

INVESTITOR	PROSTORIA d.o.o. Pustodol Začretnski 19/G OIB: 64861685667		
GRAĐEVINA NAMJENA FAZA	GOSPODARSKA GRAĐEVINA POSLOVNO – PROIZVODNA NAMJENA REKONSTRUKCIJA– DOGRADNJA I PRENAMJENA)		
PROJEKT	GLAVNI PROJEKT ELABORAT ZAŠTITE NA RADU ELABORAT 3 ZOP: 10/21 OP: 10/21–Z		
LOKACIJA	k.č.br. 2102/1, k.o. Pustodol Pustodol Začretnski 19/G, Sveti Križ Začretje		
GLAVNI PROJEKTANT	DEAN ŽIVIČNJAK , mag.ing.arch. Digitalno potpisao:  DEAN ŽIVIČNJAK mag.ing.arch. OVLASŢENI ARHITEKT A 4452		
Broj ovlaštenja	A 4452		
PROJEKTANT	ROBERT MUŽEK , struč.spec.ing.aedif. Digitalno potpisao:  Robert Mužek struč.spec.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 6212		
Broj ovlaštenja	G 6212		
SURADNICI	VALENTINA KRAJNIK, struč.spec.ing.aedif.		
DIREKTOR	DUBRAVKO KAMPUŠ, ing.građ. Digitalno potpisao:  DUBRAVKO KAMPUŠ		
MJESTO I DATUM	ZABOK, travanj 2021.		



SADRŽAJ

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

I. OPĆI DIO

- a. Rješenje o upisu u sudski registar
- b. Rješenje o upisu glavnog projektanta u lmenik komore
- c. Popis primijenjenih propisa i zakona

II. TEHNIČKI DIO

- a. Opće odredbe
- b. Opis građevine, radnog prostora i tehnoloških procesa
- c. opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju
- d. Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite na radu na instalacijama vodovoda i odvodnje
- e. Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite na radu na elektrotehničkim instalacijama
- f. Prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite na radu na strojarskim instalacijama
- g. Mjere zaštite gradilišta

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA:

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT ZAGORJE PRO-KON d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 10/21-A PROJEKTANT: DEAN ŽIVIČNJAK, mag.ing.arch. BROJ OVLAŠTENJA: A 4452
MAPA 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE, VODOVODA I ODVODNJE ZAGORJE PRO-KON d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 10/21-B PROJEKTANT: IVICA VRDOLJAK, mag.ing.aedif. BROJ OVLAŠTENJA: G 5020
MAPA 3	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT HAL PROJEKT d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 039/2021 PROJEKTANT: TIHOMIR HALAMBEK, ing.el. BROJ OVLAŠTENJA: E 1746
MAPA 4	STROJARSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA ENERGO-S d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 08-04/2021 PROJEKTANT: IVICA BARBIR, dipl.ing.stroj. BROJ OVLAŠTENJA: S 1696

POPIS ELABORATA GLAVNOG PROJEKTA:

ELABORAT 1	ELABORAT KLASIFIKACIJE PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM FIDITAS d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: KL.21.IEX.65 PROJEKTANT: BERISLAV PRPIĆ, dipl.ing.stroj. BROJ OVLAŠTENJA: S 1556
ELABORAT 2	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA ZAGORJE PRO-KON d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 10/21-P PROJEKTANT: ŽELJKO JAVOREK, dipl.ing.stroj. BROJ OVLAŠTENJA: 60
ELABORAT 3	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU ZAGORJE PRO-KON d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 10/21-Z PROJEKTANT: ROBERT MUŽEK, struč.spec.ing.aedif. BROJ OVLAŠTENJA: G 6212



I. OPĆI DIO

a. rješenje o upisu u sudski registar

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Cividini Marija
Donja Stubica, Trg M. Gupca 25

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080892932

OIB:

45765676508

TVRTKA:

- 1 ZAGORJE PRO – KON d.o.o. za projektiranje i konzalting
- 1 ZAGORJE PRO – KON d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zabok (Grad Zabok)
Lug Zabočki 86

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - provedba programa izobrazbe osoba ovlaštenih za energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - pružanje usluga u trgovini
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 2 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 2 * - izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
- 2 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 2 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 2 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 2 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 2 * - izrada elaborata katastarske izmjere
- 2 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- 2 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 2 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- 2 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- 2 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Cividini Marija
Donja Stubica, Trg M. Gupca 25

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| | | katastra zemljišta |
| 2 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 2 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevodenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |
| 2 | * | - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 2 | * | - tehničko vođenje katastra vodova |
| 2 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 2 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja |
| 2 | * | - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 2 | * | - izrada geodetskoga projekta |
| 2 | * | - iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine |
| 2 | * | - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine |
| 2 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 2 | * | - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja |
| 2 | * | - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije |
| 2 | * | - izrada projekata komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta |
| 2 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 2 | * | - stručni nadzor nad izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkim vođenjem katastra vodova, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradom geodetskog projekta, iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine, izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine, geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja, praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja, izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 2 | * | - tehničko i mehaničko ispitivanje i analiza |
| 2 | * | - istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina |
| 2 | * | - izrada projekata građenja rudarskih objekata i postrojenja |
| 2 | * | - građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima |
| 4 | * | - iznajmljivanje strojeva i opreme |
| 4 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Cividini Marija
Donja Stubica, Trg M. Gupca 25

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 DUBRAVKO KAMPUŠ, OIB: 59684190405
Zagreb, VRTLARSKA 7
- 3 – jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 DUBRAVKO KAMPUŠ, OIB: 59684190405
Zagreb, VRTLARSKA 7
- 3 – direktor
- 3 – zastupa samostalno i neograničeno od 15. srpnja 2015. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 200.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju od 22.01.2014. godine.
- 2 Odluka od 13.10.2014. godine u čl. 3 Izjave o osnivanju – dopuna djelatnosti od dana 22.01.2014. godine.
- 4 Odlukom člana društva od 15.07.2015. godine u potpunom tekstu Izjave o osnivanju od dana 13.10.2014. godine izmijenjen je članak 3. (djelatnosti) i članak 4. (temeljni kapital). Potpuni tekst Izjave o osnivanju dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 4 Odlukom člana društva od 15.07.2015. godine temeljni kapital društva povećan je iz sredstava društva sa 20.000,00 kuna za iznos od 180.000,00 kuna na iznos od 200.000,00 kuna iz sredstava društva – reinvestiranjem dobiti ostvarene u 2014. godini.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
eu 01.07.16 2015 01.01.15 – 31.12.15 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-14/2017-2	31.01.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-14/23598-4	31.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-15/21417-3	24.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-15/23037-4	28.08.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-17/17549-1	21.04.2017	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	26.06.2015	elektronički upis
eu /	01.07.2016	elektronički upis



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Cividini Marija
Donja Stubica, Trg M. Gupca 25

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Pristojba: _____

Nagrada: _____



JAVNI BILJEŽNIK
2 Cividini Marija
Donja Stubica, Trg M. Gupca 25



*Ja, javni bilježnik, **Marija Cividini, DONJA STUBICA, Trg Matije Gupca 25** temeljem čl. 5 ZSR (N.N. br. 1/95; 57/96; 45/99; 54/05) po uvidu u Sudski registar Republike Hrvatske kojeg sam današnjeg dana izvršio elektroničkim putem izdajem **Izvadak iz Sudskog registra za trgovačko društvo**.*

Izvadak se sastoji od 4 (četiri) lista.

*Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. ZJP u iznosu od **10,00 kn** naplaćena je i poništena na primjerku koji ostaje za arhiv. Javnobilježnička nagrada zaračunata u iznosu od **20,00 kn + PDV 25% (5,00 kn)**, a trošak **0,00 kn + PDV 25% (0,00 kn)**.*

Broj: OV-1473/2017

Donja Stubica, 02.05.2017.



*Javni bilježnik
Marija Cividini
Za javnog bilježnika
javnobilježnički
prisjednik
Maja Baković*

b. rješenje o upisu glavnog projektanta u Imenik komore



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UP/I-034-02/17-01/66

Urbroj: 505-04-17-02

Zagreb, 29. svibnja 2017.

Hrvatska komora arhitekata odlučujući o zahtjevu, Deana Živičnjaka, mag.ing.arch., iz Pregrade, Dragutina Kunovića 25, OIB: 57069640924 u predmetu upisa u Imenik ovlaštenih arhitekata na temelju članka 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (Narodne novine broj 78/15), i članka 37. Statuta Hrvatske komore arhitekata (Narodne novine broj 140/15, 43/17), po zahtjevu stranke donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se Dean Živičnjak, mag.ing.arch., iz Pregrade, Dragutina Kunovića 25 u stručni smjer za: **ovlašteni arhitekt** pod rednim brojem **4452**, s danom upisa **29.05.2017.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, Dean Živičnjak, mag.ing.arch., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 49., 53. i 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i članka 49. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te pravo na pečat i iskaznicu ovlaštenog arhitekta.
3. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, Deanu Živičnjaku, mag.ing.arch., Komora izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog arhitekta.
4. Upisnina u iznosu od 1.000.00, kuna uplaćena je na račun Hrvatske komore arhitekata.

Obrazloženje

Dean Živičnjak, mag.ing.arch., iz Pregrade, Dragutina Kunovića 25 podnio je ovom javnopravnom tijelu zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata dana 26.05.2017. godine.

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

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

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

Dean Živičnjak, mag.ing.arch., upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata od dana 29.05.2017. godine stječe pravo na uporabu strukovnog naziva ovlaštenih arhitekt, pravo na pečat i iskaznicu, te sva prava i obveze sukladno Zakonu o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i Statutu Hrvatske komore arhitekata.

