ARHIS d.o.o.
Za projektiranje, građenje i nadzor

Trg sv. Josipa 1 33 520 Slatina
e-mail: arhis.slatina@gmail.com
tel: 033 553 171
mob: 098 752 971
OIB: 33649615982

INVESTITOR:	**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB: 93362201007, TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA**
GRAĐEVINA:	**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA**
LOKACIJA:	**DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č. br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA**
OZNAKA ELABORATA:	**02/26-ZNR**
ZOP:	**02/26**

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GLAVNI PROJEKTANT: **SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh., A 56**

Snježana Stipeč

Digitalno potpisao: Snježana Stipeč
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Signature, sn=Stipeč, givenName=Snježana, serialNumber=PNOHR-57634579736, cn=Snježana Stipeč
Datum: 2026.06.01 13:08:43 +02'00'

KOORDINATOR I: **LJILJANA BESEDNIK, dipl.ing.arh., A 1633**

Ljiljana Besednik

Digitalno potpisao: Ljiljana Besednik
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Signature, sn=Besednik, givenName=Ljiljana, serialNumber=PNOHR-72627248045, cn=Ljiljana Besednik
Datum: 2026.06.01 12:58:30 +02'00'

DIREKTOR: **SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh.**

SNJEŽANA STIPEČ

Digitalno potpisao: SNJEŽANA STIPEČ
Datum: 2026.06.01 13:06:11 +02'00'

Slatina, svibanj 2026. g.

SADRŽAJ ELABORATA:

OPĆI DIO

1. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA
2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA
3. RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA ZAŠTITE NA RADU
4. RJEŠENJE KOORDINATORA ZA ZAŠTITU NA RADU
5. IZJAVA KOORDINATORA I
6. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I PROPISA

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

1. OSNOVNI PODACI O GRAĐEVINI

2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU - ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI DIO

2.1. Osnovni principi zaštite građevine
2.2. Zaštita na radu radnih prostorija
2.3. Pomoćne prostorije
2.4. Mjere zaštite od požara

3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU - VODOVOD I ODVODNJA

3.1. Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme izvedbe objekta
3.2. Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme uporabe objekta

4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU ZA ELEKTROINSTALACIJE

4.1. Pravilnici, tehnički propisi, norme
4.2. Popis opasnosti i štetnosti koje su vezane uz električne instalacije
4.3. Prikaz projektom datih rješenja kojima se osiguravaju uvjeti za siguran rad

5. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU ZA STROJARSKE INSTALACIJE

5.1. Pravilnici, tehnički propisi, norme
5.2. Prikaz izvora opasnosti
5.3. Prikaz tehničkih rješenja

OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 03.01.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
010058496

OIB:
33649615982

EUID:
HRSR.010058496

TVRTKA:
1 ARHIS društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i nadzor

1 ARHIS d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Slatina (Grad Slatina)
Trg svetog Josipa 1

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
5 snjezana.stipec@gmail.com

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - Kupnja i prodaja robe
1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - Pružanje usluga smještaja
1 * - Poslovanje vlastitim nekretninama
1 * - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
1 * - Poslovanje nekretninama, uz naplatu ili po dogovoru
1 * - Iznajmljivanje plovnih prijevoznih sredstava
2 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
2 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
2 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
2 * - Djelatnosti projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
2 * - Djelatnost upravljanja projektom gradnje
2 * - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
2 * - Pružanje usluga u trgovini
2 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
2 * - Usluge informacijskog društva
2 * - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
3 * - Djelatnost prostornog uređenja i gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

6 SNJEŽANA STIPEČ, OIB: 57634579736
Slatina, Silvija Strahimira Kranjčevića 36

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 03.01.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

4 SNJEŽANA STIPEČ, OIB: 57634579736
Slatina, Silvija Strahimira Kranjčevića 36
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno bez ograničenja

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:
Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju dana 07.07.2005. god.
2 Odlukom jedinog osnivača društva od 08.01.2018. godine izmijenjena je izjava o osnivanju od 07.07.2005. godine u čl.4. (odredbe o predmetu poslovanja) i čl. 8. (odredba o prokuri), čl. 9. (odredbe o upravi), čl. 10. (odredbe o podružnici). Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću potpuni tekst od 08.01.2018. godine pohranjena je u zbirku isprava suda.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.03.25	2024	01.01.24 - 31.12.24	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-05/709-2	19.07.2005	Trgovački sud u Bjelovaru
0002	Tt-18/50-2	11.01.2018	Trgovački sud u Bjelovaru
0003	Tt-18/50-3	20.02.2018	Trgovački sud u Bjelovaru
0004	Tt-19/2388-1	27.09.2019	Trgovački sud u Bjelovaru
0005	Tt-21/1586-2	04.03.2021	Trgovački sud u Bjelovaru
0006	Tt-24/189-1	17.01.2024	Trgovački sud u Bjelovaru
eu	/	25.03.2009	elektronički upis
eu	/	30.03.2010	elektronički upis
eu	/	24.03.2011	elektronički upis
eu	/	27.03.2012	elektronički upis
eu	/	28.03.2013	elektronički upis
eu	/	25.03.2014	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 03.01.2026

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	27.03.2015	elektronički upis
eu	/	31.03.2016	elektronički upis
eu	/	13.04.2017	elektronički upis
eu	/	18.04.2018	elektronički upis
eu	/	28.03.2019	elektronički upis
eu	/	22.05.2020	elektronički upis
eu	/	05.06.2021	elektronički upis
eu	/	04.04.2022	elektronički upis
eu	/	20.04.2023	elektronički upis
eu	/	11.04.2024	elektronički upis
eu	/	31.03.2025	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=sudreg2,L=ZAGREB,2.5.4.97=HR72910430276,C=HR,O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA UPRAVE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Broj zapisa: 00548-qrLwV-YmFS2-WdYJ7-CoUbP
Kontrolni broj: rK0pv-UCI05-jfCzO-UoyuY

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.

Na temelju članka 20. Zakona o gradnji (NN br. 155/25) donosi se:

RJEŠENJE
O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

I kojim se SNJEŽANA STIPEČ, dipl.ing.arh. imenuje za glavnog projektanta na izradi glavnog projekta za:

GRAĐEVINU:	**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA**
INVESTITOR:	**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB:93362201007, TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA**
LOKACIJA:	**DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č. br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA**
RAZINA RAZRADE:	**GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA**
ZOP:	**02/26**

II Glavni projektant iz točke I ovog rješenja odgovoran je za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata

III Glavnog projektanta odredio je investitor

O B R A Z L O Ž E N J E

1. U izradi navedene projektne dokumentacije sudjeluje više projektanata. U skladu s time dužni smo kao investitor imenovati glavnog projektanta.
2. Imenovani projektant upisan je u Imenik ovlaštenih arhitekata pod brojem A56, Klasa UP/I-350-07/91-01/503, Ur.br. 314-01-99-1 od 19. 07. 1999.
3. Poslovi i zadaci projektanta po ovom imenovanju počinju od donošenja i traju do izvršenja projektnog zadatka ili do opoziva.
4. Ovo imenovanje prilaže se tehničkoj dokumentaciji koja se predaje tijelu uprave nadležnom za izdavanje građevinske dozvole.
5. Imenovana osoba je odgovorna za projektiranje sukladno važećim zakonima i propisima.

Imenovani projektant ispunio je uvjete Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, predviđene člankom 19. Zakona o gradnji (NN br. 155/25), te je odlučeno kao u izreci ovog Rješenja.

Slatina, svibanj 2026.

Direktor:

Snježana Stipeč, dipl.ing.arh.

Na temelju članka 19. Zakona o gradnji (NN br. 155/25) i članka 77. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak) donosi se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA ZAŠTITE NA RADU

I kojim se LJILJANA BESEDNIK dipl.ing.arh. (OIB: 72627248045) imenuje za koordinatora I zaštite na radu u fazi izrade projekta za zahvat u prostoru:

GRAĐEVINU:	**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA**
INVESTITOR:	**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB:93362201007, TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA**
LOKACIJA:	**DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č. br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA**
RAZINA RAZRADE:	**GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA**
ZOP:	**02/26**
TD:	**02/26-ZNR**

II **Koordinatora je odredio investitor.**

O B R A Z L O Ž E N J E

Imenovani posjeduje potrebnu stručnu spremu i praksu za obavljanje poslova koordinatora I zaštite na radu, odgovoran je da projekti koje izrađuje ispunjavaju opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripreme projekta, posebice o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim i/ili organizacijskim aspektima kako bi se nesmetano planirale različite aktivnosti ili faze rada.

Slatina, svibanj 2026. g.

Direktor:

Snježana Stipeč, dipl.ing.arh.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA
Ispitno povjerenstvo

KLASA: UP/I-133-02/11-04/186

URBROJ: 526-08-01-01/1-11-4

U Zagrebu, 12. listopada 2011.

Na temelju članka 19. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita (»Narodne novine«, br. 101/09. i 40/10.), Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva izdaje

UVJERENJE

o položenom stručnom ispitu za koordinatora za zaštitu na radu

LJILJANA BESEDNIK, 72627248045

(ime i prezime kandidata, OIB)

dana 30. 09. 2011., pred Ispitnim povjerenstvom je položio-la

stručni ispit za koordinatora za zaštitu na radu u fazi

izrade projekta

(izrade projekta, izvođenja radova)

Ovo uvjerenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 7. stavka 1. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08 i 20/10).

Evidencijski broj uvjerenja
274

M.P.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva
Zdravko Muratti

Narodne novine d.d., Zagreb – (4) 209438
Oznaka za narudžbu: 20-9438

Na temelju članka 19. Zakona o gradnji (NN br. 155/25) dajem izjavu:

IZJAVA
KOORDINATORA I

Izjavljujem da je Elaborat zaštite na radu, broj elaborata: 02/26-ZNR za:

GRAĐEVINU:	**REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA OSNOVNE ŠKOLE EUGENA KUMIČIĆA**
INVESTITOR:	**VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA, OIB:93362201007, TRG LJUDEVITA PATAČIĆA 1, 33 000 VIROVITICA**
LOKACIJA:	**DOBRIŠE CESARIĆA 24, 33 520 SLATINA k.č. br. 2541/1, k.o. PODRAVSKA SLATINA**
RAZINA RAZRADE:	**GLAVNI PROJEKT – izmjena i dopuna**
ZOP:	**02/26**

izrađen u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN br. 155/25), Zakona o gradnji (NN br. 155/25), Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak), kao i svim ostalim posebnim propisima kojima se osigurava ispunjavanje općih načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripreme projekata, posebice o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim i/ili organizacijskim aspektima kako bi se nesmetano planirale različite aktivnosti ili faze rada te da sam ja, dolje potpisana Ljiljana Besednik, dipl.ing.arh. imenovana za koordinatora I zaštite na radu.

Slatina, svibanj 2026.g.

KOORDINATOR I:



Ljiljana Besednik, dipl.ing.arh.

PRIMIJENJENI PROPISI

1. ZAKONI - NARODNE NOVINE RH

1.1. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak)
1.2. Zakon o državnom inspektoratu (NN br. 115/18, 117/21, 67/23, 155/23)
1.3. Zakon o gradnji (NN br. 155/25)
1.4. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 155/25)
1.5. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
1.6. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22)
1.7. Zakon o energetskoj učinkovitosti (NN br. 155/25),
1.8. Zakon o energetskoj učinkovitosti u zgradarstvu (NN br. 155/25),
1.9. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
1.10. Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 130/17, 39/19, 118/20, 48/26)
1.11. Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 74/14, 111/18, 114/22)

2. PRAVILNICI I TEHNIČKI PROPISI

2.1. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20)
2.2. Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN br. 48/97)
2.3. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN br. 91/15, 102/15, 61/16)
2.4. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN br. 48/18)
2.5. Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN br. 49/86, 59/96, 71/14)
2.6. Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (NN br.73/21)
2.7. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN br. 05/21)
2.8. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN br. 18/17)
2.9. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom (NN br. 88/12, 74/14)
2.10. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN br. 05/84, 71/14)
2.11. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/21)
2.12. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN br. 148/23)
2.13. Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu (NN br. 126/19)
2.14. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o izradi procjene rizika (NN br. 129/19)
2.15. Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN br. 112/14)
2.16. Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN br. 58/22, 9/24)
2.17. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN br. 16/16, 120/22)
2.18. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN br. 16/16, 120/22)
2.19. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13)
2.20. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03)
2.21. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06),
2.22. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN br. 141/11)
2.23. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13, 87/15)
2.24. Pravilnik o minimalnim tehničkim i drugim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju robe izvan prodavaonica (NN br. 66/2009, 108/2009, 8/2010, 108/2014)
2.25. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN br. 17/17, 75/20, 7/22)
2.26. Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN br. 03/07),
2.27. Tehnički propis za prozore i vrata (NN br. 69/06),
2.28. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20),
2.29. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN br. 110/08),
2.30. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
2.31. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)
2.32. Tehnički propis o akustici u zgradarstvu (NN br. 71/25)
2.33. Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br.12/23).

Slatina, svibanj 2026.g.

KOORDINATOR I:

Ljiljana Besednik, dipl.ing.arh.



ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

1. OSNOVNI PODACI O GRAĐEVINI

1. OPIS PLANIRANOG ZAHVATA U PROSTORU

Investitor, Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica, OIB: 93362201007, je na adresi Dobriše Cesarića 24, u Slatini, na k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina, ishodio građevinsku dozvolu za rekonstrukciju i dogradnju zgrade Osnovne škole Eugena Kumičića, uređenje vanjskih sportskih terena i parkirališta, te izgradnju pomoćne zgrade – spremišta.

Predmet projekta je prilagodba škole novim normativima za jednosmjenski rad, odnosno cjelodnevnu nastavu.

Prema projekciji broja učenika za školsku godinu 2026./27. pretpostavljeno je da će školu pohađati 432 učenika. Sukladno Normativima dimenzioniranja osnovnih škola u Republici Hrvatskoj iz 2022. g. definiran je kapacitet i tip za ovu školu: 8x28 + 12x28.

Ovom izmjenom i dopunom glavnog projekta se za potrebe izmjene građevinske dozvole odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel). Izmjenom i dopunom se u postojećoj školi rekonstruira samo kuhinja unutar postojećih gabarita škole. Stan domara se prenamjenjuje, bez građevinskih zahvata, u pomoćne prostorije za potrebe kuhinje.

Između dva učionička bloka na južnoj strani se dograđuje novi prizemni blok sa dvije učionice za 28 učenika, jednom učionicom za 14 učenika (posebni odjel), sa dva kabineta i pratećim prostorijama.

Novoplanirani dograđeni dio škole će biti samostalna energetska i požarna cjelina.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:

- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane
- proširenje parkirališta.

