srpnja 2024. godine, izrađen od strane Viz-ex d.o.o. Varaždin, projektant: Tomislav Kušan, dipl.ing.arh.

u t v r đ e n o j e:

- mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku te ih sukladno tome treba i primijeniti,

- Elaborat zaštite od požara je potrebno izraditi temeljem članka 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“, br. 56/12),

- dokaze kvalitete potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17 i 39/19),

- potvrdu Glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima određenim lokacijskom dozvolom iz područja zaštite od požara treba ishoditi od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske temeljem članka 86. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravnih pristojbi temeljem članka 8. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 115/16).

VODITELJICA SLUŽBE
Marija Capan

DOSTAVITI:

1. Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Pismohrana

Dvorac d.o.o.
za komunalne djelatnosti
VALPOVO

HR - 31550 VALPOVO, M.A.Reljkovića 16
M.B. : 03040879
OIB : 15734642164
Tel : 031 656-060
Fax : 031 656-066
E-mail : dvorac@dvorac.hr
web : www.dvorac.hr

Broj: 27/67-U-2024

Valpovo, 02.09.2024.

Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo OIB: 04102082761

Predmet: **POSEBNI UVJETI – vodoopskrba i odvodnja**

- izdaju se

Građevina: **OŠ Matije Petra Katančića - Valpovo**

Mjesto građenja: **k.č.br. 2593/1 , k.o. Valpovo**

Investitor: **Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo OIB: 04102082761**

Temeljem čl. 81. *Zakona o gradnji* (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), a sukladno Zakonu o vodama (N.N. br. 69/19, 84/21), *Odluci o priključenju na komunalne vodne građevine na području Grada Valpova* (Službeni glasnik Grada Valpova br. 07/13), *Odluci o zaštiti izvorišta pitke vode "Jarčevac"* (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije br. 13/06.) i *Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluge na uslužnom području DVORAC d.o.o. Valpovo,* izdajemo posebne uvjete kako slijedi:

1. Postojeća građevina je spojena na sustav javne vodoopskrbe i odvodnje. Ukoliko postojeći priključci funkcionalno zadovoljavaju novo nastale potrebe moguće je zadržati postojeće priključke.

2. Ukoliko postojeći priključci ne zadovoljavaju novo nastale potrebe, potreban je novi elaborat kako bi mogli izdati nove posebne uvjete.
3. Prilikom izvođenja radova obratiti pažnju na izgrađenu komunalnu infrastrukturu kako ne bi došlo do oštećenja iste jer troškove sanacije snosi Investitor.

Ovi posebni uvjeti građenja izrađeni su na temelju Idejnog rješenja br. 2024/šv, izrađenog u srpnju 2024. od Viz-ex d.o.o., Nedelišće, projektant Tomislav Kušan, dipl.ing.arh..

Voditelj odjela za vodoopskrbu i odvodnju II

Marko Abramović, mag.ing.aedif.

MARKO ABRAMOVIĆ

Digitalno potpisao: MARKO ABRAMOVIĆ
Datum: 2024.09.02 12:22:06 +02'00'

REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
GRAD VALPOVO
Upravni odjel za komunalne
i stambene djelatnosti

KLASA: 361-03/24-01/22
URBROJ: 2158-7-5-24-2
Valpovo, 04.09.2024. godine

OSNOVNA ŠKOLA
MATIJE PETRA KATANČIĆA
VALPOVO

Ulica Ive Lole Ribara 3
Valpovo

***Predmet**: Posebni uvjeti gradnje - **u cilju zaštite javnih površina i nerazvrstanih cesta**, za:*
***rekonstrukciju građevine posebne namjene, osnovna škola u Valpovu, Ulica Ive Lole Ribara 3**, na građevinskoj čestici k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo u Valpovu*
- dostavlja se -

*U smislu Članka 136. stavak 3. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19,98/19 i 67/23) odnosno Članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), sukladno Prostornom planu uređenja Grada Valpova (Sl. glasnik Grada Valpova br. 09/03, 08/10, 08/15, 02/18, 06/20, 07/22 i 08A/22 - pročišćeni tekst i Urbanističkom planu uređenja grada Valpova (Sl. glasnik Grada Valpova br. 11a/03, 8/10, 8/11 - ispravak, 4/14, 10/14, 8/15, 6/20, 03/22, 07/22 i 08A/22 - pročišćeni tekst), **a u cilju zaštite javnih površina i nerazvrstanih cesta**, izdaju se posebni uvjeti za rekonstrukciju građevine posebne namjene, Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu u Ulici Ive Lole Ribara 3 na k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo investitora Osnovna škola Matije Petra Katančića Valpovo, Ulica Ive Lole Ribara 3 i to: :*

1. Predmetni zahvat u prostoru mora biti projektiran i izgrađen sukladno Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Valpova (Sl. glasnik Grada Valpova br. 09/03, 08/10, 08/15, 02/18, 06/20, 07/22 i 08A/22 - pročišćeni tekst i Urbanističkog plana uređenje grada Valpova (SI. glasnik Grada Valpova br. 11a/03, 8/10, 8/11 - ispravak, 4/14, 10/14, 8/15, 6/20, 03/22, 07/22 i 08A/22 - pročišćeni tekst) i posebnim uvjetima ostalih javnopravnih tijela.

2. Načelno se prihvaća dostavljeno nam idejno rješenje , zajednička oznaka: 2024/šv, od srpnja 2024. god., izrađeno po Viz-ex d.o.o. iz Nedelišća, Jurja Križanića 6, projektant: Tomislav Kušan dipl.ing.arh., broj ovlaštenja: A 2616 iz kojeg je vidljivo da investitor na predmetnoj parceli i to k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo, namjerava izvesti rekonstrukciju i dogradnju Osnovne škole Matije Petra Katančića radi prelaska s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu u Valpovu u Ulici Ive Lole Ribara. Uz predmetnu rekonstrukciju i dogradnju na parceli će se izvesti prateće manipulativne površine i parkirališna mjesta za osobna vozila.

Grad Valpovo, Matije Gupca 32, 31 550 Valpovo, OIB: 84382730327
Tel. + 385 31 656 200; email: mail@valpovo.hr; web: www.valpovo.hr

3. Prema idejnom rješenju zadržavaju se postojeći kolni prilaz i pješački prilazi te se planira dodatno uređenje gospodarskog kolnog pristupa dograđenom dijelu škole unutar kojeg će se nalaziti novi kuhinjski blok.

4. Na kolnom prilazu nije dozvoljeno parkiranje vozila.

5. Potrebit broj parkirnih mjesta za osobna vozila izvesti unutar granica predmetne parcele. Parkiranje izvan predmetne parcele moguće je na postojećim javnim parkirnim mjestima koja su u sustavu naplate.

6. Oborinsku odvodnju s krovnih površina preko horizontalnih i vertikalnih oluka upustiti u zelene površine na predmetnoj parceli. Odvodnju oborinskih voda s manipulativnih i parkirališnih površina riješiti upuštanjem u zelene površine na predmetnoj parceli.

7. Materijal potrebit za izvođenje radova, deponirati unutar granica predmetne parcele.

8. Za vrijeme izvođenja radova ulični koridor, na k.č.br.3159, mora biti slobodan i siguran za korištenje.

9. Nakon završetka izvođenja radova sve javne površine dovesti u ispravno i uredno stanje.

10. U slučaju oštećenja javne površine ili neke od komunalnih instalacija, investitor/izvođač radova dužan je oštećenje odmah prijaviti vlasniku instalacije te oštećenje sanirati i otkloniti na tehnički ispravan način o vlastitom trošku.

11. Glavni projekt dostaviti na potvrdu ovom Upravnom odjelu.

Pročelnik:
Goran Šimić, dipl.iur.

REPUBLIKA HRVATSKA OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA GRAD VALPOVO UPRAVNI ODJEL ZA KOMUNALNE I STAMBENE DJELATNOSTI VALPOVO

6. SUGLASNOST MINISTARSTVA NA IDEJNO RJEŠENJE ZAHVATA U PROSTORU

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

KLASA: 404-02/24-01/00284
URBROJ: 533-02-24-0002
Zagreb, 4. listopada 2024.

Na temelju točke III. Odluke o utvrđivanju normativa prostora građevina osnovnih škola i zahtjeva Osječko-baranjske županije od 29. srpnja 2024. godine, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih izdaje

SUGLASNOST

da Idejno rješenje za rekonstrukciju i dogradnju građevine Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu (koje je izradila tvrtka Viz-ex d.o.o. iz Nedelišća, broj teh. dnevnika IR-34/2024, u srpnju 2024. godine) zadovoljava uvjete propisane Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022. (u daljnjem tekstu: Normativi).

I.

Pregledom Idejnog rješenja za rekonstrukciju i dogradnju građevine Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu, k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo, utvrđuje se sljedeće:

- postojeća građevina Osnovne škole Matije Petra Katančića ima bruto površinu 3.304,75 m^2
- postojeća školska sportska dvorana ima bruto površinu 838,56 m^2 i nije predmet zahvata
- predmetna građevina Osnovne škole Matije Petra Katančića nakon rekonstrukcije i dogradnje imat će ukupnu bruto površinu 5.265,21 m^2 (bruto površina dograđenog školskog dijela građevine iznosit će 1.960,46 m^2)
- predmetna k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo ima površinu 33.460,00 m^2.

Predmetnim zahvatom u prostoru predviđa se rekonstrukcija i dogradnja novih 8 učionica (kapacitet učionice je 28 učenika) s pratećim sadržajem, 2 učionice za posebne razredne odjele te blagovaonice i kuhinje.

Za prelazak Osnovne škole Matije Petra Katančića na održavanje nastave u jednoj smjeni u školskoj godini 2026./2027. za 22 razredna odjela i 2 posebna razredna odjela prema Normativima nedostaje 8 učionica (kapacitet učionice je 28 učenika) i 2 učionice za posebne razredne odjele).

II.

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

1. Postotak novoga (dodatnoga) školskog prostora (bez školske sportske dvorane) koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 100,00%
2. Postotak nove školske sportske dvorane koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
3. Postotak dijela postojećega rekonstruiranog školskog prostora za slučajeve kad se rekonstruira građevina unutar postojećeg gabarita školskog prostora kod zahvata bez povećanja ukupne bruto površine školskog prostora koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%

4. Postotak postojećeg školskog prostora koji se rekonstruira (kod dogradnje i/ili nadogradnje) koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
5. Postotak postojećeg rekonstruiranog školskog prostora koji se odnosi samo na radove pojačanja konstrukcije kad rekonstrukcija-nadogradnja građevine ima bitan utjecaj na mehaničku otpornost i stabilnost građevine koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
6. Postotak dijela postojećeg školskog prostora u svrhu prilagođavanja površine kuhinje Normativima kod dogradnje i/ili nadogradnje koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%
7. Postotak vanjskog prostora čije je uređenje moguće financirati iz Poziva iznosi 55,23%
8. Postotak troška uklanjanja građevine/dijela građevine škole/školske sportske dvorane koji je moguće financirati iz Poziva iznosi 0,00%.

Obrazloženje

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

Broj razrednih odjela koji treba prijeći u jednu smjenu (podaci MZOM-a)	
Broj razrednih odjela u 2026./2027.	24
Broj razrednih odjela u RN u 2026./2027.	10
Broj razrednih odjela u PN u 2026./2027.	12
Prosječan broj učenika u razredu 2026./2027. (kako bi se dobila potrebna površina školskog prostora broj RO-a množi s 14 ako je prosjek manji od 14, ako je veći množi se s 28)	20,54
Prosječan broj učenika u razredu za izračun površine školskog prostora 2026./2027. (14 ili 28)	28
Broj posebnih razrednih odjela u 2026./2027.	2

	Postotak školskog prostora	
BN	Bruto površina potrebnoga školskog prostora (m^2) za broj odjela u 2026./2027. prema Normativima i prema podacima MZOM-a	4.870,32
BN1	Bruto površina potrebnoga školskog prostora (m^2) za broj odjela u 2026./2027. uvećana za 10% u skladu s Normativima	5.357,35
BuN	Bruto površina školskog prostora (m^2) po učeniku iz Normativa (6,15 - 10,18 ovisno o kombinaciji i broju RO-a) prema podacima MZOM-a	7,77
B1	Bruto površina školskog prostora postojeće škole (m^2) iz Idejnog rješenja	3.304,75
B2	Bruto površina novog (dodatnog) školskog prostora (m^2) iz Idejnog rješenja	1.960,46
Buk	Ukupna bruto površina školskog prostora iz Idejnog rješenja nakon intervencije (B1+B2)	5.265,21
	Postotak novog (dodatnog) školskog prostora čiju je izgradnju moguće financirati iz Poziva (BN1-B1)/(Buk-B1)	100

	Postotak vanjskog prostora	
	Površina vanjskog prostora (m^2) po učeniku iz Normativa	30
VN	Površina potrebnoga vanjskog prostora za broj odjela u 2026./2027. (m^2) prema Normativima	18.480,00
VId	Površina vanjskog prostora (m^2) iz Idejnog rješenja	33.460,00
	Postotak vanjskog prostora čije je uređenje moguće financirati iz Poziva (VN/VId)	55,23

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

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

Slijedom navedenog utvrđuje se da Idejno rješenje za rekonstrukciju i dogradnju građevine Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu zadovoljava uvjete propisane Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022. budući da je Osnovna škola Matije Petra Katančića u Valpovu predviđena za 22 razredna odjela i 2 posebna razredna odjela te održavanje nastave u jednoj smjeni u školskoj godini 2026./2027.

REPUBLIKA HRVATSKA 3 ZAGREB MINISTARSTVO ZNANOSTI OBRAZOVANJA I MLADIH

DRŽAVNI TAJNIK

Stipe Mamić, dipl. oec.

Dostaviti:
Osječko-baranjska županija,
Upravni odjel za investicije i razvojne projekte,
Trg Ante Starčevića 2, Osijek

7. MIŠLJENJE O POTREBI PROVEDBE POSTUPKA OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

Osječko baranjska županija
KLASA: 404-02/24-01/8
R.Br.: 10
Rješavatelj: 11/03 Datum:08.04.2024

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/24-01/802
URBROJ: 517-05-1-2-24-2
Zagreb, 2. travnja 2024.

Osječko-baranjska županija
Upravni odjel za investicije i razvojne projekte
Trg Lava Mirskog 3
31000 Osijek

PREDMET: Rekonstrukcija i opremanje Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu, Osječko-baranjska županija
- mišljenje, daje se

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo) zaprimila je vaš zahtjev za mišljenjem o potrebi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17, dalje u tekstu: Uredba) i o provedbi postupka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za rekonstrukciju i opremanje Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu, Osječko-baranjska županija.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da se planiranim zahvatom predviđa rekonstrukcija i opremanje Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu, kojom bi se povećao broj učionica u svrhu prelaska škole u jednu smjenu.

U prilozima I., II. i III. Uredbe određeni su zahvati za koje je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, a za čiju provedbu je nadležno Ministarstvo.

S obzirom da se planirani zahvat rekonstrukcije i opremanje Osnovne škole Matije Petra Katančića u Valpovu, Osječko-baranjska županija ne nalazi na popisu zahvata iz priloga I., II. i III. Uredbe, obavještavamo vas da za isti nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te ova Uprava nema posebnih uvjeta niti izdaje potvrdu na glavni projekt.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23) lokacija zahvata se nalazi

izvan područja ekološke mreže. Sukladno članku 24. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) ocjena prihvatljivosti provodi se za zahvat, kao i za svaku izmjenu i/ili dopunu zahvata, koja sama ili s drugim zahvatima može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. S obzirom na to da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže i da se opseg mogućeg djelovanja zahvata ne preklapa s područjem ekološke mreže, predmetni zahvat ne podliježe obvezi provedbe postupka Ocjene prihvatljivosti.

RAVNATELJICA



Anamarija Matak

2

8. UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE DO 15.VELJAČE 1968.GODINE

Ovo rješenje postalo je izvršno
dana 07.05.2016. godine
Valpovo, 11.05.2016. godine
Potpis:

REPUBLIKA HRVATSKA
Osječko-baranjska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo

KLASA: UP/I-361-05/16-30/000732
URBROJ: 2158/1-01-13-01/21-16-0003
Valpovo, 21.04.2016.

Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor Osnovna škola Matije Petra Katančića HR-31550 Valpovo, Ive Lole Ribara 3, OIB 04102082761, na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine" broj 153/13.), izdaje

UPORABNU DOZVOLU
ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE DO 15. VELJAČE 1968. GODINE

I. Utvrđuje se da je:

- građevina javne i društvene namjene, osnovno školska ustanova,

na građevnoj čestici k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo (Valpovo, Ive Lole Ribara 3) izgrađena prije 15. veljače 1968. godine.

II. Podaci o građevini

- dimenzije građevine:
  - građevina razvedenog tlocrta dimenzija cca 94,00 x 50,00 m, visine do sljemena 8,00 m, mjereno od niže kote uređenog terena
- način smještaja na čestici:
  - građevina javne i društvene namjene, osnovno školska ustanova ima tri etaže – jedna podzemna i dvije nadzemne etaže

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

OBRAZLOŽENJE

Investitor, Osnovna škola Matije Petra Katančića HR-31550 Valpovo, Ive Lole Ribara 3, OIB 04102082761, podneskom zaprimljenim dana 19.04.2016. godine, je zatražio izdavanje uporabne dozvole za građevine izgrađene prije 15. veljače 1968. godine za građevinu(e) iz točke I. izreke.

U provedenom postupku, te uvidom u dostavljene dokaze:

- Uvjerenje izdano od Državne geodetske uprave, KLASA: 935-08/13-02/00109, URBROJ: 541-23-06/3-13-4, od 30.01.2013. godine .

utvrđeno je da je građevina iz točke I. izreke ove dozvole izgrađena prije 15. veljače 1968. godine.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 184. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove uporabne dozvole plaćena je u iznosu od 600,00 kuna na račun broj HR2423600001800014000 prema tarifnom broju 62. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine" broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 69/14., 87/14. i 94/14.).

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

REPUBLIKA HRVATSKA OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju OSIJEK

PROČELNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE I GRADITELJSTVO
Livio Međurečan, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

1. Osnovna škola Matije Petra Katančića HR-31550 Valpovo, Ive Lole Ribara 3,
2. Evidencija, ovdje,
3. U spis, ovdje.

mjesto i datum: Zagreb, 04/2025.

b. TEHNIČKI DIO

1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS / TEHNIČKI OPIS

1.1 Uvod i lokacija građevine

Naručitelj – Osječko-baranjska županija, naručio je izradu idejnog rješenja rekonstrukcije i dogradnje Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo, za prelazak s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu. Škola se nalazi na na k.č. 2593/1, k.o. Valpovo.

Za predmetni obuhvat primjenjuju se uvjeti uređenja prostora propisani u :

- Odredbama za provođenje Urbanističkog plana uređenja Grada Valpovo - VII. ID

(Službeni glasnik Grada Valpova broj 11a/03, 8/10, 8/11-ispravak, 4/14, 10/14, 8/15, 6/20, 8/20-pročišćeni tekst, 3/22, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)

- Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Valpovo - V. ID

(Službeni glasnik Grada Valpova broj 9/03, 8/10, 8/15, 2/18, 6/20, 8/20 - pročišćeni tekst, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)

Čestica se na karti Korištenje i namjena površina, UPU-a Grada Valpova, nalazi unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja - zapadni dio unutar javne i društvene namjene (oznaka D5 – školska namjena) a istočni dio čestice unutar sportsko rekreacijske namjene (oznaka R).

1.2 Oblik i veličina građevnske čestice

Obuhvat projektnog zadatka je **dio čestice** k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo.

Nakon parcelacije, novoformirana čestica na kojoj se nalazi predmetna građevina imat će oznaku **2593/1** (neće se mijenjati) dok će preostali neizgrađeni dio predmetne čestice dobiti novu oznaku/ broj čestice : **2593/4**

Novoformirana predmetna čestica k.č.br. 2593/1 nakon parcelacije će biti površine **17.276 m²** i približno pravilnog tlocrtnog oblika.

Čestica se nalazi između Ulice Ive Lole Ribara i rijeke Karašice, a teren je gotovo ravan. Na česticu se pristupa sa javne prometnice na zapadnoj strani čestice kroz 1 kolni i 2 pješačka pristupa.

1.3 Opis postojeće građevine i planiranog zahvata

Na čestici se nalazi postojeća izgradnja (škola s dvoranom), no koja ne zadovoljava uvjete jednosmjenskog rada škola te se stoga planira dogradnja postojeće građevine. Predmet ovog projekta je rekonstrukcija i dogradnja postojeće Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo na način da se zadovolje potrebni kriteriji za prelazak s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu. Postojeći sustav grijanja, hlađenja i ventilacije u postojećoj građevini će se zadržati, dok će se u dogradnji provesti novi sustav grijanja, hlađenja i ventilacije s naglaskom na racionalnu uporabu energije. Dogradnja će biti dimenzionirana i oblikovana u skladu s pravilnikom - Normativi dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj.

U predmetnoj školi će se održavati jednosmjenska nastava za **519 učenika - 24 odjeljenja i to 10 razrednih odjeljenja razredne nastave za 1. – 4. razred** (10 učionica) **te 12 razrednih odjeljenja predmetne nastave za 5. – 8. razred** (12 učionica uz dodatnu 1 učionicu predmetne nastave) **te 2 manje učionice za posebne razredne odjele**. Dogradnja i rekonstrukcija predmetne škole će biti projektirana na način da škola osigurava pristupačnost osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

ZATEČENO STANJE POSTOJEĆIH GRAĐEVINA

Pa predmetnoj čestici nalaze se zgrada osnovne škole i školske dvorane povezane toplom vezom – spojnim hodnikom. Zgrada škole izduženi je volumen koji se proteže od zapada prema istoku s kasnijom dogradnjom jednog prizemnog i jednog dvoetažnog volumena na sjevernoj strani škole. Zgrada školske dvorane smještena

je sjeverno od škole, uz sjeverni rub parcele, i sastoji se od visokog volumena dvorane i nižeg volumena pratećih sadržaja.

Obje građevine zidane su obostrano žbukanom punom opekom. Temeljnu konstrukciju čini temeljne trake. Kasnije dodani volumen sanitarija obložen je s 12 cm toplinske izolacije EPS-om dok na ostatku škole i dvorane nema nikakvih toplinsko izolacijskih materijala i sustava. Krov nad glavnim dijelom škole je dvostrešni kosi sa završnom oblogom limom. Krov volumena sanitarija je bačvasti sa završnom oblogom limom. Krov dodanog prizemnog volumena škole, prostora svlačionica i dvorane je ravni. Vanjski otvori su djelomično (na sjevernom pročelju škole) izmjenjeni novom PVC stolarijom. Ostatak otvora je stari i ne zadovoljava nikakve toplinsko-izolacijske zahtjeve te ih je potrebno sve izmijeniti.

Najveći volumen škole sastoji se od prizemlja, 1. kata i negrijanog tavana s podrumom ispod istočne polovice prizemlja. U podrumu se trenutno nalaze grijani prostori kuhinje, blagovaonice i radionca i negrijani prostori kotlovnice i pratećih spremišta. U prizemlju se trenutno nalazi 8 učionica, mala knjižnica, sanitarni blok, te prostori za organizaciju i koordinaciju rada. Zgrada škole je povezana sa zgradom školske dvorane preko natkrivene vanjske terase uz sjeverni dio škole. Na 1. katu postojeće škole trenutno se nalazi 8 učionica, 3 kabineta i sanitarni blok.

Predmetna postojeća građevina je prikladna za rekonstrukciju što je utvrđeno uvidom na terenu, analizom postojeće dokumentacije, snimkom izvedenog stanja i statičkom analizom konstrukcije. Projektom su predviđene sve potrebne mjere poboljšanja da bi zgrada nakon rekonstrukcije zadovoljila sve temeljne zahtjeve propisane zakonom.

REKONSTRUKCIJA I PREUREĐENJE POSTOJEĆEG PROSTORA ŠKOLE

U podrumu postojeće izgradnje će se u istočnom dijelu zadržati postojeća organizacija gospodarskih prostorija. Postojeći prostor kuhinje će se prenamijeniti u prostorije strojarnice, garderobe tehničkog osoblja, sanitarije i spremište. U zapadnom dijelu, na mjestu gdje se trenutno nalaze blagovaonice, smjestiti će se knjižnica s pratećim prostorijama. U razini podrumske etaže neće se dograđivati novi prostori škole. Planira se izvedba 2 vanjska nenatkrivena evakuacijska stubišta iz podruma do vanjskog dvorišta.

U prizemlju postojeće građevine će se najvećim dijelom zadržati postojeća organizacija prostorija. Prenamijenit će se : spajanje postojećeg kabineta i spremišta u istočnom krilu u jedan veći kabinet razredne nastave. Zatim, prenamjena prostorije spremačica u kabinet predmetne nastave te prenamjena knjižnice i učionice u centralnom krilu u dva kabineta razredne nastave.

Na prvom katu postojeće građevine će zadržati postojeća organizacija prostorija.

Planirani radovi rekonstrukcije postojeće zgrade škole neće oslabiti postojeću konstrukciju te se neće dodatno povećati njeno opterećenje te u skladu s tim, nije predviđeno ojačavanje postojeće nosive konstrukcije.

- Po završetku navedenih radova, građevina će zadovoljavati temeljni zahtjev građevine – **mehaničku otpornost i stabilnost.**

Postojeće građevine imaju izvedenu toplinsku izolaciju na fasadama te novu PVC stolariju.

- Po završetku navedenih radova, građevina će zadovoljavati temeljni zahtjev građevine – **mehaničku otpornost i stabilnost.**

Postojeća nosiva konstrukcija škole – opeka i beton, zadovoljava protupožarne zahtjeve REI-M 90. U rekonstruiranom dijelu podruma zamijeniti će se postojeća stolarija kako bi zadovoljavala protupožarne zahtjeve, sve u skladu s Elaboratom zaštite od požara. Također će se dograditi 2 vanjska evakuacijska stubišta.

- Po završetku navedenih radova, građevina će zadovoljavati temeljni zahtjev građevine – **sigurnost u slučaju požara.**

U postojećem dijelu škole od prizemlja do podruma će se izvesti stubišna podizna platforma kako bi se osigurala pristupačnost osobama s invaliditetom.

- Po završetku navedenih radova, građevina će zadovoljavati temeljni zahtjev građevine – **sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe.**

DOGRADNJA

Sjeverozapadno od postojeće građevine škole, smjestit će se dogradnja koja će biti paralelna s postojećom građevinom. Dogradnja će biti katnosti prizemlje + 2 kata (P+2). Dizalo koje povezuje prizemlje, prvi i drugi kat smjestit će se u sklopu dograđenog dijela škole. Zbog razvedene geometrije postojeće zgrade škole, nije moguće jednim dizalom osigurati pristup svim postojećim i budućim prostorima škole bez većih građevinskih intervencija i iskopa. U skladu s navedenim, u svrhu racionalizacije troškova i osiguravanja pristupa podrumskoj etaži osobama s poteškoćama u kretanju, planira se ugradnja podizne stolice.

U prizemlju dograđenog dijela škole smjestit će se prostor za više namjena (PVN) / blagovaonica, spremište PVN-a , kuhinjski blok, prostor za otpad i dvije učionice posebog odjela. Također će se izvesti vertikalna komunikacija (dizalo i protupožarno stubište) koja spaja prizemlje, 1. i 2. kat. Dograđeni dio škole će se spojiti s postojećim 1. katom škole izvedbom hodnika/mosta iznad zapadnog sporednog ulaza u školu. Od vanjskih elemenata dogradnje, izvesti će se vanjska evakuacijska stubišta u zapadnom dijelu dogradnje.

Na prvom katu dogradnje smjestit će se 4 učionice predmetne nastave (od kojih su 2 specijalizirane) s pripadajućim spremištima,2 kabineta predmetne nastave, dizalo, stubište i spojni hodnik prema zapadnom krilu prvog kata postojeće zgrade škole. U hodnike će se postaviti garderobni ormarići.

Izvana se planira gradnja evakuacijskog stubišta. Na drugom katu dogradnje smjestit će se 4 učionice predmetne nastave (od kojih su 2 specijalizirane) s pripadajućim spremištima, 2 kabineta predmetne nastave, dizalo i stubište.
Postojeći sustav grijanja, hlađenja i ventilacije u postojećoj građevini će se zadržati dok će se za dograđeni dio građevine i za postojeće potkrovlje koje se uređuje izvesti novi sustav grijanja, hlađenja i ventilacije s naglaskom na racionalnu uporabu energije.

Postojeća školska dvorana nije predmet ovog projektnog zadatka.

1.4 Smještaj građevine na građevinskoj čestici

Postojeća zgrada osnovne škole smještena je u sjeverozapadnom dijelu građevinske parcele u zoni javne i društvene namjene (D5), i a dogradnjom će ostati u istoj zoni.
Sjeverozapadno od postojeće građevine škole, smjestit će se dogradnja koja će svojom dužom stranom biti paralelna s postojećom građevinom. Postojeća školska dvorana smještena je sjeverno od postojeće građevine škole i nije predmet ovog projektnog zadatka.

Osnovna škola Matije Petra Katančića , nakon dogradnje, biti će biti najmanje udaljena od:

- J međe min 35,10 m
- I međe min. 8,90 m
- S međe min. 13,40 m
- Z međe min. 19,70 m

1.5 Namjena i oblikovanje građevine

Postojeća zgrada osnovne škole i školska dvorana imaju ukupnu bruto površinu (GBP) 4.143,31 m2 od čega je škola 3.304,75 m2, a dvorana 838,56 m2. Dvorana nije predmet ovog projekta.

Zgrada škole izduženog je oblika koji se proteže od zapada prema istoku s kasnijim dogradnjama jednog prizemnog i jednog dvoetažnog (sanitarije) volumena na sjevernoj strani škole. Zgrada dvorane smještena je sjeverno od škole uz sjeverni rub parcele i sastoji se od volumena dvorane i volumena pratećih sadržaja.

Glavni ulaz u školu je sa južne. Kolni pristup vodi s Ulice Ive Lole Ribara na zapadu, uz južnu stranu škole, pa sve do istočnog dijela gdje se nalazi vatrogasno okretište i parkiralište. Prizemlje je izdignuto 1,36 m u odnosu na teren. Iz ulaznog prostora se pristupa dvama hodnicima sa učionicama i hodniku sa prostorijama uprave. I dvorana i škola zidane su punom opekom obostrano žbukanom.
Krov nad glavnim dijelom škole je kosi sa završnom oblogom limom. Krov volumena sanitarija je bačvasti sa završnom oblogom limom. Krov dodanog prizemnog volumena škole, prostora svlačionica i dvorane je ravni.
Na predmetnoj građevini je izvršena rekonstrukcija vanjske ovojnice u svrhu poboljšanja toplinsko izolacijskih svojstava prema Projektu energetske učinkovitosti, izrađen od strane tvrtke Dies d.o.o., Vijenac 107. brigade HV 2, 31 550 Valpovo u ožujku 2015. g. (broj projekta DI-09-GP/2015, zajedničke oznake Z-03-GP/2016).

Kako bi se omogućio prelazak s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu, potrebno je osigurati nove učionice i kabinete, društvene prostore (PVN), knjižnicu i kuhinjski pogon. Dograđeni dio škole imati će ravni krov i imati katnost P+2. U prizemlju će se nalaziti učionice posebnog odjela, PVN sa spremištem i kuhinjski blok. Na 1. i 2. katu nalazit će se po 4 učionice predmetne nastave s pripadajućim spremištima i kabinetima.

Fasada će se biti izvedena kao ETICS sustav s mineralnom vunom debljine min. 15 cm.
Prozori i vanjski otvori su ALU s dvostrukim IZO ostakljenjem.
Završne obloge podova biti će sintetički kaučuk i keramičke pločice.

Katnost dograđenog dijela škole : P + 2
Katnost postojećeg dijela škole : Po + P + 1

Visina građevine dograđenog dijela škole :
od kote zaravnatog terena do:
- najviše točke krova 13,10 m

Visina građevine postojećeg dijela škole :
od kote zaravnatog terena do:
- najvišeg vijenca 9,32 m
- sljemena 12,20 m

Osnovni tlocrtni gabariti dograđenog dijela škole :	44,60 m x 21,05 m	bez spojnog mosta
Osnovni tlocrtni gabariti postojećeg dijela škole :	92,73 m x 45,22 m	bez dvorane
	92,73 m x 74,88 m	s dvoranom

1.6 Uređenje građevne parcele

Postojeća zgrada osnovne škole smještena je u sjeverozapadnom dijelu građevinske parcele.
S postojeće prometnice sa zapadne strane je organiziran kolni i pješački pristup. Kolnim pristupnim putem se dolazi istočno od građevine gdje je organiziran parking i okretište. Ostatak čestice je uređen pješačkim i zelenim površinama te s vanjskim igralištima.

Postojeći kolni prilaz na parcelu se zadržava te se planira dodatno uređenje gospodarskog kolnog pristupa dograđenom dijelu škole unutar kojeg će se nalaziti novi kuhinjski blok.

1.7 Iskaz površina i obračunske veličine građevine

- građevinska čestica k.č. k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo

	postojeće stanje	**novo stanje**
površina građevinske čestice	33.460 m2	17.276 m2
tlocrtna površina (TP) dogradnje		889,70 m2
tlocrtna površina (TP) dvorane	839 m2	
tlocrtna površina škole (TP) bez dvorane	**1.667** m2	1.667 + 889,70 m2 = **2.556,70 m2**
tlocrtna površina (TP) s dvoranom	**2.506** m2	2.506 + 889,70 m2 = **3.395,70 m2**
GBP dogradnje		**1.960,91 m2**
GBP ukupno (bez dvorane)	**3.304,75 m2**	3.304,75+1.961,04m2 = **5.265,79 m2**
način gradnje	samostojeća građevina	samostjeća građevina
katnost	**Po+P+1**	**P+2**
tlocrtna površina zelenila	11.824 m2	7.098 m2
postotak zelenila	11.824 / 17.276 = **0,68 = 68%**	7.098,00 / 17.276 = **0,41 = 41%**
visina do vijenca	**9,32 m**	**13,10 m**
Vrsta i nagib krova	kosi i bačvasti	ravni
koeficijent izgrađenosti (k_{ig})	2.506 / 17.276 = **0,15**	3.395,70 / 17.276 = **0,20**
broj potrebnih parkirnih mjesta 20 PM/ 1000 m2 GBP	cca 33 PM	5.265,79 / 1000 = 5,27 x 20PM =105,4 --> **∑ 106 PM**

1.7.1 Građevinska bruto površina – GBP

Obračunske veličine zgrade obračunavaju se u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19) i Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (nn 93/17).

POSTOJEĆA GRAĐEVINA ŠKOLE: *prije rekonstrukcije*	3.304,75	m^2
POSTOJEĆA DVORANA	838,56	m^2

GBP *prije rekonstrukcije :*

UKUPNO bez dvorane	**3.304,75**	**m^2**
UKUPNO s dvoranom	**4.143,31**	**m^2**

POSTOJEĆA GRAĐEVINA ŠKOLE: *nakon rekonstrukcije*	3.304,75	m^2
POSTOJEĆA DVORANA	838,56	m^2
DOGRADNJA ŠKOLE	1.960,91	m^2

GBP *nakon rekonstrukcije :*

UKUPNO bez dvorane	**5.265,66**	**m^2**
UKUPNO s dvoranom	**6.104,22**	**m^2**

GBP UKUPNO – RAZLIKA IZMEĐU PLANIRANOG STANJA I POSTOJEĆEG STANJA :

Planirano stanje bez dvorane		5.265,66	m^2
Postojeće stanje bez dvorane	-	3.304,75	m^2
		1960,91	**m^2**

GBP DOGRADNJE - u odobrenom Idejnom rješenju

– površina odobrena od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih :	**1960,46**	**m^2**
GBP DOGRADNJE - u glavnom projektu	**1960,91**	**m^2**
RAZLIKA	**+0,45 m^2**	**(-0,0003%)**

1.7.2 Obračun obujma

POSTOJEĆE STANJE (zadržava se, ostaje nepromijenjeno)

PODRUM			
p_-1.01	zatvoreno	1.196,59	m3
p_-1.02	zatvoreno	668,28	m3
p_-1.03	zatvoreno	180,93	m3
PRIZEMLJE			
p_0.01	zatvoreno	3.660,39	m3
p_0.02	zatvoreno	391,52	m3
p_0.03	zatvoreno	1.235,32	m3
pv_0.01	otvoreno nat.	41,80	m3
pv_0.02	otvoreno nat.	138,06	m3
1. KAT			
p_1.01	zatvoreno	3.119,48	m3
p_1.02	zatvoreno	321,81	m3
POTKROVLJE			
p_2.01	zatvoreno	2.068,74	m3
UKUPNO POSTOJEĆE:		**13.022,92**	**m3**

DOGRADNJA ŠKOLE

PRIZEMLJE			
d_0.01.	zatvoreno	2.225,78	m3
d_0.02.	zatvoreno	772,56	m3
1. KAT			
d_1.01.	zatvoreno	2.093,62	m3
d_1.02.	zatvoreno	89,08	m3
2. KAT			
d_2.01.	zatvoreno	1.674,89	m3
UKUPNO DOGRADNJA:		**6.855,93**	**m3**

RAZLIKA OBUJMA ZA IZRAČUN KOMUNALNOG DOPRINOSA : 6.855,93 m3

1.8 Uvjeti za nesmetani pristup i kretanje osoba s invaliditetom

Pristup i kretanje osoba s invaliditetom biti će osiguran izvedbom dizala u dograđenom dijelu škole, te se povezati s postojećim dijelom škole preko dograđenog spojnog mosta na razini 1. kata.
U postojećem dijelu škole u prizemlju se nalazi rampa preko koje se pristupa od ulaza do dograđenog dijela škole, a do podruma se pristupa pomoću stubišne podizne platforme.

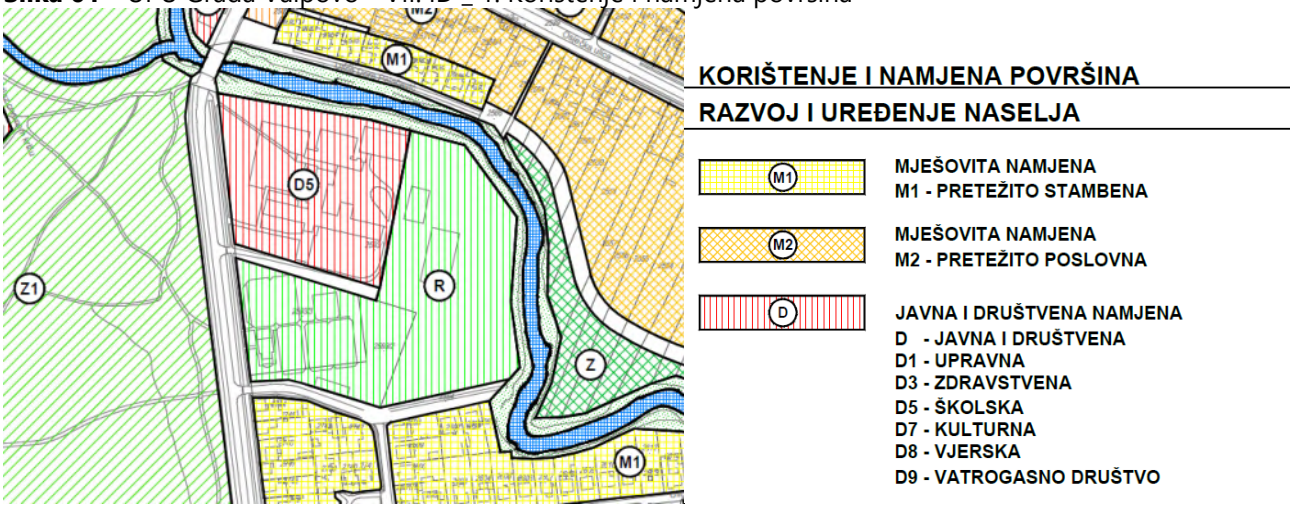
1.9 Ocjena usklađenosti građevine s važećim prostornim planovima

Za predmetni obuhvat primjenjuju se uvjeti uređenja prostora propisani u :

- Odredbama za provođenje Urbanističkog plana uređenja Grada Valpovo - VII. ID

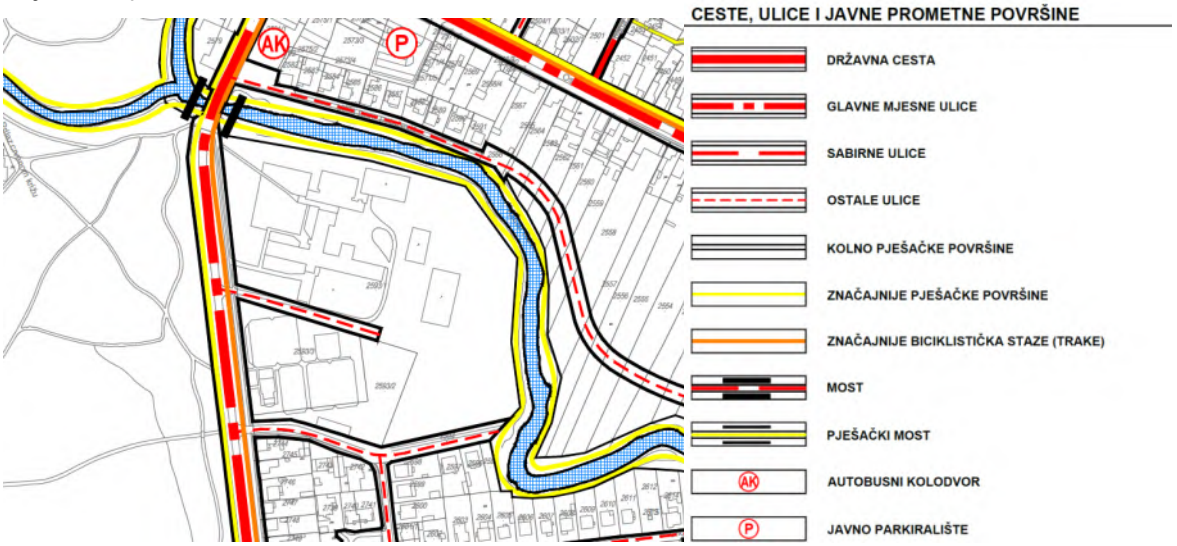
(Službeni glasnik Grada Valpova broj 11a/03, 8/10, 8/11-ispravak, 4/14, 10/14, 8/15, 6/20, 8/20-pročišćeni tekst, 3/22, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)

Slika 01 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 1. Korištenje i namjena površina



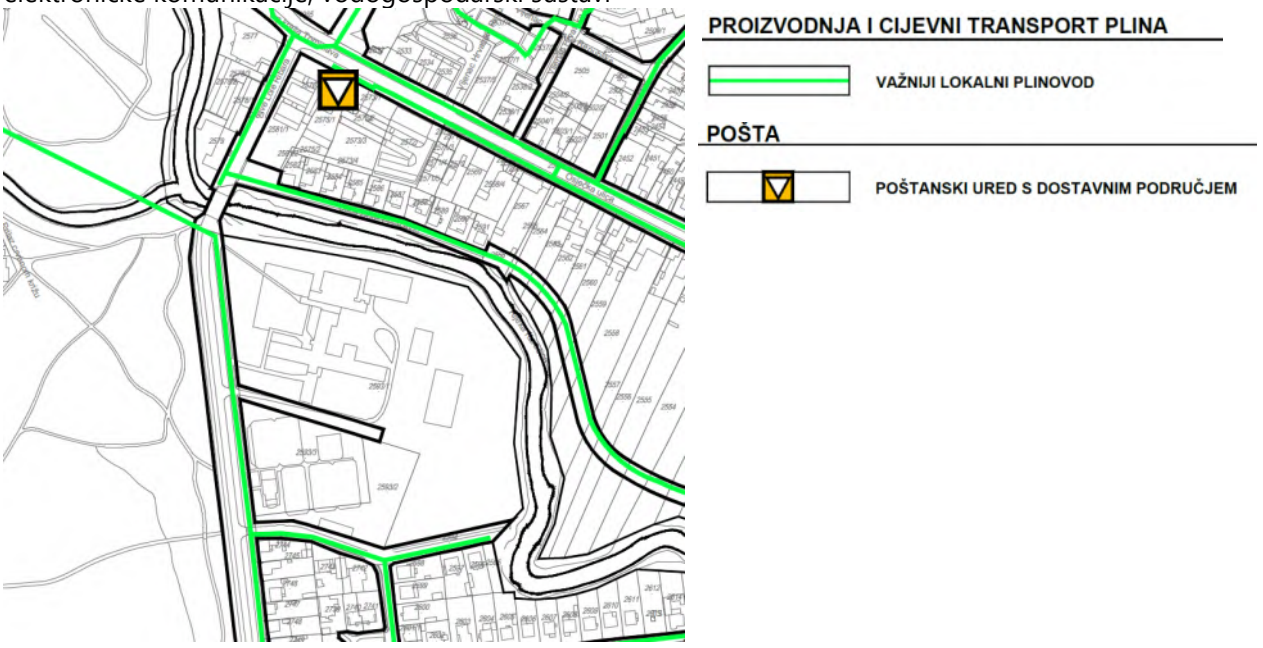
- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *1. Korištenje i namjena površina*, predmetna čestica nalazi se dijelom unutar zone javne i društvene namjene oznake D5 – školska namjena, a dijelom unutar zone R – sportsko rekreacijska namjena. Vanjska sportska igrališta nalaze se unutar zone R te nisu dio predmetnog obuhvata. Dograđeni dio škola nalazi se u potpunosti unutar zone oznake D5.

Slika 02 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 2. Promet, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – 2.A. Cestovni i željeznički promet



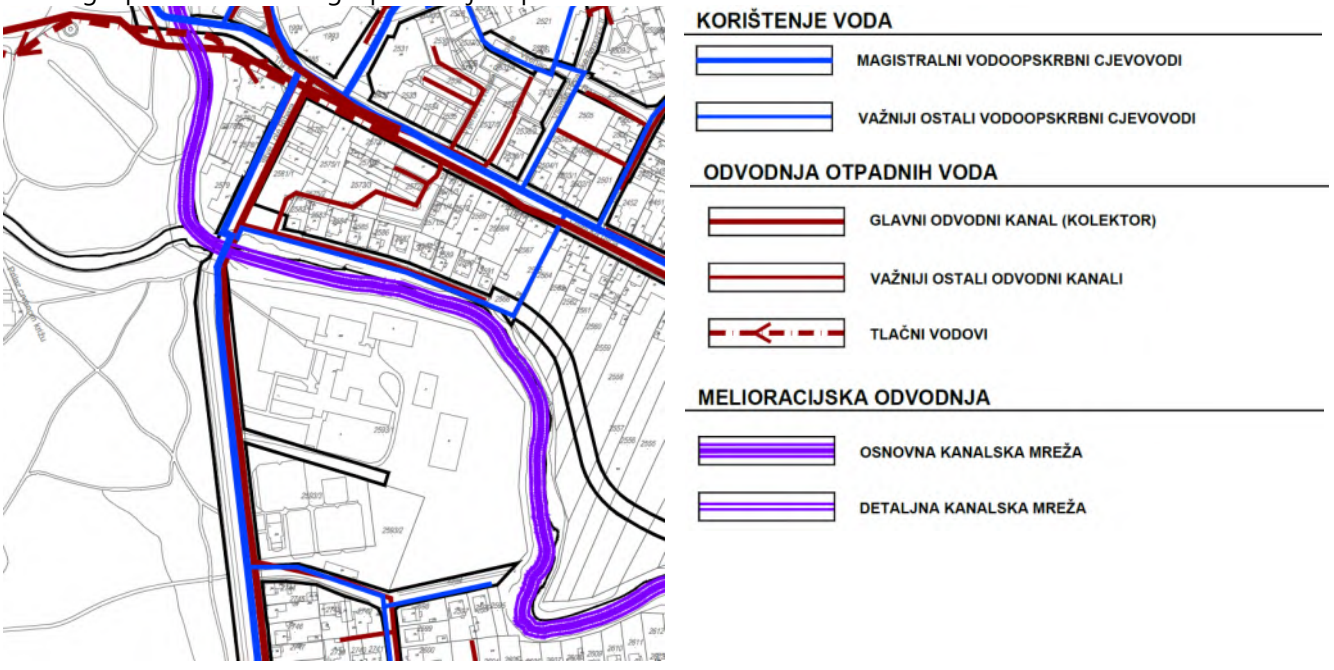
- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *2. Promet, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – 2.A. Cestovni i željeznički promet*, predmetna čestica sa zapadne strane graniči s glavnom mjesnom ulicom – Ul. Ive Lole Ribara, a s južne strane sa slijepom pristupnom ulicom nižeg ranga. Postojeći glavni kolni prilaz na parcelu osiguran je sa zapadne strane, odnosno s Ulice Ive Lole Ribara, te se njegova lokacija i širina u potpunosti zadržavaju.

Slika 03 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 2. Promet, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – 2.B. Pošta i elektroničke komunikacije; vodogospodarski sustavi



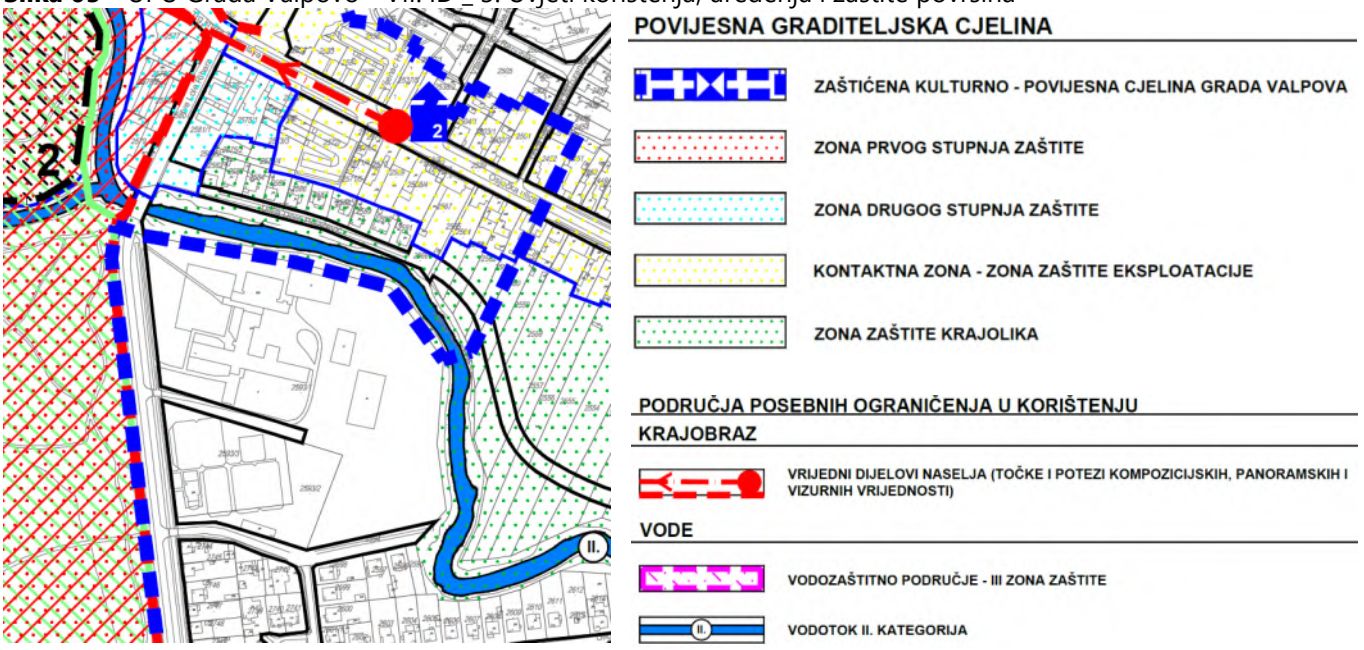
- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *2. Promet, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – 2.B. Pošta i elektroničke komunikacije; vodogospodarski sustavi,* sa zapadne strane predmetne čestice nalazi se glavni elektronički vod na koji je predmetna građevina već spojena. Svi postojeći priključci se zadržavaju.

Slika 04 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 2. Promet, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – 2.C. Vodnogospodarski sustav i gospodarenje otpadom



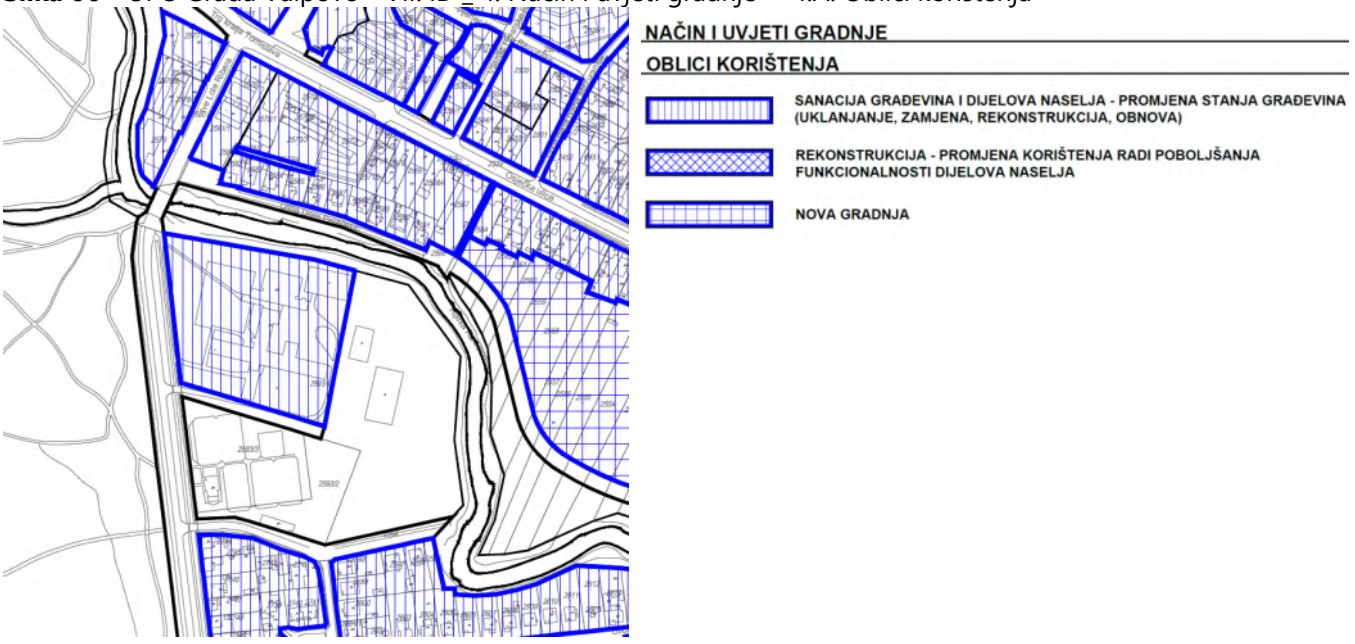
- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *2. Promet, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – 2.C. Vodnogospodarski sustav i gospodarenje otpadom,* sa zapadne strane predmetne čestice nalaze se glavni odvodni kanal i vodoopskrbni cjevovod na koje je predmetna građevina već spojena.

Slika 05 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina



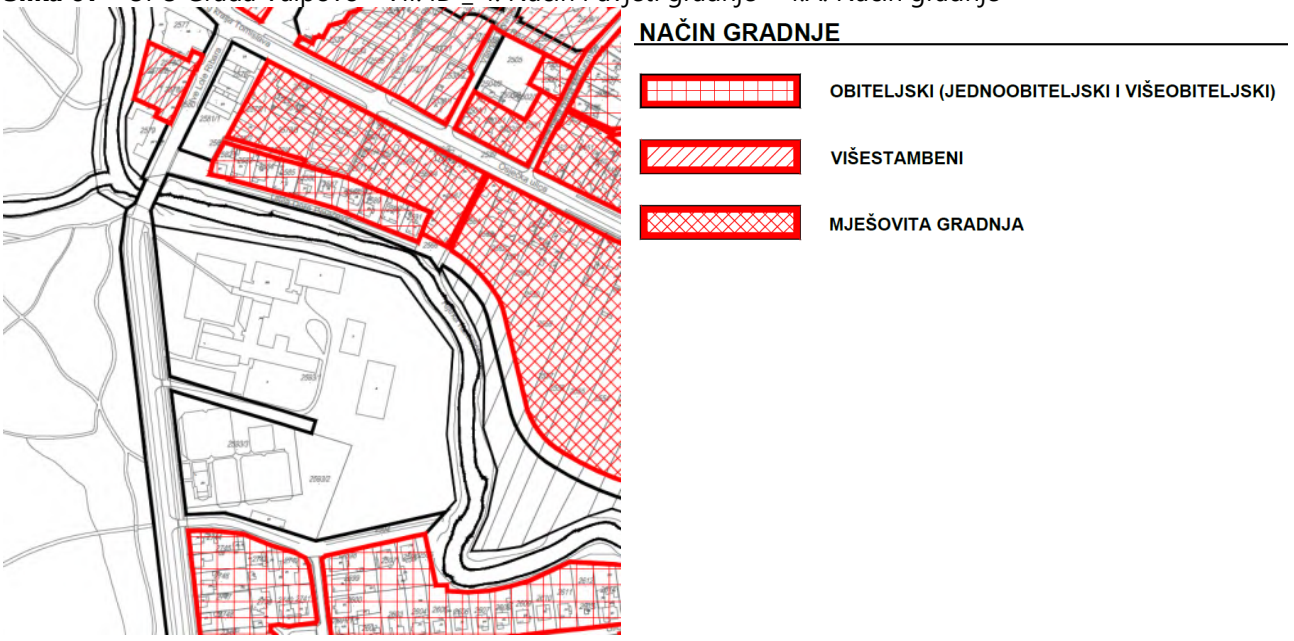
- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina,* predmetna parcela ne spada u zaštićene dijelove prirode niti u povijesne sklopove i graditeljske cjeline.

Slika 06 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 4. Način i uvjeti gradnje – 4.A. Oblici korištenja



- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *4. Način i uvjeti gradnje – 4.A. Oblici korištenja,* dio predmetne čestice (koji pripada zoni namjene D5 i na kojem se nalaze postojeće građevine škole i školske dvorane) nalazi se unutar zone određene za sanaciju građevina i dijelova naselja – promjenu stanja građevina (uklanjanje, zamjena, rekonstrukcija, obnova).

Slika 07 - UPU Grada Valpovo - VII. ID _ 4. Način i uvjeti gradnje – 4.A. Način gradnje



- Prema grafičkom dijelu UPU-a Grada Valpovo – *4. Način i uvjeti gradnje – 4.A. Način gradnje,* za predmetnu česticu nije određen način gradnje.

ODREDBE ZA PROVEDBU UPU-a Grada Valpovo- VII. ID koje se odnose na predmetni zahvat:

c. Udaljenost građevina od regulacijskog pravca

Članak 19.

(1) Najmanja udaljenost građevine od regulacijskog pravca određuje se za:

- obiteljske stambene građevine 5,0 m
- višestambene građevine 5,0 m
- pomoćne građevine osim garaža 10,0 m
- garaže 0,0 m
- gospodarske poslovne građevine 5,0 m
- gospodarske proizvodne građevine 5,0 m
- ugostiteljske građevine tipa noćni bar, noćni klub, disko - bar i disko - klub 30,0 m
- građevine društvenih djelatnosti 5,0 m
- vjerske građevine 15,0 m
- športsko - rekreacijske građevine 15,0 m

(2) Građevine koje će se graditi uz državnu, županijsku i lokalnu cestu ne smiju biti od nje udaljene manje od udaljenosti određene propisima o javnim cestama.

(3) Za interpolaciju ili zamjensku gradnju građevina u već izgrađenim dijelovima naselja, a gdje za to postoje uvjeti (već izgrađeni ulični pravci) ili kada radi već izgrađenih građevina nije moguća gradnja na udaljenosti od najmanje 5,0 m od regulacijskog pravca, može se dozvoliti gradnja građevina na postojećem građevinskom pravcu (zamjenska izgradnja) ili na građevinskom pravcu susjednih građevina (interpolacija). Iznimno, na k.č.br. 2852. k.o. Valpovo u naselju Valpovo moguća je gradnja građevina poslovne namjene na regulacijskom pravcu.

(4) Najmanja udaljenost građevina od regulacijskog pravca unutar zaštićene povijesne cjeline Valpova određuje se posebnim konzervatorskim uvjetima koje utvrđuje nadležni konzervatorski odjel.

(5) Građevinski pravac u smislu ove Odluke definiran je kao zamišljeni pravac na kojem se obavezno smješta najmanje 60% širine pročelja osnovne građevine, a određen je u odnosu na regulacijski pravac.

(6) Regulacijski pravac u smislu ove Odluke definiran je kao granica između građevne čestice i katastarske čestice javnoprometne površine (ulica, trg, prilazni put, željeznička pruga i drugo), javnog parka i površina rezerviranih za planirane odnosno za proširenje postojećih prometnih površina. Građevna čestica može imati više regulacijskih pravaca.

- Prema Članku 19. kojim se određuje najmanja udaljenost građevine od regulacijskog pravca, za zgrade društvene namjene najmanja udaljenost iznosi 5m.

d. Visina i oblikovanje građevina

Članak 21.

(1) UPU-om grada Valpova određuje se najveći broj etaža građevine (E), odnosno najveća ukupna visina građevina (V) u metrima od najviše točke krova (sljemena) do kote konačno zaravnanog i uređenog terena na njegovom najnižem dijelu uz pročelje građevine za:

	najveći broj etaža građevine, E (moguća gradnja podruma i/ili suterena i tavana)	najveća ukupna visina građevina, V (u m)
obiteljske stambene građevine	3 nadzemne etaže	12,0 m
višestambene građevine	5 nadzemnih etaža	18,0 m
pomoćne ili gospodarske građevine na građ.čestici obiteljske stamb.građ.	1 nadzemna etaža	niža od stambene građevine, odnosno najviše 6,0 m
gospodarske poslovne građevine	4 nadzemne etaže	18,0 m
gospodarske proizvodne građevine	4 nadzemne etaže *	18,0 m *
javne i društvene građevine	4 nadzemne etaže *	18,0 m *

* iznimno mogu biti i više, kada je to nužno zbog odvijanja proizvodno - tehnološkog procesa ili zbog djelatnosti koja se u njima obavlja

(2) Galerijski prostori u pojedinim etažama ne smatraju se etažom, ukoliko ne zauzimaju više od 60% neto površine etaže.

(3) Izvan gabarita navedenih stavkom 1. ovog članka mogu se izvoditi pojedini elementi kao dimnjaci, požarni zidovi i slično.

(4) Ukoliko postojeće građevine imaju visinu ili broj etaža više od dozvoljene, ista se prilikom izvođenja radova na rekonstrukciji postojeće građevine može zadržati, ali se ne smije povećavati.

- Prema Članku 21. kojim se određuje visina i oblikovanje građevina, za građevine javne i društvene namjene određena je maksimalna ukupna visina građevine 18m, odnosno 4 nadzemne etaže. Visina dograđenog dijela škole - od najniže kote zaravnatog terena do vijenca iznositi će 13,10 m, odnosno 3 nadzemne etaže (P+2).

3. Uvjeti smještaja građevina društvenih djelatnosti

Članak 54.

(1) Smještaj građevina društvenih djelatnosti moguć je:
- u sklopu zona javne i društvene namjene i
- u sklopu zona mješovite i gospodarske namjene.

(2) Smještaj zona javne i društvene namjene prikazan je na kartografskom prikazu UPU-a grada Valpova broj 1. "Korištenje i namjena površina" u mjerilu 1:5.000.

Članak 55.

(1) UPU-om grada Valpova moraju se za potrebe društvenih djelatnosti osigurati prostori za sljedeće sadržaje društvenih djelatnosti: ispostave organa državne uprave, županijska i gradska

izvršna tijela, srednja škola, osnovna škola, učenički dom, kino, muzej, radio, knjižnica, dom zdravlja, ljekarne, veterinarska ambulanta, centar za socijalnu skrb, dječji vrtić i jaslice, dom za djecu, središte pošta, vjerske građevine i drugo.

(2) Planiranje dodatnih sadržaja društvenih djelatnosti iz stavka 1. ovog članka moguće je bez ograničenja.

(3) Za potrebe društvenih djelatnosti će se koristiti postojeće građevine ili graditi nove, sukladno Odredbama za provođenje ovog Plana.

(4) UPU-om grada Valpova rezervirani su prostori za smještaj građevina društvenih djelatnosti iz stavka 1. ovog članka po namjenama:

- nedefinirana javna i društvena namjena (D)
- upravna namjena (D1)
- zdravstvena namjena (D3)
- školska namjena (D5)
- kulturna namjena (D7)
- vjerska namjena (D8)
- vatrogasno društvo (D9)

(5) Nove građevine društvenih djelatnosti locirati će se u zone određene namjene (oznaka D1, D3, D5, D7, D8 i D9) sukladno kartografskom prikazu iz stavka 2. prethodnog članka ili u sklopu zona nedefinirane javne i društvene namjene (oznaka D).

(6) Građevine društvenih djelatnosti koje se grade u zonama mješovite, pretežito poslovne namjene (M2) i u zonama gospodarske namjene mogu biti izgrađene u sklopu stambene parcele ili na zasebnim parcelama.

(7) Građevine društvenih djelatnosti koje se grade u zonama mješovite, pretežito stambene namjene (M1) mogu biti izgrađene u sklopu stambene parcele.

Odredbom članka 15. Odluke o donošenju VII. izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Valpova i stavljanju izvan snage detaljnih planova uređenja na području grada Valpova ("Službeni glasnik", broj 07/22) koji je stupio na snagu dana 25. lipnja 2022., u stavku 4. alineje 1., 2., 3., 4., 5., 6. i 7. su promijenjene. U stavku 5. riječi: "oznaka D1 do D7" zamijenjene su riječima: "oznaka D1, D3, D5, D7, D8 i D9".

Članak 56.

(1) Na građevnoj čestici za gradnju građevina društvenih djelatnosti može se graditi jedna ili više građevina.

(2) U sklopu građevne čestice iz stavke 1. ovog članka moguće je graditi građevine koje upotpunjuju i služe osnovnoj djelatnosti koja se u toj građevini obavlja, osim građevina stambene ili gospodarske namjene.

Članak 57.

(1) Građevine društvenih djelatnosti, osim onih za koje je ovom Odlukom ili posebnim propisom drugačije određeno, grade se na minimalnoj udaljenosti od 5,0 m od regulacijskog pravca.

(2) Najveća izgrađenost građevnih čestica za javne građevine, osim onih za koje je ovom Odlukom drugačije određeno, iznosi 100%.

(3) Ako je postojeća izgrađenost građevne čestice veća od one određene ovom Odlukom izgrađenost se ne smije povećavati novom izgradnjom.

Odredbom članka 20. Odluke o donošenju Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Valpova ("Službeni glasnik", broj 08/10) koji je stupio na snagu dana 08. siječnja 2011., stavci 2. i 3. su promijenjeni.

Odredbom članka 16. Odluke o donošenju VII. izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Valpova i stavljanju izvan snage detaljnih planova uređenja na području grada Valpova ("Službeni glasnik", broj 07/22) koji je stupio na snagu dana 25. lipnja 2022., u stavku 1. riječi: "detaljnim planom uređenja" zamjenjuju se riječima: "posebnim propisom".

(1) Visina građevina javne i društvene namjene iznosi najviše P_o (podrum) i/ili suteren + 4 nadzemne etaže, odnosno visina građevina od kote zaravnatog terena do sljemena krova ne smije biti viša od 18,0 m osim iznimno, kada je to nužno zbog djelatnosti koja se u njima obavlja (npr. vjerske građevine, vatrogasni tornjevi i sl.), isključujući područje zaštićene povijesne jezgre Valpova definirane konzervatorskom dokumentacijom i kontaktna područja.

(2) Vrsta i nagib krova nisu ograničeni.

(3) Ukoliko postojeće građevine javne i društvene namjene imaju visinu ili etažnost višu od visine određene stavkom 1. ovog članka, ista se prilikom izvođenja radova na rekonstrukciji postojeće građevine može zadržati, ali se ne smije povećavati.

Odredbom članka 21. Odluke o donošenju Izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja grada Valpova ("Službeni glasnik", broj 08/10) koji je stupio na snagu dana 08. siječnja 2011., u stavku 1. iza riječi: "Po (podrum)" dodane su riječi: "i/ili suteren".

3.1. Predškolske ustanove, osnovne i srednje škole

Članak 59.

(1) Predškolske ustanove (dječje jaslice i dječji vrtići) i osnovne škole planiraju se tako da pokriju potrebe određenog područja i da se njihovim rasporedom stvore optimalna gravitacijska područja za svaku građevinu, a prema mreži za svaku djelatnost na osnovu posebnih zakona i standarda.

(2) UPU-om grada Valpova se ne predviđaju nove lokacije za građevine predškolskih ustanova, osnovnih i srednjih škola, s obzirom da postojeće građevine zadovoljavaju potrebe prema broju korisnika i gravitacijskom području, ali je iste moguće graditi u sklopu zona javne i društvene namjene za koje nije određena konkretna namjena i/ili u sklopu zona mješovite namjene.

Članak 60.

(1) Na građevnoj čestici predškolske ustanove, osnovne ili srednje škole potrebno je osigurati površinu za školsku zgradu, prostor za odmor i rekreaciju, prostor za vanjske športske terene, prostor za zelene površine i druge aktivnosti.

(2) Izgrađenost građevne čestice na kojoj će se graditi predškolska ustanova, osnovna ili srednja škola može biti najviše 60%.

- Prema Člancima 54.-60. kojima se određuju uvjeti za smještaj građevina društvenih djelatnosti, građevina osnovne škole mora biti smještena unutar zone javne i društvene namjene oznake D5, što predmetna čestica zadovoljava. Najveća izgrađenost čestice iznosi 100%, a udaljenost u odnosu na regulacijski pravac iznosi minimalno 5m. Najveća visina građevina iznosi 18m (mjereno od najniže kote zaravnatog terena uz građevinu, do sljemena krova), odnosno podrum/suteren + 4 nadzemne etaže. Vrsta i nagib krova nisu ograničeni. Visina dograđenog dijela škole - od najniže kote zaravnatog terena do vijenca iznositi će 13,10 m, odnosno 3 nadzemne etaže (P+2). Dograđeni dio škole imati će ravni krov.

5.1.2. Javna parkirališta i garaže

Članak 91.

(1) UPU-om grada Valpova potrebe za prometom u mirovanju se zadovoljavaju u javnim parkiralištima koja se, ovisno o lokalnim uvjetima (potreba za parkiranjem, raspoloživi prostor, horizontalna i vertikalna preglednost) grade na javnim površinama (ulicama i posebnim parkirališnim površinama) i u javnim garažama.

(2) Parkiranje je moguće u svim sabirnim i ostalim gradskim ulicama uz uvjet poštivanja zahtjeva sigurnosti prometa, te osiguranja prolaza za pješake, bicikliste, vatrogasna i vozila hitne pomoći.

(3) Ako se javna parkirališta uređuju uz glavni kolnik glavne ili sabirne gradske ulice moraju biti uzdužna ili kosa, a uz ostale gradske ulice i servisne kolnike mogu biti i okomita.

Članak 92.

(1) Gradnja i uređivanje prostora za smještaj automobila na parkiralištima i garažama ovisi o vrsti i namjeni prostora u građevinama za koje se grade, odnosno uređuju parkirališta ili garaže.

(2) Za stambene građevine mora se osigurati najmanje jedno parkirališno - garažno mjesto za jedan stan.

(3) Za ostale namjene, ovisno o vrsti i namjeni prostora, potrebno je osigurati broj parkirališno - garažnih mjesta prema sljedećim tablicama:

namjena građevine	potreban broj parkirališno - garažnih mjesta (PGM)
- PROIZVODNA NAMJENA, SKLADIŠTA I SL.	8 PGM na 1.000 m² brutto izgrađene površine
- TRGOVINA	20 PGM na 1.000 m² brutto izgrađene površine
- POSLOVNA I JAVNA NAMJENA (osim vjerskih)	20 PGM na 1.000 m² brutto izgrađene površine
- RESTORANI I KAVANE	20 PGM na 1.000 m² brutto izgrađene površine
- HOTELI I PANSIONI	1 PGM na svake dvije sobe
- MOTELI	1 PGM na svaku sobu
- KINA I SLIČNO	1 PGM na svakih 20 sjedala
- ŠPORTSKE DVORANE I IGRALIŠTA S GLEDALIŠTIMA	1 PGM na svakih 20 sjedala 1 PM za autobus na svakih 500 sjedala

napomena: u brutto izgrađenu površinu za izračun garažno - parkirališnih potreba ne računaju se površine za garaže i jednonamjenska skloništa

(4) Potreban broj parkirališta i garažnih mjesta izgrađuje se na građevnoj čestici pripadajuće građevine.

(5) Iznimno, parkirališta i garaže se mogu graditi i na drugoj građevnoj čestici kao skupni javni ili privatni parkirališno - garažni prostor za više građevina u susjedstvu, ali isključivo istovremeno s gradnjom građevina kojima služe.

(6) Za parkiranje osobnih vozila može se koristiti prostor uz kolnik prvenstveno kao javno parkiralište namijenjeno pretežito posjetiteljima i drugim povremenim korisnicima, te vozilima javnih službi, kad njegova širina to omogućava i kada to ne ometa pristup vozilima hitne pomoći, vatrogasaca, te prolaz pješaka i invalida, za što je potrebno pribaviti suglasnost Grada Valpova.

(7) Iznimno, najviše do 20% od ukupnog broja parkirališnih potreba pojedinih sadržaja u zonama gospodarske namjene (planske oznake I, K, I/K) moguće je ostvariti na javnim parkiralištima u sklopu zelenog pojasa uz prometnice, uz obaveznu sadnju drvoreda u rasteru parkirališnih mjesta, za što je potrebno pribaviti suglasnost Grada Valpova.

(8) Na javnim parkiralištima treba osigurati parkirališna mjesta za automobile invalida prema posebnim propisima.

- Prema Člancima 91. i 92. kojim se regulira promet u mirovanju, za građevine poslovne i javne namjene određena je potreba za smještajem 20 PM na 1000 m2 građevinske bruto površine. Parkirališna mjesta je potrebno osigurati na predmetnoj čestici ili iznimno u javnim parkirališnim ili garažno-parkirališnim prostorima, uz prethodnu suglasnost Grada Valpovo. Potrebno je osigurati određeni broj parkirališnih mjesta za osobe s invaliditetom, prema posebnim propisima. S postojeće prometnice sa zapadne strane je zadržan postojeći glavni kolni i pješački pristup. U skladu s navedenim člankom UPU-a Grada Valpovo, potrebno je ostigurati 106 PM, od čega će 6PM biti rezervirano za osobe s invaliditetom (5.265,79 m2/ 1000 m2= 5,27 x 20PM =105,4 = 106 PM). Sva potrebna parkirališna mjesta osigurati će se u sklopu predmetne. Dimenzije parking mjesta biti će 2,5 × 5,0 m.

1.10 Skupina građevine s obzirom na zahtjevnost postupka

U skladu s člankom 4. Zakona o gradnji, predmet ovog projekta – dogradnja postojeće Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo, s obzirom na zahtjevnost postupka u vezi s gradnjom spada u skupinu 2.b. - građevine za koje se utvrđuju posebni uvjeti, a ne provodi postupak donošenja rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš, odnosno postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i/ili ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.11 Način i uvjeti priključenja na javno-prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

1.11.1 Prometno priključenje i promet u mirovanju

Kolni i pješački pristup na parcelu nalazi se sa zapadne strane čestice (s ulice Ive Lole Ribara).
Zbog povećanja kapaciteta škole, povećava se i broj osoblja pa samim time i broj parkirališnih mjesta. Parkiranje za osobna vozila za potrebe predmetne građevine osigurano je na parceli sa sjeveroistočne, južne i zapadne strane građevine.
U skladu s Odredbama Urbanističkog plana uređenja Grada Valpovo - VII. ID i Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Valpovo - V. ID, predviđeno je 106 parkirnih mjesta za korisnike – uključivo s 6 mjesta za osobe sa invaliditetom. Dimenzije parking mjesta su 2,5 × 5,0 m

1.11.2 Vanjsko uređenje

Ovim projektom planirano je uređenje vanjskih površina (okoliša) odnosno građevinsko i prometno uređenje hodnih, parkirališnih, prometnih (manipulativnih) i zelenih površina, na postojećoj k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo, za potrebe rekonstrukcije i dogradnje osnovne škole.
Na mjestu predmetnog zahvata nalazi se postojeća osnovna škola sa postojećim prilazom na parcelu, te postojećim parkirališnim i prometnim površinama. Prometne površine kod rekonstrukcije i dogradnje osnovne škole priključiti će se na postojeći prilaz osnovne škole (nema novih prilaza na parcelu, već se koristi postojeći). Projektirane nove prometne površine (ceste) unutar predmetne parcele predviđene su dvosmjerne, širine 5,50 m, kako je prikazano na situaciji vanjskog uređenja okoliša koja je dana u sklopu grafičkih prikaza ove mape projekta.
Postojeći prilaz (spoj na javnu cestu ŽC 4052) ostaje postojeći, te je projektirano njegovo proširenje na širinu od 5,50 m, sukladno Pravilniku o uvjetima za projektiranje priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14) i Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19).
Oborinska odvodnja novih prometnih površina osnovne škole neće se slijevati na kolnik javne ceste (ŽC 4052). Predmetnim zahvatom ne diraju se postojeći horizontalni i vertikalni elementi županijske ceste ŽC 4052, a neće se ni poremetiti postojeća odvodnja oborinskih voda na županijskoj cesti.

Izgradnja novih parkirališnih mjesta predviđena je sa južne i sjeveroistočne strane parcele. Projektirano je 100 normalnih parkirnih mjesta i 6 parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom. Normalna parkirališna mjesta biti će okomita, dimenzija 5,00 x 2,50 m. Parkirna mjesta za osobe s invaliditetom biti će širine 2,20 m sa međuprostorom širine 1,50 m. Parkirališna mjesta moraju biti besprijekorno i trajno označena linijama bijele boje širine 100 mm. Površina novih parkirališta sa pripadnim cestama iznosi P=3990 m2.
Nova parkirališta i prilazne ceste na južnoj i istočnoj strani parcele biti će obrubljena cestovnim rubnjacima 15/25 cm, koji će biti denivelirani (uzdignuti) od asfalta za 12 cm. Nagibi parkirališta, kao i pripadnih cesta, predviđeni su od 2,5% u poprečnom smjeru.
Kolničku konstrukciju prometnih i parkirališnih površina čini tamponski sloj od kvalitetnog šljunka granulacije 0/63 mm debljine 45 cm, nosivi sloj asfalta od AC 22 base 50/70 AG6 M2 debljine 6 cm i habajući sloj asfalta od AC 11 surf 50/70 AG3 M3 debljine 4 cm.

Sa sjeverne i zapadne strane parcele nalaze se manipulativne površine za dostavu i vatrogasni pristupi. Oni su dijelom predviđeni od asfaltnog zastora, a dijelom od travnih rešetki, kako je prikazano na situaciji vanjskog uređenja okoliša koja je dana u sklopu grafičkih prikaza ove mape projekta.