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

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

Uputa o pravnom lijeku:

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

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



Dostaviti:

1. Dean Živičnjak, 49218 Pregrada, Dragutina Kunovića 25,
2. Pismohrana, ovdje.

c. popis primijenjenih propisa i zakona

POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA I ZAKONA

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 114/14, 154/14, 94/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17)
- Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN 73/1997, 174/04)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10, 115/18)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 116/08, 49/11, 115/18)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)

- Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)
- Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganje stručnog ispita (NN 101/09, 40/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 13/09)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika izloženosti biološkim agensima na radu (NN 155/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika izloženosti kemijskim tvarima na radu (NN 155/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 40/07)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)



- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriji ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije (NN 6/84, 114/07)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električne energije (NN 88/12)
- Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 47/02)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša, te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 114/02)

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (17/17)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Posebni tehnički uvjeti za projektiranje i izvedbu stubišta (Sl. glasnik 1/74)



II. TEHNIČKI DIO



a. opće odredbe

UVOD

Elaborat obuhvaća i razrađuje način primjene propisa zaštite na radu u Glavnom projektu.

Predmet elaborata je rekonstrukcija (prenamjena I dogradnja) gospodarske građevine, poslovno-proizvodne namjene.

NAZIV, NAMJENA I LOKACIJA PROJEKTIRANE GRAĐEVINE

Lokacija građevine je k.č.br. 2102/1, k.o. Pustodol

Namjena: poslovno-proizvodna namjena.

NAZIV I ADRESA INVESTITORA, NAZIV I ADRESA PROJEKTANTSKOG UREDA

Investitor je PROSTORIA D.O.O., (OIB: 64861685667) Pustodol Začreški 19/G, Sveti Križ Začretje

Elaborat zaštite na radu izradio je ROBERT MUŽEK, struč.spec.ing.aedif.

POPIS PROJEKTANATA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1	ARHITEKTONSKI PROJEKT ZAGORJE PRO-KON d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 10/21-A PROJEKTANT: DEAN ŽIVIČNJAK, mag.ing.arch. BROJ OVLAŠTENJA: A 4452
MAPA 2	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE, VODOVODA I ODVODNJE ZAGORJE PRO-KON d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 10/21-B PROJEKTANT: IVICA VRDOLJAK, mag.ing.aedif. BROJ OVLAŠTENJA: G 5020
MAPA 3	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT HAL PROJEKT d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 039/2021 PROJEKTANT: TIHOMIR HALAMBEK, ing.el. BROJ OVLAŠTENJA: E 1746
MAPA 4	STROJARSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA ENERGO-S d.o.o. OZNAKA PROJEKTA: 08-04/2021 PROJEKTANT: IVICA BARBIR, dipl.ing.stroj. BROJ OVLAŠTENJA: S 1696

ELABORAT 1

ELABORAT KLASIFIKACIJE PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

FIDITAS d.o.o.

OZNAKA PROJEKTA: KL.21.IEX.65

PROJEKTANT: BERISLAV PRPIĆ, dipl.ing.stroj.

BROJ OVLAŠTENJA: S 1556

ELABORAT 2

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

ZAGORJE PRO-KON d.o.o.

OZNAKA PROJEKTA: 10/21-P

PROJEKTANT: ŽELJKO JAVOREK, dipl.ing.stroj.

BROJ OVLAŠTENJA: 60

ELABORAT 3

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

ZAGORJE PRO-KON d.o.o.

OZNAKA PROJEKTA: 10/21-Z

PROJEKTANT: ROBERT MUŽEK, struč.spec.ing.aedif.

BROJ OVLAŠTENJA: G 6212



b. opis građevine, radnog prostora i tehnoloških procesa

**PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU SADRŽI:**

- opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju,
- primijenjene propise zaštite na radu koji se odnose na lokaciju, odstranjivanje štetnih otpadaka, prometnice, radni prostor, pomoćne prostorije i prostore i dr.,
- predvidivi broj zaposlenika prema spolu,
- ergonomsku prilagodbu mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom,
- tehniĉka rješenja koja omogućuju pristup osobi s invaliditetom građevini sukladno posebnom propisu,
- radne postupke koji imaju utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu,
- popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju te njihove karakteristike,
- popis propisa i naznaka odredaba o zaštiti na radu koje su primijenjene u projektu.

OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE TE OPASNOSTI OTKLANJAJU

(projektirana zaštita osoba kada građevina bude u uporabi)

Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada odnose se na slijedeće:

- opasnosti od mehaniĉkih ozljeda,
- opasnosti od padova i rušenja osoba,
- opasnosti od padova i rušenja predmeta,
- opasnosti od elektriĉne struje,
- opasnosti od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta (temperature, vlaŹnosti zraka, brzine kretanja zraka),
- opasnosti od lošeg osvjetljenja radne okoline,
- opasnosti od buke i vibracija u radnoj okolini,
- opasnosti od vrućih ili hladnih tvari,
- opasnosti kod uporabe kemijskih radnih tvari,
- opasnosti od bioloških tvari i infekcija,
- opasnosti od štetnih zraĉenja,
- opasnosti od pojave štetnih dimova, para i prašina,
- opasnosti od požara i eksplozije,
- opasnosti od štetnih utjecaja ozraĉja,
- opasnosti od drugih štetnih utjecaja.

Naĉin otklanjanja navedenih opasnosti i štetnosti prikazan je dalje u toĉkama elaborata.

TEHNOLOŠKI PROCES

Tehnički opis i opis procesa proizvodnje lakirnice i mješaonice preuzeti su iz Elaborata klasifikacije prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom.

U prostoru (prenamjena) smještena je lakirnica koja se sastoji od dva radna mjesta za ručno nanošenje laka. Mjesta za lakiranje izvedena su kao omeđen prostor s vodenom odsisnom stijenom montiranom iznad bazena s vodom i opremljene nagaznom rešetkom. U bazenu se nalazi pumpa koja distribuira vodu u preljev i dizne za ispiranje. Svaki od prostora za lakiranje je dimenzija 3m x 2,20m, dubine 1,1m. Odsisni ventilator iz prostora za lakiranje (vodene odsisne kabine) je kapaciteta 7000m³/h (ukupno 2 kom., za svaku stijenu po jedan). Ispusi ventilatora izvedeni su vanjski prostor (atmosferu). Dobava je preko filterskog plenuma preko klima komore kapaciteta 14000 m³/h (kako je prethodno spomenuto).

Nanos temeljnog laka obavlja se na pozicijama za lakiranje (vodene odsisne kabine) ručnim pneumatskim pištoljima. Nakon nanosa temeljnog laka stolice se stavljaju na transportu liniju te idu u sušaru (tunel sušare) na sušenje. Sušenje se obavlja prestrujavanjem SFG zraka koji se dobavlja preko klima komore kapaciteta 3000 m³/h. Temperatura sušenja je 25–30 °C te proces traje od 90–120min. Vrijeme sušenja je određeno dinamikom utovara stolica – transport se pomiče uvijek za jedan red stolica na njemu, ali ne kraće od 90 min. Odsis iz tunela sušare je ostvaren preko odsisnog ventilatora kapaciteta 3000 m³/h te se ostvaruje 100%-tna izmjena zraka u tunelu sušenja – sušari. Dimenzija tunela za sušenje su 12x3x2m.

Nakon procesa sušenja, na izlazu iz sušare, radnici preuzimaju stolice i postavljaju ih na pozicije za brušenje te bruse temeljni lak. Brušenje se obavlja na odsisnim stolovima (2 kom.) nakon čega se obavlja ispuhivanje zaostale prašine ispred odsisne stijene za ispuhivanje. Odsis prašine je preko filterske jedinice smještene u vanjskom prostoru (izvan hale). Odsis sa stolova za brušenje (2 kom) i stijene za ispuhivanje spaja se u jedan odsisni kanal koji se vodi na vanjsku filtersku jedinicu. Odsisni ventilator je kapaciteta 5000m³/h, smješten je na čistoj strani filtera.

Nakon što se stolice ispušu, stavljaju se na sporohodni povratni transport koji vraća stolice na ponovno lakiranje – nanošenje završnog laka, nakon čega se na identičan način ponavlja proces sušenja.

Cijeli proces je upravljan preko centralnog ormara automatike.

Proces pripreme dnevnih količina lakova obavlja se u miješaoni, zasebnom prostoru koji je odvojen vratima od prostorije lakirnice. Prostor ima i izlaz u vanjski slobodni prostor. Dimenzije prostorije su 4x3m te visine 2,7m. Ventilacija je izvedena odsisnim ventilatorom kapaciteta 1000m³/h čiji ispuh je izveden u atmosferu. Dobava zraka je iz vanjskog slobodnog prostora preko dozračnih rešetki; dvije rešetke dimenzije 0,4x0,4 m smještene pri donjem dijelu prostorije (na zidu s vratima prema van). Odsisni ventilacijski kanal izveden je na suprotnom zidu prostorije (otvori pri podu) čime je osigurano prestrujavanje zraka cijelim dijelom prostorije. Tankvana je izvedena po cijeloj površini poda.



OSNOVNI PODACI

Za potrebe investitora PROSTORIA d.o.o. Pustodol Začreški 19/G, izvodi se glavni projekt rekonstrukcije – prenamjene i dogradnje gospodarske građevine na k.č.br. 2102/1, k.o. Pustodol.

Građevina: gospodarska građevina

Namjena: poslovno-proizvodna namjena

Etažnost zgrade: prizemlje i kat

Tlocrtne dimenzije prenamjene: max 20,49×25,87

Tlocrtne dimenzije dogradnje zgrade: max. 9,79×20,71

Visina zgrade: 8,40 m

Lokacija građevina udaljena je od Javne vatrogasne postrojbe u Zaboku cca. 10 km.