2. LOKACIJA GRAĐEVINE

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u gradu Slatini, na adresi Dobriše Cesarića 24, na k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina.

3. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Postojeća građevna čestica, k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina je izgrađena, nepravilnog poligonalnog oblika i veličine 29.149,00 m^2. Smještena je sjeverozapadno od gradskog središta te je okružena stambenom izgradnjom. U vlasništvu je Virovitičko-podravske županije.

Ovim zahvatom neće se mijenjati oblik niti veličina predmetne građevne čestice.

Građevna čestica neposredno graniči s katastarskim česticama:

- na sjeveru: k.č. br. 2517, k.č.br. 2514, k.č.br. 2511, k.č.br. 2508, k.č.br. 2495/2, k.č.br. 2495/1, k.č.br. 2493, k.č.br. 2491, k.č.br. 2490, k.č.br. 2489, k.o. Podravska Slatina,
- na zapadu: k.č. br. 2496, k.č.br. 2498, k.č.br. 2501/1, k.č.br. 2501/2, k.č.br. 2503, k.č.br. 2505, k.č.br. 2518, k.č.br. 2522, k.č.br. 2524, k.č.br. 2526, k.č.br. 2529, k.č.br. 2532, k.o. Podravska Slatina,
- na jugu: k.č. br. 2601/13, k.č. br. 2601/14, k.č. br. 2601/15, k.č. br. 2601/16, k.č. br. 2601/17, k.č. br. 2601/18, k.č. br. 2601/19, k.č. br. 2601/20, k.č. br. 2601/21, k.č. br. 2601/22, k.č. br. 2601/23, k.o. Podravska Slatina,
- na istoku: k.č. br. 2535/2, k.č. br. 2540, k.č. br. 2542/1, k.č. br. 2541/2, k.č. br. 2542/3, k.o. Podravska Slatina.

Uz zgradu škole je na građevinskoj parceli još smješteno uređeno dječje igralište i vanjski fitness teren, kombinirano školsko igralište, vanjski amfiteatralni prostor-glazbeni paviljon te kolno–pješački prilaz i postojeće parkiralište.

Ispred glavnog ulaza u školu formiran je školski trg.

Građevna čestica je uređena u smislu Zakona o gradnji (NN br. 155/25), tj. do iste je osiguran kolni pristup na građevinsku česticu javno-prometne površine (k.č. br. 2540, k.o. Podravska Slatina, ulica Dobriše Cesarića) s jugoistočne strane.

Sve vidljivo u grafičkom prilogu – Geodetska situacija stvarnog stanja terena - mj 1:500.

4. VELIČINA I SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

4.1. POSTOJEĆI OBLIK, VELIČINA I SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Osnovna škola Eugena Kumičića smještena je u ulici Dobriše Cesarića 24, u Slatini, na k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina, sjeverozapadno od gradskog središta i okružena je stambenom izgradnjom.

Zgrada osnovne škole je izgrađena 1983. godine prema projektu tvrtke Arhitektonski studio-radna organizacija za projektiranje i consulting iz Zagreba, glavni projektant je Vesna Matijević, dipl.ing.arh. Uporabnu dozvolu je izdao Općinski komiteta za privredu, broj UP/I-25-5372/83, od 26. 12. 1983. g.

Današnji izgled škole rezultat je niza naknadnih intervencija, kao što su rekonstrukcija potkrovlja, dogradnja bloka učionica te energetska obnova.

Projekt za glazbeni paviljon izrađen je 2007. godine, a realizacija je uslijedila 2010 godine. Potvrda na glavni projekt za građenje paviljona sastavni je dio ovog glavnog projekta, a izdana je 30.11.2009. godine (KLASA: 361-03/09-01/42, URBROJ: 2189/1-10/13-09-7).

Jedan novi manji blok učionica s terasom za djecu s posebnim potrebama, južno od male dvorane, dograđen je 2015. godine, te je istovremeno uređeno i dječje igralište. Za tu dogradnju je izdana Uporabna dozvola Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša Virovitičko podravske županije, Klasa:UP/I-361-05/15-01/000032, Ur.br. 2189/1-08/7-15-0006, od 28. 04. 2015. g.

U skladu s Glavnim projektom zajedničke oznake ZOP: 17/17 i Arhitektonskim projektom oznake T.D: 17/17-GP koji je izrađen po "ARHIS" d.o.o. iz Slatine; 2017. godine je izveden zahvat rekonstrukcije krovišta i uređenje potkrovlja škole. Uklonjen je postojeći štetni pokrov salonitom te je na postojeću krovnu konstrukciju postavljen pokrov trapeznim limom.

Na temelju projekta za energetsku obnovu iz 2015. g., koji je izrađen po "ARHIS" d.o.o. iz Slatine, djelomična energetska obnova, a koja obuhvaća radove na toplinskoj izolaciji pročelja, zamjenu dotrajale stolarije te ugradnju LED rasvjete, je provedena 2016.godine.

Vanjska igrališta su obnovljena 2018. g. te je na postavljena sportska podloga na postojeće terene s trim stazom.

Škola je smještena u južnom dijelu parcele, i okružena je stambenom izgradnjom.

Postojeća zgrada škole je razvedenog tlocrtnog oblika, maksimalne dužine cca. 132,25 m u smjeru istok-zapad, te maksimalne širine cca. 41,0 m (cca. 27,50 m bez dvorane) u smjeru sjever-jug. Udaljena je cca. 89,43 m i više od sjeveroistočne međe, cca. 16,46 m i više od sjeverozapadne međe, cca. 13,70 m i više od jugozapadne međe, te cca. 30,93 m i više od jugoistočne međe.

Duža pročelja škole tj. glavno krilo s učionicama orijentirano je u pravcu istok-zapad.

Školska zgrada je troetažna. Sastoji se od prizemlja, jednog kata i potkrovlja, odnosno dva kata (zbog visine izvedenog nadozida višeg od 130 cm)-Pr+1+Pt/ Pr+2. oblikovanog razvedenim dvostrešnim i jednostrešnim kosim krovom. Etaže su međusobno povezane s dva dvokraka, jednosmjerna stubišta i dizalom.

Glazbeni pavljion smješten je na jugoistočnom dijelu parcele. Polukružnog je tlocrtnog oblika, a maksimalne dimenzije iznose 10,77 x 5,38 m. Visina paviljona od kote uređenog terena do sljemena iznosi cca. 4,50 m.

4.2. OBLIK, VELIČINA I SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI – GLAVNI PROJEKT

Odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:

- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane
- proširenje parkirališta.

POMOĆNA ZGRADA

Pomoćna zgrada planira se smjestiti uz južnu među, odnosno bit će poluugrađena. Maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade iznose 27,08 x 4,54 m. Zgrada je oblikovana jednostrešnim krovom nagiba 12°, sa završnim slojem od trapeznog lima. Zid na međi će nadvisiti krovnu plohu za 50,0 cm te se izvesti tako da zadovoljava propisanu razinu vatrootpornosti. Maksimalna visina sljemena zgrade će iznositi 3,82 m. Zgrada će služiti kao spremište za vrtlarske alate i strojeve.

4.3. OBLIK, VELIČINA I SMJEŠTAJ NOVOPROJEKTIRANE DOGRADNJE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA

Projektirana dogradnja će se smjestiti južno u odnosu na postojeću zgradu. Bit će prizemna, a s postojećom zgradom će biti povezana spojnim hodnikom.

Maksimalne tlocrtne dimenzije dograđenog dijela iznose 39,52x27,98 m. Maksimalna visina zgrade, odnosno dograđenog dijela, mjerena od kote uređenog okolnog terena do kote sljemena jednostrešnog krova iznosi 5,18 m.

Planiranom dogradnjom smanjit će se ukupna udaljenost zgrade u odnosu na južnu među te će iznositi 6,20 m i više. Ostale udaljenosti od susjednih međa ostaju nepromijenjene.

Oblik, veličina i smještaj pomoćne zgrade na građevnoj čestici se zadržava sukladno Glavnom projektu.

5. OBLIKOVANJE PLANIRANE GRAĐEVINE

5.1. POSTOJEĆE STANJE

Zgrada škole je razvedenog tlocrtnog oblika, a sastoji se od nekoliko volumena različitih visina, završno oblikovanih dvostrešnim kosim krovom. Današnji izgled škole rezultat je niza naknadnih intervencija, kao što su rekonstrukcija potkrovlja, dogradnja bloka učionica te energetska obnova.

Maksimalne tlocrtne dimenzije zgrade su 132,25 x 41,0 m. Maksimalna visina postojeće građevine od kote uređenog vanjskog terena do krovnog vijenca iznosi cca. 9,98 m, dok ukupna visina postojeće građevine od kote uređenog vanjskog terena do najvišeg sljemena razvedenog krovišta iznosi cca. 11,90 m.

5.2. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – GLAVNI PROJEKT

Odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:
- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane
- proširenje parkirališta.

POMOĆNA ZGRADA

Pomoćna zgrada će se izvesti kao jednostavni volumen natkriven jednostrešnim krovištem.

5.3. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA

Zahvati planirani izmjenom i dopunom glavnog projekta odnose se na dogradnju u prizemlju postojeće zgrade, te rekonstrukciju kuhinje i prenamjenu prostora unutar gabarita postojeće zgrade. Zadržava se dio glavnog projekta koji se odnosi na izgradnju pomoćne zgrade – spremišta, uređenje vanjskog vježbališta i rekonstrukciju postojećeg parkirališta.

REKONSTRUKCIJA

Projektirani zahvat rekonstrukcije planira se izvesti unutar postojećih gabarita postojeće zgrade, odnosno kuhinjskog pogona.

PRENAMJENA

Projektirana prenamjena stambenog prostora (domarev stan) u spremišta i prostore osoblja kuhinje panira se se izvesti unutar postojećih gabarita postojeće zgrade, te bez građevinskih zahvata.

DOGRADNJA

Dograđeni dio u prizemlju će se pozicionirati s južne strane postojeće zgrade, a prostori će se međusobno povezati spojnim hodnikom.

Oblikovanje dograđenog dijela karakteriziraju dva volumena završno oblikovana kosim jednostrešnim krovovima.

Oblikovanje pomoćne zgrade se zadržava sukladno Glavnom projektu.

6. NAMJENA I ORGANIZACIJA PROSTORA

6.1. POSTOJEĆE STANJE

Predmetna zgrada je javne namjene - osnovna škola s velikom i malom sportskom dvoranom. Ovom rekonstrukcijom i dogradnjom se ne mijenja njena namjena.

Škola trenutno radi u dvije smjene. U školskoj 2022./2023. godini u njoj se obrazuje ukupno 453 učenika, u ukupno 27 razrednih odjela. Škola ima 23 učionice i 12 kabineta, niz spremišta i sanitarije, knjižnicu, ostale društvene, organizacijske i gospodarske sadržaje.

Škola ima postojeću sportsku dvoranu sa borilistem 30m/20m, te malu dvoranu 10m/10m, s pratećim svlačionicama i praonicama, spremištima, sanitarnim čvorom za vanjske korisnike.

Školska zgrada je organizirana tako da se u prizemlju na istoku nalaze dva trakta. Jedan čine gospodarski blok kuhinje s blagovanjem te stambeni prostor domara, sanitarije i kotlovnica. Zgrada je razvedenog tlocrtnog oblika pa međuprostor gospodarskog bloka kuhinje i prostorija tehničkog osoblja čini gospodarsko dvorište.

Glavni ulaz u školu s natkrivenim trijemom nalazi se sa sjeverne strane te preko vjetrobrana vodi u centralni hall, kroz koji se pristupa svim dijelovima škole, trima krila. Osim glavnog ulaza sa sjevera, formiran je odvojeni ulaz s vjetrobranom u ulazni hall između dviju dvorana i pratećih prostorija te dodatni sporedni ulaz s vjetrobranom u ulazni hall ispred dvorane sa zapada.

U središtu školske zgrade su pozicionirane učionice i uprava, dok se na zapadu nalaze velika i mala sportska dvorana s pratećim prostorijama i dva ulaza s vjetrobranom. Uz komunikaciju u prizemlju u blizini dvorane, izveden je prizemni blok učionica za djecu s posebnim potrebama koji je dograđen 2015. g. i orijentiran prema jugu.

Glavno krilo sa središnjom komunikacijom i učionicama postavljenim obostrano proteže se u smjeru istok-zapad, tako da su kabineti i učionice orijentirani na sjever i jug.

Potkrovlje u južnom učioničkom traktu je samo u određenoj mjeri finalno uređeno, tako da se dio tog prostora, odnosno tavan planira naknadno dovršiti.

Uprava je smještena centralno, na prvom katu s odvojenom internom komunikacijom. U neposrednoj blizini se nalazi prostor knjižnice, kojoj nedostaje prostor za arhivu i knjižničara. Uz komunikacije na svim etažama nalaze se i sanitarije za učenike, nastavnike i tehničko osoblje. Duža pročelja škole su orijentirana u pravcu istok-zapad.

Školska zgrada je troetažna. Sastoji se od prizemlja, jednog kata i potkrovlja ili dva kata - zbog visine izvedenog nadozida višeg od 130 cm (Pr + 1+ Pt/ Pr+2), oblikovanog razvedenim dvostrešnim i jednostrešnim kosim krovom.

Svijetla visina u učionicama je cca. 3,22 m, u potkrovlju 2,48-3,46 m, u knjižnici od 2,07-5,57 cm, u kuhinji 4,99 m, a u velikoj dvorani cca. 6,50-11,15 m.

Kombinirano vanjsko igralište je smješteno sjeverno od škole (rukomet/mali nogomet - 40x20 m, košarka x2 – 14x28 m x2, trim staza 7,5x55 m, atletska staza).

Parkirališta se nalaze na parceli u blizini kolnog pristupa u istočnom dijelu parcele.

Kolni priključak je postojeći, s prometnice – ulice Dobriše Cesarića (k.č.br. 2540, k.o. Podravska Slatina) te se isti zadržava.

Pješačko – vatrogasni pristup je također postojeći, na zapadnoj strani građevne parcele, sa prometnice - ulice Matije Gupca (k.č.br. 2524, k.o. Podravska Slatina) te se zadržava.

Etaže prizemlja i 1. kata su međusobno povezane s dva dvokraka, jednosmjerna armiranobetonska stubišta. Pristup do potkrovlja/drugog kata je postojeći preko centralnog armiranobetonskog stubišta. Sve etaže su međusobno povezane dizalom.

Na svakoj etaži su organizirane sanitarije i pomoćne prostorije za osoblje.

Unutarnja svijetla visina prostorija u prizemlju i na 1. katu je cca. 3,22 m, dok je svijetla visina prostorija u potkrovlju/drugom katu cca. 2,48-3,46 m.