Kao vatrogasni pristupi i površine za operativni rad vatrogasnih vozila predviđene su interne ceste duž vanjskih zidova građevine, koje zadovoljavaju uvjete nosivosti (100 kN osovinskog pritiska) i širine (min. 5,5 m), nagiba (max 10%) i vodoravnih polumjera zaokretanja. Njihova udaljenost od vanjskih zidova nije veća od 12 m, čime su ispunjene odredbe Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe. Konstrukciju travnih rešetki čini tamponski sloj od kvalitetnog šljunka granulacije 0/63 mm debljine 40 cm, pješčana posteljica granulacije 2/5 mm debljine 5 cm, te završno travne rešetke debljine 3,8 cm.

Postojeće pješačke (hodne) staze se zadržavaju i dodaju se nove staze prema situaciji. Konstrukciju pješačkih staza čini tamponski sloj od kvalitetnog šljunka granulacije 0/63 mm debljine 30 cm i nosivo-habajući sloj asfalta od AC 11 surf 50/70 AG4 M4 debljine 5 cm.
U blizini glavnog ulaza u školu predviđeno je opločenje dijela površine. Konstrukciju opločenih površina čini tamponski sloj od kvalitetnog šljunka granulacije 0/63 mm debljine 40 cm, podložni pijesak granulacije 0/4 mm debljine 4 cm, te završno betonski opločnici debljine 6 cm.

Temeljem Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN 78/13, ulazi, prilazi i prijelazi projektirani su bez barijera od asfalta s nagibima 1% do 5%.

Projektiranim zahvatom neće se povećati negativan utjecaj na okoliš u odnosu na postojeće stanje, te je on izvan obuhvata ekološke mreže Republike Hrvatske (Natura 2000).
Prometne i parkirališne površine će se opremiti vertikalnom i horizontalnom prometnom signalizacijom u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19) i pripadnim normama vezano na Zakon o normizaciji (NN 80/13).
U toku zimskog perioda obvezatno je redovito i učinkovito održavati prometne površine za osiguranje pune funkcionalosti i provoznosti.

Odvodnja čistih oborinskih voda s novoizgrađenih prometnih, manipulativnih i hodnih površina sa sjeverne i zapadne strane parcele, predviđena je ispuštanjem u okolni teren (na zelene površine) raspršeno.
Odvodnja oborinskih voda s novoizgrađenih parkirališnih, te pripadnih prometnih i hodnih površina (koje mogu biti onečišćene uljima i drugim nečistoćama), projektirana je nagibima površina u poprečnom i uzdužnom smislu prema novoprojektiranim slivnicima s rešetkom i taložnicom, te odvodom u novoprojektiranu oborinsku kanalizaciju (južna i istočna strana parcele).

Projektirana oborinska kanalizacija predviđena je od vodonepropusnih kanalizacijskih cijevi profila DN 300 mm (L=211,0 m) i DN 400 mm (L=10,0 m), nosivosti SN8. Ukupna duljina projektirane oborinske kanalizacije iznosi 221,00 m. Revizijska okna predviđena su montažna betonska.

Zbog mogućnosti pojave onečišćenih oborinskih voda s prometnih i parkirališnih površina, projektiran je separator ulja s bypassom, protoka Q=20/80 l/s. Investitor je dužan s ovlaštenim pravnim subjektom zaključiti ugovor o održavanju i čišćenju separatora.
Nakon prolaza oborinske vode preko separatora ulja s bypassom, pročišćena voda ispustiti će se na predviđeni teren na parceli gdje se vrši upoj preko sustava za infiltraciju. Projektirana je ugradnja modularnog sustava za infiltraciju oborinskih voda, tlocrtne dimenzije 21,60x9,60 visine 1,22 m, iz polipropilenskih tipiziranih blokova. Sustav se sastoji od jediničnog modula dimenzija: Š×V×D=60x61x120cm.

Sustav mora posjedovati:
- najmanje 97% ukupnog korisnog volumena,
- inspekcijski tunel minimalnog poprečnog presjeka Š×V=100×500 mm kako bi se omogućilo slobodno kretanje inspekcijskim kamerama i opremi za čišćenje kroz sustav,
- mogućnost vizualne kontrole kroz jedan sloj sustava bez zapreka (pregrada) za jednostavniju kontrolu kamerom i smanjenje potrebnog broja inspekcijskih priključaka,
- mogućnost dodatnog omatanja geotekstilom uljevnog dijela infiltracijske komore za zadržavanje mulja (sedimentacijska komora),

- mogućnost spajanja sastavnih elemenata sustavom zidarskog preklopa koji omogućava sastavljanje čvrste veze među blokovima istog sloja sustava,
- minimalno tlačnu čvrstoću bloka od 420 kN/m2.

Sustav se sastoji od potrebnih blokova, čeonih stijenki, pokrovnih elementa, cijevnih priključaka, inspekcijskih elementa s njihovim povišenjima i poklopcima, a sve prema detaljima iz projekta (Sve kao ACO STORMBRIXX ili jednakovrijedan proizvod).

Prije izvedbe infiltracijskog sustava izvršiti ispitivanje upojnosti podloge koje je potrebno provesti tokom izvođenja zemljanih radova (prije ugradnje) kako bi se utvrdilo dali proračunati volumen upojnog polja odgovara stvarnoj upojnosti tla (uzeto kf=1×10^-4 m/s). O dobivenim rezultatima treba odmah izvjestiti projektanta i nadzornog inženjera, kako bi se napravila kontrola izvršenog proračuna i po potrebi napravila izmjena upojne građevine ili odredile mjere za sanaciju podloge. Sustav infiltracije mora biti postavljen iznad nivoa podzemne vode. Sustav je moguće kontrolirati i čistiti te time spriječiti njegovo začepljenje, a kako su elementi izrađeni od poli propilena njegova trajnost je neograničena.

Čiste oborinske vode mogu se ispuštati na zelene površine predmetne parcele, na način da se ne pričinjava šteta okolnim građevinama ili parcelama.

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije provedeno je prema HRN U.C4.012 na temelju ekvivalentnog prometnog opterećenja.

Prometno opterećenje

Ukupno ekvivaletno prometno opterećenje za dimenzioniranje asfaltne kolničke konstrukcije određuje se po normi HRN U.C4.010.
Ukupno ekvivalentno prometno opterećenje je proračunska vrijednost ukupnog broja standardnih osovina u projektnom periodu za pojedini prometni trak. Projektni period uzima se 5, 10, 15 i 20 godina dok se godišnja stopa rasta kreće od 5-10%.

U ovom slučaju određivanja ekvivalentnog prometnog opterećenja za projektni period od 20 godina išlo se u grupu srednjeg prometnog opterećenja s ukupnim ekvivalentnim osovinskim opterećenjem od 82-115 kN, Tu = 9x105 ekvivalentnih osovina 82 kN.

Mjerodavni parametri za dimenzioniranje:
- projektni period
- vozna sposobnost kolnika na kraju projektnog perioda
- prometno opterećenje
- klimatsko-hidrološki uvjeti
- nosivost materijala posteljice
- kvaliteta uporabljenih materijala u kolničkoj konstrukciji

Projektni period je vremenski period izražen u godinama za koji je kolnička konstrukcija dimenzionirana. Dimenzioniranje asfaltnih kolničkih konstrukcija uzima se u pravilu 20 godina.
Vozna sposobnost kolnika na kraju projektnog perioda određena je s vrijednostima p = 0 do 5,0. Kod toga p=0 označuje potpuno uništene kolnike po kojima više nije moguća vožnja dok p = 5,0 označuje idealno ravne kolnike. U ovoj normi usvojena je min. vrijednost indeksa vozne sposobnosti na kraju projektnog perioda p = 2,5.

Prometno opterećenje uzeto je Tu = 9 x 105 ekvivalentnih osovina 82 kN.

Klimatsko-hidrološki uvjeti na nosivost kolničke konstrukcije uzimaju se preko regionalnog faktora R čije se vrijednosti kreću od 0,5 do 5,0.
Kod toga su veće vrijednosti nepovoljnije. U normi je uzeta veličina regionalnog faktora R = 2,0.
Nosivost materijala posteljice je bitan parametar za dimenzioniranje kolničke konstrukcije, a iskazan je pomoću vrijednosti kalifornijskog indeksa nosivosti - CBR, koji se određuje prema HRN U.E8.010.
U ovom slučaju dimenzioniranja vrijednost CBR = 5% kod temeljnog tla i CBR=15% kod posteljice na nasipu.

Kvaliteta uporabljenih materijala u kolničkoj konstrukciji zavisi, kako o funkciji pojedinih slojeva i ekonomičnosti građenja, tako i propisanim kriterijima kvalitete osnovnih materijala i mješavina prema hrvatskim normama, ili do sada prihvaćenim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

Kvaliteta materijala za pojedine slojeve kolničke konstrukcije mora zadovoljiti zahtjeve prema hrvatskim normama.

Određene su slijedeće minimalne debljine slojeva kolničke konstrukcije:
- nosivi slojevi od nevezanog zrnatog materijala..... HRN EN 13285 (HRN U.E9.020)
- nosivi slojevi asfalta od asfaltbetona ..... HRN EN 13108 (HRN U.E9.021)
- habajući slojevi asfalta od asfaltbetona .....HRN EN 13108 (HRN U.E4.014)

Kod dimenzioniranja upotrebljeni materijali se iskazuju preko prosječnih koeficijenata zamjene materijala:
- za asfaltne mješavine ..... pomoću Maršalovog stabiliteta
- za nevezane zrnate kamene materijale ..... pomoću vrijednosti CBR

Prema normi HRN U.C4.012 određene je iz dijagrama debljina kolničke konstrukcije:
a) nosivi sloj od zrnatog drobljenog kamenog materijala uz CBR min 5% 45 cm
b) ukupna debljina asfaltnih slojeva 10 cm

Za prometne i parkirališne površine usvojene su slijedeće debljine slojeva konstrukcije:
- donji nosivi sloj od vibriranog šljunka ili tučenca 0/63 mm (CBR=5%), d=45 cm, Me=100 MN/m2
- nosivi sloj asfalta od AC 22 base 50/70, AG6 M2, d = 6 cm
- habajući sloj asfalta od AC 11 surf 50/70, AG3 M3, d = 4 cm

Za pješačke (hodne) staze usvojene su slijedeće debljine slojeva konstrukcije:
- donji nosivi sloj od vibriranog šljunka ili tučenca 0/63 mm, d = 30 cm, Me = 60 MN/m2
- nosivo-habajući sloj asfalta od AC 11 surf 50/70 AG4 M4, d = 5 cm

Kontrola kolničke konstrukcije na smrzavanje

Procjena osjetljivosti kolničke konstrukcije na utjecaj smrzavanja provodi se preko grupe normi vezano za problem djelovanja smrzavanja:
HRN U.C4.016 - Klimatski i hidrološki uvjeti
HRN U.E1.012 - Osjetljivost materijala na djelovanje smrzavanja
HRN U.B9.012 - Provjera osjetljivosti kolničke konstrukcije na djelovanje smrzavanja

Dubina smrzavanja određena je iz dijagrama. Dubina smrzavanja X=70-75 cm određena je kao funkcija konstrukcije "ds" i karakteristike materijala u posteljici (izraženih suhom prostornom masom materijala Yd i njegovom vlažnošću W).

Prema normi HRN U.C4.016 može se zaključiti da su hidrološki uvjeti zadovoljavajući i da nisu potrebne posebne mjere zaštite.

Kako bi konstrukcija kolnika bila sigurna na smrzavanje potrebno je da njena termička vrijednost bude veća od dubine prodiranja srmzavice u tlo.

Po metodi "ekvivalenta tla" određuju se ekvivalentne debljine pojedinih slojeva, koje trebaju nadomjestiti tlo u termičkom pogledu. Pomoću određenih koeficijenata zamjene, dimenzioniranu konstrukciju kolnika pretvaramo u imaginarno (proračunato) vlažno tlo.

- asfaltbeton	4 x 2,58 = 10,32 cm
- asfaltbeton srednjezrnati	6 x 2,77 = 16,62 cm
- donji nosivi sloj od tučenca	45x 1,13 = 50,85 cm

	E = 77,79 cm

Prema postojećim podacima za predmetno područje, dubina smrzavanja iznosi 70-75 cm, pa kolnička konstrukcija predložene debljine osigurava zaštitu podtla od utjecaja smrzavanja.

1.11.3 Vodoopskrba i odvodnja

Opskrba pitkom vodom postojeće građevine provodi se preko postojećeg spoja na javnu vodovodnu mrežu. Spoj je u postojećem vodomjernom oknu iz kojeg se produžuje cjevovod za opskrbu građevine sanitarnom hladnom vodom. Izvedeni su zasebni cjevovodi hladne vode za vanjsku hidrantsku mrežu i zasebni cjevovod za sanitarne potrebe. Mjerenje potrošnje vode odvija se na zasebnim vodomjerima za sanitarnu potrošnu i zasebnim za protupožarnu (hidrantsku) vodu.

Postojeći vanjski razvod sanitarne vode i hidrantske mreže izveden je od polietilenskih cijev (PEHD, PE100, SDR 11, PN16). Unutarnja hidrantska mreža u postojećoj građevini izvedena je od čeličnih pocinčanih cijevi.

Vanjska hidrantska mreža je postojeća sa 3 postojeća nadzemna hidranta. Postojeća vanjska hidrantska mreža zadovoljava buduće potrebe u pogledu kapaciteta te radijusa pokrivenosti. Dograđeni dio zgrade pokriven je sa 2 postojeća hidranta istovremeno.
2 od 3 hidranta će se minimalno premještati izvan zone budućih prometnica.

Postojeći razvod sanitarnog vodovoda unutar postojeće građevine zadovoljava postojeće potrebe te nije predmet rekonstrukcije.

Obuhvat ovog projekta je rekonstrukcija postojećeg dijela škole te dogradnja i nadogradnja škole. U području rekonstrukcije postojećeg dijela škole predviđa se koristiti postojeći vodovod. Za nove sanitarije biti će razveden novi razvod vodovoda te se spojiti na postojeći.

U dijelu dogradnje i nadogradnje predviđa se ugraditi nova priključna cijev koja će opskrbljivati samo dograđeni dio. Cijev za dograđeni dio spojiti će se na postojeći razvod vodovoda i to nakon postojećeg vodomjernog okna. Postojeće vodomjerno okno ostaje nepromijenjeno.

Dimenzija priključne cijevi za potrebe nadogradnje je DN40mm.

Dovod vode u nadogradnju predviđa se u prostoriju broj Pr1.08.. Nadalje se sa cjevovodom ide do spuštenog stropa u prizemlju gdje se radi glavni razvod. Glavni razvod izvodi se iz PEX cijevi u palicama.

Postojeći razvod unutar građevine koji se ovim projektom ne rekonstruira zadovoljava postojeće potrebe te nije predmet rekonstrukcije.

Kao dio rekonstrukcije predviđa se u postojećem dijelu škole rekonstruirati sanitarni čvor (muški i ženski) unutar prostora podruma postojeće građevine. Spoj sa odvodnjom i vodovodom predviđa se na postojeću instalaciju podruma.

Unutar novo planirane dogradnje planira se izvođenje nove vodovodne instalacije.

Prema požarnom elaboratu koji je sastavni dio glavnog projekta će se predvidjeti prikladna rješenja za protupožarnu zaštitu dograđenog dijela građevine.

Predmetnu građevinu štitimo unutarnjom i vanjskom hidrantskom mrežom.
UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA
Projektirana je unutarnja hidrantska mreža sa zidnim protupožarnim hidrantima kojima će se pokriti svi prostori građevine u kojima se predviđa izvedba sustava gašenja, a raspored zidnih hidranata određen je prema veličinama i namjenama prostora, a u skladu sa Prikazom mjera ZOP.

Prema prikazu mjera ZOP, pretežno specifično požarno opterećenje požarnih sektora iznosi do 300 MJ/m2 te postojeća hidrantska mreža u potpunosti zadovoljava. Za dograđeni dio građevine je projektirana nova hidrantska mreža sa spojem na postojeći razvod. Najveće specifično požarno opterećenje u nekom požarnom sektoru nalazi se u postojećem podrumu koji se rekonstruira te iznosi 2000 MJ/m2 za PO-1 Knjižnica, pa prema tablici 1. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara(NN broj 8/2006), u unutarnjoj hidrantskoj mreži treba osigurati minimalnu protočnu količinu vode za gašenje požara od 300 l/min uz tlak od 0,25 MPa. Potrebnu količinu moguće je ostvariti aktivacijom dvaju hidranata istovremeno.
Prema zadnjem periodičkom ispitivanju unutarnje hidrantske mreže raspoloživo je 345 l/min pri dinamičkom tlaku od 3,3 bara što zadovoljava nove potrebe.

Na svim etažama dogradnje se ugrađuju klasični hidranti 500x500, s crijevom profila DN50 dužine 20m+5m mlaza.

Instalacije unutarnje hidrantske vode predviđene su od čeličnih pocinčanih cijevi i fitinga prema HRN EN 10255.

Zidni protupožarni hidranti predviđeni su prema članku 11. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN br. 8/06 i sukladni su normi HRN EN 671-1 i HRN EN 671-2. Standardni zidni hidrantski ventil NO 50 mm će se montirati u hidrantskom ormariću vel. 500x500x150 mm, predviđenom za montažu na zid.
U zidni hidrantski ormarić smjestiti će se vatrogasni pribor i to:
- vatrogasno tlačno crijevo - trevira tip "C" NO 52 mm, HRN M.B6.653 dužine 20 m
- mlaznica sa zasunom tip "C", HRN Z.C1.065
- kutni vatrogasni ventil sa stabilnom spojkom tip "C" NO 52 mm, HRN Z.C1.673



Zidni hidrantski ormarići označit će se simbolom prema normi HRN ISO 6309.
Ukoliko je ormarić s prozirnim pokrovom ne mora se izvršiti posebno označavanje prema normi HRN ISO 6309.
Dimenzioniranje, razvod i izvedba unutarnje protupožarne hidrantske mreže u svemu je kao kod hladne vode sa čeličnim pocinčanim cijevima. Cijevi za unutarnju hidrantsku mrežu postavljaju se tako da su zaštićene od mehaničkog oštećenja.

Prije tehničkog pregleda građevine izvršiti će se prvo ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštene ustanove koja će o tome sastaviti zapisnik koji se prilaže uz dokumentaciju za tehnički pregled građevine.

Na svim granicama požarnih sektora unutar objekta će se postaviti požarne obujmice.

VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Prema PMZOP za vanjsku hidrantsku mrežu potrebno je predvidjeti minimalnu protočnu količinu vode od 600 l/min. Prema zadnjem periodičkom ispitivanju vanjske hidrantske mreže raspoloživo je 817 l/min pri dinamičkom tlaku od 2,6 bara što zadovoljava potrebe.

Vanjska hidrantska mreža je postojeća sa 3 postojeća nadzemna hidranta. Postojeća vanjska hidrantska mreža zadovoljava buduće potrebe u pogledu kapaciteta te radijusa pokrivenosti.

Dograđeni dio zgrade pokriven je sa 2 postojeća hidranta istovremeno.

2 od 3 hidranta će se minimalno premještati izvan zone budućih prometnica.

INSTALACIJE ODVODNJE

SANITARNO-FEKALNA KANALIZACIJA

Postojeća sanitarno-fekalna otpadna voda se odvodi najkraćim putem iz građevine, putem vanjskog razvoda, te se spaja u priključno kontrolno okno. Iz kontrolnog priključnog okna mješovita otpadna voda spaja se na postojeći priključak na javnu mješovitu kanalizaciju.

Kao dio rekonstrukcije predviđa se dodavanje sanitarnog bloka kuhinje unutar novo planirane dogradnje. Za potrebe odvodnje nove prostorije kuhinje predviđa se izvedba separatora masnoća te odvodnja sukladna projektu opremanja kuhinje.

S obzirom da se dogradnja postojeće građevine predviđa na poziciji postojećih revizijskih okana odvodnje predviđa se rekonstrukcija postojećeg vanjskog razvoda odvodnje do postojećeg kontrolnog okna. Sam priključak sanitarno-fekalne odvodnje nije predmet ovog projekta.

ODVODNJA OBORINSKIH VODA

ISPUST OBORINSKIH VODA U PRIJEMNIK

Ovim projektnim rješenjem predviđen je ispust oborinskih voda u Rijeku Karašicu na čestici k.č.br. 3094/4 k.o. Valpovo. Projektirana je ispusna građevina na način da se osigura njena stabilnost i spriječi erozijsko djelovanje ispuštenih voda na korito vodotoka.

U zoni ispusta min. 1,5m uzvodno i nizvodno potrebno je predvidjeti oblaganje pokosa kanala u betonskoj oblozi. S ciljem sprječavanja povratnog toka, odnosno, mogućnosti ispuštanja oborinskih voda u recipijent i prilikom velikih voda, predviđena je izvedba kose betonske glave ispusta te ugradnja žabljeg poklopca , sve prema danom detalju u grafičkom dijelu ovog projekta.

S obzirom na ukopanost cjevovoda odvodnje i kote korita prirodnog recipijenta, predviđeno je prepumpavanje oborinskih voda na višu kotu prije ispusta u recipijent. U tu svrhu odabrano je a.b. precrpno okno svijetlih dimenzija 400x300 cm sa tri potopne pumpe.Opremu porecrpnog okna ugraditi prema uputama proizvođača.

Oborinske krovne vode priključuju se na sustav interne odvodnje bez ikakvog tretmana. Oborinske vode s prometno-manipulativnih površina priključuju se na sustav interne odvodnje nakon tretmana na taložnicama odnosno separatoru lakih tekućina prije konačnog ispusta u prirodni recipijent.

SEPARATOR LAKIH TEKUĆINA

Oborinska voda s manipulativnih površina ispušta se preko kontrolnog okna u prijemnik nakon predtretmana u separatoru lakih tekućina/taložnici. U tu svrhu odabran je separator („bypass" tip) nazivnog kapaciteta

Q= 8/80 l/s, veličine taložnice 1600litara. Predviđeni separator u skladu je s normom HRN EN 858. Proračun i detalji separatora dani su u nastavku ovog Projekta.

NAPOMENA:

Unutar obuhvata zahvata neće nastajati industrijske otpadne vode niti druga vrsta onečišćenja kao opasnost za javnu odvodnju.

1.11.4 Strojarske instalacije

U svrhu održavanja mikroklimatskih parametara (temperatura, broj izmjena zraka) i pripreme PTV u DOGRADNJI osnovne škole Valpovo, predvidjeti će se nove instalacije grijanja, hlađenja i ventilacija i energetski izvor grijanja/hlađenja uz sagledavanje mogućnosti primjene alternativnih izvora energije.

POSTOJEĆE STANJE

Projektom se ne obrađuju instalacije GHV postojećeg dijela škole, distribucijski elementi niti neki drugi elementi koji se ugrađuju u postojeći dio škole, ako taj prostor nije dio obuhvata/prenamjene.

PROJEKTIRANO RJEŠENJE

PLINSKE INSTALACIJE

Za potrebe opskrbe građevine prirodnim plinom, sukladno Uvjetima priključenja predviđen je priključak na postojeći ST ulični plinovod dimenzije DN 150 koji se nalazi sa zapadne strane parcele, zatim ugradnje MRS – e te razvod mjerenog NT plina do svih potrošača u građevini – u kuhinji.
Priključenje na ST plinovod će se izvesti sa čeličnom ogrlicom Rp 1" za bušenje pod tlakom s prijelaznim komadom DN25/PE32. Tlak plina na mjestu priključenja iznosi 1-4 bara.

Kućni priključak izvesti će se iz PE-HD cijevi d 32 mm koja se polaže u zemljani rov na dubini od minimalno 60 cm. Na izlazu iz zemlje priključak prolazi kroz zaštitnu čeličnu cijev.
Kućni ST plinski završava sa MRS-om s brojilom G-10, na koju se nastavlja mjereni dio plinske instalacije.
Glavni zapor za čitavu građevinu je plinska kuglasta slavina dimenzije DN 25, PN16 unutar limenog ormara MRS-e lociranog na površini građevinske parcele.

Također postoji zaporni ventil dimenzije DN 32, PN16 unutar limenog ormara smještenog na fasadi objekta, čija je pozicija vidljiva na nacrtu br. 1 „Situacija".

Mjerno regulacijska stanica (MRS)
Mjerno-regulacijska stanica (MRS) je predviđena u samostojećoj izvedbi. Na izlazu iz zemlje priključak se uvodi u limeni ormar koji je postavljan na parceli objekta.

Ormar je opremljen vratima s bravicom, a u isti se ugrađuje oprema mjerno-regulacijske plinske stanice (MRS).
Oprema MRS-e je sljedeća:
- glavni zapor - kuglasta plinska slavina DN 25, PN16
- plinski filter DN25
- regulator tlaka plina tip:133-8-5-730, podešen na izlazni tlak 30 mbar
- MEMBRANSKI PLINOMJER G 10, DN40.

Raspored opreme prikazan je dispozicijom MRS-e i shemom plinske instalacije.

Plinska instalacija
Plinsku instalaciju čine plinski vodovi od plinomjera do plinskih trošila, uključujući i plinske kuglaste slavine ispred svakog plinskog trošila.
Plinska instalacija izvodi se u na izlasku iz MRS-e čeličnim bešavnim cijevima, a nakon cca 1-2 m od temelja vodi se PE-HD cijevima. Spajanje čeličnih cijevi izvodi se tehnikom plinskog autogenog zavarivanja.
Na prodorima kroz konstruktivne elemente (kroz zid) plinovod se štiti pomoću zaštitne cijevi odgovarajuće dimenzije, a međuprostor između cijevi potrebno je zabrtviti. Plinski razvod s dimenzijama cijevi vidljiv je na crtežima.

Plinska trošila

Predviđena su sljedeća plinska trošila:
• 1 komad, kuhinjski uređaj – plinski konvektomat nazivnog toplinskog učina od 22,0 kW,
• 1 komad, kuhinjski uređaj – plinski štednjak nazivnog toplinskog učina od 10,5 kW,
• 2 komada, kuhinjski uređaj – plinski štednjak nazivnog toplinskog učina od 21,5 kW,
• 1 komad, kuhinjski uređaj – plinski konvektomat nazivnog toplinskog učina od 42,0 kW.

Montažu plinskog trošila vrši isključivo ovlašteni plinoinstalater, a puštanje u pogon ovlašteni serviser.
Osiguranje dovoljne količine zraka za izgaranje se ostvaruje direktno iz okoline.

Plinska oprema
Plinska oprema obuhvaća sljedeće dijelove:
- glavni plinski zapor za kpl. građevinu
- Mjerno redukcijska stanica
- cijevni razvod
- kuhinjska plinska trošila

Glavni plinski zapor
Na ulazu kućnog priključka na parcelu ugrađuje se plinski zasun sa PE nastavcima. Na sigurnom i pristupačnom mjestu unutar limenog ormarića MRS, predviđena je ugradnja glavnog zapora (kuglasta slavina) za brzo ručno zatvaranje dovoda plina u građevinu. Osim glavnog zapora, na fasadi objekta smješen je plinski ormarić, unutar kojeg se također nalazi plinski zaporni ventil. Uz navedenu zapornu armaturu, neposredno ispred svakog plinskog trošila ugrađuje se po jedan ručni zapor.

Cijevni razvod
Cijevni razvod u građevini predviđen je iz čeličnih bešavnih cijevi izrađenih prema HRN C.B5.225 ili DIN 2448. Cijevi se postavljaju prema pravilima struke i u skladu s Pravilnikom.
Na prolazu cijevi kroz zid predviđeno je postavljanje iste u zaštitnu proturnu cijev odgovarajućeg većeg promjera. Cijevi se međusobno spajaju plinskim zavarivanjem sa dodatnim materijalom (autogenim zavarivanjem), a spojevi s opremom izvode se s navojnim spojem. Obzirom na radni tlak od 35 mbara, navojni spojevi mogu se izvoditi do dimenzije cijevi DN 50. Svi spojevi moraju biti zavareni prema razredu kvalitete koju definira HRN C.T3.010.

GRIJANJE, HLAĐENJE I VENTILACIJA

Strojarski / strojarski projekt obuhvaća:
- Instalaciju grijanja i hlađenja dizalicama topline – voda/zrak
- Instalaciju podnog grijanja
- Instalaciju prisilne (mehaničke) ventilacije s povratom topline

Za predmetnu građevinu predviđeno je grijanje, hlađenje i priprema PTV-a.
Za primarni izvor toplinske energije sustava grijanja i rashladne energije sustava hlađenja predviđeno je koristiti dizalice topline izvedbe zrak/voda, a sve u svrhu racionalne uporabe energije te ostvarivanja minimalno potrebnog udjela obnovljivih izvora energije u ukupno isporučenoj energiji za rad termotehničkih sustava kao i minimalne - ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi koji se podmiruje energijom iz obnovljivih izvora energije.

Predviđene su dvije dizalice topline, od kojih je jedna predviđena za korištenje desuperheatera kako bi se u režimu hlađenja iskoristila otpadna toplina za zagrijavanje vode u spremniku PTV-a, volumena 800 L predviđenog za nastavnu zgradu, te volumena 500 L, predviđenog za kuhinju. Tijekom sezone grijanja, zagrijavanje PTVa se vrši paralelno s grijanjem predmetne građevine. Unutar spremnika PTVa nalazi se električna grijalice, potrebne snage, za obavljanje funkcije dogrijavanja na traženu temperaturu. Za sprječavanje razmnožavanja legionele voda u spremniku PTVa mora se povremeno zagrijavati na 60° C (ili više).

Prisilna ventilacija nastavne zgrade predviđa se vršiti ventilacijsko-rekuperatorskim uređajima s ciljem povrata toplinske / rashladne energije kao i ostvarivanja minimalno potrebnih tehničkih i pedagoških uvjeta škole.

SUSTAV GRIJANJA I HLAĐENJA DIZALICAMA TOPLINE:

Grijanje i hlađenje svih prostorija (izuzev određenih, koje to ne zahtjevaju) predviđa se primarno vršiti dizalicama topline izvedbe zrak/voda kako bi se osigurali minimalno potrebni termotehnički uvjeti za nove nZEB zgrade definirani Pravilnikom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN RH br. 128/15, 70/18, 86/18 i 102/20. U tu svrhu za potrebe predmetne škole predviđa se i ugradnja fotonaponskog sustava koji će biti obuhvaćen elektrotehničkim projektom čime će se osigurati proizvodnja el. energije na predmetnoj lokaciji te time direktno smanjiti troškovi potrošnje el. energije iz el. distribucijske mreže.

Za rashladna tijela dizalica topline predviđena je ugradnja unutarnjih vodenih ventilokonvektorskih jedinica u kazetnoj i zidnoj izvedbi.

Odvod kondenzata unutarnjih jedinica spojiti će se na instalaciju odvodnje preko sifona s kuglicom za sprječavanje povrata mirisa.
Za potrebe grijanja svih prostorija predmetne zgrade predviđeno je podno grijanje, izuzev određenih prostorija, koje to ne zahtjevaju.
Dizalice topline predviđa se smjestiti na zelenoj površini, odmah kraj novopredviđene strojarnice, koja je smještena u podrumu postojećeg dijela škole, kako je prikazano nacrtima koji su sastavni dio ove projektne dokumentiacije.
Za distribuciju toplinske/rashladne energije od dizalica topline koristi se mješavina voda-glikol 30%.
Odabir dizalica topline za grijanje/hlađenje zgrade definiran je na osnovu proračuna gubitaka i dobitaka topline koji su sastavni dio glavnog strojarskog projekta.

Regulacija i upravljanje dizalicom topline biti će omogućena pomoću centralno-nadzornog sustava te pojedinačnim sobnim regulatorima instaliranim u svakoj prostoriji škole koju je predviđeno grijati i hladiti.

VENTILOKONVEKTORI (FC – aparati)

Za rashladna tijela u svim klimatiziranim prostorima odabrani su ventilkonvektori za funkciju hlađenja. Veličina ventilokonvektora po pojedinom prostoru i njihova izvedba (zidni/kazetni) te razmještaj vidljivi su u grafičkom dijelu dokumentacije.
Ventilokonvektori su spojeni na dvocijevni sustav priključenja rashladnog medija, pri čemu je temperaturni režim rashladnog medija – hlađene vode (30 % etilen-glikol) tw = 7/12 °C.
Rashladni medij pripremljen je putem prethodno opisane dizalice topline voda/zrak.
Predaja topline sa ventilokonvektora za hlađenje prostora odvija se putem cirkulacije optočnog zraka.
Tijekom rada ventilokonvektora pojavljuje se i kondenzat koji se sakuplja putem centralne cijevne mreže predviđene iz bakrenih cijevi. Sam spoj ventilokonvektora na sabirnu mrežu za odvod kondenzata predviđen je preko fleksibilnog crijeva koje se obujmicom učvršćuje na priključak aparata dok se druga strana uvuče u bakrenu cijev za odvod kondenzata u dužini od minimalno 50 mm i zabrtvi silikonskim kitom. Odvod kondenzata sa podnih konvektora je potrebno dodatno zaštiti mehnizmom za sprečavanje povrata mirisa (ugradnjom sifona s kuglicom).

Na ventilokonvektorima u svim prostorijama, ugrađeni su navojni tlačno neovisni balans i regulacijski prolazni ventil, pri čemu je cijevna instalacija predviđena za rad u režimu varijabilnog protoka tople/hlađene vode, pri čemu je protok u funkciji trenutnog rashladnog opterećenja građevine, a cirkulacijska crpka prilagođava svoj protok/visinu dobave navedenim trenutnim potrebama instalacije za medijem. Time se u godišnjem periodu ostvaruje značajna ušteda na pomoćnoj energiji potrebnoj za pogon cirkulacijske crpke (u odnosu na klasični hidraulički sustav s konstantnim protokom).

Na navojno tlačne neovisne balans ventile predviđena je ugradnja elektro termičkog pogona za ON/OFF način regulacije, izuziv onih koji se nalaze na ventilokonvektorima u hodnicima. Time je osiguran pravilan rad pumpe s minimalnim protokom medija kroz cijevni razvod. Ako nema zahtjeva za hlađenjem učionica, kabineta, svlačionica ili drugih prostorija, pumpa cirkulira medij (minimalni protok) kroz hodnike. Također, predviđena je ugradnja prestrujnog („bypass“) ventila, za dodatnu sigurnost rada pumpe s minimalnim protokom.

Uz uređaj standardno dolazi izmjenjivač s bakrenim cijevima i aluminijskim lamelama, tangencijalni ventilator za postizanje visokih kapaciteta pri malom broju okretaja motora uz nisku razinu buke, filter, ionizator i zaslon za prikaz postavki uređaja. Uređaj je EUROVENT certificiran. Svi ventili se nakon ugradnje izoliraju. Ventilokonvektori se na cijevni razvod povezuju izoliranim fleksibilnim cijevima, unutarnji promjer crijeva jednak je unutarnjem promjeru spojnog cjevovoda.

Za upravljanje radom zidnih i kazetnih ventilokonvektora ugrađuju se zidni termostati s LCD zaslonom.

PODNO GRIJANJE

Regulacija grijanja vođena je klizno u ovisnosti o vanjskoj temperaturi.
Instalacija grijanja se štiti sigurnosnim ventilom s tlakom otvaranja 3 bara i ekspanzijskom posudom.
Prikaz sustava grijanja / hlađenja prikazan je nacrtima koji su sastavni dio ove projektne dokumentacije.

Horizontalni cijevni razvod centralnog grijanja do razdjelnika/sabirnika podnog grijanja predviđen je od čeličnih i plastičnih PP-R cijevi te pripadajućim fitinzima.
Instalacija podnog grijanja prikazana je crtežima koji su sastavni dio ovog projekta.
Cjevovodi do razdjelnika/sabirnika su izolirani toplinskom izolacijom predviđenom za grijanje radi sprečavanja gubitka topline.
Krugovi podnog grijanja se izvode iz PE-Xa 16x2 cijevi sa EVOH slojem za difuziju kisika, a kao podloga za postavljanje tih cijevi je predviđena čepasta podloga. Prilikom izrade podnog grijanja potrebno je voditi brigu o postavljanju dilatacijskih fuga.

Kod izrade podnog estriha u prostorima koji imaju podno grijanje obavezno je koristiti tekućinu kao dodatak estrihu /žbuki na cementnoj osnovi zbog postojanosti podnog estriha i povećanja toplinske provodljivosti iste.
Regulacija temperature se ostvaruje pomoću sobnih termostata ugrađenih na zidu pojedine prostorije i podnih osjetnika koji djeluju na servo motore u razdjelnom ormariću podnog grijanja.
TLAČNA PROBA CJEVOVODA

Nakon povezivanja cjevovoda i opreme, a prije zazidavanja prolaza u zidovima, podovima i stropovima, mora se izvršiti tlačna proba vodom, na minimalni tlak 1,5 x radni tlak.

FUNKCIONALNA PROBA

Nakon tlačne probe i punjenja instalacije mješavinom potrebno je izvršiti funkcionalnu probu i probu na radnu temperaturu (grijanje i hlađenje). Nakon otklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je postupak ponoviti. Tijekom funkcionalne probe instalacije potrebno je utvrditi slijedeće:

1. da li sve unutarnje jedinice jednolično hlade
2. da nema nikakvih propuštanja instalacije na spojevima
3. da li je pravilan odvod kondenzata
4. da li svi regulacijski, sigurnosni i mjerni elementi besprijekorno funkcioniraju i rade.

Zajedničke opaske za instalaciju grijanja/hlađenja:

Kompletan cijevni razvod ogrjevno/rashladnog medija predviđen je iz čeličnih cijevi. Sve prodore kroz zidove i podove potrebno je izvesti s proturnim cijevima i izolacijom samih cijevi.

Oslanjanje cijevnih razvoda predviđeno je putem tipskih oslonaca, prema dimenziji cijevi, vrsti medija i vrsti oslonaca, zaštićenih od korozije cinčanjem. Kompenziranje toplinskih dilatacija cijevnih razvoda (izduljenje cjevovoda zbog razlika temperature) riješeno je na prirodan način apliciranjem odgovarajućih elemenata (L – kompenzacija ili Z- kompenzacija).

Cjevovodi ogrijevnog medija razvode se prema navedenim potrošačima, prema prikazu u grafičkom dijelu projekta.

Nakon montaže cjevnog razvoda ogrijevno/rashladnog medija pristupa se tlačnoj probi, a nakon toga sve čelične površine (cijevi, oslonci, armatura, oprema i slično) mehanički se čiste od hrđe te liče dvostrukim premazom temeljne boje. Sve neizolirane površine liče se dvostrukim premazom laka otpornog na temperaturu za 20°C višu od maksimalno moguće radne temperature.

VENTILACIJA

Osnovnu školu predviđa se ventilirati prisilnim putem pomoću ventilacijskih sustava – rekuperatorskim jedinicama sa sekcijom za dogrijavanje/hlađenje zraka nakon rekuperacije zraka, a sve u svrhu uštede toplinske energije te ostvarivanja minimalno potrebnih sanitarnih i pedagoških uvjeta škole.

Prostor kuhinje predviđa se ventilirati posebnim sustavom ventilacije - RoofTop jedinica za dobavu zraka u kuhinju i odsisna komora za odsis zraka iz kuhinje, koja se primjenjuje za rekuperaciju topline povratnog zraka, kako bi se svježi zrak predgrijao ili ohladio, prije nego li uđe u RoofTop jedinicu. U režimu povoljnih vanjskih uvjeta, RoofTop jedinica može također koristiti 100 % svježi zrak, bez rekuperacije topline. Za odsis je predviđena ugradnja odsisnih napa s pripadajućim ventilacijskim kanalima. Položaj ugradnje RoofTopa i odsisnih napa definiran je u grafičkom dijelu projekta koji je sastavni dio ovog projekta.

U novopredviđenom dijelu škole rekuperatorske jedinice se predviđa ugraditi na ravnom krovu nastavne zgrade, od toga se jedna rekuperatorska jedinica koristi za potrebe meh. ventilacije PVN-a, te pratećih prostorija (spremište PVN-a i hodnika), dok se druga rekuperatorska jedinica primjenjuje za sve ostale prostorije koje je potrebno obuhvatiti mehaničkom ventilacijom (učionice, kabineti, hodnici...). Predviđena je još jedna rekuperatorska jedinica u postojećem dijelu osnovne škole, za potrebe meh. ventilacije knjižnice i sanitarija. Položaj ugradnje definiran je nacrtima koji su sastavni dio glavnog strojarskog projekta. Za distribuciju zraka unutar prostora škole predviđaju se izvesti kanalni razvodi dobavnog i otpadnog zraka te odsisni, dobavni i regulacijski distribucijski elementi. Kanale za dobavu zraka unutar prostora škole kao i kanale otpadnog i dobavnog zraka izvedenih u vanjskoj atmosferi predviđa se toplinski izolirati.

Rad rekuperacijskog sustava vođen je automatski, stupanj učinkovitosti rekuperacije je visok (90%) i u svim prostorima odnosno prostornim cjelinama predviđeni su osjetnici kvailtete zraka (CO_2), čime je ostvaren rad sustava ventilacije sukladno stvarnoj okupiranosti prostora, a što smanjuje potrošnju energije u smislu ventilacije za značajnih cca 40%. Rekuperatorske jedinice imaju ugrađen ionizator, za poboljšanje kvalitete zraka.

Rekuperatorske jedinice opremljene su s vodenim izmjenjivačem za grijanje/hlađenje, koji su cjevovodima povezane sa dizalicama topline koje služe za dogrijavanje/hlađenje zraka u ovisnosti o vanjskoj temp. okoline te zadanim uvjetima dobavnog zraka.

Regulacija sustava ventilacije tj. dobave zraka kao i balansiranje sustava vrši se pomoću projektom predviđenih konstantnih regulatora protoka zraka.

Princip rada je zamišljen prema konstantnom tlaku u svrhu uštede energije sustava ventilacije.
Za prostore otpada i sanitarija predviđena je mehanička ventilacija putem visokoučinkovitih kanalanih („in-line") ventilatora.
Uključivanje sustava ventilacije građevine vrši se pomoću regulatora rekuperatora i automatke za kontrolu rada ventilacijskog sustava.
Pozicija ugradnje rekuperatora, kanalnih ventilatora i ostatak ventilacijske opreme, kao i namjena po pojedinim prostornim cjelinama, prikazane su u grafičkom dijelu projekta.
Svu strojarsku opremu predviđeno je instalirati kako je prikazano nacrtima koji su sastavni dio projektne dokumentacije.

Zajedničke opaske za ventilacijske sustave

Razvod i transport zraka predviđen je putem pravokutnih i okruglih kanala od pocinčanog čeličnog lima standardne debljine lima (prema HRN EN 1505 i HRN EN 1506). Trase kanalskog razvoda prezentirane su na crtežima u grafičkom dijelu dokumentacije.
Pravokutni kanali za razvod zraka se izvode savijanjem ili zavarivanjem lima (ovisno o tlačnom režimu i zahtjevima na kanalski razvod) a na krajevima su predviđene prirubnice za međusobno spajanje ravnih dionica i ostalih elemenata kanalskog razvoda.
Stranice kanalskog razvoda, šire od 300 mm, dodatno treba ukrutiti dijagonalnim izbočivanjem a stranice šire od 1000 mm dodatno se ukrućuju šipkastim ukrutama. U koljena je potrebno ugraditi usmjerne limove, sukladno HRN EN 1505. Usmjerni limovi ujedno služe i kao ukrute.

Automatska regulacija

Automatsko upravljanje i kontrola rada termotehničkih instalacija i integracija Rooftop jedince, odsisne komore, dizalica topline i rekuperacijskih jedinica predviđa se preko DDC regulatora i WEB orijentiranog nadzorno-upravljačkog sustava koji će nadzirati rad svih sustava (grijanje, hlađenje, klimatizacija, ventilacija), uz moguću grafičku vizualizaciju na računalu putem WEB preglednika i 15" touch panela koji se nalazi na vratima ormara automatike.

Nadzorno-upravljački sustav dijeli se u tri nivoa:
- upravljački nivo,
- regulacijski nivo i
- nivo elemenata u polju.

Na upravljačkom nivou vrši se nadzor, praćenje i upravljanje cijelog sustava pomoću dinamičkog grafičkog prikaza svih procesa, uz automatsku dojavu alarma, te različite mogućnosti analize podataka kao što su histogram i trendovi, baza podataka alarmnih događaja, log baza podataka itd.

Na regulacijskom nivou vrši se upravljanje i kontrola svih instalacija koje pripadaju sustavu preko podstanica lokalnog nadzora i upravljanja (DDC regulatora).
Nivo opreme u polju obuhvaća mjerne ulazne veličine, analogne izvršne elemente, te digitalne ulazne i izlazne elemente.

Upravljanje radom, dizalice topline, rekuperatorskim jedinicama, te pojedinačnim odsisnim ventilatorima vrši se preko DDC regulatora smještenog u EMP/DDC ormar automatike.
Za dobavu higijenskog minimuma obrađenog svježeg zraka za prostore predviđene su tri visokoučinkovite rekuperatorske jedinice za potrebe ventilacije nastavnog dijela škole, te RoofTop jedinica i odsisna komora za meh. ventilaciju prostora kuhinje.

Za održavanje neutralne temperature ubacivanja obrađenog zraka u tretirane prostore koristi se ugrađeni izmjenjivač topline u sklopu rekuperatorskog uređaja s opcijom grijanja.

Rekuperatorske jedinice rade autonomno, te ih je moguće upravljati iz pojedinih prostora preko termostata na zidu ili putem Modbus protokola preko centralnog touch panela ili računala.

Klimatizacija prostora vrši se putem ventilokonvektorskih jednica koje su Modbus komunikacijskim protokolom povezane na centralni DDC regulator, te tako korisnik ima mogućnost definiranja perioda štednje energije putem vremenskog programa kada se prostori ne koriste.
Svaka rekuperatorska jedinica ili ventilokonvektor može raditi kao nezavisna cjelina, tj. prekid bus komunikacije ne predstavlja blokadu sustava.

Svi izvori energije (el. energija, voda) opremljeni su uređajima za mjerenje potrošnje koji se povezuju na putem Mobus i M-bus protokola na centralni DDC regulator.

1.11.5 Elektroinstalacije

- IZVOR NAPAJANJA

- Elektrotehnička instalacija škole je postojeće i djelomično je adaptirana. Ovim projektom planira se nadogradnja škole na postojeće napajanje. Izvor napajanja je izveden kao primarni i to električna niskonaponska mreža sa postojeće transformatorske stanice. Sigurnosno i rezervno napajanje nije planirano. Ovim projektom predviđena je ugradnja obnovljivog izvora električne energije (sunčana elektrana) predviđena za paralelni rad sa primarnim izvorom napajanja.

- Projektom je planirana sunčana elektrana na krovu dogradnje škole vršne snage 85,85 kW. Osnovni elementi sunčane elektrane su fotonaponski moduli, a ukupno instaliranih modula na krovnoj plohi škole je 170 komada instalirane snage oko 85,85 kW. Električna energija proizvedena u svim fotonaponskim modulima će se preko trofaznog DC/AC pretvarača predavati u niskonaponske instalacije objekta gdje će se ta energija trošiti za vlastite potrebe, a eventualni će se višak predavati u javnu, niskonaponsku, distribucijsku elektroenergetsku mrežu HEP-ODS. DC/AC pretvarač se spaja na razvodni ormar sunčane elektrane RSE koji se montira u podrumu u prostoru glavnog ormara GRO. U ormaru RSE se ugrađuju glavni osigurač, glavni prekidač elektrane s mogućnošću daljinskog isklapanja i odgovarajućim zaštitama (pod/nadnaponska, pod/nadfrekventna, ograničenje istosmjerne komponente struje isporučene u mrežu, zaštita od otočnog rada) te osigurači za pomoćne strujne krugove. Pored osigurača ugrađuju se katodni odvodnici prenapona na izlaznom strujnom krugu. Mjesto priključenja elektrane je u glavnom razvodnom ormaru građevine (GRO za školu). Električna energija projektirane sunčane elektrane proizvodi se u fotonaponskim ćelijama. Moduli su spojeni serijski unutar jedne grupe (niza ili stringa). Fotonaponske ćelije su pouzdane, dugog vijeka trajanja (preko 25 godina), u toku rada ne proizvode buku niti ima štetnih usputnih produkata koji bi onečistili atmosferu ili tlo, nemaju pokretnih (habajućih) dijelova, zahtijevaju minimalno održavanje, izrađene su od materijala koji se poslije gotovo u potpunosti mogu reciklirati, imaju učinkovitost pretvaranja solarne u električnu energiju najmanje 22,7 %. Izvodi nizova (stringova) spajaju se direktno na mrežni pretvarač (inverter). Uvjeti koje mora osigurati postrojenje prilikom spajanja na mrežu biti će definirani u elektroenergetskoj suglasnosti.

- Isključenje napajanja je potrebno izvesti lokalno na svim evakuacijskim izlazima isključivanjem napajanja na glavnom razvodnom ormaru dogradnje u prizemlju sa kojeg se napajaju razvodni ormari prizemlja i katova.

- Mjerenje potrošnje električne energije je postojeće i izvedeno je na niskom naponu. Novom dogradnjom potrebno je povećati vršnu snagu sa 35 kW na 280 kW.

Potrebe za električnom energijom postojećeg stanja:

	GRO		
TROŠILA	**P_i (kW)**	**f_i**	**P_m (kW)**
Rasvjeta	14,30	0,35	5,00
Energetika uredi i učionice	17,58	0,35	6,15
Energetika	9,10	0,35	3,19
Strojarstvo	42,21	0,35	14,77
Kuhinja	16,85	0,35	5,90
UKUPNO (kW):	100,04	**0,35**	**35,00**
$I=Pm/(3^{0,5}\times U\times 0,95)$	**53,18 A**		
Tip kabela: **Cijev:**	NYY 4× 35 mm² 1× PEHD Ø 75 mm		

Potrebe za električnom energijom novog stanja:

	GRO		
TROŠILA	**P_i (kW)**	**f_i**	**P_m (kW)**
Rasvjeta	24,30	*0,6	14,58
Energetika uredi i učionice	44,58	*0,4	17,83
Energetika	15,10	*0,46	6,92
Strojarstvo	267,21	*0,50	133,61
Kuhinja	152,95	0,7	107,06
UKUPNO (kW):	100,04	**0,58**	**280,00**
$I=Pm/(3^{0,5}\times U\times 0,95)$	**425,42 A**		
Tip kabela: **Cijev:**	2×NAYY-J 4× 150 mm² 2× PEHD Ø 110 mm		

Na predmetnoj lokaciji postoji niskonaponski elektroenergetski priključak. Napajanje objekata električnom energijom i mjerenje potrošnje električne energije je potrebno izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti broj **4008-70279867-100008414** od 19.11.2024. godine.

- Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 280,00 kW
- Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 35,00 kW na OMM broj 0808069646
- Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 85,85 kW
- Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0.4 kV
- Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnice u TS
- Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS1335 VALPOVO 39 / izvod: PRIČUVA

Opis izvedbe priključka

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

Obračunska mjerna mjesta

- Mjesta mjerenja električne energije: SPMO-MG-E.
- Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.
- Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: TN-C/S sustavom uz obaveznu ugradnju najmanje ZUDS Id = 0,3 A, uz obvezatnu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.

2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između investitora i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: odlazne stezaljke na 4P prekidača.

Mjesta mjerenja električne energije: SMT u NN sklopnom bloku u TS.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

U stambenoj građevini će se u prostoriji spremišta ugraditi razvodni ormar. Unutrašnji priključak od KPMO do razvodnog ormara izvesti kabelom 4×H07V-R 10 mm² + H07V-R 1G10 mm² ugradnjom u zid građevine. Ove radove treba izvesti kupac o svom trošku, nisu obuhvaćeni ponudom o priključenju.

Priključak izvesti elektroenergetskim kabelom sa najbližeg stupa zračne mreže niskog napona.

Tablica obračunskih mjernih mjesta

Redni broj	Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM [kV]
1	0808069646	OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA SE	Kupac s vlastitom proizvodnjom	0,4kV

Priključna snaga potrošnja [kW]	Priključna snaga proizvodnja[kW]	Dopušteni faktor snage potrošnja	Dopušteni faktor snage proizvodnja	1F/3F
280,00	85,85,00	O,95 – 1 IND	1 IND	3

- RAZVOD NAPAJANJA
  - Sustav razvoda po građevini je planiran kao ugradni u zid ili strop (plastične savitljive cijevi srednje mehaničke otpornosti) i nadgradno u metalnim kabelskim policama.
  - Zaštita razvoda elelektrične energije je planirana plastičnim cijevima pojačane mehaničke otpornosti te metalnim ili plastičnim kabelskim policama. Instalacija na zajedničkim putovima evakuacije se polaže ugradno u zid ili strop ili u vatrootpornim nosačima i kanalima ukoliko nije moguće ugraditi instalaciju u zid.
  - Za potrebe parkirnih mjesta osobnih automobila potrebno je osigurati jedno mjesto za punjenje električnog vozila najmanje snage 11 kW i na svakih započetih 10 parkirnih mjesta potrebno je osigurati pripremu za buduću mogučnost montaže punjača EV koje se izvodi PEHD cijevima promjera najmanje 75 mm.

a) OSIGURANJE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Unutar objekta se predviđa mogučnost korištenja prostora osobama sa smanjenom pokretljivosti. U električnim instalacijama je potrebno prilagoditi instalacije ovim osobama budući da iste koriste električnu instalaciju u učionicama.

Sva označavanja prostora i kretanja potrebno je izvesti u skladu sa Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Unutar predmeta zahvata u skladu sa Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti izvedeni su pristupačni ulaz (čl.16), komunikacije (čl. 17) sa rukohvatima na 60 i 90 cm, oglasnim panom (čl.34) na nivou prizemlja. Pri izvođenju električnih instalacija potrebno je izvesti slijedeće radnje

Pristupačni ulaz:

- pristupačni ulaz osvjetljen razinom osvjetljenja od 200 lx
- odgovarajuće električne instalacije sukladno odredbama čl.29 ,
- sve komunikacije unutar objekta su minimalne širine 150 cm u istoj razini adekvatno osvijetljeni (100lx)

Pristupačne sanitarije i garderoba:

- pristupačne sanitarije – svu opremu dostupnu iz kolica koja ne smeta kretanju, učvršćenu na zid izvedene kontrastno u odnosu na pod i zidove,
- pristupačna sanitarije – nagnuto zaokretno ogledalo postavljeno donjim rubom na visinu od 100 cm,
- pristupačna sanitarije –WC školjka mora imati alarmni uređaj s prekidačem na pritisak ili vrpcom za povlačenje na visini od 60 cm,
- odgovarajuće električne instalacije sukladno odredbama čl.29 ,

ELEKTROTEHNIČKA INSTALACIJA

a) RAZVODNI ORMARI

Razvodni ormar opremiti odgovarajućom opremom za zaštitu, razvod i upravljanje strujnim krugovima prema shemi i opisnim stavkama troškovnika. Na razvodni ormar postaviti znak upozorenja na opasnost od električnog udara i naziv ormara, a u njihovu unutrašnjost pripadajuće sheme izvedenog stanja. Svaki element u polju mora biti jednoznačno označen oznakom koja je prepoznatljiva u shemi izvedenog stanja. Svi natpisi u ormaru I na ormaru moraju biti vodootporni, neizbrisivi i otporni na okolinu. Posebnu pažnju posvetiti zaštiti od izravnog dodira (istodobne mjere zaštite u pravilnom radu) I neizravnog dodira (istodobne mjere zaštite u slučaju kvara). Ispred razvodnih ormarića osigurati stalan minimalan manipulativni prostor (pristup) od 0,8 m. Svaki razvodni ormar i ugrađena oprema mora imati ispitni list, izjavu o sukladnosti ormara i oznaku sukladnosti ormara. Oprema sustava mora biti isporučena u nadgradnim zidnim metalnim ormarima, čvrste konstrukcije sa stjenkama od čelika. Ormari moraju biti predviđeni za unutrašnju montažu, a sva oprema mora biti ugrađena ožičena i ispitana. Vrata ormara sa šarkama, zasunima u najmanje dvije točke, kvakama i bravama moraju biti izvedeni po čitavoj visini ormara i imati dovoljan kut otvaranja od najmanje 90° tako da se omogući jednostavan pristup ugrađenoj opremi, radi ispitivanja i održavanja. Svi ormari moraju se zaključavati istim ključem. Također vrata moraju biti mehanički dimenzionirana tako da bez iskrivljenja mogu nositi svu opremu predviđenu za montažu na njih. Pristup opremi treba biti samo sa prednje strane.

NATPISI I OZNAKE

Ormari i u njih ugrađeni sklopovi i dijelovi opreme moraju biti označeni odgovarajućim čitljivim, lako vidljivim i jednoznačnim identifikacijskim oznakama na odgovarajućim natpisnim pločicama, usuglašeni s oznakama u tehničkoj dokumentaciji. Oznake i upute biti će ispisane crnim slovima, a upozorenja crvenim slovima. Minimalna veličina slova treba biti 3mm. Na vratima ormara moraju se montirati natpisne pločice mehanički otporne na habanje, grebanje i utjecaj okoline.

OŽIČENJE

Svi vodiči u elektroenergetskim krugovima, te kabeli i vodiči u krugovima mjerenja, regulacije upravljanja za napon iznad 60V trebaju biti sa PVC izolacijom, naponske klase 600/1000V. Ožičenje unutar ormara (glavna oprema) kao i unutrašnje ožičenje ostale dislocirane opreme mora biti izvedeno s odgovarajućim stezaljkama, priključnicama ili konektorima. Licnaste žice trebaju na oba kraja biti završene tuljcima s izolacijom ili stopicama. Ožičenja mora biti izvedeno uredno po potrebi pričvršćeno pomoću odgovarajućih nosača i vodilica. Kod priključka stopicama faznih vodiča npr. prekidača – priključna mjesta trebaju biti odvojena originalnim izolirajućim pregradama. Svi vodiči i kabeli u unutrašnjem ožičenju moraju biti usklađeni s dokumentacijom. Veze između ormara moraju biti izvedeni kabelima. Svi vanjski priključci moraju biti izvedeni preko stezaljki.

REDNE STEZALJKE

Redne stezaljke moraju biti odgovarajuće dimenzije i naponske klase, izrađene od nezapaljivog materijala i moraju biti smještene tako da omogućavaju lak pristup i spajanje. Blokovi rednih stezaljki energetskih krugova trebaju biti fizički odvojeni od blokova rednih stezaljki regulacije, mjerenja i upravljanja. Sve stezaljke u pojedinom bloku moraju biti kvalitetno označeni neizbrisivim tiskanim oznakama u skladu s oznakama u tehničkoj dokumentaciji. Potrebno je predviđena je 10% rezervnih rednih stezaljki u svakom bloku s mogućnošću proširenja do 20%.

UZEMLJENJE ORMARA

S obzirom na uzemljenje primijenjen je TN-S razdjelni sistem. Sve spojeve sa uzemljenjem potrebno je izvesti odgovarajućim toplocinčanim spojnim materijalom. Zaštitni vodič mora biti minimalnog presjeka kako slijedi:
- za presjek faznog vodiča ≤ 16 mm² jednak presjeku faznog vodiča
- za presjek faznog vodiča ≥ 35 mm² jednak polovici presjeku faznog vodiča

Na svim metalnim masama instalacija izvedenim metalnim cijevima, metalnim kabelskim policama i sl. potrebno je izvršiti izjednačenje potencijala. U tu svrhu polaže se glavni vodič za izjednačenje potencijala koji se na jednoj strani spaja na sabirnicu za uzemljenje, a sa druge strane na sve metalne mase i instalacije izvedene metalnim cijevima.

POLAGANJE KABELA, INSTALACIJSKOG MATERIJALA I RASVJETNIH TIJELA

Projektirane električne instalacije predviđene su kabelskim-instalacionim vodovima tipa H07Z-K, NHXMH, N2XH, FG160R16, S/FTP, JH(ST)H. Predviđeni kabeli su bez halogena i sa pojačanom otpornošću na požar. To su kabeli i vodiči poboljšanih svojstava za slučaj požara koji su izrađeni sa izolacijom od umreženog (unakrsno povezani) polimerom bez halogena sa ispunom od ekstrudiranog bezhalogenogi polimera bez ispuštanja otrovnih i korozivnih plinova u slučaju požara i ne sadrže halogene elemente. Projektirane električne instalacije predviđene su za stalno polaganje. Projektirane električne instalacije predviđene su za stalno polaganje:

- u zid ili u pod u plastičnim cijevima (instalacijski vodovi)
- na zid ili na strop u plastičnim krutim cijevima ili kanalicama(instalacijski vodovi)
- na zid ili na strop u perforiranim kabelskim policama (napojni vodovi)

INSTALACIJA OPĆE RASVJETE

U svim prostorima projektirati će se oprema za opću umjetnu rasvjetu. Ova rasvjeta predviđena je svjetiljkama sa LED žaruljama. Rasvjetna tijela će biti odabrana zavisno od mogučnosti montaže i potreba prostora uz suglasnost arhitekta interijera. Glavna rasvjeta je planirana kao LED temperature boje 2700-4000 °K u odgovarajućoj zaštiti. Proračunska rasvijetljenost je prikazana u posebnim tablicama u nastavku. Rasvjeta je projektirana prema normi EN 12464-1. Pozicije, tip i način ugradnje rasvjetnih tijela prilagođen je načinu izvođenja stropa i neelektričnoj opremi iznad spuštenog stropa. Upravljanje rasvjetom je DALI sustavom sa tipkalima kojom se mogu postići adekvatne uštede u tijeku upotrebe.

Da bi se u predmetnom prostoru postigle uštede u potrošnji električne energije rasvjete i poboljšala energetska učinkovitost potrebno je nove svjetiljke planirati energetski efikasnijima.

U tijeku projektiranja potrebno je izračunati potrebe za godišnju potrošnju električne energije za rasvjetu sa procjenom LENI faktora.

Za potrebe opće rasvjete predviđena je ugradnja armatura s LED izvorom svjetlosti, u odgovarajućoj IP zaštiti, kako je prikazano na priloženim crtežima. Sva rasvjeta osim vanjske rasvjete je predviđena s DALI upravljanjem, kako je prikazano na priloženim crtežima. Centralne jedinice DALI upravljanja smještene su u razdjelnicima, prema priloženim crtežima.

Za upravljanje rasvjetom učionica, višenamjenskog prostora, zbornice, sportske dvorane, tribina sportske dvorane predviđena je ugradnja multifunkcionalnog tipkala kojima se odabire način rada rasvjete. Multifunkcionalno tipkalo opremljeno je s jednim do šest tipkala za odabir tri predefinirane scene te sa dva tipkala „gore/dolje" za pojačavanje i smanjivanje intenziteta dvije odabrane grupe rasvjete. Pored navedenog tipkala, u učionicama je predviđena i ugradnja senzora dnevne osvijetljenosti. Navedenim senzorom dnevne osvijetljenosti moguće je upravljati intenzitetom rasvjete učionice prema količini dnevnog svjetla koje ulazi u učionicu kroz prozor te se intenzitet rasvjete automatski pojačava/smanjuje u ovisnosti o količini dnevne svjetlosti koja ulazi kroz prozor te željenom intenzitetu osvijetljenosti učionice. Na ovaj način ostvaruju se uštede potrošnje električne energije rasvjete u prostoru učionica.

Sva tipkala rasvjete povezuju se na ulazne module za integraciju tipkala na DALI centralnu jedinicu. Ulazni moduli ugrađuju se u podžbuknu instalacijsku kutiju iza tipkala. Sva tipkala se izvode bez tinjalice za indikaciju uključenosti.

U prostorima hodnika predviđena je ugradnja DALI senzora pokreta. Senzori upravljaju na način da se nakon isteka prvog predefiniranog vremena intenzitet svih svjetiljki smanji na 30%, ukoliko u navedenom vremenu nije nitko prošao hodnikom. Nakon isteka prvog predefiniranog vremena počinje odbrojavanje drugog predefiniranog vremena te se istekom istog svjetiljke u potpunosti gase, ukoliko nitko nije prošao hodnikom. U svakom trenu, ako senzor detektira kretanje u hodniku svjetiljke se uključuju na 100% intenziteta uz istovremenu kontrolu vanjskog svjetla.

Instalacijski pribor - tipkala ugraditi na visinu h= 120 cm od gotovog poda.

Prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinu upravljanja rasvjetnim sustavima (N.N. 128/2020) potrebno je sa smanjenjem rasvjete započeti u sredini noći (početak svjetlostaja) i trajanje svjetlostaja nesmije biti kraće od 3 sata. Smanjenje intenziteta rasvjete mora biti najmanje 50% početnog intenziteta (projektom predviđeno gašenje 60% rasvjetnih tijela) ili se sva rasvjeta gasi ukoliko

nema potrebe u vrijeme svjetlostaja. Projektirane svjetiljke su planirane sa tzv. virtual midnight feature (virtualna ponoć) .
Za upravljanje rasvjetom igrališta za mali nogomet/rukomet, stazu za trčanje te igrališta za košarku, predviđena je ugradnja tipkala na rasvjetnom stupu uz igralište. Pritiskom na tipkalo uključuje se vremenski relej u razdjelniku GRO škole. Nakon pritiska na tipkalo rasvjeta se uključuje te ostaje uključena do isteka predefiniranog vremena rada na vremenskom releju. Ostala vanjska rasvjeta upravlja se pomoću DALI releja ugrađenim u razdjelnik GRO.
Vanjska rasvjeta otvorenih evakuacijskih stubišta, trjemova, terase učionice za dnevni boravak, predviđena je pomoću svjetiljki montiranih na fasadi građevine. Sve svjetiljke vanjske rasvjete moraju biti maksimalne boje 3000K u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja. Navedenom rasvjetom upravlja se pomoću DALI sezora.

Rasvjeta u cijeloj predmetnoj građevini se planira kao opća, lokalna i nužna u odgovarajućoj IP zaštiti. Upravljanje I regulacija intenzitetom rasvjete je predviđena sustavom DALI sa upotrebom adresibilnih tipkala (ON-OFF-DIM) te rasvjetnim tijelima sa DALI driverima I kontrolerima.
Instalacije rasvjete izvode se vodovima NHXMH 5G1,5 mm^2 za opću rasvjetu sa DALI upravljanjem.

Vodovi instalacije opće rasvjete se polažu:
- u zid ili u pod u plastičnim cijevima
- na zid ili na strop u plastičnim krutim cijevima ili kanalicama
- na zid ili na strop u perforiranim kabelskim policama (u prostoru spuštenog stropa)

Rasvjetna tijela su odabrana zavisno od mogučnosti montaže i potrebama prostora uz suglasnost arhitekta interijera. Broj svjetiljki opće rasvjete određen je na osnovu proračuna rasvjete, a sve u ovisnosti o potrebama nivoa rasvjete, te namjeni prostorija i vrsti radova prema tehničkim propisima.

INSTALACIJA SIGURNOSNE RASVJETE

Sigurnosna rasvjeta projektirana je prema normi EN 1838. U predmetnoj građevini koristit će se evakuacijska rasvjeta za siguran dolazak do mjesta odakle se može uočiti put evakuacije i sigurnosna rasvjeta putova evakuacije za siguran izlazak iz građevine ili njenog ugroženog dijela te za lakše uočavanje sigurnosnih oznaka i vatrogasnih uređaja i opreme te sigurnosnih oznaka.
Sve svjetiljke na evakuacijskim izlazima su planirane u tzv. stalnom spoju , a ostale sigurnosne svjetiljke su planirane u tzv. pripravnom spoju. Kao izvor energije svjetiljke koristit će se lokalna baterija smještena u svjetiljci. U prostoru se koriste LED svjetiljke autonomije 3h. Oznake izlaza i smjerokaze montirati iznad vrata za izlaz. Autonomija sigurnosne rasvjete na lokalnoj bateriji je minimalno 180 minuta. Rasvijetljenost je najmanje 1 lx.

Sve svetiljke koje se koriste za sigurnosnu rasvjetu moraju biti označene u skladu sa normom HRN EN 60598-2-22. Na samoj svjetiljci je potrebno vidljivo označiti svjetiljku i to crvenim krugom sa 3 polja u koje je potrebno upisati oznaku ormara sa kojeg se napaja, broj strujnog kruga i redni broj svjetiljke u strujnom krugu. Oznake izvesti prema podacima koji se nalaze u nacrtu opće i sigurnosne rasvjete.
Nadzor ispravnosti i funkcionalnosti svjetiljki je planirana centralnim sustavom DALI protokola.
Instalacija sigurnosne rasvjete projektirati vodovima NHXMH 5G1,5 mm^2. Vodovi instalacije sigurnosne rasvjete se polažu u savitljive rebraste cijevi ugradno u betonske zidne stijene i to za potrebe zidnih i stropnih svjetiljki.
Oznake izlaza i smjerokaze montirati ispod svjetiljki tako da budu osvjetljene sa minimalno 10 lx. Autonomija sigurnosne rasvjete na lokalnoj bateriji je minimalno 180 minuta budući da se primjenjuje norma EN 1838.

Proračunska rasvjetljenost u prostoru ne smije biti manje od 1,0 lx. Jednolikost min/max nesmije biti veća od 1:40.

Označavanje evakuacijskih puteva:

a) evakuac. put kroz izlazna vrata, lijevo, desno



b) znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2

c) znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi

d) izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati

e) udaljenost E (m) sa koje je znak moguće prepoznati je izračunata prema formuli:
E = H x z
H = visina znaka (m), z = faktor udaljenosti
z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

INSTALACIJA PRIKLJUČNICA i PRIKLJUČAKA

U svim prostorima projektirane su električne instalacije priključnica, termičkih i drugih trošila ovisno o zahtjevu prostora. Razmještaj i broj priključnica i drugih priključaka određen je tako da se zadovoljavaju uvjeti opće i posebne namjene. Priključnice montirati na visini 0.3 m od poda osim u dijelu prostora u kojima zbog potreba interijera visina montaže je veća od 30 cm. Pored svake priključnice na nacrtu je upisana visina montaže.
Instalacije priključnica izvode se vodovima NHXMH 3G2,5 mm^2 ili N2XH 5G2,5 mm^2. Vodovi instalacije priključnica se polažu:

- pretežno u kabelske police i kanalice
- djelomično u savitljive rebraste cijevi ugradno u pregradne zidne stijene i u zemlju i to za potrebe podnih priključnih kutija i priključnica u zidu.

Dimenzioniranje vodova izvršeno je prema trajno dozvoljenim strujama i nadstrujnoj zaštiti što je vidljivo iz proračuna. Broj žila određen je prema potrebi.

Kompletan instalacioni pribor predviđen je u odgovarajućoj izvedbi odabran u ovisnosti o uvjetima prostora te vrsti instalacija. Sve razvodne kutije su u plastičnom kućištu koje su montirane u zid. U svim prostorima sklopke i priključnice su klasične podžbukne izvedbe.

Kod izvođenja električnih instalacija, montaže i odabira pribora i opreme, rasvjetnih tijela, razvodnih uređaja i ostalog, treba obratiti pozornost na pouzdanost zavješenja odnosno učvršćenja. Po potrebi izvršiti potrebna ispitivanja i provjere.

KOMPENZACIJA JALOVE ENERGIJE

U NN (elektro) sobi postavljen je uređaj za uštedu potrošnje električne energije induktivnih trošila. Uz ispravak faktora snage oblikuje izlazni napon na način da se postiže optimalna ušteda električne energije u odnosu na induktivno opterećenje. Ujednačena vrijednost izlaznog napona bez pikova znatno produljuje vijek trajanja rasvjete i smanjuje eksploatacijske rashode. Sustav omogućuje odabir tri razine štednje ovisno o radnim uvjetima te stanju električne mreže i instalacije.
Uređaj za kompenzaciju jalove energije mora ima vlastitu automatsku regulaciju, a kao dodatnu opremu i zaporni krug (blokirni zapor) za MTU frekvenciju, prema IEC 1037 te prema uvjetima iz preporuka lokalnog distributera za izbjegavanje nedopuštenih povratnih utjecaja na mrežno tonfrekvencijsko upravljanje. Kompenzatore je potrebno podesiti na faktor snage ne više od 0,99.

Razdjelnici kompenzacije jalove energije:

U cilju smanjenja troškova jalove električne energije predviđena je postava tipskih ormara kompenzacije. Potrebna snaga kondenzatorskih baterija za kompenzaciju jalove snage iznosi :

$Q = P \cdot (tg\varphi 1 - tg\varphi 2)$

gdje je :

Q - potrebna snaga kondenzatorskih baterija (kVAr) P - vršna snaga trošila (kW)

$cos\varphi 1$ - faktor snage trošila bez kompenzacije

$cos\varphi 2$ - poželjni faktor snage, odnosno faktor snage s uključenim kondenzatorskim baterijama

KOMPENZACIJA OSNOVNE ŠKOLE – razdjelnik RJE
P = 280,00 kW
cosφ1 = 0,76
cosφ2 = 0,95
Q = 230 • 0,526 = 147,41 kVAr
Odabran je tipski uređaj snage 150,0 kVAr (25+25+50+50) s četiri stupnja regulacije i prigušnicama za prigušenje p=7%.
ISKLOP U NUŽDI
Projektom je predviđen isklop u nuždi predmetnog prostora, koji je predmet zone obuhvata projekta elektroinstalacije.Tipkala za isklop u nuždi se montira nadgradno na zidu pored evakuacijskih izlaza na visini od 180 cm od poda. Pritiskom na navedeo tipkalo dolazi do isklopa glavnog prekidača u razvodnom ormaru i kompletan predmetni prostor ostaje bez napajanja.
U zoni evakuacijskih vrata predviđena je ugradnja protupožarnih tipkala za isključenje glavnog prekidača razdjelnika građevine.
U slučaju pritiska na tipkala ugrađena na fasadi građevine, isključuju se glavni prekidači u glavnom razdjelniku osnovne škole te glavni prekidači u razdjelniku sunčane elektrane te pod naponom ostaje samo opskrba prepumpne stanice.
EVAKUACIJA
Sva evakuacijska vrata su izvedena kao klasična zaokretna vrata.

SUSTAV ZA ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE
U predmetnom prostoru predviđen je jedan uređaja za odvod dima i topline nastalih u požaru (Centrala 1 na zadnjem katu u stubištu na kojem je spojen odklopni prozor na katu stubišta - 1 komad). Uređaj je projektiran kao mehaničko otklopni sa elektromotornim pogonom. EMP motora za otvaranje i zatvaranje aktivira se proradom javljača požara preko centrale dojave požara i pripadajuće centrale odimljavanja. Zatvaranje otvora izvodi se automatski elektromotorom nakon prestanka alarmnog stanja na centrali dojave požara. Upravljanje zatvaranjem i otvaranjem prozora je planirano i ručno tipkalom na prizemlju i zadnjoj etaži prostora.
Centrala za odvod dima i topline sa pripadajućom opremom se snabdijeva sa električnom energijom i sa rezervnog izvora napajanja (u našem slučaju baterija ugrađena u centralu odimljavanja).
Instalacije za napajanje i aktiviranje uređaja za odvod dima i topline su tako raspoređeni da što manje budu izložene vatri i da izdrže povišenu temperaturu dok se uređaj ne otvori. Aktivirani uređaj za odvod dima i topline mora ostati otvoren i ako se ošteti instalacija za opskrbu energijom.
Napajanje centrale nije potrebno da bude vatrootporno, ali se od centrale do prozora postavlja vatrootporni kabel najmanje vatrootpornosti 30 minuta. Centrala sadrži bateriju koja će omogućiti besprekidno napajanje u slučaju kratkotrajnog prekida napajanja električne energije, tako da se kupola neće otvoriti bez razloga. U slučaju požara, kada se prozor otvori, izvedbe je takove da ostaje otvorena bez obzira na status napajanja. Opcionalno, ovi prozori se koriste i za prirodnu ventilaciju, ugradnjom tipkala omogućeno je proizvoljno otvaranje ovih prozora. Kod aktiviranja sustava odimljavanje potrebno je mehanički otvoriti vrata na ulazu. Vrata moraju biti opremljena sustavom za blokadu u otvorenom stanju. Odgovorna osoba će internim aktom odrediti osobu zaduženu za otvaranje vrata i zadržavanje vrata u otvorenom stanju do završetka odimljavanja.

Opskrba centrala za odimljavanje:
Fiksni priključak za opskrbu centrala za odimljavanje izvesti sa razdjelnika pripadajućeg razdjelnika, pomoću kabela NHXMH 3G2.5 mm2. Centrale posjeduju rezervno napajanje. Sa centrale se opskrbljuju motori kupola pomoću kabela NHXH-FE 180/E30, kako centrala posjeduje rezervno napajanje, sustav će raditi i u slučaju nestanka mrežne opskrbe.

Protupožarna vrata:
Predviđen je fiksni priključak za potrebe protupožarnih vrata prema priloženim tlocrtima. Automatika protupožarnih vrata povezana je na sustav za dojavu požara te se u slučaju alarma sustava za dojavu požara signal prosljeđuje na automatiku vrata te se vrata zatvaraju. Točnu poziciju priključka potrebno je usuglasiti na licu mjesta s isporučiteljem opreme. Spajanje i puštanje u pogon vrši isporučilac vrata.

Opskrba opreme grijanja/hlađenja/ventilacije:
Predviđene su priključnice i fiksni priključci za potrebe opskrbe opreme sustava grijanja/hlađenje/ventilacije prema priloženim tlocrtima i shemama. Točne pozicije priključaka potrebno je usuglasiti na licu mjesta s isporučiteljem opreme.

Opskrba elektromagnetnog plinskog ventila kuhinje:
Predviđen je fiksni priključak za opskrbu elektromagnetnog plinskog ventila kuhinje. Plinski ventil je bez napona zatvoren. Kako bi se plinski ventil otvorio potrebno je uključiti odsisnu napu te nakon uključenja nape, presostat ugrađen u odsisnom kanalu nape pokreće vremenski relej koji odbrojava 30 sekundi te se tek nakon toga otvara plinski ventil (uključuje se strujni krug opskrbe ventila). U slučaju prorade sustava za dojavu požara, automatski se isključuje opskrba elektromagnetnog ventila te se ventil zatvara. Ukoliko nema signala prorade presostata na odsisnom kanalu nape, ventil se automatski zatvara. Točne pozicije priključaka potrebno je usuglasiti na licu mjesta s isporučiteljem opreme.

Opskrba protupožarnih zaklopki:
Predviđeni su fiksni priključci za potrebe protupožarnih zaklopki. U slučaju alarma sustava za dojavu požara, automatski se u pripadajućem razdjelniku isključuje opskrba protupožarnih zaklopki te se na taj način protupožarne zaklopke zatvaraju. Točne pozicije priključaka potrebno je usuglasiti na licu mjesta s isporučiteljem opreme.

Isključenje opskrbe u slučaju prorade dojave požara:
U slučaju prorade sustava za dojavu požara, signal alarma se prosljeđuje na upravljačke razdjelnike klima komora te se klima komore isključuju. Dodatno, signal alarma se prosljeđuje u pripadajuće razdjelnike u kojima se isključuje opskrba klima jedinica, protupožarnih zaklopki, odsisni ventilatori, elektromagnetnog ventila plina. Isključenjem opskrbe protupožarnih zaklopki zaklopke se automatski zatvaraju. Isključenjem elektromagnetnog ventila plina ventil se automatski zatvara.

Punionica za električna vozila
Predviđena je ugradnja jedne punionice za električna vozila snage 22,0 kW, prema dispoziciji danoj na priloženim crtežima. Dodatno su predviđene tri PEHD cijevi 160mm od razdjelnika GRO osnovne škole do punionice električnih vozila kao priprema za 20% parkirališnih mjesta za naknadnu ugradnju punionica.

