

OZNAKA
ELABORATA

190/2024 - ZNR

ZAJEDNIČKA
OZNAKA PROJEKTA

2024/šv

RAZINA RAZRADE

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

VRIJEME IZRADE

Travanj, 2025.

INVESTITOR

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

NAZIV GRAĐEVINE
ILI NJEZINOG
DIJELA

**Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra
Katančića – Valpovo**

LOKACIJA
GRAĐEVINE

k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo

PROJEKTANT
KOORDINATOR I

Alen Stojko, mag.ing.el. (E 3062)
OIB: 96725184392

**Alen
Stojko**

Digitalno potpisao: Alen Stojko
DN: c=HR, o=HKIE,
2.5.4.97=VATHR-31185646618,
ou=Signature, sn=Stojko,
givenName=Alen,
serialNumber=PNOHR-9672518439
2, cn=Alen Stojko
Datum: 2025.04.17 09:42:19 +02'00'

GLAVNI PROJEKTANT

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

DIREKTOR

Alen Stojko, mag.ing.el.
STOJKO-ING j.d.o.o. Hlapičina

**ALEN
STOJK
O**

Digitalno potpisao: ALEN
STOJKO
DN: c=HR, o=HRIDCA,
ou=Signature,
sn=STOJKO,
givenName=ALEN,
serialNumber=PNOHR-96
725184392, cn=ALEN
STOJKO
Datum: 2025.04.17
09:42:48 +02'00'

SADRŽAJ

1 OPĆI DIO PROJEKTA.....	3
1.1. Izdavač iz sudskog registra	4
1.2. Rješenje ovlaštenog koordinatora	10
1.3. Imenovanje koordinatora I za zaštitu na radu.....	11
1.4. Posebni uvjeti.....	12
1.5. Primijenjeni propisi.....	18
2 OPIS GRAĐEVINE	20
2.1. Uvod.....	21
2.2. Opis građevine	21
2.2.1. Namjena i veličina građevine	27
2.2.2. Opasnosti i štetnosti na radu i načini na koji se uklanjanju	28
2.2.3. Čimbenici ergonomske prilagodbe objekta za rad i mjesta za rad, ukoliko se predviđa rad invalida u tom objektu.....	35
2.2.4. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje	35
2.3. Opasnosti tehnološkog procesa koji će se obavljati u građevini	35
2.4. Mjere zaštite na radu projekata	37
2.4.1. Arhitektonski projekt.....	37
2.4.2. Vodovod i odvodnja	42
2.4.3. Elektroinstalacije	46
2.4.4. Strojarske instalacije	50

Projektantski ured	STOJKO-ING j.d.o.o. HR-40313 Sveti Martin na Muri, Hlapičina 84, OIB: 38442892614
Vrsta projekta	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Građevina	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo
Lokacija građevine	k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo
Investitor	Osnovna škola Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo, OIB: 04102082761

1 OPĆI DIO PROJEKTA

1.1. Izdavač iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

MBS:070131699
Tt-15/1566-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Varaždinu po višem sudskom savjetniku Ivana Starčević u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge, Hlapičina, Hlapičina 84, 18.05.2015. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge, sa sjedištem u Hlapičina, Hlapičina 84, u registarski uložak s MBS 070131699, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

U Varaždinu, 18. svibnja 2015. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-15/1566-2

MBS: 070131699
Datum: 18.05.2015

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge

STOJKO-ING j.d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Hlapičina (Grad Mursko Središće)
Hlapičina 84

PRAVNI OBLIK:

jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Pružanje usluga u trgovini
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- * - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- * - Izvođenje pripremni radova i građevinskih radova (uključujući građevinsko-završne radove) te ugradnja i montaža opreme, gotovih građevinskih elemenata i konstrukcija
- * - Djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * - Javni prijevoz putnika u međunarodnom linijskom cestovnom prometu
- * - Prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- * - Prijevoz za vlastite potrebe
- * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - Posredovanje u prometu nekretnina
- * - Poslovanje nekretninama
- * - Računovodstveni poslovi
- * - Knjigovodstveni poslovi
- * - Djelatnost nakladnika

D002, 2015-05-18 15:10:05

Stranica: 1 od 5

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-15/1566-2

MBS: 070131699
Datum: 18.05.2015

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Distribucija tiska
- * - Djelatnost javnog informiranja
- * - Izdavačka djelatnost
- * - Tiskanje časopisa i drugih periodičkih publikacija, knjiga i brošura, plakata, reklamnih kataloga, prospekata i drugih tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obrazaca i drugih tiskanih komercijalnih publikacija, papirnate robe za osobne potrebe i drugih tiskanih materijala
- * - Proizvodnja električne energije
- * - Prijenos električne energije
- * - Distribucija električne energije
- * - Organiziranje tržišta električne energije
- * - Opskrba električnom energijom
- * - Trgovina električnom energijom
- * - Usluge informacijskog društva
- * - Računalne i srodne djelatnosti
- * - Izrada i iznajmljivanje web stranica
- * - Održavanje i popravak motornih vozila
- * - Djelatnost autopraonica
- * - Djelatnost vulkanizacije
- * - Vučna služba i služba pomoći na cesti
- * - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- * - Djelatnost istraživanja tržišta i ispitivanja javnog mnijenja
- * - Savjetovanje uvezi s poslovanjem i upravljanjem
- * - Promidžba (reklama i propaganda)
- * - Raznovrsne poslovne djelatnosti
- * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- * - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- * - Pružanje usluga smještaja
- * - Primanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering)
- * - Izrada procjena ugroženosti jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave
- * - Izrada planova zaštite i spašavanja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave
- * - Izrada vanjskih planova
- * - Izrada raščlambi o praćenju stanja i izvješća o stanju sustava zaštite i spašavanja na području jedinica lokalne i područne

D002, 2015-05-18 15:10:05

Stranica: 2 od 5

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-15/1566-2

MBS: 070131699
Datum: 18.05.2015

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * (regionalne) samouprave
- Izrada posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe zaštite i spašavanja
- * - Izrada procjene opasnosti
- * - Djelatnost privatne zaštite
- * - Osposobljavanje za rad na siguran način
- * - Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu
- * - Provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- * - Izvođenje investicijskih i drugih radova u inozemstvu
- * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- * - Stručni poslovi zaštite od buke
- * - Zasnivanje i izrada nacrtu zgrada, strojeva i industrijskih postrojenja, nadzor nad gradnjom, inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- * - Akustička mjerenja: mjerenje razine buke, mjerenje zvučne izolacije
- * - Projektiranje odnosno predviđanje razine buke
- * - Izrada karata buke i akcijskih planova
- * - Izrada stručnih podloga glede zaštite od buke za dokumente prostornog uređenja svih razina i akata za njihovo provođenje
- * - Izrada procjene utjecaja buke na okoliš
- * - Servisiranje i kontrola vatrogasnih aparata i opreme za gašenje požara
- * - Ispitivanje funkcionalnosti i ispravnosti stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara i sustava za detekciju zapaljivih plinova i para
- * - Vođenje poslova zaštite na radu za treća lica
- * - Izrada i prodaja znakova sigurnosti i sigurnosnih uputa
- * - Kontrola uređaja, opreme i radne okoline: ispitivanje oruda za rad s povećanim opasnostima, ispitivanje elektro i gromobranskih instalacija, plinskih instalacija, ispitivanje fizikalnih štetnosti (buka, vibracije, rasvjetljenost, mikroklima), ispitivanje kemijskih štetnosti
- * - Zaštita od požara (izrada procjene i plana ugroženosti te općih akata iz zaštite od požara, osposobljavanje za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, ispitivanje vatrogasnih aparata, osposobljavanje iz zaštite od požara)

D002, 2015-05-18 15:10:05

Stranica: 3 od 5

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-15/1566-2

MBS: 070131699
Datum: 18.05.2015

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STOJKO-ING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Zaštita okoliša (izrada elaborata-planova interventnih mjera u zaštiti okoliša, poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak)
- * - Usluge kontrole kakvoće i količine robe
- * - Poslovi iz područja zaštite na radu
- * - Savjetovanje u osiguranju kvalitete proizvoda iz zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša
- * - Poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- * - Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu
- * - Provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- * - Proizvodnja proizvoda od metala
- * - Proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, osim strojeva i opreme
- * - Proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda
- * - Proizvodnja strojeva i uređaja
- * - Tehničko ispitivanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Alen Stojko, OIB: 96725184392
Hlapičina, Hlapičina 84
- jedini član j.d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Alen Stojko, OIB: 96725184392
Hlapičina, Hlapičina 84
- direktor
- zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
10,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:

Izjava o osnivanju j.d.o.o. od 13.05.2015. godine.

D002, 2015-05-18 15:10:05

Stranica: 4 od 5

Projektantski ured
Vrsta projekta
Građevina
Lokacija građevine
Investitor

STOJKO-ING j.d.o.o. HR-40313 Sveti Martin na Muri, Hlapičina 84, OIB: 38442892614
ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo
k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo
Osnovna škola Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo,
OIB: 04102082761

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-15/1566-2

MBS: 070131699
Datum: 18.05.2015

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STOJKO-ING jednostavno društvo s
ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

U Varaždinu, 18. svibnja 2015.



visoki sudski savjetnik
2 Ivana Starčević

D002, 2015-05-18 15:10:05

Stranica: 5 od 5

1.2. Rješenje ovlaštenog koordinatora



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO RADA I MIROVINSKOGA SUSTAVA

KLASA: UP/I-133-02/13-04/110
URBROJ: 524-03-01-02/3-13-2
Zagreb, 4. listopada 2013.

Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava, povodom zahtjeva Alena Stojka, OIB: 96725184392, za izdavanje Rješenja za obavljanje poslova koordinatora za zaštitu na radu, temeljem članka 57.a stavka 3. i članka 93. stavka 9. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine“, broj 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09 i 143/12), donosi

RJEŠENJE

Alenu Stojku, OIB: 96725184392, priznaje se status:

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

Obrazloženje

Alen Stojko podnio je dana 3. listopada 2013. godine zahtjev za obavljanje poslova koordinatora za zaštitu na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome Broj: 110, izdane 1. srpnja 2010. od Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, o stečenom akademskom nazivu magistra inženjera elektrotehnike i informacijske tehnologije,
- preslika uvjerenja KLASA: UP/I-133-02/12-03/42, URBROJ: 524-03-01-01/2-13-8, izdanog 25. rujna 2013. godine od Ministarstva rada i mirovinskoga sustava, o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu,
- preslika uvjerenja Klasa: 133-04/13-03/18, URBROJ: 531-04-1-13-7, izdanog 9. srpnja 2013. od Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva.