U pogledu namjene prostora je predviđeno:

- prenamjena – lakirnica	500,00 m ²
- dogradnja – mješaoonica boja	12,00 m ²
- dogradnja – proizvodnja namještaja	70,00 m ²

VATROGASNA INTERVENCIJA U SLUČAJU POŽARA

Najbliža nadležna vatrogasna postrojba sa stalnim dežurstvom (JVP) je u Zaboku na lokaciji udaljenoj od predmetne građevine cca. 10 km.

LOKACIJA I VATROGASNI PRISTUP

Kolni prilaz na lokaciju je sa jugozapadne i sjeverozapadne strane parcele, najmanje svijetle širine 12,9 m.

Za potrebe zaposlenika i posjetitelja predviđen su parkirna mjesta.

Građevina ima omogućen pristup za vatrogasna vozila po utvrđenom terenu – manipulacijskoj površini s najmanje dvije strane građevine

Kretanje vatrogasnih vozila omogućeno je sa sjeverozapadne i jugozapadne strane građevine. Članovima vatrogasne postrojbe omogućeno je djelovanje oko čitave građevine po utvrđenom terenu.

Vatrogasni pristup je osiguran s dvije strane građevine čime je zadovoljen zahtjev članka 2. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN broj 35/94 i 142/03).

Kretanje vatrogasnog vozila omogućeno je vožnjom naprijed – nazad, čime su zadovoljeni zahtjevi članka 6. gore navedenog pravilnika.

Nosivost vatrogasnog pristupa omogućava kretanje vozila s osovinskim pritiskom do 100 kN.

Radijusi horizontalnih prometnih površina su usklađeni s odredbama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN broj 35/94 i 142/03).

Površine za operativni rad vatrogasnih vozila, uz postojeća, predviđaju se uz jugoistočno pročelje zgrade. Udaljenost površine za rad vatrogasnih vozila manja je od propisanih minimalnih 12 m i veća od 1 m, sukladno čl. 14. navedenog pravilnika.

Dimenzije operativne površine za rad vatrogasnih vozila iznose najmanje 5,5 x 11 m što je u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN broj 35/94 i 142/03).

Dimenzije operativne površine za rad vatrogasnih vozila iznose najmanje 5,5 x 11 m što je u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN broj 35/94 i 142/03).

Odredbe za evakuacijske putove:

- sva vrata na putovima evakuacije su zaokretna ili klizna i moraju se otvarati u smjeru izlaza.
- vrata na evakuacijskom putu moraju biti opremljena protupanik kvakama, protupanik bravama, pritisnim pločama, pritisnim šipkama i slično, sukladno hrvatskim normama HRN EN 179 i/ili HRN EN 1125 i smjernici koju je donijela Europska konfederacija udruga za zaštitu od požara CFPA-E Guideline No 2 Panic & emergency exit devices (Panika i naprave izlaza za nuždu) i otvaraju se u smjeru izlaza ili posmično, uz ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara
- širina evakuacijskog puta ne može biti manje od 0,80 metra
- svijetla širina vrata na evakuacijskom putu mora iznositi najmanje 80 cm
- ugrađeni materijali na izlaznim putovima moraju biti negorivi pa nema opasnosti od nastajanja vatre i dima ili oslobađanja toksičnih plinova.
- na putovima evakuacije i evakuacijskim izlazima projektirati protupaničnu rasvjetu koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke imaju projektiranu autonomiju rada od 90 minuta, a srednja vrijednost sigurnosne rasvjete evakuacijskog puta iznositi će 10,8 lx na nivou poda, ali ne manje od 1,1 lx u bilo kojoj točki u trajanju od 90 minuta. Srednji intenzitet panik rasvjete može kraju 90 minuta pasti na vrijednost od 6,5 lux, tj. u svakoj točki na nivou poda evakuacijskog puta na 0,65 lux. Podloga svjetiljki koje označavaju putove evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

OPĆI ZAHTJEVI ZA MJESTA RADA

Poslodavac je u svrhu zaštite na radu, obavezan osigurati da:

- su prometni putovi do nužnih i drugih izlaza stalno prohodni
- se mjesta rada s pripadajućom opremom i uređajima redovito održavaju, a utvrđeni nedostaci odmah uklone
- se mjesta rada, oprema i uređaji redovito čiste do primjerene higijenske razine, a posebno uređaji za provjetravanje
- se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprečavanje ili uklanjanje rizika redovito održavaju i provjetravaju

Nadzorni uređaji se moraju postaviti na mjestu rada samo u svrhu zaštite od razbojstva, provala i sl., na način da radnici nisu trajno u vidnom polju nadzornih uređaja.

Mjesta rada je potrebno ergonomski prilagoditi.

INFORMIRANJE RADNIKA

Radnici odnosno njihovi predstavnici moraju biti obaviješteni o svim mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja na mjestu rada, koje poslodavac poduzima u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013), i Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14). Poslodavac je obavezan savjetovati se s radnicima odnosno njihovim predstavnicima o svim pitanjima vezanim za provedbu odredaba citiranih propisa.

RADNI PROSTORI

Svi radni ili pomoćni prostori visine su više od 300cm. svi su osvijetljeni prirodno ili umjetno. Zadovoljeni su svi higijensko-tehnički uvjeti. Osigurani su minimalni tehnički uvjeti u zajedničkim I, sanitarnim I grupnim prostorijama. U predmetnom prostoru omogućen je pristup osobama sa invaliditetom.

Građevina je projektirana tako da su u eksploataciji trajno osigurani:

- **stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja**
Predmetna građevina je projektirana u skladu s važećim propisima, čime će biti zadovoljena stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja, a isto je detaljno razrađeno u statičkom proračunu.
- **stabilnost na klimatske utjecaje**
Stabilnost građevine s obzirom na klimatske utjecaje osigurana je izborom odgovarajućih materijala i konstrukcija (krovište, vanjski zidovi, prozori, vrata...) koji su u funkciji zaštite zaposlenog osoblja od svih klimatskih utjecaja.
- **zaštita od požara**
Zaštita od požara osigurana je u skladu s Elaboratom zaštite od požara i to odabirom vatrootporne konstrukcije u skladu s važećom zakonskom regulativom, podjelom građevine u požarne odjeljke čime se sprječava širenje vatre i dima unutar građevine, ugradnjom vatrootpornih elemenata na granicama požarnih odjeljaka, osiguranjem puteva evakuacije čime se omogućava da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, te ugradnjom sustava za gašenje i dojavu požara.
- **zaštita od buke**
Predmetna građevina je projektirana sukladno projektu zvučne zaštite na način da se u eksploataciji spriječi nastajanje emisije prekomjerne buke iznad dopuštenih razina.
- **toplinska zaštita**
Predmetna građevina je projektirana sukladno projektu toplinske zaštite na način da u eksploataciji zadovoljava važeće propise za uštedu energije.

KRETANJE OSOBA

Raspored površina za kretanje osoba projektiran je tako da se osigura kretanje osoba bez opasnosti od pada, zahvata od vozila i pada predmeta.

Površine za kretanje izvan građevine biti će asfaltirane, a unutar građevine predviđeni su podovi sa završnim oblogama ovisno o namjeni prostora. Površine za kretanje projektirane su odgovarajućim materijalima kako ne bi bile klizave, da se na njima ne zadržava voda te da ne može doći do ozljeda prilikom korištenja istih.

Predmetna građevina projektirana je na način da osigura pristupačnost osobama smanjene pokretljivosti. Osobama smanjene pokretljivosti osiguran je ulaz u prizemlje. Ulazi u građevinu izvode se s pragom visine maksimalno 2 cm.

PODOVI, ZIDOVI, STROPOVI I KROVOVI

Podovi su projektirani da se trajno osigura slijedeće:

- stabilnost, ravna površina i sigurno hodaње,
- toplinska zaštita,
- zvučna zaštita,
- zaštita od difuzne pare kondenzacije,
- lako korištenje, održavanje i čišćenje,
- vodonepropusnost.

Osigurano je da su podovi s obje strane izlaznih vrata ravni i jednako uzdignuti do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima. Površine podova, zidova i stropova na mjestu rada moraju biti takvi da se mogu čistiti i održavati.

OPASNOSTI OD ŠTETNIH UTJECAJA OZRAČJA (oborine i klimatski utjecaji)

Projektirana izvedba vanjskih zidova, pokrova i podova te njihovih dijelova kao i izvedba kupola i vrata trajno osigurava slijedeće:

- zaštitu od oborina i utjecaja ozračja,
- odvođenje taloga ozračja,
- toplinsku zaštitu,
- danje svjetlo,
- stabilnost,
- provjetravanje,
- zaštitu od požara.

Toplinskih zračenja, energetske zračenja, kemijskih utjecaja i bioloških faktora u okolišu građevine neće biti.

OSIGURANJE ČISTOĆE, POTREBNE TEMPERATURE I VLAŽNOSTI ZRAKA TE OGRANIČENJA BRZINE STRUJANJA ZRAKA

Podovi su predviđeni tako da je omogućeno lako održavanje.

Vanjska vrata projektirana su tako da se tijekom eksploatacije objekta mogu sigurno održavati i čistiti s vanjske i unutarnje strane.

Sustav grijanja u grijanom dijelu građevine projektiran je tako da će se osigurati ravnomjerna temperatura. Projektiranim zagrijavanjem i provjetravanjem osigurati će se mikroklimatski uvjeti (temperatura, relativna vlažnost i brzina strujanja zraka.)

MJESTA RADA NA OTVORENOM PROSTORU

Raspored površina za kretanje osoba projektiran je tako da se osigura kretanje osoba bez opasnosti od pada, zahvata od vozila i pada predmeta.

Vanjske površine za kretanje biti će asfaltirane. Površine za kretanje projektirane su odgovarajućim materijalima kako ne bi bile klizave, da se na njima ne zadržava voda te da se osigura sigurno kretanje.