Opskrba dizala:
Za svako dizalo predviđen je fiksni priključak za potrebe opskrbe razdjelnika dizala te dodatni izvod za opskrbu rasvjete unutar voznog okna. Razdjelnici dizala nisu predmet ove mape. Točnu poziciju izvoda uskladiti s isporučiteljem opreme. Budući da je planirano dizalo evakuacijsko napajanje je planirano vatrootpornim kabelom otpornosti 90 minuta. Oprema za napajanje i zaštitu kabela spaja se na mrežno napajanje prije glavne sklopke. Daljinskim isklopom glavnog ormara dogradnje se ne smije uticati na napajanje dizala. Isklop napajanja je predviđen sa zadrškom od 60 minuta. To znači da nakon isklopa glavne sklopke dizalo ostaje pod naponom još 60 minuta ili do dolaska javne vatrogasne postrojbe koja isključuje napajanje dizala kada je završena evakuacija.

Sustav centralnih satova i zvona:
U osnovnoj školi predviđena je ugradnja sustava centralnih satova i zvona koji se sastoji od centralne upravljačke jedinice, satova i školskih zvona. Centrala je planirana za ugradnju u komunikacijski ormar.

1.11.6 Sunčana elektrana

Električne instalacije i oprema u građevini namjenjene su za potrebe alternativnog napajanja postojeće građevine i uštedu u potrošnji električne energije. Ostali dio građevine se ne mijenja i zadržava se postojeće

stanje. Instalacije u građevini moraju se izvesti na način koji osigurava potpunu zaštitu na radu, zaštitu od požara i drugih djelovanja štetnih po ljude i građevinu.

Električna instalacija i oprema u pogledu razdjelnog sustava svrstava se u izmjenični jednofazni sa pet vodiča (tip sustava pod naponom) i u TN-C/S sustav kod određivanja sustava u pogledu uzemljenja.
Prema klasifikaciji vanjskih uticaja prostor bolnice se može tretirati kao industrijski. Prema tome prostor se može smatrati kao opterećeni u smislu klasifikacije vanjskih uticaja kako slijedi: AD2, AE2, AF3, AG2, AH2, AK1,AL1, AM1, AN1, AQ2, a u pogledu upotrebe BA5, BB1, BC2, BD1, BE2, i u pogledu konstrukcije zgrade CA1, CB1.
Napajanje objekta električnom energijom je postojeće i zadovoljava potrebe napajanja građevine.

ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SUNČANE ELEKTRANE

Montaža modula

Sunčana elektrana sastoji se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Nosiva konstrukcija opterećena je masom fotonaponskih modula, vlastitom masom, masom betonskih balastnih blokova i dodatnim opterećenjem vjetra i snijega.
Potkonstrukciju obrađena ovim projektom sastoji se od slijedećih montažnih elemenata:

- horizontalni nosivi aluminijski profil na kojega se montiraju moduli
- pričvrsnica za module, krajnja
- pričvrsnica među modulima

Detaljan plan montaže konstrukcije, razmak između modula, odmak od rubova krova i očitovanje na statiku krova s prigrađenim modulima definirati će ovlašteni inženjer građevine dok se u ovom glavnom projektu kroz nacrte daje položaj modula na krovu.
NAPOMENA:
Prije montaže same nosive konstrukcije, obavezno poslati radioničke nacrte projektantu na odobrenje!

Razvod kablova

a) Istosmjerni DC kabeli

Kabeli od modula od mrežnog pretvarača
Svaki modul je opremljen sa spojnom kutijom sa postojećim izvodima kabela dužine od 1 m i pripremljenim tipskim konektorima. Kabeli se pričvršćuju na sam okvir modula uz pomoć prilagođenih vezica ili obujmica. Kabeli od prvog modula i zadnjeg modula u nizu se do pretvarača polažu dijelom na nosivu aluminijsku potkonstrukciju (na krovu) uz pomoć vezica i dijelom u vruće cinčane metalne vatrootporne kabelske kanale (PK 100/60 EI90) na dijelovima trasa po krovovima i na zidu. Kabeli se u prostor tavana uvode kroz sljemenjak. Voditi računa da se spriječi ulaz vode. U prostoru tavana se kabeli polažu u vruće cinčane metalne vatrootporne kabelske kanale (PK 100/60 EI90). Svi prodori kroz požarne zone se moraju brtviti odgovarajućim kitom vatrootpornosti 90 minuta.
Koristi se kabel tipa PV1-F 4 mm^2 i kabel tipa PV1-F 6 mm^2 koji je prilagođen vanjskoj montaži i otporan na atmosferske utjecaje (temperatura, led, UV zračenje). Kabeli svakog niza završavaju na pripadajućim ulazima pretvarača, a spajanje se izvodi prema planu povezivanj fotonaponskih modula prikazanom u grafičkom dijelu projekta.
Spajanje kabela istosmjernih strujnih krugova obavezno izvesti sa tipskom i certificiranom opremom i pripadajućim alatom (kliještima) za spajanje. Spajanje se izvodi osnovnom opremom za spajanje:
- spojnica MC4 muška za kabel 4-6 mm^2
- spojnica MC4 ženska za kabel 4-6 mm^2

DC strana sunčane elektrane

Svih fotonaponski nizovi sunčane elektrane povezuju se te priključuju na pripadajuće pretvarače jednožilnim bakrenim solarnim kabelom presjeka 4 mm^2 oznake PV1-F 1x4 mm^2 i presjeka 6 mm^2 oznake PV1-F 1x6 mm^2.

Struktura kabela PV1-F:

- Vodič: pokositreno bakreno finožično uže
- Dvostruko izoliran

Kabel je otporan na UV zračenje, ozon, hidrolizu i vremenske uvjete. Bez halogena. Otpornost na toplinu prema HRN EN 60332-1-2, IEC 60332-1. Otpornost na ulja, otpornost na habanje, velika prekidna čvrstoća i veliko prekidno istezanje. Otpornost na struju kratkog spoja do 200°C, temperatura struje kratkog spoja 200°C/5 s.

Mjesto i područje primjene:

Jednožilni fleksibilni kabeli pogodni za fotonaponske i sunčane module s izolacijom umreženih polimera i bezhalogenog plašta. Testirano na više od 25 godina vijeka trajanja. Ovi kabeli mogu biti korišteni do 3.8140 V. Kabel je pogodan za međupovezivanje raznih elemenata fotonaponskih sustava, za vanjske i unutarnje fiksne instalacije te nezaštićene cijevi. Za izravno ili neizravno podzemno polaganje.

Tabela 1. Tehnički podaci DC solarnog kabela

Tipska oznaka	PV1-F	PV1-F	
Br. jezgri × površina presjeka	1 × 4	1 × 6	mm^2
Promjer	6,2	6,9	mm
Masa po jedinici dužine	60,1	90,7	kg/km
Temperaturni raspon	-40 do +90	-40 do +90	°C
Max. dozvoljena temp. vodiča	120	120	°C
Nazivni napon prema VDE U0/U	600/1.000	600/1.000	V AC
	1.800	1.800	V DC
Ispitni AC napon	6.500	6.500	V
	50	50	Hz
Strujno opterećenje	55	70	A

b) Izmjenični AC kabeli

Između mrežnih pretvarača (1 komad po 50 kW, 1 komada po 25 kW) i razvodnog ormara elektrane RSE polažu se kabeli tipa FG16OR16 sa pet žila odgovarajućeg presjeka (sa svakog invertera po jedan kabel) te između ormara RSE i novog ormara GRO polaže se kabel FG16OR16 5G50 mm^2.

Struktura energetskog kabela:

Vodič:	bakreni finožični vodič, klase 5, prema CEI EN 60228
Izolacija:	tvrda EPM guma (= HEPR, hard ethylene-propylene-rubber), kvalitete G16, žile koncentrično použene i označene bojom prema HRN HD 308 S2 / VDE 0293-308, sa ili bez zaštitnog žuto-zelenog vodiča
Ispuna:	termoplastična smjesa, vatrootporna sa smanjenom emisijom korozivnih plinova, ne apsorbira vlagu
Plašt:	antiabrazivna PVC smjesa, tip R16, vatrootporna sa smanjenom emisijom korozivnih plinova, sa smanjenom propusnošću vode
boja plašta:	svjetlosiva (RAL 7035)
Označavanje žila bojom:	HRN HD 308 S2 / CEI UNEL 00722

Mjesto i područje primjene:

Energetski distribucijski i signalni kabel za statičnu upotrebu u vanjskim i unutrašnjim prostorima, pod zemljom, u vodi, u kabelskim kanalima, u uvjetima gdje kabel nije izložen sustavnom mehaničkom naprezanju niti jačem vlačnom istezanju. Upotrebljava se u industrijskim pogonima ili kućnim instalacijama, gdje se očekuju viša strujna i termička opterećenja (radna temperatura vodiča do 90 °C), gdje je potrebna

veća fleksibilnost i bolja otpornost na gorenje. Kabel je obuhvaćen HRN EN 50575:2014+HRN EN 50575/A1:2016 normom te je sukladan uredbi (EU) br. 305/2011 o građevnim proizvodima. Spada u razred CPRa Cca-s3,d1,a3.

Tabela 2. Tehničke karakteristike energetskog kabela

Tipska oznaka	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16
Br. žila × presjek [mm^2]	5 × 10	5 × 16	5 × 35	5 × 50	5 × 95
Maksimalna vučna sila [N/mm^2]	15	15	15	15	15
Promjer vodiča [mm]	21,5	24,4	32,8	38,2	49,3
Masa po jedinici dužine [kg/km]	756	1119	2140	3004	5811
Nazivni napon U0/U	600/1.000 V	600/1.000 V	600/1.000 V	600/1.000 V	600/1.000 V
Ispitni napon	4.000 V	4.000 V	4.000 V	4.000 V	4.000 V
Strujno opterećenje pri 30°C	60 A	80 A	130 A	155 A	235 A

Razvodni ormar sunčane elektrane RSE

Razvodni ormar sunčane elektrane RSE izvodi se u obliku metalnog nazidnog (nadgradnog) ormara u minimalnoj zaštiti IP66 koji se montira na zid prostorije razvodnih ormara. Dolazni kabeli iz pretvarača i odlazni kabel prema GRO ormaru ulaze s donje strane. Ormar ima jednostruka vrata sa bravom i ključem. Na vrata ormara montira se isključno tipkalo (gljiva) kojim se omogućava naglo isključivanje sunčane elektrane sa mreže. Uz tipkalo na vratima ormara predviđena je i mogućnost isključenja sunčane elektrane preko tipkala za isklop u nuždi smještenog kod ulaza i izlaza građevine. **Glavni prekidač elektrane (u nacrtima oznaka QSE) mora biti opremljen daljinskim naponskim okidačem (pomoćni kontakt) kako bi releji i tipkala mogla djelovati na njegovo stanje. Glavni prekidač elektrane mora imati odgovarajuću zaštitu (pod/nadnaponska, pod/nadfrekventna i zaštita od otočnog rada). Zaštita je predviđena vanjskim multifunkcijskim releom VR-50 koji u realnom vremenu kontrolira napon, frekvenciju sunčane elektrane te detektira faktor pomaka i Df/Dt kao dodatnu zaštitu od mogućnosti otočnog rada sunčane elektrane. Da bi ovaj relej sigurno izvršio sve svoje funkcije zaštite potrebno je osigurati napajanje iz nezavisnog izvora (u našem slučaju Online UPS uređaj snage najmanje 300VA i autonomije na ugrađenoj bateriji od 5 minuta). UPS uređaj će se napajati iz mreže sunčane elektrane i osigurat će da zaštita djeluje u punom opsegu mogućih naponsko-frekvencijskih poremećaja.** Dolazni kabeli sa pretvarača spajaju se na četveropolne rastavljače sa ugrađenim kratkospojnicima (oznaka u ormaru S1), preko četveropolnih zaštitnih sklopki za diferencijalnu struju tip A (oznaka u nacrtima Q1, Q2) te preko zaštitnih prekidača (automatskih osigurača karakteristike B i prekidne moći najmanje 15kA – oznaka u projektu F1, F2) na zajedničku sabirnicu sunčane elektrane. Priključni kabel prema glavnom razvodnom ormaru bolnice oznake GRO se priključuje na četveropolnu rastavnu sklopku NH00 (160A) sa ugrađenim kratkospojnicima. Na izlaznom krugu prema mreži spojen je i odvodnik prenapona tip T1+T2 za TN-C/S sustav. Ormar je potrebno opskrbiti oznakama o priključenom naponu i sistemu zaštite od indirektnog dodira (zaštitni uređaji nadstruje) te ostalim zakonom propisanim oznakama. Ormare opremiti elementima upravljanja i zaštite prema tropolnoj shemi. Svaki strujni krug potrebno je označiti na način da se osigura trajnost i uočljivost oznake. Svaki kabel kojim se napaja trošilo ili grupa trošila mora imati oznaku iz koje je vidljivo na koje se trošilo spaja, tip kabla, broj žila i presjek. Obavezno je označavanje smjera toka energije na izmjeničnoj strani. U ormare je potrebno staviti tropolnu shemu na način da se svaki list stavi u najlonski omot. Ispred ormara osigurati manipulativni prostor od 0,8 m minimalno. Iskapčanje priključka na mrežu obavlja se ručno ili automatski. Automatski, pomoću naponskog isklopnika koji se isklapa preko zaštitnog relaja u slučaju **naponsko-frekvencijskih poremećaja ili preko isklopnog relea u glavnom ormaru bolnice u slučaju potrebe iskapčanja napona bolnice** čime se iskapča glavni prekidač sunčane elektrane QSE, ručno tipkalom na vratima ormara ili ručnim isključivanjem glavnog prekidača.

ISKLJUČENJE SUNČANE ELEKTRANE U NUŽDI

Zbog uvjeta kojim je određeno kako se cijela elektrana mora moći odvojiti na jednom mjestu, prekidač u razvodnom ormaru sunčane elektrane RSE opremljen je dodatnom opremom.

Potpuno isključenje fotonaponske sunčane elektrane izvedeno je na tri načina:

- RUČNO pomoću isklopnog tipkala (gljiva) smještenog na vratima razvodnog ormara RSE (u kombinaciji s naponskim okidačem prigrađenim glavnom prekidaču elektrane –QSE u RSE) čijom aktivacijom cijela elektrana izlazi iz paralelnog pogona s distribucijskom elektroenergetskom mrežom
- AUTOMATSKI u slučaju prorade naponsko frekventne zaštite (relej VR-50) u kombinaciji s naponskim okidačem prigrađenim glavnom prekidaču elektrane –QSE u RSE čijom aktivacijom cijela elektrana izlazi iz paralelnog pogona s distribucijskom elektroenergetskom mrežom
- AUTOMATSKI u slučaju prorade zaštite glavnog prekidača elektrane –Q0 u GRO u kombinaciji s naponskim okidačem prigrađenim glavnom prekidaču elektrane –QSE u RSE čijom aktivacijom cijela elektrana izlazi iz paralelnog pogona s distribucijskom elektroenergetskom mrežom

Način priključenja elektrane na instalaciju korisnika

Sunčana elektrana je projektirana za proizvodnju električne energije sa ciljem smanjenja troškova za električnu energiju. Sunčanu elektranu potrebno je priključiti na razvodni ormar GRO. U navedenom GRO ormaru nalazi se prekidač za prihvat glavnog priključnog kabela, prekidač za izlazni kabel prema sunčanoj elektrani. Priključenjem elektrane omogućuje se napajanje čitave instalacije električnom energijom iz elektrane, a budući da je priključni kabel sa brojila također priključen na zajedničku sabirnicu u GRO ormaru, omogućava se i predaja eventualnog viška električne energije u mrežu.

Fotonaponski moduli PV - tehničke karakteristike

Tabela 3. Osnovni tehnički podaci fotonaponskog modula tip kao Trina Solar Energy TSM-505NEG18R.28

Nazivna snaga	PMPP [W]	505
Učinkovitost	%	22,70
Struja kratkog spoja	ISC [A]	15,89
Napon praznog hoda	UOC [V]	40,30
Nazivna struja	IMPP [A]	15,09
Nazivni napon	UMPP [V]	33,50
Maksimalni napon sustava	[V]	1.500
Dimenzije	[mm]	1961 × 1134 × 35
Masa	[kg]	23,5
Tehnologija		144 ćelija, monokristalinični Si 166×83 mm

Uređaj za sinkronizaciju na mrežu je izmjenjivač. Uvjeti sinkronizacije su sljedeći:

- sinkronizacija mora biti automatska
- razlika napona manja od ±10% nazivnog napona
- razlika frekvencije manja od ±0,5 Hz
- razlika faznog kuta manja od ±10 stupnjeva

Elementi za osiguranje primjerenog paralelnog pogona postrojenja elektrane s mrežom su:

a) Izmjenjivač (pretvarač) koji mora biti opremljen sa:
• prekidačem – uređajem za isključenje s mreže i uključenje na mrežu (isključenje s mreže u slučaju nedozvoljenog pogona i uključenje na mrežu nakon ispunjenja uvjeta paralelnog rada)
• sustavom za praćenje mrežnog napona
• uređajem za automatsku sinkronizaciju elektrane i mreže
• odgovarajućim zaštitama (pod/nadnaponska, pod/nadfrekventna, ograničenje istosmjerne komponente struje isporučene u mrežu, zaštita od otočnog rada)
• mogućnošću podešenja intervala „promatranja" mreže prije uklopa izmjenjivača
b) Glavni prekidač koji mora biti četveropolni i opremljen zaštitama:
• nadstrujna zaštita (preopterećenje, kratki spoj)

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrane s mrežom, elektrana mora biti opremljena sa:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod(nad)naponska; pod(nad)frekventna. Zaštita mora biti tako podešena da kod nestanka napona u mreži dođe do odvajanja elektrane od mreže - relej VR-50
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži: zaštita od preopterećenja, kratkog spoja (u mreži i u elektrani) – ugrađena u glavni prekidač elektrane QSE te za svaki izmjenjivač posebno automatski osigurač
- Zaštitom od otočnog pogona - relej VR-50
- Zaštitom od smetnji i kvarova u elektrani - relej VR-50
- Mogućnošću memoriranja događaja koji su uzrokovali proradu zaštite - relej VR-50 i izmjenjivač

U slučaju da sam pretvarač nije opremljen prema zahtjevima iz elektroenergetske suglasnosti, funkcije koje nedostaju moraju se nadomjestiti sa dodatnim zasebnim relejima koji posjeduju tražene funkcije. Projektirani izmjenjivači opremljeni su opremom koja zadovoljava sve uvjete iz elektroenergetske suglasnosti.

DC/AC pretvarač (PRETVARAČ) - tehničke karakteristike

Tabela 4. Tehničke karakteristike trofaznih DC/AC pretvarača

Tip pretvarača	SMA STP 50-40/41 (CORE1)	SMA STP 25-50
Izlazni napon iz pretvarača	400 V, 3 faze, 50 Hz	400 V, 3 faze, 50 Hz
Nazivna izlazna snaga (AC strana)	50.000 W	25.000 W
Max. izlazna snaga (AC strana)	50.000 VA	25.000 VA
Nazivna izlazna struja (AC strana)	72,5 A	36,2 A
Max. izlazna struja (AC strana)	72,5 A	36,6 A
Max. preporučena snaga na DC ulazu	75.000 W	37.500 W
Broj MPPT ulaza/broj priključnica po ulazu	6 / 2	3 / 2
Max. struja na DC ulazu	30 A	24 A
Max. napon na DC ulazu	1.000 V	1.000 V
Preporučeni napon na DC ulazu	670 V	580 V
Radno područje MPPT-a	500 V - 800 V	430 V - 800 V
Noćna potrošnja	< 4,8 W	< 5 W
Vlastita potrošnja	< 4,8 W	< 5 W
Max. stupanj iskoristivosti / Euro-eta iskoristivost	98,1% / 97,8%	98,2% / 98%
Zaslon	Nema	Nema
Stupanj zaštite po IEC 60529	IP65	IP65
Dimenzije (Š x V x D)	569×733×621 mm	728×762×266 mm
Sprečavanje otočnog rada DIN VDE0126-1-1	Da	Da

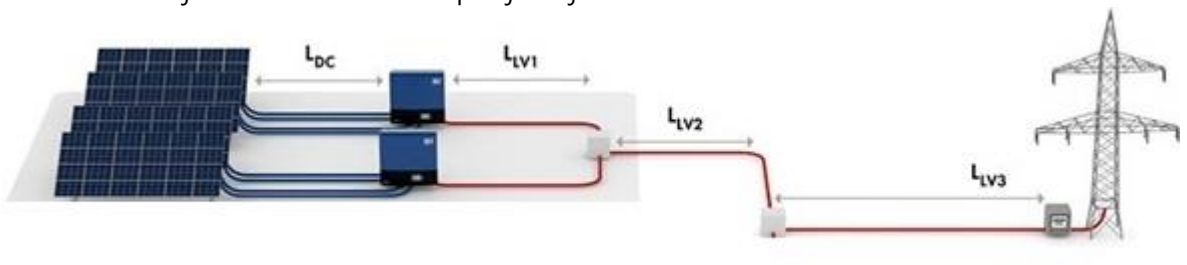
Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu HEP ODS-a

Projektirana sunčana elektrana priključuje se na elektroenergetsku mrežu na niskom naponu. Elektrana je namijenjena proizvodnji električne energije s ciljem smanjenja ili anuliranja vlastite potrošnje električne energije na predmetnom objektu.

Kod sunčane elektrane koja se na postojećoj građevini gradi u svrhu smanjenja vlastite potrošnje postojeće građevine, mogu se javiti sljedeće situacije:

- ELEKTRANA PREDAJE VIŠAK PROIZVEDENE ENERGIJE U MREŽU – predaja električne energije u elektroenergetsku mrežu može se dogoditi u slučaju da sunčana elektrana proizvodi više električne energije nego je potrebno da se pokrije vlastita potrošnja građevine
- PREUZIMANJE ENERGIJE IZ MREŽE – preuzimanje električne energije iz mreže može se dogoditi u slučaju kada električna energija iz sunčane elektrane nije dovoljna da se pokrije vlastita potrošnja građevine te je potrebna dodatna energija iz mreže

U nastavku se daje slikovita blok shema priključenja elektrane na mrežu



Za priključenje na mrežu potrebno je:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije podnošenja Zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže Podnositelj zahtjeva dužan je izraditi i ishoditi suglasnost HEP ODS-a na:

- elaborat podešenja zaštite, u kojem treba razraditi i potvrditi usklađenost podešenja (selektivnost) zaštite elektrane i mreže,
- elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu,
- operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Osnovni uvjet za priključak elektrane na mrežu je probni rad elektrane i Izvještaj o ispitivanju. Nakon završenih radova potrebno je izvršiti ispitivanje svih zahtjeva iz elektroenergetske suglasnosti i o istom sastaviti izvještaj koji je potrebno dostaviti lokalnom distributeru. Izvještajem je potebno dokazati ispravnost podešenja parametara sinkronizacije, ispravnost cijele isklopne logike (isklopnog kruga) s djelovanjem na prekidač – s obzirom da se radi o međusobno povezanom sklopu ožičenjem povezanih zaštitnih uređaja, napajanja i prekidača. Detaljan opis zahtjeva za probni rad elektrane je opisan u točki 1.7 ove dokumentacije.

Vizualizacija odabranih parametara elektrane

Povezivanje na internet

Za projektiranu sunčanu elektranu predviđen je daljinski nadzor, odnosno pristup putem interneta korištenjem predgotovljenih rješenja proizvođača invertera. Pretpostavlja se da investitor na kući posjeduje točku pristupa na Internet. Svaki kupac njihovih pretvarača dobiva korisničko ime i lozinku za pristup web portalu na kojem je moguće daljinski u svakom trenutku vidjeti parametre elektrane. Također na portalu postoji opcija na koju se korisnik prijavi i može odabrati koje parametre elektrane želi prikazati (mogućnost odabira između proizvedene energije, energije predane u mrežu, smanjenje CO2 i dr.). Podaci se prikazuju u obliku slide show-a.

1.3. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA, TEHNIČKIH SVOJSTAVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE GRAĐEVINE U CJELINI

Nema posebnog utjecaja namjena i načina uporabne zgrade ili okoliša na svojstva elektrotehničkih instalacija te ugrađenih građevnih i drugih proizvoda i tehničkih svojstava zgrade.

1.4. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

Izvođenjem elektrotehničkih instalacija u projektiranoj građevini nema utjecaja na lokaciju na kojoj je planirana

1.11.7 Tehnologija kuhinje

Ovim projektom prikazan je projekt tehnologija kuhinje osnovne škole Valpovo. Sva kuhinjska oprema se predviđa nova, na električni i plinski pogon. Kapacitet kuhinje je za 493 djece. Meni je prilagođen uzrastu po preporuci ministarstva. Ukupni broj zaposlenog osoblja koje podliježe sanitarnom nadzoru se predviđa u kategoriji do 15 zaposlenih, te je sukladno tome predviđen odgovarajući broj sanitarnih čvorova i garderoba sa dvostrukim garderobnim ormarićem za kuhare/kuharice.

DIJELOVI KUHINJE

Sva oprema je predviđena profesionalna u pojačanoj izvedbi sukladno kapacitetu.
Dobavljači hrane imaju pristup dostavnim vozilom do dvorišta u prizemlju gdje se namirnice ručno ili putem kolica prebacuju u kuhinju.
Spremište je opremljeno sa postojećim četveroetažnim inox regalima te frižiderima i zamrzivačima.
U uredu šefa/šefice kuhinje je predviđen radni stol za držanje dokumentacije kuhinje i pozicija računala.
Pripreme hrane, posebno za povrće, meso i ribu sastoje se od rashladnih pulteva i dvostrukih korita te pomoćnih stolova i frižidera
Rashladni pultevi sa koritom ujedno služe kao pomoćni stol termičkog bloka.
Termički blok dubine 900 mm sastoji se od dva plinska štednjaka po 4 i 6 plamenika i dva konvektomatom kapaciteta 10 +20 GN 1/1. Također se sastoji od multifunkcionalnih uređaja kapaciteta 2x150 lit i 2x25 Lit za spremanje jušnih jela, tjestenine, riže i sl.
Svi termički uređaji su pokriveni sa odsisnom napom.
Pranje crnoga suđa se nalazi nasuprot termičkog bloka a sastoji se od dvodijelnog sudopera i četveroetažnog regala zatvorenog sa kliznim vratima koji služi za odlaganje čistog crnog suđa.
Izdavanje hrane se vrši preko vanjskog toplo - hladnog pulta koji ujedno služi za skladištenje tanjura. Nakon blagovanja, djeca sama odlažu prljave tanjure i šalice sa tacnama na kolica za prijem tacni i tanjura. Nakon popunjavanja kolica se odvoze u kuhinju na sekciju pranja bijelog suđa gdje se čiste i peru.
Pranje bijelog suđa je odvojeno od izdavanja hrane sa koridorom. Ulaz prljavog bijelog suđa je preko pulta za sortiranje. Nakon toga se suđe ručno ispire u sudoperu te završno pere u perilici suđa kapaciteta 1000 tanjura na sat . Odlaganje čistoga suđa je u stolu za izdavanje hrane
Hladna kuhinja je smještena sa neposrednom vezom prema stolovima za izdavanje te se sastoji od rashladnog pulta sa 5 x BOX vrata i stolne salamoreznice. Skladištenje sireva i salama je u frižiderima koji se nalaze u nastavku hladne kuhinje.
Smeće iz kuhinje se ručno prenosi do centralnog odlaganja smeća u izlaznoj prostoriji kuhinje. Prostorija za smeće ima ulaz iz kuhinje te izlaz na pročelju tako da komunalni servis može odnijeti smeće bez da ulazi u prostorije kuhinje, pa čak i kad je kuhinja zatvorena.

ZAKONSKI PROPISI

Tehnološko rješenje razmještaja kuhinje je projektirano u skladu sa zahtjevima investitora, HACCP-om, te važećim minimalnim tehničkim uvijetima i propisima:

- Zakon o hrani (NN 81/13)
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13, 47/14, i 114/18)
- Pravilnik o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir sa hranom (NN 125/09)

INSTALACIJE

Ukupno je za tehnološku opremu predviđeno 106 kW/h angažirane el. Snage (uz faktor istovremenosti 0,7) te 116 kw snage plinskog priključka.
Sve odvodne instalacije kuhinje su priključene na seprator ulja i masti
Svi sudoperi i umivaonici u kuhinji imaju toplu i hladnu vodu

Podne rešetke i sifoni su pozicionirani na mjestima neposredno uz sudopere.
Podna keramička obloga mora imati faktor protukliznosti R9-11 (bez reljefne površine, isključivo glatke pločice). Zidne pločice se postavljaju do 2 metra visine. Spoj podne i zidne keramičke obloge je zaobljeni holker R= 2 cm max.
Iznad svih termičkih uređaja predviđena je odsisna ventilacija
Na svim prozorima je postavljena mrežica protiv ulaska insekata, tzv. komarnik

1.11.8 Stabilni sustav za gašenje požara u kuhinjskim napama

UVOD

Kuhinje u ugostiteljskim objektima koriste velike količine vruće masti i ulja za pripremu jela. Ove masti i ulja predstavljaju posebno velik rizik od požara. Većina požara u kuhinji počinje u dubokim fritezama, tavama i roštiljima zbog neispravne zaštite od pregrijavanja. Zbog toga dolazi lako do samozapaljenja masnoće na temperaturi od 350 °C, te se takav požar širi velikom brzinom. Pokušaji da se ugasi takav požara s vodom dovodi do razorne eksplozije masnoće. Korištenje CO2 aparata kod takvih požara često je neuspješna, a takvi uređaji su opasni za korištenje. Kuhinjski požari se mogu učinkovito i sigurno gasiti sa specijalno dizajniranim sredstvom za gašenje požara za kuhinje. WHDR sustav za gašenje je posebno dizajniran za uporabu u gostiteljskim kuhinjama. Vatrodojavni elementi sustava reagiraju na pojavu prvog malog plamena te se požar odmah ugasi prije nego što se može dogoditi bilo kakva značajnija šteta. Sredstvo za gašenje požara koje se koristi u WHDR sustavu radi na dva načina: raspršuje se kroz fine mlaznice koje stavraju zaštitni sloj preko masti ili ulja, tako da vatra ostane bez kisika. Istovremeno, masnoća se hladi od strane vode koja je sadržana u sredstvu te tako sprečava samozapaljenje. WHDR sustav je dakle dvostruko učinkovit i pouzdan kod gašenja požara u kuhinjama. Integrirani NC prekidač osigurava da se svi kuhinjski aparati isključuju odmah kod ktiviranja kako bi se spriječilo ponovno samozapaljenje.

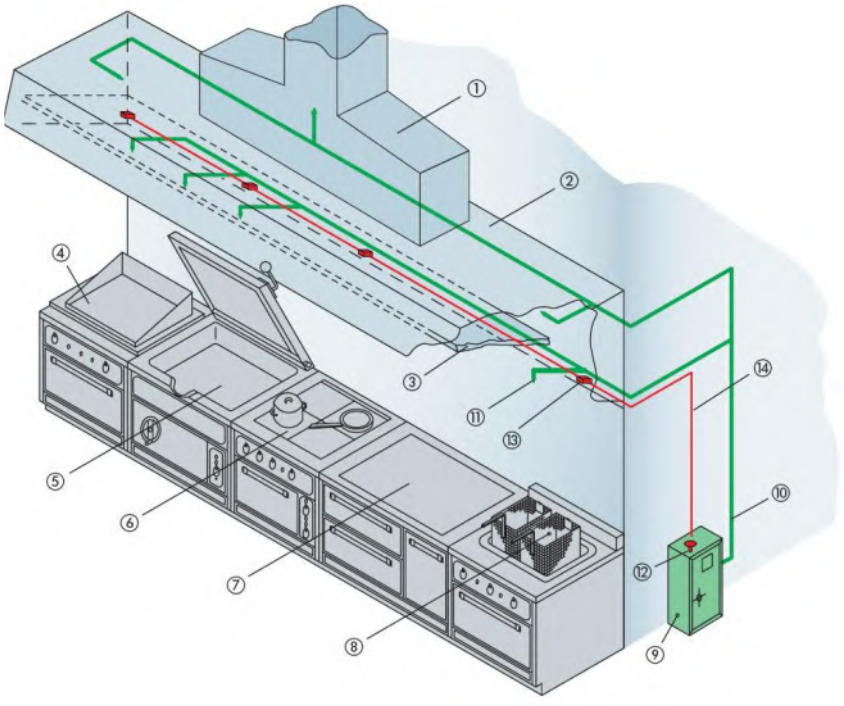
Sustav se može aktivirati na dva načina:
- Automatski preko linije dojave (topivi javljač na čel.sajli ili pneumatske dojave požara)
- Ručno preko mehaničkog ručnog aktivatora.

Štićena oprema:

1- Ventilacijski kanal
2- Napa
3- Filter
4- Ploča za pečenje
5- Nagibna tava
6- Štednjak
7- Worktop
8- Friteza

Oprema za gašenje:

9- Uređaj za gašenje
10- Cjevovod za gašenje
11- Mlaznica za gašenje
Pneumatska dojava
12- Ručni aktivator
13- Vatrodojavni element
14- Linija aktiviranja



Sredstvo za gašenje požara pohranjeno je u spremniku pod tlakom dušika 12,1bar. Spremnik može biti smješten na podu ili zidu kuhinje. Ujedno pokraj spremnika u upravljačkoj kutiji je smještena ampula sa stlačenim dušikom pomoću koje se pneumatskim putem vrši djelovanje na aktivator ventila koji se nalazi na spremniku. Kod aktiviranja sustava mehničke dojave preko topivih elemenata, upravljački mehanizam započinje proces gašenja aktiviranjem ampule dušika koja je spojena preko savitljivog crijeva na aktivator ventila smještenim na vrhu spremnika sredstva gašenja. Spremnik se nalazi pod tlakom dušika, te djelovanjem na navedeni aktivator ventila dolazi do istrujavanja tekućine iz spremnika kroz cjevovod do mlaznica na opožareno mjesto. Istovremeno se prosljeđuje signal aktiviranja sustava na vatrodojavnu centralu.

Popis signala sa sustava za zaštitu od požara kuhinjskih napa na vatrodojavnu centralu		
Signal	**lokacija**	**Status**
Prorada sustava WHDR 1 – termička obrada hrane	Kuhinja	ALARM

SMJEŠTAJ UREĐAJA KIDDE WHDR

Uz kuhinjske aparate i napu u prostoru kuhinje smješteni su spremnici sa sredstvom za gašenje – Kidde WHDR wet chemical, kako je prikazano u priloženim nacrtima. Uređaj za upravljanje sustavom smješten je u prostoru uz spremnike.

KIDDE WHDR -WET CHEMICAL

Kidde WHDR je predprojektirani stabilni protupožarni sustav. To znači da su za taj proizvod napravljena testiranja koja definiraju njegovu učinkovitost u gašenju požara. Parametri koji su uzeti u obzir pri testiranju, predstavljalju parametre prema kojima se ovaj sustav projektira, a to su:

- Područje pokrivanja
- Količina protoka
- Zahtjevi na cjevovod
- Količine sredstva za gašenje
- Vrste mlaznica

Sustav je testiran na stvarnoj aplikaciji, a dizajn je opisan u priručniku proizvođača.
Količina punjenja spremnika je konstantna, pa se ne radi hidraulički proračun već kontrola određenih parametara. Sredstvo gašenja "APC wet chemical" otopina je kalij karbonata te osigurava vrhunsku učinkovitost gašenja kroz zapjenjenje, smanjenje temperature, te inertizaciju.

OPIS INSTALACIJE

Iznad pojedinih kuhinjskih elemenata, unutar komore kuhinjske nape i na ulazu u odsisne kanale, smještene su mlaznice. Mlaznice su odabrane ovisno o aplikaciji. Prema broju i vrsti mlaznica, odnosno aplikaciji, određuje se količina potrebnog sredstva za gašenje i dimenzionira se cjevovod. Iznad svakog pojedinog elementa aplikacije pozicioniran je najmanje jedan detektor, koji se nalazi na detekcijskoj liniji. Površina koju pokriva jedan detektor je 137cm x 137cm. Detekcijska linija mora biti pozicionirana na putu vrućih ispušnih plinova od kuhanja radi brze reakcije.
Detekcija se vrši na način da topivi element ili ampula oslobodi zategnutu aktivacijsku sajlu, te kontrolni uređaj pneumatski aktivira ventil na spremniku sa sredstvom za gašenje. Nivo temperature na kojem dolazi do aktivacije je 18-38°C iznad normalne temperature na mjestu detekcijske linije. Tu temperaturu potrebno je izmjeriti prilikom odabira vrste detektora.

Nije dozvoljena zamjena rasporeda kuhinjskih uređaja bez prilagodbe Kidde WHDR sustava.

Cjevovod se ugrađuje prema osnovnim pravilima. Ne mora biti balansiran u smislu protoka prilikom grananja. Spajanje cjevovoda vrši se fitinzima – kompresijskim ili za skošene rubove cijevi. Materijal cjevovoda i fitinga mora biti od nehrđajućeg čelika. Ne smije se koristiti pocinčani čelik. Brtvljenje se ne smije raditi teflonskim trakama. Najveća ekvivalentna dužina je 30,5m ali ne više od 12m po ¼" cijevi po svakom ogranku. Najviša točka sistema ne smije prelaziti 3,7m iznad izlaza iz spremnika. Vertikala ogranka ne smije biti veća od 1,2m. Ograničenja u smislu volumena cjevovoda, ekvivalentne dužine i protoka po cijevi ne smiju biti prekoračena. Na cjevovodu se ne smiju izrađivati "džepovi". Signal aktivacije proslijeđuje se prema vatrodojavnom sustavu. Na upravljačkom uređaju nalaze se mikrosklopke. U opisu ovog projekta potrebno je dovesti signal do ulazno izlaznog modula vatrodojavnog sustava. Spajanje i programiranje je u opisu projekta vatrodojave.

SASTAVNI DIJELOVI INSTALACIJE

Instalacija za gašenje požara sastoji se od slijedećih sastavnih dijelova i uređaja:
- spremnika
- razvodnog cjevovoda s mlaznicama
- upravljačkog uređaja
- detektora
- ručnih aktivatora
- ostalog (mikrokontakti, aktivacijske bočice, plinski ventili..)

NAČIN FUNKCIONIRANJA SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA

Aktiviranje instalacije može se provesti na jedan od slijedećih načina:
- AUTOMATSKI: instalacija za gašenje aktivira se pomoću detektora na liniji detekcije
- RUČNO: instalacija za gašenje aktivira se pomoću ručnog aktivatora

POSTUPCI NAKON IZVRŠENOG GAŠENJA

Nakon izvršenoga gašenja potrebno je:
- sustav dojave požara dovesti u pripravno (radno) stanje
- spremnik (ispražnjene boce) poslati na punjenje

Održavanje

TERMIN	**ZAHTJEV**
mjesečno	Pregled od strane vlasnika/korisnika
godišnje	Pregled od strane ovlaštenog Kidde distributera
Svakih 10 godina	Detaljniji pregled od strane ovlaštenog Kidde distribtera

Mjesečno od strane vlasnika

- Pregledati upute na ploči s nazivom spremnika
- Zahtjevi prema EN 16282-7 ili primjenjive nacionalne norme
- Provjeriti da li je sustav operabilan
- Provjeriti da nema promjena koje bi mogle ugroziti učinkovitost sustava
- Kontaktirati ovlaštenog Kidde distributera za sve promjene
- Pregledati sve komponente sistema, cjevovod na oštećenje ili premještanje
- Pregled mlaznica - folija zaštitne matice treba biti neoštećena, da nema kapanja iz
- mlaznice
- Pregled detektora na onečišćenje
- Pregledati spremnik na znakove korozije ili oštećenja

- Pregledati manometar na spremniku da je u zelenom području
- Pregledati ručne aktivatore - dostupnost i da su pravilno označeni
- Pregledati sva brtvila
- Pregledati kontrolni uređaj – u položaju „Set"
- Provjeriti je li oznaka servisa na mjestu i da je važeća
- Provjeriti da li su komora nape, kanal i aparati modificirani
- Održavati mjesečnu evidenciju pregleda – Datum, inicijali, ispravci
-

Polugodišnje od strane ovlaštenog Kidde distributera
Servisirati prema servisnim uputama proizvođača.

1.11.9 Dizalo

Za Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo potrebno je izraditi glavni projekt dizala.
Dizalo će prema važećim preporukama i standardima imati slijedeće karakteristike:

Naziv dizala:	D
Vrsta dizala:	osobno prema HRN EN 81-20 + EN 81-21 + EN 81-70 + EN 81-73
Nosivost dizala:	1000 kg
Broj osoba:	13
Pogon dizala:	sinkroni električni bezreduktorski motor s permanentnim magnetima, minimalno 180 uključivanja/sat
Snaga dizala:	6,4 kW ±5%
Tip dizala:	električno dizalo na užad bez posebne strojarnice
Nazivna brzina:	min. 0,9 - max. 1,1 m/s, frekvencijska regulacija
Visina dizanja:	8,19 m
Broj stanica:	3
Broj ulaza:	3 – ulazi sa iste strane
Upravljanje:	mikroprocesorsko, simpleks – sabirno, požarni režim rada

TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA DIZALA - **D** -

Vrsta dizala:	osobno prema HRN EN 81-20 + EN 81-21 + EN 81-70 + EN 81-73
Vrsta pogona dizala:	sinkroni električni bezreduktorski motor s permanentnim magnetima, snage 6,4 kW ±5%, minimalno 180 uključivanja/sat
Tip dizala:	električno dizalo na užad bez posebne strojarnice
Nosivost dizala:	1000 kg / 13 osoba
Brzina vožnje:	min. 0,9 - max. 1,1 m/s, frekvencijska regulacija
Visina dizanja:	8,19 m
Broj postaja:	3
Broj ulaza:	3 – ulazi sa iste strane
Vrsta upravljanja:	mikroprocesorsko, simpleks – sabirno
Signalizacija na glavnoj postaji:	optički signal potvrde prijema poziva, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu
Signalizacija na ostalim postajama:	optički signal potvrde prijema poziva digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu

Signalizacija u kabini:	optički signal potvrde prijema naredbe, digitalni optički pokazivač položaja kabine i strelice smjera daljnje vožnje, govorna veza, zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal "alarm", dvosmjerna komunikacija sa spasilačkom službom (telealarm – GSM uređaj putem SIM kartice)		
Instalacija:	za unutarnji/suhi prostor		
Napon pogonskog el. motora:	3 x 400 / 230 V , 50 Hz		
Napon upravljanja:	24 V		
Vozno okno:		armiranobetonsko	
	- izvedba	2050	mm
	- širina	2000	mm
	- dubina	1200	mm
	- dubina jame	3400	mm
	- nadvišenje		
Vrata voznog okna:			
	- vrsta	dvokrilna automatska teleskopska	
	- širina	1000	mm
	- visina	2100	mm
	- materijal	čelični lim	
	- završna obrada	brušeni nehrđajući čelični lim	
	- vatrootpornost	EW 60 prema HRN EN 81-58	
Kabina dizala:	- širina	1400	mm
	- dubina	1600	mm
	- visina	2200	mm
	- izvedba	čelična konstrukcija	
	- završna obrada	- stranice: brušeni nehrđajući čelični lim - prednja stijena: brušeni nehrđajući čelični lim - stražnja stijena: brušeni nehrđajući čelični lim - strop: brušeni nehrđajući čelični lim - parapet: brušeni nehrđajući čelični lim - pod: lokalno – izvodi *Naručitelj*	
	- oprema	rukohvat, ogledalo, ventilator	
	- rasvjeta	fluorescentna ili LED	
	- nužna rasvjeta	iz nezavisnog izvora	
	- okvir kabine	za ovjes 2:1, nosivost dizala 1000 kg i brzinu vožnje min. 1,0 m/s	
	- zahvatna naprava	s postupnim djelovanjem	
Vrata kabine:	- vrsta	dvokrilna automatska teleskopska	
	- širina	1000 mm	
	- visina	2100 mm	
	- materijal	čelični lim	
	- završna obrada	brušeni nehrđajući čelični lim	
	- osiguranje	svjetlosna zavjesa	
Okvir kabine:		komplet za dizalo na užad	
Ovjes kabine:		2 : 1	
Protuuteg:		čelična konstrukcija s elementima za ispunu	
Vodilice kabine:		svijetlo vučeni " T " profil T89/B	

Vodilice protuutega:	" HT " profil HT60
Konzole i pribor za učvršćenje vodilica kabine i protuutega:	specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila
Smještaj strojarnice dizala:	dizalo bez strojarnice
Smještaj pogonskog stroja:	na vodilici u vrhu voznog okna
Čelična užad:	6 užadi promjera 8 mm

Grupa upravljanja za simpleks – sabirno upravljanje, požarni režim rada

Dizalo je opremljeno prema čl. 12. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013).

Dizalo mora omogućavati ispunjavanje sljedećih uvjeta, odnosno imati:
unutarnje dimenzije dizala najmanje 110 × 140 cm,

- vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm,
- vrata dizala koja se otvaraju posmična ili prema van u odnosu na kabinu dizala,
- pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu visine od 90 do 120 cm,
- pozivnu i upravljačku ploču s tipkovnicom kontrastno izvedene, reljefno
- prepoznatljive brojeve etaža i druge informacije na Braille pismu,
- rukohvat u dizalu na visini od 90 cm,
- vizualno-svjetlosnu i zvučnu najavu katova,
- kada se nalazi u građevini javne i poslovne namjene iz članka 5. stavka 2. Točke 5. i 6. ovoga Pravilnika dizalo ima i govorno najavljivanje katova.

2. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

2.1 Mehanička otpornost i stabilnost

Na predmetnoj lokaciji planira dogradnja postojeće građevine uz minimalne zahvate rekonstrukcije postojećeg dijela škole, a koji se odnose na dio podrumske etaže i dio prizemlja.
Postojeća zgrada je etažnosti prizemlje, kat i potkrovlje, a planirana dogradnja biti će etažnosti prizemlje + 2 kata. Krov postojeće zgrade škole je dvostrešni kosi i bačvasti, a krov planirane dogradnje biti će ravni (dijelom prohodni, dijelom neprohodni). Postojeća građevina je temeljena na armiranobetonskim trakastim temeljima, kao što će biti i dograđeni dio škole.

U podrumu rekonstrukcija obuhvaća prenamjenu blagovaonice u prostor knjižnice i spremište knjiga. Postojeća kuhinja se prenamjenjuje u sanitarni čvor za učenike. Dio kuhinje se, također, prenamjenjuje u prostor garderobe tehničkog osoblja i strojarnicu. Planirani radovi neće utjecati na mehaničku otpornost i stabilnost postojećeg dijela škole, odnosno, neće mijenjati postojeći nosivi sustav.

U prizemlju rekonstrukcija obuhvaća prenamjenu jedne učionice i postojeće kuhinje u kabinete razredne nastave. Planirani radovi neće utjecati na mehaničku otpornost i stabilnost postojećeg dijela škole, odnosno, neće mijenjati postojeći nosivi sustav.

Osnovna konstrukcija dograđenog dijela škole biti će armirano betonska, temeljena na armirano betonskim trakastim temeljima. Detaljni prikaz zadovoljavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti prikazano je u *MAPI 2 - građevinski projekt -projekt konstrukcije.*

2.2 Sigurnost u slučaju požara

Prikaz mjera zaštite od požara je detaljno prikazan u *MAPI 1 – arhitektonski projekt* .

2.3 Higijena , zdravlje , okoliš

Projektirane građevine arhitektonski su oblikovane, a predviđeni građevinski materijali sukladni uobičajenom načinu građenja na tom prostoru, okolnim građevinama i krajoliku.
Koncepcija gradnje osmišljena je u cilju izvedbe nove tehnologije s minimalnim zagađenjem okoliša i potrošnje energije.
Otpadne vode i kruti otpad se separiraju i tako minimalno utječu na zagađenje okoliša.
Tijekom korištenja, u normalnim uvjetima rada, uz primjenu tehničkih mjera zaštite, koje proizlaze iz zakonskih propisa i normativa, organizacijskih postupaka, te održavanja, ispravne kontrole i praćenja stanja okoliša, na užoj lokaciji zahvata neće nastati otpadnih tvari (krute,tekuće ili plinovite) koje bi utjecale na negativnu promjenu stanja okoliša u područja zahvata.
Odvodnja kanalizacije predviđena je u javni sustav odvodnje u skladu s važećim propisima.
Sanitarna odvodnja odvodi se temeljnim razvodom ispod A-B ploče, do revizijskih okana i kontrolnog okna spojem na postojeće revizijsko okno sustava javne odvodnje koje se nalazi na pristupnoj prometnici na jugoistoku. Odstranjivanje sanitarnih otpadnih voda objekta predviđeno je gravitacijskim putem, sistemom kanala i kanalskih vertikala, okana i kontrolnog i mjernog okna s ispustom u javnu fekalnu odvodnju. Oborinske krovne vode odvode se preko kišnih vertikala i temeljnog razvoda cijevima do kontrolnog okna preko kojeg se ispušta u javnu oborinsku odvodnju. Oborinske površinske vode s kolno/pješačkih površina odvode se putem slivnika do separatora te do kontrolnog okna preko kojeg se ispušta u javnu oborinsku odvodnju.
Otpadne vode od pranja spremišta se odvode linijskim kanalicama preko revizijskih okna do separatora te u javnu oborinsku odvodnju (u spremištu se ne spremaju i ne koriste tvari opasne za okoliš)Kako tijekom korištenja građevine ne bi dolazi do neispravnog odlaganja otpada, a time i do onečišćenja tla, potrebno je redovito odvoziti otpad od strane komunalne organizacije.
S otpadom će se postupati u skladu sa Zakonom o otpadu i Pravilnikom o vrstama otpada.

2.4 Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Opis rješenja napravljen je u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) te Pravilnikom o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uvjetima i normativima za spriječavanje arhitektonsko-urbanističkih barijera.
U građevini je osigurana pristupačnost invalidima i osobama smanjene pokretljivosti te se pristupi zadržavaju postojeći.

2.5 Zaštita od buke

DOPUŠTENE RAZINE BUKE NA VANJSKOM PROSTORU PREMA NAMJENI PROSTORA

Dopuštene razine buke na vanjskom prostoru prema namjeni prostora određene su prema čl. 4, Pravilnika o najvišim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), odnosno prema Tablici 1:

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)			
		za dan (L_{day})	za večer ($L_{evening}$)	za noć (Lnight)	cjelodnevno (Lden)
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Tablica 1. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru prema Pravilniku (NN 143/21)

b) Izvori buke u objektu

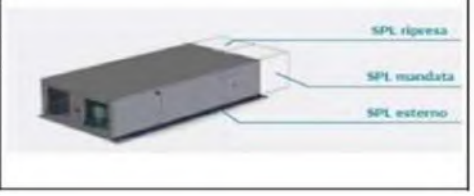
U zgradi nema bučnih tehničkih prostorija kao ni posebnih pogonskih prostorija stoga se ocjenjuje da nema opasnosti od zagađenja okoliša zgrade bukom koja bi se širila iz predmetne zgrade. U svakom slučaju, nakon puštanja u rad svih instalacija, potrebno je provesti mjerenja buke od pravnih osoba ovlaštenih za obavljanje poslova mjerenja i predviđanja buke i u slučaju potrebe poduzeti odgovarajuće dodatne mjere za njeno smanjenje.

Prema Prilogu Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 148/23), najviša dopuštena razina buke LRAeq dB(A) s obzirom na vrstu djelatnosti:
- Zahtjevniji uredski poslovi, liječničke ordinacije, dvorane za sastanke, školska nastava, neposredno govorno i/ili telefonsko komuniciranje – LRA,eq = 45 dB(A) (razina buke na radnom mjestu koja potječe od neproizvodnih izvora).

Najglasniji uređaj nalazi se unutar prostora spremišta knjiga: rekuperator za grijanje/hlađenje (REK-3) te proizvodi buku od 47 dB(A).

Noise levet at 1 m							
SWL (dB) octave band (Hz)							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
63	61	67	68	65	65	65	58

Sound pressure - SPL supply	64	dB(A)
Sound pressure - SPL return	54	dB(A)
Sound pressure - SPL outside	47	dB(A)



Rekuperator se nalazi na visini cca. 3,37 m do poda unutar prostora spremišta knjiga. Smanjenje nivoa razine buke od stropa do visine od cca. 2 m iznosi:
$\Delta L1 = 10 \log 1^2/(3,37-2)^2 = -2,73$ dB.
Buka od rekuperatora na visini od cca.2 m iznosi 47 dB – 2,73 dB = 44,27 dB.

Prema priloženim razinama buke od strojeva u učionicama, ocjenska razina buke manja je od dopuštene.
- max. ocjenska razina buke iznosi 44,27 dB(A) < 45 dB(A) → ZADOVOLJAVA

** buka od instalacija ne smije prelaziti gore navedene vrijednosti*

DOPUŠTENE RAZINE BUKE S OBZIROM NA VRSTU DJELATNOSTI

- prema Pravilniku o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 148/23):

Prilog:

R.br.	Opis posla	Najviša dopuštena razina buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		(a)*	(b)*
1.	Najzahtjevniji umni rad, vrlo velika usredotočenost, rad vezan za veliku odgovornost, najsloženiji poslovi upravljanja i rukovođenja	45	40
2.	Pretežno umni rad koji zahtijeva usredotočenost, kreativno razmišljanje, dugoročne odluke istraživanje, projektiranje, komuniciranje sa skupinom ljudi	50	40
3.	**Zahtjevniji uredski poslovi, liječničke ordinacije, dvorane za sastanke, školska nastava, neposredno govorno i/ili telefonsko komuniciranje**	**55**	**45**
4.	Manje zahtjevni uredski poslovi, pretežno rutinski umni rad koji zahtijeva usredotočenje ili neposredno govorno i/ili telefonsko komuniciranje, komunikacijske centrale	60	50
5.	Manje zahtjevni i uglavnom mehanizirani uredski poslovi, prodaja, vrlo zahtjevno upravljanje sustavima, fizički rad koji zahtijeva veliku pozornost i usredotočenost, zahtjevni poslovi montaže	65	55
6.	Pretežno mehanizirani uredski poslovi, zahtjevno upravljanje sustavima, upravljačke kabine, fizički rad koji zahtijeva stalnu usredotočenost, rad koji zahtijeva nadzor sluhom, rad koji se obavlja na temelju zvučnih signala	70	60
7.	Manje zahtjevni fizički poslovi koji zahtijevaju usredotočenost i oprez, manje zahtjevno upravljanje sustavima	75	65
8.	Pretežno rutinski fizički rad sa zahtjevom na točnost, praćenje okoline slušanjem	80	65

(a)* razina buke na radnom mjestu koja potječe od proizvodnih izvora
(b)* razina buke na radnom mjestu koja potječe od neproizvodnih izvora

c) Utjecaj vanjske buke na građevinu

Uzevši u obzir navedeno pod:
a) Na granici proizvodne zone sa zonom mješovite, pretežito stambene namjene, najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru iznose:

- za doba dana i večeri (od 07:00 do 23:00h): LRAeq = 55 dB(A),
- za doba noći (od 23:00 do 07:00h): LRAeq = 45 dB(A),
- cjelodnevna: LRAeq = 57 dB(A).

b) Najviša dopuštena razina buke u prostorijama gdje se odvija školska nastava do 45 dB(A), te minimalna zvučna izolacija vanjskih stijena koja je primarno određena zvučno-izolacijskom moći prozora (Rw = 30 do 34 dB prema DIN 4109 i podacima proizvođača).
Nema utjecaja vanjske buke na građevinu.

d) Utjecaj buke iz građevine na okoliš

U zgradi nema bučnih tehničkih prostorija kao ni posebnih pogonskih prostorija stoga se ocjenjuje da nema opasnosti od zagađenja okoliša zgrade bukom koja bi se širila iz predmetne zgrade.

e) Utjecaj reverberacijske buke

Nema posebne potrebe voditi računa o reverberacijskoj buci.
Objekt se nalazi na udaljenosti cca 12,85 m do najbliže granice susjedne zone (zapad). Smanjenje razine buke obzirom na udaljenost do granice susjedne zone (mjereno 1 metar od površine vanjskog zida)
$\Delta L1 = 10 \log 1^2/12{,}85^2 = -22{,}17$ dB.

Pri tome nisu uračunati elementi koji bi mogli utjecati na dodatno smanjenje nivoa buke (drveće, visoko zelenilo,..).
Predmetna građevina svojom lokacijom u prostoru i izvedbom predviđenih građevnih dijelova neće ugrožavati u pogledu buke okolinu preko dozvoljenih vrijednosti.

TEHNIČKI UVJETI IZVEDBE I UGRADNJE

VRATA
Sva vrata koja odvajaju unutarnji prostor od vanjskog moraju biti I klase zvučne izolacije, tj. vrijednost zvučne izolacije je RW=30 do 34 dB.

PROZORI
Prozori moraju biti II klase zvučne izolacije tj. vrijednost zvučne izolacije je RW=30 do 34 dB.

NAPOMENA:
Prozori i vrata u zidovima između učionica/kabineta i hodnika moraju imati zvučnu izolaciju veću ili jednaku 30 dB.

3. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Na temelju Zakona o gradnji i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata izdaje se:

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

investitor	**Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo** Ive Lole Ribara 3 31550 Valpovo OIB: 04102082761
građevina	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića -
lokacija	**k.č. k.č.br. 2593/1, k.o. Valpovo**
razina projekta	Glavni projekt
t.d.	2024/šv
z.o.p.	2024/šv

A/ GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKI RADOVI		
- glavna konstrukcija, zidovi, žbuke, fasada, završni građevinsko obrtnički radovi, oprema	2.965.000,00 €	+ PDV
- vanjsko uređenje	615.680,00 €	+ PDV
B/ INSTALATERSKI RADOVI		
- vodovod i kanalizacija	317.000,00 €	+ PDV
- električne instalacije	755.000,00 €	+ PDV
- solarna elektrana	90.000,00 €	+ PDV
- strojarske instalacije – plinske instalacije	20.000,00 €	+ PDV
- strojarske instalacije – (GHV)	875.000,00 €	+ PDV
- tehnološka oprema kuhinje	310.000,00 €	+ PDV
- sustav gašenja požara u kuhinjskim napama	12.000,00 €	+ PDV
- dizalo	34.210,00 €	+ PDV
SVEUKUPNO	**5.993.890,00** €	**+ PDV**

4. OPĆI I TEHNIČKI UVJETI IZGRADNJE

4.1 OPĆI UVJETI

Ovi zajednički obračunsko tehnički uvjeti sastavni su dio općih uvjeta za pojedine vrste radova.
Kod izrade troškovnika cijene upisane u troškovnik sadrže svu odštetu za pojedine radove i dobave u odnosnim stavkama troškovnika i to u potpuno završenom radu, tj. sav rad, materijal, naknadu za alat, sve pripreme, sporedne i završne radove te horizontalne i vertikalne prijevoze i prijenose, postave i skidanje potrebnih skela, sve sigurnosne mjere po odredbama HTZ-e i slično.
U cijene su također uključena sva druga davanja kao i pripomoći kod izvedbe obrtničkih radova: zaštita obrtničkih radova i proizvoda /stolarije, sanitarije, obloga i sl./, zatim sva potrebna ispitivanja materijala radi postizavanja tražene kvalitete i čvrstoće po važećim propisima. Sav upotrjebljeni materijal kao i finalni proizvod, mora odgovarati postojećim tehničkim propisima, a ukoliko je to materijal ili proizvod izvan naših standarda, treba kvalitetu istih dokazati atestom Zavoda za ispitivanje materijala.
Davanjem ponude izvoditelj se obvezuje pravovremeno nabaviti sav opisani materijal ili proizvode, a u slučaju nemogućnosti nabavke opisanog, tokom izvođenja gradnje će se za svaku izmjenu prikupiti ponude i uz suglasnost nadzornog organa i investitora odabrati najpovoljnija.
U slučaju pogodbe izvođenja radova po građevinskoj knjizi, svi će se radovi obračunati prema izmjeri u naravi, bez obzira na količine upisane u troškovniku.
Kao način obračuna više radnji (ukoliko se pojave) vrijede prema tome jedinične cijene ponuđene ovim troškovnikom.
Za radove van troškovnika vrijedit će cijene satnica i osnovnog materijala, a obračun će se vršiti na osnovu «Prosječnih normi u građevinarstvu».
Prilikom davanja ponude izvoditelj je obvezan priložiti jedinične cijene za radnu snagu i materijal, te faktor poduzeća, kao i postotak koji glavni izvoditelj zaračunava na jedinične cijene kooperanata za manipulativne troškove.
Izvoditelj nema pravo na manipulativne troškove za radove koje izvode njegovi odjeli, bez obzira da li se radi o građevinskim ili obrtničkim radovima.
Izvoditelj je dužan voditi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu, koju će potpisivati nadzorni organ, kako bi se mogla kontrolirati količina izvedenih radova.
Prije početka izvođenja treba sve mjere i količine kontrolirati u naravi te dogovoriti sa projektantom sve pojedinosti izvedbe.
Prilikom predaje ponude treba navesti rok do kada se radovi mogu završiti i to kako za pojedine faze, tako i za potpuno dovršenje. Osim toga treba prilikom predaje ponude predati osim ostalog i pismenu izjavu da su ponuđaču poznati svi uvjeti te da je spreman da se prema njima nadmeće odnosno preuzima izvođenje radova.
Kod podnošenja ponude izvoditelj je dužan dostaviti detaljni operativni plan gradnje, organizacije gradilišta, popis mehanizacije i stručne radne snage koja će biti korištena na gradilištu.
Posebna obveza glavnog izvoditelja, u vezi sa radovima koje izvode drugi izvoditelji, jest da mora koordinirati rad tih izvoditelja sa svojim radovima. Ta koordinacija obuhvaća sve potrebne pripreme, ugradnju eventualnih drvenih ili metalnih elemenata potrebnih za učvršćenje ili ovješenje te ostale zidarske i druge pripomoći za izvedbu i dovršenje radova drugih izvoditelja, kao i to da će se istome omogućiti privremeno uskladištenje njegovih proizvoda.
Glavni izvoditelj je također dužan da uskladi sve svoje radove, naročito na instalacijama, sa radovima drugih izvoditelja (izvodi električnih instalacija, položaji raznih cijevi, kanala i sl.); kao i da istima omogući nesmetano i brzo izvođenje njihovih radova.
Izvoditelj – kooperant je dužan osigurati normalan i nesmetan rad, tj. rok izvedbe tako da ne ometa pravilan rad ostalim obrtnicima zaposlenim na gradnji.
Nabavljanje potrebnog materijala, osiguranje potrebnog broja radnika odgovarajuće stručnosti, kao i organizaciju svog rada, izvoditelj treba provoditi tako da to bude u skladu sa operativnim planom te da krivnjom izvoditelja ne dođe do zakašnjenja s vlastitim radovima ili do ometanja u obavljanju radova drugih izvoditelja na gradnji.
Izvoditelj mora sam osigurati svoje dovršene radove od oštećenja do primopredaje objekta.

4.2 OPSEG RADOVA

Troškovnikom treba obuhvatiti sve građevinske i obrtničke radove uključivo potrebna rušenja, probijanje otvora za instalacije i sl.

4.3 PRIDRŽAVANJE ZAKONA

Izvoditelj je dužan pridržavati se svih postojećih i važećih zakona, standarda, odredbi, uputama, pravilnika, propisa i drugih akata koji se odnose ili se mogu odnositi na radove koje je preuzeo.

4.4 TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Sva tehnička dokumentacija čiji sastav je naveden u mapi i elaboratu predstavlja cjelinu i sastavni je dio ugovora o građenju. Bilo što je spomenuto u troškovnicima, a nije prikazano u nacrtima, ili je prikazano u nacrtima, a nije spomenuto u troškovnicima, smatra se da je obuhvaćeno u jednom i u drugom. U slučaju nejasnoće ili razlike u brojevima, nacrtima ili troškovnicima, o tome se mora odmah obavijestiti nadzorni organ i odgovorni projektant i zatražiti tumačenje i objašnjenje. Traženje novog tumačenja i objašnjenja ne može ni u kom slučaju poslužiti kao isprika da se ne nastavi rad u suglasnosti sa tumačenjem odnosno odlukom odgovornog projektanta i nadzornog organa.

U slučaju razlike između nacrta u manjem i onih u većem mjerilu, nacrti u većem mjerilu (detaljni nacrti) su odlučujući. Na bilo kojem nacrtu gdje je prikazan dio radova, a ostatak je dan u konturi, dio koji je prikazan primjenjuje se i na ostale dijelove radova.

Ukoliko opis koje stavke dovodi izvoditelja u sumnju o načinu izvedbe, obavezan je pravovremeno, prije predaje ponude, tražiti objašnjenje projektanta.
Ako tokom gradnje nastupe neke promjene ili dopune, treba prije provedbe istih tražiti suglasnost nadzornog organa i ugovoriti jediničnu cijenu na osnovi elemenata danih u ponudi i to unijeti u graditeljski dnevnik uz ovjeru. Sve nastale više radnje koje nisu utvrđene na ovaj način neće se priznati u obračunu.

4.5 PRIVREMENI OBJEKTI, OPREMA I INSTALACIJE

Izvoditelj je dužan postaviti i instalirati sve privremene objekte, ograde, zaštite, opremu i instalacije potrebne za normalno izvođenje radova te iste ukloniti sa gradilišta nakon završetka radova.
Privremeni objekti, ograda, zaštita i oprema pored ostalog obuhvaća uređenje pristupa, izgradnju eventualno potrebnih baraka, privremeno uređenje postojećih prostorija koje mogu poslužiti za odlaganje, doprema i postava građevinskih dizala, dizalica, ljestvi i penjalica, ograde, zaštitne ograde, skele, platforme, oznake, protupožarnu opremu i sve ostalo potrebno za brzo i sigurno obavljanje izgradnje. Izvoditelj će sve ove radove izvesti bez posebne naplate.
Izvoditelj će bez posebne naplate izvesti prema potrebi sve potrebne privremene priključke za vodovod, kanalizaciju, električnu mrežu i telefon te provesti potrebnu rasvjetu na gradilištu, uključivo propisanu svjetlosnu rasvjetnu signalizaciju. Kod toga treba uzeti u obzir da su osnovni priključci na gradilištu već izvedeni, što je obveza investitora.
Izvoditelj je dužan na gradilištu organizirati čuvarsku službu te osigurati policom imovinu trećih lica i života od svih eventualnih šteta i ozljeda koje mogu biti prouzrokovane građenjem ili pripremom za građenje. Izvoditelj preuzima potpunu odgovornost za sav materijal, opremu itd., tokom provođenja pripremnih radova i izvođenja objekta, uključivo i materijal i opremu kooperanata, suizvoditelja itd., sve do potpune primopredaje svih radova i objekta investitoru.

4.6 ČIŠĆENJA

Izvoditelj radova će izvesti sva čišćenja tokom radova te po završetku pojedinih grubih radova, kao i fino čišćenje po završetku svih radova, a neposredno prije konačne primopredaje. Čišćenje obuhvaća uklanjanje svog smeća, otpadaka, šute, materijala ili elemenata koji je nadzorni organ odbio i zatražio da se ukloni sa gradilišta, kao i konačno čišćenje i pranje nakon završetka svih radova, te držanje svih materijala uredno uskladištenih. Izvoditelj je također dužan ukloniti sve materijale opremu i sl. po završetku svih radova.
Gruba čišćenja treba izvoditi svakog dana po završetku radova.

Izvoditelj je dužan izvesti i završno čišćenje cijelog objekta prije primopredaje uključivo sva pranja stakla, pločica, podova, sanitarnih uređaja, armatura i sl. Sva ta čišćenja izvoditelj će izvesti sredstvima za čišćenje koja su proizvedena i preporučena za primjenu na površinama koje se čiste i izvoditelj će o svom trošku zamijeniti, popraviti i dovesti u ispravno stanje sve radove i površine koje eventualno oštetiti tokom takvog čišćenja.
U toku radova izvoditelj je obvezan svakog dana očistiti i oprati javne površine koje koristi prilikom ulaska ili izlaska iz gradilišta ukoliko je došlo do onečišćenja.

4.7 UKLANJANJE OTPADAKA

Izvoditelj će tokom trajanja izvođenja uklanjati sve otpatke, smeće i šutu, te će isto otpremati izvan gradilišta, na za tu svrhu odobrenu lokaciju i održavat će cijeli objekt uključivo dvorište i pločnike i ulice oko gradilišta u urednom i radnom stanju. Izvoditelj je dužan voditi računa i provesti mjere osiguranja da se tokom uklanjanja otpadaka, materijala i opreme ne dovedu u opasnost ljudi i imovina. Prilikom svih čišćenja i uklanjanja otpadaka kada god je to moguće izvoditelj će koristiti vodu da smanji stvaranje prašine. Nikakvo smeće neće biti spaljivano na gradilištu. Nikakvo smeće ili otpaci neće se bacati u iskope, jame niti koristiti kod nasipavanja.
Vozila koja će se koristiti za odvoz smeća šute i otpadaka moraju imati platneni krov (ceradu), a materijal koji se prevozi mora biti poprskan vodom, sve kako bi se spriječilo njegovo rasipanje i raznošenje vjetrom tokom prijevoza do lokaliteta za deponiranje.
Suvišno blato i ostala nečistoća trebaju se čistiti sa kotača vozila kako bi se spriječilo da se isto raznosi po ulicama izvan gradilišta. Svako eventualno blato i ostalu nečistoću koju takova vozila raznesu po ulicama izvan gradilišta, dužan je izvoditelj o svom trošku ukloniti i zaprljane površine očistiti.

4.8 ČUVANJE MATERIJALA

Sav materijal i oprema koji će se upotrebljavati na objektu moraju biti uskladišteni, složeni i zaštićeni te održavani u urednom i dobrom stanju.
Sav suvišni materijal, oprema i alat koji nije više u upotrebi kao skele itd. moraju biti uredno složeni tako da ne ometaju napredak preostalih radova te uklonjeni prvom prilikom sa gradilišta.
Ukoliko se postojeće prostorije, ili djelomično dovršeni prostori objekta koriste za privremeno skladište materijala, izvoditelj je odgovoran da uskladišteni materijali ne ometaju pravovremeno izvođenje preostalih radova niti inspekciju odnosno kontrolu izvedenih radova. Izvoditelj također mora voditi računa da težina uskladištenih materijala ne prijeđe računato dozvoljeno opterećenje konstrukcije.

4.9 ZAVRŠETAK RADOVA

Po završetku radova teren i svi dijelovi objekta biti će ostavljeni u čistom i urednom stanju, koje će udovoljiti pregledu i odobrenju nadzornog organa.
Sav preostali materijal, oprema i privremeni objekti biti će uklonjeni sa gradilišta. A površine na kojima su bili postavljeni dovedene u prijašnje stanje, u stanje predviđeno projektom ili u stanje koje će odobriti nadzorni organ, a sve bez prava na posebnu naknadu.

4.10 PRIMOPREDAJA RADOVA

Po završetku svih radova izvršit će se primopredaja izvedenog objekta putem komisije u kojoj će obvezno biti predstavnici investitora, projektanta i izvoditelja, a po potrebi i predstavnici proizvoditelja ili organizacija koje su učestvovale u financiranju ili izvedbi objekta.
Prije primopredaje radova izvoditelj je dužan investitoru dostaviti svu dokumentaciju, naročito projekt izvedenih radova, odnosno izvedbeni projekt sa svim izmjenama i dopunama nastalim u toku građenja, građevinski dnevnik, ateste, rezultate ispitivanja itd., kao i drugu dokumentaciju potrebnu investitoru da zatraži od nadležnog organa dozvolu za upotrebu u skladu sa zakonima i propisima.
Tokom primopredaje vodit će se zapisnik, te je izvoditelj dužan izvršiti sve eventualne popravke i zamjene na radovima, ukoliko se takve utvrde u tom zapisniku. Ove obveze izvoditelja ne isključuju njegovu obvezu da provede ispravke, popravke ili zamjene zatražene po komisiji nadležnog organa.
Tokom trajanja ugovorenog odnosno garantnog roka izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke koji se pokažu tokom tog garantnog roka, a koji su nastupili zbog toga što se izvoditelj nije držao svojih obveza

u vezi sa kvalitetom radova i materijala. Investitor će izvoditelju odrediti promjereni rok za otklanjanje nedostataka, ali ujedno zadržava pravo i na naknadu eventualne štete nastale takvim nedostacima u izvedbi.
Izvoditelj nije dužan vršiti korekcije ili popravke koje su rezultat normalnog korištenja i habanja tokom upotrebe objekta.
Po isteku odnosno garantnog roka predstavnici investitora, projektanta i izvoditelja će pregledati radove i sastaviti popis eventualnih korekcija i popravaka te odrediti razuman rok u kojem je izvoditelj dužan provesti takve korekcije i popravke, a po izvršenju takvih popravaka isti će ponovno biti pregledani po nadzornom organu, prihvaćeni i svi će se ugovoreni radovi potom isplatiti i posao će se smatrati završenim.

5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Ovaj program je sastavni dio projektno tehničke dokumentacije i regulira prava i dužnosti izvođača radova kojemu je povjerena gradnja objekta po ovoj projektno tehničkoj dokumentaciji.

Pored općenitih odredbi građevinske regulative (Zakona o gradnji, Zakona o obveznim odnosima, Posebne uzance u graditeljstvu i sl.), tehničkih uputa danim u pojedinim vrstama projekata, izvođač radova mora osigurati i dokazati kvalitetu ugrađenih materijala koji su predviđeni ovim projektom, ukoliko to nije drugačije regulirano odredbama Ugovora između investitora i izvođača.
Dokaze o kvaliteti ugrađenih materijala, opreme i uređaja, izvođač dostavlja u obliku atestne dokumentacije (uvjerenja o kvaliteti ugrađenih materijala, rezultati mjerenja i ispitivanja i sl.) na temelju verificiranih dokumenata o rezultatima ispitivanja prije odnosno nakon ugradnje istih u konstruktivne elemente. Ispitivanje materijala odnosno terenska mjerenja, izvođač mora povjeriti ovlaštenom poduzeću ili zavodu za ispitivanje materijala u RH. Ispitivanja materijala i terenska mjerenja obavljaju se prema važećim hrvatskim normama u graditeljstvu. Posebice, za materijale za koje ne postoje hrvatske norme o kvaliteti istog (materijali iz uvoza i sl.), prije ugradnje u konstrukcije treba ispitivanjem utvrditi da li isti udovoljavaju zahtijevanim vrijednostima predviđenim ovim projektom i hrvatskim normama.
Izvođač radova ne smije bez odobrenja projektanta i investitora ugraditi drugi materijal koji nije predviđen projektno tehničkom dokumentacijom.
Glede gore navedenog, izvođač je dužan pribaviti slijedeće ateste – uvjerenja o kvaliteti ugrađenog materijala, opreme i uređaja, kao i rezultate mjerenja i ispitivanja.

5.1 Pouzdanost , mehanička otpornost i stabilnost građevine.

Navedene osobine građevine provjerene su i obuhvaćene u projektu konstrukcije građevine (statičkom računu)

5.2 Sigurnost u slučaju požara

Sigurnost građevine provjerena je i obuhvaćena u poglavlju 3. prikaz mjera zaštite od požara

5.3 Uštede energije i toplinska zaštita provjereni su i obuhvaćeni u projektu uštede energije i toplinske zaštite.

5.4 Kontrola kvalitete građevinskih radova

Na temelju Zakona o gradnji u građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta dokazana certifikatom sukladnosti ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti, a prema Zakonu o normizaciji.

5.4.1 ZEMLJANI RADOVI

Prije izrade projekta potrebno je vršiti ispitivanja zemljišta u svrhu utvrđivanja nosivosti, stabilnosti i kategorizacije zemljišta.
U troškovniku se razlikuju slijedeće kategorije zemljišta:
Iskop u materijalu kagegorije "A"
Pod materijalom kategorije "A" razumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa.
Toj skupni pripadaju sve vrste čvrstih i veoma čvrstih kamenih tala kompaktnih stijena (eruptivnih, metamorfnih i sedimentnih) u zdravom stanju, uključujući i moguće tanje slojeve rastresitog materijala na površini, ili takve stijene s mjestimičnim gnijezdima ilovače i lokalnim trošnim ili zdrobljenim zonama.
U ovu se kategoriju ubrajaju i tla koja sadrže više od 50% samaca većih od 0,5 m3, za čije je iskop također potrebno miniranje.
Iskop u materijalu kategorije "B"
Pod materijalom kategorije "B" razumijevaju se polučvrsta kamena tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali se dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom.

Toj skupini materijela pripadaju: flišni materijali, uključujući i rastresiti materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine lapora i pješčenjaka, većina dolomita (osim vrlo kompaktnih), raspadnute stijene na površini u debljim slojevima s miješanim raspadnutim zonama, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljaca, neki konglomerati i slični materijali.

Iskop u materijalu kagegorije "C"

Pod materijalom kategorije "C" podrazumijevaju se svi materijali koje nije potrebno minirati, nego se mogu kopati izravno, upotrebom pogodnih strojeva - buldožerom, bagerom, ili skreperom. U ovu kategoriju spadala bi:

- sitnozrnata vezana (koherentna) tla kao što su gline, prašine, prašinaste gleine (ilovače), pjeskovite prašine i les,
- krupnozrnata nevezana (nekoherentna) tla kao što su pijesak, šljunak odnosno njihove mješavine, prirodne kamene drobine - siparišni ili slični materijali,
- mješovita tla koja su mješavina krupnozrnatih nevezanih i sitnozrnatih veznih materijal.

Materijal koji se dobije prilikom izvedbe radova vlasništvo je naručitelja, dok su eventualni nalazi povijesne vrijednosti društveno vlasništvo.

Ručne i strojne iskope dijelimo, obzirom na tlocrtnu iskopnu površinu:

- na široke iskope, iskope tlocrtne površine veće od 16 m^2;
- na trakaste iskope;
- na pojedinačne iskope, iskope tlocrtne površine manje od 16 m^2.

Površinski iskopi su svi iskopi do dubine 30cm.

Prilikom prijema radova za izvedbu potrebno je izvršiti i prijem obilježenih geodetskih oznaka. Svako kasnije obnavljanje tih oznaka vrši izvoditelj radova.

Ukoliko se prilikom iskopa naiđe na podzemnu vodu, o tome putem dnevnika obavijestiti Investitora. Daljnje aktivnosti vršiti isključivo prema uputstvu nadzornog inženjera.

Predviđenu kategoriju tla u troškovniku treba provjeriti, te ukoliko nije identična pretpostavljenoj, ustanoviti stvarnu kategoriju i to se ima upisati u građevinski dnevnik, a što obostrano potpisuju nadzorni inženjer i rukovoditelj gradilišta.

Obračun radova, prema opisu radova, vršiti prema postojećim važećim građevinskim normama.

Troškovi eventualnih zastoja zbog izmicanja ili zaštite postojećih instalacija, imovinsko-pravnih odnosa, neće se posebno obračunavati niti priznavati te trebaju biti ukalkulirane u cijenu ponuđenih radova.

5.4.2 BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

U svemu se imaju primjenjivati važeći tehnički propisi za armirani beton, uputstva i norme.