Kota natkrivenog trijema prizemlja uz glavni ulaz odignuta je od nivoa gotovog uređenog terena za cca. 28 - 30 cm, dok je s u gospodarskom dvorištu kota poda značajnije odignuta od terena (cca. 50 cm) pa je ovdje predviđen samo ulaz za osoblje. Na mjestu glavnog ulaza u građevinu, između trijema i poda prizemlja, maksimalna visinska razlika je do 2 cm.

ISKAZ POVRŠINA – POSTOJEĆE STANJE

ŠKOLA

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	2.691,36 m²	60,39 m² (149,20 m² x koef.)	3.080,43 m²
- škola	(1.608,36 m²)		(1.868,05 m²)
- dvorana	(1.083,00 m²)		(1.212,38 m²)
1.kat	1.263,07 m²		1.455,00 m²
2. kat / potkrovlje	371.74 m²		385,67 m²
UKUPNO:	**4.324,17 m²**	**60,39 m²**	**4.921,10 m²**

NADSTREŠNICA /GLAZBENI PAVILJON

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	-	15,51 m² (31,02 m² x koef.)	-
UKUPNO:		**15,51 m²**	

Brojčani pokazatelji:

Površina građevinske čestice (k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina) iznosi: 29.149,00 m²

Tlocrtna površina zgrade škole (TP) iznosi: 3.108,00 m^2
Tlocrtna površina postojeće nadstrešnice (TP) iznosi: 40,04 m^2
Razvijena građevinska *(*bruto*)* površina zgrade škole (GBP) iznosi: 4.921,10 m^2

- koeficijent izgrađenosti parcele kiz = (3.108,00+40,04) /29.149,00 = 0,1079
- koeficijent iskoristivosti: kis = 4.921,10 /29.149,00 = 0,1688

6.2. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – GLAVNI PROJEKT

Odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:
- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane
- proširenje parkirališta.

ŠKOLSKO VJEŽBALIŠTE

Istočno, neposredno uz postojeće kombinirano igralište predviđeno je izvođenje vježbališta sa spravama dimenzija 27x15 m.

POMOĆNA ZGRADA – SPREMIŠTE

Zgrada će služiti kao spremište za vrtlarske alate i strojeve.

6.3. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA

REKONSTRUKCIJA – GOSPODARSKI PROSTORI

Projektirani zahvat rekonstrukcije planira se izvesti unutar postojećih gabarita postojeće zgrade, odnosno kuhinjskog pogona. Prostor kuhinje će se proširiti na dio postojeće blagovaonice.

PRENAMJENA – GOSPODARSKI PROSTORI

Stambeni dio postojeće zgrade (domarev stan) planira se, bez izvođenja građevinskih radova, prenamjeniti u spremišta kuhinje i prostorije kuhinjskog osoblja.

DOGRADNJA – RAZREDNA NASTAVA I NASTAVA POSEBNIH ODJELA

Dograđeni dio u prizemlju će se pozicionirati s južne strane postojeće zgrade, a prostori će se međusobno povezati spojnim hodnikom. U dograđenom dijelu se projektiraju dvije učionice razredne nastave s pripadajućim kabinetom, učionica za posebne odjele s pripadajućim kabinetom, sanitarije učenika i osoblja, tehnička soba, te komunikacije/garderoba.

Namjena i organizacija prostora pomoćne zgrade se zadržava sukladno Glavnom projektu.

7. KONSTRUKCIJA

7.1. POSTOJEĆA KONSTRUKCIJA

Temelji su izvedeni ab temeljnim stopama i ab temeljnim trakama.

Nosivi sustav izveden je omeđenim ziđem i ab okvirima (ab stupovi i ab grede), međusobno povezanim ab stropnim pločama i konstrukcijom krova.

Nad velikom dvoranom je krovna konstrukcija od lijepljenih lameliranih nosača, nad malom dvoranom i knjižnicom je kosa stropna ploča od porobetona (siporeks). Nad kasnije dograđenim učionicama je kosa i ravna ab ploča.

Svi navedeni prostori su prizemni, osim knjižnice iznad blagovaonice koja je P+1.

Trakt sa učionicama je katnosti prizemlje + 1. kat + potkrovlje.

Nosivi sustav izveden je omeđenim ziđem i ab okvirima(ab stupovi i ab grede), međusobno povezanim ab stropnim pločama i konstrukcijom krova. Stropne ploče izvedene su punim ab pločama.

Konstrukcija krova je klasična drvena, izvedena jednostavnim sustavom rogova, podrožnica i nazidnica. Vertikalna komunikacija izvedena je ab stubištima.

7.2. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – GLAVNI PROJEKT

Odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

Od zahvata predviđenih građevinskom dozvolom zadržavaju se zahvati:
- izgradnja vježbališta sa spravama
- izgradnja vanjske hidrantske mreže
- izgradnja pomoćne zgrade
- izgradnja fotonaponske elektrane
- proširenje parkirališta.

NOVA KONSTRUKCIJA – POMOĆNA ZGRADA

Krovnu konstrukciju pomoćne zgrade čini jednostrešno drveno krovište, nagiba 12° sa završim pokrovom od trapeznog lima. Nosivi zidovi su od šuplje blok opeke debljine 25 cm, međusobno povezani vertikalnim i horizontalnim sekrlažima. Temelji su projektirani kao armiranobetonske temeljne trake širine 60,0 cm, temeljene minimalno do dubine smrzavanja tla.

7.3. REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA

Na postojećoj nosivoj konstrukciji nema zahvata.

rekonstrukcija prizemlje:

Projektiranim zahvatom planira se rušenje dijelova unutarnjih pregradnih zidova. Na poziciji postojeće stijene prema blagovaonici (izdavanje hrane i pranje bijelog suđa) izvest će se parapetni zidovi visine 120 cm, u širini postojećeg pregradnog zida.

dogradnja prizemlje:

Nosivi sustav građevine projektiran je omeđenim ziđem(zidani zid omeđen ab serklažima) i ab stupovima usklađenog ponašanja, međusobno povezanim ab stropnim pločama i gredama(Hibridni sustav (izvođenje prema tehnologiji omeđenog ziđa)).

Stropne ploče projektirane su punim križnoarmiranim ab pločama debljine 24 cm i 20 cm. Temeljna konstrukcija projektirana je ab gredama(trakama) i ab temeljnom (podnom) pločom. Ispod ab temeljne(podne) ploče osigurati sloj zbijenosti najmanje 40 MPa. Prekidi u betonu moraju biti zabrtvljeni odgovarajućim sredstvima.

Konstrukcija pomoćne zgrade se zadržava sukladno Glavnom projektu.

8. PRIKLJUČENJE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU

Postojeća građevinska parcela, k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina je priključena na javno prometnu površinu.

Kolni priključak, koji je ujedno i vatrogasni pristup je postojeći, s prometnice – ulice Dobriše Cesarića (k.č.br. 2540, k.o. Podravska Slatina), te se isti zadržava.

Pješački pristupi s istočne (ulica Dobriše Cesarića, k.č.br. 2540, k.o. Podravska Slatina) i zapadne (ulica Matije Gupca, k.č.br. 2524, k.o. Podravska Slatina) strane građevne parcele su također postojeći te se zadržavaju.

9. PROMET

Postojeći kolni i pješački prilazi na parcelu, te postojeća interna prometnica su postojeći i zadržavaju se. U skladu s rekonstrukcijom i brojem učionica proširit će se postojeće parkiralište.

Sukladno čl**. 126.** i **127.** Urbanističkog plana uređenja grada Slatine, za predmetni zahvat u prostoru, za zgradu javne i društvene namjene tj. školu, potrebno je osigurati prostor za parkiranje na vlastitoj građevnoj čestici, u uličnom koridoru u širini regulacijske linije građevne čestice ili na parkiralištu udaljenom max. 200,0 m od građevine, po kriteriju 2 PGM na 1 učionica/grupa. Od toga 5 % parkirališnih mjesta treba biti za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Ovom rekonstrukcijom i nadogradnjom škola će imati ukupno **24** (8+14+4) učionica. Prema zadanom kriteriju iz članka **127.** UPU – a grada Slatine, za predmetnu građevinu – školu sa 24 učionica potrebno je osigurati: 24 x 2 = **48 PGM.**

Sukladno tome osigurat će se potreban broj parkirališnih mjesta (ukupno 48) te urediti vanjski prostor građevinske parcele.

Na parceli će se formirati ukupno 48 parkirališnih mjesta, od čega će njih 45 biti dimenzija 2,5 x 5,0 m, a 3 parkirališna mjesta će biti za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, dimenzija 2,5 x 5,0 m s međuprostorom širine 1,5 m. Postojeći kolni ulaz je širine 6,40 m, a na istome se projektira parkirališna podizna rampa. Od novoformiranog parkirališta formirat će se i pješački prilaz za osoblje do same škole (dograđeni dio). Na parcelu je omogućen prilaz školskom autobusu te je osiguran manipulativni prostor za parkiranje i okretanje autobusa.

Parcela je smještena u blizini glavnih prometnica, čime je u slučaju požara osiguran nesmetan dolazak vatrogasne tehnike. Do predmetne parcele gdje se nalazi građevina vode javne asfaltirane prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija. Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike bit će moguća preko postojećih kolnih površina.

Sve vidljivo u grafičkom prilogu – situacija u mjerilu 1:500.

10. PROMICANJE ELEKTROMOBILNOSTI I USPOSTAVA INFRASTRUKTURE ZA PUNJENJE

Sukladno čl. 47. Zakona o energetskoj učinkovitosti u zgradarstvu (NN br. 155/25) za nove i postojeće zgrade primjenjuju se zahtjevi za povećanje elektromobilnosti uspostavom infrastrukture za punjenje električnih vozila.

Sukladno čl. 48. Zakona o energetskoj učinkovitosti u zgradarstvu (NN br. 155/25) za nove zgrade i zgrade koje se podvrgavaju značajnijoj obnovi, a čija namjena ne uključuje stambenu, s više od deset parkirališnih mjesta, potrebno je postaviti najmanje jedno mjesto za punjenje električnih vozila te kanalsku infrastrukturu, tj. cijevi za električne kabele, za barem jedno od svakih pet parkirališnih mjesta, kako bi se u kasnijoj fazi omogućilo postavljanje mjesta za punjenje.

Sukladno tome, projektom je predviđen smještaj jedne stanice za punjenje električnih vozila sjeverozapadno, neposredno uz parkiralište. Također je predviđeno postavljanje kanalske infrastrukture duž svih parkirališnih površina.

Ostali elementi razvoja zelene infrastrukture: fotonaponska elektrana koja se postavlja na krov rekonstruirane i dograđene zgrade škole.

11. PRIKLJUČENJE NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Priključci postojeće zgrade škole na komunalnu infrastrukturu su postojeći.

Postojeća građevina osnovne škole je priključena na gradski vodovod i odvodnju, gradsku plinsku mrežu te niskonaponsku elektroenergetsku mrežu. Sve prema uvjetima distributera.

Projektirana rekonstrukcija i dogradnja postojeće škole priključit će se na interne razvode postojećih instalacija, uz eventualnu rekonstrukciju postojećih priključaka sukladno posebnim uvjetima distributera.

11.1. VODOVOD, ODVODNJA I HIDRANTSKA MREŽA

VODOVOD

Ovim dijelom projekta obuhvaćena je vanjska i unutarnja instalacija sanitarne i hidrantske vodovodne mreže. Postojeća zgrada škole je priključena na gradski vodovod. Škola ima postojeće AB vodomjerno okno sa sanitarnim i hidrantskim priključkom koji su zadovoljavajućih profila.

Za potrebe rekonstruiranih dijelova škole proširit će se interni razvodi postojećih instalacija vodovoda (nakon vodomjera), u rekonstruiranoj kuhinji i dograđenom paviljonu.

ODVODNJA

Postojeća zgrada škole je priključena na gradsku kanalizaciju. Vanjskim razvodom internog mješovitog sustava odvodnje postojeće škole se sva sanitarna i oborinska krovna otpadna voda odvodi u javni sustav odvodnje. Projektom se zadržava postojeći mješoviti sustav odvodnje.

Za potrebe dograđenih dijelova škole će se proširiti interni razvodi postojećih instalacija kanalizacije.

Projektom se predviđa kompletna rekonstrukcija postojeće kuhinje na način da će se izvesti nove instalacije, a otpadna voda kuhinje će se nakon predtretmana na novom mastolovu upustiti u postojeći interni mješoviti sustav odvodnje.

Oborinska otpadna voda kolnih/pješačkih površina upustiti će se u okolnu zelenu površinu.

HIDRANTSKA MREŽA

Za potrebe protupožarne zaštite predviđa se proširenje unutarnje hidrantske mreže na rekonstruirani (dograđeni dio) škole. Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara bit će izvedena na takav način da će se ostvariti potpuno prekrivanje prostora koji se štiti. Ormarići unutarnje hidrantske mreže smješteni su tako da se ostvaruje potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se dužini cijevi s mlaznicom dodaje najviše 5 m vodenog mlaza.

Postojeća škola nema vanjsku hidrantsku mrežu, potrebno je izvesti novu sa 6 nadzemnih hidranata, koji će biti smješteni prema situaciji u projektu vodovoda i odvodnje. Svaka točka škole se štiti sa 2 nadzemna hidranta i potrebnom količinom vode od 900 l/min. Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara nalazi se ormarić s vatrogasnim cijevima, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara. Hidranti moraju biti u svako doba ne zakrčeni i dostupni. Hidranti moraju biti postavljeni ili se zaštititi tako da se ne zamrznu ili oštete.

Na vanjskoj hidrantskoj mreži hidranti su postavljeni tako da udaljenost bilo koje vanjske točke građevine ili neke točke štićenog prostora i najbližeg hidranta nije veća od 80 m, niti manja od 5 m, a svaka točka građevine štiti se sa 2 hidranta.

Za specifično požarno opterećenje do 500 MJ/m2 (projektirana građevina je 400 MJ/m2) potrebna količina vode za površinu odjeljka koji se štiti od 1001 do 3000 m^2 je 900 l/min.

11.2. ELEKTROINSTALACIJE

Glavni elektrotehnički projekt rekonstrukcije i dogradnje zgrade Osnovne Škole Eugena Kumičića Slatina koji se sastoji od: niskonaponske električne instalacije, fotonaponske elektrane, elektroničke komunikacijske mreže i infrastrukture, zajedničkog antenskog uređaja i razglasa, sustava zaštite od djelovanja munje, instalacije grijača oluka.