OGRANIČENJE BUKE I VIBRACIJA U RADNOJ OKOLINI

Koncept zaštite od buke i vibracija je sljedeći:

- Projektiranje obodnih građevinskih konstrukcija s dovoljno velikom vrijednošću zvučne izolacije.
- Izbor uređaja i opreme tehničkih sustava zgrade s poznatim akustičkim karakteristikama, sa što nižom zvučnom snagom, koliko je to uz zadovoljenje funkcionalnih uvjeta još moguće.
- Svi prodori instalacija kroz građevinske elemente izvest će se zrakonepropusno tako da se prostor između

- Instalacije i građevinskog elementa (širine 1 cm do 2 cm) po čitavoj dubini ispuni nabijenom mineralnom vunom, a uz površine građevinskog elementa zatvori odgovarajućim trajno-plastičnim kitom i prekrije pocinčanim limom, debljine oko 1,5 mm.

NAPOMENA: Prije puštanja u rad predmetne građevine bit će potrebno izvršiti ispitivanje svih instalacija, te ispitivanje mikroklimatskih parametara. Također je, kad građevina bude u eksploataciji, potrebno izraditi procjenu rizika radnih mjesta kojom će se utvrditi razina rizika nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, poremećaja u tehnološkom procesu proizvodnje koji bi mogli dovesti do posljedica po zdravlje i život radnika ozljeda ili materijalnih šteta.

Promatrana građevina nalazi se na lokaciji u 5. zoni buke (zona gospodarske namjene-poslovno proizvodne).

U dijelu prenamjene predviđa se smještaj tipske lakirnice dok se u dio dogradnje planira premjestiti proizvodnja namještaja.

Prodori kroz zidove i međukatne konstrukcije, uređaji i oprema

Prodori instalacija kroz pregrade između prostora trebaju se izvesti s omotačem od mineralne vune s potpunim elastičnim brtvljenjem reški, s oslanjanjem na elastične nosače, kako bi se spriječio prijenos strukturalnog zvuka i vibracija na konstrukciju objekta. Uređaji i strojevi te instalacijski kanali koji su u svom radu izvor vibracija trebaju se izvesti oslonjeni na podlogu preko odgovarajućih antivibracijskih elastičnih (gumenih ili opružnih) podložaka, koje treba isporučiti proizvođač dotične opreme i koji će onemogućiti u najvećoj mogućoj mjeri prenos vibracija na nosivu konstrukciju zgrade. Instalacijske cijevi i kanali koji mogu biti izvor vibracija moraju biti elastično ovisješeni na nosive potkonstrukcije, a veza na opremu koja je izvor vibracija mora biti izvedena preko dekompenzatora za cijevne instalacije ili preko jedrenih platna za ventilacijske kanale.

Kod pregradnih zidova i stropnih konstrukcija između boravišnih prostora i prema prostorima druge namjene s izraženim zvučnoizolacijskim zahtjevima, nije dozvoljeno smanjenje projektirane debljine zida prerezima za vođenje instalacija. Sve potrebne instalacije treba voditi u dodatnom obzidu ili oblozi, kako ne bi došlo do opadanja zvučnoizolacijskih karakteristika pregrade. Razvodne kutije električnih instalacija i kutije za utičnice ne smiju se ugrađivati kod pregradnih zidova sa izraženim zvučnoizolacijskim zahtjevima jedne nasuprot drugoj, minimalni razmak između kutija mora iznositi 50 cm.

Predvidjeti u izvedbi tip "Baltik" zahodskih školjki, sa horizontalnim spojem na kanalizacijske vertikale, kako ne bi došlo do prodora međukatne konstrukcije, a time i nastanka zvučnih mostova, između prostora različitih korisnika.

Prozori i vrata

U odnosu na predviđenu kvalitetu zvučne izolacije vanjskih otvora boravišnih prostora, veličinu otvora na fasadi najviše izloženih vanjskoj buci u odnosu na masu punog zida, te intenzitet vanjske buke i buke prometa, vanjska buka nije kritična. Pretpostavlja se ugradnja aluminijskih okvira prozora krila s ostakljenjem trostrukim termoizolacijskim staklom staklenih ploha ukupne debljine min. 12 mm, sa zatvorenim zračnim međuslojem min. 16 mm i dvije neprekinute brtve na spoju krila i

doprozornika ili sdostrkih staklenih talpi s ispunom potkonstrukcije s mekim pločama staklene vune. Ovakvi otvori moraju postići zvučno gušenje $R_w > 35$ dB, pa se prema izolacijskoj sposobnosti svrstavaju u I. klasu.

Napomene za ugradnju materijala:

svi radovi na izvedbi građevnih dijelova zgrade moraju biti izvedeni u skladu s pravilima struke (uzancama) za ispravnu i kvalitetnu izvedbu završnih radova i zaštitu od buke, te u skladu s preporukama za primjenu i ugradnju odgovarajućih materijala koje su definirane u tehničkim uputama proizvođača pojedinih građevnih materijala ili sustava zvučne zaštite predviđenih za ugradnju na zgradama koje su predmet ovog projekta.

OSIGURANJE POTREBNOG OSVJETLJENJA RADNE OKOLINE

Dnevno osvjetljenje osigurat će se ugradnjom prozora tako da ostakljena površina ne bude manja od $1/8$ poda prostorije. Raspored ostakljenih površina osigurat će ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova prostora i prostorija. U građevini će se koristiti i električna rasvjeta. Tehnička rješenja glede izvedbe električnog osvjetljenja dana su u Elektrotehničkom projektu. Projektirana opća osvjetljenost veća je od minimalno propisane sukladno pravilniku. Projektirano osvjetljenje ispunjavat će uvjete o pogledu jakosti i ravnomjernosti osvjetljenja.

PROSTORIJE I UREĐAJI ZA OSOBNU HIGIJENU I NUŽNICE

Prostori u sanitarnim čvorovima bit će opremljeni higijenskim slavinama za uzimanje vode za piće te za osobnu higijenu sukladno pravilniku. Prostorije za osobnu higijenu u prostorima zajedničkog korištenja u poslovnom dijelu predviđen je WC kao muško/ženski. Prostor sa umivaonicima projektiran je tako da su u toku korištenja ispunjeni sljedeći uvjeti: posjeduje broj slavina ovisno o vrsti posla i broju radnika, imati će toplu i hladnu vodu, projektiran je od materijala koji se lako pere, imati će osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku.

NEPOVOLJNI TOPLINSKI UVJETI TE RAZVIJANJE ŠTETNIH PLINOVA I PRAŠINE

U građevini i njezinim dijelovima neće nastajati nepovoljni toplinski uvjeti niti će se razvijati štetni plinovi ili prašina. Eventualni nepovoljni uvjeti i razvijeni štetni plinovi uklanjati će se dostatno predviđenim provjetravanjem.

VODOVOD I ODVODNJA

VODOVOD

Opskrba sanitarnom i požarnom vodom za potrebe predmetne dogradnje i rekonstrukcije osigurat će se izvedbom priključka na postojeći razvod unutar koji prolazi uz predmetnu dogradnju.

Sadržaj predmetne dokumentacije su instalacija vodovoda od priključka na postojeći razvod sanitarne i požarne vode i dalje do potrošnih mjesta požarne i sanitarno pitke vode.

Tehnička rješenja građevine su:

- za opskrbu predmetne rekonstrukcije vodom izvodi se spoj na postojeću sanitarni razvod PE HD 25 (DN90mm)

- za snabdijevanje hidrantske mreže vodom izvodi se spoj na postojeći hidrantski razvod PEHD (DN110mm) do unutarnjeg hidranta unutar proizvodnog pogona.

ODVODNJA

Odvodnja sanitarne otpadne vode predmetne građevine riješena je priključkom na postojeću sabirnu jamu.

Odvodnja oborinske vode s krovnih površina riješeno je upuštanjem u postojeći sustav odvodnje krovnih voda.

Sadržaj predmetne dokumentacije je instalacija odvodnje od potrošnih sanitarnih i tehničkih uređaja do spoja na postojeću sabirnu jamu.

Tehnička rješenja građevine su:

- Odvodnja sanitarne otpadne vode iz građevine riješena je priključkom na postojeću sabirnu jamu
- Odvodnja oborinske vode s krova, riješena je sistemom krovnih žljebova i vertikalnih odvoda kojima se voda prikuplja i upuštanjem u postojeći sustav oborinske odvodnje

Unutarnja hidrantska mreža

Štićenje predmetnog objekta predviđeno je:

- rekonstrukcijom / dogradnjom unutarnjeg hidranta za potrebe dograđenog proizvodnog pogona, projektiran je jedan zidnih hidranata DN25 mm koji je smješten uz ulazna vrata u proizvodni pogon

OPSKRBLJENOST ZAŠTITNIM NAPRAVAMA

Kako se samo tehničkim mjerama zaštite ne mogu u potpunosti ukloniti neki izvori opasnosti, moraju se u toku rada koristiti osobna zaštitna sredstva koja se moraju osigurati svim zaposlenim radnicima:

- za zaštitu ruku i šaka od oštih i šiljatih predmeta, te sredstva za čišćenje služe zaštitne rukavice
- za zaštitu od kiše i vjetra služi kišna kabanica
- za zaštitu od hladnoće služi zaštitna bunda
- za zaštitu očiju od prašine raznošene vjetrom služe zaštitne naočale
- za zaštitu od dima, mirisa i štetnih plinova u slučaju požara služi zaštitna maska
- za zaštitu glave služi zaštitna kaciga
- obavijestiti radnike o upotrebi opreme uz potpis

Rukovanje mehanizacijom i oruđem za rad smije se povjeriti samo obučenim radnicima koji su provjerom znanja dokazali da su osposobljeni za rad na siguran način. Kod rada s ručnim mehaniziranim alatom prije početka rada obvezno treba provjeriti stanje vodiča, priključaka, alata i mobilnih kablova za dovod električne energije do mjesta rada.

ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA

Deponiranje krutog otpada predviđeno je na posebno uređenoj površini gdje će biti postavljen kontejner za otpad uz osiguranje zdravstveno tehničkih uvjeta tako da je isključeno zagađenje zemljišta, podzemnih voda i čovjekove radne okoline.

Deponiranje i odvoz otpada bit će uređeno prema posebnim uvjetima koje propisuje nadležna komunalna služba.

ZAŠTITA NEPUŠAČA

U radnom okruhu biti će zabranjeno pušenje.

SPREČAVANJE NASTANKA POŽARA I EKSPLOZIJE

Na prostorima građevine moglo bi doći do nastajanja požara ukoliko se ne provode mjere zaštite od požara u slijedećim slučajevima:

- zbog nepropisnog korištenja i održavanja električnih instalacija i uređaja zbog čega dolazi do pojave električne iskre ili luka, zagrijavanja vodiča, uređaja i opreme,
- zbog nepropisnog korištenja i održavanja uređaja,
- kod izvođenja radova s uporabom vatre ili alata koji iskre, zavarivanja na mjestima u blizini upaljivih tvari te ukoliko se ne primjenjuju pravila za siguran rad (osiguranje mjesta rada, sprečavanje pojave o odljehtanja iskri, odobrenje za rad s propisanim potrebnim mjerama i nadzor),
- kod nepažljivog rukovanja vatrom (pušenje, korištenje otvorenog plamena, grijaćih tijela i sl.),
- zbog atmosferskog pražnjenja (na građevinama ako je instalacija neispravna ili ne postoji),
- zbog podmetanja požara.

Opasnosti će se svesti na najmanju moguću razinu ako se pridržava propisanih i priznatih pravila za siguran rad, a instalacije i postrojenja te uređaji koriste u granicama nazivnih vrijednosti i redovito održavaju.

Na prostorima i prostorijama građevine predviđeno je postavljanje dovoljnog broja vatrogasnih aparata.



c. opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način
na koji se te opasnosti otklanjaju

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
poslovi čišćenja	čistačica	mehaničke opasnosti	pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)	✓ održavati radne površine u ispravnom stanju ✓ izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.) ✓ izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta
			pad (zbog korištenja naprava za rad na visini)	✓ korištenje samo tehnički ispravnih i održavanih ljestvi ili drugih naprava za rad na visini
		električna energija	izravan (direktni) dodir dijelova pod naponom prilikom rukovanja tražilima na električni pogon i rukovanja elementima električnih instalacija	✓ izvedba električnih instalacija i tražila na električni pogon na način da se onemogući izravan dodir dijelova pod naponom (zaštita izoliranjem, kućištim ili pregradama, postavljanjem dijelova pod naponom izvan dohvata rukom, dopunska zaštita uređajima diferencijalne struje) ✓ korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine
			neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uslijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon	✓ korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište) ✓ korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja ✓ korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine
		mikroklima	česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno)	✓ organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogući nastajanje propuha
		prašina	podizanje prašine prilikom čišćenja	✓ upotrebom pomoćnih radnih sredstava (uređaja za automatsko čišćenje s vlastitim spremnikom za pohranjivanje prašine, usisivači s mokrim filterom) smanjuje se količina prašine koja se podiže prilikom čišćenja
		fizički napori	oštećenja mišićne mase	✓ izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja mišićne mase ✓ planirati kratke odmore u toku radnog procesa ✓ planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
poslovi proizvodnje	Stolar i lakirer	mehaničke opasnosti	udarac, ubod, stisak i sl. (prilikom sitnih popravaka u građevini)	✓ koristiti samo ispravan i neoštećen ručni alat, čime se na najmanju moguću mjeru svodi opasnost od nastanka ozljeda
			pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)	✓ održavati radne površine u ispravnom stanju ✓ izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.) ✓ izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta
			pad (zbog korištenja naprava za rad na visini)	✓ korištenje samo tehnički ispravnih i održavanih ljestvi ili drugih naprava za rad na visini
		električna energija	izravan (direktni) dodir dijelova pod naponom prilikom rukovanja tražilima na električni pogon i rukovanja elementima električnih instalacija	✓ izvedba električnih instalacija i trošila na električni pogon na način da se onemogući izravan dodir dijelova pod naponom (zaštita izoliranjem, kućištima ili pregradama, postavljanjem dijelova pod naponom izvan dohvata rukom, dopunska zaštita uređajima diferencijalne struje) ✓ korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine
			neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon	✓ korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište) ✓ korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja ✓ korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine
		mikroklima	česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno)	✓ organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogućiti nastajanje propuha
		fizički napori	oštećenja miškulature	✓ izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja miškulature ✓ planirati kratke odmore u toku radnog procesa ✓ planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima



d. prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite
na radu na instalacijama vodovoda i odvodnje

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

Posebna pravila zaštite na radu sadrže, osim stručne sposobnosti, tjelesnog i psihičkog stanja radnika i načina na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije, a posebno u pogledu korištenja osobnih zaštitnih sredstava, postavljanjem znakova upozorenja, opasnosti i dr.

Tijekom izrade projekta odabrana su tehnička rješenja koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima, kako za vrijeme građenja tako i u tijeku uporabe predmetne građevine osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZVEDBE OBJEKTA

Izvođač radova dužan je izraditi plan izvođenja radova u skladu sa tehnologijom koju primjenjuje. Planom, između ostalog, moraju biti obuhvaćene sve opasnosti koje se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova i mjere za njihovo sprječavanje.

Mjere iz plana izvođenja radova moraju sadržavati svu opremu i radove koje treba provesti u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu za ovakve vrste radova.

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

Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati slijedećih mjera:

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

Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite na radu provode odgovorne osobe Izvođača i Investitora, te ovlašteni predstavnici nadležnih državnih uprava.

Prilikom izvedbe cestovni promet na gradilištu odvijati će se uz ograničenja, a izvođač radova dužan je postaviti odgovarajuću prometnu signalizaciju. Strojevi, vozila i radnici moraju biti obilježeni odgovarajućim znakovima i oznakama sa reflektirajućim svojstvima.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME UPORABE OBJEKTA

Instalacije vodovoda i odvodnje

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

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

- opasnost od urušavanja,
- opasnost od buke,
- opasnost od nečistoće,



- opasnost od izlivanja vode.

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

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

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

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

VERTIKALNI PRILAZI

- Za prilaz na radne platforme, galerije, krovove objekata, ulazak u okna, šahtove i sl. gdje se poslovi obavljaju povremeno mogu se koristiti vertikalni prilazi izvedeni u obliku čvrstih metalnih ljestava postavljenih vertikalno ili koso s kutom nagiba većim od 75° prema horizontali.
- Prečke ljestava moraju biti od okruglog željeza promjera najmanje 1,6 cm i dobro učvršćene odnosno zavarene za stranice ljestava na vertikalnom razmaku od najviše 30 cm.
- Duljina prečki između stranica ljestava ne smije biti manja od 40 cm.
- Ljestve, čija je visina veća od 3,0 m moraju počevši od sedme prečke (oko dva metra od poda) imati čvrstu lednu zaštitu.
- Ledna zaštita mora biti izrađena u obliku kaveza načinjenog od lukova od plosnatog željeza, s unutrašnjim radijusom ne manjim od 70 cm niti većim od 80 cm, koji moraju biti pričvršćeni za stranice ljestava na međusobnom razmaku ne većem od 1,4 m.
- Lukovi moraju biti povezani vertikalama od plosnatog željeza na razmaku ne većem od 25 cm. Lukovi i vertikale od plosnatog željeza koji međusobno zatvaraju kavez, moraju biti tako dimenzionirani i učvršćeni za ljestve da pružaju sigurnu zaštitu osobama od pada s visine.
- Ljestve moraju biti kruto vezane sa zgradom, objektom ili konstrukcijom u razmacima ne većim od 3,0 m.
- Ljestve moraju biti postavljene paralelno sa konstrukcijom.
- Ako ljestve nemaju leđobran, nego je predviđeno da se osobe penju između ljestava i zida, razmak između prečke ljestava i zgrade mora iznositi 70 do 80 cm.
- Ako su ljestve pričvršćene za zid ili stup moraju od površine zida odnosno stupa biti udaljene najmanje 16 cm.
- Na ljestvama čija je visina veća od 20,0 m moraju se na udaljenostima od 6,0 do 8,0 m ugraditi odmorišta (platforme ili podesti).
- Rukohvati (stranice) ugrađenih ljestava za prilaženje platformama, galerijama, krovovima objekata i sl. moraju biti najmanje 0,75 m iznad prilazne površine.
- Ledna zaštita mora biti produžena najmanje 1,0 m iznad prilazne površine.

MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME KORIŠTENJA GRAĐEVINE

Nakon izvedbe instalacije, a prije izoliranja, premazivanja i zatvaranja zidnih usjeka (vertikalnih i horizontalnih utora) uvjetovano je ispitivanje na tlak prema važećim propisima te napraviti zapisnik o tlačnoj probi.