Armirano-betonski radovi

Materijal za betoniranje mora biti čist prema normama. Naročito treba paziti na zrnatost (granulaciju) šljunka. Kod spravljanja betona voditi računa o količini vode i cementa. Kod betoniranja jedne cjelovite armirano-betonske konstrukcije upotrijebiti isključivo jednu vrstu cementa. Ispitivanje cementa i betona vrši se po propisima. Željezo dobro očistiti prije betoniranja i dobro ga povezati kako se nakon skidanja oplata ne bi pojavila armatura na površini konstrukcije. Sve količine betona mješati strojno. Beton se ugrađuje u slojevima i dobro nabija, a prekide betoniranja izvesti prema propisima. Betoniranje ploča i greda izvesti po propisima, odn. prema uputama statičara, a što se ima ubilježiti u građevinski dnevnik. Za sve dijelove betonskih elemenata oplatu izvesti po planu (mora biti učvršćena) tako da nakon betoniranja betonski elementi zadrže pravilan oblik. Oplatu koju je potrebno podupirati – podupirače postaviti po propisima. Za betoniranje izvesti svu potrebnu skelu sa prilazima, mostovima itd. Skidati oplatu pažljivo da ne bi došlo do oštećenja betonskih gotovih elemenata, a naročito paziti kod malog presjeka stupova i greda, utora za ostakljenje i dr. Kod nastavljanja betoniranja spojeve dobro očistiti, površinu ohrapaviti i isprati i zatim betonirati. Beton treba zaštititi od djelovanja zračnih i toplinskih utjecaja.

Ljeti beton dobro polijevati vodom, a zimi zaštititi od kiše i smrzavanja. Ispucane, isprane i izobličene dijelove betonskih elemenata ukloniti i zamijeniti novim, bez prava naplate. Nadzorni inženjer ima pravo izvršiti izvanredno ispitivanje betona.

Armirano-betonski montažni radovi
Montažni betonski elementi izvode se iz čistog šljunka zrnatosti i sastava ispitanog u laboratoriju. Gotovi elementi moraju biti pravilni i bez oštećenja. Posebnu pažnju treba posvetiti pomoćnim sidrima za prijenos i montažu. Sidra moraju biti sigurno i pravilno raspoređena za što lakšu montažu. Kod prijenosa se ne smiju pojaviti pukotine. Element s pukotinama ne može se ugraditi, već ga se mora sa gradilišta ukloniti i odbaciti. Armatura mora biti pravilno položena i dobro učvršćena, vezana i ugrađena, montažno prijenosna ukoliko je takova potrebna. Vidljive površine trebaju biti glatke i bez naknadnog doradivanja, odn. obrađene prema projektu. Željezo se obračunava posebnom stavkom po kg ugrađene armature na osnovu izračunate težine dotičnog profila. Cijena sadrži rad, materijal, pripremu i troškove uprave i prodaje. Izmjere i obračun vrši se prema normativima i standardima rada u građevinarstvu.

Za izvedbu betona mora se primjenjivati tehnologija plastičnog, gustog, kompaktnog, homogenog i tehničkim vodonepropusnog betona, a prema Pravilniku o tehničkim normativima za beton i armirani beton. Voda ne smije sadržavati sastojke koji bi mogli ugroziti kakvoću i izgled betona, odnosno, može se upotrijebiti samo voda koja zadovljava važeće propise i norme.

5.4.3 ARMIRAČKI RADOVI
Čelik mora odgovarati tehničkim propisima i savija se točno po nacrtima savijanja. Otpatke tj. ostatke komada željeza i željezo nejednake debljine i profila zabranjeno je upotrebljavati.
Čelik se upotrebljava po oznakama:
Čelik B500B mreže i pojedinačne rebraste šipke
Čelik dobro očistiti prije betoniranja i dobro ga povezati i podložiti kako se nakon skidanja ne bi vidjela armatura na površini beton. konstrukcija.
Prije betoniranja armaturu pregledava nadzorni inženjer investitora, a kod složenih konstrukcija i statičar što se upisuje u građ. dnevnik. Čelik se obračunava po kg težine, a po ugrađenim profilima i vrstama čelika.
Po potrebi veći profili od Ø 14 mm mogu se nastavljati zavarivanjem na preklop d = 30 cm ili na sraz (sučelice).
Zavarivanje se mora obaviti po propisima za tu vrstu radova po ispitanom zavarivaču, a zatim pregledati var.

Detaljnije vidjeti u projektu Konstrukcije.

5.4.4 TESARSKI RADOVI
Ove radove izvesti od zdrave i suhe, piljene ili rezane drvene građe (crnogorična II klase) ili industrijski prerađenih elemenata iz drva ili metala, a prema opisu dotične stavke u troškovniku.
Upotreba građe mora odgovarati normama.
Tesarske radove na građevini treba izvoditi stručno i točno prema opisu, nacrtima, statičkom proračunu i postojećim standardima i propisima za drvene konstrukcije.

Drvena konstrukcija
Za drvenu građu, njezino razvrstavanje, ispitivanje i mjerenje, svojstva, pogreške i drugo treba se pridržavati važećih propisa i normi. Vijci, matice i čavli moraju odgovarati važećim standardima i PTP za drvene konstrukcije. Promjer vijaka neka nije manji od 10 mm. Ispod matica i glave vijka treba podložiti željeznu pločicu te rascjepku. Duljina čavala mora biti najmanje 2,5 puta veća od debljine dasaka ili letava koje se nakivaju. Skobe izvoditi iz plosnog željeza presjeka najmanje 100 mm i duljine najmanje 250 mm. Za ljepljenje drvenih konstrukcija upotrebljavati vodootporna ljepila kojima se postiže postojanost na vlazi i propisana čvrstoća vlaka i posmika suglasno s postojećim propisima. Daščanu oplatu izvoditi od zdravih usporedno obrubljenih oštrobridnih neusukanih dasaka II klase, debljine 24 mm, širine najviše do 18 cm. Kvrge ne smiju biti na rubu daske. Na donjoj strani dozvoljava se manja lisičavost, smolnjače i blaga promjena boje. Daske se pribijaju sa sržnom stranom prema dolje, čvrsto međusobno sljubljene s najmanje dva čavla 31/70 u grede. Bridovi moraju ležati u istim visinama, a utezanje uslijed sušenja smije iznositi najviše 1,5% širine daske. Brodski pod izvodi se od usporedno obrubljenih dasaka kvalitete daščanog poda u širini najviše do 14 cm, iz blanjanih dasaka debljine 24 mm, uz jednu stranu predviđene su s perom, a uz drugu stranu s utorom. Pero

mora dobro pristajati u utor i ne smije biti deblje od 1/3 debljine daske. Debljina gornjeg dijela iznad pera i utora mora biti deblja od donjeg dijela ispod utora. Daske se pribijaju sljubljene s po jednim čavlom 31/80 koso u pero na svaku gredu ili blazinicu te su glave čavala nevidljive. Glede veličina krovne građe, drvena krovna konstrukcija izvodi se na osnovu statičkog proračuna. Sva drvena građa mora biti međusobno dobro povezana tesarskim vezovima, klinovima, moždanicima, željeznim skobama, vijcima, odnosno čavlima. Svaka roženica pribija se dovoljno dugim čavlima na podrožnice, grebene ili uvale roženice. Roženice se na sljemenu krova preklapaju, a ako se pod sljemenom krova nalazi podrožnica, onda se tupo sudaraju. Kliješta se preklapaju s roženicama, stupovima i kosnicima ili se prislanjaju i povezuju moždanicima, vijcima i čavlima. Stupovi visulja povezani su s veznim gredama odnosano s kosnicima i razuporama tesarskim vezovima, sponama i vijcima. Krovna konstrukcija mora biti u uzdužnom smjeru ukručena rukama, križevima ili kosnicima protiv djelovanja horizontalnih sila. Impregnacija krovne građe u svrhu zaštite od vlage, insekata ili gljivica, kao i od požara posebno se propisuje troškovničkom stavkom ukoliko se zahtjeva u izvođenju. Letvanje krova izvodi se dogovorno i po uputi krovopokrivača. Letve se pribijaju ravno i s istim razmakom uz svaku roženicu na kojoj leže s po jednim čavlom 31/65, i preklapaju se samo iznad roženica.

Oplata

Za sve betonske elemente i dijelove bet. elemenata potrebna je oplata i istu treba postaviti po planu oplate. Oplatu postaviti tako da se nakon betoniranja ne pojave niti najmanja izobličenja na konstrukciji.
Kod betoniranja stupova oplatu treba tako postaviti da na jednoj strani pri dnu ostane otvor, kako bi se osnova stupa mogla očistiti neposredno prije betoniranja, a potom istu zatvoriti.
Kod skidanja oplate raditi pažljivo da ne bi došlo do oštećenja bet. elemenata, a naročito kod nadvoja sa zubom, rubova greda te ostalih otvora.
Oplata se izvodi glatka za dijelove bet. elemenata koji se posebno obrađuju, te obična za dijelove bet. elemenata koji se žbukaju.
Svu oplatu izvesti prema pojedinim nacrtima i uputama projektanta, a građa mora odgovarati propisima.
Cijena treba sadržavati: materijal, pomagala, pripremu, izradu, te amortizaciju za višestruku upotrebu materijala.

Opis rada ugradbe:

- postava i skidanje, čišćenje i mazanje elemenata velikoplošne oplate i panela prije postave,
- utovar i istovar te sav prijenos elemenata velikoplošne oplate i panela. Vertiklani transport osigurava gradilište i obračunava se u pripremno završnim radovima.
- postava i skidanje kutija u stropovima i zidovima, a koje su potrebne zbog tehnologije rada,
- postava i skidanje kutija za prodore u stropovima i zidovima,
- postava i skidanje letvica za okapnice i kutnih letvica,
- pregrađivanje i skidanje pregrada kod prekida betoniranja,
- sve nastavke oplate radi visine treba izvesti sa uloškom od pjenaste gume, to je sastavni dio cijene,
- postava i skidanje radnih podova i zaštitnih ograda,
- sječenje čavala i žice koja viri iz zidova, a trebalo je tesarima u procesu rada,
- vađenje plastičnih razupornih cijevi
- prenošenje potrebnih visina (vagrisa) sa stalnih točaka za svoje potrebe,
- obilježavanje visine betona putem čavala kod zidova i klasičnoj velikoplošnoj oplati,
- spuštanje i odvoz građe i sredstava rada kako bi se mogao odvijati normalan rad ostalih sudionika u izgradnji,
- čišćenje, nakon dovršetka kompletnog rada, svih prostora te odvoz otpada.

Obračun:

- na bazi jedinične cijene predviđene troškovnikom, obračunavaju se sve čiste vidljive površine betona – čela zidova, ploča, vrata i prozora, šuberi, te otvori u stropovima jednaki ili veći od 1,50 m razvijene širine – dužine, ali svaki otvor posebno,
- kod upotrebe djelomično velikoplošne oplate a djelomično klasične ne svakom posebnom ili istom elementu, obračun se vrši za svaki element zasebno – posebno velikoplošna oplata a posebno klasična – montaža, demontaža, amortizacija i transport, točno prema opisu svake stavke.

5.4.5 ZIDARSKI RADOVI

Kod izvedbe zidarskih radova trebaju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i norme. Materijali koji se upotrebljavaju kod zidarskih radova moraju biti ispravni, a po svojim dimenzijama i čvrstoći moraju odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni. Odgovorna osoba dužna je pregledati materijal prije ugradbe.

Zidanje

a) Zidovi od opeke

Zidarski radovi moraju biti izvedeni točno po mjerama označenim u izvedbenim nacrtima. Izvedeni zidovi moraju biti sposobni da podnesu predviđeno opterećenje, moraju biti stabilni i u svemu moraju zadovoljavati propise. Opeka za zidanje mora biti dobro pečena, a materijal iz kojeg je pravljena ne smije sadržavati salitru. Marke opeke označene u stavci moraju odgovarati normama. Zidati u potpuno vodoravnim redovima, a reške moraju biti između opeke u oba smjera širine 1-1,5 cm. Pri zidanju reške dobro zapuniti mortom, a na plohama koje će se kasnije žbukati moraju biti prazne na dubini od 2 cm zbog bolje veze žbuke sa zidovima, ukoliko nije u stavci drugačije označeno. Zidanje se mora izvoditi s pravilnim zidarskim vezom; ako se zidanje izvodi za vrijeme zimskog perioda moraju se poduzeti potrebne mjere zaštite protiv mraza – zidovi čije zidanje nije završeno prije nastupa zimskih mrazeva moraju se zaštititi na odgovarajući način – svako naknadno bušenje ili žljebovanje zidova zgrada koje nije bilo predviđeno projektom može se izvoditi samo ako je prethodnim statičkim proračunom utvrđeno da nosivost zida nakon bušenja nije manja od propisane nosivosti.

Mort mora odgovarati mjerama ili markama po količini materijala i čvrstoća mora odgovarati normama. Ispitivanje kvalitete morta vrši se prema normama. Pijesak mora biti čist i bez organskih primjesa. Ako ih ima, pranjem ih treba ukloniti. Kvaliteta mora odgovarati normama. Cement za produžni i cementni mort mora odgovarati normama.

Vapno treba prosijati da ne bi u njemu ostale grudice negašenog vapna i mora odgovarati normama.

Pri zidanju ostaviti otvore za kanale, instalacije i sl. – prema projektu.

Kod zidova od 7 i 12cm iznad vratiju uključiti izradu i montažu armirano-betonskih montažnih nadvoja. Pri obračunu količina svi otvori se odbijaju po zidarskim mjerama, uključujući nadvoje.

b) Zidovi od plinobetonskih blokova i plinobetonskih specijalnih ploča

Puni blokovi i specijalne ploče od plinobetona moraju odgovarati normama. Svi uvjeti za zidanje opekom odnose se i na zidanje plinobetonskim blokovima i plinobetonskim specijalnim pločama. Zidovi od plinobetonskih blokova se naknadno žbukaju prema opisu stavke u troškovniku. Zidovi od plinobetonskih spec. ploča se ne žbukaju, već se samo krpaju spojnice, prema opisu stavke u troškovniku. Svježe zidove treba zaštititi od utjecaja visoke i niske temperature i zračnih nepogoda.

c) Montažni dimnjaci i ventilacije

Svi montažni elementi moraju odgovarati normama. Postavu i ugradbu montažnih elemenata izvesti prema opisu stavke u troškovniku, te pravilima i uputama proizvođača montažnih elemenata.

Ugradbe

Sve ugradbe izvesti točno po propisima na mjestu označenom po projektu, a u vezi opisa pojedine stavke. Kod ugradbe doprozornika uključena je ugradba prozorskih klupčica, kutija za rolete, kutija za platnenu zavjesu i sl., dakle sve što ide uz doprozornik, ako opisom nije drugačije predviđeno. Kod stavki gdje je uz ugradbu označena i dobava, istu treba uključiti - također i eventualnu izradu pojedinih elemenata koji se izvode na gradilištu i ugrađuju montažno.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- sav rad i prijevoz;
- sav materijal (uključujući sav pomoćni materijal za ugradnju kao mort, ljepenku, pričvrsnice itd.);
- sva potreba bušenja i dubljenja;
- izrada i postava drvenih trapezastih letvica za limariju;
- svu skelu.

Ugradbu treba vršiti tako da se ne čini šteta na ostalim dijelovima objekta. Sve radove treba izvesti po opisu dotičnih stavki. Jedinična cijena treba sadržavati sav rad, materijal i sve druge troškove izvedbe.

5.4.6 IZOLATERSKI RADOVI

Izvođač radova dužan je za sve materijale koji će se upotrijebiti za izradu izolacija (hidro, termo, zvuk) pribaviti certifikate ovlaštene stručne organizacije i dati na uvid nadzornom inženjeru. Hidroizolacija, toplinske i zvučne izolacije treba izvesti točno prema uputama i preporukama proizvođača, te pripadajućim propisima i normama.

5.4.7 LIMARSKI RADOVI

Svi limarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno, prema važećim propisima, normama i pravilima zanata.
Limarski radovi obuhvaćaju izradu krova, opšave limom, te izradu i montažu žljebova i vertikalnih odvodnih cijevi.
Sve izvesti iz lima debljine 0,60-0,80 mm.
Limovi moraju biti ravni i glatki, bez bora i mjehura, a moraju se dati lako savijati i obrađivati te pri savijanju ne smiju pucati niti se smiju ljuštiti. Za spajanje cinkotit limova upotrijebiti propisanu leguru.
Drvo za podmetače mora biti od suhe i zdrave borovine te se fima ispravno ugraditi.
Plosno željezo, kao poduzhvat i podloga opšava, mora se pocinčati ili na drugi način zaštititi (podmetači od olova ili plastika otpornih na kiseline i lužine).
Ispod svih opšava treba položiti sloj krovne ljepenke.
Spojeve lima vršiti u vidu ležećeg prevoja i paziti da spojevi ne zaustavljaju normalni otok vode.
Čavli i zakovice moraju biti pocinčani.
Sve plohe izveden limom moraju biti ravne i pravilne, u skladu sa zahtjevima izvedbe.
Sastav i učvršćenje treba izvoditi tako da se kod temperaturnih promjena lim slobodno rasteže i steže, a da pri tom sastavi ostanu nepromijenjeni. Zbog toga kod određnih dužina treba izvoditi dilataciju u opšavima.
Limariju treba tako pričvrstiti da pri pojavi oluje vremenskih nepogoda ne dođe do dizanja iste i oštećenja.
Svi opšavi i slično krači od 2,00 m imaju se izvoditi iz jednog komada, a kod većih elemenata trabaju biti nastavljeni.
Prije početka izvedba radova izvođač je dužan predočiti projektantu detalje izvedbe i savijanja limova i tek po odobrenju projektanta radovi mogu početi.
Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tokom gradnje mogu se izvršiti isključivo nakon pisanog dogovorra sa projektantom.
Izvođač radova dužan je prije izvedbe limarije uzeti sve izmjere u narabi, a također jedužan prije početka montaže ispitati sve dijelove gdje se imaju izvesti limarski radovi, te na eventualne neispravnosti istih upozoriti nadzornog inženjera.

5.4.8 ŽBUKANJE I GLAZURA

Žbukanje zidova i glazure izvoditi u pogodno vrijeme, ako su isti potpuno suhi. Po velikoj zimi i vrućini treba izbjegavati žbukanje, jer tada može doći do smrzavanja odnosno pucanja uslijed sušenja.
Prije početka žbukanja treba plohe dobro očistiti i navlažiti, a naročito reške koje moraju biti udubljene cca. 2 cm od plohe zida. Zidove od betona i plinobetona prije žbukanja prskati rijetkim cementnim mortom. Kod žbukanja fini sloj se nabacuje tek nakon što je prvi sloj posve suh. Kod žbukanja u dva sloja ukupna debljina žbuke treba biti 2,0cm. Finu žbuku izraditi tako da površina bude posve ravna i glatka, a uglove i bridove zida i stropa izvesti oštro, ukoliko u troškovniku nije drugačije označeno. Za armiranje žbuka upotrijebiti žičano pletivo od pocinčane žice 0,7-1mm, a gustoća polja žičanog pletiva 10mm. Pletivo mora biti s kvadratičnim oknima.
Ukoliko nije u stavci troškovnika drugačije označeno, obračun kvadrature izvršiti za unutarnje i vanjske površine vršiti prema normi. Mortove pripremiti po propisima i omjerima.
Jediničnom cijenom obuhvatiti i potrebna krpanja tijekom gradnje, a ista krpanja treba izvesti tako da se ne primjećuje da su naknadno ožbukana. Cijena sadrži sav rad, materijal, pripremu i troškove uprave i prodaje.

5.4.9 FASADERSKI RADOVI

Materijali za fasaderske radove moraju odgovarati normama, tehničkim uvjetima i drugim propisima.
Ispitivanje materijala

Investitor ima pravo provjeriti materijal kojim izvođač izvodi radove. U tu svrhu izvođač je dužan dati uzorke materijala na ispitivanje. Lošim materijalom radovi se ne mogu izvoditi.

Materijal za neutraliziranje

Fluati vodene otopine. Soli silicij fluorida primjenjuju se pojedinačno ili međusobnim slaganjem prema vrsti podloge i upute tvornice.

Fasadne boje s otapalima tvornički su proizvedena premazna sredstva koja nakon sušenja na podlozi tvore vrlo čvrst nalič – posve bez sjaja. Proizvode se u dvije vrste – za vanjske i unutarnje radove. Fasadne boje s otapalima za vanjske radove tipa "Fasadex" i sl. moraju dobro prijanjati na podlogu. Moraju biti postojane na svjetlu i otporne na pranje vodom. Sredstvo za prožimanje podloge mora imati dobro prožimajuće svojstvo i treba omogućiti vrlo dobru prionljivost boje na podlogu. Razrjeđivač za razrjeđivanje boje s otapalima i sredstva za prožimanje podloge moraju biti originalne tvorničke proizvodnje.

Uvjeti rada i zaštitne mjere

Fasaderski radovi ne smiju se izvoditi po lošem vremenu koje bi moglo utjecati na kvalitetu radova. Prije početka fasaderskih radova na fasadnim površinama moraju biti izvedeni svi prethodni radovi. Za radove na visini preko 2m od poda mora se prethodno postaviti skela. Fasaderski radovi moraju biti stručno dobro izvedeni. Na dovršenoj fasadi ne smiju se primjećivati tragovi četke, kista ili valjka. Sloj boje mora biti ujednačene jakosti i bez mrlja. Dovršene radove izvođač je dužan uredno predati investitoru. Mjerenje i način obračuna radova vrši se prema prosječnim normamam u građevinarstvu.

5.4.10 FASADERSKI RADOVI

Sistemi uokviravanja prozora i vrata s prekinutim termičkim mostom su dizajnirani za korisnike koji žele vrhunsku kvalitetu proizvoda. Certifikati o kvaliteti, izvedbi i pouzdanosti svrstavaju ih u najvišu klasu. Velike uštede prilikom montaže moguće su zahvaljujući jednostavnosti ugradbe zbog tipiziranosti profila i pripadajućeg pribora i okova. Iz ovih profila mogu se izraditi sve vrste vrata i prozora, a da su s unutarnje i vanjske strane jednake estetske vrijednosti i arhitektonskog izražaja.

Kod osnovnog profila i kod dodatka vertikalni bridovi su zaobljeni i meko djeluju. U zatvorenim kvadratičnim komorama ovih profila nalazi se specijalna vertikalna dodatna ukruta koja profilima daje apsolutnu ravnost i spriječava progib (bez obzira na visinu prozora). Sistem gumenih brtvi osigurava čvrstu i sigurnu vezu između vanjskih i unutarnjih dijelova elemenata profila, kao i apsolutnu sigurnost prekida termičkog mosta u svim dijelovima profila doprozornika.

Termalna barijera

Termički prekid je postignut umetanjem specijalnih ojačanih poliamidnih umetaka, mehanički spojenih vijcima unutar prostora komora profila. Potvrđene termičke karakteristike navest će se u podnaslovu "klasifikacija podataka".

Brtve

Sve brtve, i statičke i dinamičke, su izrađene iz DUTRALA (etilen-propilen elastomer). Centralne brtve su smještene tako da garantiraju preuzimanje ekstremnih termičkih razlika između vanjskog i unutarnjeg dijela prostora.

Pribor

Patentirani pribor je dizajniran da bude jednostavan i racionalan pri korištenju. Komponente za zatvaranje/otvaranje i panti su postavljene u slotove koji se već nalaze ugrađeni i garantiraju besprijekorno zatvaranje okna. Također osiguravaju stalnost položaja horizontalno-verikalno. Svi materijali su vrhunske kvalitete. Panti su izrađeni iz ekstrudiranog aluminija sa vijcima od nehrđajućeg čelika i ojačani poliamidnim umecima. Pričvršćeni su vijcima od nehrđajućeg čelika s izvedenim kontra navojem iz duraluminija.

Površinska obrada

Završna površinska obrada na svim profilima ima visoku glatkoću, a u profile se mogu postavljati stakla ili paneli debljine stijenke 10-40mm. Ova modularna prilagodljivost daje mogućnost izbora različitih (potrebnih) rješenja. Stakleni paneli (površine) su fiksirani unutarnjim i vanjskim DUTRAL brtvama za određenu debljinu IZO stakla. Pri eventualnoj izmjeni stakla, odn. promjeni debljine staklene plohe, nužno je mjenjati i unutarnje i vanjske brtve. DUTRAL brtve mogu biti zamjenjene s vanjske strane pogodnim silikonskim kitom. Sistem osigurava brzu mogućnost isparavanja i odstranjivanja eventualne infiltrirane vode pored brtve s vanjske strane.

U profile se mogu ugrađivati IZO stakla dvostruka i trostruka. Zrakotjesnost, vodotjesnost i otpornost na udare vjetra zadovoljavaju zahtjeve prama normama.
Vrijednosti koje ugrađena stolarija mora zadovoljiti izvođač mora potvrditi valjanim certifikatom po ispitivanju ugrađene fasadne stolarija na građevini. Stavkom treba obuhvatiti izradu, transport i ugradnju na građevini sa svim potrebnim pomoćnim materijalom. Treba primijeniti tip suhe ugradbe (RAL ugradnja) sa slijepim dovratnikom/doprozornikom.
U svrhu sprečavanja prolaza buke kroz ugrađenu fasadnu bravariju, potrebno je da izvođač bravarskih radova prilikom fasadnih elemenata, prozora i vrata, pod posebnim stručnim nadzorom obavi besprijekorno i u potpunosti brtvljenje svih spojeva kvalitetnim brtvilima, zadovoljavajući pri tome zahtjeve gore navedenih standarda i normativa u pogledu veličine fuga, kako bi se prilikom atestiranja ugrađene bravarije postigli predviđeni toplinski i zvučni parametri.
Prije početka radova izvođač treba obvezno izvršiti kontrolu mjera na licu mjesta radi provjere i ustanovljenja eventualnih pogrešaka kod izvedbe građevinskih radova. Prije izvedbe radova izvođač je dužan izraditi i projektantu predočiti detalje izvedbe i radioničke nacrte, kao i materijale za izvedbu. Tek nakon izbora i odobrenja projektanta, može se otpočeti rad u odabranoj kvaliteti.
Jediničnom cijenom treba obuhvatiti sav rad i materijal, kako osnovni, tako i pomoćni, te sve prijenose i uskladištenja, dobavu i dopremu te ostakljenje u kvantiteti i kvaliteti po opisu stavke troškovnika. Isto se odnosi i na izradu toplinske izolacije u fasadnim stijenama, brtvljenja i kitanja reški i dilatacija između pojedinih elemenata same stavke i između stavke i susjednih ploha. U cijeni su uključeni svi radovi na dobavi i montaži pokrovnih i kutnih limova, letvica i profila, sva sidrenja slijepih dovratnika i doprozornika i sav okov, uključivo brave i rukohvate, ručke ili prečke te odbojnike ili zaustavljivače vratnih krila. U cijeni su sva bušenja rupa u zidovima od opeke ili betona, dobava i ugradnja plastičnih ili čeličnih tipla za sidrene vijke, kao i ugradnja vijaka. U cijeni su svi troškovi atestiranja ugrađenih izrađevina, uključivo i dobivanje atestne dokumentacije, kao i sva potrebna radna i pomoćna skela.
Svi termički zahtjevi na fasadnim elementima moraju se ispuniti tako da zadovoljavaju traženu toplinsku izolaciju s važećim propisima bez toplinskih mostova.
Nosiva konstrukcija fasadne bravarije mora biti izvedena tako da sigurno prihvaća opterećenje od vjetra i vlastite težine. Nakon montaže pojedine stavke na fasadi, potrebno je izvršiti certificiranje na vodonepropusnost i tek po dobijanju certifikata i otklanjanju eventualnih nedostataka, kao i potpunog čišćenja stijena, mogu se ukloniti skele.

5.4.11 STOLARSKI RADOVI

Predmet su kompletni stolarski, bravarski (ako su metalni dovratnici), staklarski i ličilački radovi, koji su u neposrednoj vezi sa stolarskim stavkama unutarnje stolarije. Uz svaku stavku troškovnika potrebno je obuhvatiti izradu, transport i montažu te ugradnju.

Detalje riješiti u skladu s troškovnikom, shemama, mjerama uzetim na gradilištu, te uz odobrenje projektanta. Svaku stavku izvesti sa kompletnim pripadajućim okovom, vanjski okov po izboru projektanta. Visina građevinskog otvora uzeta je od gotovog poda do podgleda stropa ili podgleda grede – nadvoja. Ustakljenje se izvodi sa jednostrukim ornament staklom ili sličnim po odobrenju projektanta.

Staklarski radovi

Staklo mora odgovarati tehn. propisima i normama. Sve staklarske radove izvesti savjesno u skladu s opisom troškovnika, uputi projektanta i pravilima zanata. Prozorsko staklo mora biti jednolično, posve prozirno bez valova, ogrebotina i sl., te točno propisane debljine.
Žičano staklo mora imati pravilnu armaturu, te ne smije imati mjehure. Kit koji se upotrebljava za ustakljenje u željezo mora biti minium kit, a za drvo sivi kit, ako troškovnikom nije drugačije predviđeno. Kod svih ustakljenje vrši se potkitivanje.
Jedinična cijena sadrži sav rad, materijal, te troškove uprave i prodaje. Izmjere i obračun vrši se prema prosječnim normama u graditeljstvu.

Unutarnja vrata

Unutarnja vrata, staklene stijene ili maske izvode se sa tzv. "futer" dovratnikom, što znači da su špalete, unutar otvora gdje se ugrađuju vrata, u potpunosti obložene drvenom plastificiranom ili ličenom, ili furniranom drvenom oblogom – ovisno o završnoj obradi dovratnika i vratnih krila. Kvaliteta mora biti prvoklasna, svi spojevi drvenih obloga oko dovratnika moraju biti izvedeni besprijekorno sa jedva vidljivim spojnim reškama. Jednokrilna i dvokrilna zaokretna vrata puna ili ostakljena ornament staklom debljine 4mm s nadsvjetlom ostakljenim ornament staklom ili bez nadsvjetla. Dovratnik je izrađen od jelovine/smrekovine deb. 10 i 15cm, ličen po izboru projektanta, odnosno izvedba dovratnika i krila u masiv bukvi (dovratnici kao "futer" štokovi). Ukoliko se troškovnikom predviđa izrada, dobava i ugradnja "futer" dovratnika (u punoj deb.zida), onda su dovratnici iste širine kao zid u koji se ugrađuju, a pokrovne letvice su sastavni dio dovratnika i širine su 6,0cm. Na svim ugrađenim vratima moraju se ugraditi odbojnici na podu prostorije u koju se vrata otvaraju. Vrata se mogu izvesti sa tzv. "slijepim" dovratnikom, koji se u tom slučaju prvi ugrađuje u zidni otvor. Slijepi dovratnik mora biti izrađen od suhe jelovine ili smrekovine. Bočne strane dovratnika moraju biti blanjane, a pričvršćivanje se vrši u zid poc.vijcima sa upuštenom glavom i u plastične tiple.
Vratna krila za ulazna sigurnosna vrata furnirana su hrastovim furnirom izvana, a iznutra odgovarajuća lak obrada. Dovratnik je suhomontažni, konstruiran za suhu ugradbu, a ugrađuje se pomoću slijepog okvira. Slijepi okvir debljine 2cm, impregniran, ugrađuje se s postavom zida ili nakon napravljenog otvora. Stavkom treba obuhvatiti izradu, transport i ugradnju vrata na zgradi sa svim potrebnim pomoćnim materijalom. Kompletna vrata s dovratnikom i slijepim okvirom treba isporučiti s pripadajućim opšavnim letvama i kompletnim upuštenim i vidljivim okovom te pričvrsnim i brtvenim materijalom. Sobna vrata imaju običnu bravu, a ulazna vrata cilindričnu bravu i pripadajući cilindar. U skladu s važećim propisima ulazna vrata u stanove razvrstana su u I klasu zvučne izolacije sa minimalnim vrijednostima zvučne izolacije Rw=30-34 dB po DIN-u. Navedene vrijednosti izvođač vrata mora potvrditi valjanim atestom po ispitivanju ugrađene stolarije na građevini.
U svrhu sprečavanja prolaza buke kroz ugrađena ulazna vrata potrebno je da izvođač ulaznih vrata prilikom njihove ugradnje, pod posebnim stručnim nadzorom, obavi besprijekorno i u potpunosti brtvljenje svih spojeva kvalitetnim brtvilima, zadovoljavajući pritom zahtjeve DIN normativa u pogledu veličine fuga, kako bi se prilikom atestiranja ugrađene stolarije na građevini postigli predviđeni parametri zvučne izolacije.
Vratna krila ulaznih vrata i nadsvjetla moraju biti zvučne izolacije 35 Db, ostakljeni dijelovi vrata su MASTERLINE staklo, a prema izboru i uputstvu projektanta građevine. Veličina zidnog otvora utvrđena je prema projektu stolarije.Visina zidnog otvora utvrđuje se od nižeg gotovog poda.Izvedba prema shemi stolarije.

5.4.12 BRAVARSKI RADOVI (CRNA BRAVARIJA)

Svi radovi moraju se izvesti stručno i solidno u svemu prema nacrtu i detaljima projektanta, uz obveznu kontrolu mjera na gradilištu prije izrade pojedinih stavki ovog troškovnika. Upotrebljeni materijali, željezo, aluminij, čelični limovi i dr., moraju odgovarati tehničkim propisima za bravarske radove i hrvatskim normama.
Izvođač je dužan prije izrade predočiti projektantu i nadzornom organu radioničke detalje na odobrenje.
Kod spajanja različitih materijala mora se osigurati da ne dođe do korozije. Vezovi i učvršćenja moraju biti takovi da uslijed temperaturnih promjena ne dođe do teškoća u funkciji pojedinih elemenata. Brtvljenje mora biti nepropusno za vodu, a propuštanje zraka minimalno.

Neravnine nakon zavarivanja potrebno je fino obraditi. Na montiranim dijelovima (elementima) ne smiju se vidjeti nikakvi tragovi oštećenja, a isti moraju precizno nalijegati. Okov, boja i materijal mora biti prema opisu uz shemu i detalje proizvođača uz suglasnost investitora i projektanta. Obračun izvršenih radova vršit će se prema jedinici mjere u stavci troškovnika. U jediničnoj cijeni sadržano je: sav potreban materijal za izradu i bravarski dio montaže s pripasivanjem, vanjski i unutarnji transport, pomoćne skele i radne platforme, kao i zaštitni premaz protiv korozije. Za prozore i vrata u cijenu obvezno uključiti sav potreban okov, bez obzira da li je isti naveden i specificiran u opisu stavke. Isto važi i za slijepe dovratnike i doprozornike, odnosno sidra za ugradbu ili komade za usidrenje, koje treba na vrijeme dostaviti radi ugradbe u građevinske konstrukcije.
Čelične konstrukcije izvoditi prema detaljnim radioničkim nacrtima, koje je izvođač prije izvedbe dužan izraditi, predočiti glavnom projektantu i statičaru, usaglasiti i dobiti pismeno odobrenje za izvedbu.

Jedinična cijena sadrži, osim navedenog, i sav ostali potreban materijal, pribor za pričvršćivanje, sav rad, sav potreban transport do gradilišta i na gradilištu, sve potrebne skele i radne platforme, svu potrebnu energiju, kao i sve potrebne HTZ mjere radnika. Također u jediničnim cijenama su sadržana sva ispitivanja, atestiranja, te osiguranje ispravnih svjedodžbi i atesta za ugrađene bravarske izrađevine. Sve bravarske pozicije moraju biti uzemljene na temeljni uzemljivač. Ukoliko je u opisnom dijelu stavki i ličenje bravarije uljanom bojom, izvođač nema pravo posebnog traženja naknade po toj osnovi niti na tim niti u ličilačkim radovima.
Izvođač je obvezan sve mjere prije izvedbe provjeriti i usuglasiti na gradnji.
Ukoliko koja stavka nije dovoljno opisana ili je nejasna, prije predaje ponude izvođač mora zatražiti razjašnjenje kod projektanta, jer se kasniji prigovori neće uzeti u obzir.
Čelične konstrukcije izvoditi prema detaljnim radioničkim nacrtima uvažavajući sve odredbe projektanta-konstruktera i važeće propise i norme.

5.4.13 KERAMIČARSKI RADOVI

Prije početka izvođenja radova izvoditelj je obvezan predočiti projektantu na pregled i izbor uzorke pločica za oblaganja, kao i detalje izvođenja, i tek po izboru i odobrenju projektanta može otpočeti s radovima. Ukoliko se ugrade pločice 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 platiti već predstavlja trošak i obvezu izvoditelja.
Prilikom izvođenja radova izvoditelj se mora striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta ovjerenih detalja.
Sve ugrađene pločice moraju obvezno biti klase po opisu iz stavke troškovnika, a ako isto nije specificirano, moraju biti I klase, kako za podno tako i za zidno opločenje. Rubovi pločica moraju biti oštri, ravni, paralelni i neoštećeni, površine pločica bez zareza i mjehurića, boja pločica ujednačena.
Pločice se polažu po projektu, a ako drugačije nije određeno stranicu na stranicu. Redove pločica izvesti paralelno s vertikalnim plohama zidova. Opločenje podova izvesti od ulaznog praga prostorije koja se oblaže prema unutra. Rub zidnog opločenja kod špaleta izvesti ravno i čvrsto, obostrano simetrično.
Oblaganje zidnih površina mora se vršiti tako da se dobiju ravne i vertikalne plohe, bez valova, izbočenja i udubljenja, s jednoličnim i dovoljno širokim fugama. Horizontalne fuge su neprekinute po cijelom opsegu svih zidova u istoj prostoriji, a vertikalne se moraju izvesti pod visak, naovisno da li se oblaganje vrši naizmjeničnim fugama ili fugom na fugu. Oblaganje se vrši odozdo do gore.
Oblaganje podnih površina mora se izvesti tako da se dobiju plohe bez valova, izbočenja i udubljenja, kao ravne plohe ili plohe u potrebnom nagibu, s jednoličnim i dovoljno širokim fugama.
Ovisno o opisu stavke troškovnika, sve fuge treba izvesti u nepropusnoj (raznim trajnoplastičnim ili kiselootpornim kitovima) ili polupropusnoj izvedbi (cement s aditivima), sve u smislu "Tehničkih uvjeta za izvođenje keramičarskih radova", kako za zidno tako i za podno opločenje. Sve fuge moraju biti međusobno paralelne, širine 2-3mm, 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. Isto se odnosi i na spojeve podnih ili zidnih ploha s kadama i drugom sanitarnom opremom i priborom u kupaonicama i sanitarijama.
Gornji rub sokla i zidnog opločenja, koje ne ide do stropa, treba 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.

Podloga

Prije početka radova, izvoditelj je dužan provjeriti stanje podloge. Ista ne smije biti prljava, prašnjava, s aktivnim solima u sastavu, masna, nedovoljno čvrsta, raspucana ili naprsla od slijeganja, smrznuta, vlažna, neravna ili preglatka. Rad se ne smije izvoditi na podlozi koja je neprikladna za oblaganje (npr. gips ili iverica).
Podloga mora biti izvedena u padovima po projektu. Eventualne neravnine mogu biti najviše do 0,5cm/2,0m za zidno oblaganje i 1,0cm/2,0m za podno oblaganje, ali samo kod polaganja pločica u mort. Kod polaganja pločica ljepljenjem nikakve neravnine nisu dopuštene.
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.

Glazirane i neglazirane keramičke pločice za unutarnja i vanjska oblaganja
Ako se pločice polažu u cem. mort, isti mora biti kvalitete 1:3 (1:2 za mozaik pločice), cement obvezno portland cement, pijesak frakcije 0-1mm.
Zidne plohe koje se oblažu pločicama u cem. mortu treba prije rada poštrcati cem. mortom 1:1, pijesak frakcije do 4mm. Sloj cem. morta u koji se polažu pločice mora biti deb. 2,0-2,5cm. Na mjestu sudara dva zida mora se postići kut od 90º ili točno kako je projektom predviđeno.
Kod podnih ploha koje se oblažu pločicama u cem. mortu isti mora biti debljine 2-3cm. Ukoliko je mort deblji, treba ga obvezno armirati laganom arm. mrežom, što treba uračunati u jediničnu cijenu.
Kod pločica koje se polažu ljepljenjem treba koristiti odgovarajuće ljepilo (glede kvalitete pločica i uvjeta oblaganja), a rad treba izvesti točno po uputi proizvođača ljepila.
Podloga za ljepljenje mora biti potpuno ravna, glatka, čvrsta i čista, odgovarajuće čvrstoće ne manje od čvrstoće žbuke (za zidove) odnosno minimalno čvrstoće cem. žbuke 1:3 (za podove).
Ljepljenje pločica na zidove može se izvesti disperzivnim građevinskim ljepilima, što se preporuča u stambenim prostorijama kao i u drugim prostorijama s ujednačenom mikroklimom. Podloge koje jako upijaju treba prije početka radova dobro ovlažiti. Ljepilo se nanosi na smočene pločice u deb. sloja 1-2mm.
Za ljepljenje pločica na podove treba koristiti suha hidraulička veziva s aditivima, ali samo kod površina koje nisu izložene većim opterećenjima.
Po završetku radova potrebno je na 3 dana zabraniti promet i kretanje ljudi plohama. Do trenutka uporabe, pod treba zaštititi piljevinom.
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, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

5.4.14 KAMENO POLAGAČKI RADOVI

Odabrani kamen mora biti u pravilu eruptivnog podrijetla (graniti). Tekstura i boja kamena mora biti ujednačena bez štetnih i atipičnih kaverni. Polirane površine moraju biti potpuno glatke i ujednačene poliranosti. Debljina kamenih ploča ovisi o namjeni kamena kao elementa. Kamene ploče mogu biti veličine 30/30cm, 40/40cm, 50/50cm, a kamene okapnice i klupčice različite širine i debljine. Kamene ploče se polažu na dvokomponentno ljepilo ili na cem.mort. Kamene marmete su deb. 10-15mm i koriste se za izradu kamenog sokla u podnožju zidova koji omeđuju površinu opločenu kamenom.
Kamene okapnice (za vanjsku ugradnju) moraju biti širine prema projektu, debljine 2-3cm sa jednostrano uređenom okapnom fugom u pravilu izbačenom izvan ravnine zida 2-3cm.
Kamene poklopnice ugrađuju se kao završni element parapetnog zida ili ogradnog zida. Gornja površina je polirana, a završni gornji uglovi poklopnice su blago zaobljeni. Okapna fuga izvedena je s obje strane poklopnice i ona je u pravilu širine 5 i dubine 5 mm. Poklopnice kao i klupčice postavljaju se na dvokomponentno ljepilo – direktna veza sa betonom.
Vanjske okapne klupčice ili poklopnice moraju biti od materijala koji minimalno upija vodu i moraju biti otporne na mraz.
Sastavi klupčica ili poklopnica (dužinski nastavci) moraju biti maksimalne širine 1mm. Fuga mora biti ispunjena ljepilom ili hidrofobnom masom kako ne bi dolazilo na tim mjestima do procurivanja vode.
Oštećene ili okrhnute klupčice ili poklopnice ne smiju se ugrađivati.
Prije izvedbe, izvođač je dužan predočiti uzorke kamena projektantu na odabir. Prije krojenja i rezanja kamena izvođač mora izvršiti kontrolu mjera na građevini, a eventualne nejasnoće ili pitanja riješiti sa projektantom i nadzornim inženjerom.
Po izvršenom poslu i u toku izvođenja radova, izvođač je u obvezi stalno držati mjesto rada čistim i urednim.
Izvođač je dužan, prilikom izvođenja svojih radova, čuvati već izvedene radove drugih izvođača, a ukoliko ih ošteti ili uništi u obvezi je nadoknaditi svu štetu, odnosno platiti ponovno izvođenje radova koje je oštetio.
Izvođač je u obvezi osigurati, za izvođenje svojih radova, radnu skelu, zaštitu svojih radova i čuvanje svojih radova do primopredaje.

Primopredaja radova vrši se zapisničkim putem uz prethodnu izmjeru i pregled radova od strane nadzornog inženjera.
Za sve ugrađene materijale izvođač je dužan dostaviti ateste o postignutoj kvaliteti ugrađenih materijala, ova pozicija je sadržana u ponudbenoj jediničnoj cijeni.

5.4.15 SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI

Prije početka izvedbe izvoditelj je dužan projektantu predočiti uzorke boja odgovarajuće za određen tip obrade i izvesti probna bojenja s uzorcima na plohama koje se obrađuju, i to u više nijansi boja, na osnovu čega će projektant odabrati boju i način nanošenja odnosno tip valjka. Tek po izboru i odobrenju projektanta može se otpočeti s radovima na tako odabran način. Gore navedeno neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu izvoditelja i ulazi u jediničnu cijenu izvedbe radova.
Prilikom izvođenja radova izvoditelj se mora striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta prihvaćenih materijala i ovjerenih detalja.
Ukoliko se izvedu radovi koje projektant nije odobrio i/ili u neodgovarajućoj boji, tonu ili 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.
Sva bojenja i ličenja treba izvesti samo na suhim, čistim. ravnim ili ravnomjerno zakrivljenim (po projektu) i odmašćenim plohama. Podlogu treba prije početka radova pregledati i kod većih oštećenja ili zaprljanja i zamašćenja na isto upozoriti nadzornog inženjera i radove prekinuti dok se podoga odgovarajuće ne pripremi. Kod manjih oštećenja izvođač treba podlogu dovesti u potrebno stanje za kvalitetan rad brušenjem manjih neravnina, kitanjem, zapunjavanjem pukotina i manjih udubina kitom za zapunjavanje i izravnanje. Nakon toga treba obvezno izvesti gletanje odgovarajućom glet masom za određeni tip podloge do potrebne glatkoće, ako nije u stavci troškovnika drugačije navedeno. Sve gore navedeno treba uračunati u jediničnu cijenu.
Pri radu, naročito u zatvorenim prostorima i ispod krovišta, treba se striktno pridržavati pravila zaštite na radu, uz primjenu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Sve prostorije po završetku radova treba dobro prozračiti ili ventilirati.
Prilikom izvođenja radova izvoditelj treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog prljanja i oštećenja i isto uračunati u cijenu. Ukoliko do prljanja i oštećenja ipak dođe, isto će izvoditelj očistiti i popraviti na svoj trošak.
Sav prostor koji je izvoditelj koristio treba nakon završetka radova dovesti u prijašnje stanje i počistiti sav prostor od svojeg smeća, šute i otpada.
Izvoditelj treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije. Za materijale koji nisu standardni izvoditelj treba osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje.
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, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

5.4.16 SUHOMONTAŽNI ZIDOVI I SPUŠTENI STROPOVI

Konstrukcija

Spušteni stropovi iz gipskartonskih ploča učvršćuju se kao stropna obloga neposredno ispod nosivog stropa, spuštaju se pomoću žica ili se učvršćuju za nosivi strop s krutim ovjesnim elementima. Gipskartonske ploče A (GKB), impregnirane ploče HA (GKBI) ili protupožarne ploče F/HF (GKF/GKFI) učvršćuju se vijcima za drvenu potkonstrukciju iz montažnih i nosivih letvi (D 111), za metalnu potkonstrukciju iz montažnih i nosivih profila (D 112) ili za metalnu potkonstrukciju iz montažnih i nosivih profila na istoj razini (D 113).
Dilatacije građevinskog objekta prenašaju se na konstrukciju spuštenog stropa. Kod duljina većih od 10 m i znatno suženih stropnih površina potrebno je izvesti dilatacijske spojeve na spuštenom stropu.
Otpornost na udarac loptom postiže se stropovima D 112 / D 113 s dvostrukim slojem ploča (2 x 12,5 mm) i razmakom od ≤ 500 mm između montažnih profila. Tvornička zaštita od korozije profila dostatna je za

unutarnje prostore, uključujući kupaonice i kuhinje u domaćinstvu. Za primjenu u drugim prostorima, koji su npr. pod utjecajem vanjskog zraka, neophodne su dodatne mjere korozivne zaštite. Kod primjene UD profila 28/27 za spoj sa zidom, gk ploče se ne smiju učvršćivati vijcima za te profile.

Montaža

Potkonstrukcija

- Ovješenje sa žicom i Ankerfix ovjesom / Anker ovjesom, elementom za dir. ovjes ili Nonius ovjesom.
- Učvršćenje za nosive drvene stropove: vijci (prema procjeni građ. nadzora). Za arm.-bet. stropove: ankernagel (prema procjeni građ. nadzora). Za ostale vrste materijala: za pojedini materijal treba odrediti prigodan način učvršćenja.
- Razmaci učvršćenja: 170 mm.
- Nosive letve / profile učvrstiti za ovjesne elemente i nivelirati na potrebnoj visini.
- Montažne letve / profile učvrstiti za nosive letve-profile.
- Učvršćenja:

D 111 Nosive i montažne letve (50/30): vijak TN 3,5 x 55.
D 112 Nosive i montažne profile: Križni spojni element ili sidreni element za CD profil.
D 113 Nosive i montažne profile: Spojnica za CD profil.

- Osni razmaci letvi i profila: Standardne veličine razmaka iz tablica za D 111, D112, D113.
- Spoj sa zidom izvesti s UD profilima 28/27, međusobni razmak tipli je 500 mm. Učvršćenje izvesti s pogodnim sredstvima prema materijalu zida.

Oplata

- Gipskartonske ploče postavljaju se u poprečnom smjeru prema montažnim letvama (D 111) odn. montažnim profilima (D 112 / D 113). Pomak čelnih spojeva ploča iznosi min. 400 mm, spojeve ploča izvesti nad letvama odn. profilima, kod obrade spojeva s Uniflott-om ravne rubove ploča treba zakositi.
- Uvrtanje vijaka u gk ploče započeti u sredini ili na kutu ploče da bi se izbjegle eventualne deformacije. Prilikom uvrtanja vijaka ploče treba čvrsto pritisnuti za potkonstrukciju.

Tehnika obrade spojeva / gletanje

- kod ručnog gletanja bez bandažne trake spojeve ploča treba obraditi s "KNAUF-Uniflott" ili jednakovrijednim;
- kod ručnog gletanja s bandažnom trakom spojeve ploča treba obraditi s "KNAUF-Fugenfüller Leicht ili s KNAUF-Jointfiller-Super" ili jednakovrijednim proizvodom;
- kod dvostrukog oblaganja stropa potrebno je obraditi i spojeve prvog sloja ploča;
- površine za koje postoje posebni zahtjevi na kakvoću treba pregletati s "KNAUF-Board-Finish" ili jednakovrijednim;
- ako je predviđen lijevani asfaltni estrih, gipskartonske ploče treba gletati tek nakon postavljenog estriha;
- tijekom gletanja temperatura prostora ne smije biti niža od + 10ºC, a vanjska temperatura zraka i građevinskog objekta min. + 5ºC

Obrada površina

Prije nanašanja premaza gipskartonske ploče treba obraditi odgovarajućim temeljnim premazom zavisno o vrsti završnog premaza ili obloge.

Na GK pločama dozvoljene su slijedeće završne obrade površina:

- Premazi; sintetske disperzijske boje, žbuke iz umjetnih smola, uljne boje, mat lakovi, boje iz alkidnih smola, boje iz polimeriziranih smola, poliuretanski lakovi (PUR), epoksidni premazi (EP).
- Tapete; papirnate, tekstilne i sintetske tapete.
- Vapnene, staklene i silikatne boje nisu pogodne kao premazi na podlogama iz gipskartonskih ploča.

Na površinama iz gipskartonskih ploča koje su duže vrijeme izložene utjecaju svjetla moguće je probijanje pigmenata iz kartona kroz završni premaz. Preporuča se pokusni premaz preko nekoliko ploča, uključujući i gletana područja. Eventualno probijanje pigmenata može se pouzdano spriječiti jedino nanašanjem posebnih temeljnih premaza.

Višeslojna oblaganja

Kod višeslojnih oblaganja potrebno je pojedine slojeve gipskartonskih ploča montirati uz pomak. Svaki sloj ploča čvrsto pritisnuti za podlogu i učvrstiti zasebno. Kod učvršćenja prvog sloja ploča dozvoljeni su trostruki

razmaci uvrtanja ukoliko se drugi sloj ploča montira istog dana. Kod višeslojnih oblaganja dostatno je ispuniti slojeve ploča prvog sloja bez završne obrade spojeva.

Učvršćenje tereta na spuštenim stropovima GK

Rasvjetni elementi, ovjesi za zastore i sl. mogu se učvrstiti na gipskartonski strop pomoću posebnih tipli za šuplje prostore. Pojedina opterećenja težine do 30 N (3 kg) mgu se učvrstiti neposredno za ploče s min. debljinom od 12,5 mm i ako razmak između pojedinih mjesta učvršćenja iznosi min. 40 cm.
Dodatna opterećenja težine do 200 N/m^2 (20 kg) treba učvrstiti kroz ploču za potkonstrukciju spuštenog stropa, pri čemu se pojedina mjesta učvršćenja mogu opteretiti s max. 100 N (10 kg). Dodatna opterećenja težine preko 200 N (20 kg) treba učvrstiti za nosivi strop.

5.4.17 DRVENE PODNE OBLOGE

Parket ugraditi prema tehničkim propisima i uzamcama za parketarske radove (U.F2.061). Prije početka radova izvođač je dužan priložiti uzorke parketa na uvid projektantu odnosno nadzornom organu. Parket se slaže na podlogu koja mora biti ravna i glatka, a ljepljenje se vrši dvokomponentnim ljepilom za parket. Izvođeč je dužan prije početka radova pregledati podlogu i na eventualne nedostatke upozoriti izvođača kako bi ih na vrijeme mogao otkloniti. Podovi od parketa moraju biti potpuno vodoravni sa dobro zbijenim dodirkama, a sa ljepilom dobro priljepljeni. Zidne kutne letvice
moraju biti ravne i dobre priljepljene uza zid. Učvršćuju se na svakih 60cm čavlima na pod. Nastavak letvica vrši se pod kutem od 45 stupnjeva. Parket se odmah poslije polaganja mora glatko ostrugati. Finoća struganja određuje se prema određenoj konačnoj obradi gornje površine. Lakiranje položenih parketa treba izvesti tako da se dobije glatka i ujednačena površina, a izvodi se u 3 sloja.
Jedinična cijena sadrži rad, materijal, troškove uprave i prodaje.
Izmjere i obračun vrši se prema prosječnim građevinskim normama za obrtničke radove.

5.5 ZAKLJUČAK

Za sve materijale koji se upotrebljavaju u raznim građevinskim i završnim radovima navedenim pod točkom 5, dokaze o kvaliteti treba priložiti uz atestnu dokumentaciju te ih dostaviti na uvid povjerenstvu za tehnički pregled, a nakon toga predati ih investitoru.
NAPOMENA: Program kontrole i osiguranja kvalitete za instalacije (strojarstvo, elektrika, vodovod i kanalizacija) dat je u projektima spomenutih instalacija.

6. OPIS TEHNIČKIH SVOJSTAVA BITNIH ZA GRAĐEVINU

– mehanička otpornost i stabilnost tako da predvidiva djelovanja tijekom građenja i uporabe ne prouzroče:
– rušenje građevine ili njezina dijela,
– deformacije nedopuštena stupnja,
– oštećenja građevnog sklopa ili opreme zbog deformacije nosive konstrukcije,
– nerazmjerno velika oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.
– zaštita od požara tako da se u slučaju požara:
– očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
– spriječi širenje vatre i dima unutar građevine,
– spriječi širenje vatre na susjedne građevine,
– omogući da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje,
– omogući zaštita spašavatelja.
– higijena, zdravlje i zaštita okoliša tako da ih posebice ne ugrožava:
– oslobađanje opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari (onečišćenje zraka i sl.),
– opasno zračenje,
– onečišćenje voda i tla,
– neodgovarajuće odvođenje otpadnih i oborinskih voda, dima, plinova te tekućeg otpada,
– nepropisno postupanje s krutim otpadom,
– sakupljanje vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine.
– sigurnost u korištenju tako da se tijekom uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine koje mogu nastati uslijed pokliznuća, pada, sudara, opeklina, električnog udara i eksplozije,
– zaštita od buke tako da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na razini koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad,
– ušteda energije i toplinska zaštita tako da u odnosu na mjesne klimatske prilike, potrošnja energije prilikom korištenja uređaja za grijanje, hlađenje i provjetravanje bude jednaka propisanoj razini ili niža od nje, a da za osobe koje borave u građevini budu osigurani zadovoljavajući toplinski uvjeti.

7. VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE

Projektirani vijek uporabe građevine predviđa se 50 godina.

Zahtjevani uporabni vijek postiči će se:
- vrstom i kvalitetom upotrebljenog materijala
    - armirani beton
    - opeka
    - kamen
    - staklo
- zaštitom konstrukcije i pojedinih dijelova zgrade
    - hidroizolacija
    - bojenje
    - impregnacija drvene građe
    - plastificiranje fasadnih elemenata
    - zaštitom od prirodnih sila i pojava
    - brzim odvodom vode s krovne plohe i terasa
    - toplinskom izolacijom cijelog pročelja
    - kvalitetnim oblogama pročelja - kamen, kompakt max-ploče, silikatna žbuka
    - kvalitetom "stolarijom" (PVC, drvo, drvolauminij, aluminij + prekinuti hladni most + izolaciono staklo + zaštita od sunca)

Za predmetnu namjenu građevine namjenu u načinu korištenja građevine biti će osigurano prema zahtjevima Zakona o gradnji u svezi:
- mehaničke otpornosti i stabilnosti
(vidi projekt konstrukcije)
- mjere zaštite od požara
-organizacijske mjere u građevini provodi vlasnik/upravitelj, a odnose se na održavanja, preglede, , elektroinstalaicje, gromobranske instalacije, vatrogasne aparate, servisiranje uređaja i sl.
- zaposlenom osoblju moraju u svakom trenutku biti dostupne prostorije i prostori u kojima se nalaze glavne sklopke napajanje električnom energijom, uređaji za isključenje sustava ventilacije
- ispitivanje gromobranske instalacije, koje vrši ovlaštena osoba, periodično ispitati, te isto obaviti u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (ovisno o razini zaštite)
- ventilacijski se kanali moraju čistiti najmanje 1 godišnje, a o čišćenjima je potrebno voditi evidenciju
- servisiranje aparata za početno gašenje, koje vrši ovlaštena osoba, u skladu s Pravilnikom o vatrogasnim aparatima; najmanje jednom godišnje (periodično ispitivanje) te obavezno nakon korištenja pojedinog aparata;
- vrši redovni pregled vatrogasnih aparata prema uputi proizvođača najmanje jednom u tri mjeseca:
Redovnim pregledom utvrđuje se:
– označenost, uočljivost i dostupnost vatrogasnog aparata,
– opće stanje vatrogasnog aparata,
– kompletnost vatrogasnog aparata,
– stanje plombe zatvarača, odnosno ventila vatrogasnog aparata,
– i druge radnje propisane u uputi proizvođača.
te pritom vršiti evidenciju o pregledima
- vrši vizualnu provjeru označavanja pojedinih elemenata koji služe za zaštitu od požara (evakuacijske oznake, oznake aparata za početno gašenje)
- održava u ispravnom stanju postrojenja, uređaje i instalacije električne, ventilacijske i druge namjene, kao i druge uređaje i instalacije, koji mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara te o održavanju mora posjedovati dokumentaciju
Na vidljivim mjestima u prostoru postaviti će se planovi evakuacije i plan uzbunjivanja.

U slučaju požara odgovorna osoba dužna je obavijestiti o istom službu 112, ili vatrogasce 193, te ukoliko je požar još u početnoj fazi potrebno je započeti gašenje s aparatom za početno gašenje požara i/ili hidrantom.

- higijene, zdravlja i zaštite okoliša

Upotrebljeni su materijali koji će osigurati gore navedene zahtjeve:
- podovi - keramičke pločice, laminati, lakirani parketi otale podne obloge
- zidovi obloženi keramičkim pločicama ili bojeni kvalitetnom bojom
- stube su protuklizno obrađene
- okoliš građevine će biti kvalitetno hortikulturno obrađen, te je predviđeno održavanje (hidranti za zaljevanje i slično).

- Sigurnost u korištenju

Svi elementi (ograde, stubišta, instalacije i sl.) izvedeni su tako da ne ugrožavaju zdravlje i osiguravaju sigurno korištenje.
- ograde visine 100 cm
- protuklizna površina stepenica
- uzemljeni metalni dijelovi
- gromobranska instalacija

- Zaštite od buke i uštede energije i toplinske zaštite

Vidi elaborat zaštite od buke i projekt uštede energije i toplinske zaštite.

Kod korištenja građevine obavezno je kontinuirano održavanje građevine (čišćenje, kontrola odvodnje, kontrola instalacija, kontrola dizala uređenje okoliša i sl.)

c. GLAVNI PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE

Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade

prema zahtjevima iz Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20

Projektantska tvrtka: RC-PROING d.o.o.
Investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo
Lokacija: Valpovo, 31550 Osječko-baranjska
Adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3
k.č. / k.o.: 2593/1/Valpovo
Oznaka projekta: 2024/šv
Zajednička oznaka projekta: 2024/šv

Glavni projektant: Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
Projektant: Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
Projektant uštede energije i toplinske zaštite: Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
Datum izrade: 30/01/2025

Zona Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo **JE** napravljena u skladu s Tehničkim propisom

1. Podaci o lokaciji objekta

Lokacija: Osijek

Tablica 1 Temperature zraka [°C]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	God.
m	0.20	2.20	6.50	12.00	17.50	20.60	22.10	21.70	16.30	11.60	6.30	1.10	11.60
min	-16.10	-14.30	-8.80	-0.10	7.00	8.40	13.70	11.20	7.90	-0.60	-6.00	-15.00	-16.10
max	11.60	13.70	17.50	22.50	25.80	29.40	31.50	29.10	27.90	21.20	17.60	14.00	31.50

Tablica 2 Tlak vodene pare [Pa]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	God.
m	530	610	730	980	1360	1680	1780	1760	1460	1080	820	620	1120

Tablica 3 Relativna vlažnost zraka [%]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	God.
m	88	81	74	71	69	71	69	71	77	79	85	89	77

Tablica 4 Brzina vjetra [m/s]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	God.
m	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2

Tablica 5 Globalno sunčevo zračenje [MJ/m2]

Orijentacija	Nagib [°]	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac	God.
S	0	131	195	361	482	601	617	662	577	401	288	135	95	4545
	15	165	235	408	508	606	610	660	598	442	348	166	117	4863
	30	192	265	436	511	587	581	634	594	463	391	190	134	4978
	45	210	281	442	492	544	530	582	563	461	414	204	145	4868
	60	216	284	427	451	480	461	508	507	437	415	209	149	4544
	75	212	272	392	391	401	379	418	432	393	395	203	146	4034
	90	197	247	338	316	311	291	320	342	331	355	187	135	3370
SE_SW	0	131	195	361	482	601	617	662	577	401	288	135	95	4545
	15	154	223	395	501	605	612	661	593	431	330	156	110	4771
	30	172	242	413	504	591	590	642	591	445	359	172	121	4842

	45	181	250	414	488	558	551	603	568	442	371	179	126	47 31
	60	182	248	398	455	508	495	545	524	420	366	178	126	44 45
	75	175	233	366	406	442	427	472	463	382	344	170	121	40 01
	90	159	209	319	345	368	352	389	390	330	306	153	110	34 30
E_W	0	131	195	361	482	601	617	662	577	401	288	135	95	45 45
	15	131	195	360	478	595	609	654	572	398	288	135	95	45 10
	30	131	193	354	466	576	588	633	556	391	286	134	94	44 02
	45	127	188	342	445	546	555	599	530	377	280	131	91	42 11
	60	121	178	322	414	504	510	552	493	353	266	124	86	39 23
	75	112	164	294	374	452	456	495	445	322	245	114	79	35 52
	90	99	145	259	327	392	394	429	388	283	218	101	70	31 05
NE_NW	0	131	195	361	482	601	617	662	577	401	288	135	95	45 45
	15	107	164	320	448	578	602	640	543	360	241	113	79	41 95
	30	90	139	278	403	534	562	594	492	316	202	97	69	37 76
	45	75	120	244	358	480	507	533	437	278	174	81	60	33 47
	60	69	94	210	318	426	451	472	388	244	134	72	55	29 33
	75	62	83	156	266	373	397	415	332	187	108	65	50	24 94
	90	54	74	127	188	289	318	326	241	136	97	57	43	19 50
N	0	131	195	361	482	601	617	662	577	401	288	135	95	45 45
	15	91	146	299	433	566	590	627	527	341	215	99	69	40 03
	30	79	105	225	365	500	529	554	450	267	142	83	64	33 63
	45	74	99	169	282	412	443	456	353	191	126	78	60	27 43
	60	69	92	154	205	310	342	341	248	162	117	72	55	21 67
	75	62	83	141	182	229	237	235	206	149	108	65	50	17 47
	90	54	74	127	164	207	213	214	187	135	97	57	43	15 72

2. Zona Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Tablica 6 NZEB uvjeti - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Uvjet	Jedinica	Izračunata vrijednost	Dozvoljena vrijednost	Zadovoljava
n50	1/h	1.00	1.50	Da
Q''H,nd	kWh/m2	20.93	22.12	Da
Q''C,nd	kWh/m2	13.64	50.00	Da
E''prim	kWh/m2	11.47	55.00	Da
Udio OIE	%	72.76	30.00	Da

Zona zadovoljava NZEB uvjete za potrebe izrade projekta racionalne uporabe energije i očuvanja topline.

Tablica 7 Energetski razredi - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Energetski razred prema QH,nd*	A
Energetski razred prema Eprim*	A+

*Energetski razred je izračunat prema referentnim klimatskim podacima

2.1 Osnovni parametri zone

Tablica 8 Opći podaci - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Namjena zone	Nestambeni dio
Tip zone	Zgrade za obrazovanje
Status zone	Nova
Vrsta prostora	Školske, fakultetske zgrade i druge odgojne i obrazovne ustanove
Vrsta zgrade	nZEB (Obavezna primjena za sve nove zgrade od 1.1.2020.)

Tablica 9 Rad sustava - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Vrijeme rada sustava	S prekidom
td [h/dan]	14
duse, tj [dan/tj]	5

Tablica 10 Unutarnje temperature - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Unutarnja postavna temperatura u sezoni grijanja Θint. set. H [°C]	20.0
Unutarnja postavna temperatura u sezoni hlađenja Θint. set. C [°C]	22.0

Tablica 11 Geometrijske karakteristike - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Broj etaža	3.00
Prosječna visina etaže [m]	3.80
Oplošje grijanog dijela zgrade A [m2]	3501.05
Obujam grijanog dijela zgrade Ve [m3]	7768.55
Obujam grijanog zraka V [m3]	5481.47
Brutto podna površina [m2]	6104.52
Površina zone s vanjskim dimenzijama Af [m2]	1961.21
Ploština korisne površine zgrade Ak [m2]	1750.57
Oplošje vanjske ovojnice bez otvora [m2]	2191.34
Oplošje otvora [m2]	530.21
Oplošje podova [m2]	779.50*
Oplošje zidova prema negrijanim prostorijama [m2]	0.00
Faktor oblika zgrade f0 [m-1]	0.45

Klasa zgrade	Masivna gradnja: 550 <= m' [kg/m2]
Masivnost konstrukcije (Cm) [J/K]	725647700.00

*U oplošje poda ulazi površina poda i površina zidova koja ovisi o debljini građevnog dijela i izloženom opsegu poda.

2.2 Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

Tablica 12 Neprozirni građevni dijelovi objekta - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

vZa01						
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**ρ [kg/m3]**	**μ [-]**	**sd [m]**
1	2.01 Armirani beton	25.00	2.600	2500.00	130.00	32.50
2	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	15.00	0.035	70.00	1.00	0.15
3	3.22 Polimerno-cementno ljepilo	0.30	0.900	1650.00	10.00	0.03
4	3.16 Silikatna žbuka	0.20	0.900	1800.00	70.00	0.14
Utot = 0.22 [W/m2K] Umax = 0.30 [W/m2K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen						
rK01						
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**ρ [kg/m3]**	**μ [-]**	**sd [m]**
1	2.01 Armirani beton	25.00	2.600	2500.00	130.00	32.50
2	5.12 PE folija, preklopljena	0.02	0.190	1000.00	50000.00	10.00
3	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	28.00	0.035	70.00	1.00	0.28
4	5.10 polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.20	0.260	1600.00	90000.00	180.00
5	5.12 PE folija, preklopljena	0.02	0.190	1000.00	50000.00	10.00
6	3.19 Cementni estrih	6.00	1.600	2000.00	50.00	3.00
7	4.03 Keramičke pločice	2.00	1.300	2300.00	200.00	4.00
Utot = 0.12 [W/m2K] Umax = 0.25 [W/m2K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen						
rK02						
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**ρ [kg/m3]**	**μ [-]**	**sd [m]**
1	2.01 Armirani beton	25.00	2.600	2500.00	130.00	32.50

2	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	28.00	0.035	70.00	1.00	0.28
3	5.10 polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.20	0.260	1600.00	90000.00	180.00
4	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	5.00	0.810	1700.00	3.00	0.15
Utot = 0.12 [W/m2K] Umax = 0.25 [W/m2K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen						
tPp01						
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**ρ [kg/m3]**	**μ [-]**	**sd [m]**
1	4.03 Keramičke pločice	2.00	1.300	2300.00	200.00	4.00
2	3.19 Cementni estrih	8.00	1.600	2000.00	50.00	4.00
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	2.00	0.040	20.00	60.00	1.20
4	7.03 Ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	10.00	0.037	35.00	150.00	15.00
5	5.01 Bitumenska traka s uloškom staklenog voala	1.00	0.230	1100.00	50000.00	500.00
6	2.01 Armirani beton	20.00	2.600	2500.00	130.00	26.00
7	2.04 Beton	10.00	1.650	2200.00	120.00	12.00
8	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	30.00	0.810	1700.00	3.00	0.90
Utot = 0.28 [W/m2K] Umax = 0.40 [W/m2K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen						
mK03						
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**λ [W/mK]**	**ρ [kg/m3]**	**μ [-]**	**sd [m]**
1	4.03 Keramičke pločice	2.00	1.300	2300.00	200.00	4.00

2	3.19 Cementni estrih	6.00	1.600	2000.00	50.00	3.00
3	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	2.00	0.040	20.00	60.00	1.20
4	2.01 Armirani beton	25.00	2.600	2500.00	130.00	32.50
5	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	15.00	0.035	70.00	1.00	0.15
6	3.22 Polimerno-cementno ljepilo	0.30	0.900	1650.00	10.00	0.03
7	3.16 Silikatna žbuka	0.20	0.900	1800.00	70.00	0.14
Utot = 0.19 [W/m2K] Umax = 0.25 [W/m2K] Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen						

Tablica 13 Otvori - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Uw [W/m2K]	Dio negrijane prostorije	Udio ostakljenja [%]	g⊥	Vrsta zaslona	Uf [W/m2K]	Ug [W/m2K]	Otvor je kupola
Otvori							
0.90	Ne	70.00	Trostruko izolirajuće staklo s dva stakla niske emisije (dvije Low-E obloge) (g⊥=0.50)	Žaluzine, rolete, kapci (škure, grilje) (Fc=0.30)	0.00	0.60	Ne
Utot = 0.90 [W/m2K], Umax = 1.60 [W/m2K], Uvjet Utot <= Umax: Zadovoljen Ug = 0.60 [W/m2K], Ug,max = 1.10 [W/m2K], Uvjet Ug <= Ug,max: Zadovoljen							

2.3 Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

2.3.1 Vanjska ovojnica - neprozirni dijelovi

Tablica 14 Površine građevnih dijelova grijanog dijela objekta i pripadajući koeficijenti prolaska topline - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Naziv građevnog dijela	Tip građevnog dijela	Površine po stranama svijeta [m2]	Ukupna površina [m2]	Nagib [°]	U [W/m2K]	ΔUTM [W/m2K]	Hd [W/K]

rK01	Ravni krovovi iznad grijanog prostora	-	250.00	0.00	0.12	0.00	30.32
rK02	Ravni krovovi iznad grijanog prostora	-	562.00	0.00	0.12	0.00	68.17
vZa01	Vanjski zidovi	-	253.00	0.00	0.22	0.00	55.58
mK03	Stropovi iznad vanjskog prostora	-	86.67	0.00	0.19	0.00	16.85
vZa01	Vanjski zidovi	S: 303.25 I: 189.13 J: 270.08 Z: 277.21	1039.67	90.00	0.22	0.00	228.41

2.3.2 Vanjska ovojnica - otvori

Tablica 15 Površine otvora objekta i pripadajući koeficijenti prolaska topline - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Naziv	Tip građevnog dijela	Površina [m2]	Nagib [°]	Orijentacija	U [W/m2K]	Hd [W/K]
Otvori	Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozračni elementi pročelja	277.21	90.00	Z	0.90	249.49
Otvori	Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozračni elementi pročelja	107.08	90.00	S	0.90	96.37
Otvori	Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozračni elementi pročelja	132.96	90.00	J	0.90	119.66
Otvori	Prozori, balkonska vrata, krovni	12.96	90.00	I	0.90	11.66

	prozori, prozračni elementi pročelja					

2.3.3 Definirani podovi

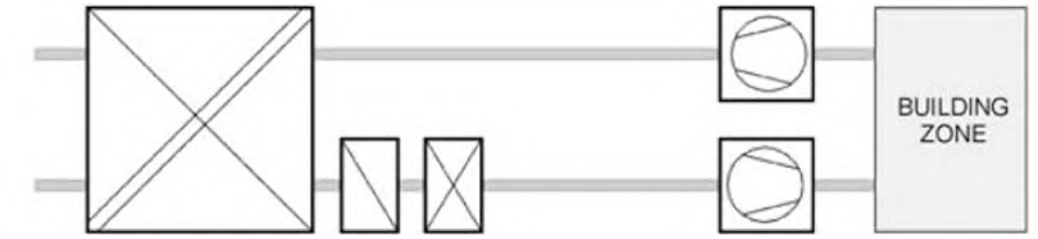
Tablica 16 Podaci o podu - Pod na tlu - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Tip poda	Pod na tlu
Vrsta tla	Glinasto ili muljevito tlo
λ (Koeficijent toplinske provodljivosti tla) [W/m2K]	1.50
Građevni dio na tlu (pod)	tPp01
Zid u tlu	vZa01
Uzdignuti dio (strop)	-
Zid iznad tla	-
Ag (Površina poda) [m2]	727.00
P (Izloženi opseg poda) [m]	131.26
W (Ukupna debljina zida) [m]	0.40
h (Visina uzdignutog podruma od razine tla) [m]	-
ε (Površina ventilacijskih otvora po opsegu uzdignutog prostora) [m2/m]	-
v (Prosječna brzina vjetra na visini 10 m) [m2/m]	-
Lokacija zgrade	-
z (Dubina podruma ispod razine tla) [m]	-
n (Broj izmjena zraka u podrumu) [1/h]	-
Vrsta toplinskog mosta	GF5
Ψ [W/mK]	0.60
B [m]	11.08
Hpe [W/K]	23.64
Hpi [W/K]	157.46
Hg [W/K]	183.95
Hg,avg [W/K]	184.14

2.3.4 Definirani podaci o ventilaciji

Tablica 17 Podaci o ventilaciji - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Tip ventilacije	Mehanička
n50 [1/h]	1.00
ewind [-]	0.07
nreq [1/h]	3.19
Zadovoljava ventilacijski uvjet	Da
Postoji protok zraka između susjednih zona	Ne
nz,sup [1/h]	0.00
fwind [-]	0.07
Ima regulaciju protoka	Da
Smještaj AHU jedinice	Izvan zone
A (Referentna površina zone) [m2]	1750.57
Samo odsisni sustav (bez dovoda)	Ne
Cductleak [-]	1.02
Cahuleak [-]	1.01
nue [1/h]	0.50
Θz [°C]	10.00

Shema GVIK sustava	Shema 8
	
kv,h [-]	0.00
kv,c [-]	0.00
Θrv (Temperatura rashladne vode) [°C]	7.00
Faktor povrata topline	0.81
ΔΘdes,H (Projektna razlika temperatura u periodu grijanja) [K]	15.00
ΔΘdes,C (Projektna razlika temperatura u periodu hlađenja) [K]	10.00
ninf [1/h]	0.07
Hve,inf [W/K]	130.46
nwin [1/h]	0.10
Hve,win [W/K]	186.37
nmech,sup [1/h]	3.26
nreq,H [1/h]	3.19
nreq,C [1/h]	3.19
HH,Ve,mech [W/K]	6011.46
HC,Ve,mech [W/K]	6011.46
HH,Ve,mech,rec [W/K]	1124.14
HC,Ve,mech,rec [W/K]	1124.14
Va [m3/(m2h)]	10.00

2.3.5 Definirani podaci o negrijanim prostorijama

Nema definiranih negrijanih prostorija

2.3.6 Definirani podaci o susjednim zonama

Nema definiranih susjednih zona

2.3.7 Proračun toplinskih mostova

Tablica 18 Toplinski gubici kroz korisnički definirane toplinske mostove - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Kategorija toplinskog mosta	Tip toplinskog mosta	Ψ [W/mK]	Duljina [m]	Ukupna korekcija [W/K]
Krovovi	R9	-0.05	160.90	-8.04
Kutovi	C1	-0.05	146.18	-7.31
Ukupno				**-15.35**

2.3.8 Definirani podaci za solarne dobitke

Tablica 19 Podaci o građevnim dijelovima za solarne dobitke - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Građevni dio	Orijentacija	Nagib [°]	Površina [m2]	Ulazi u proračun	Kut obzora [°]	Orijentacija kuta obzora	Kut nadstrešnice [°]	Orijentacija kuta	Kut otklona boč.	Orijentacija kuta otklon	Tip površine

								nadstre šnice	**stak. [°]**	**a boč. stak.**	
vZa01	S	90.00	303.25	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
vZa01	I	90.00	189.13	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
vZa01	J	90.00	270.08	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
vZa01	Z	90.00	277.21	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
Otvori	I	90.00	12.96	Da	0.00	N	0.00	N	0.00	N	-
Otvori	J	90.00	132.96	Da	0.00	N	0.00	N	0.00	N	-
Otvori	S	90.00	107.08	Da	0.00	N	0.00	N	0.00	N	-
Otvori	Z	90.00	277.21	Da	0.00	N	0.00	N	0.00	N	-
mK03	S	0.00	86.67	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
vZa01	S	0.00	253.00	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
rK02	S	0.00	562.00	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje
rK01	S	0.00	250.00	Ne	0.00	N	0.00	N	0.00	N	Zid svijetle boje

2.3.9 Definirani podaci za unutarnje dobitke

Tablica 20 Podaci o unutarnjim dobicima - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Dobitak topline [W/m2]	**Površina [m2]**
6.00	1750.57

2.3.10 Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20), Članku 17.:

(1) Pregrijavanje prostorija zgrade zbog djelovanja sunčeva zračenja tijekom ljeta potrebno je spriječiti odgovarajućim tehničkim rješenjima.

(2) Kada je tehničko rješenje iz stavka 1. Ovoga članka naprava za zaštitu od sunčeva zračenja prozirnih elemenata u ovojnici zgrade, tada za prostoriju s najvećim udjelom ostakljenja u ploštini pročelja, odnosno krova koji pripadaju toj prostoriji, produkt stupnja propuštanja ukupne energije kroz ostakljenje, uključivo predviđene naprave za zaštitu od sunčeva zračenja, gtot, i udjela ploštine prozirnih elemenata u ploštini pročelja, odnosno krova promatrane prostorije, f, treba ispuniti zahtjev:

- 1. gtot·f < 0,20 kada srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade jest ≥ 19,5 °C,
- 2. gtot·f < 0,25 kada srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade jest < 19,5 °C.