Postojeći objekt škole priključen je na niskonaponsku mrežu. Postojeća zakupljena snaga iznosi 51,16 kW. Predviđa se rekonstrukcija priključka škole sa zakupljenom snagom od 150 kW u smjeru preuzimanja električne energije iz mreže i 200 kW u smjeru predaje u mrežu.

Projektom se razrađuje instalacija jake struje, rasvjete i utičnica, protupanične rasvjete, sustava odimljavanja stubišta, zaštite od direktnog i indirektnog dodira, instalacija sustava zaštite od djelovanja munje i temeljnog uzemljivača, instalacije elektroničke komunikacijske mreže, sustav ozvučenja te antenska instalacija.

FOTONAPONSKA ELEKTRANA

Na krovu škole predviđa se postava fotonaponske elektrane snage 200 kWA, za isporuku u mrežu. Proizvedena energija trošit će se pretežno za vlastitu potrošnju objekta na kojem je predviđena, a višak proizvedene električne energije predviđen je za predaju u niskonaponsku mrežu. Predmetna elektrana priključuje se direktno na instalaciju kupca. Fotonaponski paneli (FN paneli) predviđeni su na krovu zgrade. FN paneli će se montirati na odgovarajuću metalnu potkonstrukciju na krovu objekta. Metalna potkonstrukcija izvedena je pod nagibom koji prati nagib krova s orijentacijom jug i istok. Nagib panela jednak je nagibu konstrukcije i iznosi 10 -15°-20°. Predviđeno je ukupno 460 komada FN panela pojedinačne snage 480 W.

ZAŠTITA OD DJELOVANJA MUNJE

Na svim dijelovima krovišta predviđa se izrada instalacije zaštite od djelovanja munje. Planira se temeljni uzemljivač na platou dizalicu topline i dograđenom dijelu škole.

PUNJAČ ZA ELEKTRIČNA VOZILA

Sukladno čl. 47. Zakona o energetskoj učinkovitosti u zgradarstvu (NN br. 155/25) za nove i postojeće zgrade primjenjuju se zahtjevi za povećanje elektromobilnosti uspostavom infrastrukture za punjenje električnih vozila na parkiralištu se postavlja jedan punjač snage 50kW, te kanalska infrastrukturu, tj. cijevi za električne kabele, za barem jedno od svakih pet parkirališnih mjesta, kako bi se u kasnijoj fazi omogućilo postavljanje mjesta za punjenje.

11.3. STROJARSKE INSTALACIJE

PLINSKA INSTALACIJA

Građevina je priključena na srednjetlačnu plinsku distribucijsku mrežu čeličnim priključnim plinovodom DN50. U postojećoj MRS-i nalazi se mjerno regulacijska oprema sa suhim mjerilom za plin veličine G-65 kojim se mjeri potrošnja plina za postojeću kotlovnicu. Iz postojeće MRS-e do kuhinjskog termo bloka postoji plinska instalacija i na njoj se nalazi suhi plinomjer G-4 koji služi za mjerenje potrošnje plina u kuhinji. Rekonstruira se samo mjerena plinska instalacija u kuhinji.

GRIJANJE, HLAĐENJE

Grijanje i hlađenje postojeće škole nije predmet rekonstrukcije.

Dograđeni dio škole ima zasebni sustav grijanja i hlađenja.Dograđeni dio škole će imati niskotemperaturno radijatorsko grijanje.

Dizalica topline

Tvornički predmontirana reverzibilna visokotemperaturna dizalica topline zrak- voda s inverterskim scroll kompresorima, tihim EC upravljanim ventilatorima polaznih temperatura do 75 °C. Dva neovisna rashladna kruga sa 2 inverterski upravljana scroll kompresora motorom i hidro modulom s crpkom s varijabilnim protokom. Jedinica uključuje svo potrebno ožičenje i cjevovode, početno punjenje prirodnog rashladnog sredstva R-290 s izrazito niskim GWP (0,02 nakon AR6), mikroprocesorski regulacijski uređaj i 7" korisnički zaslon u boji osjetljiv na dodir. Dizalica topline u skladu s normom EN14511-3. Uređaj treba biti potvrđen s Eurovent certifikatom.

Unutarnje jedinice:

Carrier 42GW 4-putni stropni kazetni ventilokonvektor

"Dobava, montaža, spajanje i puštanje u pogon centrifugalnog ventilator-konvektora u 4-smjernoj kazetnoj izvedbi, namijenjenog za ugradnju u spušteni strop. Jedinica mora biti Eurovent certificirana.

INSTALACIJA HLAĐENJA VENTILOKONVEKTORIMA

Predviđeno je hlađenje učionica i kabineta pomoću podstropnih ventilokonvektora. Ogrijevno/rashladni medij, voda, priprema se putem toplinske pumpe. Jedinice su opremljene hladnjakom/grijačem, prolaznim venilom i ventilatorom. Svaka unutarnja jedinica ima vlastiti daljinski upravljač. Sa unutarnjih i vanjskih jedinica predviđen je odvod kondenzata posebnim cjevovodom koji se odvodi u vanjski upojni bunar.

Cjevovod razvoda do ventilokonvektora se izvodi iz inox cijevi, toplinski izolirane izolacijskim materijalom sa parnom branom, debljine 13mm. Cjevovod se spaja press spojnicama .

Cijevi odvoda kondenzata je potrebno obložiti izolacijskim materijalom sa parnom branom, debljine 6 mm.

GRIJANJE POTROŠNE VODE

Ispod umivaonika će se postaviti niskotlačni električni bojleri 5l, te električni bojler od 80l za skupinu umivaonika u sanitarnom čvoru.

ODSISNA VENTILACIJA TERMIČKOG BLOKA KUHINJE

Odvod plinova izgaranja za instalirane plinske aparate u kuhinji je predviđeno konvencionalnom kuhinjskom napom sa odgovarajućim krovnim ventilatorom, za odvod plinova i para nastalih toplinskom obradom hrane, a prema uputama proizvođača i u skladu s propisima za odvođenje produkata izgaranja iz ložišta sa otvorenom komorom izgaranja premaprostoriji – vrsta plinskih aparata „A“ velike kuhinje.

Na podtlačnom (usisnom) kanalu nape potrebno je ugraditi tlačnu krilnu sklopku, te je galvanski, odgovarajućim

elektro vodičem, povezati sa elektromagnetskim ventilom na niskotlačnom priključnom plinskom cjevovodu NO20 za plinske kuhinjske aparate.

U slučaju da kuhinjska napa nije u funkciji (kvar), elektromagnetski ventil ostaje u položaju „zatvoren“ te instaliran plinski kuhinjski aparati neće biti također u funkciji. Na taj način se sprečava istjecanje plinova izgaranja u prostoriju kuhinje (prema priloženim crtežima).

VENTILACIJA S REKUPERACIJOM TOPLINE

U dograđenom dijelu zgrade biti će instalirana mehanička ventilacija – rekuperacija .

Mehanička ventilacija s rekuperacijom u prostorijama učionica i kabineta.

U sanitarnim čvorovima -prostorijama bez prozora će biti instalirana mehanička odsisna ventilacija – kupaonskim ventilatorima.

Za tlačno-odsisnu ventilaciju, predviđa se montirati dva rekuperatora zraka , jedan je smješten u tehničkoj prostoriji a drugi u sanitarnom čvoru , u spuštenom stropu.

Rekuperator preko ventilacijskih kanala i rešetki vrši izmjenu zraka, a istovremeno vrši i rekuperaciju – iskorištavanje otpadne toplinske – rashladne energije u visini do cca 75%.

Rekuperator, ventilacijski kanali i tlačno-odsisne rešetke će se smjestiti u spuštenom stropu.

Ubacivanje svježeg, odnosno izbacivanje otpadnog zraka vršiti će se preko vanjske fasade na koju će se montirati fiksne žaluzine koje služe za uzimanje svježeg zraka i za izbacivanje zagađenog zraka, kao što je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.Upravo radi smanjenja gubitaka toplinske-rashladne energije, odabran je uređaj sa rekuperacijom energije.

Zrak se razvodi ventilacionim kanalima izrađenim iz pocinčanog lima, propisane debljine.

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

Javne zgrade, uključujući i predmetnu zgradu, moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, prema Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23). Iste moraju, osim elemenata pristupačnosti za savladavanje visinskih razlika (A), sadržavati i propisane elemente pristupačnosti neovisnog življenja (B).

Sukladno čl. 46., stavak 7., (b) Tehničkog propisa na snazi, građevine odgojne i obrazovne namjene – **osnovna** i srednja **škola**, ustanova za obrazovanje odraslih osoba, visoko učilište, centar za odgoj i obrazovanje moraju sadržavati elemente pristupačnosti iz članaka 18., 19., 20., 23. i 36. To se odnosi na sam ulazni prostor, komunikacije, WC, sobu/učionicu/radni prostor, te oglasni pano.

Neki od navedenih elemenata pristupačnosti su već zadovoljeni u **postojećoj** zgradi škole:

- školi se pristupa preko vanjske rampe (čl. 12.);
- ulazni prostor je propisanih dimenzija i adekvatno opremljen (čl. 18.);
- postojeće dizalo u školi povezuje sve etaže škole (čl.14.);
- WC za osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću se nalazi u prizemlju (čl.20.).

Planirani zahvat (izmjena i dopuna glavnog projekta) po pitanju pristupačnosti obuhvaća sljedeće:

- u dograđenom dijelu škole se projektira adekvatan ulazni prostor(vjetrobran);
- minimalna širina zajedničkih komunikacija u dograđenom dijelu bit će 172 cm;
- učionice u dograđenom dijelu su projektirane, te će biti izvedene i opremljene sukladno uvjetima iz Tehničkog propisa;
- u prostoru zajedničkih komunikacija ili vjetrobranu postavit će se oglasni pano sukladno uvjetima iz važećeg Tehničkog propisa.

13. ISKAZ GRAĐEVINSKE (BRUTO) POVRŠINE GRAĐEVINE

Ukupna korisna (neto) površina zgrade izračunata prema točki 5.1.7 norme HRN ISO 9836:2011.

Ukupna građevinska (bruto) površina zgrade izračunata prema Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN br. 93/17).

POSTOJEĆE STANJE:

ŠKOLA

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	2.691,36 m²	60,39 m² (149,20 m² x koef.)	3.080,43 m²
- škola	(1.608,36 m²)		(1.868,05 m²)
- dvorana	(1.083,00 m²)		(1.212,38 m²)
1.kat	1.263,07 m²		1.455,00 m²
2. kat / potkrovlje	371.74 m²		385,67 m²
UKUPNO:	**4.324,17 m²**	**60,39 m²**	**4.921,10 m²**

NADSTREŠNICA /GLAZBENI PAVILJON

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	-	15,51 m² (31,02 m² x koef.)	-
UKUPNO:		**15,51 m²**	

REKONSTRUIRANO - IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA:

ŠKOLA – DOGRAĐENI DIO

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje	369,01 m²	31,21 m² (124,83 m² x koef.)	449,54 m²
UKUPNO:	**369,01 m²**	**31,21 m²**	**449,54 m²**

ŠKOLA – UKUPNO (postojeća+dograđeni dio)

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	3.065,88 m²	91,60 m² (274,03 m² x koef.)	3.529,97 m²
- škola	(1.982,88 m²)		(2.317,59 m²)
- dvorana	(1.083,00 m²)		(1.212,38 m²)
1.kat	1.263,07 m²		1.455,00 m²
2. kat / potkrovlje	371,74 m²		385,67 m²
UKUPNO:	**4.700,69 m²**	**91,60 m²**	**5.370,64 m²**

NADSTREŠNICA /GLAZBENI PAVILJON

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje ukupno	-	15,51 m² (31,02 m² x koef.)	-
UKUPNO:		**15,51 m²**	

POMOĆNA ZGRADA - novoprojektirano

ETAŽE	Ukupna ploština korisne površine zgrade zatvoreno (neto):	Vanjske površine natkriveni trijem/terasa (neto):	Ukupna ploština podne površine zgrade (bruto):
prizemlje	101,82 m²	-	121,00 m²
UKUPNO:	**101,82 m²**		**121,00 m²**

14. PROSTORNO PLANSKI PARAMETRI

Brojčani pokazatelji:

Površina građevinske čestice (k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina) iznosi: 29.149,00 m²

Tlocrtna površina rekonstruirane zgrade škole (TP) iznosi: 3.557,54 m²
Tlocrtna površina postojeće nadstrešnice (TP) iznosi: 40,04 m²
Tlocrtna površina novoprojektirane pomoćne zgrade (TP) iznosi: 121,00 m²
Razvijena građevinska (bruto) površina rekonstruirane zgrade škole (GBP) iznosi: 5.370,64 m²
Razvijena građevinska (bruto) površina novoprojektirane pomoćne zgrade (GBP) iznosi: 121,00 m²

- **koeficijent izgrađenosti parcele** **kiz = (3.557,54+40,04+121,0) / 29.149,00 = 0,1276**
- **koeficijent iskoristivosti:** **kis = (5.370,64+121,00) / 29.149,00 = 0,1884**

2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI DIO

2.1. OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE GRAĐEVINE

1.1. UVOD

Propisi na kojima se temelje osnovni sustavi zaštite na radu su Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18), Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20) i Zakon o gradnji (NN br. 155/25).

Građevina namijenjena za rad mora ispunjavati sve temeljne zahtjeve za građevinu (mehanička otpornost i stabilnost (konstrukcijska stablinost građevine), sigurnost građevine u slučaju požara, higijena, zaštita od štetnih učinaka na higijenu i zdravlje ljudi povezanih s građevinom, sigurnost i pristupačnost građevine, otpornost na prolaz zvuka i akustična svojstva građevine, energetska učinkovitost i toplinska svojstva građevine, emisije u vanjsko okruženje građevine, održiva uporaba prirodnih izvora u građevinama, zaštita od udara munje i električne struje, , osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranje potrebnih puteva za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika, osiguranje mikroklimatskih uvjeta, osiguranje potrebne rasvjete i parametara radnog okoliša, zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja, zaštitu od štetnog zračenja, osiguranje pomoćnih prostorija i prostora i dr.) sukladno navedenom Pravilniku i posebnim propisima.

U skladu sa Zakonom o gradnji, člankom 64. (1) i Zakonom o zaštiti na radu članak 73. izrađen je ovaj Prikaz mjera zaštite na radu. U istom su primijenjeni propisi zaštite na radu, u skladu s kojima je izrađen, a koje je potrebno primijeniti i u izradi pojedinih projekata koji čine glavni projekt; prvenstveno odredbi Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada – u daljem tekstu – Pravilnik.

1.2. OPIS NAMJENE I RADNIH POSTUPAKA KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU

Novoprojektirana građevina je javne (društvene) namjene – osnovna škola.