Ocjenjujući navode zahtjeva i podatke iz dostavljene dokumentacije, ovo Ministarstvo je utvrdilo da su ispunjeni uvjeti iz članka 5. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita („Narodne novine“, broj 101/09 i 40/10), što znači da podnositelj zahtjeva ne mora polagati stručni ispit za koordinatora I zaštite na radu te da može obavljati i poslove koordinatora II. Stoga je riješeno kao u izreci.

Ovo Rješenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe na temelju odredbe članka 7. stavka 2. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13 i 80/13).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudom u Zagrebu u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

MINISTAR

prof. dr. sc. Mirando Mrsić, dr. med.

DOSTAVITI:

Alen Stojko, Hlapičina 84, 40313 Sveti Martin na Muri

1.3. Imenovanje koordinatora I za zaštitu na radu

IMENOVANJE PROJEKTANTA ELABORATA ZAŠTITE NA RADU - KOORDINATORA I

INVESTITOR:	Osnovna škola Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo, OIB: 04102082761
NAZIV GRAĐEVINE:	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo
LOKACIJA ZAHVATA:	k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	2024/šv
BROJ TEH. DNEVNIKA:	2024/šv
RAZINA PROJEKTA:	Glavni projekt

ODLUKA

O IMENOVANJU PROJEKTANTA ELABORATA ZAŠTITE NA RADU KOORDINATORA I

U skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18) i Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18), za rekonstrukciju i dogradnju **Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo**, imenujem projektanta zaštite na radu u fazi projektiranja – koordinatora I:

Alen Stojko, mag.ing.el

Imenovani ispunjava uvjete za koordinatora za zaštitu na radu u fazi izrade projekta – koordinatora I na osnovu sljedećih dokumenata:

1. Rješenje za priznavanje statusa za:

- koordinatora za zaštitu na radu u fazi izrade projekta – koordinator I
Klasa: UP/I-133-02/13-04/110
Ur.broj: 524-03-01-02/3-13-2
Zagreb, 4.10.2013. godine

Ovo rješenje sastavni je dio **Glavnog projekta** i to:

- **MAPE 1 – Arhitektonski projekt**
- **Elaborata zaštite na radu.**

U Čakovcu, travanj 2025. godine.

INVESTITOR:

1.4. Posebni uvjeti

ID: P20240808-1578155-Z05



REPUBLIKA HRVATSKA

Osječko-baranjska županija

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša

KLASA: 350-05/24-28/000531

URBROJ: 2158-16/10-24-0012

Valpovo, 10.09.2024.

➤ TOMISLAV KUŠAN
HR-10000 Zagreb, Ilica 56

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1/3



ID: P20240808-1578155-Z05

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

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

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

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

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



ID: P20240808-1578155-Z05

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

VIŠI SAVJETNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE I
GRADITELJSTVO

Denis Humer, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

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



Projektantski ured
Vrsta projekta
Građevina
Lokacija građevine
Investitor

STOJKO-ING j.d.o.o. HR-40313 Sveti Martin na Muri, Hlapičina 84, OIB: 38442892614
ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo
k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo
Osnovna škola Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo,
OIB: 04102082761



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

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

DENIS HUMER
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 10.09.2024.





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

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

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

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

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

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

Obrazloženje

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

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

utvrđeno je:

- mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku te ih sukladno tome treba i primijeniti,
- Elaborat zaštite od požara je potrebno izraditi temeljem članka 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“, br. 56/12),
- dokaze kvalitete potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17 i 39/19),
- potvrdu Glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima određenim lokacijskom dozvolom iz područja zaštite od požara treba ishoditi od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske temeljem članka 86. Zakona o gradnji.

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



DOSTAVITI:

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

1.5. Primijenjeni propisi

ZAKONI

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 30/23)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 067/2023)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22, 155/23, 156/23)
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19)

PRAVILNICI

- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola I u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 61/16)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 048/2018)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86)
- Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (NN 073/2021)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 16/16)
- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 005/21)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 148/23)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (56/83)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14, 129/19)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)

- Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi (NN 5/19)
- Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganje stručnog ispita (NN 112/14)
- Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 058/22)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (NN 064/2023, 88/23)
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (NN 44/14)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnikom o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriji ugroženosti o požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom I smanjene pokretljivosti (NN012/23)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (N.N. br. 110/08)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Normativi dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022

U Čakovcu, travanj 2025. god.

 Projektant/koordinator I:
Alen Stojko, mag. Ing. El.

Projektantski ured	STOJKO-ING j.d.o.o. HR-40313 Sveti Martin na Muri, Hlapičina 84, OIB: 38442892614
Vrsta projekta	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Građevina	Rekonstrukcija i dogradnja Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo
Lokacija građevine	k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo
Investitor	Osnovna škola Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo, OIB: 04102082761

2 OPIS GRAĐEVINE

2.1. Uvod

Predmet Glavnog projekta je rekonstrukcija i dogradnja **Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo**, na čestici k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo, za investitora **Osnovna škola Matije Petra Katančića – Valpovo, Ive Lole Ribara 3, 31550 Valpovo, OIB: 04102082761**. Rekonstrukcija i dogradnja škole predviđa se u svrhu prelaska sa dvosmjenske na jednosmjensku nastavu. Predmetna građevina nalazi se na k.č.br. 2593/1, k.o. Valpolo. U građevini je prostor za učenike (predavaonice/učionice), uredski prostor i zbornica, sanitarije i prostor blagovaonice u svrhu uzimanja užina i ostalih obroka. Tehnološki proces predviđene građevine obuhvaća odgojno obrazovne poslove. Osnovna djelatnost investitora je djelatnost osnovnog obrazovanja u osnovnoj školi, a obuhvaća opće obrazovanje te druge oblike obrazovanja djece i mladih.

2.2. Opis građevine

Predmet elaborata je rekonstrukcija i dogradnja građevine škole koja će se urediti u svrhu prelaska s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu. Namjena građevine je provođenje odgojno obrazovnih poslova. U građevini je prostor za učenike (predavaonice/učionice), uredski prostor i zbornica, sanitarije i prostor blagovaonice u svrhu uzimanja užina i ostalih obroka. Tehnološki proces predviđene građevine obuhvaća odgojno obrazovne poslove. Osnovna djelatnost investitora je djelatnost osnovnog obrazovanja u osnovnoj školi, a obuhvaća opće obrazovanje te druge oblike obrazovanja djece i mladih. Čestica je površine 17.276 m² i približno je pravilnog tlocrtnog oblika, a teren je gotovo ravan. Zgrada škole je slobodnostojeća katnica. Građevina se nalazi u zoni javne i društvene namjene. Postojeća zgrada škole i školska dvorana imaju ukupnu bruto površinu 4.143,31 m² od čega je škola 3.304,75 m², a dvorana 838,56 m². Dogradnja škole biti će paralelna s postojećom građevinom. Građevina će imati prizemlje i 2 kata, odnosno prizemlje, kat i potkrovlje. Dizalo će povezivati prizemlje sa katovima građevine. Škola će obuhvatiti prostore razredne nastave, predmetne nastave, prostore blagovaonice, knjižnice, prostore za organizaciju i koordinaciju rada škole (zbornica, uredi) te dvoranu. Postojeća građevina zbog svoje geometrije neće omogućiti dizalom pristup svim prostorijama, no osobama s poteškoćama u kretanju osigurati će se ugradnja podizne stolice. U podrumu postojeće građevine će se zadržati postojeća organizacija gospodarskih prostorija. Postojeći prostor kuhinje će se prenamijeniti u prostorije strojarnice, garderobe tehničkog osoblja, sanitarije i spremište. Na mjestu gdje se trenutno nalaze blagovaonice, smjestiti će se knjižnica s pratećim prostorijama. Planira se izvedba 2 vanjska nenatkrivena evakuacijska stubišta iz podruma do vanjskog dvorišta. Prizemlje postojeće građevine većim dijelom će zadržati postojeće stanje. U građevini će se spojiti postojeći kabinet i spremište u svrhu većeg kabineta razredne nastave. Dograđeni dio prizemlja škole osigurati će blagovaonicu, spremište, kuhinjski blok, prostor za otpad i dvije učionice posebnog

odjela. Prvi kat postojeće građevine ostati će isti. Dogradnja prvog kata građevine osigurati će 4 učionice predmetne nastave s pripadajućim spremištima, kabinet predmetne nastave, dizalo, stubište i spojni hodnik. U hodnike će se postaviti garderobni ormarići. Izvana se planira gradnja evakuacijskog stubišta. Na drugom katu dogradnje smjestit će se 4 učionice predmetne nastave s pripadajućim spremištima, 2 kabineta predmetne nastave, dizalo i stubište. Postojeća školska dvorana i vanjski školski prostori nisu predmet ovog projektnog zadatka. S postojeće prometnice sa zapadne strane je organiziran kolni i pješački pristup. Kolnim pristupnim putem se dolazi istočno od građevine gdje je organiziran parking i okretište. Ostatak čestice je uređen pješačkim i zelenim površinama te s vanjskim igralištima. Postojeći kolni prilaz na parcelu se zadržava te se planira njegovo dodatno uređenje. Zbog povećanja kapaciteta škole, povećava se i broj osoblja pa samim time i broj parkirališnih mjesta. Parkiranje za osobna vozila za potrebe predmetne građevine osigurano je na parceli sa sjeveroistočne, južne i zapadne strane građevine. Predviđeno je 106 parkirnih mjesta za korisnike – uključivo s 6 mjesta za osobe sa invaliditetom. Građevina će biti izgrađena/dograđena na način da opterećenja koja djeluju na nju neće uzrokovati rušenje cijele građevine, velike deformacije, oštećenja instalacije kao i građevine.