MOGUĆE OPASNOSTI KOJE PROISTJEĆU IZ PROCESA RADA INSTALIRANE OPREME

Predvidive moguće opasnosti:

Iz sastava i funkcije instalacija uočljive su sljedeće opasnosti:

- Propuštanje cjevovoda i armature na spojnim mjestima
- Havarijski lomovi uslijed prevelikog tlaka u instalaciji
- Smrzavanje u instalaciji zbog preniskih temperatura
- Opasnost od trovanja i infekcije kod kanalizacije

PRIKAZ PROJEKTOM DATIH TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJIMA SE OSIGURAVA SIGURNOST U EKSPLOATACIJI

Zaštita od propuštanja cjevovoda i armatura na svoj trasi i spojnim mjestima, vrši se tlačnom hidrauličkom probom sa tlakom od 10 bara u trajanju od 24 sata. Sva ugrađena oprema mora biti tvornički atestirana, a Izvođač radova je obavezan dati garanciju na sve radove vezane uz instaliranu opremu. Medijski cjevovod i armatura, odabrani su tako da po vrsti materijala, debljini stijenki i dimenzijama odgovaraju tlaku i temperaturi protočnog medija.

Projektirana instalacijska oprema ubraja se u standardnu vrstu, te je kao takva proizvedena da odgovara zakonskoj regulativi.

Do lomova cjevovoda, zaporne i sanitarne armature ne može doći, jer je tlak u instalaciji mali. Zaštita od smrzavanja postignuta je ugradnjom cjevovoda u dovoljno duboke zemljane rovove izvan objekta.

ODRŽAVANJE KANALIZACIJSKIH I VODOVODNIH INSTALACIJA

Za normalno funkcioniranje kanalizacijske i vodovodne instalacije potrebna je stalna kontrola te brzi, stručni i pravovremeni popravci.

Održavanje kanalizacijskih instalacija u upotrebi

Redovnu kontrola vrši:

- kontrolu utjecaja otpadnih voda iz svih sanitarnih uređaja i tehničkih uređaja
- kontrolu svih vidljivih cijevi. Ako se oštećenja ne mogu uočiti grubim pregledom, pukotine naprslina mogu se konstatirati prema karakterističnom mirisu iz kanalizacije. Oštećene cijevi trebaju se odmah zamijeniti novima
- kontrolu otjecanja u temeljnom razvodu preko revizionih fazonskih komada ili kineta u revizionim oknima
- kontrolu sanitarnih predmeta da li su dobro pričvršćeni, da li su im sifoni začepljeni ili oštećeni, kao i pregled i regulaciju plovka u vodikotlicima čišćenje podnih rešetki i slivnika



Izvanredni pregled instalacija kanalizacije treba vršiti u sljedećim slučajevima:

- na zahtjev korisnika u slučaju kvara ili primopredaje građevine,
- na zahtjev sanitarne inspekcije,
- poslije većih popravaka i rekonstrukcija,
- poslije ponovnog korištenja instalacija koje se povremeno upotrebljavaju,
- u periodu prvog korištenja instalacija,
- poslije elementarnih nepogoda (potres, poplava, požar),
- u slučaju pojave epidemije.

Kod održavanja instalacije potrebno je poštivati osnovne principe:

- sve oštećene dijelove odmah zamijeniti novima,
- zabraniti upotrebu sanitarnih uređaja na svim onim mjestima gdje je isključena voda.

Kod uklanjanja prepreka iz kanalizacijske mreže treba primijeniti sljedeće načine:

- provlačenjem odgovarajuće žice kroz otvor na reviziji na vertikali ili u revizionom oknu pokušati da se cijev oslobodi prepreka. Dužina žice mora biti veća od razmaka između dva susjedna revizionna okna. Kada se žica provuče između dva revizionna okna, za nju se pričvrsti čelična četka i provlačenjem žice uzvodno-nizvodno, prepreka se uklanja. Poslije odčepljenja, u cijev treba dovesti veću količinu vode zbog ispiranja,
- vodenim mlazom preko gumenog crijeva odgovarajuće dužine, priključenim na hidrant ili slavinu $\varnothing 3/4"$. Ispiranjem mlazom vršiti guranjem crijeva, uzvodno (suprotno od toka kanalizacije),
- otkopavanjem cijevi ispod mjesta začepljenja,
- svim ostalim metodama kojima se brzo i ekonomično mogu otkloniti čepovi i prepreke u kanalizaciji, a da ne oštete instalacije i ne poremete njihovu funkciju.

Ne dozvoljava se bušenje cijevi u cilju provlačenja žice radi uklanjanja prepreke, a zatim zatvaranje otvora drvenim ili drugim čepom. Ukoliko je bušenje neminovno, izvršiti ga u tjemenu cijevi, a poslije intervencije preko otvora staviti gumenu brtvu i pritegnuti je obujmicom.

Za održavanje kanalizacijske mreže služba održavanja mora biti vrlo stručna, što je i prije navedeno, i raspolagati odgovarajućim alatima, rezervnim dijelovima, mora dobro poznavati mrežu i sve njezine ogranke, raspored revizionih okana, vertikala, ventilacija i sl.

Za dobro poznavanje mreže moraju postojati odgovarajuće sheme, s točno ucrtanim pravcima, profilima, revizionim oknima, revizijama, kotama i ostalim specifičnim karakteristikama, kao i svim nastalim izmjenama.

Održavanje vodovodnih instalacija u upotrebi

Za normalnu opskrbu korisnika svježom i sanitarno ispravnom vodom moraju se voda i instalacija (mreža i armature) stalno kontrolirati, a popravci i zamjene moraju biti brzi, stručni i pravodobni.



Redovna kontrola obuhvaća:

- kontrolu ispravnosti ventila i slavina, s eventualnom izmjenom gumica ili izlaznih i dotrajalih dijelova,
- pritezanje olabavljenih mjesta na mreži i zasunima i ventilima,
- zamjenu oštećenih dijelova,
- kontrolu stanja kamenca kod tvrdih voda, te otklanjanje eventualnih smetnji nastalih taloženjem kamenca,
- kontrolu zračnih ventila i reduciranog ventila (ako ih ima) i njihovu eventualnu regulaciju,
- kontrolu izolacije cijevi ukoliko je to moguće i ako je ima
- kontrolu pritiska na najkarakterističnijem mjestu (obično najudaljenije mjesto)

Izvanredan pregled instalacija vrši se u sljedećim slučajevima:

- na zahtjev korisnika u slučaju kvara ili primopredaje građevine,
- na zahtjev sanitarne inspekcije,
- poslije većih popravaka i rekonstrukcija,
- prije ponovnog korištenja instalacije koja se povremeno upotrebljava,
- za vrijeme rekonstrukcija mreže ako se ona djelomično koristi,
- prilikom prvog korištenja instalacija,
- poslije elementarnih nepogoda (potres, poplava, požar),
- poslije svake promjene korisnika,
- u svim slučajevima kada postoji sumnja da se kvaliteta vode promijenila,
- kada se potrošnja vode neopravdano povećava,
- u svim slučajevima kada je vodoopskrba otežana.

Kod održavanja instalacija treba poštivati sljedeće principe:

- sve oštećene dijelove odmah zamijeniti novima,
- krpanje oštećenih dijelova primijeniti samo u iznimnim situacijama, u hitnim slučajevima kao privremenu mjeru,
- poslije svakog pražnjenja mreže kontrolirati i nastojati da sav zrak izađe iz mreže
- zabraniti upotrebu sanitarno tehničkih uređaja na svim onim dionicama gdje je vodovodna mreža ili neispravna ili je popravak u toku izvođenja.

Prilikom otklanjanja kvarova na vodovodnoj mreži ili na armaturi treba isključiti samo onaj dio na čijoj je dionici kvar, a nikako cijelu mrežu, za vrijeme intervencije upotrebu svih sanitarnih uređaja priključenih na onaj dio mreže koji je isključen. U cilju što hitnijeg otklanjanja kvarova na vodovodnoj mreži, služba održavanja mora biti vrlo stručna, i raspolagati odgovarajućim alatom, rezervnim dijelovima, mora dobro poznavati mrežu i sve njene ogranke, raspored ventila i položaj ostale armature.

Za dobro i trajno poznavanje mreže moraju postojati odgovarajuće sheme s točno ucrtanom armaturom, profilima i položajem vodovodnih cijevi. Na ovim shemama moraju se kontinuirano ucrtavati sve nastale izmjene.

DOKAZI KVALITETE

Po završetku svih radova Izvoditelj je dužan Investitoru predati dokaze o kvaliteti ugrađene instalacijske opreme izvršenih radova.

Dokazi se predočuju u obliku atesta, potvrda i zapisnika kako slijedi:

- atesti za cjevovode, zapornu i sanitarnu armaturu i sanitarne uređaje
- zapisnik o izvršenoj tlačnoj probi za nepropusnost instalacije vodovoda kod ispitanog tlaka $P = 10$ bara.
- atest o vodonepropusnosti kanalizacije, sabirne jame i spremnika za prihvrat otpadnih voda iz radnog prostora (kadice)



e. prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite
na radu na elektroinstalacijama

Moguće opasnosti od električne instalacije (energije) su:

- a) izravni ili direktni dodir dijelova pod naponom
- b) neizravni ili indirektni dodir
- c) prevelika struja kratkog spoja i preopterećenja
- d) nepravilni izbor opreme s obzirom na namjenu građevine
- e) nestručno rukovanje opremom
- f) razlike potencijala na metalnim dijelovima
- g) djelovanje munje – atmosfersko pražnjenje

Da bi se navedene opasnosti smanjile primjenjuju se slijedeće mjere zaštite:

1. Pri izvođenju elektroinstalacije izvoditelj treba raditi (izvoditi) instalaciju prema rješenjima projektanta, a sve eventualne izmjene dogovoriti s projektantom prije realizacije istih.

2. Zaštita od izravnog ili direktnog dodira dijelova pod naponom

Zaštita od izravnog ili direktnog dodira dijelova pod naponom provodi se:

a) zaštitom dijelova pod naponom izoliranjem čija je uloga da spriječi svaki dodir sa dijelovima pod naponom. Dijelovi pod naponom su potpuno pokriveni izolacijom koja se može ukloniti samo njezinim razaranjem. Izolacija je tako izrađena da trajno izdrži mehaničke, kemijske, električne ili toplinske utjecaje kojima oprema može biti izložena u radu.

b) zaštitnim pregradama ili kućistima koji služe da spriječe svaki dodir s dijelovima pod naponom električne instalacije. Pregrade i kućišta su sigurno učvršćeni i dovoljno čvrsti i trajni da mogu održati zahtjevani stupanj zaštite i odgovarajući razmak od dijelova pod naponom pod uvjetima normalnog rada uzimajući u obzir odgovarajuće vanjske utjecaje. Svi vodiči su izolirani odgovarajućom izolacijom, smješteni u izolirane zaštitne razvodne kutije, cijevi i razdjelne ormariće.

3) Zaštita od neizravnog ili indirektnog dodira

Zaštita se izvodi automatskim isklapanjem napajanja u TN-S sustavu u kombinaciji sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje (RCD).

4) Zaštita od preopterećenja i prevelikih struja kratkog spoja

Zaštita se izvodi automatskim osiguračima odgovarajuće karakteristike okidanja, dimenzioniranim prema strujnom opterećenju, presjeku voda i strujama kratkog spoja. U slučaju kratkog ili dozemnog spoja osigurač štićenog strujnog kruga mora isključiti napajanje u propisanom vremenu.

Odabrana oprema i uređaji odgovaraju projektiranoj struji određenog strujnog kruga u toku normalnog rada te podnose struje koje protječu u izvanrednim uvjetima u vremenu koje dopuštaju karakteristike zaštitnih uređaja.

Vodovi su dimenzionirani tako da su padovi napona u dozvoljenim granicama kao i zagrijavanje (proračun u elektrotehničkom projektu – u dijelu proračun presjeka vodiča i padova napona). Uređaji za zaštitu od kratkog spoja i za zaštitu od preopterećenja postavlja se na početak svakog strujnog kruga.

5) Zaštita od zadržavanja napona na metalnim masama

Zaštita je izvedena povezivanjem svih metalnih masa kao vodovodnih, kanalizacijskih cijevi, cijevi centralnog grijanja i sl. dvobojnim vodičima žuto-zelene boje na kutije za izjednačavanje potencijala i zaštitnu sabirnicu razdjelnika električne energije, te zajedničkim uzemljivačem.

6) Zaštita od mehaničkih oštećenja vodova, vode, prašine i drugih stranih tijela

Zaštita je od mehaničkih oštećenja izvedena je polaganjem vodova u instalacione i zaštitne cijevi. Dok se zaštita od vode, prašine i drugih stranih tijela izvodi izborom opreme s potrebnim stupnjem zaštite (najmanje IP min 54), prema uvjetima rada i mikro klimi. Spajanje vodiča obavlja se samo u spojnim i razvodnim kutijama.

7) Zaštita od nestručnog rukovanja

Zaštita je izvedena pravilnim instaliranjem opreme, postavljanjem natpisa sa upozorenjima i zabranama upotrebe neovlaštenim osobama, pravilnom signalizacijom o stanju uključenih trošila, izvedbenom dokumentacijom, uputstvima za upotrebu i rukovanje.

8) Zaštita od atmosferskih pražnjenja

Vezano na moguće opasnosti od atmosferskih pražnjenja – udara munje, na građevini je predviđeno izvođenje sustava zaštite od djelovanja munje (LPS). Sustav će se izvesti sukladno opisanom načinu izvođenja u točki Tehničkog opisa – Sustav zaštite od djelovanja munje.

9) Potreban nivo osvijetljenosti prostorija zadovoljen je ispravnim dimenzioniranjem rasvjete s obzirom na karakteristike prostorije, izvora svjetlosti i vrsti djelatnosti a sve u skladu sa HRN normom. U poglavlju proračuni – fotometrijski proračun je dan izračun rasvjetljenosti za karakteristične prostorije.

10) Isto tako unutar građevine izvedena je sigurnosna rasvjeta sa autonomijom rada jedan sat, koja omogućuje nesmetanu evakuaciju ljudi iz građevine u slučaju hitnosti.

11) Na fasadi građevine će se ugraditi nadžbukna tipkala (JPR: tip TAJ 10) koja djeluju na isključivanje napajanja u glavnom razvodnom ormaru. Tipkala se aktivira samo u slučaju nužde ili požara.

12) U građevini je izveden sustav za otkrivanje i dojavu požara.

13) PRIKAZ PRIMJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA I NORMI

13.1. ZAKONI I PRAVILNICI

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
4. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
5. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN. 05/10)
6. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08)

14) ATESTI I ISPITIVANJA

Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno pribaviti prije predaje instalacije korisniku odnosno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu su:

- atesti ugrađene opreme i kabela
- atesti o izvršenom mjerenju otpora izolacije, otpora petlje i otpora uzemljenja
- atesti o ispitivanju zaštite od indirektnog napona dodira
- atesti o ispitivanju sustava izjednačavanja potencijala i neprekidnosti PE vodiča
- atesti o izvršenom podešavanju strujne zaštite
- atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju ugrađenih uređaja
- atesti o ispitivanju sustava za zaštitu od djelovanja munje (LPS)
- atesti o ispitivanju rasvjetе

Svu instalaciju, uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su dane uz navedene uređaje i opremu, odnosno propisane tehničkim propisima i normativima za određenu instalaciju. Nakon izvedbe radova izvođač je dužan predati investitoru dva (2) primjerka izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektnu dokumentaciju.

NAPOMENA: Instalacije, uređaji i trošila u EX izvedbi su obrađeni u elaboratu klasifikacije prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom a u obvezi isporučitelja opreme koji sve navedeno i ugrađuje kao komplet i za isto daje svu potrebnu dokumentaciju. Predmet ovog projekta vazano na navedeno je samo napajanje do priključnog ormara.

ZAKLJUČAK:

Iz navedenog se može zaključiti da električne instalacije građevine neće predstavljati izvor opasnosti i da su zadovoljeni svi uvjeti zaštite na radu.



f. prikaz tehničkih mjera za primjenu propisa i pravila zaštite na
radu na strojarskim instalacijama



PRIKAZ PRIMJENJENIH ZAKONA, PROPISA I NORMI

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 114/14, 154/14, 94/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o maksimalno dopustivim koncentracijama štetnih tvari u atmosferi radnih prostorija i prostora i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 92/93)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propisi za dimnjake u građevini (NN 03/07)
- Tehnički propisi o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimat. zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)

PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Moguće opasnosti za zaštitu životne i radne okoline te materijalna dobra su:

- Opasnost od požara i eksplozije,
- Opasnost od kontakta s tehničkim medijima, toplom vodom i plinom,
- Opasnost od povišenih tlakova,
- Opasnost od povišenih temperatura,

Unutar predmeta građevinske dozvole upotrebljavat će se materijali koji su sigurni za korištenje, protuklizni, te otporni na habanje i udarce. Sva oprema bit će oblikovana na način da spriječi moguće ozljede prilikom korištenja.

U slučaju propuštanja metana vrlo brzo može nastati smjesa koja može eksplodirati u kontaktu sa otvorenim plamenom, ili nekim drugim izvorom koji ima dovoljnu energiju (električna iskra, iskra nastala mehaničkim djelovanjem, opušak i sl.).

Na ovom mjestu potrebno je naglasiti da spomenuta instalacija u skladu sa svojom namjenom predstavlja zatvoren sustav, koji je smješten podzemno i nadzemno. Transport plina pomoću plinske mreže odvija se u sistemu plinovoda, te prema

osnovnim tehnološkim karakteristikama ove vrste objekta u normalnom radu nije predviđeno nekontrolirano ispuštanje medija u okolinu niti se na objektu odvija tehnološki postupak uz prisustvo stalno zaposlenog osoblja.

Do nekontroliranog istjecanja plina može se doći zbog:

- Puknuća cjevovoda
- Nekontroliranog ispuštanja na priрубničkim spojevima, zasunima, ventilima, slavinama i ostaloj armaturi,
- Loma zapornih uređaja
- Elementarne nepogode

Zbog toga se:

- Čelični plinovodi i armatura antikoroziorno zaštićuju,
- Nepropusnost plinovoda osigurava primjenom odgovarajućih propisa za zavarivanje čeličnih cijevi,
- Puštanje plina u instalaciju vrši po propisima distributera plina
- Osigurava prirodna ventilacija.

Ukopani dio plinovoda izvodi se iz polietilenskih cijevi, međutim prijelazni dio u zemlji je iz čelika. Stoga, taj dio instalacije izolira se antikoroziorno i antistatički radi sprečavanja trošenja (rđanja) cijevi i prijelaza atmosferskih struja na ostali (nadzemni) dio instalacije. Izvodi se gromobranska zaštita i nadzemnih dijelova instalacija za zaštitu od atmosferskog pražnjenja, kao i uzemljenje uz osiguranje dobrog galvanskog spoja metalnih konstrukcija i priрубničkih spojeva za odvođenje statičkih naboja.

Posebne mjere od djelovanja potresa nisu predviđene projektom, jer se dosadašnjim iskustvima smatra da je kod jačih potresa plinovod dovoljno elastičan. Međutim, kod katastrofalnih potresa (raspuknuće i razdvajanje tla) nikakve zaštitne mjere ne bi bile djelotvorne pa se i ne predviđaju. Jedino se kod loma cjevovoda vrši zatvaranje dionice na prvom neoštećenom blokadnom ventilu.

Priključni plinovod ukopan je na min 0,9m a prolaz plinovoda pored drugih instalacija izveden je u zaštitnoj cijevi.

Kako je u prijašnjim mjerama opisano, prilikom eventualnih popravaka plinovoda predviđa se da radnici zaduženi za nadzor i održavanje u svom radu trebaju koristiti neiskreći alat i detektore pojave eksplozivne koncentracije zraka i plina. Ukoliko se popravci obavljaju noću, koriste se svjetla servisnih vozila sa udaljenosti veće od 8 m, te ručne svjetiljke u eksplozivnoj izvedbi ili prema propisima za zonu opasnosti 1.

Sva vozila koja se koriste u blizini nadzemnih instalacija moraju biti opremljena hvataćima iskri na ispušnim cijevima motora sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Na vanjskoj strani građevine nalazi se glavni plinski ventil kojim se zatvara kompletna unutrašnja instalacija. Prodori cijevi kroz zidove izvedeni su u zaštitnoj cijevi. Plinsko brojilo postavljeno je u prostoru gdje je osigurana prirodna ventilacija kroz otvore. Ispitivanje plinske instalacije vrši se na kraju izgradnje te se izvješćima o uspješnosti ispitivanja dokazuje da je instalacija sigurna i može se upotrebljavati.



Svi ugrađeni uređaji i oprema ispitana je i sadrži ateste i certifikate kvalitete na hrvatskom jeziku kojima se dokazuje da su sukladni važećim zakonima i propisima za siguran rad i upotrebu. U smislu prethodno iznesenog, daljnja direktna mjera u pogledu smanjenja opasnosti od povišenih tlakova (izražena općenito u manjoj mjeri na objektu), koja indirektno pozitivno utječe na ostale vrste opasnosti je izbor i ugradnja cjevovoda i opreme ovisno o uvjetima tlaka, temperature i eventualne korozivnosti i prisutnih medija prema pravilima struke i u skladu s dobrom tehničkom praksom. Tako će se na objektu u sprečavanja puknuća zavara ili loma cijevi, primijeniti odgovarajući koeficijent sigurnosti s obzirom na granicu popuštanja cijevnog materijala.

Podjednako je važno da se ugrađivanje cjevovoda u rovove provodi stručno uz poštivanje svih predviđenih faza radova i postupaka, kako bi se spriječila pojava dodatnih opterećenja i unutrašnjih naprezanja na materijalu cijevi prilikom njihovog polaganja na neadekvatno pripremljenu podlogu, a isto tako i da ne bi došlo do oštećivanja izolirane trake na cijevima, kojima su one antikorozivno zaštićene od štetnih utjecaja okoline.

Sustav kompenzacije toplinske dilatacije vode u cijevima izveden je sustavom za održavanje tlaka i ekspanzijskom posudom. Sustav radi samostalno, a opremljen je i sigurnosnim ventilom od previsokog tlaka. Priprema sanitarne vode opremljena je ekspanzijskom posudom i sigurnosnim ventilom na hladnoj vodi kao ne bi došlo do prevelikog tlaka u sustavu sanitarne tople vode.

Radi sprečavanja nastanka povišenih temperatura u sustavu grijanja, kotlovska jedinica opremljena je radnim i graničnim osjetnicima koji isključuju uređaj u slučaju nastanka povišenih temperatura. Što se tiče tlaka, odnosno potlaka kod sustava ventilacija, sva su vrata u sanitarijama, garderobama i praonicama opremljena ili rešetkama za izjednačenje tlaka ili su podrezana radi sprečavanja nastanka potlaka prilikom odsisa iz prostora.

Sva ogrjevnja tijela opremljena su termostatskim glavama (u blokiranom prednamještenom položaju) koja sprečavaju povećanje temperature od namještenih vrijednosti. Na taj način se ujedno i štedi energija. Sustav pripreme tople vode vođen je automatski, a temperatura se namješta u granicama dopuštenih vrijednosti da ne bi došlo do pojave opekotina.

Opasnost od prijenosa topline na druge elemente riješeno je zaštitnim oblogama na samim uređajima. Ispravne instalacije će se pustiti u rad tek nakon uspješno izvedene tlačne probe na čvrstoću i nepropusnost, a u skladu sa važećim propisima. Obavezne su redovite provjere, pregledi, kontrole i ispitivanja plinske instalacije radi postizanja i održavanja pouzdanosti i sigurnosti rada.



g. mjere zaštite na radu za vrijeme građenja

Svrha zaštite je da se osiguraju uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje radnika. Prije početka radova potrebno je urediti gradilište i organizirati radove u skladu sa *Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)*.

Radnici koji nisu prethodno osposobljeni da obavljaju rad bez ugrožavanja svog života, zdravlja kao i ostalih radnika ne smiju se raspoređivati da samostalno obavljaju neki rad. Radnici moraju biti osposobljeni za rad na siguran način teoretskom i praktičkom obukom, biti upoznati sa osnovama zaštite, opasnostima radnog mjesta, načina zaštite, te pružanja prve pomoći.

Sva zaštitna sredstva za zaštitu tijela moraju biti sigurna i ispravna te prilagođena uzrastu čovjeka. Za zaštitu glave, lica, očiju i ušiju koristit će se kaciga, maska, naočale, zaštitne slušalice, te tamponi za uši.

Za zaštitu ruku i nogu koristiti će se zaštitne rukavice i specijalne cipele. Za zaštitu dišnih organa od prašine koriste se maske i respiratori.

UREĐENJE GRADILIŠTA

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova. Mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu. Investitor je dužan imenovati koordinatora za zaštitu na radu u fazi izvođenja – koordinator II, te je dužan prije uspostave gradilišta osigurati izradu plana izvođenja radova.

Plan izvođenja radova mora sadržavati:

- opis i shemu izvođenja radova sa:
- podacima o postojećim instalacijama, uređajima, okolnim utjecajima na sigurnost i zdravlje radnika na gradilištu (podzemni i nadzemni katastar, situacije, nacrti) s opisima prozračivanja prostora gradilišta, prethodnih namjena prostora i građevina, te opise potrebnih mjera sigurnosti i zaštite zdravlja zbog mogućih zaostalih opasnih tvari ili predmeta
- granicama gradilišta prema okolini (označavanje i ograđivanje)
- radnim prostorijama, garderobama, sanitarnim čvorovima i smještajnim objektima na gradilištu s postavljanjem i održavanjem
- prometnicama i putovima za evakuaciju s uputama za održavanje
- uređenim mjestima za razmještaj i skladištenje materijala koji se ugrađuje, opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala
- opisima načina prijevoza, prijenosa, utovara, istovara i odlaganja raznih vrsta predmeta velikih težina i volumena
- oznakama i osiguravanju opasnih mjesta i ugroženih prostora (opasne zone)
- opisom rada u neposrednoj blizini ili na mjestima gdje se pojavljuju po zdravlje štetni plinovi, prašine, pare odnosno gdje može doći do požara, eksplozije ili mogu nastati druge opasnosti
- načinom uređenja, odabirom i razvodom energetske vodova za pogon strojeva, uređaja i rasvjete sa primijenjenim zaštitama, uputama za održavanje i korištenje
- vrstom i količinom strojeva i uređaja s povećanim opasnostima s opisom mjera zaštite u odnosu na njihov smještaj i korištenje
- načinom zaštite radnika od pada s visine ili u dubinu
- načinom zaštite radnika pri iskopu zemlje, posebno za rovove, kanale, šahtove, jame i slično

- načinom zaštite radnika pri rušenju, odnosno rastavljanju objekata ili nekog njegovoga dijela
- određenim vrstama i načinom izvođenja – postavljanja skela (projekti s nacrtima i statičkim proračunima)
- mjerama zaštite od požara te opremi, uređajima i sredstvima za zaštitu od požara na gradilištu
- načinu organiziranju pružanja prve pomoći na gradilištu
- načinu osiguranja smještaja, prehrane i prijevoza radnika na gradilište i sa gradilišta, ako je to potrebno
- Popis opasnih tvari
- Popis posebno opasnih poslova (poslova s posebnim uvjetima rada)
- Određivanje mjesta rada na kojima postoje povećani rizici za život i zdravlje radnika, te vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava i zaštitne opreme
- Postupke za usklađivanje aktivnosti u neposrednoj blizini gradilišta s načinom hitnog isključenja komunalnih vodova u slučaju nužde
- Postupke za svaku pojedinu opasnu fazu rada ili faze radova koje se obavljaju istovremeno ili u slijedu jedna iza druge pri čemu je potrebno definirati:
- tehničke odnosno organizacijske mjere koje je potrebno poduzeti prije početka radova u skladu s načelima zaštite na radu propisanim odredbama članka 13. Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima
- najmanje potrebno vrijeme za obavljanje radova na siguran način
- najmanji potreban broj radnika koji moraju sudjelovati u toj fazi radova
- potrebna sredstva rada kao i način provjere njihove ispravnosti prije početka izvođenja faze radova
- Postupak usklađivanja izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na gradilištu
- Vremenski plan radova – kojim se određuje redoslijed/istovremenost i rokovi za izvršenje
- Način organiziranja suradnje i uzajamnog izvješćivanja svih izvođača radova koji će zajedno ili jedan za drugim (u slijedu) raditi na istom gradilištu, te njihovih radničkih predstavnika, s ciljem sprečavanja ozljeda na radu i zaštite zdravlje radnika
- Način organiziranja pristupa na gradilište, tako da pristup imaju samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na gradilište
- Zajedničke mjere zaštite na radu na gradilištu
- Obveza izvođača o međusobnom izvješćivanju o tijeku pojedinačnih faza rada
- Pravila ponašanja na gradilištu
- Popis poslova s procjenom troškova (troškovnikom) uređenja gradilišta i izvođenja zajedničkih mjera za provedbu zaštite na radu na gradilištu
- Popis isprava, evidencija i uputa iz zaštite na radu, koje se moraju čuvati stalno na gradilištu
- Potpis odgovorne osobe za izradu plana izvođenja radova i pečat

Izvođenje radova na gradilištu ne smije započeti prije nego je gradilište uređeno prema naprijed citiranim mjerama.

Projektant:

ROBERT MUŽEK, struč.spec. ing.aedif