1.3. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE ISTE UKLANJAJU

Za opsluživanje i pristup opremi, u normalnoj kao i servisnoj funkciji građevine predviđeni su potrebni sigurni prolazi i udaljenosti. Vrata tehničkih prostora otvaraju se prema van, kao i vrata svih učionica i škole.

Radnici koji će raditi u školi, mogu biti izloženi nizu opasnosti koje možemo svrstati u pojedine grupe:

- tjelesno naprezanje: radnici koji će raditi u zgradi škole, koji će raditi pretežno stojeći mogu biti izloženi povećanim opasnostima od umora, te će isti koristiti dnevni odmor i radnu odjeću i obuću. Povećanim opasnostima mogu biti izloženi i radnici koji će raditi na održavanju cijele zgrade.
- mehaničke opasnosti: radnici koji rade na prijenosu tereta mogu biti izloženi opasnostima od ozljeđivanja pa zato radnici koriste osobna zaštitna sredstva.
- opasnosti od el. struje: opasnost od udara električne struje i način njena otklanjanja predmet je posebnog poglavlja, a detaljno je opisan u projektu električnih instalacija.
- štetnosti uzrokovane prašinama i parama: opasnosti od prašine mogu biti izloženi jedino radnici koji rade na održavanju, te radionicama u kojima se stvara prašina. Da se to spriječi treba održavanje i čišćenje vršiti mehaničkim uređajima. Čišćenje zgrade predviđeno je na nivou predmetne zgrade.
- kemijske štetnosti: ovakve štetnosti ne postoje.
- biološke štetnosti: ovakve štetnosti ne postoje u zgradi.
- slaba osvijetljenost: u svim prostorijama je osigurana umjetna rasvjeta prostora u skladu s propisima, a gdje je moguće i prirodna osvijetljenost preko prozora.
- rad na visini većoj od tri metra: u radu u predmetnoj školi ovakva opasnost ne postoji. Popravci i održavanje krova i pročelja građevine predviđeno je preko vanjskih službi s adekvatnom opremom (pokretne košare i sl.).
- opasnost od požara i eksplozije: u Elaboratu zaštite od požara dan je opis svih mjera koje se primjenjuju u dograđenom dijelu škole.
- opasnost od zračenja: ovakva opasnost ne postoji.

Napominjemo da je poslodavac obvezan u skladu s čl. 41. stavak 3. Zakona o zaštiti na radu, osigurati da sredstva rada u uporabi budu u svakom trenutku sigurna, održavana, prilagođena za rad i u ispravnom stanju te da se koriste u

skladu s pravilima zaštite na radu, tehničkim propisima i uputama proizvođača tako da u vrijeme rada ne ugrožavaju radnike, a također je prema odredbi čl. 42. stavka 1. Zakona o zaštiti na radu, obvezan u skladu s posebnim propisima odnosno uputama proizvođača obavljati preglede, odnosno ispitivanja sredstava rada koja se koriste (uključujući i ona na koja se ne primjenjuju odredbe Pravilnika o pregledu i ispitivanju radne opreme), radi utvrđivanja jesu li na njima primijenjena pravila zaštite na radu i jesu li zbog nastalih promjena tijekom njihove uporabe ugroženi sigurnost i zdravlje radnika.

Prema odredbi članka 21. stavka 2 Zakona o zaštiti na radu, o obavljenom unutarnjem nadzoru sastavljaju se i čuvaju dokumenti, koji mogu biti u pisanom ili elektroničkom obliku.

Sukladno odredbama Zakona o zaštiti na radu, čl. 18:

- Poslodavac je obvezan, uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu, osobito u odnosu na sredstva rada, radni okoliš, tehnologiju, fizikalne štetnosti, kemikalije, odnosno biološke agense koje koristi, uređenje mjesta rada, organizaciju procesa rada, jednoličnost rada, statodinamičke i psihofiziološke napore, rad s nametnutim ritmom, rad po učinku u određenom vremenu (normirani rad), noćni rad, psihičko radno opterećenje i druge rizike koji su prisutni, radi sprječavanja ili smanjenja rizika;
- Poslodavac je obvezan imati procjenu rizika izrađenu u pisanom ili elektroničkom obliku, koja odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom i koja je dostupna radniku na mjestu rada.

1.4. PREDVIDIV BROJ ZAPOSLENIH PREMA SPOLU

POSTOJEĆE STANJE

Škola trenutno radi u dvije smjene. U školskoj 2022./2023. godini u njoj se obrazuje ukupno 453 učenika, u ukupno 27 razrednih odjela. Škola ima 23 učionice (20 učionica predmetne i razredne nastave, te 3 posebna odjela) i 12 kabineta, niz spremišta i sanitarije, knjižnicu, ostale društvene, organizacijske i gospodarske sadržaje.

REKONSTRUKCIJA ŠKOLE – GLAVNI PROJEKT

Odustaje od rekonstrucije na način predviđen građevinskom dozvolom (nadogradnja drugog kata, dvije dogradnje uz južnu stranu škole-kotlovnica i učionica za posebi odjel.

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA

Prema projekciji broja učenika za školsku godinu 2026./27. pretpostavljeno je da će školu pohađati 432 učenika. Sukladno Normativima dimenzioniranja osnovnih škola u Republici Hrvatskoj iz 2022. g. definiran je kapacitet i tip za ovu školu: 8x28 + 12x28.

Projektom se škola prilagođava za jednosmjenski rad i smanjenje broja djece, pa se i povećanjem površine neće povećati broj zaposlenih. Planira se nakon izgradnje 16 muških +50 ženskih zaposlenih.

1.5. ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE S INVALIDITETOM

U predmetnoj školi je omogućen rad osobama s invaliditetom, pa tako i u projektiranoj rekonstrukciji i dogradnji.

1.6. TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU PRISTUP OSOBI S INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

U projektnoj dokumentaciji uvažene su odredbe Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 12/23).

Sukladno čl. 46., stavak 7., (b) Tehničkog propisa na snazi, građevine odgojne i obrazovne namjene – **osnovna** i srednja **škola**, ustanova za obrazovanje odraslih osoba, visoko učilište, centar za odgoj i obrazovanje moraju sadržavati elemente pristupačnosti iz članaka 18., 19., 20., 23. i 36. To se odnosi na sam ulazni prostor, komunikacije, WC, sobu/učionicu/radni prostor, te oglasni pano.

Neki od navedenih elemenata pristupačnosti su već zadovoljeni u **postojećoj** zgradi škole:

- školi se pristupa preko vanjske rampe (čl. 12.);
- ulazni prostor je propisanih dimenzija i adekvatno opremljen (čl. 18.);
- postojeće dizalo u školi povezuje sve etaže škole (čl.14.);
- WC za osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću se nalazi u prizemlju (čl.20.).

Planirani zahvat (izmjena i dopuna glavnog projekta) po pitanju pristupačnosti obuhvaća sljedeće:

- u dograđenom dijelu škole se projektira adekvatan ulazni prostor (vjetrobran dubine 240 cm);
- minimalna širina zajedničkih komunikacija u dograđenom dijelu bit će 172 cm;
- učionice u dograđenom dijelu su projektirane, te će biti izvedene i opremljene sukladno uvjetima iz Tehničkog propisa;

- u prostoru zajedničkih komunikacija postavit će se oglasni pano sukladno uvjetima iz važećeg Tehničkog propisa.

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

U zoni zahvata se predviđa rad kod kojeg se ne stvaraju štetne tvari opasne po zdravlje.

1.8. PRIMJENA PROPISA ZAŠTITE NA RADU KOJI SE ODNOSE NA LOKACIJU OBJEKTA, ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA, RADNE I POMOĆNE PROSTORIJE I DRUGO

Tijekom projektiranja primijenjena su pravila zaštite na radu u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20) kao što je vidljivo iz opisa koji slijedi.

Lokacija

POSTOJEĆE STANJE:

Osnovna škola Eugena Kumičića smještena je u ulici Dobriše Cesarića 24, u Slatini, na k.č. br. 2541/1, k.o. Podravska Slatina, sjeverozapadno od centra grada i okružena je stambenom izgradnjom.

Zgrada osnovne škole je izgrađena 1983. godine prema projektu tvrtke Arhitektonski studio-radna organizacija za projektiranje i consulting iz Zagreba, glavni projektant je Vesna Matijević, dipl.ing.arh. Uporabnu dozvolu je izdao Općinski komiteta za privredu, broj UP/I-25-5372/83, od 26. 12. 1983. g.

Današnji izgled škole rezultat je niza naknadnih intervencija, kao što su rekonstrukcija potkrovlja, dogradnja bloka učionica te energetska obnova.

Škola je smještena u južnom dijelu parcele i okružena je stambenom izgradnjom.

Postojeća zgrada škole je razvedenog tlocrtnog oblika, maksimalne dužine cca. 132,25 m u smjeru istok-zapad, te maksimalne širine cca. 41,0 m (cca. 27,50 m bez dvorane) u smjeru sjever-jug. Udaljena je cca. 89,43 m i više od sjeveroistočne međe, cca. 16,46 m i više od sjeverozapadne međe, cca. 13,70 m i više od jugozapadne međe, te cca. 30,93 m i više od jugoistočne međe.

Duža pročelja škole tj. glavno krilo s učionicama orijentirano je u pravcu istok-zapad.

Školska zgrada je troetažna. Sastoji se od prizemlja, jednog kata i potkrovlja odnosno dva kata (zbog visine izvedenog nadozida višeg od 130 cm) - Pr+1+Pt/ Pr+2. oblikovanog razvedenim dvostrešnim i jednostrešnim kosim krovom. Etaže su međusobno povezane s dva dvokraka, jednosmjerna stubišta i dizalom.

Na parceli je i nadstrešnica i pomoćna zgrada.

REKONSTRUIRANO STANJE:

Od rekonstrukcijskih zahvata na zgradi škole se odustaje.

Zadržavaju se zahvati vezani za uređenje okoliša i izgradnju vanjskog vježbališta, proširenje parkirališta i izgradnju pomoćne zgrade-spremišta.

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA – IZMJENA I DOPUNA GLAVNOG PROJEKTA

Projektirana dogradnja će se smjestiti južno u odnosu na postojeću zgradu. Bit će prizemna, a s postojećom zgradom će biti povezana spojnim hodnikom.

Maksimalne tlocrtne dimenzije dograđenog dijela iznose 39,52x27,98 m. Maksimalna visina zgrade, odnosno dograđenog dijela, mjerena od kote uređenog okolnog terena do kote sljemena jednostrešnog krova iznosi 5,18 m.

Planiranom dogradnjom smanjit će se ukupna udaljenost zgrade u odnosu na južnu među te će iznositi 6,20 m i više. Ostale udaljenosti od susjednih međa ostaju nepromijenjene.

Oblik, veličina i smještaj pomoćne zgrade na građevnoj čestici se zadržava sukladno Glavnom projektu.

EVAKUACIJA

Postojeća škola.

Postojeća škola ima postojeće evakuacijske puteve, koji nisu predmet projekta.

Dograđena škola je mali požarni odjeljak sa zaposjednutošću do 100 korisnika, ima evakuaciju u dva smjera direktno na okolni teren.

Evakuacija će se vršiti prema Planu evakuacije i spašavanja koji se mora nalaziti na vidljivom mjestu sukladno posebnim propisima.

Ukupna duljina evakuacijskih puteva

Svi evakuacijski putevi zadovoljavaju uvjet najveće ukupne duljine prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br 29/13, 87/15), koja za građevine bez ugrađenog sustava za automatsko gašenje požara iznosi 40 m. Duljina puta za izlaženje nije veća od 40 m.

Širina evakuacijskih puteva i izlaza

Prema navedenom pravilniku širina evakuacijskih puteva određuje se kao umnožak broja osoba na etaži koja ima najveću zaposjednutost s pripadajućim koeficijentom, uz uvjet da širina ne može biti manja od 1,10 m.

Širina glavnih evakuacijskih hodnika je 180cm.Navedene širine zadovoljavaju tražene zahtjeve.

Minimalna svijetla širina vrata na svim evakuacijskim putevima mora iznositi 90 cm. Izlazna vrata na evakuacijskom putu su širine veće od 90 cm i ima ih dovoljan broj, te zadovoljavaju traženi zahtjev.

Izvedba evakuacijskih puteva

Na putovima za izlaženje ne smiju se nalaziti predmeti koji pomažu širenju požara (primjerice goriva ambalaža, dijelovi namještaja, gorive zavjese i sl.), stvari koje bi mogle ometati izlaz osobama (primjerice aparati različitih namjena, garderobni ormari, pričuvni dijelovi, uskladištena roba i sl.), niti ogledala koja bi mogla zbuniti osobe u slučaju evakuacije.

Vrata na putovima evakuacije imat će ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (panik kvake ili panik rukohvat/letva). Brava na vratima koja se nalaze na izlaznim putovima mora biti tako napravljena da omogući otvaranje vrata pritiskom bilo kojeg dijela tijela čovjeka na dio vrata u visini brave. Panik kvake ili panik rukohvat/letva bit će izvedeni u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka) / HRN 1125 (panik rukohvat, panik letva). Sva vrata na putovima evakuacije su zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza.

Svi izlazni putevi i vrata na izlaznim putovima moraju biti označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309. Na putovima evakuacije i evakuacijskim izlazima projektirana je protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Detaljan opis nalazi se u Elektrotehničkom projektu.

Podovi stubišta, ulaza i hodnika, kao i sve ostale završne obrade izlaznih puteva u svim prostorima zgrade, su od negorivih materijala, pa nema opasnosti od širenja vatre, nastajanja dima ili oslobađanja toksičnih plinova.

Otpornost na požar konstrukcija elemenata, koji omeđuju evakuacijski put (zidovi, stubišta, vrata) definirani su člankom 36. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara i uz njega vezanu Tablicu 3. Priloga 1., pa imamo za ZPS5:

- zidovi stubišta (redak 1.1.) REI 90 EI 90
- strop iznad stubišta (redak 2.) REI 90,
- krakovi i podesti stubišta (redak 5.) R 90

Prema članku 37. i Tablici 6. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara građevni proizvodi za oblaganje zidova, podova i stropova evakuacijskih putova trebaju bit sljedeće reakcije na požar:

- Podne obloge na evakuacijskim putovima i stubištima: A2fl
- Stropne obloge na evakuacijskim putevima: A-s1, d0,
- Podne obloge u dijelu građevine koji nije evakuacijski put: B

Osvjetljavanje i označavanje izlaza i izlaznih putova

Pored opće rasvjete mora biti izvedena i sigurnosna rasvjeta (protupanična rasvjeta), koja mora osvjetljavati pod prostorije osvjetljenjem od 1 luksa u vremenu od najmanje 3 sata po uključenju. Također mora osvjetljavati prostor izlaza minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa najmanje 3 sata po uključenju.