Temelji i zidovi

Predmetna građevina škole je katnica. Građevina će biti izgrađena/dograđena na način da opterećenja koja djeluju na nju neće uzrokovati rušenje cijele građevine, velike deformacije, oštećenja instalacije kao i građevine. Građevina je temeljena na armiranobetonskim trakastim temeljima. I dvorana i škola zidane su punom opekom obostrano žbukanom. Fasada će se biti izvedena kao ETICS sustav s mineralnom vunom debljine minimalno 15 cm. Rekonstrukcijom će se obuhvatiti uklanjanje jednostrešnog drvenog krovišta na dijelovima građevine te podizanje kata na spomenutim dijelovima građevine sa ravnom armiranobetonskom krovnom pločom. U stropnoj ploči prizemlja izvesti će se otvori i armiranobetonska stubišta iz prizemlja na kat. Uz predmetna stubišta će se izvoditi armiranobetonski zidovi i trakasti temelji. U sjevernom dijelu tlocrta će se rušiti središnji nosivi zid te izvoditi novi armiranobetonski zidovi i čelične traverze. Novi armiranobetonski zidovi sjedaju na nove temeljne stope, odnosno proširene segmente postojećih temelja. Nosivu konstrukciju predmetne zgrade čine armiranobetonski zidovi, zidani zidovi sa vertikalnim i horizontalnim serklažima, stupovi i grede. Svi konstruktivni elementi izvoditi će se betonom te armirani mrežastom i rebrastom armaturom. Sve promjene na građevini u budućnosti neće utjecati na konstrukciju i njezine elemente. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) površine podova, zidovi i stropovi na mjestu rada moraju biti takvi da se mogu čistiti i održavati.

Podovi, prozori i vrata

Završne obloge podova biti će parket i keramičke pločice. Prozori i vanjski otvori su ALU s dvostrukim IZO ostakljenjem. Podovi građevine moraju biti izvedeni u skladu s važećim propisima, odnosno u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20). Svi otvori u podu moraju biti propisano označeni i ograđeni. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) površine podova, zidovi i stropovi na mjestu rada moraju biti takvi da se mogu čistiti i održavati. Svi otvori u prostorima u pogledu veličine, rasporeda, smjera otvaranja i sl. biti će izvedeni u skladu s namjenom i tehnološkom shemom. Prirodno osvjetljenje ostvariti će se preko prozora, a umjetno dodatnim rasvjetnim tijelima prema potrebama građevina. Zaštitu od sunca će osigurati unutarnje zavjese. Prozori moraju osigurati određeni koeficijent toplinske provodljivosti u skladu s važećim Propisima.

Krovište

Krov nad glavnim dijelom škole je kosi sa završnom oblogom limom. Krov volumena sanitarija je bačvasti sa završnom oblogom limom. Krov dodanog prizemnog volumena škole, prostora

svlačionica i dvorane je ravni neprohodni. Dograđeni dio škole imati će ravni krov. Projektom je planirana sunčana elektrana na krovu škole.

Dimenzije građevine

Osnovna djelatnost investitora je djelatnost osnovnog obrazovanja u osnovnoj školi, a obuhvaća opće obrazovanje te druge oblike obrazovanja djece i mladih. Čestica je površine 17.276 m² i približno je pravilnog tlocrtnog oblika, a teren je gotovo ravan. Zgrada škole je slobodnostojeća katnica. Građevina se nalazi u zoni javne i društvene namjene. Postojeća zgrada škole i školska dvorana imaju ukupnu bruto površinu 4.143,31 m² od čega je škola 3.304,75 m², a dvorana 838,56 m². Dogradnja škole biti će paralelna s postojećom građevinom. Građevina će imati prizemlje i 2 kata, odnosno prizemlje, kat i potkrovlje. Škola će obuhvatiti prostore razredne nastave, predmetne nastave, prostore blagovaonice, knjižnice, prostore za organizaciju i koordinaciju rada škole (zbornica, uredi) te dvorana. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) minimalne visine radnih prostorija moraju iznositi 3 m za prostorije u kojima su tijekom procesa rada prisutne fizikalne, kemijske odnosno biološke štetnosti, osim prostorija za koje je drugačije određeno posebnim propisima, odnosno 2,8 m za prostorije u kojima su pri radu ispunjeni zahtjevi u pogledu mikroklimatskih uvjeta, odnosno u kojima tijekom procesa rada nema štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških štetnosti te 2,5 m kod prostorija predviđenih za obavljanje administrativnih poslova, projektantski uredi, skladišta, prostorije u kojima se radnici zadržavaju manje od dva sata dnevno.

Putovi i izlazi u nuždi

Broj glavnih i pomoćnih ulaza i izlaza te njihova dispozicija u građevini će omogućiti neometanu i uspješnu evakuaciju ljudstva u slučaju nužde. Građevina će biti projektirana tako da ima dovoljan broj ulaza/izlaza. U slučaju nastanka požara postojati će dovoljan broj izlaza sa vratima koja se otvaraju prema dvorištu za napuštanje prostorija za osoblje koje ne sudjeluje u gašenju požara te učenike škole. Planira se izvedba 2 vanjska nenatkrivena evakuacijska stubišta iz podruma do vanjskog dvorišta. Projektirani izlazi svojim dimenzijama zadovoljavati će traženi uvjet prohodnosti evakuacijskih otvora. Evakuacija će se vršiti neposrednim izlazom na okolni vanjski slobodni prostor oko građevine.

Zagrijavanje, ventilacija i osvjetljenje

Postojeći sustav grijanja, hlađenja i ventilacije u postojećoj građevini će se zadržati, dok će se u dogradnji provesti novi sustav grijanja, hlađenja i ventilacije s naglaskom na racionalnu uporabu energije. Gotovo svi prostori će biti prirodno zračeni i osvjetljeni, a tamo gdje nema prirodne ventilacije osigurat će se prisilno ventiliranje. Svi prostori u kojima borave ljudi su grijani, hlađeni i ventilirani prema

postojećim propisima. Kao izvor toplinske energija za grijanje i hlađenje dograđenog dijela škole predviđaju se visokoučinkovite dizalice topline u izvedbi zrak/voda. Kao ogrijevno/rashladna tijela u radnim prostorijama nove škole, predvidjeti će se ventilokonvektori i instalacija podnog grijanja. Izvedba ventilokonvektora prilagoditi će se interijerskom rješenju svakog pojedinog prostora. Temperatura koju je potrebno održavati u radnim prostorijama je zimi $22 \pm 2^\circ\text{C}$, ljeti $+ 26 \pm 2^\circ\text{C}$. U sanitarnim prostorima održavati će se zimi temperatura $+ 18^\circ\text{C}$, u istima se predviđiva ugradnja električnih zidnih grijalica. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) broj, veličina, raspored i položaj otvora za prirodno provjetravanje mora biti takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju. Za uredske prostore u kojima je predviđen boravak većeg broja osoba predvidjeti će se mehanička ventilacija s visokoučinkovitim rekuperatorskim jedinicama. Za sanitarne prostore predvidjeti će se odsisna ventilacija s zasebnim kanalskim razvodom i zasebnim odsisnim ventilatorima. Za prostor kuhinje predviđa se zaseban sustav ventilacije (Rooftop). Za odsis je predviđena ugradnja odsisnih napa s pripadajućim ventilacijskim kanalima. Predmetna građevina će imati izvore prirodnog osvjetljenja preko prozora te umjetno. Umjetno osvjetljenje mora ispunjavati uvjete u pogledu jakosti u skladu s tehničkim propisima. Detaljan proračun jačine rasvjete mora se izvršiti u skladu sa HRN EN 12464-1:2008 (Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji (radni prostori). U svim prostorima projektirati će se oprema za opću umjetnu rasvjetu. Tipovi rasvjete odabrani su u skladu sa potrebama i namjenom pojedinog prostora. Predviđena rasvjeta je svjetilkama sa LED žaruljama. Rasvjetna tijela će biti odabrana zavisno od mogućnosti montaže i potreba prostora uz suglasnost arhitekta interijera. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) mjesta na otvorenom prostoru moraju biti prikladno osvjetljena umjetnom rasvjetom ako dnevno svjetlo nije dovoljno. Za potrebe predmetne škole predviđa se ugradnja fotonaponskog sustava koji će biti obuhvaćen elektrotehničkim projektom čime će se osigurati proizvodnja el. energije na predmetnoj lokaciji te time direktno smanjiti troškovi potrošnje električne energije iz električne distribucijske mreže. Pored opće predviđena je i sigurnosna rasvjeta; protupanična.

Priključenje na komunalnu infrastrukturu

Građevina će imati odvodnju i vodoopskrbu. Opskrba pitkom vodom građevine provoditi će se preko spoja na javnu vodovodnu mrežu. Potrebne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju, protupožarne vode i vode za ostale potrebe osigurati će se povezivanjem internog cjevovoda na javnu vodoopskrbnu mrežu na ulični vodovod. Zgrada je jedna cjelina te će se projektirati jedan vodomjer za potrošnu vodu i jedan za hidrantski vod. Dogradnja će imati izvedene nove cijevi. Priključkom moraju biti osigurane dovoljne količine za sanitarnu i protupožarnu vodu. Na svim uređajima građevine biti će osigurana topla voda. Topla voda koristiti će se u svrhu sanitarija te u kuhinji prilikom pripreme hrane i pića. Građevina predviđa propisan broj sanitarnih čvorova kao što je to predviđeno

Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20). Pomoćne prostorije koje će koristiti djelatnici (sanitarije, nužnici) moraju biti izgrađene sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20). Nužnici moraju biti osigurani posebno za muškarce i žene te izvedeni u posebnim kabinama s pregradama odgovarajuće visine. Svaki nužnik mora sadržati vrata koja imaju mogućnost zaključavanja s unutarnje strane. Umivaonici smješteni u posebnim prostorijama moraju biti odvojeno za muškarce i žene. Umivaonici moraju biti opskrbljeni dovoljnim brojem slavina te izgrađeni na način da se lako održavaju i čiste. Otpadne vode na građevini dijele se na: sanitarne otpadne vode i oborinske vode s krovova te oborinske vode s cestovnih površina i parkirališta. Sanitarne-fekalne otpadne vode se odvodi najkraćim putem iz građevine, putem vanjskog razvoda te se spaja u priključno kontrolno okno. Iz kontrolnog priključnog okna mješovita otpadna voda spaja se na postojeći priključak na javnu mješovitu kanalizaciju. Dogradnja će uključiti nove prosre kuhinje te se predviđa izvedba separatora masnoća te odvodnja.