(3) Za sve prozirne elemente iz stavka 2. ovoga članka čija ploština po pripadajućoj prostoriji iznosi više od 2 m2 , stupanj propuštanja ukupne energije, uključivo predviđene naprave za zaštitu od sunčeva zračenja, gtot, treba ispuniti i zahtjev: gtot < 0,40.

I Članku 18.:

Za prozore orijentirane prema sjeveru ili one koji su cijeli dan u sjeni, najveće dopuštene vrijednosti produkta gtot·f i gtot iz članka 18. stavaka 2. i 3. ovoga propisa smiju se povećati za 0,25. Kao sjeverna orijentacija podrazumijeva se područje kuta između smjera sjever i pravca okomitog na površinu fasade, koji odstupa od smjera sjever do 22,5°.

2.3.11 Provjera difuzije vodene pare

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20), Članku 35.:

(2) Kondenzacija vodene pare unutar građevnog dijela zgrade i njeno isparavanje računaju se u skladu s HRN EN ISO 13788:2002, uzimajući u obzir sljedeće uvjete:

- za stambenu zgradu i nestambenu zgradu javne namjene, u kojima nije uveden sustav klimatizacije, proračun se provodi za temperaturu unutarnjeg zraka θi = 20 °C i projektnu vlažnost zraka u skladu s intenzitetom korištenja prostora ili prema drugačijoj projektnoj temperaturi i vlažnosti zraka definiranoj Algoritmom, ovisno o pretežitoj namjeni prostora cijele zgrade ili toplinske zone zgrade (npr. dječji vrtići, domovi za starije osobe, bolnički stacionari, bazeni, sportske dvorane i dr. izvedeni kao samostalne zgrade ili toplinske zone zgrade iz članka 49. ovoga propisa),
- za zgradu u kojoj je uveden sustav klimatizacije proračun se provodi za projektom predviđenu vrijednost temperature i projektnu vlažnost zraka.

(4) Da kod kondenzacije vodene pare unutar građevnog dijela ne nastane građevinska šteta potrebno je ispuniti sljedeće uvjete:

1. građevni proizvod koji dolazi u dodir s kondenzatom ne smije biti oštećen (npr. uslijed korozije i sl.);
2. nastali kondenzat na jednoj ili više graničnih površina, na svakoj od tih površina, mora potpuno ispariti tijekom ljetnih mjeseci;
3. najveća ukupna količina kondenzata unutar građevnog dijela ne smije biti veća od 1,0 kg/m2 , odnosno najveći sadržaj vlage u proizvodu sloja u kojem dolazi do kondenzacije vodene pare ne smije biti veći od vrijednosti koja je utvrđena u tehničkoj specifikaciji za taj proizvod. Ovo se ne primjenjuje na slučaj propisan u podstavku 4. ovoga stavka;
4. ako kondenzat nastaje na graničnoj površini sa slojem proizvoda koji kapilarno ne upija vodu, tada najveća ukupna količina kondenzata unutar građevnog dijela ne smije biti veća od 0,5 kg/m2 , odnosno najveći sadržaj vlage u proizvodu sloja u kojem dolazi do kondenzacije vodene pare ne smije biti veći od vrijednosti koja je utvrđena u tehničkoj specifikaciji za taj proizvod;
5. ako se radi o drvu nije dopušteno povećanje njegovog sadržaja vlage u kg/kg za više od 0,05 kg/kg, a kod industrijskih proizvoda koji su na bazi drva povećanje sadržaja vlage ne smije biti više od 0,03 kg/kg. Ovo

se ne primjenjuje na jednoslojne i višeslojne ploče od drvene vune.

Nadalje, sukladno Članku 36.:

(1) Dijelovi ovojnice grijane zgrade ili hladnjače, koji graniče s vanjskim zrakom ili negrijanim provjetravanim prostorijama (npr. tavan, garaža) moraju se projektirati i izvesti na način da se spriječi nastajanje uvjeta za razvoj gljivica i plijesni, odnosno da se spriječi kondenzacija vodene pare na površinama tih dijelova.

(2) Računski dokaz ispunjenja zahtjeva iz stavka 1. ovoga članka provodi se prema HRN EN ISO 13788:2002

Tablica 21 Izračun frsi - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Mjesec	θe [°C]	θi [°C]	φi	pi [Pa]	psat(θsi) [Pa]	θsi,min [°C]	fRsi
1.00	0.20	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.63
2.00	2.20	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.59
3.00	6.50	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.45
4.00	12.00	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.08
5.00	17.50	22.00	0.50	1321.20	1651.51	14.51	0.00
6.00	20.60	22.00	0.50	1321.20	1651.51	14.51	0.00
7.00	22.10	22.00	0.50	1321.20	1651.51	14.51	0.00
8.00	21.70	22.00	0.50	1321.20	1651.51	14.51	0.00
9.00	16.30	22.00	0.50	1321.20	1651.51	14.51	0.00
10.00	11.60	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.12
11.00	6.30	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.46
12.00	1.10	20.00	0.50	1168.48	1460.59	12.62	0.61

vZa01 - Vanjski zidovi

Tablica 22 Provjera difuzije vodene pare na površini građevnog dijela te dinamičke karakteristike i toplinska zaštita zgrade - vZa01

vZa01					
Toplinska zaštita		U [W/m2K] = 0.22 <= 0.30		Zadovoljava	
Površinska vlažnost		fRsi = 0.97 > 0.63		Zadovoljava	
Dinamičke karakteristike		644.05 ≥ 100 kg/m2 U [W/m2K] = 0.22 <= 0.30		Zadovoljava	
vZa01					
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**ρ [kg/m3]**	**λ [W/mK]**	**R [m2K/W]**
0	2.01 Armirani beton	25.00	2500.00	2.600	0.10
1	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	15.00	70.00	0.035	4.29
2	3.22 Polimerno-cementno ljepilo	0.30	1650.00	0.900	0.00
3	3.16 Silikatna žbuka	0.20	1800.00	0.900	0.00
					RSi = 0.13
					RSe = 0.04
					RT = 4.55

Tablica 23 Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage - vZa01

Na slojevima nema pojave kondenzacije

rK01 - Ravni krovovi iznad grijanog prostora

Tablica 24 Provjera difuzije vodene pare na površini građevnog dijela te dinamičke karakteristike i toplinska zaštita zgrade - rK01

rK01					
Toplinska zaštita		U [W/m2K] = 0.12 <= 0.25		Zadovoljava	
Površinska vlažnost		fRsi = 0.99 > 0.63		Zadovoljava	
Dinamičke karakteristike		814.20 ≥ 100 kg/m2 U [W/m2K] = 0.12 <= 0.25		Zadovoljava	
rK01					
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**ρ [kg/m3]**	**λ [W/mK]**	**R [m2K/W]**
0	2.01 Armirani beton	25.00	2500.00	2.600	0.10
1	5.12 PE folija, preklopljena	0.02	1000.00	0.190	0.00
2	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	28.00	70.00	0.035	8.00
3	5.10 polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.20	1600.00	0.260	0.01
4	5.12 PE folija, preklopljena	0.02	1000.00	0.190	0.00
5	3.19 Cementni estrih	6.00	2000.00	1.600	0.00
6	4.03 Keramičke pločice	2.00	2300.00	1.300	0.00
					RSi = 0.10
					RSe = 0.04
					RT = 8.25

Tablica 25 Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage - rK01

Mjesec	5.10 polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO - 0.2 cm	
	gc [kg/m2]	Ma [kg/m2]
11	0.00219	0.00219
12	0.00613	0.00832
1	0.00665	0.01497
2	0.00476	0.01974
3	0.00179	0.02153
4	-0.00395	0.01758
5	-0.01024	0.00734
6	-0.01530	0.00000
7	0.00000	0.00000
8	0.00000	0.00000
9	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000

rK02 - Ravni krovovi iznad grijanog prostora

Tablica 26 Provjera difuzije vodene pare na površini građevnog dijela te dinamičke karakteristike i toplinska zaštita zgrade - rK02

rK02					
Toplinska zaštita		U [W/m2K] = 0.12 <= 0.25		Zadovoljava	
Površinska vlažnost		fRsi = 0.99 > 0.63		Zadovoljava	
Dinamičke karakteristike		732.80 ≥ 100 kg/m2 U [W/m2K] = 0.12 <= 0.25		Zadovoljava	
rK02					
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**ρ [kg/m3]**	**λ [W/mK]**	**R [m2K/W]**
0	2.01 Armirani beton	25.00	2500.00	2.600	0.10
1	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	28.00	70.00	0.035	8.00
2	5.10 polimerna hidroizolacijska traka na bazi FPO/TPO	0.20	1600.00	0.260	0.01
3	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	5.00	1700.00	0.810	0.00
					RSi = 0.10
					RSe = 0.04
					RT = 8.24

Tablica 27 Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage - rK02

Na slojevima nema pojave kondenzacije

mK03 - Stropovi iznad vanjskog prostora

Tablica 28 Provjera difuzije vodene pare na površini građevnog dijela te dinamičke karakteristike i toplinska zaštita zgrade - mK03

mK03					
Toplinska zaštita		U [W/m2K] = 0.19 <= 0.25		Zadovoljava	
Površinska vlažnost		fRsi = 0.97 > 0.63		Zadovoljava	
Dinamičke karakteristike		---		---	
mK03					
Redni br.	**Materijal**	**d [cm]**	**ρ [kg/m3]**	**λ [W/mK]**	**R [m2K/W]**
0	4.03 Keramičke pločice	2.00	2300.00	1.300	0.02
1	3.19 Cementni estrih	6.00	2000.00	1.600	0.04
2	7.02 Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	2.00	20.00	0.040	0.50
3	2.01 Armirani beton	25.00	2500.00	2.600	0.10

4	7.01 Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	15.00	70.00	0.035	4.29
5	3.22 Polimerno-cementno ljepilo	0.30	1650.00	0.900	0.00
6	3.16 Silikatna žbuka	0.20	1800.00	0.900	0.00
					RSi = 0.17
					RSe = 0.04
					RT = 5.14

Tablica 29 Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage - mK03

Na slojevima nema pojave kondenzacije

2.3.12 Toplinski gubici kroz vanjsku ovojnicu

Tablica 30 Toplinski gubici kroz vanjsku ovojnicu

Naziv građevnog dijela	Aw [m2]	Uw [W/m2K]	HD [W/K]
rK01	250.00	0.12	30.32
rK02	562.00	0.12	68.17
vZa01	253.00	0.22	55.58
mK03	86.67	0.19	16.85
vZa01	1039.67	0.22	228.41
Ukupno			**399.32**

2.3.13 Toplinski gubici kroz vanjske otvore

Tablica 31 Toplinski gubici kroz vanjske otvore

Naziv građevnog dijela	Orijentacija	Aw [m2]	Uw [W/m2K]	HD [W/K]
Otvori	Z	277.21	0.90	249.49
Otvori	S	107.08	0.90	96.37
Otvori	J	132.96	0.90	119.66
Otvori	I	12.96	0.90	11.66
Ukupno				**477.19**

2.3.14 Toplinski gubici kroz tlo

Tablica 32 Toplinski gubici kroz tlo - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

	Naziv i tip građevnog dijela	Aw [m2]	Uw [W/m2K]	Hg,avg [W/K]
1	Pod na tlu	727.00	0.28	184.14
Ukupno				**184.14**

2.3.15 Toplinski gubici kroz negrijane prostorije

U zoni nema definiranih gubitaka kroz negrijane prostorije.

2.3.16 Toplinski gubici kroz susjedne zone

U promatranoj zoni nema definiranih gubitaka kroz susjedne zone.

2.3.17 Koeficijenti transmisijskih gubitaka

Tablica 33 Koeficijent transmisijske izmjene topline HTr prema HRN EN ISO 13790

HTr,avg = HD + Hg,avg + HU + HA [W/K]	
HD - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu [W/K]	861.16
Hg,avg - Uprosječeni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu [W/K]	184.14
HU - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema negrijanom prostoru [W/K]	0.00
HA - Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednim zonama [W/K]	0.00
HTr [W/K]	1045.29

2.3.18 Ventilacijski gubici

Tablica 34 Toplinski gubici - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Vrsta ventilacije	Mehanička
Broj izmjena zraka uslijed infiltracije ninf [1/h]	0.07
Broj izmjena zraka nwin [1/h]	0.10
Broj izmjena zraka prema susjednoj zoni nz, sup [1/h]	0.00
Broj izmjena zraka prema negrijanom prostoru nue [1/h]	0.50
Volumen prostora [m3]	5481.47
Koeficijent gubitaka topline provjetravanjem, Hv [W/K]	1248.68
nmech, sup [1/h]	3.26
nreq, H [1/h]	3.19
nreq, C [1/h]	3.19
Koeficijent gubitaka topline mehaničke ventilacije (sezona grijanja), HH,Ve,mech [W/K]	6011.46
Koeficijent gubitaka topline mehaničke ventilacije (sezona hlađenja), HC,Ve,mech [W/K]	6011.46
Faktor povrata topline [-]	0.81
Koeficijent gubitaka topline mehaničke ventilacije s rekuperacijom (sezona grijanja), HH,Ve,mech,rec [W/K]	1124.14
Koeficijent gubitaka topline mehaničke ventilacije s rekuperacijom (sezona hlađenja), HC,Ve,mech,rec [W/K]	1124.14
Va [m3/(m2h)]	10.00

2.3.19 Ukupni gubici

Tablica 35 Ukupni koeficijent gubitaka topline - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Ukupni koeficijent gubitaka topline (stvarni klimatski podaci) [W/K]	3418.12

2.3.20 Solarni dobici

Tablica 36 Solarni dobici - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Naziv	Strana svijeta	Dobitak [kWh]
Otvori	Z	35886.90
Otvori	S	8458.67
Otvori	J	17168.82
Otvori	I	1748.47

2.3.21 Unutarnji dobici topline

Tablica 37 Podaci za unutarnje dobitke topline - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Ak [m2]	**Specifični unutarnji dobitak - qspec [W/m2]**	**Qint,uk [kWh]**
1750.57	6.00	92009.96

2.3.22 Potrebna energija za grijanje Qh,nd

Tablica 38 Potrebna energija za grijanje po mjesecima - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Mjesec	**QH,nd,day [kWh]**	**QH,Tr [kWh]**	**QH,Ve [kWh]**	**QHeater [kWh]**	**QSteam [kWh]**	**Qint [kWh]**	**Qsol [kWh]**	**Qgn [kWh]**
1	511.47	14057.79	94139.65	6432.80	0.00	7814.54	4113.13	11927.67
2	371.31	11503.36	76408.38	5006.47	0.00	7058.30	5045.18	12103.48
3	117.66	9907.88	64178.92	2176.49	0.00	7814.54	7526.42	15340.97
4	0.00	6074.12	36736.27	0.00	0.00	7562.46	8325.02	15887.49
5	0.00	2898.28	11881.32	0.00	0.00	7814.54	4653.24	12467.78
6	0.00	832.49	-2740.37	0.00	0.00	7562.46	4615.33	12177.79
7	0.00	-129.86	-9980.31	0.00	0.00	7814.54	4986.14	12800.69
8	0.00	128.11	-8118.90	0.00	0.00	7814.54	4674.69	12489.23
9	0.00	3569.26	17017.11	0.00	0.00	7562.46	3690.27	11252.73
10	0.00	6547.91	39921.23	0.00	0.00	7814.54	6898.94	14713.48
11	209.56	9707.93	62970.99	3633.78	0.00	7562.46	4984.20	12546.66
12	487.56	13468.00	89882.18	6386.04	0.00	7814.54	3750.29	11564.84

Mjesec	**aH [-]**	**γH [-]**	**γH,lim [-]**	**fH,m [-]**	**LH,m [d/mj]**	**ηH,gn [-]**	**QH,nd,mj [kWh]**
1	2.82	0.11	1.35	1.00	31.00	1.00	11325.30
2	2.82	0.14	1.35	1.00	28.00	1.00	7426.28
3	2.82	0.21	1.35	1.00	31.00	0.99	2605.25
4	2.82	0.37	1.35	1.00	30.00	0.96	0.00
5	2.82	0.84	1.35	0.50	16.00	0.80	0.00
6	2.82	1000.00	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
7	2.82	1000.00	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
8	2.82	1000.00	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
9	2.82	0.55	1.35	0.50	15.00	0.91	0.00
10	2.82	0.32	1.35	1.00	31.00	0.97	0.00
11	2.82	0.17	1.35	1.00	30.00	0.99	4490.59
12	2.82	0.11	1.35	1.00	31.00	1.00	10796.08
							36643.50

Tablica 39 Potrebna energija za hlađenje po mjesecima - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Mjesec	QC,nd,day [kWh]	QC,Tr [kWh]	QC,Ve [kWh]	Qcool [kWh]	Qint [kWh]	Qsol [kWh]	Qgn [kWh]
1	0.00	15339.19	103644.70	0.00	7814.54	4113.13	11927.67
2	0.00	12660.76	84993.59	0.00	7058.30	5045.18	12103.48
3	0.00	11189.28	73683.98	0.00	7814.54	7526.42	15340.97
4	0.00	7314.18	45934.71	0.00	7562.46	8325.02	15887.49
5	124.31	4179.69	21386.37	0.00	7814.54	4653.24	12467.78
6	321.60	2072.56	6458.07	1215.05	7562.46	4615.33	12177.79
7	419.44	1151.54	-475.25	2136.39	7814.54	4986.14	12800.69
8	371.82	1409.52	1386.15	1582.18	7814.54	4674.69	12489.23
9	0.00	4809.33	26215.55	0.00	7562.46	3690.27	11252.73
10	0.00	7829.32	49426.29	0.00	7814.54	6898.94	14713.48
11	0.00	10948.00	72169.43	0.00	7562.46	4984.20	12546.66
12	0.00	14749.40	99387.23	0.00	7814.54	3750.29	11564.84

Mjesec	aC [-]	γC [-]	γC,lim [-]	fC,m [-]	LC,m [d/mj]	ηC,gn [-]	QC,nd,mj [kWh]
1	2.82	9.98	1.35	0.00	0.00	0.10	0.00
2	2.82	8.07	1.35	0.00	0.00	0.12	0.00
3	2.82	5.53	1.35	0.00	0.00	0.18	0.00
4	2.82	3.35	1.35	0.00	0.00	0.29	0.00
5	2.82	2.05	1.35	0.00	0.00	0.45	0.00
6	2.82	0.70	1.35	0.98	30.00	0.85	6891.48
7	2.82	0.05	1.35	1.00	31.00	1.00	9287.59
8	2.82	0.22	1.35	0.95	29.00	0.99	7702.06
9	2.82	2.76	1.35	0.00	0.00	0.35	0.00
10	2.82	3.89	1.35	0.00	0.00	0.25	0.00
11	2.82	6.62	1.35	0.00	0.00	0.15	0.00
12	2.82	9.87	1.35	0.00	0.00	0.10	0.00
							23881.12

2.3.23 Rezultati proračuna

Tablica 40 Rezultati proračuna - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Godišnja potrebna toplina za grijanje QH,nd [kWh/a]	36643.50
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici ploštine korisne površine Q''H,nd [kWh/m2a]	20.93 (max=22.12)
Godišnja potrebna toplina za hlađenje QC,nd [kWh/a]	23881.12
Godišnja potrebna toplina za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine Q''C,nd [kWh/m2a]	13.64 (max=50.00)
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade H'tr,adj [W/m2K]	0.30 (max=0.63)
Energetski razred (prema QH,nd)*	A

*Energetski razred je izračunat prema referentnim klimatskim podacima

2.4 Ukupni rezultati izračuna i provjera uvjeta

2.4.1 Prikaz izračuna elektrotehničkih sustava

Tablica 41 Izračun LENI - rasvjeta škola valpovo

Prostorija	rasvjeta škola valpovo
Ak - korisna površina [m2]	1750.57
Tip prostora	Obrazovna ustanova
Opremljenost	*
PN [W/m2]	9.00
Pem [W/m2]	4.00
Ppc [W/m2]	0.00
tn [h]	200.00
td [h]	1800.00
CTE	Bez CTE
Fc [-]	1.00
Upravljanje	Ručno
Fo [-]	1.00
Upravljanje	Ručno
Fd [-]	1.00
LENI [kWh/m2]	18.60
Potrošnja [kWh/god] (referetni uvjeti)	32560.60

Tablica 42 Ulazni podaci za fotonaponski sustav - fotonapon

Karakteristike PV sustava	
Ppk [kW]	85.00
Tip klime	Kontinentalna
ftilt [-]	1.00
Iref [kW/m2]	3.30
fperf [-]	0.75
Eel,pv,out [kWh/a]	24205.68

2.4.2 Prikaz izračuna strojarskih sustava

Tablica 43 Ulazni podaci za podsustav predaje grijanja (sobni sustav) - Dizalica topline

Opći podaci	
Visina prostorije [m]	3.80
Prekidni rad	Da
fhydr [-]	1.01
ηctr [-]	0.95
ηstr [-]	1.00
ηemb [-]	0.98
ηem [-]	0.00

Tablica 44 Ulazni podaci za pomoćnu energiju podsustava predaje grijanja (sobni sustav) - Dizalica topline

Pomoćna energija	
Φem [kW]	167.00
nfan [-]	0.00
npmp [-]	0.00
Pctr [W]	0.00
Ppmp [W]	0.00
Pfan [W]	0.00

Tablica 45 Ulazni podaci podsustava predaje PTV-a - Dizalica topline

Tip zgrade	Nestambene
Naziv prostora	PTV škola valpovo
Ploština korisne površine zone - Ak [m2]	1750.57
Broj dana u promatranom periodu	365.00
Vrsta aktivnosti	Izobrazba
Dnevna potrošnja PTV-a po jedinici	50.00
Temperatura PTV-a [°C]	60.00
Temperatura svježe vode [°C]	13.50
Broj jedinica	36
Potrebna godišnja toplinska energija za pripremu PTV - QW [kWh]	35489.50

Tablica 46 Ulazni podaci za podsustav razvoda grijanja (sobni sustav) - Dizalica topline

Φem [kW]	167.00
Sustav grijanja	Dvocijevni
LL [m]	44.60
Lw [m]	21.05
hlev [m]	3.80
nlev [-]	2.00

Tablica 47 Karakteristike ogrjevnog medija podsustava razvoda grijanja (sobni sustav) - Dizalica topline

Θs,des [°C]	40.00
Θr,des [°C]	35.0
Θi [°C]	20.00
Tip ogrjevnog tijela	Podno grijanje
Tip regulacije	Regulacija u ovisnosti o vanjskoj temperaturi i konstantnoj unutrašnjoj temperaturi
Tip razvoda (klasa)	Niskotemperaturni razvod
Vrsta regulacije kotla	Regulacija s promjenjivom temperaturom ogrjevnog medija

Tablica 48 Ulazni podaci za pomoćnu energiju podsustava razvoda grijanja (sobni sustav) - Dizalica topline

Ukupan broj ogrjevnih tijela u grani	0
Balansiranost mreže	Balansirana mreža
Položaj regulatora i tip regulacije	Standardni generator, regulacija prema vanjskoj temperaturi
Tip generatora topline	Generator sa sadržajem vode ≤0,3 Lit/kW, PHIem,out,max < 35 kW
Pel,pmp [W]	300.00
Regulacija pumpe	Konstantan p
Smještaj komponenata	Komponente smještene u grijanoj zoni

Tablica 49 Ulazni podaci podsustava razvoda PTV-a - Dizalica topline

Opći podaci	
LL [m]	44.60
Lw [m]	21.05
hlev [m]	3.80
nlev [-]	2.00
Lhs,avg [m]	131.29
Lnhs,avg [m]	0.00
Smještaj komponenata	Komponente smještene u grijanoj zoni
Faktor regulacije pumpe	Konstantan p

βd [-]	1.00
Tip zgrade	Nova
Ppmp [W]	300.00
Δpw,gen [kPa]	1.00
Cirkulacijska petlja	Ne
Cirkulacijska petlja izolirana	Da
Decentralizirani sustav bez cirkulacijske petlje	Ne
Δpfittings [kPa]	205.00

Tablica 50 Ulazni podaci za dizalicu topline - Dizalica topline

Karakteristike dizalice topline	
Naziv	Dizalica topline
Režim rada dizalice topline	Paralelni režim rada
Vrsta dizalice topline	Zrak - voda
Učinak u radnoj točki	94.50
Postoji dodatni električni grijač	Da
tco [h]	10.00
Θgr [°C]	15.00
Pgen,aux,HW [kW]	0.01
Pgen,aux,H [kW]	0.01
Pgen,aux,W [kW]	0.01
Pgen,aux,stand-by [kW]	0.01
Smještaj pomoćnih uređaja	U grijanom prostoru
Θhp,opr [°C]	55.00
Θw,out [°C]	45.00
Θw,in [°C]	13.50
Θbal [°C]	-10.00
Θe,des [°C]	-16.10
Θs,des [°C]	40.00
Θr,des [°C]	35.00
Smještaj spremnika za grijanje	U grijanom prostoru
Smještaj spremnika za PTV	U grijanom prostoru
Cjevovodi grijanja izolirani	Da
Cjevovodi PTV-a izolirani	Da
Vh,st [l]	1300.00
Vw,st [l]	1300.00
Lh,p [m]	2.00
Lw,p [m]	2.00

Tablica 51 Prikaz izračuna tehničkih sustava - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Ime sustava	**Energent**	**Razred SAUZ (GViK i PTV)**	**Razred SAUZ (električna energija)**	**Qgen, in, uk/Ehp, gen, in [kWh]**	**Waux, uk [kWh]**	**Edel [kWh]**	**Eprim [kWh]**	**CO2 [kg]**
Dizalica topline	Aerotermalna energija/Električna energija	C (1.00)	C (1.00)	4109.54	216.73	4326.28	6848.50	1211.36
Rasvjeta (ukupno)	Električna energija	-	-	32560.60	0.00	32560.60	51543.43	9116.97
Fotonapon	Sunčeva energija	-	-	-24205.68	0.00	-24205.68	-38317.59	-6777.59

Ukupno		-	-	**12464.46**	**216.73**	**12681.20**	**20074.34**	**3550.74**

Tablica 52 Izračun udjela OIE - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Eren = Esol,renew + EPV + EHW,hp,renew,in [kWh]	33873.57
Esol,renew [kWh]	0.00
EPV [kWh]	24205.68
EHW,hp,renew,in [kWh]	9667.89
Eren1 = Qgen,HW,in,renew [kWh]	0.00
EL [kWh]	32560.60
Edel [kWh]	-19879.40
rren_teh = ((Eren + Eren1) / (Eren + Edel + EL)) * 100 [%]	72.76
rren_termo = ((Eren + Eren1) / (Eren + Edel)) * 100 [%]	242.05

Tablica 53 Udjeli OIE - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Eren [kWh]	**Eren1 [kWh]**	**Edel [kWh]**	**EL [kWh]**	**rren_teh [%]**	**rren_termo [%]**
33873.57	0.00	-19879.40	32560.60	72.76	242.05

Tablica 54 NZEB uvjeti - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Uvjet	**Jedinica**	**Izračunata vrijednost**	**Dozvoljena vrijednost**	**Zadovoljava**
n50	1/h	1.00	1.50	Da
Q''H,nd	kWh/m2	20.93	22.12	Da
Q''C,nd	kWh/m2	13.64	50.00	Da
E''prim	kWh/m2	11.47	55.00	Da
Udio OIE	%	72.76	30.00	Da

Zona zadovoljava NZEB uvjete za potrebe izrade projekta racionalne uporabe energije i očuvanja topline.

Tablica 55 Energetski razredi - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo

Energetski razred prema QH,nd*	A
Energetski razred prema Eprim*	A+

*Energetski razred je izračunat prema referentnim klimatskim podacima

2.4.3 Uvjeti na primarnu energiju

Tablica 8. – Najveće dopuštene vrijednosti za nove zgrade (nZEB) grijane i/ili hlađene na temperaturu 18 °C ili višu

ZAHTJEVI ZA NOVE ZGRADE	$Q''_{H,nd}$ [kWh/(m²·a)]						E_{prim} [kWh/(m²·a)]	
	nZEB						nZEB	
VRSTA ZGRADE	kontinent, $\theta_{mm} \leq 3$ °C			primorje, $\theta_{mm} > 3$ °C			kont $\theta_{mm} \leq 3$ °C	prim $\theta_{mm} > 3$ °C
	$f_0 \leq 0{,}20$	$0{,}20 < f_0 < 1{,}05$	$f_0 \geq 1{,}05$	$f_0 \leq 0{,}20$	$0{,}20 < f_0 < 1{,}05$	$f_0 \geq 1{,}05$		
Višestambena	40,50	32,39 + 40,58·f_0	75,00	24,84	19,86 + 24,89·f_0	45,99	80	50
Obiteljska kuća	40,50	32,39 + 40,58· f_0	75,00	24,84	17,16 + 38,42·f_0	57,50	45	35
Uredska	16,94	8,82 + 40,58· f_0	51,43	16,19	11,21 + 24,89·f_0	37,34	35	25
Obrazovna	11,98	3,86 + 40,58· f_0	46,48	9,95	4,97 + 24,91·f_0	31,13	55	55
Bolnica	18,72	10,61 + 40,58·f_0	53,21	46,44	41,46 + 24,89·f_0	67,60	250	250
Hotel i restoran	35,48	27,37 + 40,58·f_0	69,98	11,50	6,52 + 24,89·f_0	32,65	90	70
Sportska dvorana	96,39	88,28 + 40,58·f_0	130,89	37,64	32,66 + 24,91·f_0	58,82	210	150
Trgovina	48,91	40,79 + 40,58·f_0	83,40	13,90	8,92 + 24,91·f_0	35,08	170	150
Ostale nestambene	40,50	32,39 + 40,58·f_0	75,00	24,84	19,86 + 24,89 f_0	45,99	/	/

Sukladno Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama obavezno je provođenje testa zrakopropusnosti.

3. Energetska iskaznica

Obrazac 1, list 1/5

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VI. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili višu

1. INVESTITOR	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo
2. OZNAKA PROJEKTA	
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada - nZEB
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo - Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo
Vrsta zgrade	Školske, fakultetske zgrade i druge odgojne i obrazovne ustanove
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br. / k.o.	K.č.br.: 2593/1, K.o.: Valpovo
Adresa / lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Mjesto: Valpovo, Adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, N.v.: 89.00
Mjesec i godina izrade projekta	02.2025. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m^2)	3501.05
Obujam grijanog dijela zgrade Ve (m^3)	7768.55
Faktor oblika zgrade fo (m^{-1})	0.45
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_K (m^2)	1750.57
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Etažno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	20.00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22.00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Osijek (89.0 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$(°C)	0.20
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	22.10

Obrazac 1, list 2/5

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	36643.50	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m^2·a)]	*najveća dopuštena*	*izračunata*
	22.12	20.93
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	23881.12	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m^2·a)]	*najveća dopuštena*	*izračunata*
	50.00	13.64
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m^{2}K)]	*najveći dopušteni*	*izračunati*
	0.63	0.30
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade – *za podatke iz poglavlja 4.*	Filip Cvitak, dipl. ing. arh.	

Obrazac 1, list 3/5

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA i SAUZ	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu E_L [kWh/a]	32560.60
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{EL,\ RES}$ [kWh/a]	24205.68
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektrotehničkog sustava – *za podatke iz poglavlja 5.*	Ivan Đurđević, dipl. ing. el.

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)	
Razred učinkovitosti SAUZ	Razred C (energija za grijanje, hlađenje i PTV), Razred C (električna energija)
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) – *za podatke iz poglavlja 5A.*	Ivan Đurđević, dipl. ing. el.

Obrazac 1, list 4/5

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	4326.28	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$*[kWh/a]*	6848.50	
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30 %, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	72.76	DA
Za nove zgrade kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)		
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW,\ RES}$ [kWh/a]	9667.89	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava – *za podatke iz poglavlja 6. i 7.*	Tomo Planinić, dipl. ing. stroj.	

Obrazac 1, list 5/5

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a]	12681.20	
Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a]	20074.34	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m^2·a)]	*najveća dopuštena*	*izračunata*
	55.00	11.47
Upisati "nZEB" ako energetsko svojstvo zgrade (E_{prim}) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	nZEB	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) *– za podatke iz poglavlja 1., 2., 3. i 8.*	Filip Cvitak, dipl. ing. arh.	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Filip Cvitak, dipl. ing. arh.	
Datum i mjesto	23.02.2025,	

d. PRIKAZ SVIH PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

POPIS MAPA PROJEKTA

BROJ	VRSTA PROJEKTA	TVRTKA	BR. TEH. DN.
MAPA 1	**arhitektonski projekt** Filip Cvitak, dipl. ing. arh. broj ovlaštenja: A 3554	RC-PROING d.o.o. Ulica Grada Vukovara,271 OIB: 01669597821	2024/šv
MAPA 2	**građevinski projekt -projekt konstrukcije** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	CROSS PROJEKT d.o.o. Dragoslavec Selo 49, Dragoslavec Selo, OIB: 65846421473	90-CP-2024
MAPA 3	**građevinski projekt – vodovod i odvodnja** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	VIZ-EX d.o.o. Jurja Križanića 6, Nedelišće OIB: 05103167154	GP-180/2024
MAPA 4	**građevinski projekt – vanjsko uređenje** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	VIZ-EX d.o.o. Jurja Križanića 6, Nedelišće OIB: 05103167154	GP-181/2024
MAPA 5	**strojarski projekt – grijanje hlađenje, ventilacija** Tomo Planinić, dipl. ing. stroj. broj ovlaštenja S 1357	PLANINIĆ PROJEKT d.o.o. Zagrebačka cesta 132/A, Zagreb OIB: 39607283390	2024/184-SI
MAPA 6	**strojarski projekt - plinska instalacija** Tomo Planinić, dipl. ing. stroj. broj ovlaštenja S 1357	PLANINIĆ PROJEKT d.o.o. Zagrebačka cesta 132/A, Zagreb OIB: 39607283390	2024/184-PL
MAPA 7	**elektrotehnički projekt – projekt jake i slabe struje** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-E 2701/24
MAPA 8	**elektrotehnički projekt - fotonaponska elektrana** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-SE 2701/24
MAPA 9	**elektrotehnički projekt - sustav za dojavu požara** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-DP 2701/24
MAPA 10	**strojarski projekt – projekt vertikalnog transporta** Rok Pietri mag.ing.nav.arch. br. ovlaštenja: S 1355	PPN PROJEKT d.o.o. Gustava Krkleca 14, 10000 Zagreb OIB: 12444339390	PPN 6791/24
MAPA 11	**projekt stabilnog sustava za gašenje požara u kuhinjskim napama** Branimir Samac, dipl.ing.stroj. broj ovlaštenja: S1097	SPRINKLER d.o.o., Voćarska cesta 112, Zagreb OIB: 97668348645	1306-24

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 2024/šv

POPIS ELABORATA NA TEMELJU KOJIH JE IZRAĐEN GLAVNI PROJEKT

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
  Cultro projekt d.o.o., Zagrebačka cesta 191, Zagreb
  Mario Beber, univ.spec.aedif.
  br. ovlaštenja 305
  BROJ ELABORATA: 119/2024

- **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
  STOJKO-ING j.d.o.o., Hlapičina 84, Hlapičina
  Alen Stojko, mag. ing. el.
  br. ovlaštenja E 3062
  BROJ ELABORATA: 190/2024-ZNR

- **ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE**
  VIZ-EX d.o.o.. Ulica Jurja Križanića 6, Nedelišće
  Ivana Gotal, dipl. ing. građ.
  br. ovlaštenja G3096
  BROJ ELABORATA: EB-186/2024

- **GEOMEHANIČKI ELABORAT**
  SPP d.o.o.. Koprivnička ulica 47, Varaždin
  Ivan Pažur, d.i.g.
  br. ovlaštenja G 5561
  BROJ ELABORATA: SPP/2024/086

SADRŽAJ:

1. OPĆI DIO

1.1. Podaci o osobi ili osobama koje su izradile dokument
1.2. Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara
1.3. Ovlaštenje za izradu elaborata zaštite od požara
1.4. Rješenje za izradu elaborata zaštite od požara

2. STRUČNI DIO

2.1. Posebne uvjete zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja
2.2. Podatke o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara
2.3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine, a osobito podataka o namjeni i značajki zbog kojih je prema posebnom propisu, građevina razvrstana u skupinu 2:
2.3.1. Vrstu i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa
2.3.2. Način i uvjete priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu
2.3.3. Očekivanu zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti
2.3.4. Očekivanu vrstu, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu
2.3.5. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa
2.3.6. Očekivanu vrstu, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu
2.3.7. Očekivanu vrstu, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)
2.3.8. Podatke o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu
2.3.9. Podatke o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
2.3.10. Podatke o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu
2.3.11. Ostale podatke koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine
2.4. Podatke (zahtjeve i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara:
2.4.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine
2.4.2. Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:
2.4.2.1. Nazive i verzije primjenjivih metoda i/ili modela
2.4.2.2. Kratak opis i područje primjene
2.4.3. Spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način)
2.4.4. Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva

(odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način)

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

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

2.4.7. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene

2.4.7.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

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

2.4.7.3. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine

2.4.7.4. 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

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

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

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

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

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

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

2.4.7.11. Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine

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

2.4.7.13. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine

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

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

2.4.10. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

2.5. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

3. DOKAZ ISPUNJENJA TEMELJNOG ZAHTJEVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

3.1. Ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara u svim dijelovima glavnog projekta potvrđeno je u sklopu slijedećih mapa glavnog projekta

3.2. Zaključak

4. GRAFIČKI PRILOZI

Legenda

4.1.	Situacija	mj.	1:500
4.2.	Tlocrt podruma	mj.	1:300
4.3.	Tlocrt prizemlja	mj.	1:300
4.4.	Tlocrt 1. kata	mj.	1:300
4.5.	Tlocrt 2. kata	mj.	1:300
4.6.	Prikaz krovnih ploha	mj.	1:300
4.7.	Presjeci A – A i B – B	mj.	1:200
4.8.	Presjeci C – C i D – D	mj.	1:300
4.9.	Pročelja jug i sjever	mj.	1:300
4.10.	Pročelja zapad i istok	mj.	1:300
4.11.	Slojevi građevinske konstrukcije		

1. OPĆI DIO

Podaci o osobi koja je izradila dokument

Dokument izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif. ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj 305

Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara

Broj rješenja:	511-01-208-22-3
Upisni broj:	305
Datum rješenja:	18. listopada 2022.

P / 4553472

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

KLASA: UP/I-245-02/22-02/104
URBROJ: 511-01-208-22-3
Zagreb, 18. listopada 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, OIB 36162371878, na temelju članka 28. stavka 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine", broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine", broj 141/11) povodom zahtjeva Maria Bebera dipl. ing. univ. spec. iz Jastrebarskog, Zdihovo 50, OIB: 59941476888, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

R J E Š E N J E

1. **Produžuje se Mariu Beberu dipl. ing. univ. spec. iz Jastrebarskog, Zdihovo 50, OIB: 59941476888, ovlaštenje za izradu elaborata zaštite od požara.**

2. **Mario Beber dipl. ing. univ. spec.**, zadržava:
   - naziv: **ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara**,
   - upisni broj: 305,
   - pravo na uporabu žiga,

   koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, Klasa: UP/I-214-02/17-02/406, URBROJ: 511-01-208-17-4, od 7. rujna 2017. godine.

3. Ovlaštenje se produžuje do: **7. rujna 2027. godine.**

O b r a z l o ž e n j e

Mario Beber dipl. ing. univ. spec. iz Jastrebarskog, Zdihovo 50, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, Sektoru za inspekcijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara. U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavkom 1. i podstavkom d. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom pred Upravnim sudom u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava

NAČELNIK SEKTORA
Nikola Turkalj

Dostaviti:
1. Mario Beber, Jastrebarsko, Zdihovo 50,
2. pismohrana, ovdje

Rješenje o imenovanju:

RC - PROING d.o.o.
Ćire Truhelke 33a
10 000 Zagreb
OIB: 01669597821

Na temelju članka 3. "Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara" (NN 51/2012) donosim:

RJEŠENJE

o imenovanju osobe za izradu mjera zaštite od požara za:

NAZIV GRAĐEVINE:	**OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA - VALPOVO** k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo
INVESTITOR:	**OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA - VALPOVO** Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo OIB: 04102082761
ZAJ. OZNAKA PROJEKTA:	**2024/šv**

imenujem ovlaštenu osobu za izradu elaborata zaštite od požara, br. ovlaštenja 305:

MARIO BEBER, univ.spec.aedif.

Broj rješenja o produljenju ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara URBROJ: 511-01-208-22-3 KLASA: UP/I-245-02/22-02-104 od 18. listopada 2022., a Rješenje doneseno od strane Ministarstva unutarnjih poslova, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove.

U Zagrebu, studeni 2024.

Direktor:

Filip Cvitak, dipl.ing.arh.

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara izrađuje se temeljem odredbi Zakona o gradnji (N.N., br.: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), te sukladno članku 70, stavak 3, čini sastavni dio prve mape glavnog projekta građevine koja je predmet zahvata u prostoru.

2. STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja

Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) definirano je da se posebni uvjeti utvrđuju prije pokretanja postupka za izdavanje građevinske dozvole.

Temeljem propisa kojima se uređuje prostorno uređenje i gradnja, investitor odnosno projektant je javnopravnom tijelu dostavio tehničku dokumentaciju, Idejno rješenje oznake TD-a: IR-34/2024, izrađen od strane tvrtke Viz-ex d.o.o., iz Varaždina, projektant Tomislav Kušan, dipl.ing.arh., te su temeljem citirane tehničke dokumentacije izdani posebni uvjeti građenja iz područja zaštite od požara, KLASA: 245-02/24-03/9582, URBROJ: 511-01-382-24-2 MM, od 29. kolovoza 2024. godine.

P / 1 4 4 6 5 7 6 2

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE OSIJEK
SLUŽBA INSPEKCIJSKIH POSLOVA OSIJEK

KLASA: 245-02/24-03/9582
URBROJ: 511-01-382-24-2 MM
Osijek, 29. kolovoza 2024.

Služba inspekcijskih poslova Osijek, Područnog ureda civilne zaštite Osijek, rješavajući po pozivu Osječko-baranjske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša u predmetu, Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo OIB: 04102082761 putem e-konferencije, za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara, sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) i članka 24. stavak 2. Zakona o zaštiti o požara („Narodne novine" broj: 92/10 i 114/22, utvrđuje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju građevine posebne namjene, osnovna škola na postojećoj građevnoj čestici 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo), kako slijedi:

I. U Glavnom projektu primijeniti mjere zaštite od požara sukladno hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovo područje .
II. Podatke za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu, koristiti Elaborat zaštite od požara, izrađenog od strane osobe ovlaštene za izradu elaborata.
III. Prilikom projektiranja vanjske i unutarnje hidrantske mreže primijeniti odredbe Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine" broj: 08/06)
IV. Pri projektiranju građevine potrebno je primijeniti Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13).
V. Za vatrogasne pristupe potrebno je predvidjeti rješenja koja će u cijelosti zadovoljiti Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94 i 142/03),
VI. Građevinu projektirati tako da ispunjava bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara propisane zakonom kojim je uređeno građenje,
VII. U projektu električnih instalacija potrebno je primijeniti Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08).
VIII. U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranje kvalitete, u dijelu zaštite od požara, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.
IX. U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

O b r a z l o ž e n j e

Osječko-baranjske županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA:350-05/24-28/000531, URBROJ: 2158-16/10-24-0003 od 20.08.2024. godine, dostavio je poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara putem e konferencije za rekonstrukciju građevine posebne namjene, osnovna škola na postojećoj građevnoj čestici 2593/1 k.o. Valpovo (Valpovo)

Uvidom Idejno rješenje, broj: IR-34/2024 iz srpnja 2024. godine, izrađen od strane Viz-ex d.o.o. Varaždin, projektant: Tomislav Kušan, dipl.ing.arh.

u t v r đ e n o j e:

- mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku te ih sukladno tome treba i primijeniti,

- Elaborat zaštite od požara je potrebno izraditi temeljem članka 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“, br. 56/12),

- dokaze kvalitete potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17 i 39/19),

- potvrdu Glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima određenim lokacijskom dozvolom iz područja zaštite od požara treba ishoditi od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske temeljem članka 86. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravnih pristojbi temeljem članka 8. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 115/16).

VODITELJICA SLUŽBE
Marija Capan

DOSTAVITI:

1. Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Pismohrana

2.2 Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara

Predviđa se rekonstrukcija i dogradnja građevine javne namjene, osnovne škole. Predmetna građevina nema karakter kulturnog dobra, te nije upisana kao kulturno dobro u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

U građevini je predviđen boravak i kretanje osoba smanjene pokretljivosti te je potrebno građevinu izvesti, sukladno odredbama Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23).

2.3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine

Razvrstavanje građevine

Predmetna građevina osnovne škole se sukladno odredbama Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (N.N., br.: 56/12) razvrstava u **skupinu 2** i to sukladno prilogu 2, točka **A 2.8. – ŠKOLSKE ZGRADE.**

Sukladno odredbama čl.4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13, 87/15) predmetna građevina se svrstava u **podskupinu ZPS 5**.

2.3.1. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

Namjena predmetnog prostora je odvijanje osnovnoškolskog obrazovanja i odgoja – osnovna škola s pripadajućim sadržajima. Dodatno je moguće identificirati više zasebnih tehnoloških procesa unutar iste namjene:

- Provođenje teoretske nastave u učionicama
- Provođenje specijalističkih edukativno-rehabilitacijskih aktivnosti u specijaliziranim kabinetima
- Provođenje tjelesno-zdravstvenih (sportskih) aktivnosti
- Aktivnosti pripreme i serviranja hrane za učenike i osoblje
- Aktivnosti održavanja čistoće u svim dijelovima građevine
- Aktivnosti tehničkog održavanja svih funkcionalnih dijelova građevine

2.3.2. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Izračun zaposjednutosti dijela građevine koja je predmet zahvata u prostoru, a sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15), te podacima o planiranom broju učenika i osoblja škole te predvidivom broju posjetitelja.

PO	namjena	površina (m^2)	zaposjednutost (m^2 / osobi)	broj osoba
PO-1	Knjižnica	221,83	9,30	24
*PO-2	Servisno – prehrambeni dio	605,36	N.P.	30
PO-3	Škola	956,04	Broj sjedećih mjesta	279
PO-4	Otpad	13,54	N.P.	1
ST-1	Sigurnosno stubište	88,78	N.P.	0
DIZ	Evakuacijsko dizalo	4,50	N.P.	0
			ukupno:	334

* Pri izračunu predvidive zaposjednutosti za srvisno-prehrambeni dio (PO-2) uzeta je u obzir činjenica da je prostor namijenjen učenicima i osoblju koji su već uzeti u obzir pri izračunu zaposjednutosti učionica i ostalih školskih prostora. Iskazani broj osoba odnosi se na osoblje kuhinje te osobe u POS učionicama.

Temeljem Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13, 87/15) i podacima o predvidivom broju osoba sukladno planiranom obrazovnom procesu, a sukladno namjeni predvidiva maksimalna zaposjednutost u dijelu građevine koja je predmet zahvata u prostoru iznosi 334 osobe.

2.3.3. 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 će se koristiti određene manje količine opasnih kemikalija skupine III (sredstva za čišćenje i dezinfekciju). Iste će se čuvati u malim količinama sukladno uputama na pakiranjima unutar spremišta.

PRIRODNI PLIN

Građevina je priključena na sustav distribucije prirodnog plina, sukladno internim pravilima distributera prirodnog plina. Unutar građevine će se rekonstruirati unutarnja plinska instalacija do trošila. Plinska instalacija mora biti opremljena svim elementima propisanim o strane distributera plina i navedenim u strojarskom projektu.

Fizikalno kemijska svojstva prirodnog plina prikazana su u slijedećoj tablici:

PRIRODNI PLIN		
A. Kemijski sastav, mol %		
Metan (CH4)	minimalno	85
Etan (C2H6)	maksimalno	7
Propan (C3H8) i viši ugljikovodici	maksimalno	6
Dušik (N2)	maksimalno	3
Ugljični dioksid (CO2)	maksimalno	2,5
Kisik (O2)	maksimalno	0,001
B. Sadržaj sumpora, mg/m3		
Sumpor ukupni (S)	maksimalno	30
Sumporovodik i karbonil sulfid ukupno (H2S+COS)	maksimalno	5
Merkaptani (RSH)	maksimalno	6
C. Gornja ogrjevna vrijednost Hg, kWh/m3		
	minimalno	10,28
	maksimalno	12,75
D. Donja ogrjevna vrijednost Hd, kWh/m3		
	minimalno	9,25
	maksimalno	11,47
E. Gornji Wobbe – indeks Wg, kWh/m3		
	minimalno	12,75
	maksimalno	15,81
F. Donji Wobbe – indeks Wd, kWh/m3		
	minimalno	11,48
	maksimalno	14,23
G. Relativna gustoća d		
	minimalno	0,56
	maksimalno	0,70
H. Točka rosišta, °C pri tlaku od 70 bar		
vode		-8
ugljikovodika		-2
I. Plin neodoriziran (osim plina u distribucijskom sustavu), bez mehaničkih primjesa, smola ili spojeva koji tvore smolu		

2.3.4. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa

Nisu planirani posebni tehnološki procesi koji bi zahtijevali posebne sustave upravljanja i nadziranja sa stanovišta zaštite od požara, te stoga takav sustav nije niti predviđen.

2.3.5. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu

U predmetnoj građevini se neće koristiti, skladištiti ni stavljati u promet eksplozivne tvari.

2.3.6. Očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica

Obzirom da se kao energent u tehnološkom procesu pripreme hrane u kuhinji koristi prirodni plin, isti je u slučaju propuštanja potencijalni izvor nastanka eksplozivne smjese sa zrakom.

Granice eksplozivnosti prirodnog plina su:

DGE (donja granica eksplozivnosti)=4,2 %

GGE (gornja granica eksplozivnosti)=17,4 %

Pri normalnim eksploatacijskim uvjetima korištenja, pridržavanjem uputa za siguran rad propisanih od strane proizvođača opreme i spojnog pribora u predmetnom prostoru ne očekuje se pojava eksplozivnih smjesa.

2.3.7. Podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu

Postojeći dio građevine projektiran je i izveden sukladno zakonskim uvjetima i pravilima struke u vrijeme kada je ista izgrađena, što je i odobreno pravomoćnom građevinskom i uporabnom dozvolom.

Planiranim zahvatom u prostoru postojeći dio građevine će se rekonstruirati za što će se predhodno izraditi projektna dokumentacija koja će obuhvatiti i planiranu dogradnju kao jedinstveni funkcionalni sklop. Projektnom dokumentacijom će se revidirati postojeće stanje te definirati sve potrebne izmjene i poboljšanja kako bi se zadovoljila sva bitna svojstva za građevinu u cjelini.

Postojeća nosiva konstrukcija zadovoljava te će se ista zadržati.

Građevina je udaljena od granice parcele kao i susjednih građevina više od 10 m, te nema opasnosti od preskoka požara.

Građevina je pokrivena vanjskom i unutarnjom gidrantskom mrežom koja je ispravna, funkcionalna i ispitana, te je izdano pozitivno zvjerenje o ispravnosti. Izmjerene količine vode u hidrantskoj mreži zadovoljavaju za postojeće i planirano stanje.

Postojeća građevina nije štićena sustavom za automatsku dojavu požara.

Za građevinu su izvedeni vatrogasni pristupi, koji će se prilagoditi planiranoj rekonstrukciji i dogradnji.

2.3.8. Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske

Predmetna građevina nema spomenička svojstva i nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

2.3.9. Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu

U građevini je predviđeno kretanje i boravak osoba smanjene pokretljivosti, te je postojeća građevina prilagođena osobama smanjene pokretljivosti sukladno zakonskim propisima.

Planiranom rekonstrukcijom i dogradnjom a sukladno novom oblikovanju prostora elementi pristupačnosti će se uskladiti s odredbama Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23).

Vatrogasni pristupi i operativne površine za rad vatrogasnih vozila za postojeću građevinu osigurane su se sa sve 4 strane građevine prometnim površinama čime su zadovoljene odredbe Pravilnka o uvjetima za vatrogasne pristupe(NN br. 35/94, 55/94 i ispravak 142/03). Operativne površine za rad vatrogasnih vozila za postojeću građevine se zadržavaju te se dodaju dodatne operativne površine kako bi vatrogasni pristupi bili osigurani i za planiranu dogradnju, sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe.

Površine za rad vatrogasnih vozila nalaze se na udaljenosti manjoj od 12 m od vanjskog zida građevine

2.3.15. Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.

Sustavna zaštita od požara građevine podrazumijeva organizacijske, tehničke i druge mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara u građevini, rano otkrivanje požara na građevinama, obavješćivanje korisnika građevine o izbijanju požara, sprječavanje širenja požara i dima u građevini te učinkovito gašenje požara u građevinama, sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom građevine, sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara u građevini.

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

2.4.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu prikaza mjera zaštite od požara i utvrđivanje podataka o sustavnoj zaštiti od požara građevine

ZAKONI:

- Zakon o prostornom uređenju (nn 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19,67/23)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (nn 78/15, 118/18,110/19)
- Zakon o gradnji (N.N., br.: 153/13, 20/17, 39/19, 125/19,145/24)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N., br.: 92/10 i 114/22)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10 i 114/22)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (N.N., br.: 80/2013, 14/2014, 32/19)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13, 87/15),
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (N.N. br.: 118/19, 65/20)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (N.N., br.: 51/12),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (N.N., br.: 56/12 i 61/12),
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (N.N., br.: 141/11),
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (N.N., br.: 141/11),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N., br.: 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N., br.: br. 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N., br.: 08/06)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju idejnog projekta (nn 118/19, 65/20)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (N.N., br.: 03/07)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N., br.: 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N., br.: 87/08 i 33/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (N.N. 29/05)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (N.N. 56/99)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (N.N. br. 03/07)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (N.N. br. 17/17, 75/20)
- Tehnički propisi za prozore i vrata (N.N. br. 69/06)

- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (N.N., br.: 46/18)
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23)

NORME:

- HRN EN 179:2008

Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritisnom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)

- HRN EN ISO 1182:2020

Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

- HRN EN 1363-1:2020

Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)

- HRN EN 1364-1:2015

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)

- HRN EN 1364-2:2018

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)

- HRN EN 1365-1: 2012 (HRN EN 1365-1:2012/Ispr.1:2013)

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)

- HRN EN 1365-2:2015

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: MeĐukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)

- HRN EN 1365-3:2002

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)

- HRN EN 1365-4:2002

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)

- HRN EN 1365-5:2008

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi (EN 1365-5:2004)

HRN EN 1365-6:2008

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)

- HRN EN 1364-3:2014

Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 3. dio: Ovješene fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav) (EN 1364-3:2006)

- HRN EN 1364-4:2017

Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 4. dio: Ovješene fasade -- Djelomična postava (EN 1364-4:2007)

- HRN EN 1366-1:2020

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:2014+A1:2020)

- HRN EN 1366-2:2015

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:2015)

- HRN EN 1366-3:2009

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)

- HRN EN 1366-4:2011

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 4. dio: Brtve linearnih spojeva (EN 1366-4:2006+A1:2010)

- HRN EN 1366-5:2010

Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366- 5:2010)

- HRN EN 1366-6:2007

Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 6. dio: Podignuti i šuplji podovi (EN 1366-6:2004)

- HRN EN 1366-7:2007

Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 7. dio: Transportni sustavi i njihova zatvaranja (EN 1366-7:2004)

- HRN EN 1634-1:2018

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 1634-1:2014+A1:2018)

- HRN EN 1634-2:2009

Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade (EN 1634-2:2008)

- HRN EN 1838:2013

Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:2013)

- HRN EN 1991-1-2:2012

Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2:Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)

- HRN EN 1993-1-1:2014/A1:2015

Eurokod 3: Projektiranje čeličnih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1993-1-1:2005/A1:2014)

- HRN EN 13381-4:2013

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata (ENV 13381-4:2013)

- HRN EN 1996-1-2:2012

Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)

- HRN EN ISO 9239-1:2011

Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)

- HRN EN ISO 11925-2:2020

Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloţenih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2020; EN ISO 11925-2:2020)

- HRN EN 13501-1:2019

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2018)

- HRN EN 13501-2:2016

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2016)

- HRN EN 13501-3:2010

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača (EN 13501-3:2005+A1:2009)

- HRN EN 13501-5:2016

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloţenosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2016)

- HRN EN 13823:2020

Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (EN 13823:2020)

- HRN EN 50172:2008

Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)

- HRN EN 15254-2:2009

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi (EN 15254-2:2009)

- HRN EN 15254-4:2018

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije (EN 15254-4:2018)

- HRS CEN/TS 1187:2012

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (CEN/TS 1187:2012)

- HRN EN 15269-1:2019

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15269-1:2019)

- HRN EN 15269-1:2019/Ispr.1:2020

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15269-1:2019/AC:2020)

- Norma HRN EN 62305-1:2013

Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)

- HRN EN 671-1:2012

Stabilni protupožarni sustavi -- Hidrantski sustavi -- 1. dio: Hidrantska cijevna vitla s polukrutim cijevima (EN 671-1:2012)

- HRN EN 671-2:2012

Stabilni protupožarni sustavi -- Hidrantski sustavi -- 2. dio: Hidrantski sustavi s plosnatim cijevima (EN 671-2:2012)

NORME SKUPINE HRN-DIN

- HRN DIN 4102-1:2000 - Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru - 1. dio: Građevni materijali - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-1:1998 + Ispravak 1:1998
- HRN DIN 4102-2:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 2. dio: Građevni elementi - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-2:1977)
- HRN DIN 4102-3:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 3. dio: Požarni zidovi i nenosivi vanjski zidovi - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102- 3:1977)
- HRN DIN 4102-4:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 4. dio: Sastav i primjena građevnih gradiva, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata (DIN 4102-4:1994; Ber 1:1995; Ber 2:1996)
- HRN DIN 4102-4/Ispravak 3:2000 - Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru - 4. dio: Sastav i primjena građevnih materijala, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata (DIN 4102-4:1994/Ispravak 3:1998)
- HRN DIN 4102-6:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 6. dio: Ventilacijski vodovi - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-6:1977)
- HRN DIN 4102-7:2000 - Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru - 7. dio: Krovovi - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-7:1998)

- HRN DIN 4102-9:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 9. dio: Pregrade za kabele - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-9:1990)
- HRN DIN 4102-12:2000 - Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru -- 12. dio: Očuvanje funkcije sustava električnih kabela - Zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102- 12:1998)
- HRN DIN 4102-13:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - - 13. dio: Ostakljenja otporna na požar - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102- 13:1990)
- HRN DIN 4102-14:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - - 14. dio: Podne obloge i podni premazi -- Odredbe o širenju plamena pod djelovanjem izvora toplinskog zračenja (DIN 4102-14:1990)
- HRN DIN 4102-17:2001 - Ponašanje građevnih materijala i građevnih elemenata u požaru - 17. dio: Talište izolacijskih materijala s mineralnim vlaknima -- Pojmovi, zahtjevi, ispitivanja (DIN 4102-17:1990)
- HRN DIN 4102-18:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 18. dio: Vatrootporne pregrade -- Dokaz svojstva "automatsko zatvaranje" (ispitivanje funkcije trajanja) (DIN 4102-18:1991)
- DIN 4066:2001 - Obavijesne oznake za vatrogasce (DIN 4066:1997)

OSTALI PROPISI I SMJERNICE:

1. Austrijske smjernice **TRVB 126** Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)
2. Austrijske smjernice **TRVB 100** Austrijske tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Mjere zaštite od požara – računsko dokazivanje)
3. Austrijske smjernice za zaštitu od požara **OiB smjernica 2** (izdanje 2019. godine)
4. Slovenske smjernice za zaštitu od požara sunčanih elektrana **SZPV 512** (izdanje 02/16)

2.4.2. Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje):

Za predmetnu građevinu nisu primjenjene metode proračuna i modela za dokazivanje bitnog zahtjeva zaštite od požara.

Kako nisu primjenjene nikakve metode proračuna i modela za dokazivanje bitnog zahtjeva zaštite od požara, u tom slučaju nema nikakvog tehničkog opisa.

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

Predmetna građevina nema status kulturnog dobra.

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

Predmetna građevina će biti dostupna vatrogasnoj tehnici sa sve četiri strane građevine, kako je prikazano u nacrtu u prilogu.

Operativne površine za rad vatrogasnih vozila nalaze se sa sve četiri strane građevine i nalaze se na udaljenosti manjoj od 12 m od vanjskog zida građvine.

U građevini je predviđeno kretanje i boravak osoba smanjene pokretljivosti, pa je prostor potrebno prilagoditi sukladno odredbama Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23).

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

Udaljenost predmetne građevine od međe susjednog zemljišta i postojećih susjednih građevina definirana je Prostornim planom, a ista mora biti uzeta u obzir i detaljno obrađena u sklopu arhitektonskog projekta predmetnog zahvata.

Susjedne građevine trenutno ne predstavljaju značajnu opasnost za nastanak i širenje požara.

Sprječavanje širenja požara na susjedne građevine definirano je preko:

- udaljenosti susjednih građevina i parcela sa dvije strane, koja je veća od 10,00 m,
- požarnim opterećenjem predmetne i susjednih građevina koje je manja od 1000 MJ/m^2,
- ugradnjom sustava za dojavu požara s automatskim proslijeđivanjem alarma

Iz sveg opisanog utvrđeno je da su osigurane mjere spram širenja požara na susjedne građevine o prostore.

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

Uz predmetnu parcelu vode javne asfaltirane prometnice koja svojim karakteristikama omogućuje pristup vatrogasnim vozilima, pa se stoga može očekivati pravovremena intervencija vatrogasaca.

Vatrogasni pristupi su čvrste površine koje svojim parametrima (širina, radijus, nosivosti i dr.), omogućavaju da vatrogasna i spasilačka vozila i oprema dođu do ugrožene građevine i svih otvora na njenom vanjskom zidu radi spašavanja osoba i gašenja požara.

Da bi se vatrogasni pristupi u određenom trenutku mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama (horizontalna i vertikalna signalizacija) sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne

postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;

- da se na vatrogasnom prilazu ne nalaze poprečne stube (rubnjaci i sl.) visine veće od 8,00 cm.
- da uzdužni uspon ili pad na vatrogasnom prilazu nije veći od 12% nagiba.
- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila,
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini.

Vatrogasni prilazi su površine koje se direktno nastavljaju na javne prometne površine, a omogućavaju kretanje vatrogasnih vozila do površina uzduž građevina predviđenih za operativni rad vatrogasnih vozila na spašavanju osoba i gašenju požara.

Minimalna širina vatrogasnog prilaza je 3,00 m, a moraju biti izvedeni vodoravni radijusi zaokretanja vatrogasnih prilaza u odnosu na širinu prilaza prema slijedećoj tablici:

VODORAVNI RADIJUS ZAOKRETANJA VATROGASNIH PRILAZA		
Širina vatrogasnog prilaza (m)	Unutarnji vodoravni radijus (m)	Vanjski vodoravni radijus (m)
6,00	5,00	11,00
5,50	7,50	13,00
5,00	10,00	15,00
4,50	12,00	16,50
4,00	16,50	20,50
3,50	21,50	25,00
3,00	37,00	40,00

Širine vatrogasnog prilaza uz radijuse za (za)okretanje navedene u gornjoj tablici trebaju započeti najmanje 10,00 m prije početka radijusa i završiti najmanje 10,00 m nakon njegovog završetka.

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja i moraju biti minimalnih dimenzija 5,50 X 11,00 m.

Površine za operativni rad vatrogasne tehnike su predviđene su sa sve četiri strane građevine, na internim prometnim površinama, kako je to prikazano u situacijskom nacrtu u prilogu.

Površine za operativni rad vatrogasne tehnike moraju imati nosivost od 100 kN osovinskog pritiska, u jednoj ravnini s dopuštenim nagibom od 10 % u bilo kojem smjeru površine. Sve površine za rad vatrogasnih vozila su u jednoj ravnini, sukladno članku 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N., br.: 35/94 i 142/03).

Udaljenost površina od građevine manja je od 12,00 m, koliko se zahtjeva za građevine niže od 16,00 m, čl. 14 Pravilnika, a kako je to prikazano na situacijskom nacrtu u prilogu.

Za eventualnu vatrogasnu intervenciju na predmetnoj građevini zadužena je postrojba „DVD Valpovo“, koja se nalazi na udaljenosti od cca 950 m (vrijeme intervencije unutar 15 min.).



Pretpostavljena ruta kretanja vatrogasnih vozila prilikom intervencije

2.4.7. 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:

2.4.7.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

Nosiva konstrukcija postojećeg dijela predmetne građevine zadržava se postojeća, a nosiva konstrukcija dogradnje mora biti projektirana sukladno odredbama Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije (N.N. br 17/17 i 75/20) te ispunjavati bitne zahtjeve mehaničke otpornosti i stabilnosti kao i dijela bitnog zahtjeva zaštite od požara, tijekom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom.

Minimalno zahtijevana vatrootpornost nosive konstrukcije građevine definirana je odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13 i 87/15).

Tijekom vremena određenog usvojenim vatrootpornostima, ukoliko se iste osiguraju od strane ovlaštenog projektanta statike, osigurano je da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije građevine i omogući da sve osobe neozlijeđene napuste građevinu, odnosno da se omogući njihovo sigurno spašavanje od strane pripadnika vatrogasne postrojbe.

Opće napomene za građevinski nosivu konstrukciju:

Svi nosivi građevinski elementi moraju imati minimalne klase vatrootpornosti definirane Glavnim projektom građevine.

Dimenzije nosivih građevinskih elemenata definirane od strane ovlaštenog statičara u glavnom projektu konstrukcije, a ovisno o njihovom opterećenju, ne smiju biti manje od minimalnih vrijednosti za zahtjevanu klasu vatrootpornosti.

Zaštitni nadslojevi, a koji su u funkciji štićenja čelične armature od toplinskog djelovanja požara moraju biti posebno definirani za svaki pojedini konstrukcijski element (stupovi, grede, zidovi, ploče) od strane ovlaštenog statičara.

Dimenzije nosivih i ne nosivih zidanih elemenata definirane od strane ovlaštenog statičara, a ovisno o njihovom opterećenju i vrsti gradiva, ne smiju biti manje od minimalnih vrijednosti za danu klasu vatrootpornosti.

Karakteristike građevinskih konstrukcija u odnosu na otpornost protiv požara i reakciju na požar

Minimalno zahtijevana vatrootpornost nosive konstrukcije i elemenata građevina za podskupinu **ZPS-5** u koju je razvrstana predmetna građevina:

-tablica 1. Otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada

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 požarnog odjeljka ili 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 s nagibom ne većim od 60° 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

- tablica 2. Otpornost na požar sigurnosnih stubišnih prostora

1.	zidovi stubišta	
1.1	suteren, prizemlje i katovi	REI 90, EI 90
1.2	podrumske (podzemne etaže)	REI 90, EI 90
2.	strop iznad stubišta	REI 90
3.	vrata u zidovima stubišta bez zapornice	
3.1	za stanove, poslovne prostore i druge prostore koji izravno vode na stubište	EI_2 30-C-Sm sa sustavom za automatsku dojavu požara
3.2	za hodnike koji vode na stubište u suterenu, prizemlju i katovima	
3.3	za hodnike i prostorije u podzemnim etažama koje izravno vode na stubište	
4.	vrata u zidovima stubišta s učinkovitom ventilacijom u predprostoru (zapornici)	
4.1	od zapornice prema hodniku i stubištu	E 60-C
4.2	od stambenih ili poslovnih jedinica, kao i drugih prostora prema zapornici	E 60-C
5.	krakovi i podesti stubišta	
5.1	U stubištima bez predprostora	R 90
5.2	U stubištima sa zapornicom, u koju vode automatska samozatvarajuća vrata, E 30-C i/ili EI_2-C, EI_2 30-C-Sm	R 60 ili najmanje A2
6.	sustav za automatsku dojavu požara u stubištima bez zapornice	U stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što se hodnici i podrumske prostorije, s minimalnom funkcijom alarma, osim kod stambenih zgrada s autonomnim dojavnim uređajem samo u prostoru stubišta
7.	mehanička ventilacija u stubištima bez zapornice	Potrebno je neki od sustava za sprječavanje ulaska dima ili njegovo razrjeđivanje.
8.	uređaji za odvodnju dima	
8.1	lokacija	na vrhu stubišta (prozor, 1 kom)
8.2	veličina	slobodni presjek min 1,00 m^2
8.3	uređaji za otvaranje	na posljednjem podestu i prizemlju, odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta, nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.

- tablica 3. Pročelja

ovješeni ventilirani elementi pročelja	
klasificirani sustav	B-d1
ili	
izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
vanjski sloj	B-d1
Podkonstrukcija	
- štapasta	C
- točkasta	A2
izolacija	A2
toplinski kontaktni sustav pročelja	
klasificirani sustav	B-d1
Ili	
sastav slojeva sa sljedećim klasificiranim komponentama	
- pokrovni sloj	B-d1
- izolacijski sloj	A2

- tablica 4. Unutarnje zidne obloge i završni slojevi

unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove	
klasificirani sustav	D
ili	
izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
- obloga	D ili B
- izolacija	B ili C
unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima	
klasificirani sustav	A2
Ili	
izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
- obloga	B ili A2
- podkonstrukcija	A2

- izolacija	A2 ili B
unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova	
- hodnici	B-s1, d0
- stubište	A2-s1, d0

- tablica 5. Građevni proizvodi za podove i stropove

podne obloge na evakuacijskim putovima	
- hodnici	$A2_{fl}$
- stubište	$A2_{fl}$
- podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	$A2_{fl}$
podne konstrukcije	
klasificirani sustav	B
ili	
izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
- nosivi dio	B
- izolacijski sloj	B ili C
konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge	
klasificirani sustav	D-d0
ili	
izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
- podkonstrukcija	A2
- izolacijski sloj	B-d0 ili D-d0
- obloga ili spušteni strop	B-d0 ili C-d0
stropne obloge na evakuacijskim putovima	
- hodnici	B-s1, d0
- stubište	A-s1, d0

- tablica 6. Krovovi

ravni krovovi	
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm pijeska ili istovrijednog materijala	
- izolacija (hidroizolacija i slično)	D
- toplinska izolacija	B
kad gornji sloj ne odgovara predhodnoj točki	
- izolacija	BKROV(t1)
- toplinska izolacija	B

- tablica 7. Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali

- Kanali	A2
- Izolacija	B
- Obloge	C

Na putevima evakuacije materijal za izolaciju zračnih kanala i cjevovoda (ljepilo, folije, materijal za zvučnu izolaciju, te materijal za ovješenje kanala) potrebno je predvidjeti u klasi A1 prema DIN 4102-1.

Kao materijal za izolaciju ostalih zračnih kanala u ostalim prostorima predviđa se klasa B-s1, d0, prema HRN EN ISO 1182-2020, HRN EN ISO 13823-2020, HRN EN ISO 13501-2020.

- tablica 8. Ispune ograda

Građevinski dijelovi	
- Balkoni, lođe i dr.	B
- U građevini (u prolazima kroz evakuacijske puteve)	A2

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

Evakuacija i spašavanje provoditi će se primijenom građevinskih mjera zaštite od požara, što znači da su izvedeni odgovarajući putevi evakuacije.

Evakuacijski putevi moraju imati toliku propusnu moć, da sve prisutne osobe mogu u najkraćem vremenu napustiti ugroženi prostor.

Izračun potrebne širine evakuacijskih puteva prema planiranoj zaposjednutosti prostora osobama sukladno prilogu 5., tablici 1. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13 i 87/15) za prostore u kojima boravi veći broj korisnika:

PO	naziv	Zaposjednutost osobama	Potrebna širina po osobi	Ukupna potrebna minimalna širina
PO-3	Škola	279	8 mm	2,232 m

Projektirana širina stubišnih krakova u sigurnosnom stubištu (ST-1) iznosi 150 cm. Stubištima se evakuiraju osobe iz prostora na 1. i 2. katu,

Projektirana širina evakuacijskih puteva je najmanje 110 cm a vrata na evakuacijskim putevima nisu uža od 90 cm što zadovoljava potrebne širine izlaza, iz čega slijedi da je zadovoljen zahtjev u svezi kapaciteta izlaženja za predviđen broj osoba.

Evakuacijski putevi moraju biti vidljivo označeni natpisima i oznakama koje upućuju prema izlazu, te slobodni.

Evakuacija iz predmetne građevine predviđena je sukladno odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13, 87/15) i to kako slijedi:

- najveća ukupna duljina evakuacijskog puta, a sukladno odredbama čl.34 citiranog Pravilnika, je 60,00 metara u građevinama sa ugrađenim sustavom za automatsku dojavu i gašenje požara.
- najveća ukupna duljina evakuacijskog puta, a sukladno odredbama čl.34 citiranog Pravilnika, je 40,00 metara u građevinama bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.
- najveća dozvoljena duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta, sukladno odredbama čl.34 citiranog Pravilnika, je 23,00 metra u građevinama bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

- najveća dozvoljena duljina slijepog hodnika, a sukladno odredbama čl.34 citiranog Pravilnika, je 6,00 metara u građevinama bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Projektirana širina izlaza zadovoljava potrebne širine izlaza, iz čega slijedi da je zadovoljen zahtjev predmetnih smjernica u svezi kapaciteta izlaženja za predviđen broj osoba.

Klase zapaljivosti materijala na putovima evakuacije te svih ostalih građevinskih materijala a koji će se upotrijebiti za izgradnju predmetne građevine, definirane su prema HRN EN 13501-1 sukladno odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13, 87/15).

Iz svake poslovne jedinice (požarnog odjeljka) osigurati će se 2 puta za evakuaciju, čija ukupna duljina zadovoljava odredbe citiranog pravilnika.

Evakuacija iz predmetne građevine odvijat će se na slijedeći način:

Evakuacija iz prostora u prizemlju provoditi će se direktnim izlaženjem na otvoreni prostor u dva različita smjera.

Evakuacija iz prostora na 1. i 2. katu odvija se preko sigurnosnog stubišta prema etaži prizemlja te dalje direktnim izlaženjem na otvoreni siguran prostor. Drugi evakuacijski put osiguran je putem otvorenog stubišta sa istočne strane dogradnje.

Putevi evakuacije prikazani su u grafičkom dijelu ovog Prikaza mjera zaštite od požara.

Evakuacijska vrata

Sva vrata na putevima evakuacije su zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza. U slučaju ugradnje posmičnih vrata, ista moraju biti opremljena odgovarajućim sustavom za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.

Evakuacijska vrata na prostorima iz kojih se evakuira veći broj osoba moraju biti opremljena protupanik kvakama (potisnom letvom) i protupanik bravama, sukladno HRN EN 179 i/ili HRN/EN 1125 i smjernici Europske konfederacije udruga za zaštitu od požara CFPA-E Guideline No. 2, Panic &emergency exit devises (Panika i naprave izlaza za nuždu).

Obzirom da se radi o građevini s javnim pristupom, potrebna je ugradnja okova prema normi HRN EN 1125 (potpuna panika)



Primjer građevinskog okova evakuacijskih vrata s pritisnom šipkom

Označavanje izlaza

Svi izlazni putovi bit će označeni natpisima i oznakama u skladu sa hrvatskom normom HRN 7010 – Grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi – Sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore, a sve u skladu sa Pravilnikom o sigurnosnim znakovima (N.N., br.91/15).



Primjeri piktograma za označavanje evakuacijskih putova

SIGURNOSNA RASVJETA

Sigurnosna rasvjeta puteva evakuacije je dio sigurnosne rasvjete koja omogućava siguran izlaz iz građevine ili njenog ugroženog dijela, te za lakše uočavanje sigurnosnih oznaka i vatrogasnih uređaja i opreme. Sastoji se od rasvjete trase evakuacije i rasvjete sigurnosnih oznaka.

Izlaznim putevima iz građevine smatraju se posebno projektirani i izvedeni putevi koji vode od bilo koje točke do vanjskog sigurnog ili sigurnog prostora u građevini, čiji parametri (širina, visina, vatrootpornost, označavanje, nužna rasvjeta) omogućavaju da osobe zatečene u požaru mogu sigurno (samostalno ili uz pomoć spasilaca) napustiti građevinu.

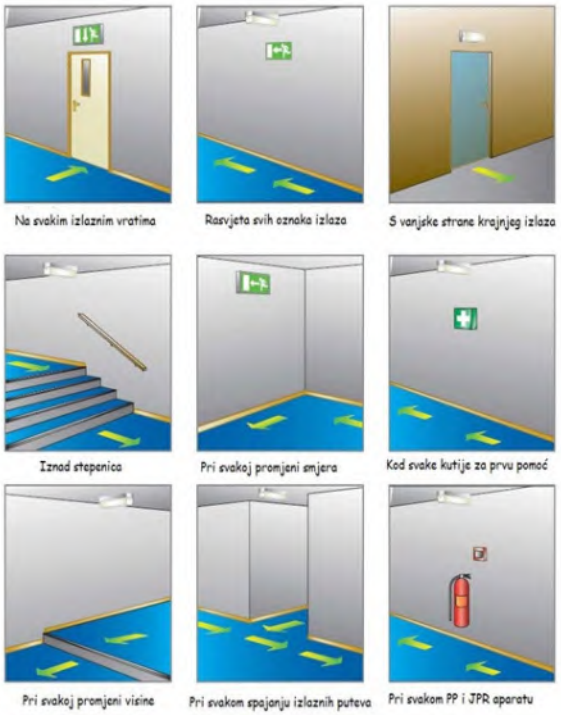
Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima projektirana je rasvjeta evakuacijskih puteva, sigurnosnih znakova, protupožarne opreme

(vatrogasni aparati, hidrantski ormarići, ručni javljači požara, vatrodojavna centrala i sl.).

Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatskim baterijama).

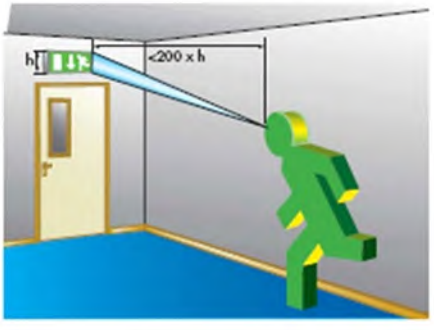
Rasvjetu u slučaju nužde izvesti na način da ovjetljava evakuacijske puteve u vremenu od 90 minuta.