Za opću sigurnosnu rasvjetu predviđena je postava u strop sigurnosnih svjetiljki za evakuacijske puteve u zaštiti IP 20, u pripravnom spoju, s akumulatorom za autonomni rad od 3 sata i LED izvorom svjetlosti snage sistema 3 W, svjetlosnog toka 460 lm.

Iznad izlaznih vrata predviđena je postava sigurnosnih svjetiljki u zaštiti IP 40, u trajnom spoju, s akumulatorom za autonomni rad od 3 sata i LED izvorom svjetlosti snage sistema 1 W. Protupanične svjetiljke postavljene iznad izlaznih vrata moraju imati posebnu oznaku za izlaz.

Kako su neki hodnici za evakuaciju širi od dva metra potreban nivo rasvijetljenosti je 1 lx na sredini hodnika, odnosno 0,5 lx 0,5 m lijevo i desno od sredine hodnika. Na svakim vratima predviđenim za izlaz u nuždi predviđena je montaža rasvjetne armature protupanične rasvjete opremljene piktogramom IZLAZ. Raspored armatura protupanične rasvjete je odabran tako da bude u blizini ručnih javljača požara. Uređaji za gašenje požara su u širini evakuacijskog puta te ih nije potrebno dodatno osvjetljavati.

Sigurnosna rasvjeta mora se pregledati najmanje 2 puta godišnje.

Oznake koje se postavljaju uz evakuacijske putove i na elementima izlaza bit će u skladu sa smjernicama EU (EEZ 58/92), Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te uz njega vezanu normu HNR 7010 (grafički simboli-sigurnosne boje i znakovi sigurnosti) i HRN Z.SO.005 (obavijesni znakovi koji se odnose na zaštitu i spašavanje).

PARKIRANJE

Postojeći kolni i pješački prilazi na parcelu, te postojeća interna prometnica su postojeći i zadržavaju se. U skladu s rekonstrukcijom i brojem učionica proširit će se postojeće parkiralište.

Na parceli će se formirati ukupno 48 parkirališnih mjesta, od čega će njih 45 biti dimenzija 2,5 x 5,0 m, a 3 parkirališna mjesta će biti za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, dimenzija 2,5 x 5,0 m s međuprostorom širine 1,5 m. Postojeći kolni ulaz je širine 6,40 m. Od novoformiranog parkirališta formirat će se i pješački prilaz za osoblje do same škole. Na parcelu je omogućen prilaz školskom autobusu te je osiguran manipulativni prostor za parkiranje i okretanje autobusa.

Parcela je smještena u blizini glavnih prometnica, čime je u slučaju požara osiguran nesmetan dolazak vatrogasne tehnike. Do predmetne parcele gdje se nalazi građevina vode javne asfaltirane prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija. Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike bit će moguća preko postojećih i novoprojektiranih kolnih površina

VANJSKA IGRALIŠTA

Istočno, neposredno uz postojeće kombinirano igralište glavnim je projektom predviđeno izvođenje vježbališta sa spravama dimenzija 27x15 m, te se isto ovom izmjenom i dopunom glavnog projekta zadržava.

ZELENE POVRŠINE

Po završetku svih radova uredit će se pješačke i kolne površine, a ostatak građevne čestice ozeleniti i hortikulturno urediti. Kolni pristupi na građevinsku česticu i parkirališna mjesta bit će sanirana nakon završetka gradnje kao asfaltirane površine.

Za prikupljanje i deponiranje otpada osigurani su kontejneri, smješteni u dvorišnom dijelu parcele uz parkiralište. Kontejneri će se ograditi te će im pristup biti ograničen. Otpad će odvoziti lokalno komunalno poduzeće kao i do sada, sukladno tjednom rasporedu odvoza komunalnog otpada.

2. ZAŠTITA NA RADU RADNIH PROSTORIJA

Prostori rekonstrukcije i dogradnje postojeće zgrade su projektirani tako da u eksploataciji budu trajno osigurani:

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja,
- stabilnost na klimatske utjecaje,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare,
- zaštita od požara,
- zaštita od buke,
- provjetravanje prostorija,
- prirodno odnosno umjetno osvjetljenje,
- toplinska zaštita
- sigurno kretanje osoba po objektu.

Pri projektiranju i izvedbi građevine primijenjena su propisana i priznata pravila zaštite na radu i odgovarajući propisi zaštite od požara, sanitarni propisi te ostali propisi koji osiguravaju trajan i siguran rad.

Veličina radnih prostorija ovisi o vrsti poslova i radnih zadataka koji se u njima obavljaju, broju radniku i dužini trajanja rada.

Nosiva konstrukcija

POSTOJEĆE STANJE

Temelji su izvedeni ab temeljnim stopama i ab temeljnim trakama.

Nosivi sustav izveden je omeđenim ziđem i ab okvirima(ab stupovi i ab grede), međusobno povezanim ab stropnim pločama i konstrukcijom krova.

Nad velikom dvoranom je krovna konstrukcija od lijepljenih lameliranih nosača, nad malom dvoranom i knjižnicom je kosa stropna ploča od porobetona (siporeks). Nad kasnije dograđenim učionicama je kosa i ravna ab ploča.

Svi navedeni prostori su prizemni, osim knjižnice iznad blagovaonice koja je P+1.

Trakt sa učionicama je katnosti prizemlje + 1. kat + potkrovlje.

Nosivi sustav izveden je omeđenim ziđem i ab okvirima(ab stupovi i ab grede), međusobno povezanim ab stropnim pločama i konstrukcijom krova. Stropne ploče izvedene su punim ab pločama.

Konstrukcija krova je klasična drvena, izvedena jednostavnim sustavom rogova, podrožnica i nazidnica. Vertikalna komunikacija izvedena je ab stubištima.

Opis planiranog zahvata:

Na postojećoj nosivoj konstrukciji nema zahvata.

rekonstrukcija prizemlje:

Projektiranim zahvatom planira se rušenje dijelova unutarnjih pregradnih zidova. Na poziciji postojeće stijene prema blagovaonici (izdavanje hrane i pranje bijelog suđa) izvest će se parapetni zidovi visine 120 cm, u širini postojećeg pregradnog zida.

dogradnja prizemlje:

Nosivi sustav građevine projektiran je omeđenim ziđem(zidani zid omeđen ab serklažima) i ab stupovima usklađenog ponašanja, međusobno povezanim ab stropnim pločama i gredama (Hibridni sustav (izvođenje prema tehnologiji omeđenog ziđa)).

Stropne ploče projektirane su punim križnoarmiranim ab pločama debljine 24 cm i 20 cm. Temeljna konstrukcija projektirana je ab gredama(trakama) i ab temeljnom (podnom) pločom. Ispod ab temeljne(podne) ploče osigurati sloj zbijenosti najmanje 40 MPa. Prekidi u betonu moraju biti zabrtvljeni odgovarajućim sredstvima.

Konstrukcija pomoćne zgrade se zadržava sukladno Glavnom projektu.

DIMENZIJE RADNIH PROSTORIJA

Veličina radnih prostora bit će veća od potrebnog minimuma od 10 m^3 za svakog radnika zračnog prostora, odnosno 2 m^2 slobodne površine poda. U radnim prostorima predviđeni su normalni mikroklimatski uvjeti, odnosno u istima se neće razvijati velika toplina, štetne pare, plinovi i prašina, što će biti dokazano ispitivanjem radnog okoliša nakon rekonstrukcije i dovršenja prostora dogradnje.

Minimalna svijetla visina radnih prostora iznosi najmanje 310 cm:

Ova visina je dovoljna s obzirom na to da će se u procesu rada osigurati normalni mikroklimatski uvjeti i da se u prostorima planira ventilacija prostora (prirodna i mehanička s rekuperatorima).

PODOVI

Pod je projektiran tako da osigurava:

- stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu,
- zaštitu od difuzne pare,
- lako korištenje i održavanje,
- vodonepropusnost ako se zahtjeva,
- zaštitu od požara i statičkog elektriciteta.

Stabilnost će biti osigurana tako da se opterećenje prenosi na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda. Završna obloga podova bit će protuklizne keramičke pločice (sanitarije-R10, kuhinja, tehničke prostorije, komunikacije) ili parket, sukladno namjeni svake pojedine prostorije.

Pod radne prostorije u kojoj se nalaze slavine ili slivnici na podu ili drugi priključci za vodovod ili kanalizaciju i u kojoj se razlijeva voda bit će vodonepropustan s odgovarajućim nagibom prema otvorima odvodnih kanala. Pod s obje strane vrata bit će ravan i jednako uzdignut do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima.

FASADE

Fasada će biti izvedena tako da u toku eksploatacije osigurava:

- zaštitu od oborina,
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare,
- toplinsku i zvučnu zaštitu,
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba.

Fasade će biti izvedena u skladu s proračunom u fizici zgrade po pitanju stvaranja kondenzata. Pročelja postojeće škole su toplinski izolirana, pročelja dograđenog dijela škole bit će toplinski izolirana mineralnom vunom debljine 14 cm, prema izračunu toplinske zaštite građevine i završno obrađeno akrilatnom žbukom, u tonu koji će naknadno odrediti projektant. Površine zidova i stropova radnih prostora obojit će se svijetlim bojama.

KROVOVI

Krovovi će se izvesti tako da se osiguraju:

- zaštitu od oborina,
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare
- toplinsku i zvučnu zaštitu

- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba
- sigurnost kretanja po prohodnom krovu.

Na kosim drvenim dvostrešnim krovovima škole izveden je postojeći pokrov od trapeznog lima, prikladan za postavu fotonaponskih modula. Na kosim krovovima postavljeni su snjegobrani u skladu s odabranim pokrovom.

Na dograđenom dijelu škole izvest će se ravni krov i kosi krov, a na kosom dijelu postavit će se fotonaponska elektrana.

Pristup ili obavljanje radova na krovovima dopušten je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način. Pristup krovu dograđenog dijela škole bit će moguć preko stijene na prvom katu škole (južno pročelje).

Kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno najmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju.

PROZORI I VRATA

Vanjski prozori i vrata izvedeni su tako da trajno osiguravaju:

- zaštitu od oborina i atmosferilija,
- prirodnu rasvjetu prostora,
- toplinsku zaštitu,
- provjetravanje.

Postojeća vanjska stolarija je PVC-ostakljena izo-staklom.

Vanjski otvori dograđenog dijela škole zatvaraju se aluminijskom bravarijom s prekinutim toplinskim mostom u boji po izboru projektanta. Ostakljenje otvora trostrukim izo staklom s jednim staklom niske emisije (Low-E-obloge), ispuna plinom.

Unutrašnja vrata projektirana su tako da su trajno osigurani:

- povezivanje i odvajanje prostorija zgrade,
- toplinska zaštita,
- zvučna zaštita,
- provjetravanje.

Unutrašnja vrata su projektirana tako:

- da se mogu ostaviti u otvorenom i zatvorenom položaju te da se mogu otključati i zaključati,
- da njihove mjera i konstrukcija odgovaraju stalnoj frekvenciji prolaza osoba,
- da ne dolazi do iskrivljenja vratnog krila.

Prolaz u izlaznim vratima ne smije biti uži od 0,7 m. Prozirna vrata moraju biti odgovarajuće označena na vidnoj razini. Ako prozirne ili prozračne površine na vratima nisu napravljene od sigurnosnog materijala i ako postoji rizik od ozljeđivanja radnika i drugih osoba u slučaju da se vrata razbiju, površine moraju biti zaštićene od loma.

Ako izlazna vrata vode na otvoreni prostor, razina poda s vanjske strane vrata može biti samo za jednu stepenicu niža od razine s unutarnje strane i ne više od 20 cm.

U svakom trenutku mora postojati mogućnost otvaranja vrata iznutra dok je radnik ili druga osoba u prostoriji.

Ostakljene površine bit će dobro označene kako ne bi došlo do ozljeđivanja osoba. Sva izlazna vrata bit će šira od 0,7 m.

Radnicima i drugim osobama mora se na siguran način omogućiti otvaranje, zatvaranje i podešavanje prozora, svjetlarnika, otvora za provjetravanje i drugih otvora s poda.

Kad su prozori, svjetlarnici, otvori za provjetravanje i drugi otvori otvoreni, ne smiju predstavljati rizik za radnike i druge osobe.

IZLAZNI PUTOVI, STUBIŠTA

Izlazni putovi su jednostavni i pregledni dobro osvijetljeni i zračni i bez slijepih krajeva. Korisna širina svakog stubišnog kraka je veća od 110 cm. Širina odmorišta ili podesta ne može biti manja od širine stepenišnog kraka, a duljina odmorišta između stepenišnih krakova ne smije biti manja od 1,1 m. Pod korisnom širinom stepenišnog kraka podrazumijeva se širina stepenica mjerena između rukohvata i zida. Stepenišni krak je dio stepeništa koji ima najmanje 3 stepenice, a najviše 18 stepenica.

Kada je izvedena jedna ili dvije stepenice, iste se moraju jasno označiti upozoravajućom oznakom i natpisom koji se na to odnosi.

Površina gazišta i odmorišta stepeništa ne smije biti klizava.Visina stepenica mora iznositi od 13 do 19 cm, a širina gazišta od 25 do 37 cm. Sve stepenice na istom stepeništu moraju biti jednake po visini i širini gazišta, a odstupanja u širini gazišta i u visinama pojedinih stepenica, ne smiju biti veća od 0,5 cm.

VERTIKALNI PRILAZI

Za prilaz na krov građevina, gdje se poslovi obavljaju povremeno, na postojećoj zgradi škole postavljeni su vertikalni prilazi izvedeni u obliku čvrstih metalnih ljestava. Pristup krovu dograđenog dijela škole bit će moguć preko stijene na prvom katu škole (južno pročelje).

TEMPERATURA, VLAŽNOST I BRZINA STRUJANJA ZRAKA

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru moraju se ovisno o prirodi posla osigurati povoljni uvjeti rada, odgovarajući za ljude u pogledu temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka, uzimajući u obzir radne postupke i zičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima. Ako radni proces to dopušta, u radnim prostorijama se zavisno od vrste radova u hladnom (zimskom) razdoblju moraju osigurati sljedeći mikroklimatski uvjeti:

1. rad bez zičkog naprezanja 20 – 25°C
2. laki zički rad 16 – 22 °C
3. teški zički rad 10 – 19 °C.

Ako se koriste uređaji za klimatizaciju, oni moraju biti prilagođeni vrsti radova i tehnološkom procesu sukladno važećim tehničkim propisima. Pri korištenju uređaja za klimatizaciju preporuča se relativna vlažnost od 40% do 60%.

Ako se u toplom (ljetnom) razdoblju koriste uređaji za klimatizaciju, razlika između vanjske i unutarnje temperature, u pravilu, ne bi trebala biti veća od 7 °C. Brzina strujanja zraka na mjestima rada u zatvorenom prostoru ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od 0,5 m/s ako je temperatura vanjskog zraka do 10 °C, 0,6 m/s ako je temperatura vanjskog zraka od 10 °C do 27°C, odnosno 0,8 m/s ako je temperatura vanjskom zraka preko 27 °C.

Temperatura u prostorijama i prostorima za odmor, prostorijama za službeno osoblje, sanitarnim čvorovima, blagovaonicama, prostorijama za pružanje prve pomoći mora biti u skladu s posebnom namjenom tih prostora.

Prozori, svjetlarnici i staklene pregrade moraju spriječiti pretjerane učinke sunčeva svjetla na mjesta rada, uzimajući u obzir prirodu rada i mjesta rada te energetsku učinkovitost.

ZAGRIJAVANJE

Radne prostorije u kojima se radnici i druge osobe zadržavaju duže od dva sata bez prekida moraju se grijati u hladnom razdoblju. Zagrijavanje radnih prostorija potrebno je osigurati u skladu s namjenom prostora. Raspored tijela za zagrijavanje prostorija (radijatora i sl.) mora biti takav da se u radnoj prostoriji osigura ravnomjerna temperatura.

Svi prostori su grijani radijatorima.

PROVJETRAVANJE

Provjetravanje je kombinacija prirodnog i mehaničkog s rekuperacijom.

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru mora se osigurati dovoljno svježeg zraka, prvenstveno prirodnim provjetravanjem, uzimajući u obzir radne postupke koji se koriste i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima.

Kad se radne i pomoćne prostorije provjetravaju prirodnim putem kroz prozorska okna ili otvore na zidovima i stropovima, isti moraju biti opremljeni s uređajima za lako otvaranje i zatvaranje s poda prostorije.

Broj, veličina, raspored i položaj otvora za prirodno provjetravanje mora biti takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju u skladu s odredbama važećeg Pravilnika.

Sustav prisilnog provjetravanja mora se redovito održavati i biti u funkciji. Instalacije za pripremu zraka (klimatizacija ili djelomična klimatizacija) ili mehaničko provjetravanje, moraju djelovati na takav način da radnici nisu izloženi strujanju zraka koje uzrokuje nelagodu, te se moraju redovito održavati, što uključuje i čišćenje u skladu s projektom zgrade, prema posebnom propisu o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada.

Ovisno o namjeni prostorije mora se osigurati potreban broj izmjena zraka sukladno članku 25. Pravilnika o zaštiti na radu za mjesto rada (NN 105/20).

PRIRODNA I UMJETNA OSVIJETLJENOST

Na mjestima rada se mora osigurati prvenstveno prirodno osvjetljenje, odnosno opskrbljenost umjetnom rasvjetom koja je primjerena zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja radnika. Osvjetljenje mjesta rada mora biti u skladu s pripadajućim hrvatskim normama. Površine za dovod prirodnog svjetla moraju biti raspoređene tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radne prostorije, a njihova ukupna površina mora iznositi najmanje 1/8 površine poda radne prostorije. Otvore za prirodno osvjetljavanje treba raspoređivati tako da se spriječi direktno upadanje sunčeve svjetlosti na mjesta rada.

Za sprečavanje upada direktne svjetlosti na mjesta rada, za zasjenjivanje se koriste horizontalni brisoleji.

Umjetno osvjetljenje potrebno je osigurati kao opće, a u ovisnosti o zahtjevima pojedinih djelatnosti i kao dopunsko osvjetljenje na mjestima rada. Instalacije rasvjete na mjestima rada i prolazima moraju biti izvedene tako da ne predstavljaju rizik za radnike i druge osobe s obzirom na vrstu rasvjete koja je postavljena. Mjesta rada na kojima su radnici u slučaju kvara umjetne rasvjete izloženi rizicima moraju biti opskrbljena nužnom rasvjetom odgovarajuće jakosti.

RADNI UVJETI

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

Brzina kretanja zraka u radnim prostorima ne prelazi 0,5 m/s u zimskom razdoblju, odnosno 0,8 m/s u ljetnom razdoblju, a 0,6 m/s u prijelaznom razdoblju. Zagrijavanje radnog prostora u kojem radnik boravi dulje od 2 sata osigurano je u zimskom razdoblju. Zagrijavanje građevine opisano je u Strojarskom projektu.

U radnim će se prostorima osigurati prirodno provjetravanje kroz prozore i umjetno prema opisu u Strojarskom projektu.

Otvori za dovođenje zraka za umjetnu ventilaciju bit će zaštićeni od ulaska stranih tijela mrežicom i žaluzinama.

Za sprečavanje buke na uređajima za ventilaciju ugrađeni su elementi koji buku amortiziraju na ventilatorima ili na mjestu njihova pričvršćenja na konstrukciju zgrade.

Radni prostori su zaštićeni od vanjske buke i od buke unutar građevine, a sve u skladu s važećim propisima.

3. POMOĆNE PROSTORIJE

Pomoćne prostorije koje će se nalaziti u građevini – u dograđenom i prenamijenjenom dijelu su:

- garderobe,
- nužnici i pisoari s umivaonicima u pretprostoru sanitarija.

Visina pomoćnih prostorija iznosi 2,8 m odnosno nije manja od 2,5 m, te su ventilirane kao i radni prostori.

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

Škola trenutno radi u dvije smjene. U školskoj 2022./2023. godini u njoj se obrazuje ukupno 453 učenika, u ukupno 27 razrednih odjela. Škola ima 23 učionice i 12 kabineta, niz spremišta i sanitarije, knjižnicu, ostale društvene, organizacijske i gospodarske sadržaje.

Rekonstrukcijom se škola priprema za jednosmjenski rad.

Prema projekciji broja učenika za školsku godinu 2026./27. pretpostavljeno je da će školu pohađati 432 učenika. Sukladno Normativima dimenzioniranja osnovnih škola u Republici Hrvatskoj iz 2022. g. definiran je kapacitet i tip za ovu školu: 8x28 + 12x28.

Projektom se škola prilagođava za jednosmjenski rad i smanjenje broja djece, pa se i povećanjem površine neće povećati broj zaposlenih. Planira se nakon izgradnje 16 muških +50 ženskih zaposlenih.

Osim sanitarija za učenike koje su dimenzionirane po pedagoškom standardu, u školi su slijedeće sanitarije za osoblje:

ŠKOLA
Sanitarije u dijelovima škole koji nisu predmet izmjene i dopune glavnog projekta se zadržavaju.

PRIZEMLJE:
Kuhinjsko osoblje:
Stambeni dio postojeće zgrade škole (domarev stan) se bez građevinskih zahvata planira prenamjeniti u prostorije kuhinjskog osoblja i spremišta kuhinja.
Projektiraju se garderoba, sanitarije, te prostorija za odmor kuhinjskog osoblja.
Sanitarije su postojeće, a opremljene su tuš-kabinom, wc-om i umivaonikom.

Nastavno osoblje:
U dograđenom dijelu škole projektiraju se sanitarije za muške i ženske zaposlenike.
Sanitarije zaposlenica su opremljene wc-kabinom, te pretprostorom s umivaonikom.
Sanitarije zaposlenika su opremljene wc-kabinom, te pretprostorom sa pisoarom i umivonikom.

GARDEROBE

Za smještaj civilne odjeće nastavnog osoblja predviđeni su ormari i vješalice u kabinetima.

Za smještaj civilne odjeće kuhinjskog osoblja, predviđeni su ormari i vješalice u garderobi.

Garderobni su ormari izvedeni tako:

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

UMIVAONICI
Prostor s umivaonicima projektiran je tako da su u toku korištenja ispunjeni sljedeći uvjeti:

- posjeduju broj slavina ovisno o vrsti posla i broju radnika,
- imaju toplu i hladnu jer se prljanje ne može otkloniti pranjem u hladnoj vodi,
- da su izvedene od materijala koji se lako pere,
- da imaju osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku.

NUŽNICI ZA OSOBLJE

Nužnici se minimalne površine 1,2 x 0,9 m. Ispred svih nužnika predviđa se pretprostor s vratima koja se sama zatvaraju. Svi nužnici imaju uređaj za vodeno ispiranje. U pretprostoru se nalazi po jedan umivaonik na 1 nužnik. Prostorije

nužnika se ventiliraju prirodno ili umjetno. Vrata nužnika se zatvaraju s unutarnje strane. U kabini se nalazi kutija s toaletnim papirom i zidnom vješalicom. Pisoari se izvode kao pisoarske školjke. Materijal od kojeg su izrađeni se lako pere.

PROSTORIJE ZA PRUŽANJE PRVE POMOĆI

Ormarić prve pomoći s osnovnim sanitetskim materijalom nalazi se na vidljivom i dostupnom mjestu, u postojećoj zgradi škole.

PROSTORIJA ZA UZIMANJE OBROKA, TE ODMOR I POVREMENO ZAGRIJAVANJE RADNIKA

Prostorija za uzimanje obroka hrane i odmor radnika predviđena je u postojećoj zgradi škole, u prostoru blagovaonice.

PUŠENJE

U predmetnoj zgradi se ne predviđa pušenje.

Pomoćni prostori imaju visinu min. 280 cm, jednako su ventilirani kao i radni prostori. Podovi pomoćnih prostorija su obloženi protukliznim keramičkim pločicama. Zidovi sanitarija obloženi su keramičkim pločicama radi lakšeg održavanja.

Mjesta rada su predviđena i za osobe sa invaliditetom.

4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Sukladno odredbi čl 42. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, u daljem tekstu – Pravilnik, vatrogasni pristupi su projektirani sukladno odredbama posebnog propisa (Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe) te će biti održavani trajno prohodnim.

Parcela je smještena u blizini glavnih prometnica, čime je u slučaju požara osiguran nesmetan dolazak vatrogasne tehnike. Do predmetne parcele gdje se nalazi građevina vode javne asfaltirane prometnice koje su dimenzionirane za sve vrste lakog i teškog prometa, pa se stoga može očekivati pravovremena vatrogasna intervencija. Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike bit će moguća preko postojećih kolnih površina.

Građevina će se štititi od požara ugradnjom negorivih materijala, aparatima za početno gašenje požara te unutarnjom i vanjskom hidrantskom mrežom. Vatrogasna oprema mora biti označena znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te sigurnosni znakovi moraju biti postavljeni na odgovarajućim mjestima i moraju biti trajni.

U predmetnoj zgradi projektirani su sljedeći sustavi zaštite od požara:
Vatrogasni pristupi i manipulativne površine
Unutarnja i vanjska hidrantska mreža
Izvedba vatrootpornih konstrukcija i materijala
Podjela objekta na požarne odjeljke
Protupožarna vrata
Protupožarno brtvljenje
Protupanična rasvjeta
Tipkala za daljinsko isključenje napajanja
Aparati za početno gašenje požara
Izlazi za evakuaciju s protupaničnom letvom.

3. PRIKAZ PREDVIĐENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU – VODOVOD I ODVODNJA

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve, kojima moraju udovoljiti sredstva rada, koja su u upotrebi, a naročito u pogledu zaštitnih naprava, osiguranja od udara struje, udara groma, osiguranja potrebnog nivoa rasvijetljenosti, ograničavanje buke i vibracija u radnoj okolini.

Tehnička rješenja, koja sadrži ovaj projekt podijeljene su na tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme gradnje objekta i tehničke mjere zaštite na radu u vrijeme uporabe objekta.

4.1. Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme izvedbe objekta

Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih strojeva i uređaja na njemu, te radnika za vrijeme gradnje, mora se provesti u skladu s važećim HTZ propisima.

Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati sljedećih mjera:

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

Za provedbu navedenih mjera nadležan je izvođač radova. Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer, te ovlašteno tijelo općine/grada.

4.2. Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme uporabe objekta

- Instalacije vodovoda i odvodnje su dimenzionirane tako da se spriječi mogući izvor nastajanja buke uslijed protoka u instalacijama.
- Instalacije vodovoda i odvodnje se za nosivu konstrukciju pričvršćuju nosačima s gumenim obujmicama čime se sprječava prijenos vibracija.
- Sve instalacije izvode se kao vodonepropusne čime je spriječeno onečišćenje prostora u objektu od izlijevanja.
- Na svim sanitarnim elementima predviđena je ugradnja sifona kako bi se spriječio prolazak neugodnih mirisa i plinova iz javnog sustava odvodnje u objekt.
- Instalacija vodovoda ispituje se tlačnom probom, ispire i dezinficira a pušta se u pogon po dobivenom atestu Zavoda za javno zdravstvo o ispravnosti vode za piće.
- Ispred svake uporabne cjeline ugradit će se zaporna armatura kako bi se omogućilo parcijalno zatvaranje dotoka vode u slučaju nekontroliranog izlijevanja, kvara ili zamjene dijela instalacije.
- Regulacija temperature na izljevnim mjestima omogućena je miješalicama tople i hladne vode.
- Instalacije hladne i tople vode te hidrantske mreže zaštićuje se toplinskom izolacijom.
- Svi poklopci na kontrolnim oknima moraju u normalnom pogonu biti zatvoreni i moraju tijesno nalijegati na okvir kako ne bi došlo do klopotanja prilikom prijelaza vozila. Gornja površina poklopca mora biti u ravnini terena.
- Otvaranje poklopaca kontrolnih okana dozvoljeno je samo ovlaštenim osobama, oko poklopca potrebno je postaviti ogradu i potrebne prometne znakove a ako se posao obavlja noću nužna je i svjetlosna signalizacija.
- Prije silaska u kontrolna okna kanal se mora odzračiti najmanje 15 minuta a prema potrebi i više nakon čega je potrebno provesti ispitivanje eksplozimetrom i detektorom otrovnih i štetnih plinova.
- Sve osobe koje silaze u kontrolna okna moraju imati zaštitnu odjeću, čizme, zaštitni šljem i rukavice te biti vezane užetom kako bi ih se moglo izvući u slučaju nezgode.
- Nakon izlaska iz kontrolnih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju s otpadnim vodama podvrći pranju i čišćenju, a njihova odjeća i obuća se mora očistiti, oprati i dezinficirati.

- Osobe koje rade na sustavu odvodnje moraju obavezno proći tečaj o primjeni pravila zaštite na radu.

Prema zakonu o zaštiti na radu Republike Hrvatske u projektu su predviđena određena tehnička rješenja, kako bi bila poštivana osnovna pravila zaštite pri radu, te izbjegnute sve one opasnosti koje bi u ovom slučaju mogle nastupiti, i to:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od buke
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izlijevanja vode.

Opasnost od urušavanja u instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe, ne bi mogla postojati, jer su predviđena takva tehnička rješenja i primijenjeni odgovarajući materijali, koji zadovoljavaju izvedbu instalacije bez opasnosti od urušavanja.

Opasnost od buke ne postoji, jer tok vode kroz cijevi, koje su tako dimenzionirane, izolirane i ugrađene u podove i zidove, stvara minimalnu buku.

Opasnost od nečistoće uklonjena je primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za instalaciju kanalizacije. Instalacija vodovoda se, nakon dovršene montaže i cjelovite izvedbe, dezinficira. Sanitarne otpadne vode odvode se preko postojeće interne kanalizacije u uličnu kanalizaciju.

Opasnost od izlijevanja vode eliminirana je izvedbom podnih sifona za odvod vode u sanitarnim prostorima, kao i obaveznom tlačnom probom, koja se mora izvršiti nakon montaže cjevovoda.

4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU ZA ELEKTROINSTALACIJE

4.1. PRAVILNICI, TEHNIČKI PROPISI, NORME

1. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14 i 154/14, 94/18 i 96/18)
2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20)
3. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10)
4. Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br.12/23).
5. Norma HRN EN 12464-1:2021 Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji radni prostori
6. Pravilnik o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Službeni list broj 19/86)
7. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima distribucije el.energije, Prilog 4. Pravilnika o zaštiti na radu HEP-a, Bilten HEP br.41, 20.10.1994.

4.2. POPIS OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SU VEZANE UZ ELEKTRIČNE INSTALACIJE

1. Pošto se objekt koristi i u doba dana kada nema dnevne svjetlosti u objektu se mora riješiti umjetna rasvjeta
2. Postoji opasnost od izravnog dodira na svim dijelovima uređaja i vodova koji nisu električni izolirani, a na dohvat su mogućeg dodira.
3. Postoji opasnost od neizravnog dodira dijelova koji su u normalnom pogonu pod naponom u slučaju slabljenja električne izolacije i prenošenja napona na vodljive dijelove u objektu, koji u normalnom pogonu nisu pod naponom.

4.3. PRIKAZ PROJEKTOM DATIH RJEŠENJA KOJIMA SE OSIGURAVAJU UVJETI ZA SIGURAN RAD

1. Umjetna rasvijetljenost

Umjetna rasvijetljenost bit će riješena s pomoću armatura s LED izvorom svjetlosti što je vidljivo na crtežima. Sva tehnička rješenja u pogledu osiguranja umjetne rasvijetljenosti prostorija su u skladu s odredbama HRN EN 12464-1. Svjetlotehnički proračun je sastavni dio glavnog elektrotehničkog projekta.

2. Tehničke zaštitne mjere od električnog udara

2.1. Tehničke zaštitne mjere od izravnog dodira

Ove tehničke mjere definirane su hrvatskim normama HRN HD 60364-41-41 u dodatku A.

Elektroinstalacija će biti izvedena s pomoću kabela NYM i NYY položenog na zidove u PVC cijevi, uz obaveznu primjenu p/ž instalacijskog materijala i po potrebi uz upotrebu OG instalacijskog materijala.

- spojevi vodiča kabela vršit će se u razvodnim kutijama i bit će izolirani, a pristup tim spojevima bit će moguć jedino upotrebom alata, kutije i poklopci će biti izvedeni od plastike i bit će onemogućen direktni dodir nestručnih osoba s opremom u ormaru,
- većina električne opreme u razvodnim ormarima bit će smještena u tvornički izrađena kućišta,
- dio opreme koji nije smješten u tvornički izrađena kućišta bit će zaštićen izolacionim pokrovima i pregradama čije je skidanje moguće jedino alatom.
- aktivni dijelovi moraju biti unutar omotača ili iza pokrova koji pružaju najmanje stupanj zaštite IPXXB ili IP2X, osim kad postoje veći otvori za zamjenu dijelova kao nekih grla ili osigurača ili kad su veći otvori potrebni za omogućavanje ispravnog funkcioniranja (rada) opreme prema odnosnim zahtjevima za opremu:
  a) moraju se poduzeti prikladne mjere opreza, za sprječavanje osobama ili domaćim životinjama nenamjerno dodirivanje aktivnih dijelova i
  b) mora se osigurati, koliko je praktično, da su osobe svjesne da se aktivni dijelovi mogu dodirnuti kroz otvor i da se ne bi trebalo namjerno dodirnuti i
  c) otvor mora biti toliko mali koliko je to u skladu sa zahtjevom za ispravno funkcioniranje i za zamjenu dijela
- Vodoravne gornje površine pokrova ili omotača koje su lako dostupne moraju pružati stupanj zaštite od najmanje IPXXD ili IP4X,
- Pokrovi i omotači moraju se sigurno učvrstiti na svoje mjesto i imati dostatnu čvrstoću i trajnost za zadržavanje traženih stupnjeva zaštite i odgovarajuće odjeljivanje od aktivnih dijelova u poznatim uvjetima normalnog rada, vodeći računa o odnosnim vanjskim utjecajima.
- Kad je potrebno skinuti pokrove ili otvoriti omotače ili skinuti dijelove kućišta, to mora biti moguće samo:
  a) uporabom ključa ili alata ili

b) nakon isklopa opskrbe aktivnim dijelovima od kojih pokrovi ili omotači pružaju zaštitu, uspostava opskrbe je moguća samo nakon zamjene ili ponovnog zatvaranja pokrova ili omotača i
c) uporabom ključa ili alata za skidanje međupokrova, kad međupokrov kojim se postiže zaštita od najmanje IPXXB ili IP2X sprječava dodir s aktivnim dijelovima.

2.2. Tehničke zaštitne mjere od neizravnog dodira

Ove tehničke mjere definirane su hrvatskim normama HRN 60364-4-41.
Elektroinstalacija građevine opskrbljivat će se iz transformatorske stanice s uzemljenim zvjezdištem, a unutar građevine razvodit će se posebno PE vodič, a posebno N vodič. Prema HRN HD 60364-1 točka 312.2.1.1. ovakav sistem razvoda je klasificiran kao TNC-S sistem.

Zaštita od neizravnog dodira je predviđena s pomoću zaštitnih naprava diferencijalne struje montiranih u pojedinom razdjelniku.

- vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon bit će spojeni zaštitnim vodičem na zaštitnu sabirnicu- uzemljenje,
- istovremeno pristupačni vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon bit će spojeni na isto uzemljenje,
- točka opskrbnog sistema bit će uzemljena,
- isklopno vrijeme određeno je prema tabeli 41.1 normi HRN 60364-4-41.
- osnovna zaštita od neizravnog dodira je u TN-S sustavu s automatskim isklapanjem zaštitnih prekidača, a kao dopunska zaštita su predviđeni zaštitni uređaji diferencijalne struje koji imaju struju greške 0,3 A i 0,03 A, a otpor uzemljivača je dovoljno malen da bude ispunjen uvjet:

$$Ra \times Ia < 50$$

- prethodna stavka je potvrđena električnim proračunom koji je priložen u poglavlju proračuni ovog elektrotehničkog projekta.

5. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU ZA STROJARSKE INSTALACIJE

5.1. PRAVILNICI, TEHNIČKI PROPISI, NORME

- Zakon o gradnji (NN br. 155/25),
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14-ispravak, 154/14-uredba Vlade RH, 94/18, 96/18-ispravak),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22),
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21),
- Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/21),

5.2. PRIKAZ IZVORA OPASNOSTI

Tijekom izvođenja i kasnije u toku eksploatacije strojarskih instalacija mogu se javiti sljedeće opasnosti i štetnosti:

1. štetnost za ljudski organizam uslijed udisanja plina metana, odnosno uslijed smanjenja koncentracije kisika u zraku zbog istjecanja plina, te uslijed istjecanja dimnih plinova,
2. opasnost od mehaničkih povreda nastalih padom opreme uslijed loma cijevi i nosećih elemenata cjevovoda i opreme zbog nedovoljne čvrstoće istih,
3. opasnost od eksplozije opreme uslijed nekontroliranog povišenja pritiska u instalaciji,
4. opasnost od opekotina kod neposrednog dodira s dijelovima instalacije koji tijekom eksploatacije imaju povišenu temperaturu,
5. štetnost uslijed buke i vibracija,
6. štetnost uslijed neadekvatnih mikroklimatskih uvjeta u prostorijama,
7. opasnost uslijed nestručnog i neovlaštenog rukovanja.

5.3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA

Prikaz je dan s obzirom na izvedbu, namjenu i mjesto realizacije projekta u kojem će biti primijenjena odgovarajuća pravila zaštite na radu, da se u toku uporabe ne ugrozi život i zdravlje ljudi.

Ad 1.

Za izvođenje instalacije zemnog plina predviđen je certificiran materijal i oprema.

Spajanje plinske instalacije izvodi se autogenim zavarivanjem koje izvodi certificirani zavarivač. Ugradnja plinskih cijevi predviđena je izvan žbuke s odgovarajućim razmakom oslonaca. Na prodorima kroz konstruktivne elemente plinovod se štiti s pomoću zaštitne cijevi odgovarajuće dimenzije, a međuprostor između cijevi potrebno je elastično zabrtviti sukladno detalju iz grafičkog dijela strojarskog projekta.

Projektom je predviđeno propisno ispitivanje instalacije zemnog plina nakon završene montaže cijevi i opreme. O rezultatima ispitivanja izvođač je dužan sastaviti zapisnike i priložiti ih ostaloj dokumentaciji o dokazu kvalitete izvedenih radova.

Na plinskoj instalaciji predviđena je ugradnja sljedećih zapornih organa za brzo zatvaranje dotoka plina u slučaju požara ili u slučaju nekontroliranog ispuštanja plina iz instalacije:

1. plinska kuglasta slavina unutar ormarića redukcione stanice na fasadi zgrade (glavni plinski zapor za građevinu)
2. plinska kuglasta slavina ispred svakog plinomjera i plinskog trošila.

Za svu tvornički izrađenu i ugrađenu opremu izvođač je dužan predočiti atestnu dokumentaciju proizvođača, kao i upute za rukovanje i održavanje.

Montažu plinskog trošila vrši isključivo ovlašteni plinoinstalater, a puštanje u pogon ovlašteni serviser.

Ad 2.

Predviđeno je da se strojarske instalacije izvedu iz cijevi propisanih fizikalnih svojstava i dimenzija. Plinske i toplovodne cijevi mogu na sebe preuzeti određena mehanička i toplinska opterećenja. U cilju otklanjanja navedenih opterećenja ili njihovog svođenja na minimalnu mjeru cjevovodi se učvršćuju odgovarajućim obujmicama, a prilikom polaganja predviđeno je da ne dođe do prednaprezanja cjevovoda.

Za svu tvornički izrađenu i ugrađenu opremu izvođač je dužan dostaviti tvorničke ateste, kao i upute za rukovanje i održavanje.

Ad 3.

U cilju osiguranja od nekontroliranog povišenja pritiska na toplovodnoj instalaciji grijanja predviđena je ugradnja sigurnosnog ventila i zatvorene membranske ekspanzijske posude. Ovime je sustav osiguran od nedozvoljenog povišenja pritiska u instalaciji.

Regulacija temperature u plinskom uređaju vrši se radnim termostatom koji isključuje rad plamenika kada se postigne radna temperatura tople vode.

Osiguranje od nekontroliranog povišenja temperature vrši se s pomoću graničnog termostata koji isključuje rad plamenika u slučaju da radni termostat ne isključi.

Projektom je predviđeno ispitivanje strojarskih instalacija na čvrstoću i nepropusnost.

Projektom je predviđeno izvođenje funkcionalne probe svake strojarske instalacije, pri čemu je predviđena kontrola svih mjernih, regulacijskih i sigurnosnih elemenata kojima se osigurava ispravan i siguran rad strojarske opreme.

Ad 4.

Opekotine mogu nastati pri dodiru s toplom opremom i cijevima. Sva oprema s povišenom temperaturom koja bi u radu mogla uzrokovati opekotine predviđena je u toplinskoj izolaciji. Vodovi tople vode toplinski su izolirani radi smanjenja gubitaka topline čime je ujedno izbjegnuta opasnost od opekotina.

Ad 5.

Sva predviđena strojarska oprema ima niži stupanj zvučne snage od propisanih vrijednosti.

Buka i vibracije mogu nastupiti u cjevovodima i pri radu ventilatora.

Predviđena strojarska oprema u svom normalnom radu ne proizvode nedozvoljenu buku. Sva projektirana strojarska oprema ima stupanj zvučne snage u granicama propisanih i preporučenih vrijednosti. Buka može nastati samo kao posljedica prevelike brzine strujanja medija, ali do toga neće doći jer su cjevovod i oprema ispravno dimenzionirani tj. buka je u dopuštenim granicama.

Ispitivanje buke treba obaviti ovlaštena ustanova i o tome sačiniti propisnu dokumentaciju koja treba biti priložena prilikom tehničkog pregleda građevine.

Ad 6.

Proračun gubitaka topline izvršen je u skladu s HRN EN 12831.

Proračun dobitaka topline izvršen je prema stručnoj literaturi O.Fabris, Pojednostavljene metode proračuna dobitaka topline pri klimatizaciji.

Proračun prisilne ventilacije izvršen je u skladu s namjenom prostorije uz usvajanje broja izmjena zraka prema važećim normama za određenu prostoriju koja se ventilira.

Odabir strojarske opreme izvršen je u skladu s gore navedenim proračunima.

Ad 7.

Svaki kvar ili sumnjivi rad strojarske opreme mora se prijaviti ovlaštenom servisu. Ne dopušta se korisniku da samostalno izvodi nestručne intervencije na strojarskoj opremi.

Strojarskom opremom mogu rukovati samo stručno osposobljene osobe u skladu s važećim propisima i normama.

Izvođač je dužan izvršiti osnovnu obuku rukovatelja strojarskom opremom i dostaviti pisane upute za rukovanje i održavanje strojarske opreme. Strojarske instalacije su projektirane da rade bez nadzora u svakom svom dijelu.

Svako proširenje plinske instalacije mora se prijaviti operatoru distribucijskog sustava koji je dužan prilikom svake zamjene i/ili umjeravanja plinomjera ispitati nepropusnost i ispravnost plinske instalacije, te o tome sastaviti ispitni izvještaj.

Slatina, svibanj 2026.g.

KOORDINATOR I:

LJILJANA BESEDNIK
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 1633

Ljiljana Besednik, dipl.ing.arh.