Zaštita okoliša

Unutar obuhvata zahvata neće nastajati industrijske otpadne vode niti druga vrsta onečišćenja kao opasnost za javnu odvodnju. Projektirane građevine arhitektonski su oblikovane, a predviđeni građevinski materijali sukladni uobičajenom načinu građenja na tom prostoru, okolnim građevinama i krajoliku. Konceptcija gradnje osmišljena je u cilju izvedbe nove tehnologije s minimalnim zagađenjem okoliša i potrošnje energije. Otpadne vode i kruti otpad se separiraju i tako minimalno utječu na zagađenje okoliša, a s otpadom će se postupati u skladu sa važećim propisima koji obuhvaćaju područja zaštite okoliša i odlaganja otpada. Na užoj lokaciji zahvata neće nastati otpadnih tvari koje bi utjecale na negativnu promjenu stanja okoliša u područja zahvata. Odvodnja kanalizacije predviđena je u javni sustav odvodnje u skladu s važećim propisima. Sanitarna odvodnja odvodi se temeljnim razvodom ispod A-B ploče, do revizijskih okana i kontrolnog okna spojem na postojeće revizijsko okno sustava javne odvodnje koje se nalazi na pristupnoj prometnici. Odstranjivanje sanitarnih otpadnih voda objekta predviđeno je gravitacijskim putem, sistemom kanala i kanalskih vertikalna, okana i kontrolnog i mjernog okna s ispuštom u javnu fekalnu odvodnju. Oborinske krovne vode odvođene se preko kišnih vertikalna i temeljnog razvoda cijevima do kontrolnog okna preko kojeg se ispušta u javnu oborinsku odvodnju. Oborinske površinske vode s kolno/pješačkih površina odvođene se putem slivnika do separatora te do kontrolnog okna preko kojeg se ispušta u javnu oborinsku odvodnju. Otpadne vode od pranja spremišta se odvođene linijskim kanalicama preko revizijskih okna do separatora te u javnu oborinsku odvodnju. Redovito će se odvoziti otpad od strane komunalne organizacije. S otpadom će se postupati u skladu sa Zakonom o otpadu i Pravilnikom o vrstama otpada.

2.2.1. Namjena i veličina građevine

Namjena građevine je provođenje odgojno obrazovnih poslova. U građevini je prostor za učenika (predavaonice/učionice), uredski prostor i zbornica, sanitarije i prostor blagovaonice u svrhu uzimanja užina i ostalih obroka. Tehnološki proces predviđene građevine obuhvaća odgojno obrazovne poslove. Osnovna djelatnost investitora je djelatnost osnovnog obrazovanja u osnovnoj školi obuhvaća opće obrazovanje te druge oblike obrazovanja djece i mladih. Čestica je površine 17.276 m² i približno je pravilnog tlocrtnog oblika, a teren je gotovo ravan. Zgrada škole je slobodnostojeća katnica. Građevina se nalazi u zoni javne i društvene namjene. Postojeća zgrada škole i školska dvorana imaju ukupnu bruto površinu 4.143,31 m² od čega je škola 3.304,75 m², a dvorana 838,56 m². Dogradnja škole biti će paralelna s postojećom građevinom. Građevina će imati prizemlje i 2 kata, odnosno prizemlje, kat i potkrovlje. Škola će obuhvatiti prostore razredne nastave, predmetne nastave, prostore blagovaonice, knjižnice, prostore za organizaciju i koordinaciju rada škole (zbornica, uredi) te dvorana. Predviđeni broj zaposjednutosti škole jest cca. 600 osoba u jednoj smjeni.

2.2.2. Opasnosti i štetnosti na radu i načini na koji se uklanjanju

Temeljem čl. 67. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22, 155/23, 156/23) školske ustanove dužne su osigurati sigurnost i zaštitu zdravlja u školskim ustanovama. Kao takve školske ustanove dužne su osigurati provedbu zaštite na radu, radi sigurnog odvijanja odgojno obrazovnog rada, sigurnosti i zaštite učenika i radnika škole te sigurnog i ugodnog boravka trećih osoba u školi.

Školske ustanove dužne su:

- stvarati uvjete za zdrav mentalni i fizički razvoj te socijalnu dobrobit učenika,
- sprječavati neprihvatljive oblike ponašanja, brinuti o sigurnosti učenika,
- osigurati uvjete za uspješnost svakog učenika u učenju, brinuti se o zdravstvenom stanju učenika i o tome obavještavati nadležnog liječnika škole – specijalistu školske medicine,
- pratiti socijalne probleme i pojave kod učenika i poduzimati mjere za otklanjanje njihovih uzroka i posljedica, u suradnji s tijelima socijalne skrbi odnosno drugim nadležnim tijelima
- voditi evidenciju o neprihvatljivim oblicima ponašanja učenika
- pružati savjetodavni rad učenika

Pravila u vezi zaštite na radu obuhvaćaju:

- pravila pri projektiranju i izradi sredstava rada,
- pravila pri uporabi i održavanju, pregledu i ispitivanju sredstava rada u skladu sa sigurnosnim standardima zaštite na radu,
- mjere koje je škola obvezna poduzimati radi provedbe zaštite na radu,
- tijela koja u školi sudjeluju u provedbi zaštite na radu,
- pravila koja se odnose na osposobljavanje i obavješćivanje radnika i ravnatelja škole radi postizanja potrebnog stupnja zaštite na radu i zdravstvene zaštite,
- zaštitu radnika i njihovih predstavnika radi aktivnosti u svezi provedbe zaštite na radu te zabranu stavljanja radnika u nepovoljniji položaj zbog aktivnosti poduzetih u svezi zaštite na radu,
- provedbu osnovnih pravila zaštite na radu i posebnih pravila zaštite na radu koja obuhvaćaju posebne uvjete koje moraju ispunjavati radnici pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada,
- načine i postupke suradnje Škole, radnika i njihovih predstavnika i udruga te državnih ustanova i tijela nadležnih za zaštitu na radu,

– ostale mjere radi sprječavanja rizika na radu.

Ravnatelj i radnici škole dužni su primjenjivati pravila zaštite na radu tako da se svim sudionicima odgojno obrazovnog procesa osigura rad na siguran način te u najvećoj mogućoj mjeri utječe na sprječavanje nastanka ozljeda na radu, profesionalnih te drugih bolesti i težih posljedica.

Mehaničke opasnosti

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika potrebno je provesti zaštitu od mehaničkih opasnosti, odnosno u građevinu uključiti tehničke i organizacijske mjere. Djelatnici u građevini biti će izloženi mehaničkim opasnostima. Djelatnici će biti izloženi mehaničkim opasnostima prilikom rukovanja ručnim alatima koji će se koristiti u kuhinji prilikom pripremanja obroka te djelatnici na održavanju i čišćenju škole koji koriste ručne i mehanizirane alate te drugu opremu. Ručnim alatima poput škara mogu se koristiti i ostali sudionici u odgojno obrazovnoj ustanovi. Najveću opasnost predstavljaju uređaji i alati u kuhinji te oni koji se koriste kod održavanja građevina. Opasnosti od uređaja eliminiraju se održavanjem istih u ispravnome stanju te redovitim pregledavanjem i održavanjem. Potrebno je postaviti znakove upozorenja, obavijesti i dr. Potrebno je provoditi načine za uklanjanje mehaničkih opasnosti jer su one prisutne.

Opasnost od električne struje

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od mehaničkog, toplinskog, kemijskog i biološkog djelovanja električne energije u građevini je potrebno osigurati zaštitu od električne energije. Detaljan sustav zaštite od električnih instalacija opisan je u Glavnom projektu – elektrotehnički projekt. Zaštita od direktornog dodira mora se osigurati izoliranjem dijelova pod naponom, pregrađivanjem te postavljanjem izvan dohvata rukom. Djelatnici će biti izloženi opasnostima od električne struje prilikom rukovanja uređajima koji će se koristiti u kuhinji prilikom pripremanja obroka, djelatnici na održavanju škole te ostali djelatnici koji će koristiti električne uređaje, računalnu opremu i sl. Djelatnici koji rukuju električnim uređajima redovito su obvezni pregledavati uređaje i prijaviti sve nedostatke i oštećenja. Radi sprečavanja opasnosti od električne struje potrebno je provesti pravilnu instalaciju električnih instalacija za predviđenu građevinu, provoditi redovito održavanje i ispitivanje ispravnosti električnih instalacija i uređaja, pregledavanje instalacija te izolacija svih vidljivih dijelova instalacija. Djelatnici smiju koristiti isključivo ispravne električne uređaje i opremu.

Opasnost od padova

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od padova na istoj razini, u dubinu, s visine ili visine iznad tri metra potrebno je osigurati mjere za zaštitu od padova. Djelatnici će biti izloženi opasnostima od pada na istoj razini te eventualnim opasnostima od pada s visine kod djelatnika koji obavljaju poslove održavanja i čišćenja škole. Podovi u predviđenoj građevini će biti izvedeni na način da su ravni, glatki, ali ne klizavi. U prostorijama kuhinje redovito je potrebno provoditi održavanje podova kako ne bi bili skliski i zaprljani od procesa rada. Djelatnici koji će obavljati određene poslove na visini obvezni su koristiti ispravne dvokrake ljestve te radni prostor imati ograđen kada je na visini iznad 1 m. Provesti će se načini koji otklanjaju opasnost od padova na istoj razini. Načini za otklanjanje opasnosti od padova su redovito održavanje, uklanjanje svih prepreka koje mogu uzrokovati pad djelatnika te korištenje ispravnih ljestvi i druge opreme za rad na visini.

Termičke opasnosti

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od termičkih opasnosti potrebno je osigurati toplinsku izolaciju te zaštitu od dodira ili prilaza djelatnika u neposrednu blizinu vrućim i hladnim tvarima. Djelatnici prilikom korištenja sredstva rada mogu biti izloženi opasnostima od opekline. Uređaji i dijelovi instalacije na kojima se mogu pojaviti visoke temperature su adekvatno toplinski izolirani i zaštićeni od slučajnog dodira. Radnici će rukovati radnom opremom koja će se koristiti u svrhu pripreme obroka. Uređaji i oprema u kuhinji može sadržavati vruće dijelove, stoga je važno djelatnicima osigurati osobna zaštitna sredstva za zaštitu od vrućih dijelova opreme. Potrebno je provoditi načine za uklanjanje termičkih opasnosti jer su prisutne te osigurati radnicima osobna zaštitna sredstva za zaštitu od termičkih opasnosti.