Mjesta postavljanja sigurnosne rasvjete:

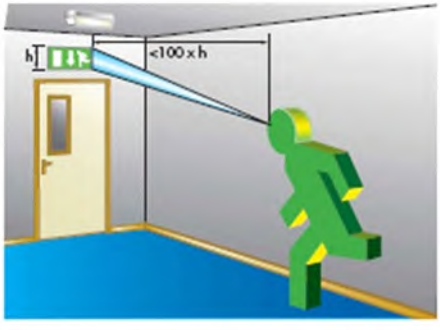


- rasvjeta tla puta evakuacije – min. 1 lux po osi trase evakuacije
- rasvjeta oznaka na putu evakuacije – po ISO 3864-1/202
- izlazna vrata određena za evakuaciju (sa unutrašnje strane),

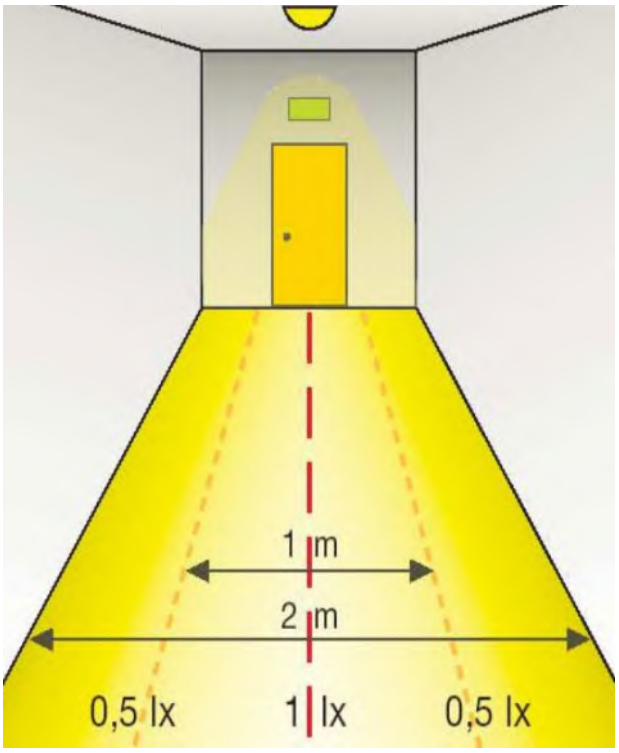
- pravilno osvjetljeni piktogrami u interijeru, trebaju biti uočljivi sa udaljenosti 200 x h



- pravilno osvjetljeni piktogrami u eksterijeru, trebaju biti uočljivi sa udaljenosti 100 x h



- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- aparati za gašenje požara
- raskrižja, promjena smjera, izlazi, stubišta, promjena nivoa kretanja



Shematski prikaz sigurnosnog osvjetljenja evakuacijskog puta

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi su:

- da omogući sigurnu evakuaciju i spašavanje svih zatečenih osoba iz objekta odnosno pružanje dovoljno rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, ili u slučaju havarija, odnosno prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);
- da osigura adekvatne znakove i orijentacijske uvjete, kako bi zatečene osobe pronašli evakuacijske putove;
- da osigura laku indentifikaciju požarne - sigurnosne opreme (aparati za gašenje požara, tipkala za isključenje struje, izlazi, i sl.), koja se nalazi na putu prema izlazu.

Mjesta postavljanja svjetiljke sigurnosne rasvjete definirati u sklopu elektroprojekta.

2.4.7.3. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine

Požarni odljeljak je osnovna prostorna jedinica dijela građevine koja se samostalno tretira s obzirom na tehničke i organizacijske mjere zaštite od požara, a odijeljena je od ostalih dijelova građevine protupožarnim konstrukcijama.

Dijelovi građevine koji su predmet zahvata u prostoru, obzirom na površinu, namjenu i ostalo podijeliti će se u više zasebnih požarnih odjeljaka, sukladno namjeni pojedinog prostora.

PO-1	Knjižnica
PO-2	Servisno-prehrambeni dio
PO-3	Škola
PO-4	Otpad
DIZ	Evakuacijsko dizalo
ST-1	Sigurnosno stubište

2.4.7.4. 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

Prodore električnih instalacija brtviti sredstvima klase otpornosti na požar „S” atestiranim prema normi HRN DIN 4102 dio 9. Za brtvljenje prodora elektroinstalacija koristiti isključivo ispitane materijale, koji posjeduju odgovarajući certifikat. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora elektroinstalacija kroz granice požarnih sektora moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama citirane norme HRN DIN 4102 dio 9, a za što je prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača ovih radova izdati odgovarajuću izjavu.

Prodore strojarskih instalacija brtviti sredstvima klase otpornosti na požar „R” atestiranim prema normi HRN DIN 4102 dio 11.

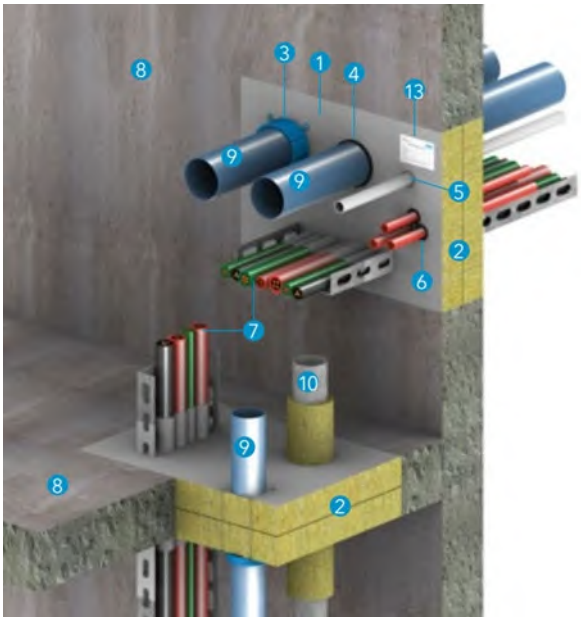
Manje otvore u građevinskoj konstrukciji, spojna mjesta, fuge i sl. u zidovima i stropovima (do 3 cm) zatvoriti protupožarnim kitom tipa „PROMASEAL A” iLI drugim jednakovrijednim proizvodom.



Primjena protupožarnog akrilata

Za veće otvore u konstrukciji ili na njenim spojevima koristiti protupožarni mort tipa PROMASTOP-VEN ili drugi jednakovrijedan proizvod.

Prodore cjevovoda, kabela, kabelskih snopova i sl. potrebno je brtviti protupožarnim mortom PROMASTOP-M ili drugim jednakovrijednim proizvodom, (protupožarnim jastucima na bazi grafita kao PROMASTOP-S ili sistemske čepove tipa kao „PROMASTOP-P". Posebnu pažnju obratiti da je prije korištenja protupožarnog morta na kablove i kabelske snopove potrebno nanijeti PROMASEAL-AG masu za protupožarno brtvljenje. Pojedinačne prodore cijevi ili kabela manjih dimenzija brtviti također protupožarnom masom za zidove i stropove PROMASEAL-AG ili drugim jednakovrijednim proizvodom.



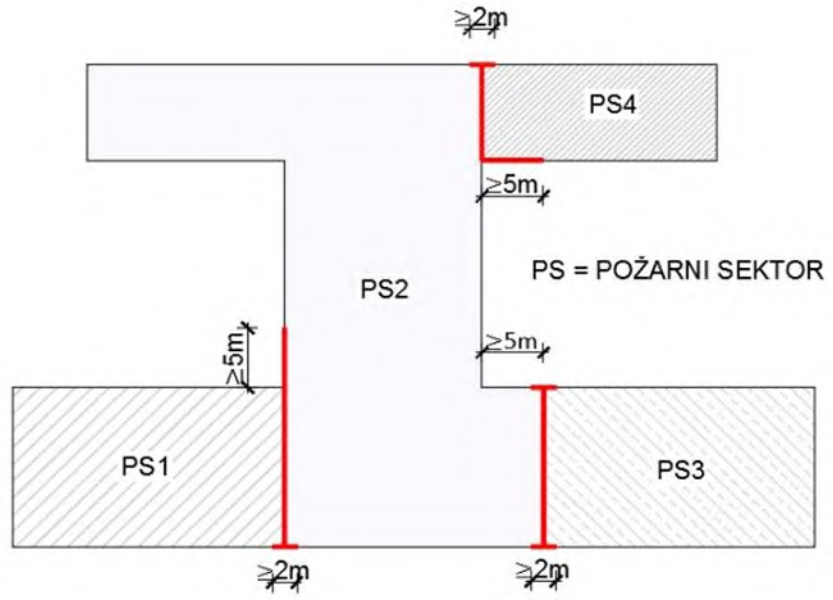
Primjer protupožarnog brtvljenja instalacijskih prodora

Prodore gorivih cijevi promjera većeg od 3 cm brtviti protupožarnim obujmicama (manžetama) tipa kao „PROMASTOP-FC15".



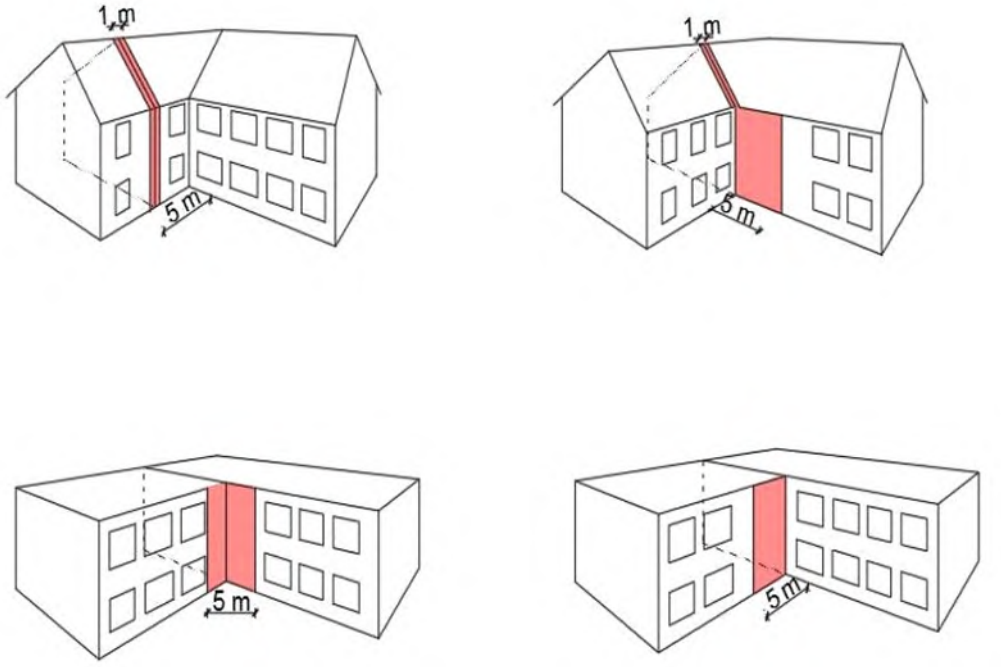
Protupožarna obujmica za cijevi gorivih materijala

Radi spriječavanja prenošenja požara po vanjskoj fasadi građevine, otvori na fasadi između pojedinih požarnih odjeljaka moraju se nalaziti na udaljenosti većoj od 1 m (horizontalno) kod pravocrtnih barijera, odnosno kod požarnih odjeljaka koji se spajaju pod unutarnjim kutem jednakim ili manjim od 135 ˚ udaljenosti većoj od 3 m.



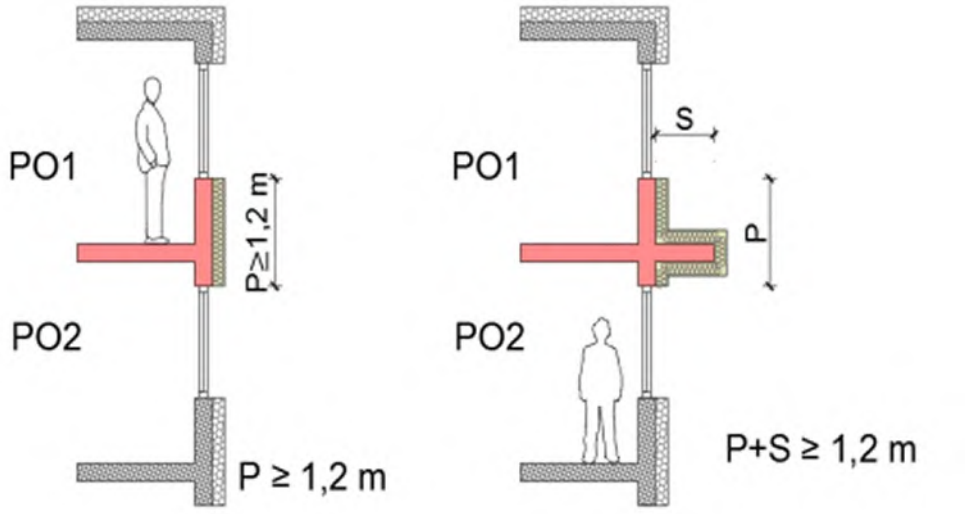
Shematski prikaz pravilne izvedbe horizontalnih prekidnih udaljenosti između različitih požarnih odjeljaka

Dijelovi fasade koji se nalaze na granicama požarnih odjeljaka moraju biti izvedeni u klasi otpornosti na požar od 90 min, na način da izdrže toplinsko djelovanje požara u oba smjera (unutra/van i obratno).



Izvedba prekidnih udaljenosti na pročeljima

Radi sprječavanja vertikalnog prenošenja požara po pročelju zgrade preko otvora niže etaže koja je zasebni požarni odjeljak na više etaže koje su drugi požarni odjeljak, potrebno je projektirati vertikalni ili horizontalni građevinski element između otvora (parapet, balkon) iste otpornosti na požar kao i požarni odjeljci koji se razdvajaju. Visina građevinskog elementa (parapeta koji razdvaja etaže (prekidna udaljenost) mora biti duljine najmanje 1,20 metra, ili duljine koju čini zbroj vertikalnih i horizontalnih dijelova.



Shematski prikaz pravilne izvedbe vertikalnih prekidnih udaljenosti između različitih požarnih odjeljaka

Na putevima evakuacije materijal za izolaciju zračnih kanala i cjevovoda (ljepilo, folije, materijal za zvučnu izolaciju, te materijal za ovješenje kanala) potrebno je predvidjeti u klasi A1 prema DIN 4102-1.

Kao materijal za izolaciju ostalih zračnih kanala u ostalim prostorima predviđa se klasa B-s1, d0, prema HRN EN ISO 1182-2020, HRN EN ISO 13823-2020, HRN EN ISO 13501-2020.

Horizontalno i vertikalno požarno odvajanje projektirano je:

- zidovima na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min (granice prostora različite namjene i odvajanje sigurnosnog stubišta)
- Izvedba sigurnosnog stubišta otpornosti na požar zidova u prizemlju i katovima REI 90 i stropom iznad sigurnosnog stubišta REI 60, te vratima unutar sigurnosnog stubišta EI_2 30-C-Sm.
- vratima otpornosti protiv požara 30 i 60 minuta s dodatnim karakteristikama kako je to prikazano u grafičkom dijelu.
- radi sprječavanja vertikalnog prenošenja požara po pročelju zgrade preko otvora niže etaže koja je zasebni požarni odjeljak na više etaže koje su drugi požarni odjeljak, potrebno je projektirati vertikalni ili horizontalni građevinski element između otvora (parapet, balkon) iste otpornosti na požar kao i požarni odjeljci koji se razdvajaju. Visina građevinskog elementa (parapeta koji razdvaja etaže (prekidna udaljenost) mora biti duljine najmanje 1,20 metra, ili duljine koju čini zbroj vertikalnih i horizontalnih dijelova.
- međustropovima između etaža koje su u istim požarnim odjeljcima otpornosti protiv požara 90 min (REI 90).
- brtvljenjem prodora električnih kabela i drugih instalacija na granici požarnih odjeljaka protupožarnom masom otpornosti protiv požara 90 minuta.
- postavljanje protupožarnih zaklopki sa elektromagnetnim pogonom u ventilacijske kanale na mjestima prodora ventilacijskih kanala kroz granice požarnih odjeljaka (kroz zidove ili kroz stropove), u skladu sa čl. 53. Pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (Sl. list br. 38/89), u klasi otpornosti na požar od 60 min. Aktivacija zatvaranja protupožarnih zaklopki vršit će se preko termoelektričnog aktiviranja (72°C) s motorom koji ima ugrađenu povratnu oprugu, sa integriranim krajnjim kontaktima (prekidači), tip kao PPZ-M. Za kanale za distribuciju toplog zraka koristiti prekidač podešen na 95 °C.

PROTUPOŽARNE ZAKLOPKE NE POSTAVLJAJU SE U KANALE ZA ODVOD ZRAKA IZ PROSTORA U KOJIMA SE PRIPREMA HRANA (KUHINJA).



Primjeri protupožarnih ventilacijskih zaklopki

Dimenzioniranje i odabir tipa protupožarnih zaklopki obraditi će se i prikazati detaljno u sklopu strojarskog projekta.

U slučaju da se strojarskim projektom ne predviđa prolazak ventilacijskih kanala kroz granice požarnih odjeljaka, nije potrebna ni ugradnja protupožarnih zaklopki.

Tehnička rješenja elemenata na granici požarnog odjeljaka u određenom vremenu moraju biti sukladna sa priloženom tablicom:

Građevinski elementi	Vatrootpornost	Primjenjene norme	
Vatrootporna vrata	EI 60-C S.O. EI_2 30-C-Sm EI 60-C EW-60	HRN DIN 4102 dio 5 HRN EN 13501-2 HRN EN 1634 1-4	ispitano
Zaštita kod prolaska električnih kabela kroz granicu požarnog odjeljka	E 90 EI 90	HRN4102 dio 9 HRN EN 13501-2	ispitano
Elektrovodiči s očuvanjem funkcionalnosti u uvjetima požara u klasi	P 90 PH 90	HRN DIN 4102 dio 12 HRN EN 13501-2	ispitano
Zaštita prolaza cjevovoda na granici požarnih odjeljaka-brtvila i zapune	R 90 EI 90	HRN DIN 4102 dio 11 HRN EN 13501-2	ispitano
Zaštita prolaza ventilacijskih kanala na granici požarnih odjeljaka (PP zaklopka)	K 90 EI 90	HRN EN 1366-3:2009	ispitano
Protupožarni kanali	L 90 K 90	HRN DIN 4102 dio 6 HRN EN 13501-2	ispitano

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

APARATI ZA GAŠENJE POŽARA

Potreban broj, vrsta i količina vatrogasnih aparata određuju se sukladno s razredom požara koji može nastati u štićenom prostoru, površinom i požarnom opasnošću svakog pojedinog požarnog odjeljka ili njegovog dijela.

Vrsta vatrogasnih aparata određuje se sukladno s razredom požara i prema tvari koja gori, prema normi HRN EN 2:1992/A1:2004. Sukladno citiranoj normi požari se prema tvari koja gori razvrstavaju na razrede:

RAZRED A požari krutih tvari
RAZRED B požari tekućina ili rastaljene krutine
RAZRED C požari zapaljivih plinova
RAZRED D požari lakih metala
RAZRED F požari ulja i masnoća biljnog ili životinjskog porijekla

Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13).

Prostor je, prema požarnoj opasnosti, svrstan u grupu **srednje požarne opasnosti**.

Aparati za gašenje požara po prostorima:

PO		površina (m^2)	požarna opasnost	JG	broj i vrsta aparata		
					75F	43A	55A
PO-1	Knjižnica	221,83	srednja	30			2
PO-2	Servisno-prehrambeni dio	605,36	srednja	54	1	CO_2-5	4
PO-3	Škola	956,04	srednja	72		6	
PO-4	Otpad	13,54	srednja	12		1	
DIZ	Evakuacijsko dizalo	88,78	srednja	/	/	/	/
ST-1	Sigurnosno stubište	4,50	srednja	/	/	/	/

U prostoru za pripremu hrane obvezno dodatno postaviti 1 vatrogasni aparat za gašenje požara razreda F (ulja i masti), 1 vatrogasni aparat za

dašenje požara razreda C (prirodni plin) sve kako je navedeno u gornjoj tablici, te minimalno 1 deku za gašenje požara.

Mjesta postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m^2 označiti naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309.



Primjeri piktograma za označavanje mjesta postavljanja vatrogasnog aparata i deke za gašenje požara

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

U građevini se predviđa izvedba unutarnje hidrantske mreže sa zidnim hidrantima. Na najnepovoljnijem mjestu unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati najmanju protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u tablici 1. koja je tiskana uz Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br: 8/06), uz najniži tlak na mlaznici 0,25 MPa, i to:

požarni odjeljak	naziv požarnog odljeljka	l/min
PO-1	Knjižnica	300
PO-2	Servisno-prehrambeni dio	25
PO-3	Škola	25
PO-4	Otpad	40
DIZ	Evakuacijsko dizalo	N.P.
ST-1	Sigurnosno stubište	25

Unutarnju hidrantsku mrežu izvesti na način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom može dodati dužina mlaza od najviše 5 m. Hidrantske ormariće označiti naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309.



Primjeri ormarića unutarnje hidrantske mreže te njihovo pravilno označavanje sigurnosnom oznakom

VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Za predmetnu građevinu potrebno je izvesti vanjsku hidrantsku mrežu na predmetnoj parceli, sukladno odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

Nakon završetka radova potrebno je provesti ispitivanje hidrantske mreže po ovlaštenoj pravnoj osobi.

Potrebno je osigurati minimalno potrebnu količinu vode za gašenje od 15 l/s (900 l/min), kod tlaka najmanje 2,5 bara, u trajanju od 2 sata. Kao relevantna površina za određivanje količine vode uzima se u obzir požarni odjeljak s najvećom površinom.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m^2, do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m^2							
	do 100	101 - 300	301 - 500	501 - 1000	1001 - 3000	3001 - 5000	5001 - 10000	> 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štićenog prostora i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m niti manja od 5 m

Na udaljenosti od najviše 10 m od svakog vanjskog hidranta mora se nalaziti ormarić s vatrogasnim crijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim armaturama kako bi se osiguralo efikasno gašenje požara.



Izgled vanjskog hidranta i samostojećeg ormarića za opremu

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

TIPKALA ZA ISKLJUČENJE STRUJE

U slučaju potrebe vatrogasne intervencije gašenja požara vodom u građevini, predviđena je mogućnost isključenja električne energije putem tipkala za isključenje struje. Tipkala će se postaviti na ulazima u objekt, uz obvezu provođenja redovnog ispitivanja sukladno posebnom propisu.

AUTONOMNI DOJAVNI UREĐAJ

U sigurnosnom stubištu (ST-1) predmetne dogradnje potrebno je izvesti autonomni dojavni uređaj za upravljanje sustavom za odvođenje dima i topline.

Autonomni dojavni uređaj sastoji se od centrale, rezervnog izvora napajanja, javljača dima u najvišem dijelu građevine (stubišta), te tipkala za ručno aktiviranje u najnižem i najvišem dijelu stubišta.

SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA

Prostori koji su predmet zahvata u prostoru moraju se štititi sustavom za dojavu požara koji je projektiran sukladno za primjenu obaveznim (prema čl. 4 Pravilnika o sustavima za dojavu požara, NN 56/99) normama HRN EN 54 te HRN DIN VDE 0833. Prostor se treba štititi optičkim detektorima dima, odnosno optičko-termičkim detektorima požara te inteligentnim linijskim detektorima požara koji će unutar objekta pružiti maksimalnu razinu detekcije požara i smanjiti broj neželjenih alarma uzrokovanih normalnim procesima zbrinjavanja djece unutar vrtića, poput kuhanja.

Ručni javljači požara trebaju biti postavljeni pokraj svakog izlaza iz objekta.

Svi periferni elementi sustava trebaju biti povezani na centralu dojave požara koja treba biti smještena u vatrootpornom ormaru. Predviđena je ugradnja uređaja za kombinirano svjetlosno i zvučno uzbunjivanje.

Centrala za dojavu požara treba biti smještena u protupožarnom ormaru vatrootpornosti 90 minuta zajedno s rezervnim baterijskim napajanjem.

Investitor odnosno vlasnik sustava je dužan ugovoriti dojavu s nadležnom vatrogasnom postrojbom sukladno Zakonu o vatrogastvu (NN 125/19).

Vatrodojavna centrala kao i svi ručni javljači moraju biti osvjetljeni sigurnosnom rasvjetom.

Izvršna funkcija vatrodojave bit će slijedeća:

1. prosljeđivanje alarmnog signala

2. uzbuniti sve zaposlenike i posjetitelje na opasnost od požara ili nekog drugog akcidentnog događaja. Uzbunjivanje mora biti izvršeno putem vizualnih i zvučnih signala. Predmetni alarm mora biti vidljiv i mora se čuti u svim djelovima građevine na način da jačina alarma bude takva da nadjača buku u građevini u normalnim uvjetima. Zvuk sirena mora biti drugačiji od ostalih zvukova koji se pojavljuju u građevini tijekom normalnih uvjeta rada. Uređaji za vizualno i zvučno uzbunjivanje smiju se koristiti samo za potrebe sustava vatrodojave ili drugog akcidentnog događaja.

STABILNI SUSTAV ZA GAŠENJE KUHINJSKE OPREME

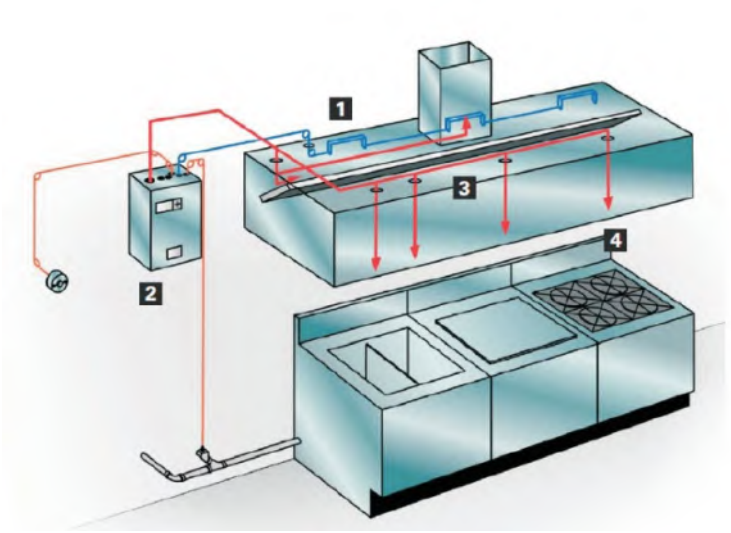
U prostoru kuhinje potrebno je izvesti sustav za gašenje požara na kuhinjskoj opremi ili ventilacijskom sustavu (napa), kao sustav ANSUL R-102.

Sustav za gašenje požara u kuhinjskim područjima potrebno je projektirati i izvesti sukladno smjernicama NFPA 90 (Standard for Ventilation Control and Fire Protection of Commercial Cooking Operation) ili UL 300 (Fire Testing of Fire Extinguishing Systems for Protection of Restaurant Cooking Areas).

Potrebno je štititi svaki svu kuhinjsku opremu na kojoj se termički obrađuje hrana, te ventilacijski sustav (uključujući napu, filter, odsisni kanal I prostor iznad filtera.

Sustav mora biti automatiziran i neovisan o ljudskom faktoru te štititi prostor i opremu 24 h. Sustav mora biti opremljen mehaničkom detekcijom s topivim elementima a sredstvo za gašenje ne smije oštećivati kuhinjsku opremu i mora biti ekološki prihvatljivo.

Aktivacijom sustava za gašenje mora se osigurati i automatsko zaustavljanje dotoka energenata (struja i plin).



Shematski prikaz sustava za gašenje kuhinjskog prostora

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

U predmetnoj građevini nije predviđena ugradnja stabilnog sustava za hlađenje u slučaju požara kao dodatna mjera zaštite od požara.

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

U predmetnoj građevini nije predviđena ugradnja stabilnog sustava za detekciju zapaljivih plinova i para kao dodatna mjera zaštite od požara.

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

U predmetnoj građevini predviđene su slijedeće zone opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari:

ZONA 0 – obuhvaća unutrašnjost plinskog cjevovoda i instalacije
ZONA 2 – obuhvaća prostor neposredno oko ormarića plinskog priključka na fasadi i prostor neposredno oko plinskog trošila.

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

U građevini nisu predviđeni protueksplozijski zaštićeni električni i drugi uređaji i oprema te protueksplozijski izvedene instalacije.

2.4.7.11. Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine

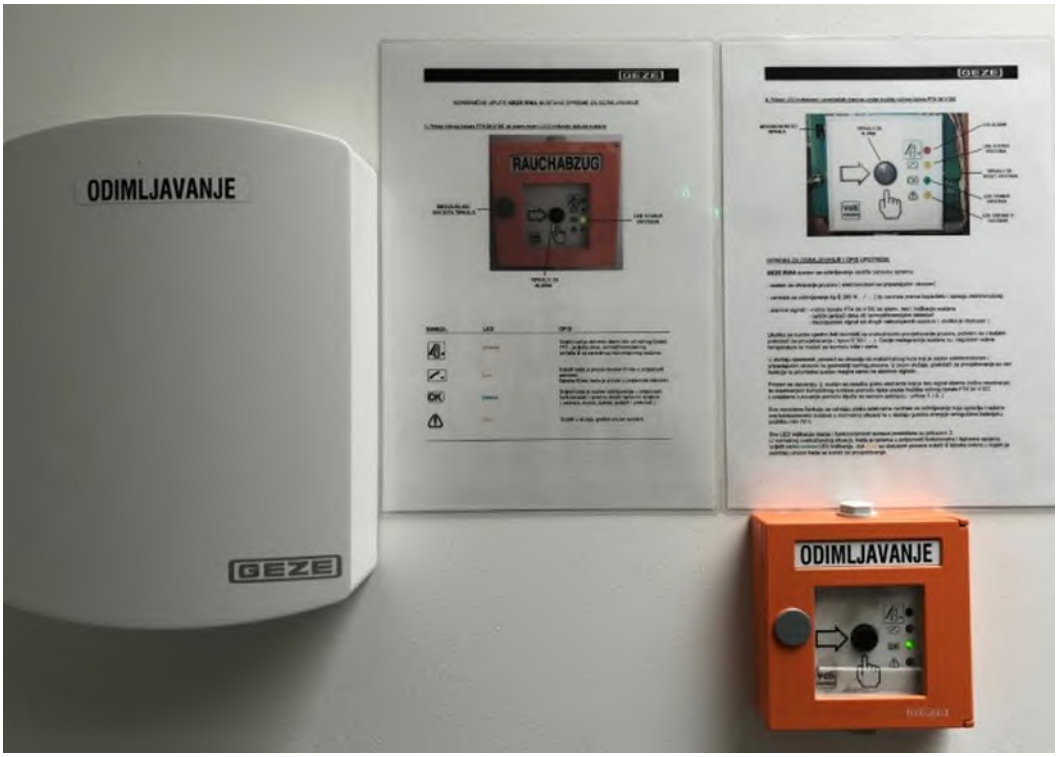
Pri normalnim eksploatacijskim uvjetima i u slučaju pridržavanja definirane namjene građevine ne očekuju se prostori ugroženi eksplozivnom atmosferom koji bi zahtijevali posebnu ventilaciju.

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

U građevini su predviđeni sustavi za odvođenje topline i dima u slučaju požara – prozor za odimljavanje sigurnosog stubišta. Predviđena je ugradnja ukupno 1 prozora za odimljavanje sigurnosnog stubišta ST-1, min. površine otvora od 1,00 m^2. Prozor izvesti sa automatskim otklapanjem i tikalom za ručno ovaranje na prvom i posljednjem podestu stubišta, odnosno na donjoj i gornjoj etaži.

Aktiviranje otvaranja prozora mora biti osigurano i kao ručno u prizemlju i na zadnjem katu. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to vratima povezanim sa vanjskim prostorom koja su opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.

Za sigurnosno stubište osigurano je odimljavanje u slučaju požara aktivacijom motornog pogona prozora za odimljavanje putem signala kojeg optički javljač dima daje autonomnom dojavnom uređaju (ADU) smještenom u prizemlju. Ista norma HRN EN 12101-2. zahtjeva otvaranje prozora za odimljavanje i ručnim davanjem signala (sa posljednjeg podesta stubišta i prizemlja odnosno razine pristupa vatrogasaca) što je ostvareno putem RWA tipkala.



Prikaz gotovog sustava autonomnog dojavnog uređaja s uputama za korisnike

2.4.7.13. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine

Sigurnosna rasvjeta, sustav automatske dojave požara i autonomni dojavni uređaj imaju vlastiti izvor napajanja preko ugrađenih 12 V baterija.

Napajanje i upravljanje motornim pogonom sustava za odimljavanje sigurnosnog stubišta osigurati kao zaštićeno od djelovanja požara upotrebom vatrootpornih kabela i spojnog pribora u minimalnom trajanju od 60 min (E 60).



Primjer vatrootpornog NHXH kabela E 90

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

2.4.8.1. Požarno opterećenje

Sukladno pravilima tehničke prakse požarno opterećenje u prostorima uzeto je za izračun kao prosječno obzirom na konstrukciju zgrade i materijale korištene prilikom izgradnje.

Imobilno požarno opterećenje građevine iznosi 0,00 MJ/m^2.

Prostor ima požarno opterećenje kako je navedeno:

PO	naziv	mobilno požarno opterećenje MJ/m^2	klasa	redni broj / opis prema tablici TRVB 126
PO-1	Knjižnica	2000	visoko	23 - biblioteka
PO-2	Servisno-prehrambeni dio	300	nisko	348 - restoran
PO-3	Škola	300	nisko	414 – škola
PO-4	Otpad	500	nisko	258 – odlagalište za različitu robu
DIZ	Dizalo	350	nisko	400 – strojevi
ST-1	Sigurnosno stubište	/	/	/

Ukupno specifično požarno opterećenje predmetne građevine iznositi će manje 500 MJ/m^2.

2.4.8.2. Neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta)

Pri rukovanju električnim aparatima i uređajima najčešće prijeti opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom. Nezgode uslijed direktnog dodira dijelova pod naponom, uglavnom nastaju zbog oštećenja izolacije na električnim uređajima i priboru, kao što su priključci, utikači, kablovi itd.

Požari najčešće nastaju zbog neodgovarajuće izvedbe ili lošeg održavanja električnih instalacija kao i zbog priključenja neispravnih električnih trošila ili trošila veće snage od predviđene. Zato se instalacije i trošila mogu preopteretiti te se pojavi iskrenje, zagrijavanje i na kraju kratki spoj i požar. Tome pridonose i odgovarajući osigurači, te ako nastane preopterećenje ili kratki spoj, doći će do brzog isključenja strujnog kruga.

Na predmetnoj građevini potrebno je predvidjeti i projektirati LPS instalaciju sukladno Tehničkim propisima za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N., br.: 87/08 i 33/10).

Instalaciju sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje: vanjska zaštita-LPS i unutarnja zaštita-SPD obraditi zasebnim elektrotehničkim projektom prema proračunu rizika u skladu s normom HRN EN 62305-2.

Prilikom redovnog radnog procesa posebnu pažnju potrebno je obratiti na redovno održavanje (čišćenje, odmaščivanje, dezinfekciju) svih ventilacijskih kanala i napa, te zamjenu i čišćenje filtera za sakupljanje masnoće iznad kuhinjske nape.

FOTONAPONSKI SUSTAV – SUNČANA ELEKTRANA

Predviđeno je postavljanje fotonaponskih ćelija (sunčana elektrana) na krov građevine.

Prilikom izgradnje, puštanja u rad i eksploatacije obvezno je provođenje svih mjera zaštite od požara navedenih u ovom prikazu mjera kao i svih zakonom propisanih mjera.

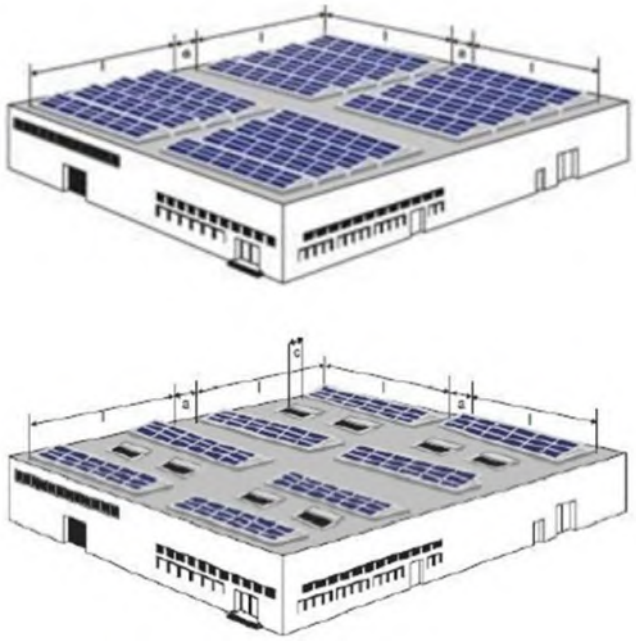
Grupiranje modula na krovnim površinama većim od 40x40 m se ne preporučuje, a između takvih odjeljaka je potrebno ostaviti slobodne koridore širine 2 m, te najmanje 1 m rubno uz FN polja sa završnim slojem izolacije A1 ili A2,s1d0, za kretanje vatrogasaca (cilj je ne premašiti 1.600 m^2 u požarnom odjelu). Potrebno je udaljiti fotonaponske module od dimovodnih ventilacijskih otvora bar 2,5 m, kako ne bi prenijeli požar iz požarnog odjela u kojem je nastao.

Na donja dva crteža su ovi uvjeti i grafički prikazani sa slijedećim značenjima oznaka:

- grupiranje FN modula po dužini i širini l = 40 m

- koridori između grupa FN modula a = 5 m

- udaljenost između FN modula i otvora c = 2,5 m, ako su moduli i otvori na istoj visini c = 5 m, ako je razlika visina između modula i otvora za odvod dima i topline ≤ 2,5 m. Ako je razlika visina > 2,5 m, potrebno je posebno razmotriti svaki pojedinačni slučaj.



U slučaju požara predmetne građevine potrebno je osigurati jednostavno isključenje napajanja solarnih panela i invertera (izmjenjivača). Svrha isključenja izmjenjivača iz mreže distributera električne mreže je ta što će spriječiti prisustvo izmjenične struje, ali isto tako ukloniti opterećenje fotonaponskog sustava. Prije isključenja potrebno je utvrditi jakost struje i napon istosmjerne struje koja se može očitati na displeju izmjenjivača.

Najveća opasnost od udara električne struje je za sunčanog vremena. Stoga se u slučaju požara građevine i gašenja vodom moraju stvoriti uvjeti da ne dođe do utjecaja struje na gasitelje. Potrebno je predvidjeti kvalitetno izvođenje spojeva električnih kabela između panela i razvodnih ormarića (minimum stupanj IP 65 – zaštita od mlaza vode iz svih smjerova) i to na istosmjernoj strani. Za svaki niz serijski spojenih panela potrebno je predvidjeti dvopolno prekidanje strujnog kruga istosmjernog napona.

Tipkalo za daljinski isklop solarne elektrane treba smjestiti do tipkala za isklop mreže i povezati na instalaciju kabelom otpornosti na požar 30 minuta.

Požari i ekstremne vrućine utjecat će na strukturu modula. Visoke temperature mogu uzrokovati oštećenja nosača konstrukcije. Toplina može uzrokovati da paneli eksplodiraju uslijed čega će krhotine letjeti zrakom. Stoga je posebno važno za gasitelje da prilaze građevini sa strane od koje ne prijeti rušenje panela.

U slučaju da požar zahvati FN module i druge dijelove elektrane, gašenje požara je predviđeno aparatima na prah sa kojima je dopušteno gašenje požara na električnim uređajima do 1000 V sa udaljenosti veće od 1 m, uz obavezno isključenje napajanja solarnih panela (FN modula) i invertera (izmjenjivača)

Ako su na zgradi postavljeni FN moduli, treba postaviti trajnu oznaku min. dimenzija 10x10 cm, koja će upozoriti vatrogasce na prisustvo ove vrste napona na:

1. kućnom priključku - KPO,
2. odvodu u TS
3. razdjelniku na koji se priključuje inverter (GRSE).



FOTONAPONSKI SUSTAV
GRAĐEVINA JE OPREMLJENA
FOTONAPONSKIM SUSTAVOM

Također je potrebno na fasadi građevine pored tipkala za daljinski isklop solarne elektrane i tipkala za isklop mreže postaviti ormarić sa ključem kojeg mogu otvoriti pripadnici vatrogasne postrojbe, a u kojem se mora nalaziti požarni nacrt sa točnim pozicijama i rasporedom instalirane opreme.

Nije dopušteno polaganje običnih kabela po krovu preko istaka koje se nastavljaju na krovu kao dio požarnih pregrada; to je moguće vatrootpornim kabelima, cijevima ili premazima jednakog vremena otpornosti (kao zid) na dužini 1 m sa obje strane istake.

Smještaj pretvarača (izmjenjivača ili inverera)

Pretvarače treba smjestiti:

• izvan evakuacijskih puteva

• potrebno ih je zaštititi od utjecaja praha, vode i vlage (IP zaštita)

• pri odabiru pretvarača potrebno je voditi računa o uvjetima okoline u koju se postavljaju (temperatura, vlaga)

• ukoliko je prostorija pretvarača smještena u građevini, ta prostorija mora biti suha, bez prašine i ne izložena visokoj temperaturi

• ako je instalacija do pretvarača izvedena u protupožarnoj izvedbi, onda i sama prostorija mora biti zaseban požarni odjeljak

• u prostoriji za smještaj pretvarača mora biti postavljen minimalno jedan prijenosni vatrogasni aparat punjen s CO2, minimalno 89B (5 jedinica gašenja – JG)

• na udaljenosti od minimalno 1 m od pretvarača ne smije biti gorivog materijala

Inverteri se ne smiju postavljati direktno na zapaljive materijale (drvo isl.), te se oko njih mora osigurati pojas od najmanje 1 m slobodan od bilo kakvih zapaljivih materijala. Također je potrebno osigurati dostatno

provjetravanje tog prostora kako bi se omogućilo odvođenje topline iz invertera.

Požarni nacrt solarne elektrane

• za svaku građevinu na kojoj je montirana solarna elektrana mora biti izrađen požarni nacrt

• vlasnik građevine nakon montaže požarni nacrt mora dostaviti na uvid nadležnoj vatrogasnoj postrojbi koja na osnovu njega izrađuje operativno-taktički plan gašenja u slučaju požara te građevine

• požarni nacrt treba biti u požarnom ormariću na pročelju koji je u svakom trenutku dostupan u slučaju vatrogasne intervencije.

Svi detalji sustava sunčane elektrane prikazani su detaljno u zasebnom projektu.

SUSTAV VENTILACIJE KUHINJE

U prostoru kuhinje će se ugraditi kuhinjska napa iznad štednjaka.

Otpadni zrak se odvodi ventilacijskim kanalom direktno kroz vanjski zid objekta.

Ventilacijski kanali će biti izvedeni iz pocinčanog čeličnog lima (negorivi materijal) i toplinski izolirani.

U ventilacijski kanal za odvod zraka sa nape će se ugraditi krilna zaklopka vezana na pogon termobloka za pripremu hrane

Šavovi odsisnih pocinčanih limenih kanala se izvode s preklopom, a u koljena se ugrađuju skretne lopatice. Spojevi na donjoj strani kanala moraju biti izvedeni da spriječe curenje masnoće i kondenzata (lemljenje ili sl. postupak). Na svim mjestima račvanja kanala i na dionicama dužim od 3 m ugraditi vratašca minimalnih dimenzija 300 x 300 mm. Na najnižim točkama ugraditi posude za sakupljanje kondenzata.

Na putevima evakuacije materijal za izolaciju zračnih kanala i cjevovoda (ljepilo, folije, materijal za zvučnu izolaciju, te materijal za ovješenje kanala) potrebno je predvidjeti u klasi A1 prema DIN 4102-1.

Kao materijal za izolaciju ostalih zračnih kanala u ostalim prostorima predviđa se klasa B-s1, d0, prema HRN EN ISO 1182-2020, HRN EN ISO 13823-2020, HRN EN ISO 13501-2020.

Sukladno odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (NN br. 38/89 i 69/97) i pravilima struke u prostorima za pripremu hrane obvezno je provođenje čišćenja ventilacijskog sustava svaka 3 mjeseca te se o tome mora voditi evidencija.

DODATNI ZAHTJEVI ZA EVAKUACIJSKO DIZALO

Dizalo je namjenjeno za evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti te usljed pojave požara u objektu i aktiviranjem sustava vatrodojave, isti ostaje raditi 60 minuta. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada, dizalo je spojeno direktno na neprekidni izvor napajanja posebnim kablovima klase E60, kako je to detaljnije prikazano u sklopu Glavnog projekta električnih instalacija.

- Evakuacijsko dizalo mora biti vidno obilježeno i projektirano u skladu s EN 81-58/2018 (Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala-pregledavanje i ispitivanje. Dio vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpporpnosti EN 81-58:2018).

- Dizalo u građevini biti će opremljeno automatikom za požarni režim rada te je potrebno dizalo povezati u sustav vatrodojave objekta i to u zoni najviše stanice.

- U slučaju požara dizalom se evakuiraju osobe smanjene pokretljivosti (glavna evakuacijska stanica (PRIZEMLJE)) sve dok se ne aktivira detektor dima i požara u vrhu voznog okna (senzor je u sklopu projekta vatrodojave).

- Aktiviranjem detektora dima i požara u vrhu voznog okna, aktivira se požarni režim rada dizala, na kojeg je dizalo priključeno beznaponski kontaktom, kabina dizala se bez odgađanja spušta u evakuacijsku stanicu (PRIZEMLJE) te se otvaraju vrata za izlaz eventualno zatečenih osoba i više se ne koristi za daljnu evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti. Daljni rad dizala je blokiran, a vrata kabine dizala se ostavljaju trajno u zatvorenom položaju.

- Daljnje upravljanje dizalom je moguće tek nakon resetiranja vatrodojavnog sustava odnosno pregledom postrojenja na eventualna oštećenja.

- Evakuacijsko dizalo je opremljeno prema čl. 12. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (N.N.br. 078/2013).

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

Pisana dokumentacija upute za rukovanje, postupanje u slučaju opasnosti od požara bit će istaknute na vidljivom mjestu.

Nakon završetka gradnje, građevina se mora adekvatno održavati prema također propisanim pravilima i propisima, a sve u svrhu postizanja što većeg nivoa zaštite objekata i ljudi od potencijalnih opasnosti od požara.

PREVENTIVNE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Osobe koje će izvoditi radove u objektu, moraju biti osposobljene za zaštitu od požara sukladno važećim propisima.

2.4.10. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe

U sklopu predmetne građevine nije predviđen prostor za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

2.5. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

Mjere zaštite od požara treba poduzimati na gradilištu tijekom građenja, kako bi se rizik od požara smanjio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija osoba osposobljenih za početno gašenje požara i vatrogasaca.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i prikaz mjera zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta U fazi pripreme gradilišta potrebno je odrediti odgovornu osobu za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova. Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo)
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,

- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamenakao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- 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)

2.6. Tehnički pregled građevine

U skladu s Pravilnikom o tehničkom pregledu građevine (N.N., br.: 46/18 i 98/19), u svrhu obavljanja tehničkog pregleda građevine potrebno je dostaviti pisanu izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.

Pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine sastoji se i od izjave o udovoljavanju uvjetima iz glavnog projekta odnosno izvedbenog projekta glede ispunjavanja bitnog zahtjeva (zaštita od požara i drugih uvjeta za građevinu, te lokacijskih uvjeta), te od izvješća o izvođenju radova i ugrađivanju građevnih proizvoda i opreme u odnosu na tehničke upute za njihovu ugradnju i uporabu s uvjetima održavanja građevine s obzirom na izvedeno stanje građevine, ugrađene građevne proizvode, instalacije i opremu u odnosu na projektom predviđene uvjete.

Prilog pisanoj izjavi izvođača je popis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su ga potpisivale, te popis isprava kojima se dokazuje uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi uporabljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojima je građevina izgrađena.

3. DOKAZ ISPUNJENJA TEMELJNOG ZAHTJEVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA

3.1. Ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara u svim dijelovima glavnog projekta potvrđeno je u sklopu slijedećih mapa glavnog projekta:

BROJ	VRSTA PROJEKTA	TVRTKA	BR. TEH. DN.
MAPA 1	**arhitektonski projekt** Filip Cvitak, dipl. ing. arh. broj ovlaštenja: A 3554	RC-PROING d.o.o. Ulica Grada Vukovara,271 OIB: 01669597821	2024/šv
MAPA 2	**građevinski projekt -projekt konstrukcije** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	CROSS PROJEKT d.o.o. Dragoslavec Selo 49, Dragoslavec Selo, OIB: 65846421473	90-CP-2024
MAPA 3	**građevinski projekt – vodovod i odvodnja** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	VIZ-EX d.o.o. Jurja Križanića 6, Nedelišće OIB: 05103167154	GP-180/2024
MAPA 4	**građevinski projekt – vanjsko uređenje** Karlo Oreški, dipl. ing. građ. broj ovlaštenja: G 5565	VIZ-EX d.o.o. Jurja Križanića 6, Nedelišće OIB: 05103167154	GP-181/2024
MAPA 5	**strojarski projekt – grijanje hlađenje, ventilacija** Tomo Planinić, dipl. ing. stroj. broj ovlaštenja S 1357	PLANINIĆ PROJEKT d.o.o. Zagrebačka cesta 132/A, Zagreb OIB: 39607283390	2024/184-SI
MAPA 6	**strojarski projekt - plinska instalacija** Tomo Planinić, dipl. ing. stroj. broj ovlaštenja S 1357	PLANINIĆ PROJEKT d.o.o. Zagrebačka cesta 132/A, Zagreb OIB: 39607283390	2024/184-PL
MAPA 7	**elektrotehnički projekt – projekt jake i slabe struje** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-E 2701/24
MAPA 8	**elektrotehnički projekt - fotonaponska elektrana** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-SE 2701/24
MAPA 9	**elektrotehnički projekt - sustav za dojavu požara** Ivan Đurđević, dipl. ing. el. br. ovlaštenja: E 284	SLIMEL d.o.o. Ivanićgradska ulica 59B, Zagreb OIB: 65100985613	TD-DP 2701/24
MAPA 10	**strojarski projekt – projekt vertikalnog transporta** Rok Pietri mag.ing.nav.arch. br. ovlaštenja: S 1355	PPN PROJEKT d.o.o. Gustava Krkleca 14, 10000 Zagreb OIB: 12444339390	PPN 6791/24
MAPA 11	**projekt stabilnog sustava za gašenje požara u kuhinjskim napama** Branimir Samac, dipl.ing.stroj. broj ovlaštenja: S1097	SPRINKLER d.o.o., Voćarska cesta 112, Zagreb OIB: 97668348645	1306-24

3.2. Zaključak

Temeljem članka 28. i članka 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju objekata građevina (NN 118/19 i 65/20) i predočenim dokazima o ispunjenju temeljnog zahtjeva iz područja zaštite od požara, koje su sukladno člancima 25. i 27. navedenog pravilnika projektanti pojedinih strukovnih odrednica projektirali u svojim projektnim dokumentacijama, donosi se

Z A K LJ U Č A K

kojim se potvrđuje da je u svim dijelovima glavnog projekta zajedničke oznake projekta (Z.O.P.): **2024/šv**

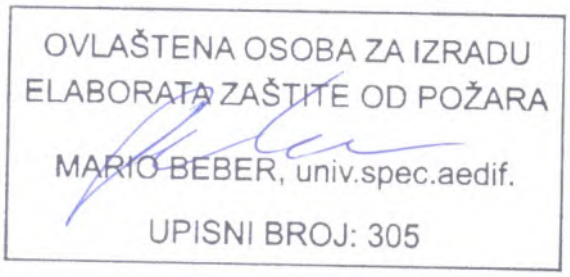
DOKAZANO ISPUNJENJE TEMELJNOG ZAHTJEVA SIGURNOSTI U SLUČAJU POŽARA ZA GRAĐEVINU:

INVESTITOR: **OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA - VALPOVO**
Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo, OIB: 04102082761

GRAĐEVINA: **OSNOVNA ŠKOLA MATIJE PETRA KATANČIĆA - VALPOVO**

LOKACIJA: k.č. 2593/1, k.o. Valpovo

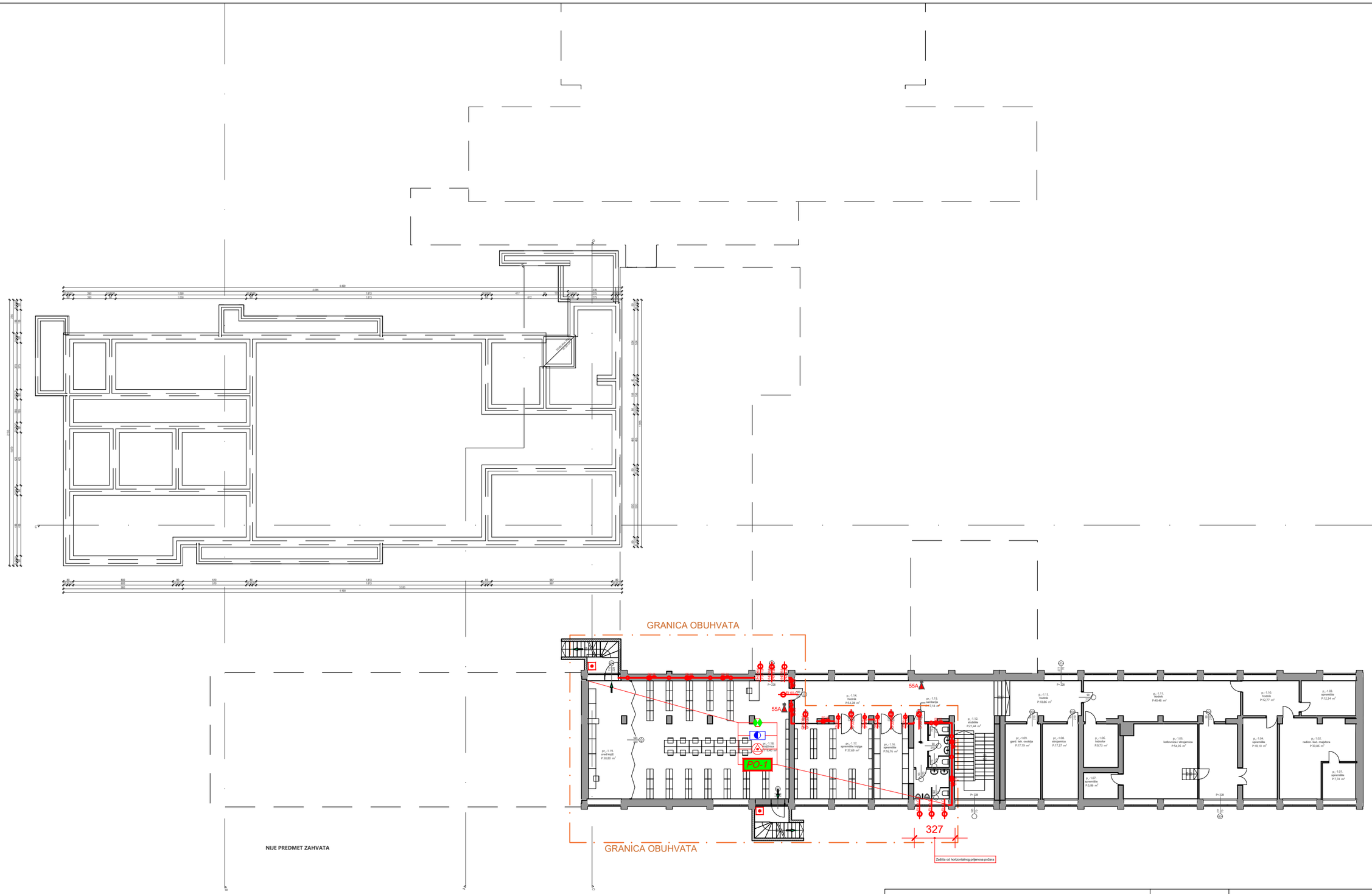
OPIS ZAHVATA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

Glavni projektant:	Izrađivač prikaza svih primjenjenih mjera zaštite od požara:
Filip Cvitak, dipl.ing.arh. 	**Mario Beber**, univ.spec.aedif. 

4. GRAFIČKI PRILOZI

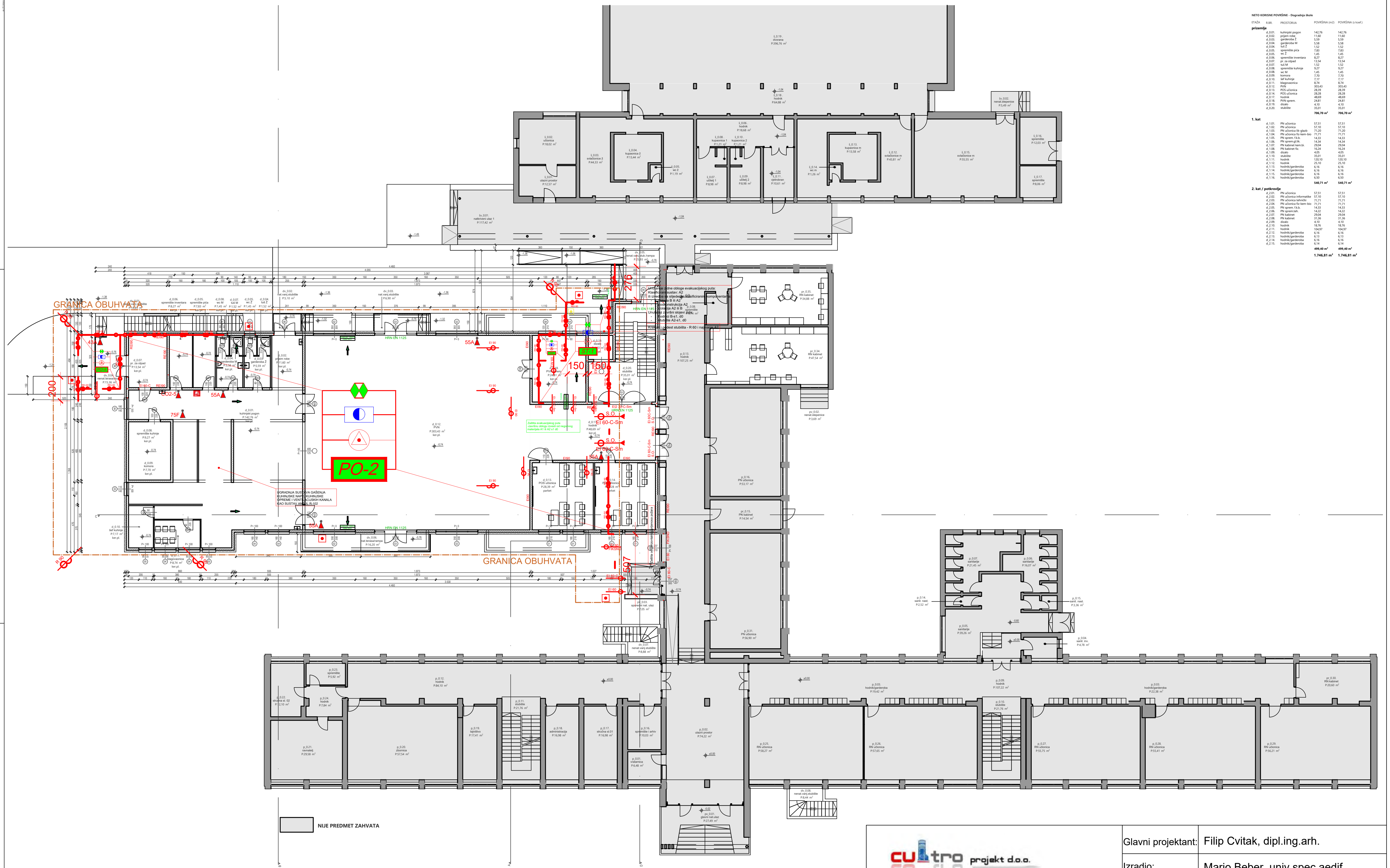
	Legenda		
4.1.	Situacija	mj.	1:500
4.2.	Tlocrt podruma	mj.	1:300
4.3.	Tlocrt prizemlja	mj.	1:300
4.4.	Tlocrt 1. kata	mj.	1:300
4.5.	Tlocrt 2. kata	mj.	1:300
4.6.	Prikaz krovnih ploha	mj.	1:300
4.7.	Presjeci A – A i B – B	mj.	1:200
4.8.	Presjeci C – C i D – D	mj.	1:300
4.9.	Pročelja jug i sjever	mj.	1:300
4.10.	Pročelja zapad i istok	mj.	1:300
4.11.	Slojevi građevinske konstrukcije		

PRIKAZ SIMBOLA prema HRN U.J1.220 I PRAVILIMA STRUKE			
REI 120	Vatrootpornost nosive konstrukcije 120 min	56	Zaposjednutost prostora osobama
REI 90	Vatrootpornost nosive konstrukcije 90 min		Smjer evakuacije
REI 60	Vatrootpornost nosive konstrukcije 60 min	PO-1	Oznaka požarnog odjeljka
REI 30	Vatrootpornost nosive konstrukcije 30 min		Prostor koji mora biti štićen mlazom unutarnje hidrantske mreže Pozicija zidnog hidranta s opremom
EI$_2$120	Vatrootpornost nenosivih elemenata 120 min	A	Uređaj za automatsko gašenje požara
EI$_2$90	Vatrootpornost nenosivih elemenata 90 min		Sustav vatrodojave
EI$_2$60	Vatrootpornost nenosivih elemenata 60 min		Ručni javljač požara
EI 30	Vatrootpornost nenosivih elemenata 30 min		Vatrodojavna centrala
EI 30	Protupožarna vrata voznog okna dizala 30 min		Stabilni sustav za gašenje požara
	Granica požarnog odjeljka	W9P	Prijenosni vatrogasni aparat za početno gašenje požara - voda - 4 jedinice gašenja
	Pročelje izvedeno od građevinskih elemenata reakcije na požar A1 ili A2 s1 d0	43A	Prijenosni vatrogasni aparat za početno gašenje požara klase A - 12 jedinica gašenja
REI 90	Vatrootpornost požarnog odjeljka 90 min	55A	Prijenosni vatrogasni aparat za početno gašenje požara klase A - 15 jedinica gašenja
REI 60	Vatrootpornost požarnog odjeljka 60 min	CO$_2$5	Prijenosni vatrogasni aparat za početno gašenje požara klase B - CO2 - 5 jedinica gašenja
EI$_2$30-C-Sm	Vrata - vatrootpornost 30 min s zatvaračem - dimonepropusna		Tipkalo za isključenje struje
	Prostor koji mora biti osvjetljen panik rasvjetom		Pozicija ormarića s priborom za prvu pomoć
EVAKUAC. VRATA PANIK OKOV	Evakuacijska vrata koja moraju biti opremljena panik okovom, kvakom ili letvom		Otvor za odvođenje dima i topline (prozor ili kupola) presjeka 1 m2.
FIKSER	Uređaj za fiksiranje vrata u stalno otvorenom položaju		Pozicija vanjskog hidranta
	Evakuacijski izlaz za slučaj nužde	PŽ	Prostor povećane požarne opasnosti
	Uređaj s ložištem na plin	Ex	Prostor s eksplozivnim tvarima
E-Sm 30	Nenosivi elementi dimonepropusni 30 min	Ex	Prostor pokriven sustavom detekcije prisutnosti prirodnog plina (ili UNP-a).



NOSIVA KONSTRUKCIJA PODRUMA, SUKLADNO ZPS 5, OTPORNA NA POŽAR 90 MINUTA (R90)

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Podrum
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300
		List broj:	2/11

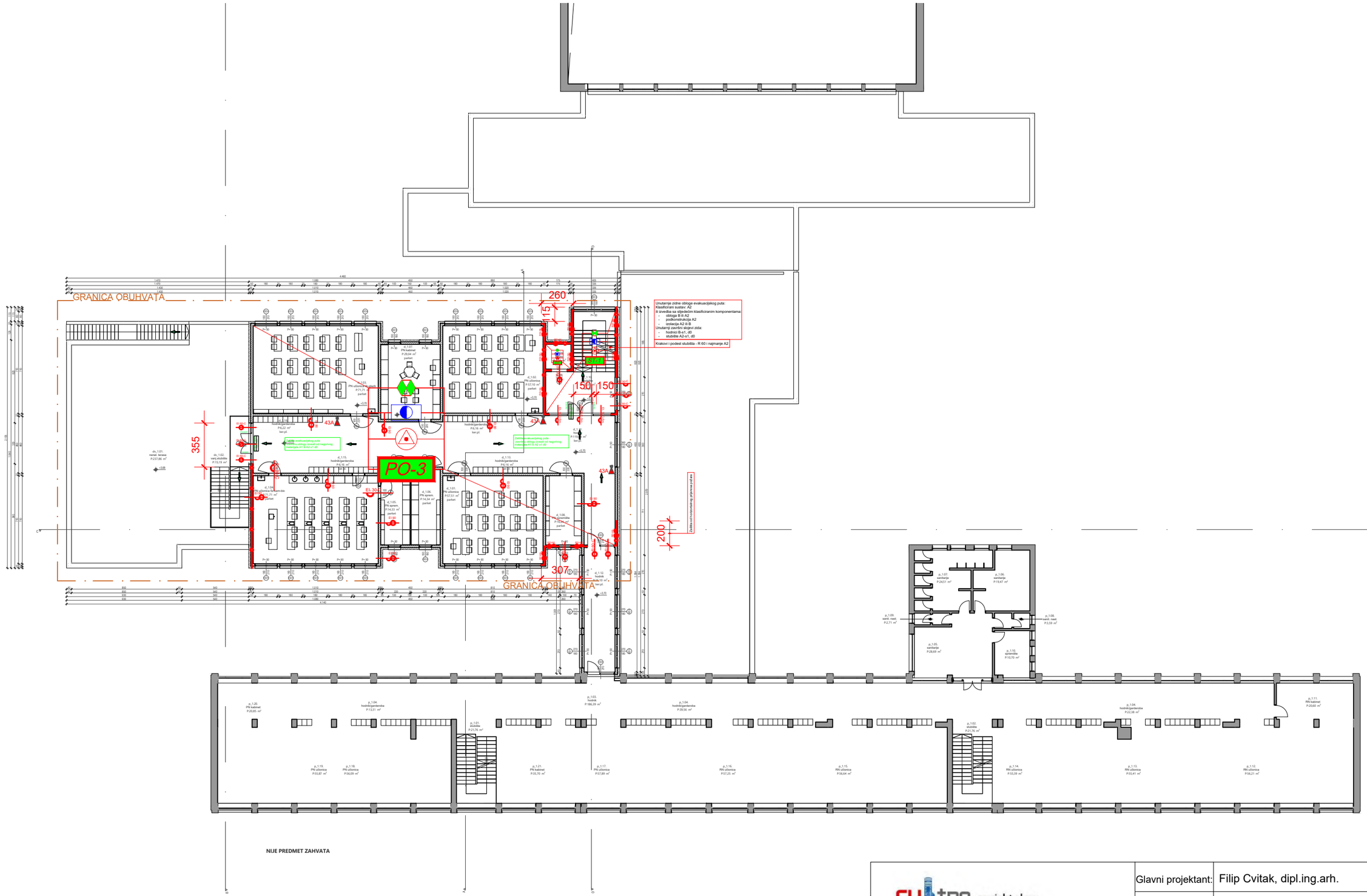


NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	d_0.01.	kuhinjski pogon	142,76	142,76
	d_0.02.	prijem robe	11,60	11,60
	d_0.03.	garderoba Ž	5,59	5,59
	d_0.04.	garderoba M	5,58	5,58
	d_0.04.	tuš Ž	1,52	1,52
	d_0.05.	spremište pića	7,83	7,83
	d_0.05.	wc Ž	1,45	1,45
	d_0.06.	spremište inventara	8,27	8,27
	d_0.07.	pr. za otpad	13,54	13,54
	d_0.07.	tuš M	1,52	1,52
	d_0.08.	spremište kuhinje	9,27	9,27
	d_0.08.	wc M	1,45	1,45
	d_0.09.	komora	7,70	7,70
	d_0.10.	šef kuhinje	7,17	7,17
	d_0.11.	blagovaonica	8,74	8,74
	d_0.12.	PVN	303,43	303,43
	d_0.13.	POS učionica	28,39	28,39
	d_0.14.	POS učionica	28,28	28,28
	d_0.17.	hodnik	48,69	48,69
	d_0.18.	PVN sprem.	24,81	24,81
	d_0.19.	dizalo	4,10	4,10
	d_0.20.	stubište	35,01	35,01
			706,70 m²	**706,70 m²**
1. kat				
	d_1.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_1.02.	PN učionica	57,10	57,10
	d_1.03.	PN učionica lik-glazb	71,20	71,20
	d_1.04.	PN učionica fiz-kem-bio	71,71	71,71
	d_1.05.	PN sprem. f.k.b.	14,33	14,33
	d_1.06.	PN sprem.gl.lik.	14,34	14,34
	d_1.07.	PN kabinet kem.bi.	29,04	29,04
	d_1.08.	PN kabinet fiz.	16,24	16,24
	d_1.09.	dizalo	4,05	4,05
	d_1.10.	stubište	35,01	35,01
	d_1.11.	hodnik	120,10	120,10
	d_1.12.	hodnik	25,10	25,10
	d_1.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.16.	hodnik/garderoba	6,50	6,50
			540,71 m²	**540,71 m²**
2. kat / potkrovlje				
	d_2.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_2.02.	PN učionica informatike	57,10	57,10
	d_2.03.	PN učionica tehnički	71,71	71,71
	d_2.04.	PN učionica fiz-kem-bio	71,71	71,71
	d_2.05.	PN sprem. f.k.b.	14,33	14,33
	d_2.06.	PN sprem.teh.	14,22	14,22
	d_2.07.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.08.	PN kabinet	31,36	31,36
	d_2.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_2.10.	hodnik	18,76	18,76
	d_2.11.	hodnik	104,97	104,97
	d_2.12.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.13.	hodnik/garderoba	6,13	6,13
	d_2.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.15.	hodnik/garderoba	6,14	6,14
			499,40 m²	**499,40 m²**
			1.746,81 m²	**1.746,81 m²**

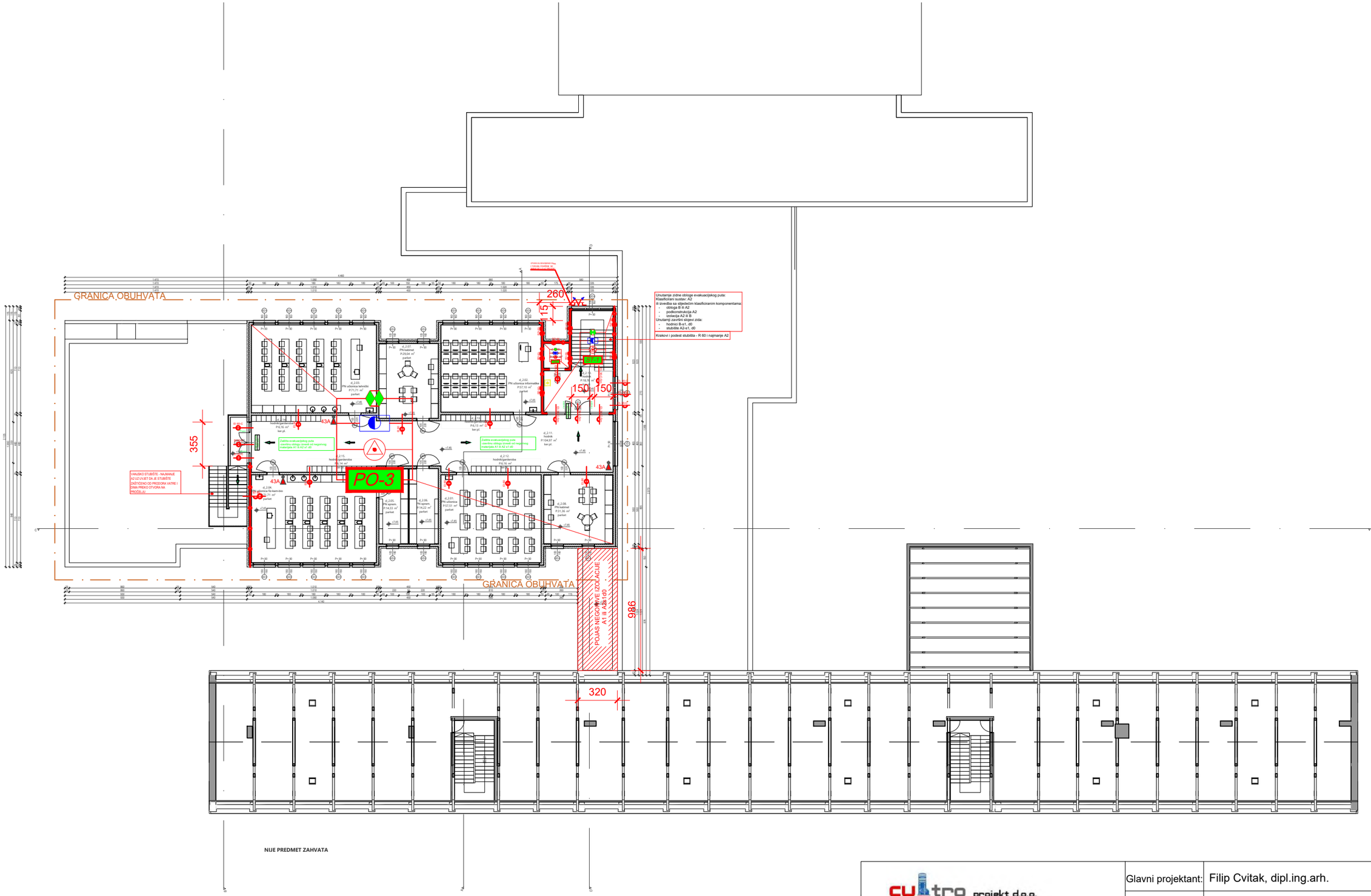
NOSIVA KONSTRUKCIJA PRIZEMLJA, SUKLADNO ZPS 5, OTPORNA NA POŽAR 90 MINUTA (R90)

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Prizemlje
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300 — List broj: 3/11



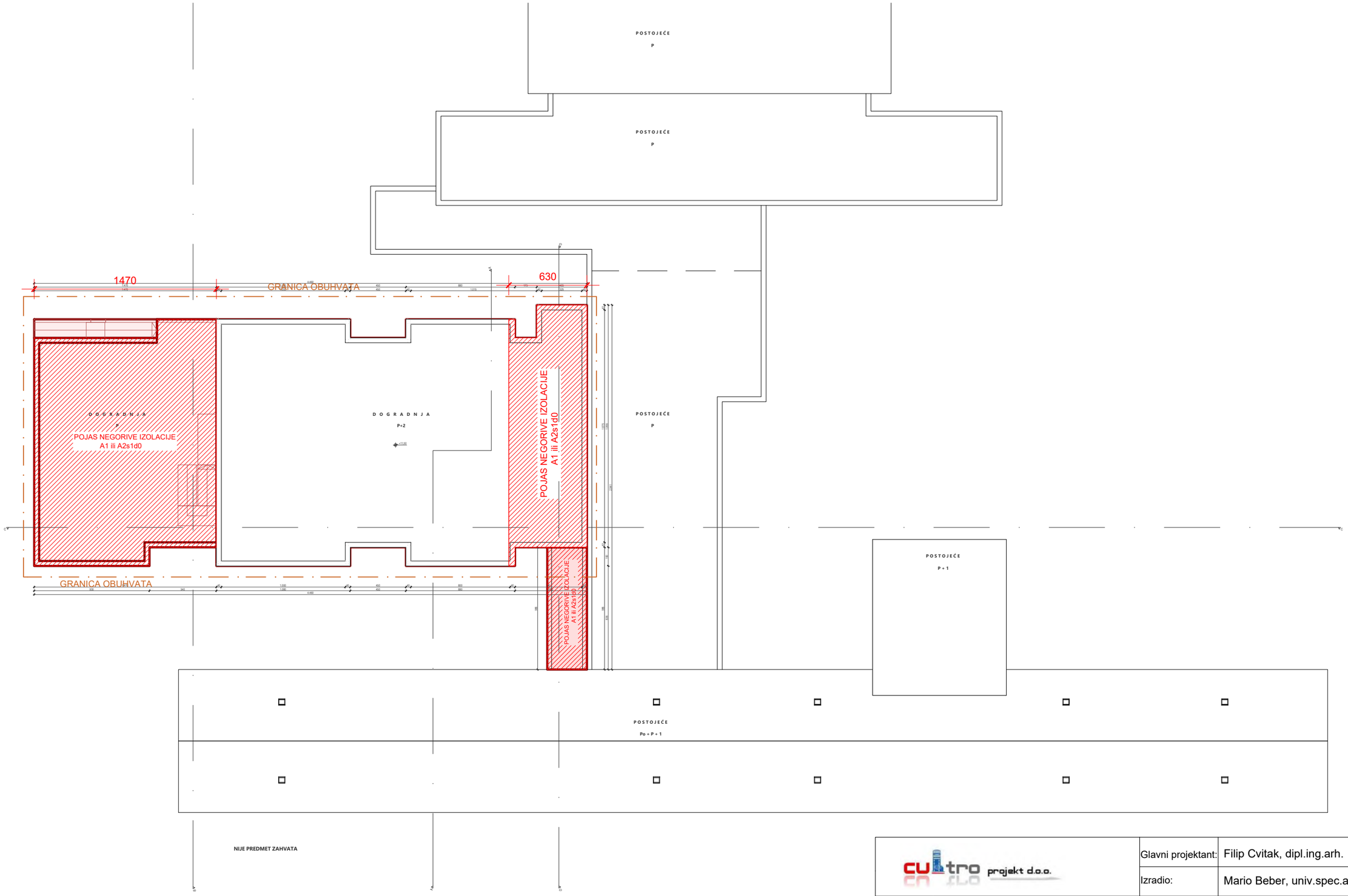
NOSIVA KONSTRUKCIJA 1. KATA, SUKLADNO ZPS 5, OTPORNA NA POŽAR 90 MINUTA (R90)

cu tro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	1. kat
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300
		List broj:	4/11

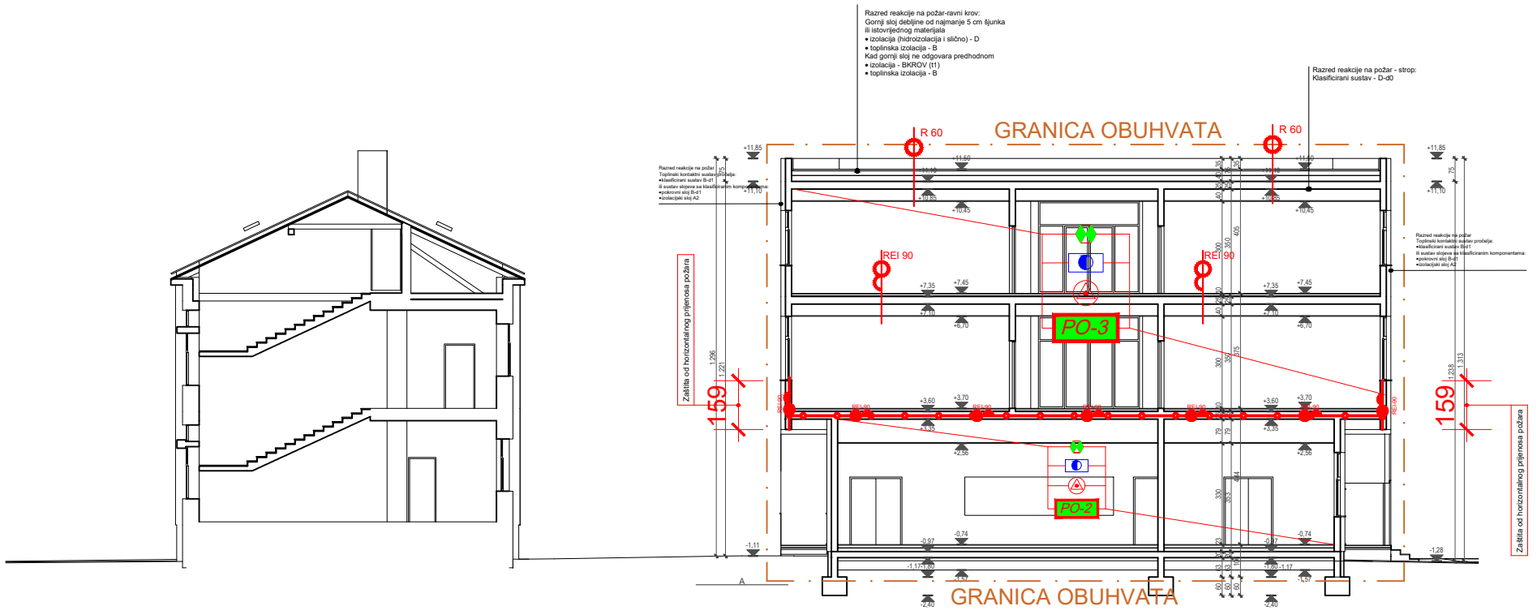


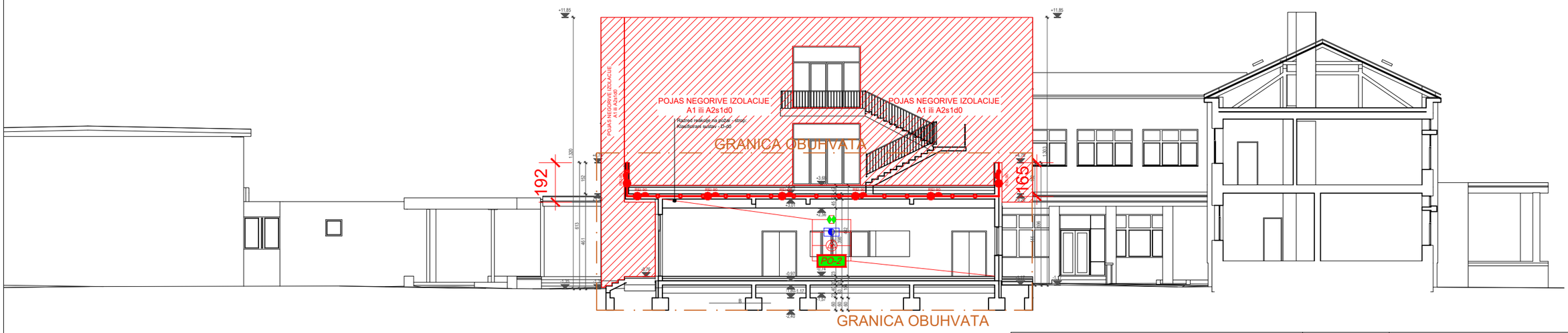
NOSIVA KONSTRUKCIJA 2. KATA, SUKLADNO ZPS 5, OTPORNA NA POŽAR 90 MINUTA (R90)

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	2. kat
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300
		List broj:	5/11

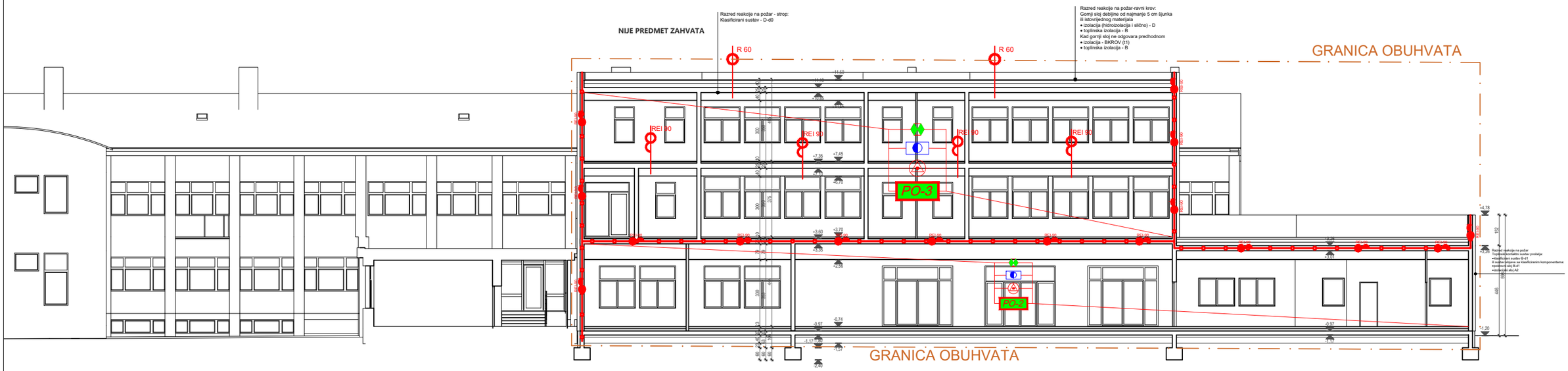


cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Krovne plohe
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300
		List broj:	6/11

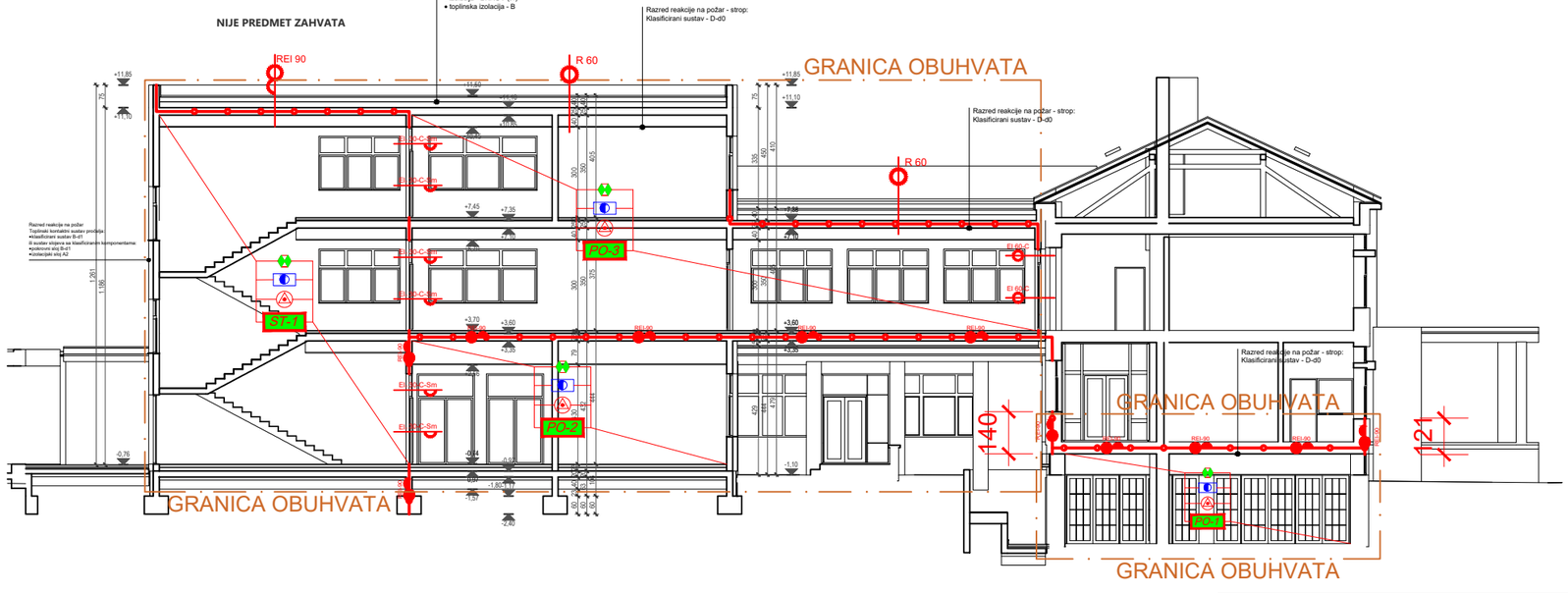




cutro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Presjeci A-A i B-B
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 200
		List broj:	7/11



C



D

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Presjeci C-C i D-D
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 200
		List broj:	8/11

GRANICA OBUHVATA



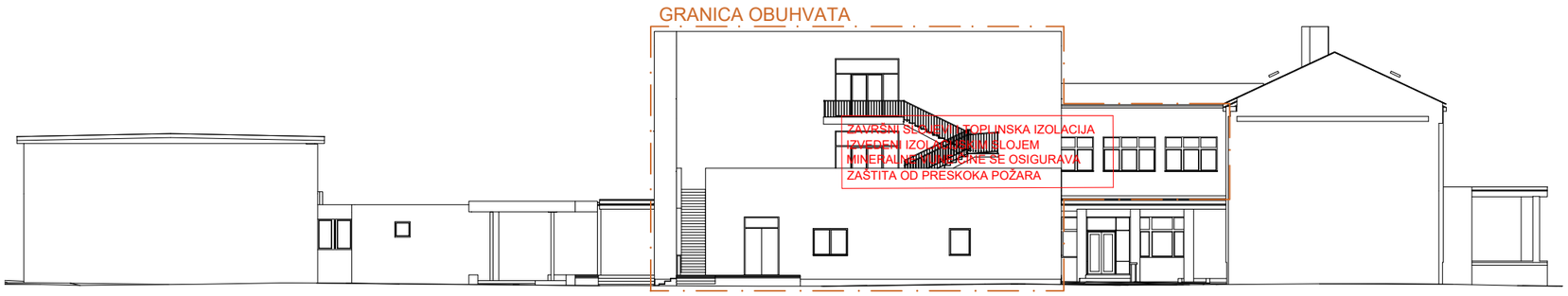
južno pročelje dogradnje

GRANICA OBUHVATA

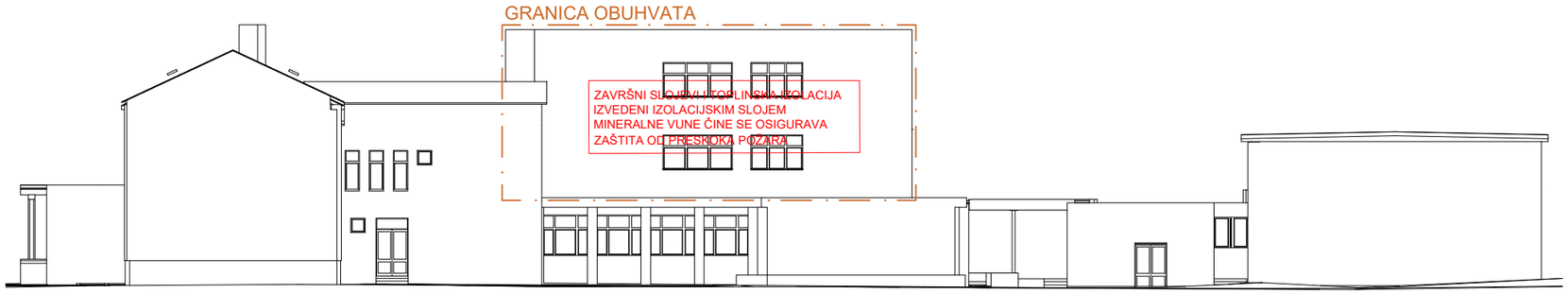


sjeverno pročelje

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Pročelja jug i sjever
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300 List broj: 9/11



zapadno pročelje



istočno pročelje

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Pročelja zapad i istok
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	1 : 300
		List broj:	10/11

VANJSKI ZIDOVI

tZa01 - zid prema tlu

čepasta folija			E
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1

tZa02 - zid u tlu

armirani beton	20,0	cm	A1

vZa01s - sokl

silikatna žbuka	0,2	cm	A2
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1

vZa01 - vanjski zid

silikatna žbuka	0,2	cm	A2
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
mineralna vuna	15,0	cm	A1
armirani beton	20,0	cm	A1

vZa02 - nadozid

silikatna žbuka	0,2	cm	A2
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
mineralna vuna	15,0	cm	A1
armirani beton	20,0	cm	A1
HI	1,0	cm	
mineralna vuna	5,0	cm	A1
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
silikatna žbuka	0,2	cm	A2

UNUTARNJI ZIDOVI

uZa01 - unutarnji nosivi zid

armirani beton	20,0	cm	A1

uZd01 - unutarnji pregradni zid

gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2

uZd02 - unutarnji pregradni zid

gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2

uZd03 - unutarnji pregradni zid

gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2

uZd04 - unutarnji pregradni zid

gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	10,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2

uZd05 - unutarnji pregradni zid

gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	10,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2

uZd06 - unutarnji pregradni zid

gk ploče 2x1,25 - vatrootp.	2,5	cm	A1
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25 - vatrootp.	2,5	cm	A1

POD NA TLU

tPp01 pod na tlu - keramika

ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			E
EPS	2,0	cm	E
EPS-T	2,0	cm	E
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
podložni beton	10,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka		20,0	cm A1

tPp02 pod na tlu - parket

parket	2,0	cm	D
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			
EPS	2,0	cm	E
EPS-T	2,0	cm	E
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
podložni beton	10,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka		20,0	cm A1

tPp03 pod na tlu - keramika - vani

ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	6,0	cm	A1
HI	1,0	cm	E
XPS	5,0	cm	E
armirani beton	16,0	cm	A1
podložni beton	10,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka		20,0	cm A1

MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA

mK01 - međukatna konstrukcija - keramika

ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	2,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor			
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5		3,0	cm A1

mK02 - međukatna konstrukcija - parket

parket	2,0	cm	D
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	2,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor			
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5		3,0	cm A1

KROVNA KONSTRUKCIJA

rK01 - prohodni ravni krov

ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	6,0	cm	A1
drenažna traka s čep.prema gore		1,0	cm
HI - TPO	1,0	cm	
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča za formiranje pada		8-15,0 cm	A1
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
parna brana			
armirani beton	22,0	cm	A1
zračni prostor			
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5		3,0	cm A1

rK02 - neprohodni ravni krov

šljunak	5,0	cm	A1
PE filc			
HI - TPO	1,0	cm	
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča za formiranje pada		8-15,0cm	A1
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
parna brana			
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor/potkonstrukcija			
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5		3,0	cm A1

rK03 - podest vanjskog stubišta na razini 2.kata

ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
beton u padu	6,0	cm	A1
HI - TPO	1,0	cm	
mineralna vuna - ploče	5,0	cm	A1
armirani beton	18,0	cm	A1
mineralna vuna - ploče	5,0	cm	A1

cultro projekt d.o.o.		Glavni projektant:	Filip Cvitak, dipl.ing.arh.
		Izradio:	Mario Beber, univ.spec.aedif.
Investitor:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Suradnik:	Željko Fureš, bacc.ing.sec.
Građevina:	Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Vrsta dokumenta:	PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
Lokacija:	k.č. 2593/1, k.o. Valpovo Ulica Ive Lole Ribara 3, 31 550 Valpovo	Z.O.P.	2024/ŠV
		Naziv crteža:	Slojevi konstrukcije
Broj dokumenta: 119/24-PM	Datum: 11.2024.	Mjerilo:	List broj: 11/11

e. GEODETSKI PRILOZI

RN 31/2016

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GEODEZIJE
Igor Đurita, dipl. ing. geod.
J. J. Strossmayera 12, Valpovo
Tel: 031 670 353, Mob: 091 562 1902
e-mail: geo.valpovo@gmail.com
OIB:28169491087
Geodetski elaborat izradili: Igor Đurita, dipl. ing. geod., Josip Vinković, geod. teh.
Rješenje DGU: Klasa: UP/I-930-03/07-02/34, Urbroj: 541-06-01/5-13-19, od 11.01.2013.g.

Oznaka: EV-50-16

GEODETSKI ELABORAT

Za evidentiranje podataka o zgradama i evidentiranje stvarnog položaja pojedinačne već evidentirane katastarske čestice

na katastarskoj čestici broj

2593/1

u katastarskoj općini

VALPOVO

ZA KATASTAR

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
Područni ured za katastar Osijek
Odjel za katastar nekretnina Valpovo

Klasa: 932-06/2016-02/136
Urbroj: 541-23-06/1-16-3
Valpovo, 24.06.2016.

Ovaj elaborat je izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta. Za provođenje ovog elaborata u katastarskom operatu potrebno je podnijeti poseban zahtjev.

Pregledao:
K. Sršić

Ovlaštena osoba:

U Valpovu, 13.6.2016. godine

Igor Đurita, dipl. ing. geod.

Igor Đurita
dipl. ing. geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GEODEZIJE
Valpovo

Geo 462

ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU d.d. OSIJEK
Šetalište kardinala Franje Šepera 12, 31000 Osijek, Hrvatska
MB: 3047784; OIB: 66736059461
tel.: centrala: (031) 225-200 / direktor: (031) 225-210
fax.: (031) 283-575
e-mail: zuios@zuios.hr

Rješenje o davanju suglasnosti za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina:

Klasa: UP/I 930-03/18-03/61
Ur.broj: 541-07-01/1-18-2
Datum: 18.09.2018.

POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA GRAĐEVNE ČESTICE I NOVE GRAĐEVINE:

KOORDINATE LOMNIH TOČAKA GRAĐEVNE ČESTICE		
BRT	E	N
1	649425.65	5059188.17
2	649438.73	5059069.92
3	649439.53	5059061.53
4	649533.62	5059032.90
5	649549.49	5059028.07
6	649578.71	5059157.93
68	649542.31	5059167.70
69	649562.88	5059089.26

ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU d.d. OSIJEK
Šetalište kardinala Franje Šepera 12, 31000 Osijek, Hrvatska
MB: 3047784; OIB: 66736059461
tel.: centrala: (031) 225-200 / direktor: (031) 225-210
fax.: (031) 283-575
e-mail: zuios@zuios.hr

Rješenje o davanju suglasnosti za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina:

Klasa: UP/I 930-03/18-03/61
Ur.broj: 541-07-01/1-18-2
Datum: 18.09.2018.

KOORDINATE LOMNIH TOČAKA GRAĐEVINE		
BRT	E	N
7	649467.89	5059115.70
8	649462.63	5059116.95
9	649462.29	5059115.49
10	649453.24	5059117.63
11	649456.27	5059130.43
12	649448.88	5059132.18
13	649449.22	5059133.64
14	649454.28	5059132.44
15	649455.49	5059137.55
16	649457.83	5059137.00
17	649457.46	5059135.54
18	649469.50	5059132.69
19	649469.85	5059134.15
20	649473.15	5059133.36
21	649472.81	5059131.90
22	649477.67	5059130.75
23	649478.02	5059132.21
24	649482.64	5059131.11
25	649482.29	5059129.65
26	649496.94	5059126.18
27	649497.55	5059128.75
28	649498.22	5059131.58
29	649490.74	5059133.35
30	649491.01	5059134.52
31	649502.41	5059131.82
32	649502.17	5059130.69
33	649516.30	5059127.35
34	649513.95	5059117.29
35	649510.21	5059118.16
36	649505.34	5059096.78

KOORDINATE LOMNIH TOČAKA GRAĐEVINE		
BRT	E	N
37	649517.61	5059093.94
38	649520.03	5059104.45
39	649529.93	5059102.10
40	649527.56	5059091.77
41	649553.11	5059085.75
42	649550.55	5059074.36
43	649505.47	5059084.85
44	649505.28	5059084.04
45	649506.22	5059083.82
46	649505.84	5059082.21
47	649501.80	5059083.17
48	649502.37	5059085.58
49	649499.68	5059086.20
50	649498.46	5059080.95
51	649491.13	5059082.55
52	649492.37	5059087.90
53	649460.22	5059095.38
54	649462.82	5059106.59
55	649491.90	5059100.03
56	649492.09	5059100.84
57	649490.29	5059101.26
58	649490.67	5059102.87
59	649495.32	5059101.77
60	649495.78	5059103.71
61	649493.65	5059104.22
62	649494.28	5059106.88
63	649496.41	5059106.37
64	649496.98	5059108.80
65	649478.40	5059113.21
66	649478.05	5059111.75
67	649467.54	5059114.24

ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU d.d. OSIJEK
Šetalište kardinala Franje Šepera 12, 31000 Osijek, Hrvatska
MB: 3047784; OIB: 66736059461
tel.: centrala: (031) 225-200 / direktor: (031) 225-210
fax.: (031) 283-575
e-mail: zuios@zuios.hr

POPIS VLASNIKA NEKRETNINA:

Za katastarsku česticu 2593/1 K.O. VALPOVO vlasnik je:

1/1 OSNOVNA ŠKOLA M. P. KATANČIĆA U VALPOVU

Za katastarsku česticu 2593/2 K.O. VALPOVO vlasnik je:

1/1 GRAD VALPOVO

Za katastarsku česticu 2593/3 K.O. VALPOVO vlasnik je:

1/1 GRAD VALPOVO, OIB: 84382730327, VALPOVO, M. GUPCA 32

Za katastarsku česticu 2594 K.O. VALPOVO vlasnik je:

1/1 JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI - GRAD VALPOVO, VALPOVO, M.GUPCA 32

Za katastarske čestice 3094/3 i 3094/4 K.O. VALPOVO vlasnik je:

1/1 REPUBLIKA HRVATSKA - JAVNO VODNO DOBRO, UPRAVLJAJU: HRVATSKE VODE ZAGREB

Za katastarsku česticu 3159 K.O. VALPOVO vlasnik je:

1/1 JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI, REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 52634238587 - upravlja UPRAVA ZA CESTE OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE, OIB: 41141753016, VIJENAC IVANA MEŠTROVIĆA 14E, 31000 OSIJEK

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR OSIJEK
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA VALPOVO

BR. ZAHTJEVA: 1225667/2025

POTVRDA REZERVACIJE BROJEVA KATASTARSKIH ČESTICA

Područni ured za katastar Osijek temeljem zahtjeva Dioničko društvo Zavod za urbanizam i izgradnju ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU d.d. OSIJEK, ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA 12, 31000 Osijek, Hrvatska, OIB: 66736059461 potvrđuje rezervaciju sljedećih brojeva/podbrojeva katastarskih čestica za Odjel za katastar nekretnina Valpovo:

Podbrojevi katastarskih čestica		
Katastarska općina	**Broj katastarske čestice**	**Podbroj katastarske čestice**
VALPOVO(330973)	2593	4

Podbrojevi katastarskih čestica za zemljišnu knjigu		
Glavna knjiga	**Broj katastarske čestice**	**Podbroj katastarske čestice**
VALPOVO (330973)	2593	4

Ova potvrda izdaje se u svrhu Izrada geodetskih elaborata i u druge svrhe se ne smije upotrijebiti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.

Kontrolni broj: 308842550c35f0a

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

ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU D.O.OSIJEK
ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA 12, 31000 OSIJEK
Tel: +38531/252210 / Faks +38531/283575
E-mail: zuos@zuos.hr
www.zuos.hr
IBAN HR 1624840081100157474
OIB: 66736059461

GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA

MJERILO 1: 500

Katastarska općina: VALPOVO
MBR: 330973
Detaljni list: 79



ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU D.O.OSIJEK
ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA 12
31000 OSIJEK
e: zuos@zuos.hr
www.zuos.hr

INVESTITOR:
VIZE-EX

VODITELJ IZRADE - OVLAŠTENI INŽENJER \PEČAT I POTPIS\:

SURADNICI:
Dražen Kovač, geod. tehničar

MJERILO:	MJESTO I DATUM:	BROJ PROJEKTA:
1:500	OSIJEK 23. 02. 2024.	48/2024

ZAVOD ZA URBANIZAM I IZGRADNJU D.D.OSIJEK
ŠETALIŠTE KARDINALA FRANJE ŠEPERA 12, 31000 OSIJEK
Tel: +38531/225210 / Faks +38531/283575
E-mail: zuios@zuios.hr
www.zuios.hr
IBAN HR 1624840081100157474
OIB: 66736059461

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE

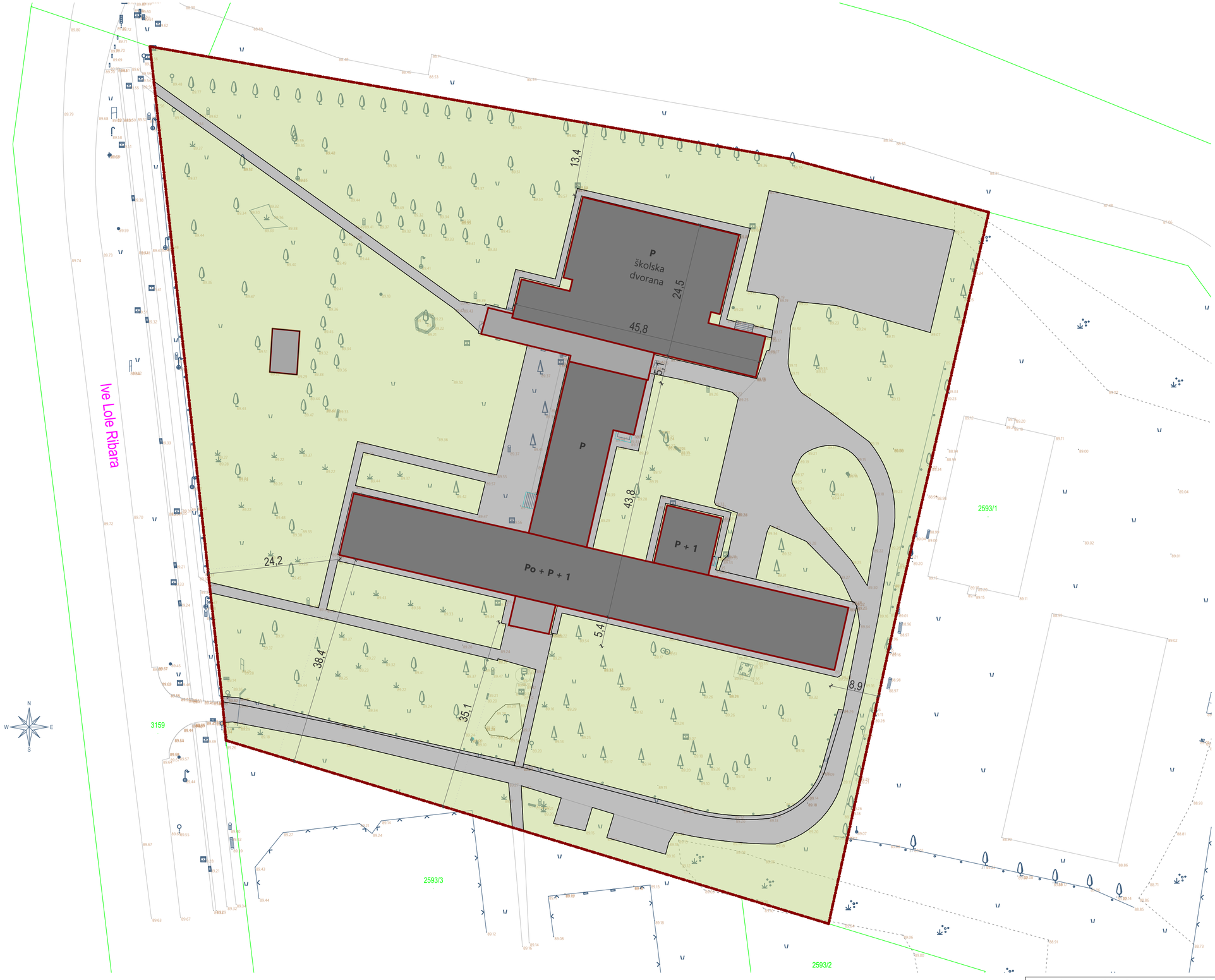
MJERILO 1: 500

Katastarska općina: VALPOVO
MBR: 330973
Detaljni list: 79

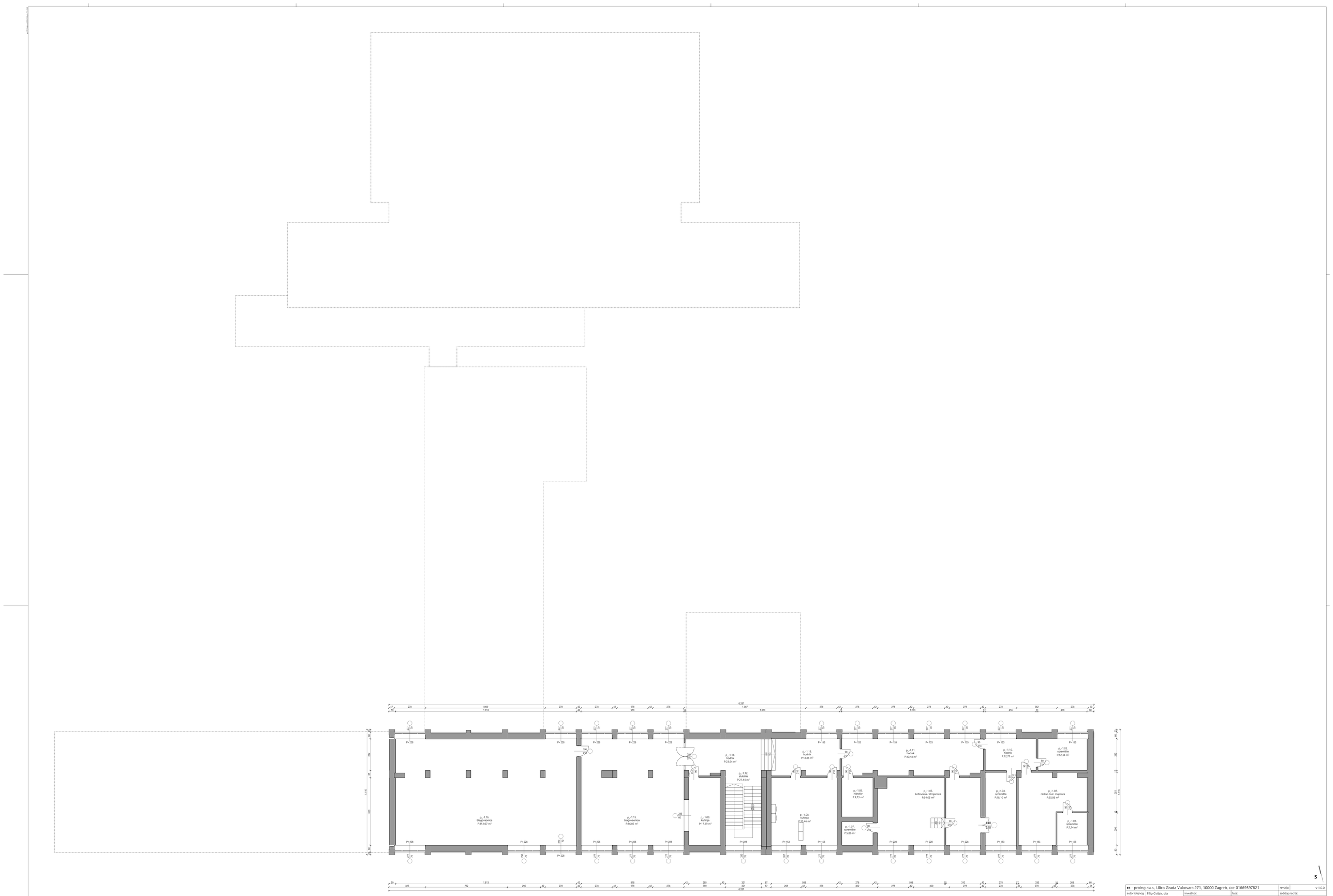


VODITELJ IZRADE - OVLAŠTENI INŽENJER \PEČAT I POTPIS\: Vladimir Krupa, dipl. ing. geod., Geo 5			VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT		
			INVESTITOR: OSNOVNA ŠKOLA MATIJE P. KATANČIĆA VALPOVO, OIB:04102082761		
			MJESTO GRADNJE: VALPOVO, IVE LOLE RIBARA 3		
			GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE MATIJE P. KATANČIĆA		
			NACRT: GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE		
STRUČNI SURADNIK: Dražen Kovač geod.tehničar	BROJ PROJEKTA: 48/2024	Z.O.P.: 2024/ŠV	PROJEKTANT: TOMISLAV KUŠAN,dipl. ing. arh., A 2616	DATUM: Studeni 2024.	MJERILO: 1:500

f. GRAFIČKI PRILOZI ARHITEKTURE

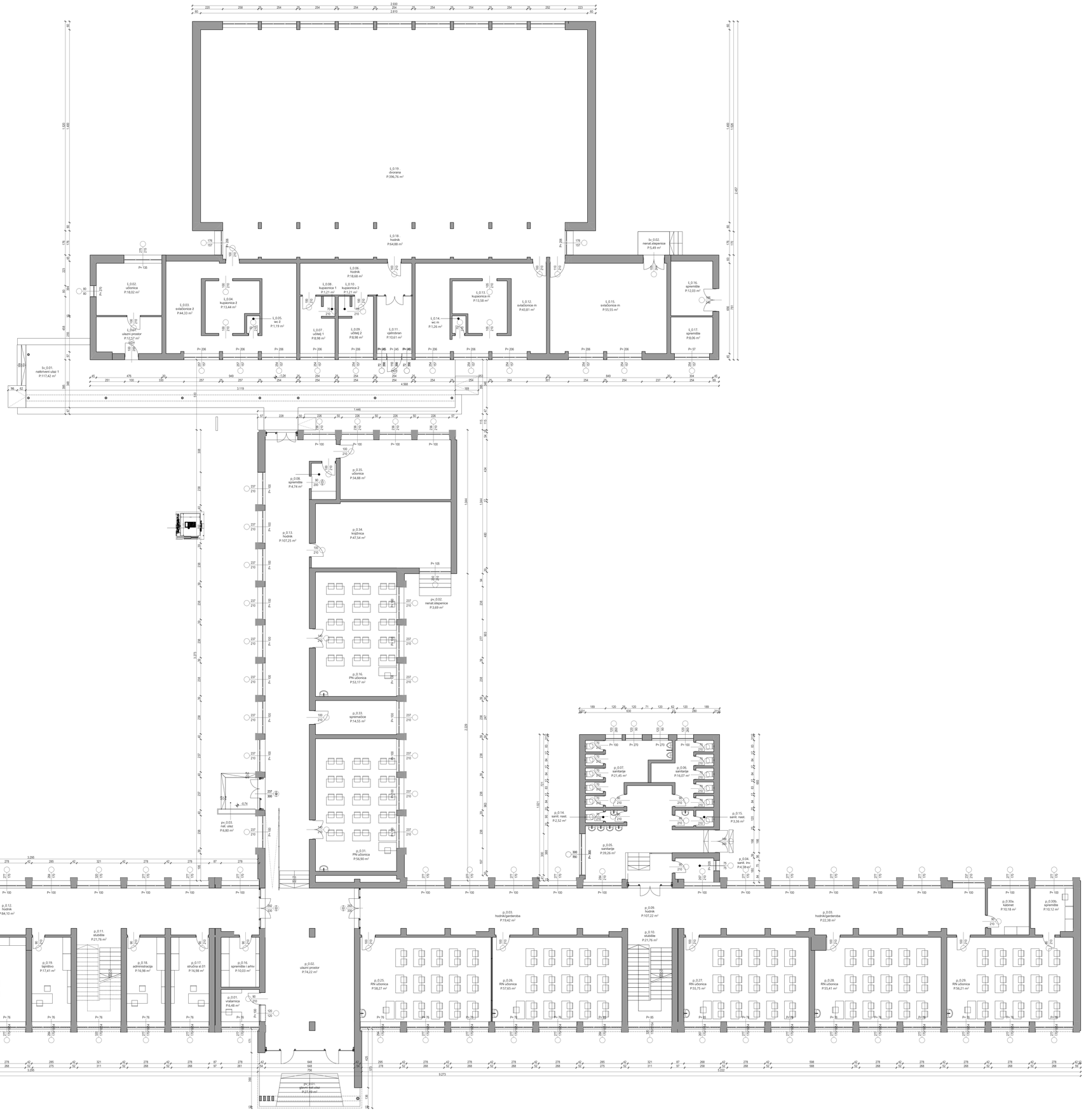


rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **SITUACIJA - postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00	ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
			adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č. 2593/1			mjerilo:	1:500
direktor:	Filip Cvitak		k.o. Valpovo			list br.	0.01

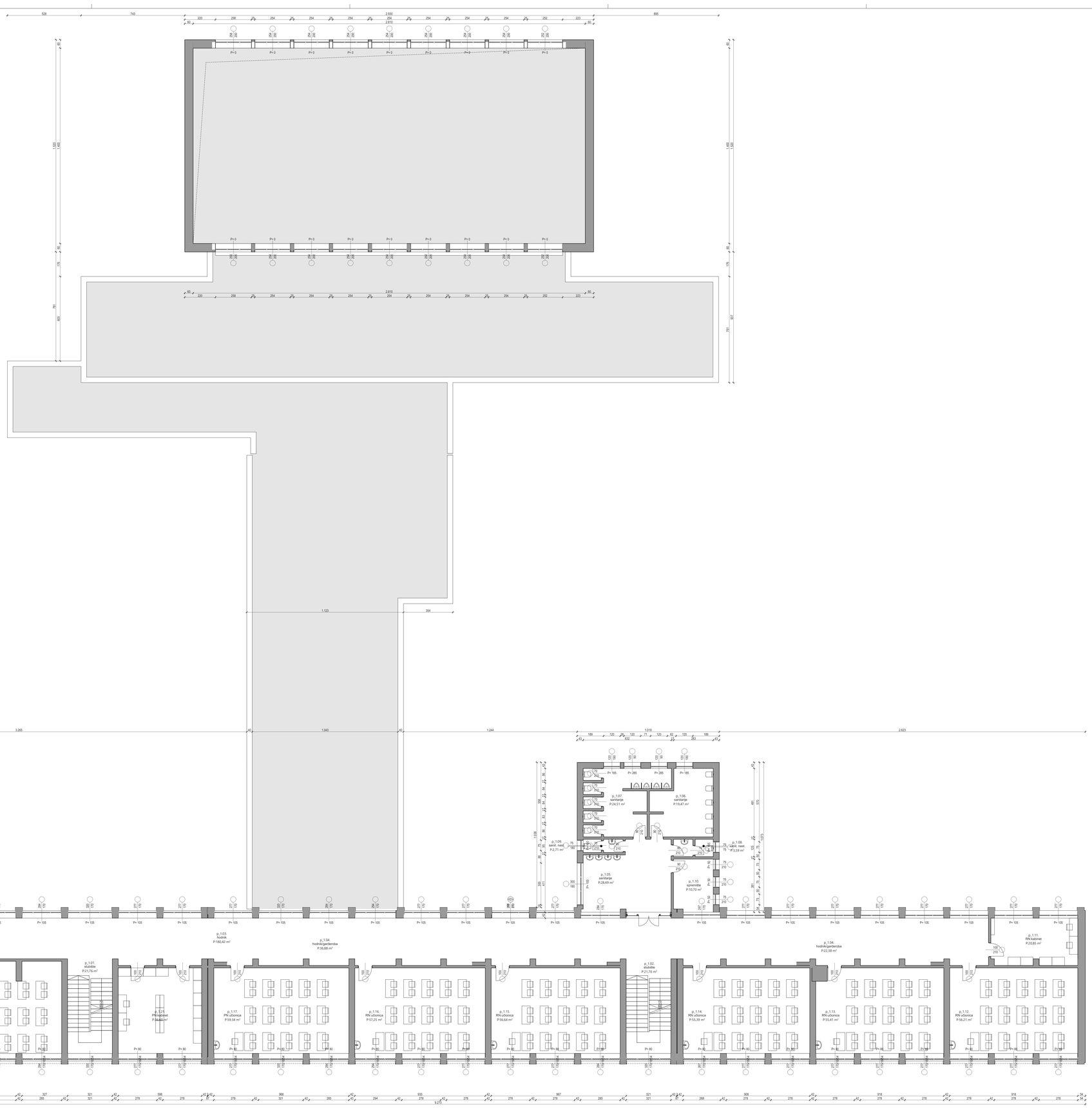


S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **TLOCRT PODRUMA - postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo	±0.00		ZOP	2024/ii-v	TD 2024/iv
			adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo				datum: 04/2025
			k.č. 2593/1				mjerilo: 1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o. Valpovo				list br. 0.02

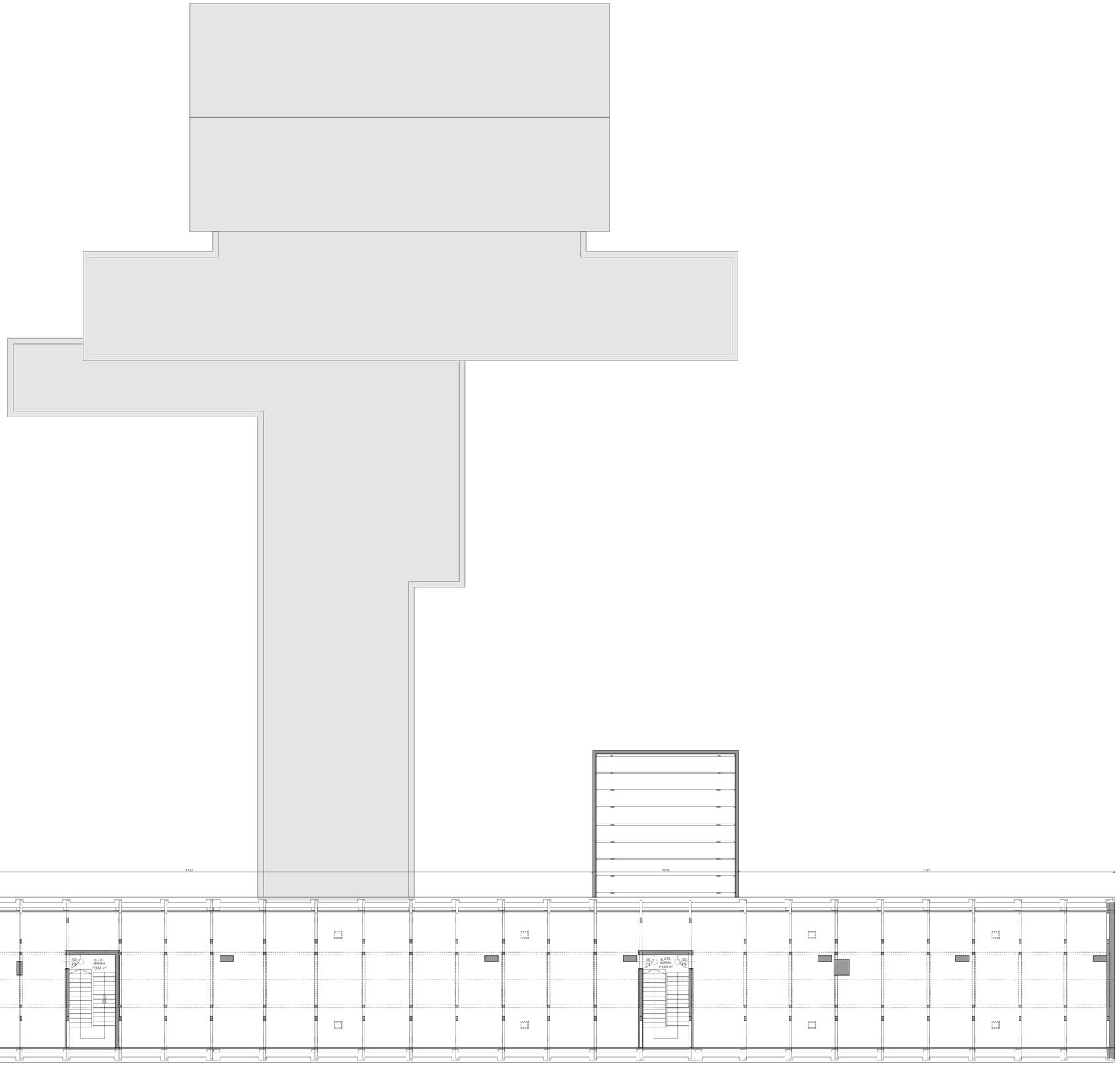


rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja: Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				sadržaj nacrta: **TLOCRT PRIZEMLJA- postojeće stanje**	
suradnik: Marko Zeko, dia	građevina:	±0.00		ZOP	2024/6v	TD	2024/6v
	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
		k.č.	2930/1			mjerilo	1:100
direktor: Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	0.03



S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, oib: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, Valpovo, OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **TLOCRT 1. KATA- postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0.00		ZOP	2024/Iv	TD 2024/6v
direktor:	Filip Cvitak		adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č. 2593/1			mjerilo:	1:100
			k.o. Valpovo			list br.	0.04



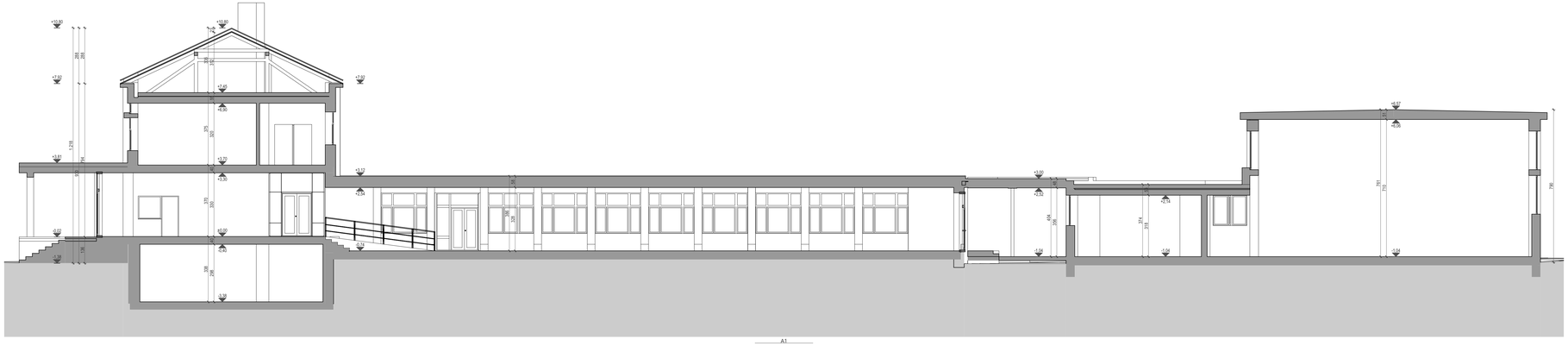
S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, oib: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				sadržaj nacrta: **TLOCRT POTKROVLJA- postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0.00		ZOP	2024/Iv	TD	2024/Iv
			adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	0.05

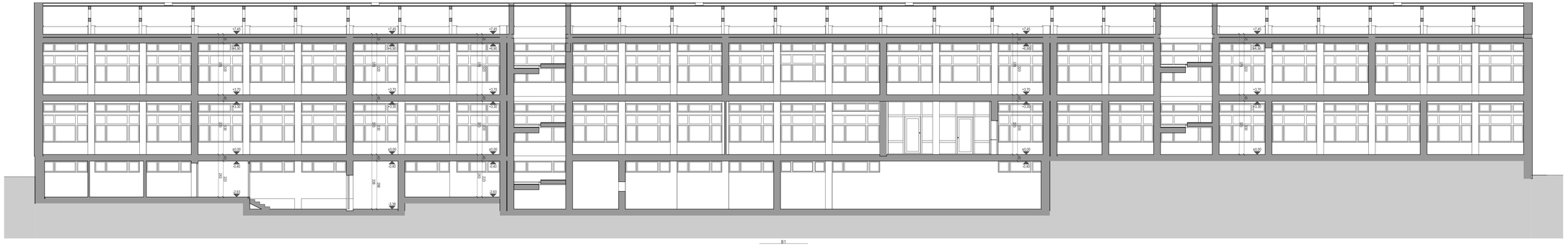
S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, oib: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				sadržaj nacrta: **TLOCRT KROVA- postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0.00		ZOP	2024/6v	TD	2024/6v
			adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	0.06

autor ovog nacrtaja ima...



A1



B1

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:		v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:		faza:			sadržaj nacrta:		
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761		glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			**PRESJECI- postojeće stanje**		
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:		±0,00		ZOP	2024/6v	TD	2024/6v
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo		adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
				k.č.	2593/1			mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak			k.o.	Valpovo			list br.	0.07

arh.sc.www.matrica.com



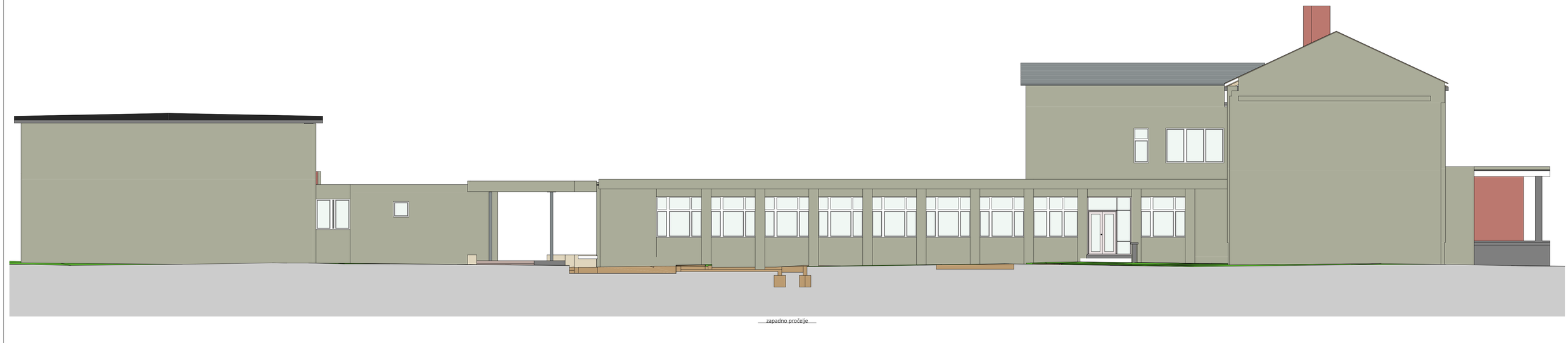
južno pročelje



sjeverno pročelje

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE - postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00		ZOP 2024/6v	TD 2024/6v	
			adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum: 04/2025	
			k.č. 2593/1			mjerilo: 1:100	
direktor:	Filip Cvitak		k.o. Valpovo			list br. 0.08	

ploter: A3 format: 297x420 mm scale: 1:1 100%



zapadno pročelje



istočno pročelje

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:					sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761		glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			**ZAPADNO I ISTOČNO PROČELJE - postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:		±0,00		ZOP	2024/šv	TD 2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo		adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo		datum:	04/2025
				k.č.	2593/1		mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak			k.o.	Valpovo		list br.	0.09

gp OŠ Valpovo 20250324.pln 7.5.2025.









rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:	faza:				sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				**FOTODOKUMENTACIJA**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	0.10

gp OŠ Valpovo 20250324.pln 7.5.2025.

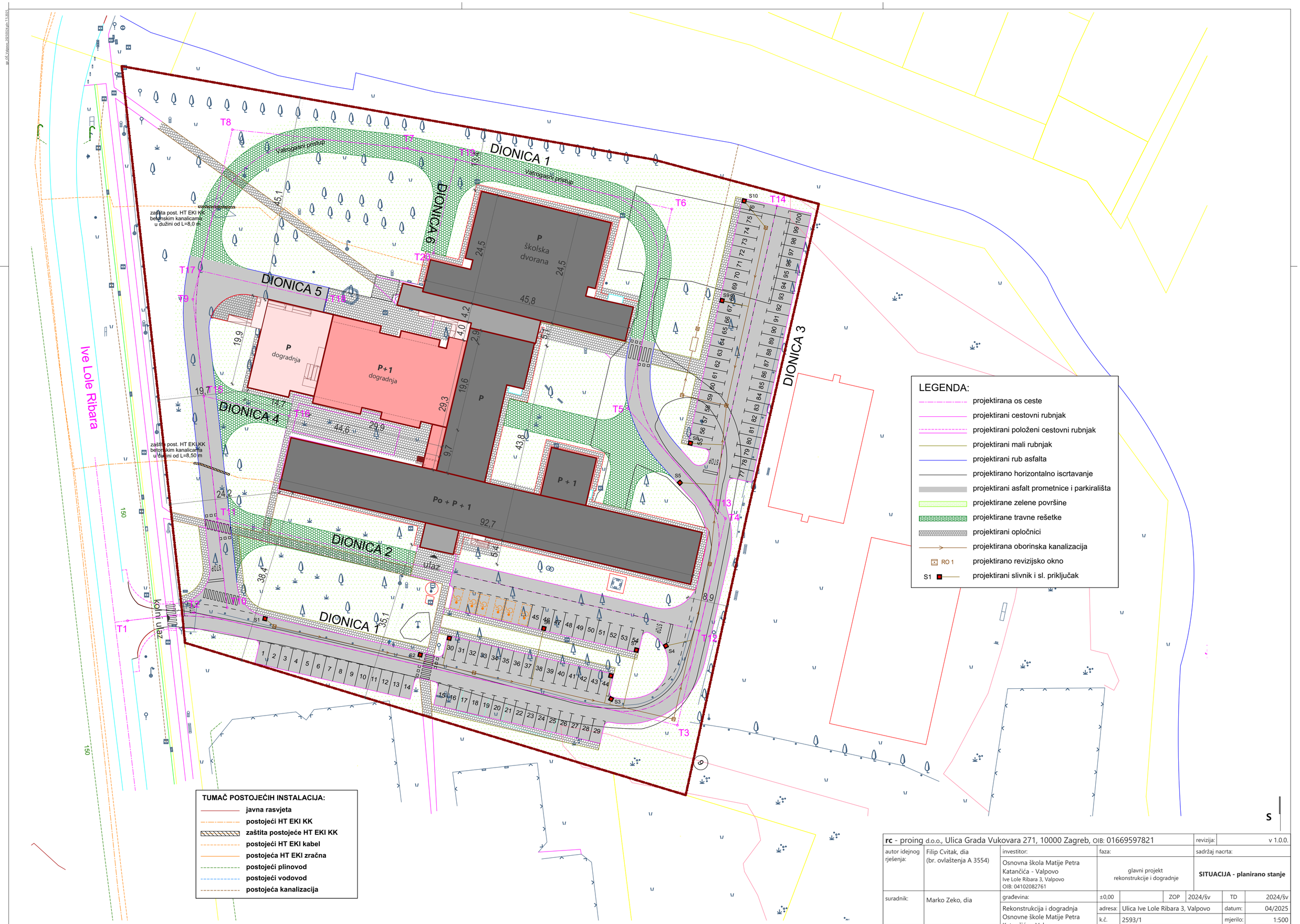








rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:	faza:				sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				**FOTODOKUMENTACIJA**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	0.11



LEGENDA:

- projektirana os ceste
- projektirani cestovni rubnjak
- projektirani položeni cestovni rubnjak
- projektirani mali rubnjak
- projektirani rub asfalta
- projektirano horizontalno iscrtavanje
- projektirani asfalt prometnice i parkirališta
- projektirane zelene površine
- projektirane travne rešetke
- projektirani opločnici
- projektirana oborinska kanalizacija
- RO 1 projektirano revizijsko okno
- S1 projektirani slivnik i sl. priključak

TUMAČ POSTOJEĆIH INSTALACIJA:

- **javna rasvjeta**
- **postojeći HT EKI KK**
- **zaštita postojeće HT EKI KK**
- **postojeći HT EKI kabel**
- **postojeća HT EKI zračna**
- **postojeći plinovod**
- **postojeći vodovod**
- **postojeća kanalizacija**

S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:		faza:			sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761		glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			**SITUACIJA - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	1:500
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	1.01

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
temelji/podrum				
	p_-1.01.	spremište	7,74	7,74
	p_-1.02.	radion. kuć. majstora	30,86	30,86
	p_-1.03.	spremište	12,34	12,34
	p_-1.04.	spremište	18,10	18,10
	p_-1.05.	kotlovnica / strojarnica	54,05	54,05
	p_-1.06.	hidrofor	9,73	9,73
	p_-1.07.	spremište	5,86	5,86
	p_-1.10.	hodnik	12,77	12,77
	p_-1.11.	hodnik	40,48	40,48
	p_-1.12.	stubište	21,44	21,44
	p_-1.13.	hodnik	18,86	18,86
	p_-1.14.	hodnik	23,64	54,29
	pr_-1.08.	strojarnica	17,27	17,27
	pr_-1.09.	gard. teh. osoblja	17,19	17,19
	pr_-1.15.	sanitarije	17,18	17,18
	pr_-1.16.	spremište	16,76	16,76
	pr_-1.17.	spremište knjiga	37,69	37,69
	pr_-1.18.	knjižnica	119,40	119,40
	pr_-1.19.	ured knjiž.	30,80	30,80
	pr_-1.20.	hodnik	30,23	30,23
			542,49 m²	**573,13 m²**
prizemlje				
	p_0.01.	vratarnica	6,48	6,48
	p_0.02.	ulazni prostor	74,22	74,22
	p_0.03.	hodnik/garderoba	41,80	41,80
	p_0.04.	sanit. inv.	4,78	4,78
	p_0.05.	sanitarije	39,26	39,26
	p_0.06.	sanitarije	15,40	15,40
	p_0.07.	sanitarije	15,47	15,47
	p_0.08.	spremište	4,74	4,74
	p_0.09.	hodnik	107,22	107,22
	p_0.10.	stubište	21,76	21,76
	p_0.11.	stubište	21,76	21,76
	p_0.12.	hodnik	84,10	84,10
	p_0.13.	hodnik	107,25	107,25
	p_0.14.	sanit. nast.	2,52	2,52
	p_0.15.	sanit. nast.	3,36	3,36
	p_0.16.	PN učionica	53,17	53,17
	p_0.16.	spremište i arhiv	10,03	10,03
	p_0.17.	stručna sl.01	16,98	16,98
	p_0.18.	administracija	16,98	16,98
	p_0.19.	tajništvo	17,41	17,41
	p_0.20.	ravnatelj	17,44	17,44
	p_0.21.	ravnatelj	29,58	29,58
	p_0.22.	stručna sl. 02	12,10	12,10
	p_0.23.	spremište	5,92	5,92
	p_0.24.	hodnik	7,84	7,84
	p_0.25.	RN učionica	58,27	58,27
	p_0.26.	RN učionica	57,65	57,65
	p_0.27.	RN učionica	55,75	55,75
	p_0.28.	RN učionica	55,41	55,41
	p_0.29.	RN učionica	56,21	56,21
	p_0.31.	PN učionica	56,90	56,90
	pr_0.15.	PN kabinet	14,54	14,54
	pr_0.30.	RN kabinet	20,60	20,60
	pr_0.34.	RN kabinet	34,58	34,58
	pr_0.35.	RN kabinet	34,58	34,58
			1.241,03 m²	**1.241,03 m²**
1. kat				
	p_1.01.	stubište	21,76	21,76
	p_1.02.	stubište	21,76	21,76
	p_1.03.	hodnik	180,42	180,42
	p_1.04.	hodnik/garderoba	72,95	72,95
	p_1.05.	sanitarije	28,69	28,69
	p_1.06.	sanitarije	19,47	19,47
	p_1.07.	sanitarije	24,51	24,51
	p_1.08.	sanit. nast.	3,59	3,59
	p_1.09.	sanit. nast.	2,71	2,71
	p_1.10.	spremište	10,70	10,70
	p_1.11.	RN kabinet	20,85	20,85
	p_1.12.	RN učionica	56,21	56,21
	p_1.13.	RN učionica	55,41	55,41
	p_1.14.	RN učionica	55,39	55,39
	p_1.15.	RN učionica	57,65	57,65
	p_1.16.	RN učionica	57,25	57,25
	p_1.17.	PN učionica	59,34	59,34
	p_1.18.	PN učionica	60,34	60,34
	p_1.19.	PN učionica	60,27	60,27
	p_1.20.	PN kabinet	18,07	18,07
	p_1.21.	PN kabinet	36,60	36,60
			922,93 m²	**922,93 m²**
2. kat / potkrovlje				
	p_2.01.	stubište	3,66	3,66
	p_2.02.	stubište	3,66	3,66
			7,32 m²	**7,32 m²**
			2.713,77 m²	**2.744,41 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole - vanjski prostori

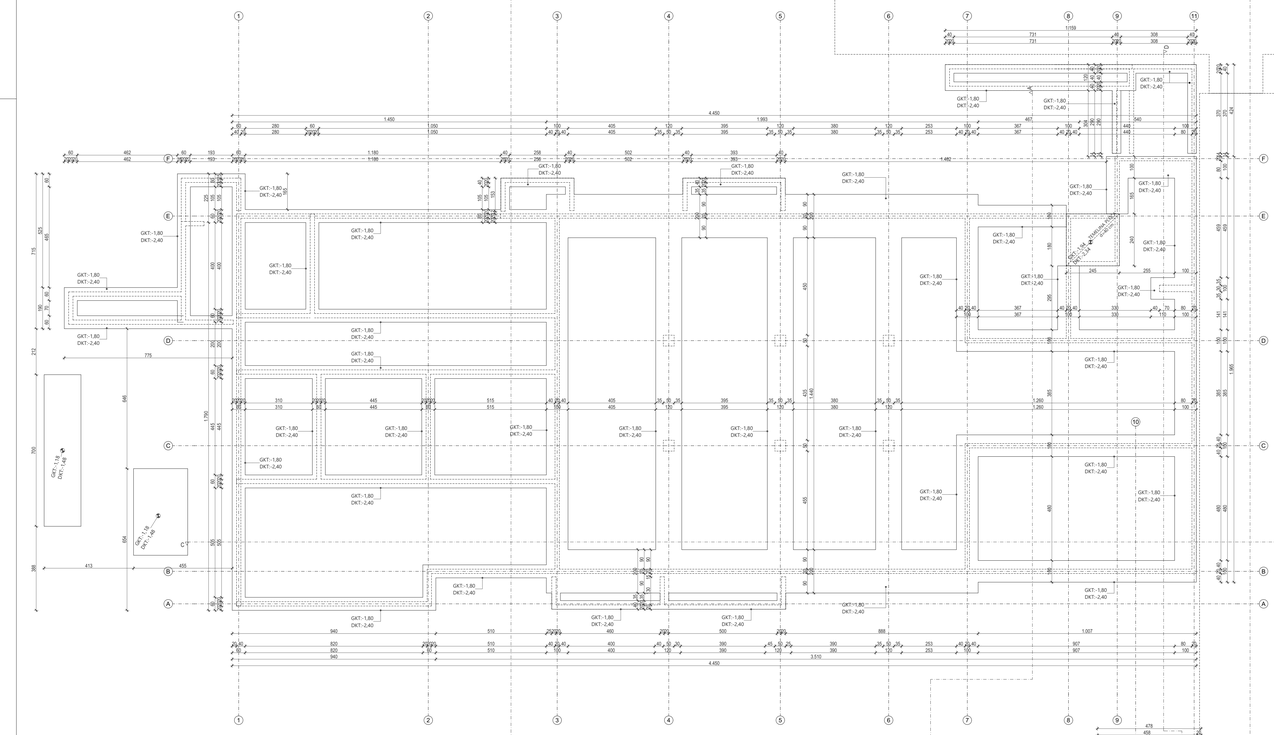
ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	prv_0.01.	nenat.varj.stubište	8,88	2,22
	prv_0.02.	nenat.varj.stubište	8,44	2,11
			17,32 m²	**4,33 m²**

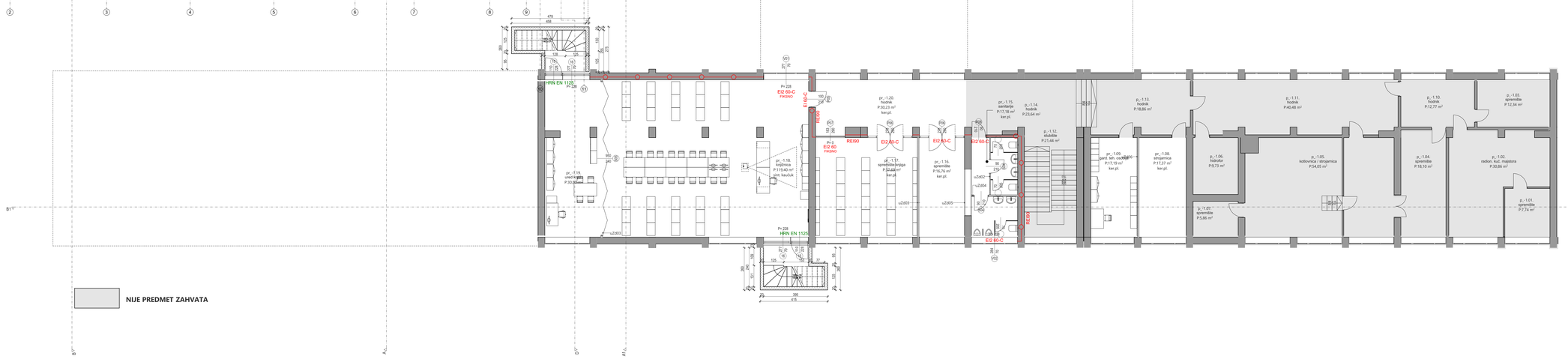
NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	d_0.01.	kuhinjski pogon	142,03	142,03
	d_0.02.	prijem robe	11,73	11,73
	d_0.03.	garderoba Ž	9,03	9,03
	d_0.04.	garderoba M	9,03	9,03
	d_0.05.	spremište pića	7,92	7,92
	d_0.06.	spremište inventara	8,36	8,36
	d_0.07.	pr. za otpad	14,08	14,08
	d_0.08.	spremište kuhinje	9,27	9,27
	d_0.09.	komora	7,70	7,70
	d_0.10.	bef kuhinje	8,74	8,74
	d_0.11.	blagovaonica	8,74	8,74
	d_0.12.	blagovaonica	301,93	301,93
	d_0.13.	POS učionica	28,39	28,39
	d_0.14.	POS učionica	28,28	28,28
	d_0.15.	hodnik	48,69	48,69
	d_0.16.	PVN sprem.	24,81	24,81
	d_0.17.	dizalo	4,10	4,10
	d_0.18.	stubište	35,01	35,01
			706,27 m²	**706,27 m²**
1. kat				
	d_1.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_1.02.	PN učionica	57,10	57,10
	d_1.03.	PN učionica lik.-glazb.	71,20	71,20
	d_1.04.	PN učionica fiz-kem-bio	71,71	71,71
	d_1.05.	PN sprem. tk.b.	14,33	14,33
	d_1.06.	PN sprem.glzb.	14,34	14,34
	d_1.07.	PN kabinet kem.bi.	29,04	29,04
	d_1.08.	PN kabinet fiz.	29,04	29,04
	d_1.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_1.10.	stubište	18,69	18,69
	d_1.11.	hodnik	120,44	120,44
	d_1.12.	hodnik	25,10	25,10
	d_1.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.16.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			524,44 m²	**524,44 m²**
2. kat / potkrovlje				
	d_2.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_2.02.	PN učionica informatike	57,10	57,10
	d_2.03.	PN učionica tehnički	71,20	71,20
	d_2.04.	PN učionica fiz-kem-bio	71,71	71,71
	d_2.05.	PN sprem. tk.b.	14,33	14,33
	d_2.06.	PN sprem.teh.	14,33	14,33
	d_2.07.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.08.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_2.10.	hodnik	35,01	35,01
	d_2.11.	hodnik	105,94	105,94
	d_2.12.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			516,27 m²	**516,27 m²**
			1.746,98 m²	**1.746,98 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	dv_0.01.	nenat.varj.stubište	14,85	3,71
	dv_0.02.	nat.varj.stubište	5,10	2,55
	dv_0.03.	nat.varj.stubište	7,12	3,56
	dv_0.04.	nenat.terasa/stub.	15,36	3,84
	dv_0.05.	nenat.varj.stub./rampa	25,93	6,48
	dv_0.06.	nat.terasa/rampa	16,20	8,10
			84,56 m²	**28,24 m²**
1. kat				
	dv_1.01.	nenat. terasa	234,57	58,64
	dv_1.02.	varj.stubište	16,21	4,05
			250,78 m²	**62,69 m²**
2. kat / potkrovlje				
	dv_2.01.	varj.stubište	5,97	1,49
			5,97 m²	**1,49 m²**
			341,31 m²	**92,42 m²**





rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, oib: 01669597821		revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja: Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, Valpovo, OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje	sadržaj nacrta: **TLOCRT PODRUMA I TEMELJA - planirano stanje**
suradnik: Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0.00 / ZOP / 2024/6v / TD / 2024/6v	
direktor: Filip Cvitak		adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo	datum: 04/2025
		k.č. 2593/1	mjerilo: 1:100
		k.o. Valpovo	list br. 1/02

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
temelji/podrum				
	p_-1.01.	spremište	7,74	7,74
	p_-1.02.	radion. kuć. majstora	30,86	30,86
	p_-1.03.	spremište	12,34	12,34
	p_-1.04.	spremište	18,10	18,10
	p_-1.05.	kotlovnica / strojarnica	54,05	54,05
	p_-1.06.	hidrofor	9,73	9,73
	p_-1.07.	spremište	5,86	5,86
	p_-1.10.	hodnik	10,77	12,77
	p_-1.11.	hodnik	40,48	40,48
	p_-1.12.	stubište	21,44	21,44
	p_-1.13.	hodnik	18,84	18,84
	p_-1.14.	hodnik	54,09	54,09
	pr_-1.08.	strojarnica	17,27	17,27
	pr_-1.09.	gard. teh. osoblja	17,19	17,19
	pr_-1.15.	sanitarije	17,18	17,18
	pr_-1.16.	spremište	16,76	16,76
	pr_-1.17.	spremište knjiga	37,69	37,69
	pr_-1.18.	knjižnica	119,40	119,40
	pr_-1.19.	ured knjiž.	30,80	30,80
	pr_-1.20.	hodnik	30,23	30,23
			542,49 m²	**572,13 m²**
prizemlje				
	p_0.01.	vratarnica	6,48	6,48
	p_0.02.	ulazni prostor	74,22	74,22
	p_0.03.	hodnik/garderoba	41,80	41,80
	p_0.04.	sanit. inv.	4,78	4,78
	p_0.05.	sanitarije	39,26	39,26
	p_0.06.	sanitarije	16,27	16,27
	p_0.07.	sanitarije	21,45	21,45
	p_0.08.	spremište	4,74	4,74
	p_0.09.	hodnik	107,22	107,22
	p_0.10.	stubište	21,76	21,76
	p_0.11.	stubište	21,76	21,76
	p_0.12.	hodnik	84,10	84,10
	p_0.13.	hodnik	107,25	107,25
	p_0.14.	sanit. nast.	2,52	2,52
	p_0.15.	sanit. nast.	3,36	3,36
	p_0.16.	PN učionica	53,17	53,17
	p_0.16.	spremište i arhiv	10,03	10,03
	p_0.17.	stručna sl.01	16,98	16,98
	p_0.18.	administracija	16,98	16,98
	p_0.19.	tajništvo	17,41	17,41
	p_0.20.	zbornica	57,54	57,54
	p_0.21.	ravnatelj	29,58	29,58
	p_0.22.	stručna sl. 02	12,10	12,10
	p_0.23.	spremište	5,92	5,92
	p_0.24.	hodnik	7,84	7,84
	p_0.25.	RN učionica	58,27	58,27
	p_0.26.	RN učionica	57,65	57,65
	p_0.27.	RN učionica	55,75	55,75
	p_0.28.	RN učionica	55,41	55,41
	p_0.29.	RN učionica	56,21	56,21
	p_0.31.	PN učionica	56,90	56,90
	pr_0.15.	PN kabinet	14,54	14,54
	pr_0.30.	RN kabinet	20,60	20,60
	pr_0.34.	RN kabinet	46,50	46,50
	pr_0.35.	RN kabinet	34,88	34,88
			1.241,03 m²	**1.241,03 m²**
1. kat				
	p_1.01.	stubište	21,76	21,76
	p_1.02.	stubište	21,76	21,76
	p_1.03.	hodnik	180,42	180,42
	p_1.04.	hodnik/garderoba	72,95	72,95
	p_1.05.	sanitarije	28,69	28,69
	p_1.06.	sanitarije	19,47	19,47
	p_1.07.	sanitarije	24,51	24,51
	p_1.08.	sanit. nast.	3,59	3,59
	p_1.09.	sanit. nast.	2,71	2,71
	p_1.10.	spremište	10,70	10,70
	p_1.11.	RN kabinet	20,85	20,85
	p_1.12.	RN učionica	56,21	56,21
	p_1.13.	RN učionica	55,41	55,41
	p_1.14.	RN učionica	55,39	55,39
	p_1.15.	RN učionica	57,65	57,65
	p_1.16.	RN učionica	57,25	57,25
	p_1.17.	PN učionica	59,34	59,34
	p_1.18.	PN učionica	60,34	60,34
	p_1.19.	PN učionica	60,27	60,27
	p_1.20.	PN kabinet	18,07	18,07
	p_1.21.	PN kabinet	36,60	36,60
			922,93 m²	**922,93 m²**
2. kat / potkrovlje				
	p_2.01.	stubište	3,66	3,66
	p_2.02.	stubište	3,66	3,66
			7,32 m²	**7,32 m²**
			2.713,77 m²	**2.744,41 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	prv_0.01.	nenat.varj.stubište	8,88	2,22
	prv_0.02.	nenat.varj.stubište	8,44	2,11
			17,32 m²	**4,33 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	d_0.01.	kuhinjski pogon	142,03	142,03
	d_0.02.	prijem robe	11,73	11,73
	d_0.03.	garderoba Ž	9,03	9,03
	d_0.04.	garderoba M	9,03	9,03
	d_0.05.	spremište pića	7,92	7,92
	d_0.06.	spremište inventara	8,36	8,36
	d_0.07.	pr. za otpad	14,08	14,08
	d_0.08.	spremište kuhinje	9,27	9,27
	d_0.09.	komora	7,70	7,70
	d_0.10.	bef kuhinje	8,74	8,74
	d_0.11.	blagovaonica	8,74	8,74
	d_0.12.	PVN	301,93	301,93
	d_0.13.	POS učionica	28,39	28,39
	d_0.14.	POS učionica	28,28	28,28
	d_0.15.	hodnik	48,69	48,69
	d_0.16.	PVN sprem.	24,81	24,81
	d_0.17.	dizalo	4,10	4,10
	d_0.18.	stubište	35,01	35,01
			706,27 m²	**706,27 m²**
1. kat				
	d_1.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_1.02.	PN učionica	57,10	57,10
	d_1.03.	PN učionica lik.-glazb.	71,20	71,20
	d_1.04.	PN učionica fiz-kem-bio	71,71	71,71
	d_1.05.	PN sprem. f.k.b.	14,33	14,33
	d_1.06.	PN sprem.glzb.	14,34	14,34
	d_1.07.	PN kabinet kem.bi.	29,04	29,04
	d_1.08.	PN kabinet fiz.	29,04	29,04
	d_1.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_1.10.	stubište	18,69	18,69
	d_1.11.	hodnik	120,44	120,44
	d_1.12.	hodnik	25,10	25,10
	d_1.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.16.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			524,44 m²	**524,44 m²**
2. kat / potkrovlje				
	d_2.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_2.02.	PN učionica informatike	57,10	57,10
	d_2.03.	PN učionica tehnični	71,20	71,20
	d_2.04.	PN učionica fiz-kem-bio	71,71	71,71
	d_2.05.	PN sprem. f.k.b.	14,33	14,33
	d_2.06.	PN sprem.teh.	14,33	14,33
	d_2.07.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.08.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_2.10.	hodnik	35,01	35,01
	d_2.11.	hodnik	105,94	105,94
	d_2.12.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			516,27 m²	**516,27 m²**
			1.746,98 m²	**1.746,98 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	dv_0.01.	nenat.varj.stubište	14,85	3,71
	dv_0.02.	nat.varj.stubište	5,10	2,55
	dv_0.03.	nat.varj.stubište	7,12	3,56
	dv_0.04.	nenat.terasa/stub.	15,36	3,84
	dv_0.05.	nenat.varj.stub./rampa	25,93	6,48
	dv_0.06.	nat.terasa/rampa	16,20	8,10
			84,56 m²	**28,24 m²**
1. kat				
	dv_1.01.	nenat. terasa	234,57	58,64
	dv_1.02.	varj.stubište	16,21	4,05
			250,78 m²	**62,69 m²**
2. kat / potkrovlje				
	dv_2.01.	varj.stubište	5,97	1,49
			5,97 m²	**1,49 m²**
			341,31 m²	**92,42 m²**

NIJE PREDMET ZAHVATA

S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, oib: 01669597821				revizija	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, Valpovo, OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje	sadržaj nacrta: **TLOCRT PRIZEMLJA - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00	ZOP 2024/lv	TD 2024/lv
			adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo		datum: 04/2025
			k.č. 2593/1		mjerilo 1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o. Valpovo		list br. 1.03