Opasnost od požara i eksplozije

Evakuacija u slučaju požara je osigurana dovoljnim brojem stubišta i sigurnih izlaza. Evakuacija iz svake prostorije u građevini osigurati će se u 2 smjera, koji vode u različitim smjerovima do vanjskog prostora ili sigurnog mjesta u građevini. U prizemlju je evakuacija na vanjske prostore moguća s više pozicija. Zgrada škole podijeliti će se u nekoliko požarnih sektora. Pri sanaciji i održavanju građevine potrebno je uzeti u obzir sve odgovarajuće propise zaštite od požara, odabirati vatrootporne konstrukcije i osigurati puteve evakuacije. Sva oprema mora biti predviđena u odgovarajućoj izvedbi prema uvjetima gradnji. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) neautomatska vatrogasna oprema mora biti lako dostupna i jednostavna za upotrebu. Djelatnici koji će obavljati poslove u kuhinji te djelatnici na poslovima održavanja izloženi su opasnostima od nastanka požara i eksplozije. Načini koji otklanjaju opasnost od požara i eksplozija su redovito servisiranje aparata za

gašenje požara, ispitivanje hidrantske mreže te osposobljavanje radnika iz zaštite od požara. Svi prostori predviđene građevine biti će zaštićeni od požara vatrogasnim aparatima i protupožarnim hidrantima čime je izbjegnuto da se u slučaju nastanka požara ugroze ljudi i oprema.

Nepovoljna mikroklima

Pri korištenju uređaja za klimatizaciju relativna vlažnost se mora kretati u granicama od 40 do 60%. Brzina strujanja zraka na mjestima rada u zatvorenom prostoru ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od 0,5 m/s ako je temperatura vanjskog zraka do 10°C, 0,6 m/s ako je temperatura vanjskog zraka od 10°C do 27°C odnosno 0,8 m/s ako je temperatura vanjskog zraka preko 27°C. U radnim prostorijama se zavisno od vrste radova u hladnom (zimskom) razdoblju moraju osigurati sljedeći mikroklimatski uvjeti: – rad bez fizičkog naprezanja 20 – 25 °C, laki fizički rad 16 – 22 °C, teški fizički rad 10 – 19 °C. U prostorijama za obavljanje uredskih poslova i sličnim prostorijama kao i u pomoćnim prostorijama, pri normalnim mikroklimatskim uvjetima, mora se osigurati najmanji broj izmjena zraka tijekom jednog sata:

1. prostorija za obavljanje uredskih poslova i slično 1,5 izmjena /h
2. prostorija za sastanke 3 izmjene /h
3. garderoba 1 izmjena /h
4. kupaonica 5 izmjena /h
5. umivaonica 1 izmjena /h
6. nužnik 4 izmjene /h
7. prostorija za osobnu higijenu žena 2 izmjene /h
8. blagovaonica 2 izmjene /h
9. prostorija za povremeno zagrijavanje radnika.....2 izmjene /h.

Mikroklimatski uvjeti moraju se prilagoditi potrebama ustanove. Djelatnici koji obavljaju poslove u kuhinji će biti izloženi nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima zbog otpuštanja toplinske energije prilikom obavljanja poslova pripreme hrane. Potrebno je provoditi načine za uklanjanje štetnosti nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta jer su prisutni. Potrebno je provoditi periodično ispitivanje nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta u radnom okolišu.

Buka i vibracije

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od buke i vibracija potrebno je uzeti u obzir sve propise koji definiraju zaštitu od buke i vibracija. Projektirane i izgrađene električne instalacije ne emitiraju niti buku niti vibracije te je već time provedena ova zaštita. Građevina će biti sanirana i održavana tako da buku koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju. U građevini je osigurana ispravna zvučna izolacija razdjelnih konstrukcija između pojedinih sadržaja. Djelatnici koje će obavljati poslove u kuhinji i ostali djelatnici škole neće znatno biti izloženi buci na radu. Potrebno je provoditi periodično ispitivanje buke u radnom okolišu.

Kemijske štetnosti

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od kemijskih štetnosti potrebno je uzeti u obzir sve propise koji definiraju zaštitu od kemijskih štetnosti. Djelatnici u kuhinji i ostalim poslovima škole neće biti izloženi kemijskim štetnostima te za njih nije potrebno provoditi mjere za zaštitu od istih.

Biološke štetnosti

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od bioloških štetnosti potrebno je uzeti u obzir sve propise koji definiraju zaštitu od bioloških štetnosti. Važno je pratiti zdravstvena stanja djelatnika i učenika u svrhu zaštite od bioloških opasnosti. Nije potrebno provoditi načine za uklanjanje bioloških štetnosti jer radnici nisu izloženi biološkim opasnostima na koje mogu utjecati već mogu biti izloženi biološkim opasnostima virusnih i bakterijskih bolesti. Prostorije sanitarnih čvorova potrebno je održavati čistima kako ne bi došlo do razvoja štetnih bioorganizama.

Štetna zračenja

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od štetnih zračenja potrebno je uzeti u obzir sve propise koji definiraju zaštitu od štetnih zračenja. Djelatnici neće biti izloženi opasnostima od štetnog zračenja. Nije potrebno provoditi načine za uklanjanje štetnih zračenja jer nisu prisutna. Djelatnici mogu biti izloženi elektromagnetskom zračenju, no u radnim prostorima osigurati će se LCD monitori.

Neodgovarajuća rasvjeta

Sukladno propisima za zaštitu djelatnika od neodgovarajuće rasvjete potrebno je uzeti u obzir sve propise koji definiraju zaštitu od neodgovarajuće rasvjete. Građevina će biti dobro osvijetljena prirodnim svjetlom te imati dodatnu rasvjetu u slučaju potreba. Predmetna građevina ima izvore prirodnog osvijetljenja preko prozora, te umjetno (rasvjetna armatura sa LED izvorom svjetlosti). Rasvjeta će biti odabrana sukladno potrebama objekta i pojedinih prostorija i prostora. Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) mjesta na otvorenom prostoru moraju biti prikladno osvijetljena umjetnom rasvjetom ako dnevno svjetlo nije dovoljno. Nije potrebno provoditi načine za uklanjanje štetnosti od neodgovarajuće rasvjete jer one nisu prisutne. Potrebno je provoditi periodično ispitivanje rasvjete u radnom okolišu.

Tjelesno naprezanje

U građevini se predviđa rad djelatnika koji će obavljati poslove u kuhinji i poslove održavanja. Djelatnici koji će obavljati poslove kuhinji i druge djelatnosti održavanja biti će izloženi fizičkom naprezanju zbog učestalog sagibanja i dugotrajnog stajanja dok ostali djelatnici škole mogu biti izloženi naprezanju dugotrajnoj sjedenja. Isti će djelatnici redovito uzimati potrebne odmore. Potrebno je provoditi načine za uklanjanje štetnosti od tjelesnog naprezanja jer su prisutni. Djelatnicima će se osigurati odmori potrebni za rasterećenje od tjelesnih napora.

Psihološko naprezanje

Djelatnici mogu biti izloženi naporima psihološkog naprezanja prilikom komunikacije. Djelatnici će osigurati mirnu komunikaciju. Važno je pratiti ponašanje učenika u svrhu smanjenja psihološkog naprezanja. Potrebno je provoditi načine za uklanjanje štetnosti od psihološkog naprezanja jer je ono prisutno. Osiguranje psihologa u ustanovi jedno je od rješenja na koji se način može smanjiti psihološko naprezanje djelatnika.

Napomena:

Tehnološkim rješenjem omogućen je fizički lagan, siguran, zdrav i higijenski rad, brzo i lako pripravljanje hrane i napitaka, pripreme hrane u kuhinji te brzo i lako uređivanje i održavanje škole i ostalih prostora iste.

Tehničke mjere zaštite na radu u vrijeme izvedbe građevine

Sve opasnosti i mjere za njihovo sprječavanje koje se mogu javiti u toku izgradnje građevine, a koje su vezane za tehnologiju izgradnje, dužan je predvidjeti izvođač radova i riješiti ih. Ove mjere moraju sadržavati svu opremu i radove koje treba provesti u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu za izvedbu ovakve vrste radova. Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih strojeva i uređaja na njemu, te radnika za vrijeme građenja, mora se u cijelosti provesti u skladu s važećim propisima. Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležan je izvođač. Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provode (glavni) inženjer gradilišta (u svojstvu voditelja radova) i nadzorni inženjer.

2.2.3. Čimbenici ergonomske prilagodbe objekta za rad i mjesta za rad, ukoliko se predviđa rad invalida u tom objektu

U skladu s navedenim, u svrhu racionalizacije troškova i osiguravanja pristupa podrumskoj etaži osobama s poteškoćama u kretanju, planira se ugradnja podizne stolice. U građevini je osigurana pristupačnost invalidima i osobama smanjene pokretljivosti te se pristupi zadržavaju postojeći. Pozicija ugradnje strojarne opreme te cjelokupna izvedba strojarskih instalacija nema utjecaja na eventualno predviđeni rad ili boravak invalidnih osoba u građevini.

2.2.4. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje

U građevini se ne predviđa rad s opasnim radnim tvarima.

2.3. Opasnosti tehnološkog procesa koji će se obavljati u građevini

Tehnološki proces predviđene građevine obuhvaća odgojno obrazovne poslove. Osnovna djelatnost investitora je djelatnost osnovnog obrazovanja u osnovnoj školi, a obuhvaća opće obrazovanje te druge oblike obrazovanja djece i mladih. Djelatnici će biti izloženi mehaničkim opasnostima prilikom rukovanja ručnim alatima koji će se koristiti u kuhinji prilikom pripremanja obroka te djelatnici na održavanju i čišćenju škole. Najveću opasnost predstavljaju uređaji i alati u kuhinji. Opasnosti od uređaja eliminiraju se održavanjem istih u ispravnome stanju te redovitim pregledavanjem i održavanjem. Potrebno je postaviti znakove upozorenja, obavijesti i dr. Djelatnici će biti izloženi opasnostima od električne struje prilikom rukovanja uređajima koji će se koristiti u kuhinji prilikom pripremanja obroka te djelatnici na održavanju škole. Djelatnici koji rukuju električnim uređajima redovito su obvezni pregledavati uređaje i prijaviti sve nedostatke i oštećenja. Djelatnici će biti izloženi opasnostima od pada na istoj razini. Podovi u predviđenoj građevini će biti izvedeni na način da su ravni, glatki, ali ne klizavi. U prostorijama kuhinje redovito je potrebno provoditi održavanje podova kako ne bi bili skliski i zaprljani od procesa rada. Djelatnici prilikom korištenja sredstva rada mogu biti izloženi opasnostima od opekline. Uređaji i dijelovi instalacije na kojima se mogu pojaviti visoke temperature su adekvatno toplinski izolirani i zaštićeni od slučajnog dodira. Radnici će rukovati radnom opremom koja će se koristiti u svrhu pripreme obroka. Uređaji i oprema u kuhinji može sadržavati vruće dijelove, stoga je važno djelatnicima osigurati osobna zaštitna sredstva za zaštitu od vrućih dijelova opreme. Djelatnici koji će obavljati poslove u kuhinji izloženi su opasnostima od nastanka požara i eksplozije. Načini koji otklanjaju opasnost od požara i eksplozija su redovito servisiranje aparata za gašenje požara, ispitivanje hidrantske mreže te osposobljavanje radnika iz zaštite od požara. Zaštita od požara predviđa ugradbu sustava za dojavu požara, unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu, aparate za početno gašenje

požara te intervenciju profesionalne gradske vatrogasne jedinice. Djelatnici koji obavljaju poslove u kuhinji će biti izloženi nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima zbog otpuštanja toplinske energije prilikom obavljanja poslova pripreme hrane. Djelatnici koje će obavljati poslove u kuhinji i ostali djelatnici škole neće znatno biti izloženi buci na radu. Djelatnici koji će obavljati poslove kuhinji i druge djelatnosti održavanja kao što je biti će izloženi fizičkom naprezanju zbog učestalog sagibanja i dugotrajnog stajanja. Isti će djelatnici redovito uzimati potrebne odmore.

NAPOMENA:

Tehnološkim rješenjem omogućen je fizički lagan, siguran, zdrav i higijenski rad, brzo i lako pripravljanje hrane i napitaka, pripreme hrane u kuhinji te brzo i lako uređivanje i održavanje škole i ostalih prostora iste.

2.4. Mjere zaštite na radu projekata

2.4.1. Arhitektonski projekt

Uvod

Investitor Osnovna škola Matije Petra Katančića - Valpovo naručila je izradu idejnog rješenja rekonstrukcije i dogradnje Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo, za prelazak s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu. Škola se nalazi na k.č. 2593/1, k.o. Valpovo.

Za predmetni obuhvat primjenjuju se uvjeti uređenja prostora propisani u :

- Odredbama za provođenje Urbanističkog plana uređenja Grada Valpovo - VII. ID
(Službeni glasnik Grada Valpova broj 11a/03, 8/10, 8/11-ispravak, 4/14, 10/14, 8/15, 6/20, 8/20-pročišćeni tekst, 3/22, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)
- Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Valpovo - V. ID
(Službeni glasnik Grada Valpova broj 9/03, 8/10, 8/15, 2/18, 6/20, 8/20 - pročišćeni tekst, 7/22 i 8A/22-pročišćeni tekst)

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

Oblik i veličina građevinske čestice

Obuhvat projektnog zadatka je čestica k.č.br. 2593/1 k.o. Valpovo.

Čestica je površine 17.276 m² i približno pravilnog je tlocrtnog oblika.

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

Na čestici se nalazi postojeća izgradnja (škola s dvoranom), no koja ne zadovoljava uvjete jednosmjenskog rada škola te se stoga planira dogradnja postojeće građevine. Dogradnja će biti dimenzionirana i oblikovana u skladu s pravilnikom - Normativi dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj.

Projektni zadatak

Predmet ovog projekta je rekonstrukcija i dogradnja postojeće Osnovne škole Matije Petra Katančića – Valpovo na način da se zadovolje potrebni kriteriji za prelazak s dvosmjenske na jednosmjensku nastavu. Postojeći sustav grijanja, hlađenja i ventilacije u postojećoj građevini će se zadržati, dok će se u dogradnji provesti novi sustav grijanja, hlađenja i ventilacije s naglaskom na racionalnu uporabu energije.

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

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

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

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

Na prvom katu postojeće građevine će zadržati postojeća organizacija prostorija.

Na prvom katu dogradnje smjestit će se 4 učionice predmetne nastave (od kojih su 2 specijalizirane) s pripadajućim spremištima, 1 kabinet predmetne nastave, dizalo, stubište i spojni hodnik prema zapadnom krilu prvog kata postojeće zgrade škole. U hodnike će se postaviti garderobni ormarići.

Izvana se planira gradnja evakuacijskog stubišta.

Na drugom katu dogradnje smjestit će se 4 učionice predmetne nastave (od kojih su 2 specijalizirane) s pripadajućim spremištima, 2 kabineta predmetne nastave, dizalo i stubište.

Postojeća školska dvorana i vanjski školski prostori nisu predmet ovog projektnog zadatka.

Smještaj građevine na građevinskoj čestici

Postojeća zgrada osnovne škole smještena je u sjeverozapadnom dijelu građevinske parcele u zoni javne i društvene namjene (D5), i a dogradnjom će ostati u istoj zoni.

Sjeverozapadno od postojeće građevine škole, smjestit će se dogradnja koja će svojom dužom stranom biti paralelna s postojećom građevinom. Postojeća školska dvorana smještena je sjeverno od postojeće građevine škole i nije predmet ovog projektnog zadatka.

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

- | | | |
|---|---------|--------------|
| - | Jl međe | min 68,40 m |
| - | SZ međe | min. 26,4 m |
| - | SI međe | min. 45,20 m |
| - | JZ međe | min. 19,80 m |

Namjena i oblikovanje građevine

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

Zgrada škole izduženog je oblika koji se proteže od zapada prema istoku s kasnijim dogradnjama jednog prizemnog i jednog dvoetažnog (sanitarije) volumena na sjevernoj strani škole.

Zgrada dvorane smještena je sjeverno od škole uz sjeverni rub parcele i sastoji se od volumena dvorane i volumena pratećih sadržaja.

Glavni ulaz u školu je sa južne. Kolni pristup vodi s Ulice Ive Lole Ribara na zapadu, uz južnu stranu škole, pa sve do istočnog dijela gdje se nalazi vatrogasno okretište i parkiralište. Prizemlje je izdignuto 1,36 m u odnosu na teren. Iz ulaznog prostora se pristupa dvama hodnicima sa učionicama i hodniku sa prostorijama uprave. I dvorana i škola zidane su punom opekom obostrano žbukanom.

Krov nad glavnim dijelom škole je kosi sa završnom oblogom limom. Krov volumena sanitarija je bačvasti sa završnom oblogom limom. Krov dodanog prizemnog volumena škole, prostora svlačionica i dvorane je ravni.

Na predmetnoj građevini je izvršena rekonstrukcija vanjske ovojnice u svrhu poboljšanja toplinsko izolacijskih svojstava prema Projektu energetske učinkovitosti, izrađen od strane tvrtke Dies d.o.o., Vijenac 107. brigade HV 2, 31 550 Valpovo u ožujku 2015. g. (broj projekta DI-09-GP/2015, zajedničke oznake Z-03-GP/2016).

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

Fasada će se biti izvedena kao ETICS sustav s mineralnom vunom debljine min. 15 cm.

Prozori i vanjski otvori su ALU s dvostrukim IZO ostakljenjem.

Završne obloge podova biti će parket i keramičke pločice.

Katnost dograđenog dijela škole : P + 2

Katnost postojećeg dijela škole : Po + P + 1

Visina građevine dograđenog dijela škole :

od kote zaravnatog terena do:

- najviše točke krova 13,10 m

Visina građevine postojećeg dijela škole :

od kote zaravnatog terena do:

- najvišeg vijenca 9,32 m

- sljemena 12,20 m

Osnovni tlocrtni gabariti dograđenog dijela škole : 44,60 m x 21,05 m bez spojnog mosta

Osnovni tlocrtni gabariti postojećeg dijela škole : 92,73 m x 45,22 m bez dvorane

92,73 m x 74,88 m s dvoranom

Uređenje građevne parcele

Postojeća zgrada osnovne škole smještena je u sjeverozapadnom dijelu građevinske parcele.

S postojeće prometnice sa zapadne strane je organiziran kolni i pješački pristup. Kolnim pristupnim putem se dolazi istočno od građevine gdje je organiziran parking i okretište. Ostatak čestice je uređen pješačkim i zelenim površinama te s vanjskim igralištima.

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

2.4.2. Vodovod i odvodnja

INSTALACIJE KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

Građevina će biti priključena na javnu vodoopskrbnu mrežu iz koje će se podmirivati sve potrebe sanitarne pitke vode i potrebe sustava hidrantskih mreža (unutarnjih i vanjskih) za gašenje požara. Svi radovi na priključku i vodomjernom oknu izvesti će se prema zahtjevima lokalnog distributera Vodovod Zelina d.o.o, Sveti Ivan Zelina. Priključak će se izvesti izgradnjom vodomjernog okna s ugrađenim vodomjerom za potrošnu sanitarnu pitku vodu i vodomjerom za mjerenje utroška vode namijenjene gašenju požara. Zaštita javne vodoopskrbne mreže izvest će se ugradnjom zaštitnika od povratnog toka. Sve vrste otpadnih voda sakupljati će se odvojenim sustavima nepropusnih cjevovoda (razdjelni sustav) za svaku vrstu, izvedenih vodonepropusno, prema zahtjevima lokalnog komunalnog poduzeća i Vodnogospodarskog odjela Hrvatskih voda te Zakona o vodama (NN br. 66/19, 84/21, 47/23), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 26/20) i Uredbi o standardu kakvoće vode (NN br. 96/19, 20/23, 60/23).

VODOVOD

Sve instalacije vode kao što su cijevi, prijelazni i spojni komadi, zaporne i ostale armature te sav pomoćni montažni materijal, izrađeni su kao proizvodi ili materijal koji posjeduje pozitivno izvješće ovlaštenog laboratorija o zdravstvenoj ispravnosti sukladno Zakonu o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (NN br. 25/13, 41/14, 114/18).

SANITARNA PITKA VODA

Od vodomjernog okna, u kojem je ugrađen sustav mjerenja potrošnje sanitarne pitke vode, do građevine voda se dovodi podzemnim PE cjevovodom, uvodi u građevinu i dovodi distributivnim cjevovodima do pojedinih potrošača. Distributivni cjevovodi će se izvesti od pocinčanih čeličnih cijevi ili PPR cijevi, kompletiranih odgovarajućim spojnim i prijelaznim komadima te standardnim armaturama na mjestima potrošnje. U ovisnosti o namjeni cjevovodi će biti zaštićeni; cjevovodi hladne sanitarne pitke vode zaštititi će se zaštitnom navlakom a cjevovodi tople potrošne vode slojem toplinske izolacije potrebne debljine. Ukupna potreba sanitarne pitke vode za građevinu je $Q = 5,78$ l/s.

VODA ZA SUSTAVE ZAŠTITE OD POŽARA

Od vodomjernog okna, u kojem je ugrađen sustav mjerenja potrošnje sanitarne pitke vode uz koji je ugrađen i sustav mjerenja potrošnje vode za protupožarne namjene, izvode se cjevovodi za pojedine sustave. Naime, jer se iz vodomjernog okna opskrbljuju sustavi unutarnje hidrantske mreže sjednim cjevovodom a sustav vanjske hidrantske mreže drugim cjevovodom, unutar vodomjernog okna instalirane su zaporne armature za svaki od cjevovoda. Prije formiranja ogranaka za vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu ugrađen je sustav zaštite od povratnog toka (ZOPT). Za potrebe unutarnje hidrantske mreže do građevine voda se dovodi podzemnim PE cjevovodom i uvodi u građevinu. Unutar građevine cjevovod su izvedeni od čeličnih pocinčanih cijevi. Cjevovodi će svom duljinom biti površinski zaštićeni od korozije sukladno propisima. Cjevovod koji služi za opskrbu vodom sustav vanjske hidrantske mreže izrađen je od PE i povezan je na vanjsku hidrantsku mrežu standardnim spojnim komadima.

UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA

Unutar građevine je izvedena unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara. Sastoji se od razdjelnih cjevovoda i zidnih hidrantskih ormarića opremljenih propisanom opremom. Mreža se vodi nadzidno i učvršćuje na građevinske elemente dvodijelnim obujmicama s gumenom oblogom. Svi cjevovodi su propisno površinski zaštićeni. Zidni hidrantski ormarići obojeni su crvenom bojom i označeni oznakom H. Ukupna potreba vode za unutarnju hidrantsku mrežu po mlaznici je $Q = 0,85 \text{ l/s}$.

VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Vanjska hidrantska mreža izrađena je od PE cijevi međusobno spajanih elektrofuzijskim sojnicama. Na mreži su instalirani odvojci na koje se, preko prijelaznog komada PE/čelik, ukopnog zasuna, FF komada i N-lučnog komada spaja nadzemni hidrant. Uz hidrante se postavljaju i hidrantski samostojeći ormarići s propisanom opremom. Ukupna potreba vode za vanjske hidrante je $Q = 20 \text{ l/s}$.

KANALIZACIJA

Internim razdjelnim sustavom odvodnje otpadnih voda sakupljati će se odvojenim sustavima nepropusnih cjevovoda (razdjelni sustav) otpadne vode. Onečišćene otpadne vode će se tretirati u za to predviđenim uređajima za pročišćavanje kojima će se osigurati da nakon pročišćavanja koncentracija opasnih ili drugih tvari ne prelazi vrijednosti određene Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN br. 26/20). Oborinske vode koje nije potrebno pročišćavati, kao što su krovne oborinske vode, potrebno je predviđenim sustavom nepropusnih cjevovoda dovesti do komore pred ispusnom građevinom i zajedno s pročišćenim otpadnim vodama ispustiti u recipijent – prema

Hrvatskim vodama potok Močila. Način gradnje ispusne građevine i detalji kojima će se osigurati zaštita od povrata voda u kanalizaciju, erozija dna i pokosa recipijenta, oblaganje dna i pokosa kamenom i detalji kojima će se otkloniti mogućnost negativnog utjecaja na okolinu i recipijent, osigurati će se uvažavanjem zahtjeva Službe zaštite od štetnog djelovanja Vodnogospodarstvenog odjela za gornju Savu.

SANITARNE OTPADNE VODE

Sustav kanalizacije sanitarnih otpadnih voda biti će izgrađen od PE ili PVC cjevovoda nepropusno spojenih u cjelinu. Unutar građevine cjevovodi kanalizacije vodit će se u podovima ili zidnim usjecima i biti će zaštićeni od oštećenja i učvršćeni na građevinu. Cjevovodi izvan građevine vodit će se u kanalima u zemlji, s izvedenim propisanim posteljcama i propisno zaštićeni zasipavanjem i nabijanjem slojeva zemlje. Ispravan način polaganja i zatrpavanja osigurava cjevovode od deformacija a time i od mogućeg propuštanja. Svi cjevovodi se vode u propisanim padovima kako bi se osigurala odvodnja odnosno dovođenje otpadnih voda do vodonepropusne sabirne jame i uređaja za biološko pročišćavanje. Nakon pročišćavanja pročišćena voda se cjevovodima odvodi do komore pred ispusnom građevinom. Ukupna količina sanitarnih otpadnih voda $Q = 15,8 \text{ l/s}$

CESTOVNE OBORINSKE OTPADNE VODE

Sustav kanalizacije cestovnih oborinskih otpadnih voda biti će izgrađen od PE ili PVC cjevovoda nepropusno spojenih u cjelinu. Na taj način će se osigurati okolne podzemne vode od mogućnosti zagađenja. Cjevovodi će se voditi u kanalima u zemlji, s izvedenim propisanim posteljcama i propisno zaštićeni zasipavanjem i nabijanjem slojeva zemlje. Ispravan način polaganja i zatrpavanja osigurava cjevovode od deformacija a time i od mogućeg propuštanja. Svi cjevovodi se vode u propisanim padovima kako bi se osigurala odvodnja odnosno dovođenje cestovnih oborinskih otpadnih voda do uređaja za pročišćavanje – odvajača, taloga, ulja i masti odgovarajućeg kapaciteta. Nakon pročišćavanja pročišćena voda se cjevovodima odvodi do komore pred ispusnom građevinom. Ukupna količina cestovnih oborinskih voda $Q = 75 \text{ l/s}$.

KROVNE OBORINSKE OTPADNE VODE

Sustav kanalizacije krovnih oborinskih otpadnih voda biti će izgrađen od PE ili PVC cjevovoda nepropusno spojenih u cjelinu. Na odvodnju krovnih oborinskih voda biti će spojena i odvodnja igrališta. Na taj način će se osigurati okolne podzemne vode od mogućnosti utjecaja na tokove i čistoću.

Cjevovodi će se voditi u kanalima u zemlji, s izvedenim propisanim posteljicama i propisno zaštićeni zasipavanjem i nabijanjem slojeva zemlje. Ispravan način polaganja i zatrpavanja osigurava cjevovode od deformacija a time i od mogućeg propuštanja. Svi cjevovodi se vode u propisanim padovima kako bi se osigurala odvodnja odnosno dovođenje krovnih oborinskih otpadnih voda do komore pred ispusnom građevinom. Ukupna količina krovnih oborinskihss voda $Q = 207 \text{ l/s}$.

2.4.3. Elektroinstalacije

Opće napomene

Ovaj idejni projekt obuhvaća rekonstrukciju i dogradnju zgrade osnovne škole sa školskom dvoranom te uređenjem okoliša u Valpolu. Škola će imati učionice, pripadajuće kabinete, dvoranu polivalentne namjene, kuhinju i blagovaonicu i sanitarne čvorove. Dvije etaže škole biti će povezane s dva odvojena stubišta. Uz školu nalaziti će se dvorana sa svim pratećim sadržajima.

Elektroinstalacije

Napajanje

Napajanje zgrade izvesti iz samostojećeg mjernog ormara, a prema Prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti. Procijenjena ukupna vršna snaga za školu i dvoranu iznosi: $P_v = 320$ kW U glavni razvodni ormar GR ugraditi odvodnike prenapona ukoliko proračun zaštite pokaže da je potrebno. Sve priključnice štititi zaštitnom strujnom sklopkom diferencijalne struje 0,03 A.

Osnovni parametri razvoda i instalacija - Način polaganja vodova

U hodnicima u spušenom stropu položiti kabel kanale; s jedne strane za slabu, a s druge strane za jaku struju. Vodove polagati iznad spušenog stropa gdje postoji. U zidovima polagati vodove u savitljivim instalacijskim samogasivim cijevima za beton. Sve uređaje napajati na dva načina; preko originalnih stezaljki na samom uređaju ili preko priključnica.

Elementi razvoda - Rasvjeta

Rasvjetna tijela biti će s LED izvorom svjetlosti visoke učinkovitosti s nivoom osvijetljenosti pojedinih prostora prema europskoj normi. U prostore sanitarija montirati LED svjetiljke s ugrađenim mikrovalnim osjetnikom pokreta. U sanitarnom čvoru za invalide predvidjeti potežno tipkalo koje u slučaju potrebe aktivira zvučnu i svjetlosnu signalizaciju. U svakoj učionici posebnim svjetiljkama će biti osvijetljena školska ploča. Pored opće predviđena je i sigurnosna rasvjeta; protupanična – na putevima evakuacije i pomoćna u većim prostorima. Sigurnosna rasvjeta biti će postavljena u hodnicima i na izlazima iz većih prostorija te na mjestima promjene nivoa poda. Nivo osvijetljenosti na izlazima gdje se nalazi panik rasvjeta iznosi minimalno 1 lux mjereno na podu. Sigurnosne svjetiljke imaju

ugrađene aku baterije i uključuju se automatski po nestanku električne energije, a autonomija rada im je 3 sata. U prostoriji vatrodjavne centarle predvidjeti protupanična svjetiljku. Vanjska rasvjeta će osvijetljivati parkiralište, pristupne puteve i sportska igrališta. Svetiljke na stupvima će imati LED izvor svjetlosti.

Razdjelnice

U prizemlju objekta biti će smješten glavni razvodni ormar GR s kojeg će se napajati svi ostali ormari. Ormar će biti ugradni. Isključenje glavne razdjelnice moguće je djelovanjem na isključno tipkalo koje se mora nalaziti na pročelju objekta, u blizini ulaza. Visina montaže je 1,7 m od gotovog poda. Ostale razdjelnice koje se nalaze na pojedinim etažama, a dostupne su učenicima, moraju imati limena vrata s bravicom. U odjelima informatike, biologije, kemije i radionice, razdjelnice će biti u tim prostorima.

Zaštita od indirektnog napona dodira

Zaštita od indirektnog napona dodira biti će određena nakon dobivanja EES, odnosno dobivanja podataka o sustavu NN mreže.

Ekvipotencijalizacija

U sanitarnim čvorovima ugraditi kutije za izjednačenje potencijala. Sabirnica u kutiji je vodom P/F 6mm² spojena na zaštitnu sabirnicu razdjelnice. Sve metalne dijelove izljevni mjesti i vodovodnih cijevi treba spojiti pomoću obujmice i voda P/F 4mm² na sabirnicu u kutiji. U kuhinji ugraditi kutiju za izjednačenje potencijala i od nje položiti vod P/F 6mm² do svakog uređaja i spojiti ga na vijak za uzemljene na uređaju. Telekomunikacijski ormarić KO spojiti pomoću vodiča 25 mm² na zaštitnu sabirnicu u GR. Također uzemljiti ormarić zajedničkog antenskog sustava.

Ozvučenje, satovi, zvono

U hodnicima, učionicama, polivalentnoj dvorani, zbornici i sportskoj dvorani biti će ozvučenje preko 100 V linija. U svim hodnicima postaviti satove s automatom za uključivanje školskog zvona vezanog uz centralni sat.

Oprema učionica

U svakoj učionici, predvidjeti energetske i komunikacijske priključak za projektor. Pored školske ploče ugraditi energetske priključnice za pametnu ploču, laptop, RTV, telekomunikacijsku 2xRJ 45, RTV i priključnica za projektor - instalaciju izvesti kabelom za digitalni prijenos audio i vizualnih signala HDMI i završiti ga konektorima. U svaku učionicu postaviti zvučnik.

Sportska dvorana

Rasvjetna tijela će biti s LED izvorom svjetlosti. Predvidjeti napajanje semafora i opreme dvorane.

Strukturno kabliranje

Zaštitu postojeće infrastrukture (EKI), ako postoji, izvesti prema važećem Pravilniku. Na rubu čestice predvidjeti zdenac. Na pročelju objekta ugraditi izvodni ormarić T. U posebnoj prostoriji u objektu predvidjeti komunikacijski ormar KO. Sustav telekomunikacijske mreže objedinjuje telefonsku i računalnu instalaciju. Računalnu i telefonsku mrežu izvesti kabelom tipa F/UTP 4x2x0,6 mm kategorije 6 u instalacijskim cijevima. F/UTP kabele, na mjestima gdje je predviđena kompjuterska instalacija i priključak telefonskog uređaja spojiti na RJ 45 priključnice. Sve F/UTP kabele spojiti na patch panele u racku. U komunikacijskom ormaru KO, sva aktivna komunikacijska oprema mora imati uzemljena metalna kućišta preko zaštitnog vodiča napojnog kabela. Radno uzemljenje komunikacijske instalacije u racku izvesti vodičem H05V-K 25 mm². Obavezno ugraditi odvodnike prenapona, a nakon što investitor odabere aktivnu opremu.

Sustav zaštite od djelovanja munje

Radi zaštite zgrade od atmosferskog pražnjenja predviđen je sustav zaštite od djelovanja munje klasičnog tipa na principu Faradayevog kaveza. Elementi instalacija trebaju dimenzijama i kakvoćom udovoljavati HRN. Sve metalne mase u građevini spojiti na sustav zaštite od djelovanja munje (horizontalne i vertikalne kišne cijevi, metalni opšavi na krovu, metalna ograda, rukohvati, izjednačenje potencijala, kotlovnica, vanjska rasvjeta). Proračunima u glavnom projektu će biti određeno koju razinu sustav zaštite od djelovanja munje zadovoljava.

Sustav za dojavu požar - Opće napomene

Vatrodiojavnim sustavom su obuhvaćeni svi prostori škole i dvorane, osim sanitarnih čvorova.

Sustav za dojavu požara

U prizemlju škole predviđena je posebna prostorija za vatrodiojavnu centralu i predstavlja posebni požarni sektor. Centarala će biti analogno adresabilna s dvije petlje i s ugrađenim aku baterijama kao pričuvnim izvorom napajanja čija autonomija mora biti 72 sata. Vatrodiojavni detektori su niskoprofilni analogno adresabilni optički. Javljači su individualno adresabilni. Otporni su na el. magnetske smetnje, vlagu i koroziju. Javljače montirati na strop. U svakom javljaču je prigraden izolator za detekciju kvara. U prostorima s dvostrukim stropom ugaditi javljače i u spuštenu stropu. Prema načinu aktiviranja, primjenjeni javljači požara su automatski i ručni. Vodovi sustava za dojavu požara (JB-Y(St)Y) su samogasivi, vatrootporni i ne sadrže halogene elemente, a boja plašta im je crvena. Vodove grupirati i polagati odvojeno od energetske vodova, a na minimalnoj udaljenosti od 20 cm. Vodove uvući u samogasive instalacijske cijevi.

Sunčana elektrana

Na odabranim dijelovima ravnog krova je predviđena izvedba sunčane elektrane (prikazano u grafičkom dijelu). Namjena sunčane elektrane je proizvodnja električne energije za vlastite potrebe. Fotonaponski sustav je predviđen za paralelni pogon s javnom električnom mrežom. Projektirana elektrana je podijeljena u tri grupe fotonaponskih panela u odnosu na dimenzije krova. Sve grupe su na ravnom dijelu krova zgrade (orijentacija jug 21°), sastoji se od 257 modula snage 420 W. Ukupna instalirana snaga elektrane: PE-ukupno = 107,94 kWp Za elektranu na krovu će biti instaliran jedan trofazni inverter: 100kW (ograničen na 99kW), a predvidiva godišnja proizvodnja iznosi: 107,94 kWh. Elektrana će biti priključena na glavnu razdjelnicu GR objekta. Proizvedena energija će se koristiti za potrebe trošila na toj razdjelnici. Višak energije, ukoliko ga bude bilo, vraćati će se u mrežu preko dvosmjernog brojila utroška električne energije.

2.4.4. Strojarske instalacije

GRIJANJE PROSTORA

Grijanje prostora škole osigurati će se niskotemperaturnim sustavima grijanja režima 60°/40°C. Primijenjeni sustavi (podno grijanje, ventilokonvektorsko grijanje, radijatorsko grijanje) prilagoditi će se prostorima i specifičnim potrebama. Za pripremu ogrjevnog medija predviđeni su sustavi dizalica topline iz kojih će se pripremljeni medij transportirati do prostora energane. U energanii će biti smješteni sustavi za regulaciju i osiguranje distribucije ogrjevnog medija do potrošača s potrebnim uređajima te automatska kontrola i upravljanje radom sustava. Sustavi dizalica topline imaju mogućnost regulacije učina prema potrebama potrošača.

HLAĐENJE PROSTORA

Hlađenje prostora škole osigurati će se korištenjem rashladnog medija režima 7°/12°C pripremljenog u sustavu dizalica topline i transportirani do energane. Primijenjeni sustavi (zračno hlađenje, ventilokonvektorsko hlađenje) prilagoditi će se prostorima i specifičnim potrebama prostora. U energani će biti instalirani i sustavi za osiguranje distribucije rashladnog medija do potrošača s potrebnim uređajima za automatsku kontrolu i upravljanje radom sustava.

VENTILACIJA PROSTORA

Zbog kontrole utrošaka energije i osiguranja potrebnih higijensko -tehničkih uvjeta u prostorima škole i sportske dvorane s prigradenim pomoćnim prostorima predviđena je kontrolirana mehanička ventilacija. Zrak će se pripremati (zagrijavati/hladiti, filtrirati, regulirati vlažnost) u klima komorama opremljenim potrebnim autonomnim dizalicama topline/rashladnim uređajima i ventilatorima za transport zraka. Zrak će se razvoditi toplinski izoliranim kanalima do korisnika i na isti način vraćati u klima komoru. Predviđa se primjena visokoučinskih rekuperatora topline (cca 90 %) kako bi se za pripremu svježeg zraka dobavljenog iz okoline trošilo što manje energije. Prostor kuhinje se ventilira posebnim sklopom uređaja za ventilaciju. Predviđa se postavljanje klima komore za dobavu svježeg zraka iz okoline za potrebe nape, klima komore za dobavu kondicioniranog zraka za potrebe prostora i osiguranje funkcioniranja nape te sustav otsisa prostora kuhinje i odvod para s napom i krovnim otsisnim ventilatorom. Prostori spremišta i prostori tehničke namjene ventilirati će se autonomnim sustavima bez pripreme zraka za ventilaciju.

PRIPREMA PTV

Priprema potrošne tople sanitarne vode osigurati će se korištenjem dizalica topline i potrebnim spremnicima pripremljene PTV opremljenim električnim grijačima.

UTROŠAK ENERGIJE I ENERGENATA

Cjelokupni sustavi zagrijavanja i ventilacije, s potrebnim grijanjem ili hlađenjem zraka, pogonjeni su električnom energijom. Korištenjem efikasnih sustava iskorištavanja otpadne energije i dobitaka energije te sustavima uređaja za pripremu ogrjevnog i rashladnog medija, s velikim pretvorbenim faktorima odnosno koeficijentima učinka, uz osiguranje propisanih higijensko tehničkih uvjeta, predviđena vršna angažirana priključna snaga svih uređaja iznosi 215 kW.