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
temelji/podrum				
	p_1.01.	spremište	7,74	7,74
	p_1.02.	radion. kuć. majstora	30,86	30,86
	p_1.03.	spremište	12,34	12,34
	p_1.04.	spremište	18,10	18,10
	p_1.05.	kotlovnica / strojarnica	54,05	54,05
	p_1.06.	hidrofor	9,73	9,73
	p_1.07.	spremište	5,86	5,86
	p_1.10.	hodnik	10,77	12,77
	p_1.11.	hodnik	40,48	40,48
	p_1.12.	stubište	21,44	21,44
	p_1.13.	hodnik	18,64	18,64
	p_1.14.	hodnik	54,09	54,09
	pr._1.08.	strojarnica	17,37	17,37
	pr._1.09.	gard. teh. osoblja	17,19	17,19
	pr._1.15.	sanitarije	17,16	17,16
	pr._1.16.	spremište	16,76	16,76
	pr._1.17.	spremište knjiga	37,69	37,69
	pr._1.18.	knjižnica	119,40	119,40
	pr._1.19.	ured knjiž.	30,80	30,80
	pr._1.20.	hodnik	30,23	30,23
			542,49 m²	**573,13 m²**
prizemlje				
	p_0.01.	vratarnica	6,48	6,48
	p_0.02.	ulazni prostor	74,22	74,22
	p_0.03.	hodnik/garderoba	41,80	41,80
	p_0.04.	sanit. inv.	4,78	4,78
	p_0.05.	sanitarije	39,26	39,26
	p_0.06.	sanitarije	39,26	39,26
	p_0.07.	sanitarije	15,47	15,47
	p_0.08.	stubište	4,74	4,74
	p_0.09.	hodnik	107,22	107,22
	p_0.10.	stubište	21,76	21,76
	p_0.11.	stubište	21,76	21,76
	p_0.12.	hodnik	84,10	84,10
	p_0.13.	hodnik	107,25	107,25
	p_0.14.	sanit. nast.	2,52	2,52
	p_0.15.	sanit. nast.	3,36	3,36
	p_0.16.	PN učionica	53,17	53,17
	p_0.16.	spremište i arhiv	10,03	10,03
	p_0.17.	stručna sl.01	16,98	16,98
	p_0.18.	administracija	16,98	16,98
	p_0.19.	tajništvo	17,41	17,41
	p_0.20.	ravnatelj	29,54	29,54
	p_0.21.	ravnatelj	29,58	29,58
	p_0.22.	stručna sl. 02	12,10	12,10
	p_0.23.	spremište	5,92	5,92
	p_0.24.	hodnik	7,84	7,84
	p_0.25.	RN učionica	58,27	58,27
	p_0.26.	RN učionica	57,65	57,65
	p_0.27.	RN učionica	55,75	55,75
	p_0.28.	RN učionica	55,41	55,41
	p_0.29.	RN učionica	56,21	56,21
	p_0.31.	PN učionica	56,90	56,90
	pr_0.15.	PN kabinet	14,54	14,54
	pr_0.30.	RN kabinet	20,60	20,60
	pr_0.34.	RN kabinet	20,85	20,85
	pr_0.35.	RN kabinet	34,98	34,98
			1.241,03 m²	**1.241,03 m²**
1. kat				
	p_1.01.	stubište	21,76	21,76
	p_1.02.	stubište	21,76	21,76
	p_1.03.	hodnik	180,42	180,42
	p_1.04.	hodnik/garderoba	72,95	72,95
	p_1.05.	sanitarije	28,69	28,69
	p_1.06.	sanitarije	19,47	19,47
	p_1.07.	sanitarije	24,51	24,51
	p_1.08.	sanit. nast.	3,59	3,59
	p_1.09.	sanit. nast.	2,71	2,71
	p_1.10.	spremište	10,70	10,70
	p_1.11.	RN kabinet	20,85	20,85
	p_1.12.	RN učionica	56,21	56,21
	p_1.13.	RN učionica	55,41	55,41
	p_1.14.	RN učionica	55,39	55,39
	p_1.15.	RN učionica	56,64	56,64
	p_1.16.	RN učionica	57,25	57,25
	p_1.17.	RN učionica	59,34	59,34
	p_1.18.	PN učionica	60,34	60,34
	p_1.19.	PN učionica	60,27	60,27
	p_1.20.	PN kabinet	18,07	18,07
	p_1.21.	PN kabinet	36,60	36,60
			922,93 m²	**922,93 m²**
2. kat / potkrovlje				
	p_2.01.	stubište	3,66	3,66
	p_2.02.	stubište	3,66	3,66
			7,32 m²	**7,32 m²**
			2.713,77 m²	**2.744,41 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	prv_0.01.	nenat.varj.stubište	8,88	2,22
	prv_0.02.	nenat.varj.stubište	8,44	2,11
			17,32 m²	**4,33 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	d_0.01.	kuhinjski pogon	142,03	142,03
	d_0.02.	prijem robe	11,73	11,73
	d_0.03.	garderoba Ž	9,03	9,03
	d_0.04.	garderoba M	9,03	9,03
	d_0.05.	spremište pića	7,92	7,92
	d_0.06.	spremište inventara	8,36	8,36
	d_0.07.	pr. za otpad	14,08	14,08
	d_0.08.	spremište kuhinje	9,27	9,27
	d_0.09.	komora	7,70	7,70
	d_0.10.	bef kuhinje	8,74	8,74
	d_0.11.	blagovaonica	8,74	8,74
	d_0.12.	blagovaonica	301,93	301,93
	d_0.13.	POS učionica	28,39	28,39
	d_0.14.	POS učionica	28,28	28,28
	d_0.15.	hodnik	48,69	48,69
	d_0.16.	PVN sprem.	24,81	24,81
	d_0.17.	dizalo	4,10	4,10
	d_0.18.	stubište	35,01	35,01
			706,27 m²	**706,27 m²**
1. kat				
	d_1.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_1.02.	PN učionica	57,10	57,10
	d_1.03.	PN učionica lik.-glazb	71,20	71,20
	d_1.04.	PN učionica fiz.kem.bio	71,71	71,71
	d_1.05.	PN sprem. f.k.b.	14,33	14,33
	d_1.06.	PN sprem.gl.lik.	14,34	14,34
	d_1.07.	PN kabinet kem.bi.	29,04	29,04
	d_1.08.	PN kabinet fiz.	29,04	29,04
	d_1.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_1.10.	stubište	18,69	18,69
	d_1.11.	hodnik	120,44	120,44
	d_1.12.	hodnik	25,10	25,10
	d_1.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.16.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			524,44 m²	**524,44 m²**
2. kat / potkrovlje				
	d_2.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_2.02.	PN učionica informatike	57,10	57,10
	d_2.03.	PN učionica tehnički	71,20	71,20
	d_2.04.	PN učionica fiz.kem.bio	71,71	71,71
	d_2.05.	PN sprem. f.k.b.	14,33	14,33
	d_2.06.	PN sprem.teh.	14,33	14,33
	d_2.07.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.08.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_2.10.	hodnik	35,01	35,01
	d_2.11.	hodnik	105,94	105,94
	d_2.12.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			516,27 m²	**516,27 m²**
			1.746,98 m²	**1.746,98 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	dv_0.01.	nenat.varj.stubište	14,85	3,71
	dv_0.02.	nenat.varj.stubište	5,10	2,55
	dv_0.03.	net.varj.stubište	7,12	3,56
	dv_0.04.	nenat.terasa/stub.	15,36	3,84
	dv_0.05.	nenat.varj.stub./rampa	25,93	6,48
	dv_0.06.	net.terasa/rampa	16,20	8,10
			84,56 m²	**28,24 m²**
1. kat				
	dv_1.01.	nenat. terasa	234,57	58,64
	dv_1.02.	varj.stubište	16,21	4,05
			250,78 m²	**62,69 m²**
			5,97 m²	**1,49 m²**
			341,31 m²	**92,42 m²**
2. kat / potkrovlje				
	dv_2.01.	varj.stubište	5,97	1,49

NIJE PREDMET ZAHVATA

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, ois: 01669597821				revizija		v 1.0.0.
autor ideјnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:		faza:		sadržaj nacrta:
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcija i dogradnje	**TLOCRT 1. KATA - planirano stanje**		
suradnik:	Marko Žeko, dia	građevina		±0.00	ZOP 2024/lv	TD 2024/lv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo		adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo	datum: 04/2025
				k.č.	2593/1	mjerilo 1:100
direktor:	Filip Cvitak			k.o.	Valpovo	list br. 1.04

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
temelji/podrum				
	p_-1.01.	spremište	7,74	7,74
	p_-1.02.	radion. kuć. majstora	30,86	30,86
	p_-1.03.	spremište	12,34	12,34
	p_-1.04.	spremište	18,10	18,10
	p_-1.05.	kotlovnica / strojarnica	54,05	54,05
	p_-1.06.	hidrofor	9,73	9,73
	p_-1.07.	spremište	5,86	5,86
	p_-1.10.	hodnik	12,77	12,77
	p_-1.11.	hodnik	40,48	40,48
	p_-1.12.	stubište	21,44	21,44
	p_-1.13.	hodnik	18,84	18,84
	p_-1.14.	hodnik	54,09	54,09
	pr_-1.08.	strojarnica	17,37	17,37
	pr_-1.09.	gard. teh. osoblja	17,19	17,19
	pr_-1.15.	sanitarije	17,18	17,18
	pr_-1.16.	spremište	16,76	16,76
	pr_-1.17.	spremište knjiga	37,69	37,69
	pr_-1.18.	knjižnica	119,40	119,40
	pr_-1.19.	ured knjiž.	30,80	30,80
	pr_-1.20.	hodnik	30,23	30,23
			542,49 m²	**573,13 m²**
prizemlje				
	p_0.01.	vratarnica	6,48	6,48
	p_0.02.	ulazni prostor	74,22	74,22
	p_0.03.	hodnik/garderoba	41,80	41,80
	p_0.04.	sanit. inv.	4,78	4,78
	p_0.05.	sanitarije	39,26	39,26
	p_0.06.	sanitarije	39,26	39,26
	p_0.07.	sanitarije	15,40	15,40
	p_0.08.	hodnik	4,74	4,74
	p_0.09.	hodnik	107,22	107,22
	p_0.10.	stubište	21,76	21,76
	p_0.11.	stubište	21,76	21,76
	p_0.12.	hodnik	84,10	84,10
	p_0.13.	hodnik	107,25	107,25
	p_0.14.	sanit. nast.	2,52	2,52
	p_0.15.	sanit. nast.	3,36	3,36
	p_0.16.	PN učionica	53,17	53,17
	p_0.16.	spremište i arhiv	10,03	10,03
	p_0.17.	stručna sl.01	16,98	16,98
	p_0.18.	administracija	16,98	16,98
	p_0.19.	tajništvo	17,41	17,41
	p_0.20.	ravnatelj	17,44	17,44
	p_0.21.	ravnatelj	29,58	29,58
	p_0.22.	stručna sl. 02	12,10	12,10
	p_0.23.	spremište	5,92	5,92
	p_0.24.	hodnik	7,84	7,84
	p_0.25.	RN učionica	58,27	58,27
	p_0.26.	RN učionica	57,65	57,65
	p_0.27.	RN učionica	55,75	55,75
	p_0.28.	RN učionica	55,41	55,41
	p_0.29.	RN učionica	56,21	56,21
	p_0.31.	PN učionica	56,90	56,90
	pr_0.15.	PN kabinet	14,54	14,54
	pr_0.30.	RN kabinet	20,60	20,60
	pr_0.34.	RN kabinet	20,60	20,60
	pr_0.35.	RN kabinet	34,98	34,98
			1.241,03 m²	**1.241,03 m²**
1. kat				
	p_1.01.	stubište	21,76	21,76
	p_1.02.	stubište	21,76	21,76
	p_1.03.	hodnik	180,42	180,42
	p_1.04.	hodnik/garderoba	72,95	72,95
	p_1.05.	sanitarije	28,69	28,69
	p_1.06.	sanitarije	19,47	19,47
	p_1.07.	sanitarije	24,51	24,51
	p_1.08.	sanit. nast.	3,59	3,59
	p_1.09.	sanit. nast.	2,71	2,71
	p_1.10.	spremište	10,70	10,70
	p_1.11.	RN kabinet	20,85	20,85
	p_1.12.	RN učionica	56,21	56,21
	p_1.13.	RN učionica	55,41	55,41
	p_1.14.	RN učionica	55,39	55,39
	p_1.15.	RN učionica	57,65	57,65
	p_1.16.	RN učionica	57,25	57,25
	p_1.17.	PN učionica	59,34	59,34
	p_1.18.	PN učionica	60,34	60,34
	p_1.19.	PN učionica	60,27	60,27
	p_1.20.	PN kabinet	18,07	18,07
	p_1.21.	PN kabinet	36,60	36,60
			922,93 m²	**922,93 m²**
2. kat / potkrovlje				
	p_2.01.	stubište	3,66	3,66
	p_2.02.	stubište	3,66	3,66
			7,32 m²	**7,32 m²**
			2.713,77 m²	**2.744,41 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Postojeća zgrada škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	prv_0.01.	nenat.varj.stubište	8,88	2,22
	prv_0.02.	nenat.varj.stubište	8,44	2,11
			17,32 m²	**4,33 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	d_0.01.	kuhinjski pogon	142,03	142,03
	d_0.02.	prijem robe	11,73	11,73
	d_0.03.	garderoba Ž	9,03	9,03
	d_0.04.	garderoba M	9,03	9,03
	d_0.05.	spremište pića	7,92	7,92
	d_0.06.	spremište inventara	8,36	8,36
	d_0.07.	pr. za otpad	14,08	14,08
	d_0.08.	spremište kuhinje	9,27	9,27
	d_0.09.	komora	7,70	7,70
	d_0.10.	bef kuhinje	8,74	8,74
	d_0.11.	blagovaonica	8,74	8,74
	d_0.12.	blagovaonica	301,93	301,93
	d_0.13.	POS učionica	28,39	28,39
	d_0.14.	POS učionica	28,28	28,28
	d_0.15.	hodnik	48,69	48,69
	d_0.16.	PVN sprem.	24,81	24,81
	d_0.17.	dizalo	4,10	4,10
	d_0.18.	stubište	35,01	35,01
			706,27 m²	**706,27 m²**
1. kat				
	d_1.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_1.02.	PN učionica	57,10	57,10
	d_1.03.	PN učionica lik.-glazb.	71,20	71,20
	d_1.04.	PN učionica fiz.kem.bio	71,71	71,71
	d_1.05.	PN sprem. tk.b.	14,33	14,33
	d_1.06.	PN sprem.glzb.	14,34	14,34
	d_1.07.	PN kabinet kem.bi.	29,04	29,04
	d_1.08.	PN kabinet fiz.	29,04	29,04
	d_1.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_1.10.	stubište	18,69	18,69
	d_1.11.	hodnik	120,44	120,44
	d_1.12.	hodnik	25,10	25,10
	d_1.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_1.16.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			524,44 m²	**524,44 m²**
2. kat / potkrovlje				
	d_2.01.	PN učionica	57,51	57,51
	d_2.02.	PN učionica informatike	57,10	57,10
	d_2.03.	PN učionica tehnički	71,20	71,20
	d_2.04.	PN učionica fiz.kem.bio	71,71	71,71
	d_2.05.	PN sprem. tk.b.	14,33	14,33
	d_2.06.	PN sprem.teh.	14,33	14,33
	d_2.07.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.08.	PN kabinet	29,04	29,04
	d_2.09.	dizalo	4,10	4,10
	d_2.10.	hodnik	35,01	35,01
	d_2.11.	hodnik	105,94	105,94
	d_2.12.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.13.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.14.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
	d_2.15.	hodnik/garderoba	6,16	6,16
			516,27 m²	**516,27 m²**
			1.746,98 m²	**1.746,98 m²**

NETO KORISNE POVRŠINE - Dogradnja škole - vanjski prostori

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	POVRŠINA (s koef.)
prizemlje				
	dv_0.01.	nenat.varj.stubište	14,85	3,71
	dv_0.02.	nat.varj.stubište	5,10	2,55
	dv_0.03.	nat.varj.stubište	7,12	3,56
	dv_0.04.	nenat.terasa/stub.	15,36	3,84
	dv_0.05.	nenat.varj.stub./rampa	25,93	6,48
	dv_0.06.	nat.terasa/rampa	16,20	8,10
			84,56 m²	**28,24 m²**
1. kat				
	dv_1.01.	nenat. terasa	234,57	58,64
	dv_1.02.	varj.stubište	16,21	4,05
			250,78 m²	**62,69 m²**
			5,97 m²	**1,49 m²**
			341,31 m²	**92,42 m²**
2. kat / potkrovlje				
	dv_2.01.	varj.stubište	5,97	1,49

NIJE PREDMET ZAHVATA

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821			revizija:		v 1.0.0.	
autor ideje/ opis rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:	faza:		sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcija i dogradnje		**TLOCRT 2. KATA - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Žeko, dia	građevina:	±0.00	ZOP 2024/lv	TD	2024/lv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo	datum:	04/2025
			k.č.	2593/1	mjerilo	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo	list br.	1.05

ne koristiti u izvršnoj svrsi

GRADEVINSKA BRUTO POVRŠINA (GBP) _ Postojeće stanje (škola bez dvorane)

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA
temelji/podrum	p _ -01	podrum	676,11
prizemlje	p _ 00	prizemlje	1.514,06
1. kat	p _ 01	1. kat	1.114,58
			3.304,75 m²

GRADEVINSKA BRUTO POVRŠINA (GBP) _ Postojeće stanje - školska dvorana

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA
prizemlje	š _ 00	prizemlje	838,56
			838,56 m²

GRADEVINSKA BRUTO POVRŠINA (GBP) _ Dogradnja škole

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA
prizemlje	d _ 00	prizemlje	778,41
1. kat	d _ 01	1. kat	607,66
2. kat / potkrovlje	d _ 02	1. kat	574,84
			1.960,91 m²

GRADEVINSKA BRUTO POVRŠINA (GBP) _ Planirano stanje

	ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA
GBP dogradnja	prizemlje	d _ 00	prizemlje	778,41
	1. kat	d _ 01	1. kat	607,66
	2. kat / potkrovlje	d _ 02	1. kat	574,84
GBP postojeće	temelji/podrum	p _ 01	podrum	676,11
	prizemlje	p _ 00	prizemlje	1.514,06
	1. kat	p _ 01	1. kat	1.114,58
GBP postojeće - dvorana	prizemlje	š _ 00	prizemlje	838,56
				6.104,22 m²

POSTOJEĆE
P

POSTOJEĆE
P

DOGRADNJA
P

DOGRADNJA
P+2
+9,00
+11,81

POSTOJEĆE
P

POSTOJEĆE
P + 1
ovalni krov
pokrov: lim
ovalni krov
pokrov: lim

POSTOJEĆE
Po + P + 1

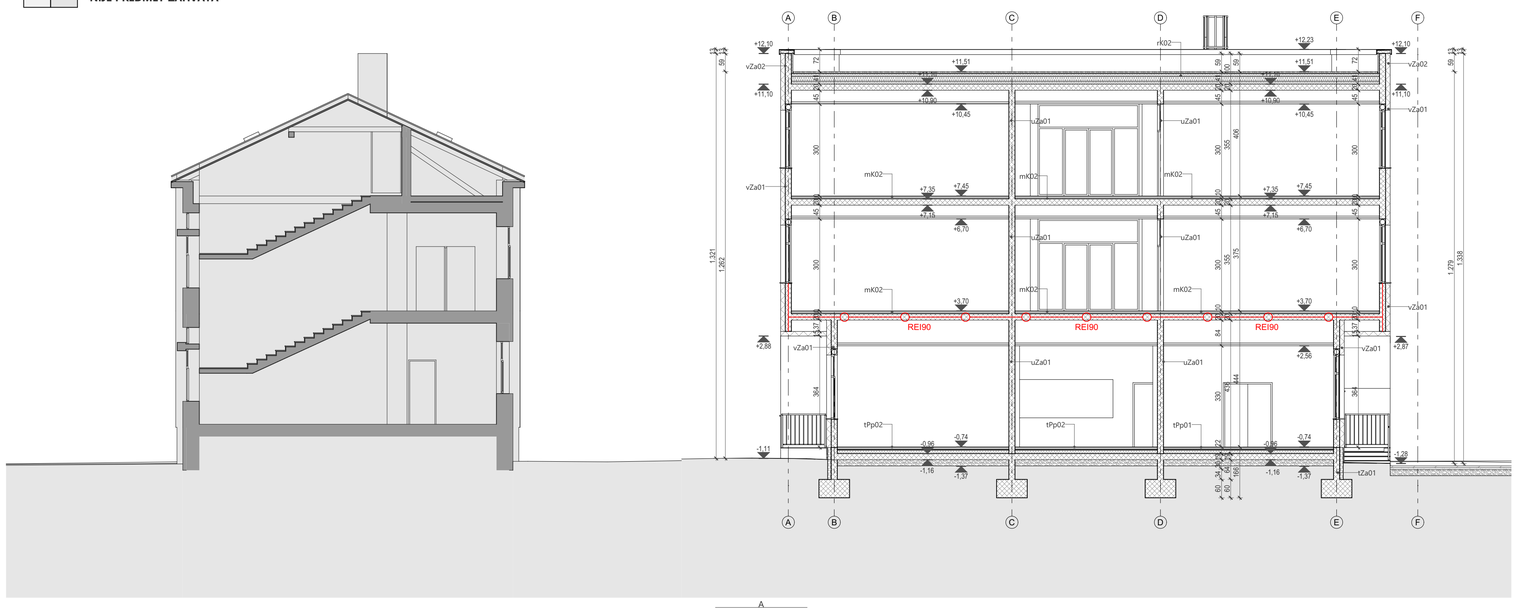
nagib 2,5%
pokrov: crijep

NIJE PREDMET ZAHVATA

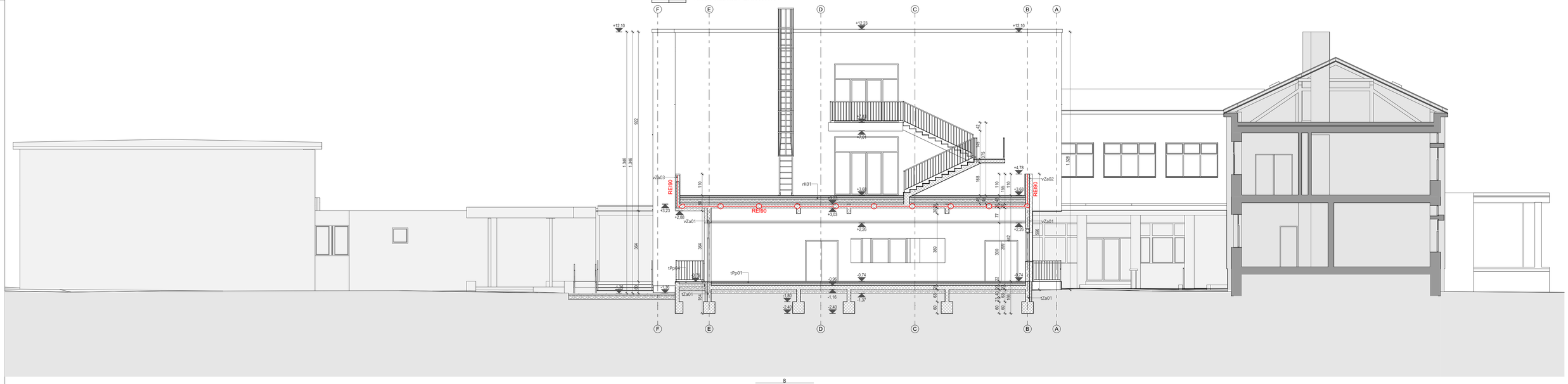
S

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 5554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, Valpovo, OIB: 04150260761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **TLOCRT KROVA - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00	ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
			adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025.
			k.č. 2593/1			mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o. Valpovo			list br.:	1.06

NIJE PREDMET ZAHVATA



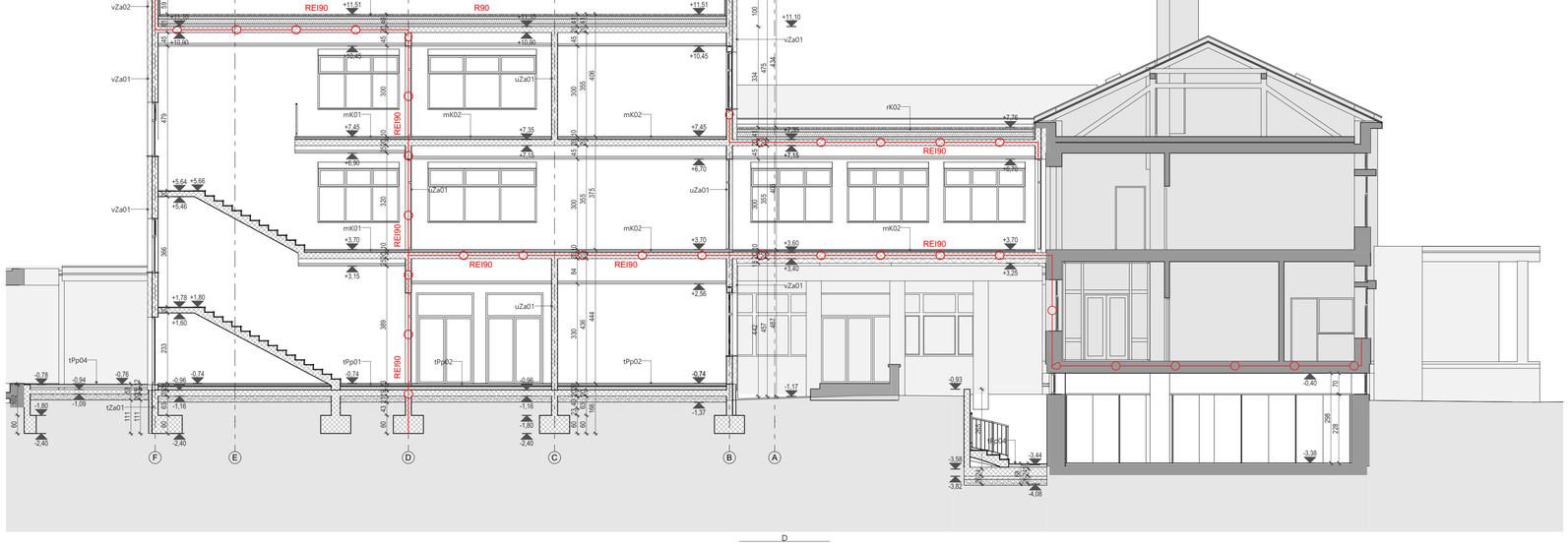
NIJE PREDMET ZAHVATA



rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821					revizija:		v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:		faza:		sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761		glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje		**PRESJEK A, B- planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00	ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo		datum:	04/2025
			k.č.	2593/1		mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo		list br.	1.07



C



D

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:		faza:		sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761		glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje		**PRESJEK C, D- planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:		±0,00	ZOP 2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo		adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo	datum:	04/2025
				k.č.	2593/1	mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak			k.o.	Valpovo	list br.	1.08

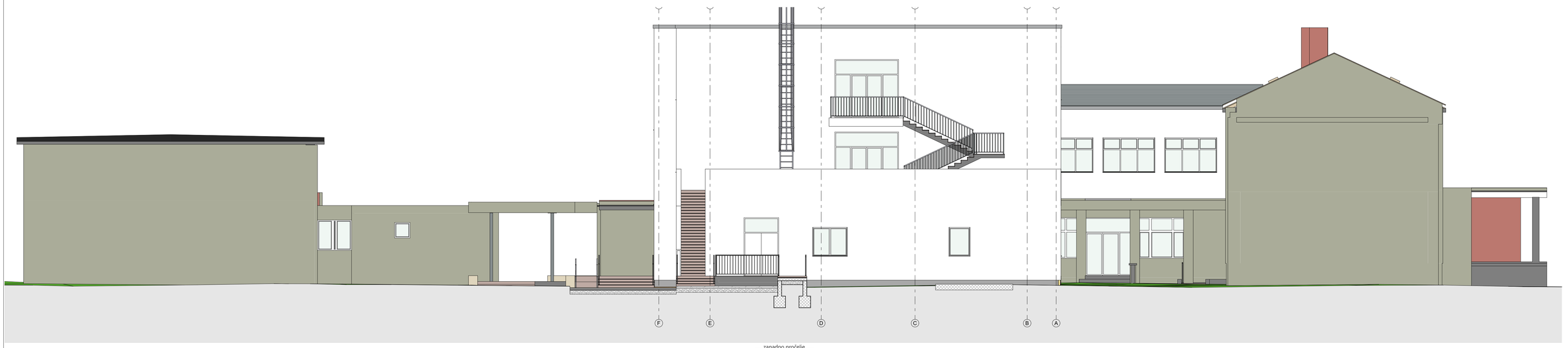


južno pročelje dogradnje



sjeverno pročelje

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821				revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, Valpovo, OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje	sadržaj nacrta: **SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00 / ZOP 2024/šv	TD	2024/šv
			adresa: Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo	datum:	04/2025
			k.č. 2593/1	mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o. Valpovo	list br.	1.09



zapadno pročelje



istočno pročelje

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:		faza:			sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761		glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			**ZAPADNO I ISTOČNO PROČELJE - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	gradevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	1.10

gp OŠ Valpovo 20250324.pln 7.5.2025.

VANJSKI ZIDOVI

tZa01 - zid prema tlu			
čepasta folija			E
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
tZa02 - zid u tlu (temelji)			
armirani beton	20,0	cm	A1
vZa01 - vanjski zid			
silikatna žbuka	0,2	cm	A2
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
mineralna vuna	15,0	cm	A1
armirani beton	20,0	cm	A1
vZa02 - nadozid			
silikatna žbuka	0,2	cm	A2
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
mineralna vuna	15,0	cm	A1
armirani beton	20,0	cm	A1
HI	1,0	cm	
mineralna vuna	5,0	cm	A1
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
silikatna žbuka	0,2	cm	A2
vZa03 - ogradni zid ev. vanj. stubišta			
silikatna žbuka	0,2	cm	A2
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
mineralna vuna	5,0	cm	A1
armirani beton	15,0	cm	A1
HI	1,0	cm	
mineralna vuna	5,0	cm	A1
polimercementno ljepilo	0,3	cm	A1
silikatna žbuka	0,2	cm	A2

UNUTARNJI ZIDOVI

uZa01 - unutarnji nosivi zid			
armirani beton	20,0	cm	A1
uZd01 - unutarnji pregradni zid 10 cm			
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
uZd02 - unutarnji pregradni zid 10 cm			
gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2
uZd03 - unutarnji pregradni zid 15cm			
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	10,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
uZd04 - unutarnji pregradni zid 15 cm			
gk ploče 2x1,25 - vatrootp.	2,5	cm	A1
min.vuna/podkonstr.	5,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25 - vatrootp.	2,5	cm	A1
uZd05 - unutarnji pregradni zid 42 cm			
gk ploče 2x1,25 - vlagootp.	2,5	cm	A2
min.vuna/podkonstr.	37,0	cm	A1
gk ploče 2x1,25	2,5	cm	A2
uZd06 - gk obloga 8 cm			
gk ploče 2x1,5 - vatrootporne	3,0	cm	A1
min.vuna/podkonstr.	5	cm	A1

POD NA TLU

tPp01 pod na tlu - keramika			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	5,0	cm	A1
PE folija			E
EPS	2,0	cm	E
EPS-T	2,0	cm	E
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
podložni beton	10,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka	20,0	cm	A1
tPp02 pod na tlu - sit.kaučuk			
sintetički kaučuk	1,0	cm	D
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			
EPS	2,0	cm	E
EPS-T	2,0	cm	E
XPS	10,0	cm	E
HI	1,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
podložni beton	10,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka	20,0	cm	A1
tPp03 pod na tlu - dizalo			
armirani beton	40,0	cm	A1
HI	1,0	cm	E
podložni beton	10,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka	20,0	cm	A1
tPp04 pod na tlu - keramika - vani			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	10	cm	A1
HI	1,0	cm	E
XPS	5,0	cm	E
armirani beton	15,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka	20,0	cm	A1
tPp05 pod na tlu - keramika - vani			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
armirani beton	15,0	cm	A1
nabijeni sloj šljunka	20,0	cm	A1
p_tPp01 pod na tlu - keramika (rekonstrukcija)			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	5,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	3,0	cm	E
- (postojeći slojevi) -			
p_tPp02 pod na tlu - sint.kaučuk (rekonstrukcija)			
sintetički kaučuk	1,0	cm	D
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	3,0	cm	E
- (postojeći slojevi) -			

MEĐUKATNA KONSTRUKCIJA

mK01 - međukatna konstrukcija - keramika			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	5,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	3,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor	42,0	cm	
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5	3,0	cm	A1
mK02 - međukatna konstrukcija - sint.kauč.			
sintetički kaučuk	1,0	cm	D
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	3,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor	42,0	cm	
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5	3,0	cm	A1
mK03 - međukatna konstrukcija - sint.kauč. - most			
sintetički kaučuk	1,0	cm	D
cem.estrih	6,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	3,0	cm	E
armirani beton	20,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča	15,0	cm	A1
p_mK03 - međukatna konstrukcija - keramika (rekonstrukcija)			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	5,0	cm	A1
PE folija			E
EPS-T	3,0	cm	E

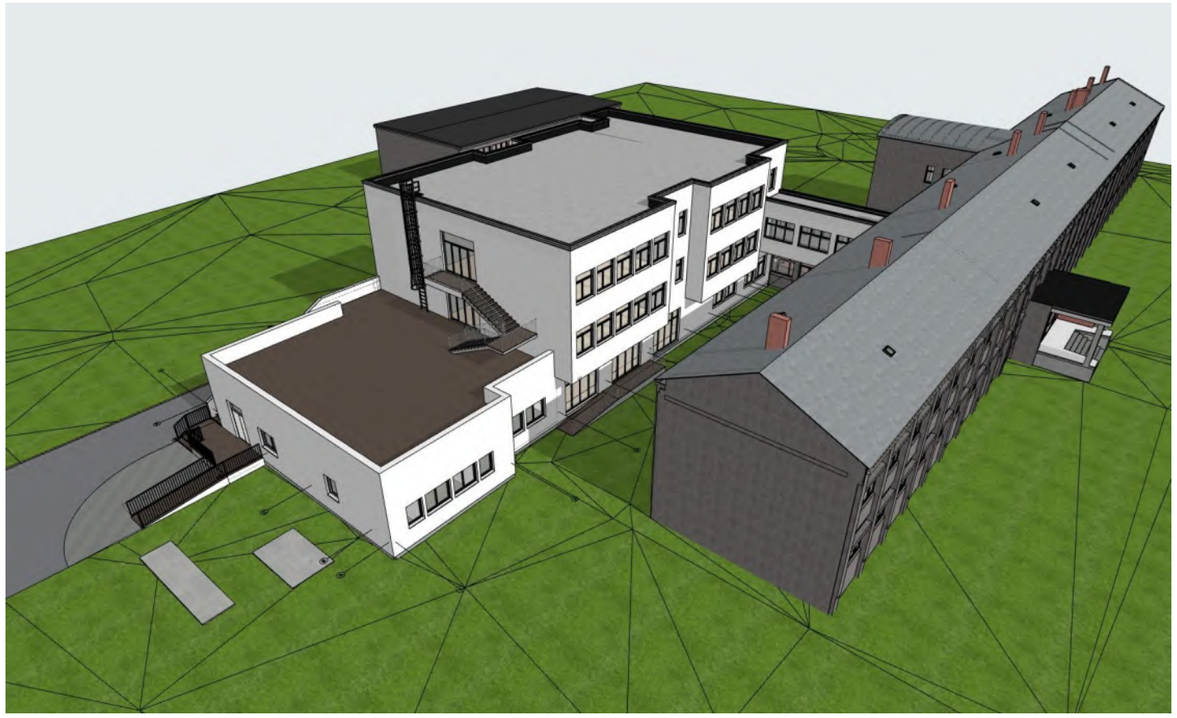
KROVNA KONSTRUKCIJA

rK01 - prohodni ravni krov			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
cem.estrih	6,0	cm	A1
drenažna traka s čep.prema gore	1,0	cm	
HI - TPO	1,0	cm	
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča za formiranje pada	8-15,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
parna brana			
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor	74,0	cm	
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5	3,0	cm	A1
rK02 - neprohodni ravni krov			
šljunak	5,0	cm	A1
PE filc			
HI - TPO	1,0	cm	
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča za formiranje pada	8-15,0	cm	A1
mineralna vuna - ploča	10,0	cm	A1
parna brana			
armirani beton	20,0	cm	A1
zračni prostor/potkonstrukcija	42,0	cm	
gk ploče - protupožarne ploče 2x1,5	3,0	cm	A1
rK03 - podest vanjskog stubišta na razini 2.kata			
ker.pl. ljepljene u građ.ljepilu	2,0	cm	A1
beton u padu	6,0	cm	A1
HI - TPO	1,0	cm	
mineralna vuna - ploče	5,0	cm	A1
armirani beton	18,0	cm	A1
mineralna vuna - ploče	10,0	cm	A1

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:	faza:				sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				**POPIS SLOJEVA**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	1:100
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	1.11

gp OŠ Valpovo 20250324.pln 7.5.2025.

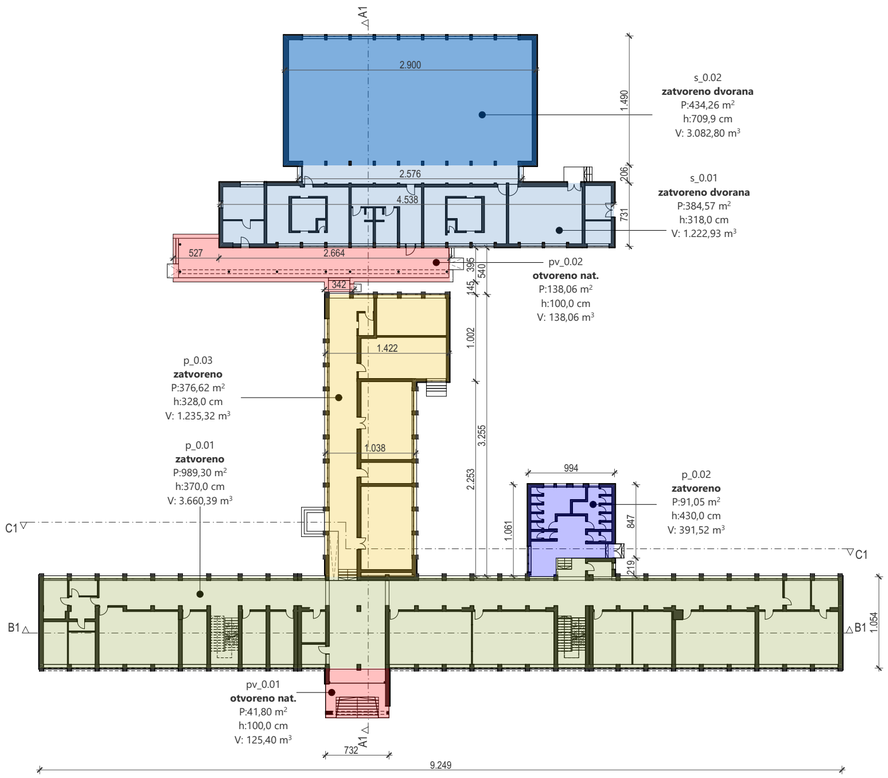




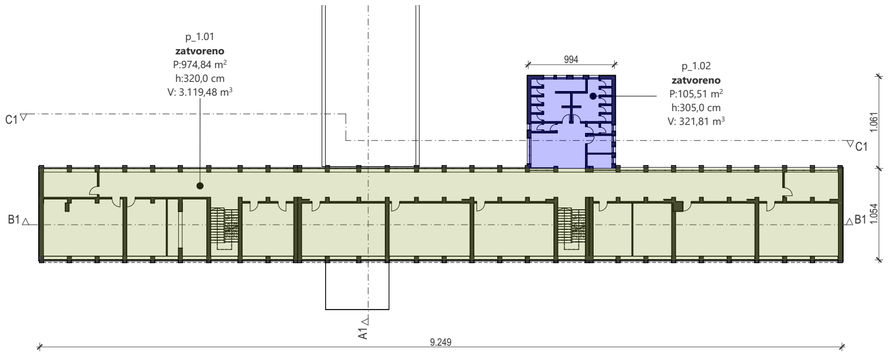




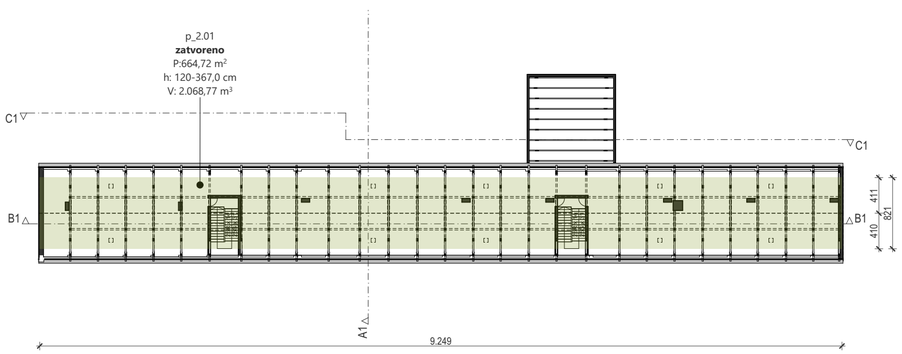
rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821							revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:	faza:				sadržaj nacrta:	
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje				**PROSTORNI PRIKAZI**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	1.12



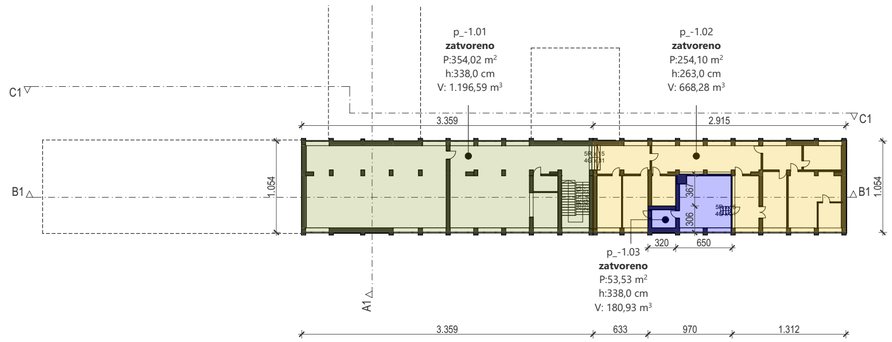
prizemlje



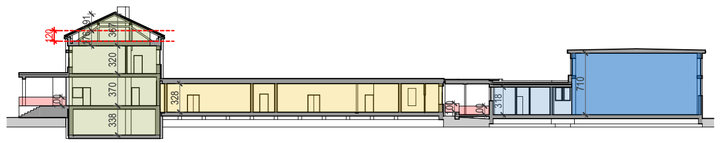
1. kat



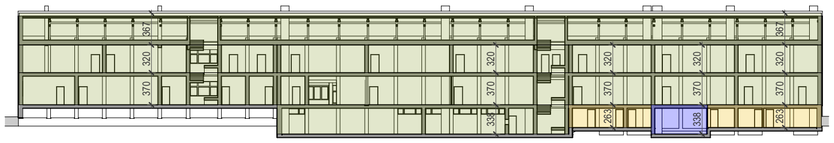
potkrovlje



podrum



A1



B1



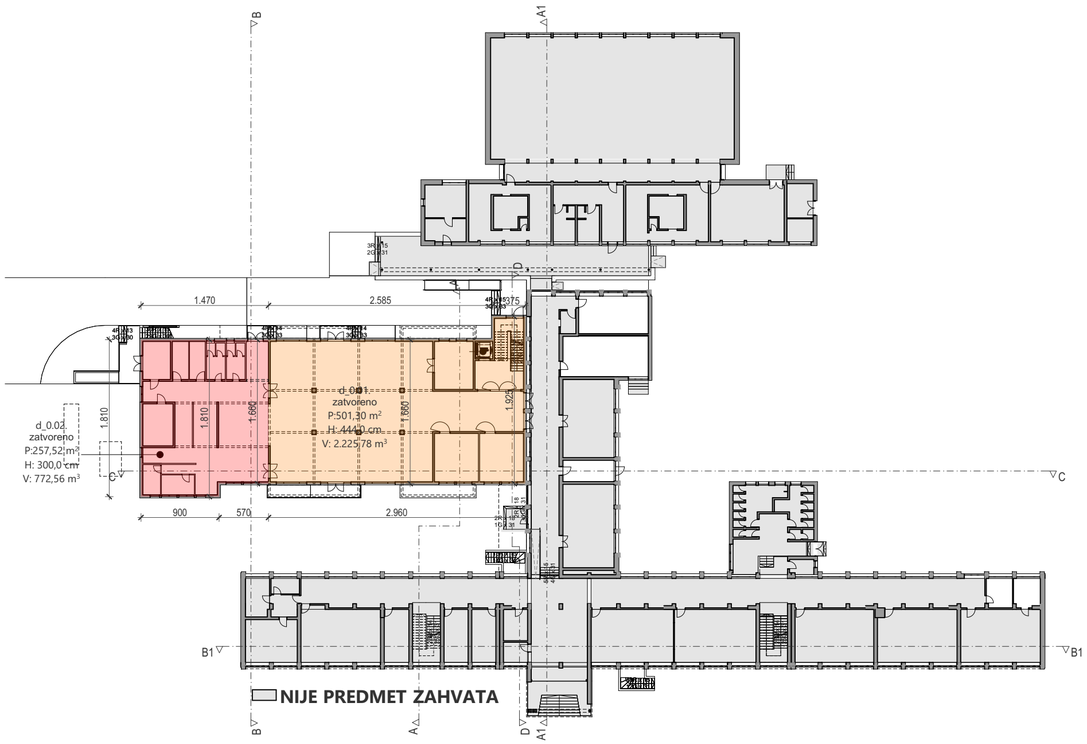
C1

Obračun komunalnog doprinosa - postojeće stanje

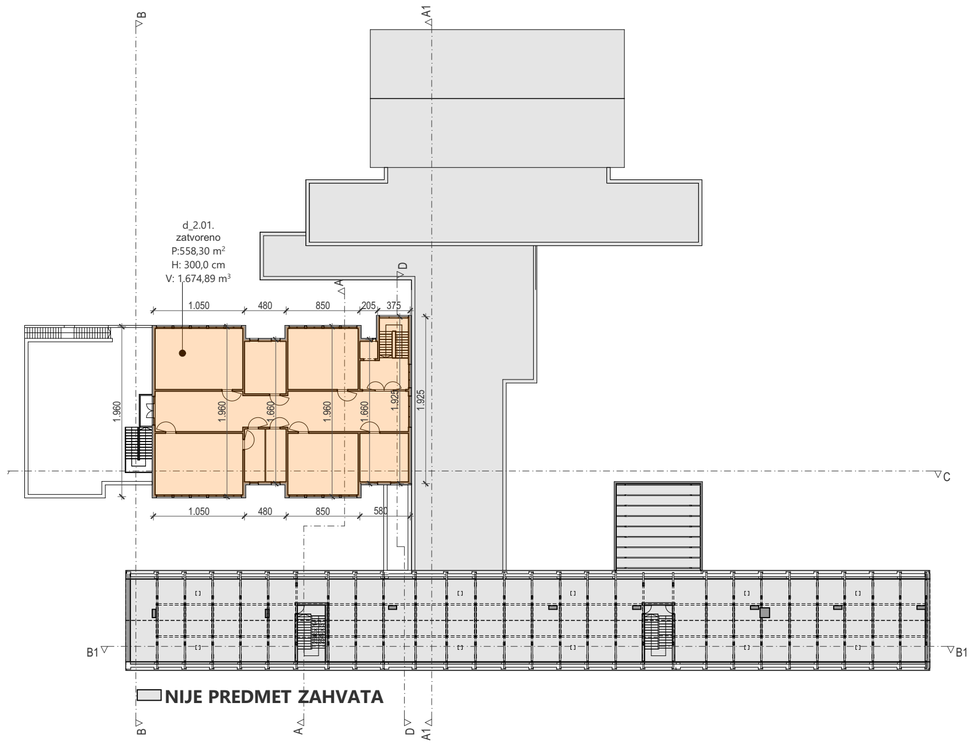
ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	VISINA (cm)	OBUJAM (m3)
podrum					
	p_-1.01	zatvoreno	354,02	338	1.196,59
	p_-1.02	zatvoreno	254,10	263	668,28
	p_-1.03	zatvoreno	53,53	338	180,93
					2.045,80 m³
prizemlje					
	p_0.01	zatvoreno	989,30	370	3.660,39
	p_0.02	zatvoreno	91,05	430	391,52
	p_0.03	zatvoreno	376,62	328	1.235,32
	pv_0.01	otvoreno nat.	41,80	100	41,80
	pv_0.02	otvoreno nat.	138,06	100	138,06
					5.467,09 m³
1. kat					
	p_1.01	zatvoreno	974,84	320	3.119,48
	p_1.02	zatvoreno	105,51	305	321,81
					3.441,29 m³
potkrovlje					
	p_2.01	zatvoreno	759,06	367	2.068,74
					2.068,74 m³
					13.022,92 m³

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821					revizija:	v 1.0.0.	
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo, Ive Lole Ribara 3, Valpovo, OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **OBRAČUN OBUJMA - postojeće stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00		ZOP 2024/šv	TD	2024/šv
			adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo		datum:	04/2025
			k.č.	2593/1		mjerilo:	1:500
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo		list br.	1.13

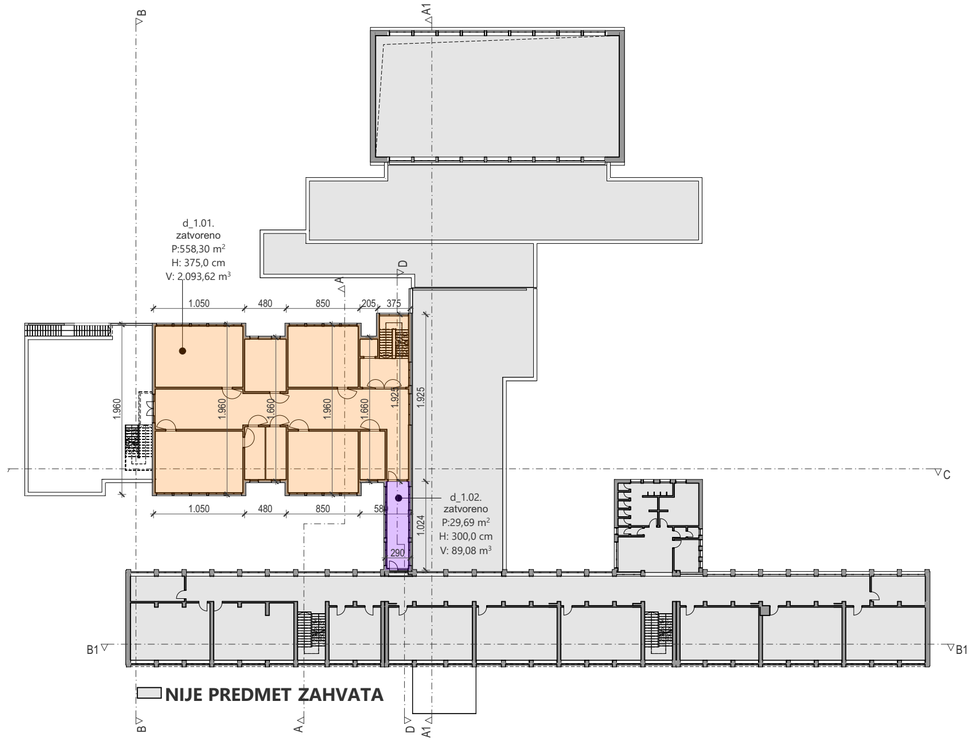
gp_OS_Valpovo_20250124.pln 15.2025



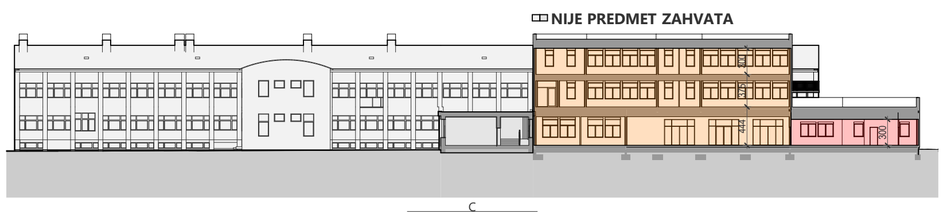
prizemlje

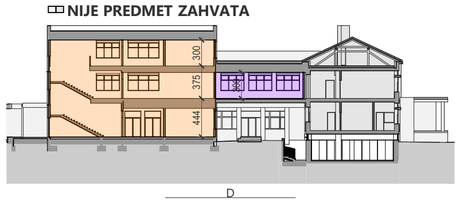


2. kat / potkrovlje



1. kat





Obračun komunalnog doprinosa - dogradnja

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	VISINA (cm)	OBUJAM (m3)
prizemlje					
	d_0.01.	zatvoreno	501,30	444	2.225,78
	d_0.02.	zatvoreno	257,52	300	772,56
1. kat					
	d_1.01.	zatvoreno	558,30	375	2.093,62
	d_1.02.	zatvoreno	29,69	300	89,08
2. kat / potkrovlje					
	d_2.01.	zatvoreno	558,30	300	1.674,89
					6.855,93 m³

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor: Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	faza: glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			sadržaj nacrta: **OBRAČUN OBUJMA - planirano stanje**	
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	±0,00		ZOP 2024/šv	TD	2024/šv
			adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo		datum:	04/2025
			k.č.	2593/1		mjerilo:	1:500
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo		list br.	1.14

Obračun komunalnog doprinosa - postojeće stanje

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	VISINA (cm)	OBUJAM (m3)
podrum					
	p_-1.01	zatvoreno	354,02	338	1.196,59
	p_-1.02	zatvoreno	254,10	263	668,28
	p_-1.03	zatvoreno	53,53	338	180,93
					2.045,80 m³
prizemlje					
	p_0.01	zatvoreno	989,30	370	3.660,39
	p_0.02	zatvoreno	91,05	430	391,52
	p_0.03	zatvoreno	376,62	328	1.235,32
	pv_0.01	otvoreno nat.	41,80	100	41,80
	pv_0.02	otvoreno nat.	138,06	100	138,06
					5.467,09 m³
1. kat					
	p_1.01	zatvoreno	974,84	320	3.119,48
	p_1.02	zatvoreno	105,51	305	321,81
					3.441,29 m³
potkrovlje					
	p_2.01	zatvoreno	759,06	367	2.068,74
					2.068,74 m³
					13.022,92 m³

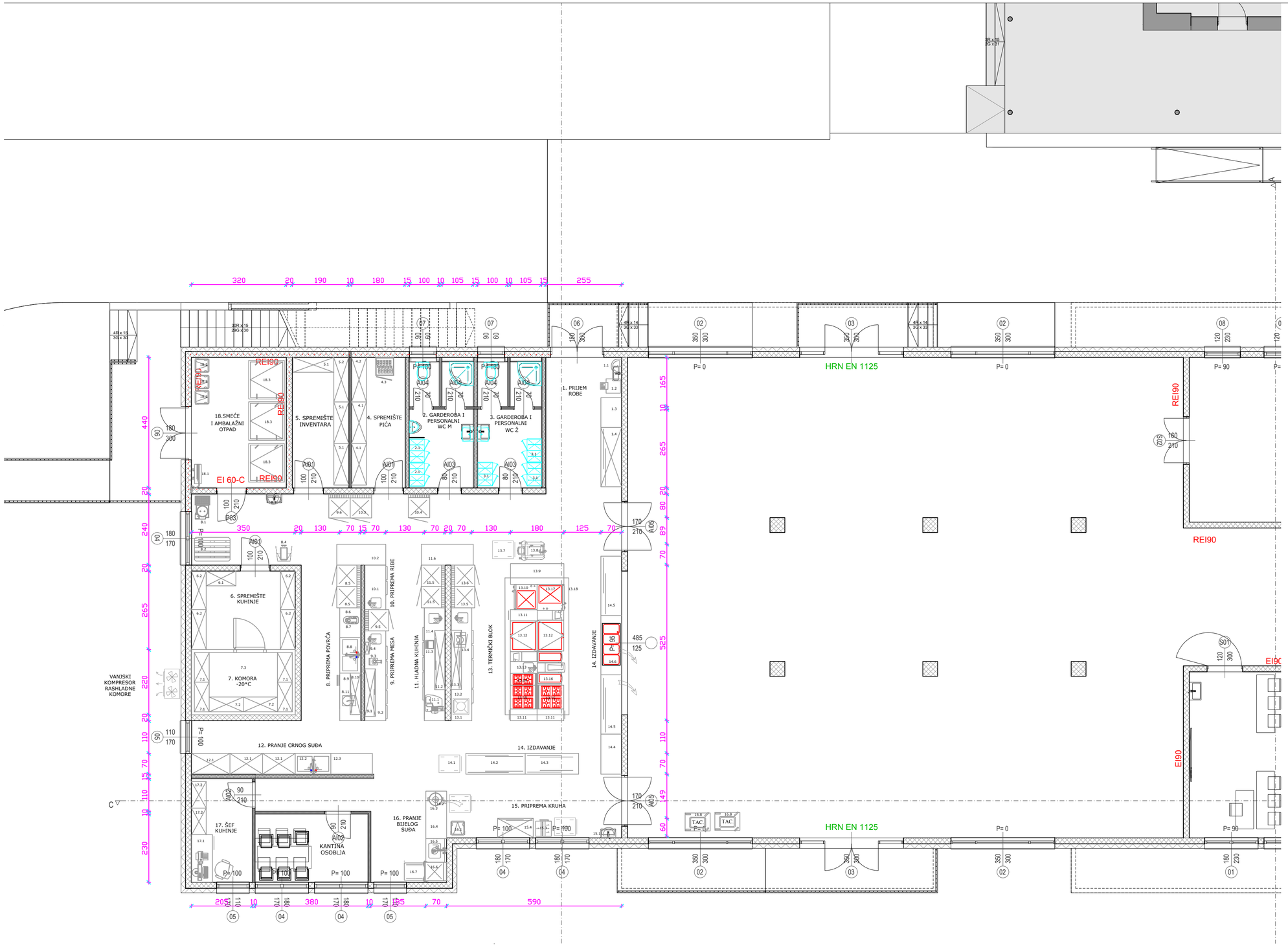
Obračun komunalnog doprinosa - dogradnja

ETAŽA	R.BR.	PROSTORIJA	POVRŠINA (m2)	VISINA (cm)	OBUJAM (m3)
prizemlje					
	d_0.01.	zatvoreno	501,30	444	2.225,78
	d_0.02.	zatvoreno	257,52	300	772,56
1. kat					
	d_1.01.	zatvoreno	558,30	375	2.093,62
	d_1.02.	zatvoreno	29,69	300	89,08
2. kat / potkrovlje					
	d_2.01.	zatvoreno	558,30	300	1.674,89
					6.855,93 m³

RAZLIKA OBUJMA ZA IZRAČUN KOMUNALNOG DOPRINOSA :

planirano stanje		13.022,92 + 6.855,93 m³
postojeće stanje	-	13.022,92 m³
		6.855,93 m³

rc - proing d.o.o., Ulica Grada Vukovara 271, 10000 Zagreb, OIB: 01669597821						revizija:	v 1.0.0.	
autor idejnog rješenja:	Filip Cvitak, dia (br. ovlaštenja A 3554)	investitor:	faza:			sadržaj nacrta:		
		Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo Ive Lole Ribara 3, Valpovo OIB: 04102082761	glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje			**OBRAČUN OBUJMA - razlika**		
suradnik:	Marko Zeko, dia	građevina:	±0,00		ZOP	2024/šv	TD	2024/šv
		Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo	adresa:	Ulica Ive Lole Ribara 3, Valpovo			datum:	04/2025
			k.č.	2593/1			mjerilo:	
direktor:	Filip Cvitak		k.o.	Valpovo			list br.	1.15



LEGENDA OPREME

Poz.	Oprema	Kom.	Duž. Mm	Šir. Mm	Vis. Mm	El. mono. KW	El. Three KW	Plin KW	T-voda	H-vo
	1. PRIJEM ROBE									
1.1.	Sanitarni umivaonik	1	480	350	530				3/8"	3/8
1.2.	Podna vaga 300 kg	1	-	-	-	0.1				
1.3.	Inox radni stol	1	1000	700	900					
1.4.	Inox zatvoreni ormar za kemiju sa ključem	1	2000	640	2000					
	2. PERSONALNA GARDEROBA I WC MUŠKI									
2.1.	Dvodijelni garderobni ormar za kuhare	2	800	500	1800					
	3. PERSONALNA GARDEROBA I WC ŽENSKI									
3.1.	Dvodijelni garderobni ormar za kuhare	3	800	500	1800					
	4. SPREMIŠTE PIĆA									
4.1.	Inox regal 4 etaže	2	1400	500	1700					
4.2.	Inox regal 4 etaže	1	1500	500	1700					
4.3.	Frižider za piće	1	600	600	1800					
	5. SPREMIŠTE INVENTARA									
5.1.	Inox regal 4 etaže	3	1400	500	1700					
5.2.	Inox regal 4 etaže	1	1500	500	1700					
	6. SPREMIŠTE KUHINJE									
6.1.	Inox regal 4 etaže	1	1000	500	1700					
6.2.	Inox regal 4 etaže	4	1300	500	1700					
	7. RASHLADNA KOMORA -20°C									
7.1.	Inox regal 4 etaže	4	1000	500	1700					
7.2.	Inox regal 4 etaže	2	1100	500	1700					
7.3.	Rashladna komora -20°C	1	3500	2200	2500		3			
	8. PRIPREMA POVRĆA									
8.1.	Ljuštilica krumpira	1	440	495	1000		1			3/4
8.2.	Pvc paleta	1	1200	800	120					
8.3.	Sanitarni umivaonik	1	480	350	530				3/8"	3/8
8.4.	Podni univerzalni stroj	1	980	770	835		1.9			
8.5.	Frižider	2	720	845	2020	1				
8.6.	Inox radni stol	1	1000	700	900					
8.7.	TM uređaj	1	280	510	510	0.5				
8.8.	Inox dvodijelni sudoper sa tuš miješalicom	1	1200	700	900				3/8"	3/8
8.9.	Inox radni stol s ladicama	1	1600	700	900					
8.10.	Inox viseći ormarić zatvoren kliznim vratima	1	1400	350	660					
8.11.	Cutter	1	350	410	387	0.5				
	9. PRIPREMA MESA									
9.1.	Inox viseći ormarić zatvoren kliznim vratima	1	1600	350	660					
9.2.	Inox rashladni pult s 5 x BOX vrata i koritom	1	3000	700	900	0,5			3/8"	3/8
9.3.	Uređaj za miljevenje mesa	1	350	460	420		2.2			
9.4.	Sterilizator noževa	1	400	160	624	0.1				
9.5.	Frižider	1	720	845	2020	0.5				
9.6.	Zamrzivač	1	720	845	2020	0.7				
	10. PRIPREMA RIBE									
10.1.	Inox rashladni pult s 2 x BOX vrata i koritom	1	1500	700	900	0,5			3/8"	3/8
10.2.	Inox radni stol	1	1600	700	900					
10.3.	Frižider	1	720	845	2020	0.5				
10.4.	Zamrzivač	1	720	845	2020	0.7				
	11. HLADNA KUHINJA									
11.1.	Salamoreznica	1	660	600	634	0.5				
11.2.	Inox viseći ormarić zatvoren kliznim vratima	1	2000	350	660					
11.3.	Stolna vaga	1	400	600	120	0.1				
11.4.	Inox rashladni pult s 5 x BOX vrata i koritom	1	3800	700	900	0,5			3/8"	3/8
11.5.	Frižider	2	720	845	2020	1				
11.6.	Inox radni stol	1	1700	700	900					
	12. PRANJE CRNOG SUĐA									
12.1.	Inox perforirani regal 4 etaže	3	1100	700	1700					
12.2.	Inox dvodijelni sudoper sa tuš miješalicom	1	1200	700	900				3/8"	3/8
12.3.	Inox radni stol	1	1400	700	900					
	13. TERMIČKI BLOK									
13.1.	Inox rashladni pult s 5 x BOX vrata i koritom	1	3800	700	900	0,5			3/8"	3/8
13.2.	Vakumirka	1	452	520	440	0.5				
13.3.	Inox viseći ormarić zatvoren kliznim vratima	1	2000	350	660					
13.4.	Mikrovalna	1	480	390	290	1.6				
13.5.	Frižider	1	720	845	2020	0.5				
13.6.	Zamrzivač	1	720	845	2020	0.7				
13.7.	Transportna kolica	1	840	500	970					
13.8.	Kolica za konvektomat	1	-	-	-					
13.9.	Inox radni stol	1	1800	700	900					
13.10.	Pl. Konvektomat 10xGN 1/1 sa postoljem	1	850	842	1014	0.9		22		3/4
13.11.	Inox blok stol s ladicom	3	400	900	900					
13.12.	Višenamjenski uređaj pod pritiskom kapac. 150 lit.	2	1365	894	1078		82			3/4
13.13.	Inox blok stol s koritom	1	400	900	900				3/8"	3/8
13.14.	Pl. Štednjak 2 plamenika	1	400	900	900			10,5		
13.15.	Pl. Štednjak 4 plamenika	2	800	900	900			43		
13.16.	Višenamjenski uređaj pritiskom kapac. 2 x 25 lit.	1	1100	938	1080		21			3/4
13.17.	Pl. Konvektomat 20xGN 1/1 sa postoljem	1	877	913	1807	1.3		42		3/4
13.18.	Napa	1	4600	2200	450	1				
	14. IZDAVANJE									
14.1.	Transportna kolica	1	840	500	970					
14.2.	Inox grijani stol zatvoren obostrano kliznim vratima	1	2000	700	900	2,25				
14.3.	Inox grijani stol zatvoren obostrano kliznim vratima	1	1800	700	900	2,25				
14.4.	Inox radni stol	1	1400	700	900					
14.5.	Inox radni stol zatvoren kliznim vratima	2	2000	700	900					
14.6.	Toplovodna kupka 4GN 1/1	1	2000	700	900		6.2			3/4
	15. PRIPREMA KRUHA									
15.1.	Sanitarni umivaonik	1	480	350	530				3/8"	3/8
15.2.	Transportna kolica	1	840	500	970					
15.3.	Kruhoreznica	1	510	530	1100		0.75			
15.4.	Zatvoreni inox ormar za kruh sa kliznim vratima	1	1200	640	2000					
	16. PRANJE BIJELOG SUĐA									
16.1.	Kanta za otpatke 120 lit	1	550	480	930					
16.2.	Transportna kolica	1	840	500	970					
16.3.	Kanta za otpatke 50 lit	1	370	500	580					
16.4.	Sortirni stol s rupom za otpatke	1	1600	700	900					
16.5.	Ulazni stol s koritom	1	800	700	900				3/8"	3/8
16.6.	Perilica bijelog suđa – hauba	1	635	750	2050		14.7			3/4
16.7.	Izlazni stol	1	700	700	850					
16.8.	Kolica za tacne	2	615	680	1625					
	17. ŠEF KUHINJE									
17.1.	Kancelarijski stol	1	1600	700	900	0.5				
17.2.	Inox regal 4 etaže	2	900	500	1700					
	18. SMEĆE I AMBALAŽNI OTPAD									
18.1.	Crijevo za pranje podova 10 m'	1	-	-	-					3/4
18.2.	Kanta za otpatke 120 lit	3	550	480	930					
18.3.	Kontejner za otpatke kapac. 1000 Lit.	3	1300	1200	1300					
	UKUPNO					19.7	132.75	117.5		
	UKUPNO S FAKTOROM ISTOVREMENOSTI (0,7)					13.79	92.925			
	UKUPNA POTROŠNJA STRUJE MONOFAZNA+TROFAZNA - S FAKTOROM ISTOVREMENOSTI (0,7)					106.715	kW			

JEDRO
Projektiranje tehnologije
Šujevići 70, 52 000 Pazin
Mobitel: +385 95 1966 234
E-mail: goran.jedro@gmail.com

INVESTITOR / OBJEKT

Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo

tehnološko rješenje kuhinje

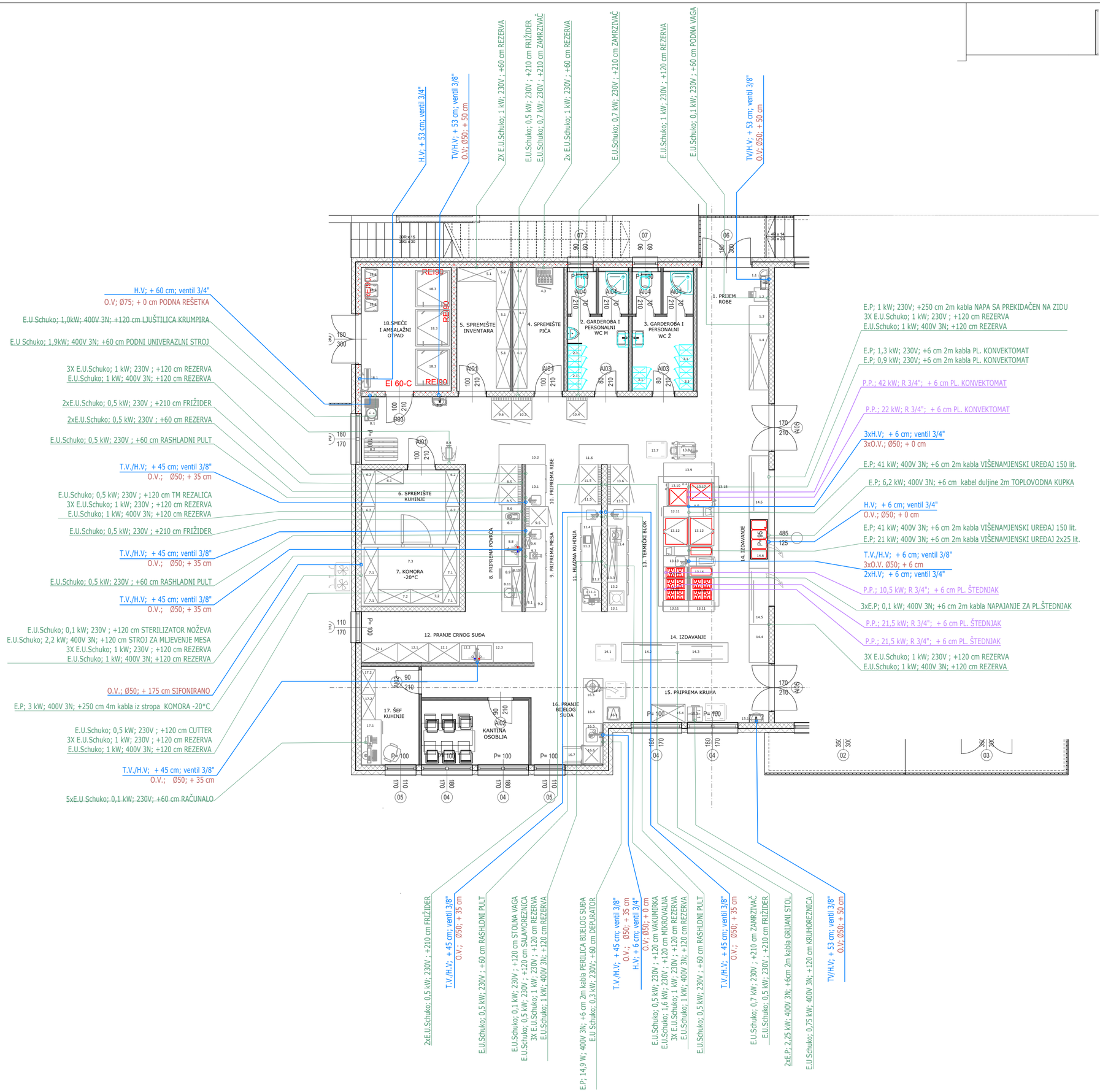
PROJEKT IZRADIO: Goran Jedrejčić

DATUM: 20.12.2024

PROJEKT ODOBRIO:

DATUM:

PROJEKT:	48/2024	VERZIJA:	1.2	M 1:100 / A2



INSTALACIJA EL. ENERGIJE:
E.P. - električni priključak
E.U. - električna utičnica
-ZAVRŠNO SA KUTIJOM NA SVAKOM KABLU ILI SA UTIČNICOM AKO JE TAKO NAZNAČENO.
-KABEL PUSTITI U BUŽIR CIJEVI PREMA NAVEDENIM DUŽINAMA.
-FAKTOR ISTOVREMENOSTI = 0,7

INSTALACIJA DOVODA I ODVODA VODE
T.V. - Dovod tople vode
H.V. - Dovod hladne vode
O.V. - Odvod vode
-ZAVRŠNO SA KUTNIM VENTILIMA, IZVODI IZVOĐAČ VODOINSTALATERSKIH RADOVA
-OTPADNA VODA KUHINJE (osim fekalija iz personalnih WC-a, i sl.) , I OSTALIH PROSTORA U KOJIMA SE OBRAĐUJU MASNE I ZAULJENE NAMIRNICE, TREBA PROLAZITI KROZ SEPARATOR ULJA I MASTI, TZV. "MASTOLOV", KOJI SE PROJEKTIRA U SLUŽBENOM PROJEKTU KANALIZACIJE
- PODNE REŠETKE I SIFONI SU POZICIONIRANI U PROJEKTU TEHNOLOGIJE, ALI SE NABAVLJAJU SUKLADNO PROJEKTU I TROŠKOVNIKU VODE I KANALIZACIJE.

INSTALACIJA PLINA
P.P. - Plinski priključak
-Visine pojedinih priključaka su vidljive iz tlocrta (oznaka +.....)
ZAVRŠNO SA VENTILOM 3/4 " HORIZONTALNO POSTAVLJEN
-minimalni radni pritisak plina: 25 milibara
-povezati elektromagnetni ventil na plinskoj cijevi sa ventilacijom (krilce u struji zraka)
-NAPE nisu dio projekta tehnologije kuhinje, već strojarskog projekta, tako da kompletna ventilacija bude na jednome mjestu u troškovniku i kasnije izvođenju

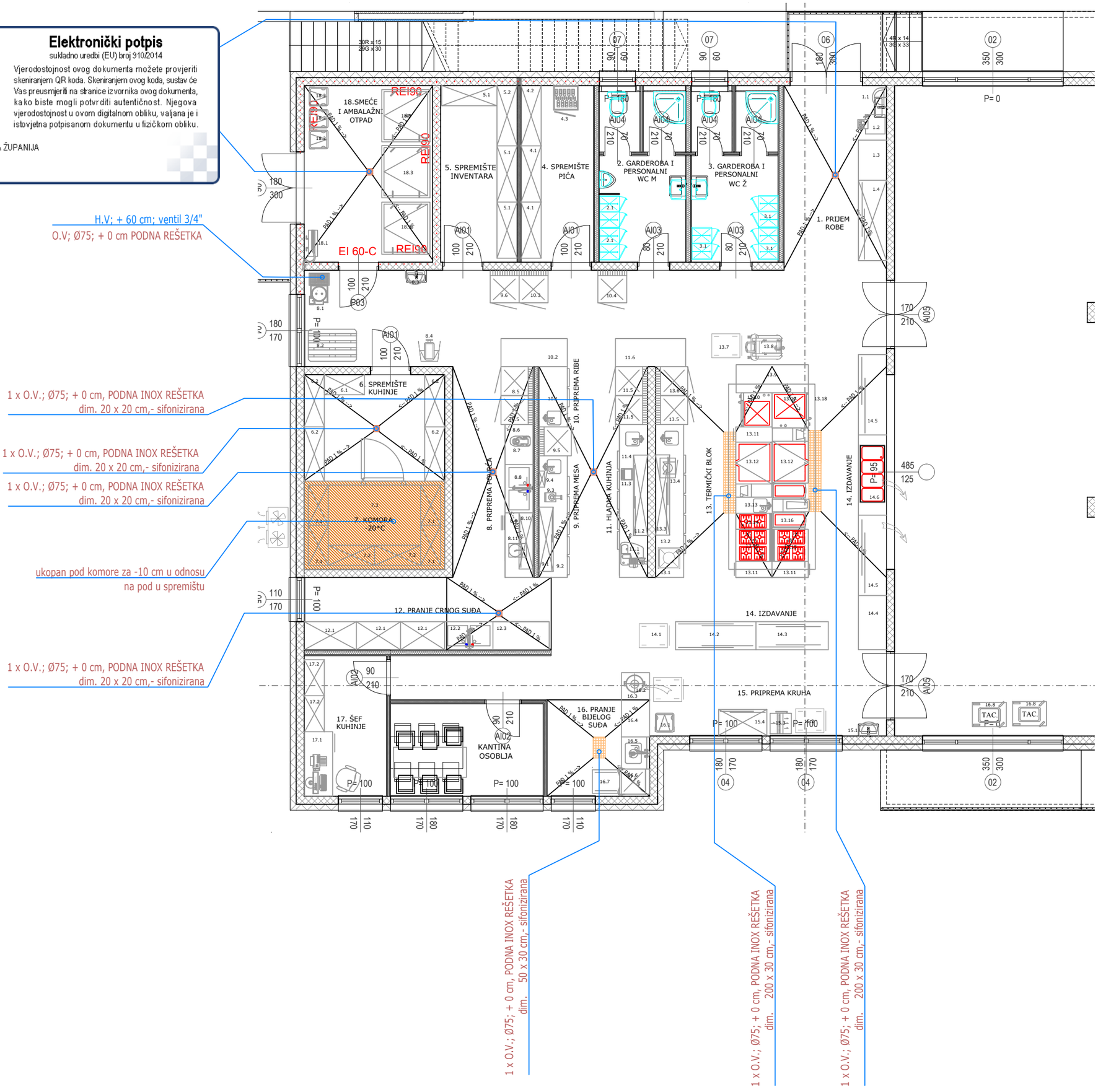
* NAPOMENA:
-INSTALACIJE SAMO ZA UGOST. OPREMU
-KOTE VRIJEDE OD ZAVRŠNO OBRAĐENIH ZIDOVA, PODOVA I STUPOVA
- SVI UREĐAJI I METALNI RADNI STOLOVI SPOJENI NA INSTAL. ZA IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA, IZVODI IZVOĐAČ ELEKTROINSTALACIJA
-TREBA PREDVIDJETI NAPAJANJE VENTILATORA NAPE PREKO REGULATORA I RASVJETU NAPE SA PREKIDAČEM NA ZIDU
-NAPE nisu dio projekta tehnologije kuhinje, već strojarskog projekta, tako da kompletna ventilacija bude na jednome mjestu u troškovniku i kasnije izvođenju.
-Obveza isporučioca opreme je da uskladi dimenzije opreme sa stvarno izvedenim stanjem na objektu. Isporučioc opreme je dužan detaljno provjeriti dimenzije prostora prije izrade opreme, te o mogućim nesukladnostima obavijestiti investitora.

JEDRO
Projektiranje tehnologije
Šujevići 70, 52 000 Pazin
Mobitel: +385 95 1966 234
E-mail: goran.jedro@gmail.com

INVESTITOR / OBJEKT
Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo
pozicije mikrolokacija instalacija kuhinje

PROJEKT IZRADIO: Goran Jedrejčić			DATUM: 20.12.2024
PROJEKT ODOBRIO:			DATUM:
PROJEKT: 48/2024	VERZIJA: 1.2		M 1:100 / A2

Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
DENIS HUMER
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 11.07.2025.



INSTALACIJA DOVODA I ODVODA VODE
T.V. - Dovod tople vode
H.V. - Dovod hladne vode
O.V. - Odvod vode
-ZAVRŠNO SA KUTNIM VENTILIMA, IZVODI IZVOĐAČ VODOINSTALATERSKIH RADOVA
-OTPADNA VODA KUHINJE (osim fekalija iz personalnih WC-a, i sl.) , I OSTALIH PROSTORA U KOJIMA SE OBRAĐUJU MASNE I ZAULJENE NAMIRNICE, TREBA PROLAZITI KROZ SEPARATOR ULJA I MASTI, TZV. "MASTOLOV", KOJI SE PROJEKTIRA U SLUŽBENOM PROJEKTU KANALIZACIJE
- PODNE REŠETKE I SIFONI SU POZICIONIRANI U PROJEKTU TEHNOLOGIJE, ALI SE NABAVLJAJU SUKLADNO PROJEKTU I TROŠKOVNIKU VODE I KANALIZACIJE.

* NAPOMENA:
-INSTALACIJE SAMO ZA UGOST. OPREMU
-KOTE VRIJEDE OD ZAVRŠNO OBRAĐENIH ZIDOVA, PODOVA I STUPOVA
- SVI UREĐAJI I METALNI RADNI STOLOVI SPOJENI NA INSTAL. ZA IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA, IZVODI IZVOĐAČ ELEKTROINSTALACIJA
-TREBA PREDVIDJETI NAPAJANJE VENTILATORA NAPE PREKO REGULATORA I RASVJETU NAPE SA PREKIDAČEM NA ZIDU
-NAPE nisu dio projekta tehnologije kuhinje, već strojarskog projekta, tako da kompletna ventilacija bude na jednome mjestu u troškovniku i kasnije izvođenju.
-Obveza isporučioca opreme je da uskladi dimenzije opreme sa stvarno izvedenim stanjem na objektu. Isporučioc opreme je dužan detaljno provjeriti dimenzije prostora prije izrade opreme, te o mogućim nesukladnostima obavijestiti investitora.

JEDRO
Projektiranje tehnologije
Šujevići 70, 52 000 Pazin
Mobitel: +385 95 1966 234
E-mail: goran.jedro@gmail.com

INVESTITOR / OBJEKT
Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića - Valpovo
pozicije podnih sifona kuhinje

PROJEKT IZRADIO: Goran Jedrejčić
DATUM: 20.12.2024

PROJEKT ODOBRIO:
DATUM: