

“SAECULUM” d.o.o.

Karamanova 8
21000 Split
OIB: 00384625401

**tel: 021 / 249-364
091 / 2002 462**
saeculumdoo@gmail.com

Građevina:

Lokacija:

Zajednička oznaka projekta:

Investitor:

Faza:

Glavni projektant :

Koordinator I za zaštitu na radu :

Izradio :

Tehnički dnevnik:

Oznaka ispravka:

Mjesto i datum ispravka:

Direktor:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU

k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i
1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik

02/17

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

M. Marojice 5, 20000 Dubrovnik
+385 (0)20 640 140, info@sanitat.hr
OIB 99080716453

GLAVNI PROJEKT

prilog 2

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

DINKO PERAČIĆ, dipl.ing.arh. (A 3825)

NIKOLINA GARMA BUGARIĆ, mag.ing.arch.

SRĐAN IVKOVIĆ, ing.grad. (G 1452)

T.D. 23/17 - R

Ispravak 2

Split, prosinac 2020

BOŽENA BEBIĆ ŠIMIĆ

ELABoRAT ZAŠTITE NA RADU

SADRŽAJ:

A. OPĆA DOKUMENTACIJA

- A.1 POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA, POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA
- A.2 Imenovanje koordinatora I za zaštitu na radu u fazi izrade projekta i *Rješenje Ministarstva rada i mirovinskog sustava da imenovana osoba može obavljati poslove koordinatora zaštite na radu*
- A.3 Izvod iz sudskog registra

B. TEHNIČKI DIO

- B.1 Primjenjeni zakoni, pravilnici, norme
- B.2 Osnovni podaci o građevini
- B.3 Primjenjene mjere zaštite na radu

A.

OPĆA DOKUMENTACIJA

A1.

POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA

Temeljem Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (N.N.118/19).

ARHITEKTONSKI PROJEKT	Projektant: Dinko Peračić, dipl.ing.arh. Suradnici: Ena Vladislavić, mag.ing.arh. Miranda Veljačić dipl.ing.arh. Ivan Begonja, dipl.ing.arh, Domagoj Bolanča, mag.ing.arh. Špiro Grubišić, mag.ing.arch.
GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE	Projektant: Tihomir Šimunović, mag. ing. aedif.
GRAĐEVINSKI PROJEKT – FIZIKA	Projektant: Dragan Petković, dipl. ing. građ.
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Projektant: Jure Grgić, mag. ing. el.
PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE	Projektant: Ivo Žuvela, dipl. ing. stroj. Suradnici: Niko Žuvela, mag.ing.mech.
PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA	Projektant: Vlado Nigojević, dipl. ing. stroj. Suradnici: Željko Pisturić, dipl. ing. stroj.
PROJEKT SUSTAVA OTVARANJA / ZATVARANJA TENDE	Projektant: Davor Derniković, dipl. ing. stroj. Suradnici: Hrvoje Sučić, dipl. ing. stroj. Boris Hećimović, dipl. ing. el
ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Suradnici: Goran Stipković, dipl. ing. stroj. Ivan Oplanić, mag.ing.mech.
ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	Suradnici: Srđan Ivković, ing. građ.
PROJEKT UKLANJANJA GRAĐEVINE	Projektant: Tihomir Šimunović, mag. ing. aedif.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

(zajednička oznaka: 02/17)

MAPA 1 Naziv: **ARHITEKTONSKI PROJEKT**

Izradio: ARP d.o.o., Split, Slobode 22

Gl. projektant: Dinko Peračić, dipl. ing. arh.

Oznaka: 02/17-GP

MAPA 2 Naziv: **GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE**

Izradio: KUZMANIĆ&ŠIMUNOVIĆ PROJEKT d.o.o., Split, Put Plokita 55

Projektant: Tihomir Šimunović, mag. ing. aedif.

Oznaka: TD 09/20

MAPA 3 Naziv: **GRAĐEVINSKI PROJEKT – FIZIKA**

Izradio: ADAPTEH d.o.o., Zagreb, Palinovečka 33

Projektant: Dragan Petković, dipl. ing. građ.

Oznaka: 20/02/DP

MAPA 4 Naziv: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

Izradio: ELEKTRO-KLIMA PROJEKT d.o.o., Split, Smiljanićeva 2

Projektant: Jure Grgić, mag. ing. el.

Oznaka: TD-E-34/17

MAPA 5 Naziv: **PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**

Izradio: TUB d.o.o., Split, Valpovačka 6

Projektant: Ivo Žuvela, dipl. ing. stroj.

Oznaka: TD 6-VK/17-gl

MAPA 6 Naziv: PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

Izradio: TUB d.o.o., Split, Valpovačka 6

Projektant: Vlado Nigojević, dipl. ing. stroj.

Oznaka: 6-T/17-gl

MAPA 7 Naziv: PROJEKT SUSTAVA OTVARANJA / ZATVARANJA TENDE

Izradio: FUTURTEH d.o.o., Zagreb, I Jordanovački odvojak 15-o

Projektant: Davor Derniković, dipl. ing. stroj.

Oznaka: 18-2017

ELABORATI

PRILOG 1 Naziv: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Izradio: TERMOZOP PROJEKT d.o.o., Rijeka, Brig 27

Goran Stipković, dipl. ing. stroj.

Oznaka: 60/20

PRILOG 2 Naziv: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Izradio: SAECULUM d.o.o., Split, Karamanova 8

Srđan Ivković, ing. građ.

Oznaka: TD 23/17-R

PRILOG 3 Naziv: PROJEKT UKLANJANJA GRAĐEVINE

Izradio: ARP d.o.o., Split, Slobode 22

Projektant: Tihomir Šimunović mag. ing. aedif.

Oznaka: 18/20-UG

A2.

Dubrovnik, 01.03.2020.

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

Marka Marojice 5
20000 Dubrovnik
OIB: 99080716453

U skladu s odredbama Zakona o zaštiti na radu (N.N. 71/14, 118/14, 154/14), Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (N.N. 51/08), te Pravilnika o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganja stručnog ispita (N.N. 112/14) donosi se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA I koordinator zaštite na radu u fazi izrade projektne dokumentacije

Nikolina Garma Bugarić mag.ing.arch.

OIB: 05672463463, Getaldićeva 9, 21000 Split,

obavljat će poslove **KOORDINATORA I** zaštite na radu
u fazi izrade projektne dokumentacije – glavnog projekta za

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU

k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061

*(stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik*

(Zajednička oznaka projekta: 02/17)

Obrazloženje

Imenovana **Nikolina Garma Bugarić**, mag.ing.arch. ima pravo obavljati poslove koordinatora I zaštite na radu u fazi izrade projektne dokumentacije budući je na osnovu rješenja Ministarstva rada i mirovinskog sustava (*klasa: UP/I-133-02/16-03/97; Ur broj: 524-03-02-01/2-16-2 od 20. lipnja 2016.*) stekla status koordinatora zaštite na radu.

Za Sanitat Dubrovnik d.o.o. :

.....



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO RADA I MIROVINSKOGA SUSTAVA

**UPRAVA ZA RAD I ZAŠTITU NA RADU
SEKTOR ZA ZAŠTITU NA RADU I UPRAVNE POSLOVE**

KLASA: UP/I-133-02/16-03/97

URBROJ: 524-03-02-01/2-16-2

Zagreb, 20. lipnja 2016.

Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava, povodom zahtjeva Nikoline Garma Bugarić, OIB: 05672463463, za izdavanje Rješenja o statusu koordinatora zaštite na radu, temeljem članka 78. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine“, broj 71/14, 118/14 i 154/14), donosi

RJEŠENJE

Nikolina Garma Bugarić, OIB: 05672463463, ima 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

Nikolina Garma Bugarić je 17. lipnja 2016. godine podnijela zahtjev za utvrđivanje statusa koordinatora zaštite na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome KLASA: 602-04/12-16/0002 URBROJ: 2181-208-01-12-0048, izdane 24. veljače 2012. od Fakulteta građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu, o stečenom akademskom nazivu magistre inženjerke arhitekture
- preslika uvjerenja KLASA: UP/I-133-02/16-02/387, URBROJ: 524-03-01-01/3-16-5, izdanog 6. lipnja 2016. godine od Ministarstva rada i mirovinskoga sustava, o položenom općem i posebnom dijelu stručnog ispita za stručnjaka zaštite na radu
- preslika uvjerenja KLASA: 133-04/16-02/19, URBROJ: 531-04-1-16-4, izdanog 10. ožujka 2016. od Ministarstva graditeljstva i prostornoga 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 23. stavka 3. Pravilnika o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita („Narodne novine“, broj 112/14 – u daljnjem tekstu: Pravilnik), što znači da podnositelj zahtjeva ne mora polagati stručni ispit za koordinatora zaštite na radu te da može obavljati poslove koordinatora I i II. Stoga je temeljem odredbe članka 23. stavka 4. Pravilnika 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, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovoga Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Splitu u roku od 30 dana od dana dostave ovoga Rješenja.

DOSTAVITI:

Nikolina Garma Bugarić, Getaldiceva 9, 21000 Split



A.3 Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Tt-04/1967-2 MBS:060198734

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Splitu, po sucu toga suda Eda Maleš, u registarskom predmetu upisa upisa jedinoga člana društva s ograničenom odgovornošću, promjene člana uprave, prestanka funkcije osoba imenovanih odlukom suda, po prijedlogu predlagatelja SAECULUM d.o.o. za građenje, , dana 15.10.2004.

r i j e š i o j e

u sudski registar kod ovoga suda upisati:

upis jedinog člana društva s ograničenom odgovornošću
promjene člana uprave
promjene oblika akta o osnivanju

pod tvrtkom/nazivom SAECULUM d.o.o. za građenje, sa sjedištem u Split, Karamanova 8, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 060198734, prema podacima utvrđenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u sudski registar"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U SPLITU

U Splitu, 15. listopada 2004. godine



S U D A C

Eda Maleš

Uputa o pravnom sredstvu:

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.

18.10.2004.

0001 2004-10-15 08:01:54

Stranica 1 od 1



TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Tt-04/1966-2

MBS: 060198734
Datum: 04.10.2004

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

Pod brojem upisa 2 za tvrtku SAECULUM d.o.o. za građenje
upisuje se:

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI DRUŠTVA / OSNIVAČI:

Goran Šimić, JMBG: 2610966380098
Split, Karamanova 8
jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

Goran Šimić, JMBG: 2610966380098
Split, Karamanova 8
član uprave
direktor, zastupa pojedinačno i samostalno
Božena Bebić-Šimić, JMBG: 2203966385052
Split, Karamanova 8
član uprave
zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Društveni ugovor o osnivanju Društva od 12. ožujka
2004.g.
Odlukom člana Društva od 06. rujna 2004. godine,
izmijenjen je Društveni ugovor od 12. ožujka 2004.
godine, u čl. 7 odredbe o članovima Društva i u čl.
8 odredbe o poslovnim udjelima.
Prečišćeni tekst Društvenog ugovora, koji je
promijenio oblik u Izjavu od 06. rujna 2004.
godine, u potpuno novom tekstu, sa potvrdom javnog
bilježnika, dostavljen u zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti.

U Splitu, 15. listopada 2004.



S U D A C
Eda Maleš

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

5877/17

Ova preslika-prijepis nov, jatan je izvorniku i pravi
pohranjen u zbirku isprava sudskog registra.
Sudska pristojba plaćena u iznosu 300 kn, po Tar. br 28
i 39. Zakona o sudskim pristojbama (NN 74/95, 57/96 i 137/02)
U Splitu, 31. 07. 2017. Ovlašteni službenik



B.

TEHNIČKI DIO

B.1 PRIMJENJENI ZAKONI, PRAVILNICI I NORME

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o gradnji (N.N. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19)
- Zakon o državnom inspektoratu (N.N. 115/18)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (N.N. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o normizaciji (N.N. 80/13)
- Zakon o ograničavanju uporabe duhanskih proizvoda (N.N. 125/08, 119/09, 94/13)
- Zakon o kemikalijama (N.N. 18/13)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. 108/95, 56/10)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (N.N. 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (N.N. 94/13, 73/17)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (N.N. 130/11, 47/14)
- Zakon o zaštiti prirode (N.N. 80/13, 15/18)
- Zakon o trgovini (N.N. 87/08, 96/08, 116/08, 76/09, 114/11, 68/13, 30/14)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (N.N. 18/17)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (N.N. 48/18)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (N.N. 28/11)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (N.N. 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik minimalnim tehničkim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju roba izvan prodavaonica (N.N. 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)
- Pravilnik o razvrstavanju i minimalnim uvjetima ugostiteljskih objekata iz skupina "Restorani", "Barovi", "Catering objekti" i "Objekti jednostavnih usluga" (N.N. br. 82/07., 82/09., 75/12., 69/13. i 150/14.)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade ili borave (N.N. 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (N.N. 46/08),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (N.N. 117/17)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (N.N. 88/12)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (N.N. 146/05)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (N.N. 155/09)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (N.N. 78/13)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13, 87/15)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. 08/06)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. broj 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. 62/94)
- Pravilnik o održavanju građevina (N.N. 122/14, 98/19)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (N.N. 118/19)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (N.N. 35/18)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. 5/10)
- Tehnički propis za sustav zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. 87/08, 33/10)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (N.N. 110/08, 89/09, 79/13)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za prozore i vrata (N.N. 69/06)

- Norma: HRN EN ISO 12100-2:2008 Sigurnost strojeva - Osnovni pojmovi, opća načela za projektiranje
- Norma HRN EN 12464-1:2008 Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2002),
- Norma HRN EN 12464-2:2008 Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-1:2007)
- HRN EN 12665: 2008 –Svjetlo i rasvjeta – Osnovni nazivi i kriteriji za specificiranje zahtjeva rasvjete (EN 12665:2002).

B.2 OSNOVNI PODACI O GRAĐEVINI

B.2.1. Opis lokacije građevine

Postojeća tržnica u Gružu nalazi se na istočnoj obali zaljeva gruške luke. Na obali se nalazi značajna kolna prometnica koja povezuje jedan od prilaza Dubrovniku, luku i gradske četvrti na sjeveru grada s njegovim ostalim dijelovima i samim centrom. Ova ulica predstavlja i vezu između kruzerske, putničke i trajektne luke i autobusnog kolodvora s drugim gradskim sadržajima. Na samoj obali, neposredno pred tržnicom, smješten je dio luke namijenjen privezu ribarskih, turističkih i drugih gospodarskih plovila, te jahti i operativnih brodova. U blizini tržnice je Robna kuća Srđ i niz prodajnih i ugostiteljskih sadržaja koji je okružuju. Na uskom obalnom prostoru odvija se intenzivan promet uvjetovan svakodnevnim životom građana, ali i intenzivnim turističkim i poslovnim aktivnostima. Tržnica se uklapa u dinamičan promet i trgovačku i uslužnu ponudu ovog dijela grada, koji se već prepoznaje kao sekundarni gradski centar.

Tržnica s ribarnicom smještena je u ovaj prostor 1938. godine, nakon što je porušen sjeverozapadni ugao kompleksa ljetnikovca Paladina Gundulića. Postavljena je na mjestu nekadašnjeg ribnjaka s trijemom koji se nalazio iza visokog zida koji je opasavao sklop ljetnikovca s pripadajućim vanjskim prostorima. Ljetnikovac je nastao u prvoj polovini 16. stoljeća. Dojmljiv je po racionalnosti organizacije prostora, impostaciji u kontekstu gruškog zaljeva i tlocrtnim dimenzijama. Glavno zapadno pročelje ogradnog zida visine oko 4,5 m ima duljinu od gotovo 150 m. Njegov ograđeni vanjski prostor zoniran je prema različitim intenzitetu korištenja i sadržajima koje obuhvaća. Iza prednje izgrađene zone, tlocrtna širine oko 27 m, prostire se perivoj koji je pripadao ljetnikovcu. U nizu s sličnim perivojima manjeg mjerila, čini prostor koji se danas naziva Povijesnim vrtovima, koji uglavnom stoji neiskorišten i neuređen. Prednja izgrađena zona ljetnikovca fragmentirana je u više građevinskih čestica na kojima su tijekom vremena izvršene brojne dogradnje. Ovim dogradnjama i rušenjem sjeverozapadnog ugla za postav tržnice izgubile su se izvorne dimenzije ovog impresivnog kompleksa. Na mjestu tržnice, tijekom vremena, izvršene su brojne manje ili veće prigradnje čime se promijenila morfologija prostora. 2013. godine je u gabaritu između obodnih zidova ljetnikovca izgrađena suvremena ribarnica, prema projektu arhitekta Matka Vetme.

Kao rezultat navedenih urbanističkih okolnosti, današnji položaj tržnice je kompleksan. Nalazi se na križanju, pri čemu brza gradska prometnica ograničava mogućnosti za rješavanje opskrbnog punkta i parkiranja za kupce, kao i mogućnosti budućeg širenja. Smještaj tržnice na srušenom uglu ljetnikovca otvara pitanja moguće rekonstrukcije nekadašnjeg gabarita ljetnikovca i odnosa tržnice prema zatečenoj baštini. Ukoliko se želi djelomično obnoviti obodne zidove ljetnikovca prostor tržnice se dijeli na više odvojenih segmenata, jedne unutar, a druge izvan zida ljetnikovca. To je nepovoljno za ukupni dojam tržnice kao cjelovitog javnog sadržaja velikog društvenog značaja. Za građevinu takve važnosti povoljnije je kada se može sagledati kao cjeloviti veći prostor.

Brojne dogradnje onemogućuju čiste i pregledne prostorne odnose, koji bi bili na razini racionalne geometrije ljetnikovca i novih potreba tržnice kao značajnog javnog objekta. Može se zaključiti da je tržnica prerasla kapacitet prostora na kojem se nalazi. Međutim, njen kontinuirani položaj na ovoj lokaciji koji traje gotovo 80 godina, koji je ugrađen u memoriju građana, te njen udio u sekundarnom gradskom centru, nalažu da se pronađe rješenje koje će pomiriti sve zadane okolnosti i pretvoriti ih u nove prostorne vrijednosti.

B.2.2. Opis građevine, veličina, površina i namjena građevine, oblikovanje građevine, vrsta i opis namjene

B.2.2.1. Podaci o utvrđenom zatečenom stvarnom stanju postojeće građevine

A_ otvoreni prostor tržnice

Današnja tržnica organizirana je postavom različitih tipova prodajnih stolova, od kojih su neki potpuno pomični. Stolovi su većim dijelom drveni, duljine 180 cm i širine 80 cm.

Grupe stolova natkrivene su tendama od kojih je dio opremljen motorima i senzorima za vjetar, dok druge manje imaju mehanizam za ručno zatvaranje i otvaranje. Individualne tende u slučajevima jačeg vjetra treba ručno zatvarati. Velike motorizirane tende se za većeg vjetra automatski zatvaraju, što je nepovoljno za situacije kada uz vjetar pada kiša, pa prodajni stolovi i prodavači ostaju nezaštićeni. Kameni pod je dotrajaao i potrebna je zamjena opločenja.

Na prostoru tržnice nekada su bila četiri stabla, od kojih su dva već posječena, a druga dva su, prema dostupnim podacima od nadležnog komunalnog poduzeća, bolesna i nije ih moguće sačuvati.

B_ zatvoreni prostori

Okolne građevine, osim rekonstruirane ribarnice, treba obnoviti i osuvremeniti. Građevine tržnice su proširene na povijesne vrtove. Kako bi se revitalizirali i obnovili povijesni vrtovi treba računati s uklanjanjem svih dogradnji u njima te rekonstrukcijom izvorne visine obodnog zida ljetnikovca.

Pomoćne prostorije tržnice i ribarnice su riješene u sklopu građevine ribarnice koja je rekonstruirana 2013. godine i na njih se ne utječe projektom rekonstrukcije. U njoj su, osim funkcionalnih dijelova ribarnice kao što su prodajni prostor ribarnice, prostor zatvorene trgovine ribom, predprostor spremišta tržnice sa odvojenim prostorima za ledomat i spremištem za hladnjaču za odlaganje organskog otpada i glavna hladnjača spremišta ribe, smješteni i predprostor sanitarija tržnice s garderobom, sanitarije, spremišta tržnice, te ured za zaposlenike sanitata s odvojenom garderobom i sanitarijama u funkciji cijele tržnice. Servisni sadržaji zadovoljavaju kompletne potrebe ribarnice i tržnice.

Dokaz o prikladnosti građevine za rekonstrukciju

A_ tehnički opis stanja

Glavnina otvorenog prostora i pripadajuće građevine ribarnice i poslovnih prostora dio su cjeline ljetnikovca Gundulić kao nepokretnog kulturnog dobra. Prostor tržnice i ribarnice se sastoji od više prostornih cjelina:

1. otvorenog prostora tržnice,
2. poslovni prostori uz istočni obod tržnice,
3. ribarnice sa pratećim prostorima i caffè barom,
4. samostojeće građevine kafića.

- 1. otvoreni prostor tržnice

Prostor tržnice dio je javnog gradskog prostora i u potpunosti je pristupačan sa obalne prometnice i sjevernog pristupnog trga. Danas je podijeljen u dvije zone: dio sa fiksnim prodajnim stolovima i dio sa pomičnim stolovima. Stolovi, popločanje i drugi elementi urbane opreme su uglavnom dotrajali i potrebna im je obnova. Tende i suncobrani koji se koriste za zaštitu od sunca nisu adekvatna zaštita od kiše što bitno smanjuje funkcionalnost tržnice.

Instalacijski sustavi su dotrajali i dijelom van funkcije te ih je potrebno rekonstruirati. Oborinska i fekalna kanalizacija se na pojedinim mjestima spajaju, a dio cijevi i okana je van funkcije.

Prostor je noću neadekvatno osvijetljen.

- 2. poslovni prostori uz istočni obod tržnice

Poslovni prostori uz istočni obod tržnice (dio čestice zgrade 812) su građevinski i funkcionalno neodvojiv dio sklopa uz ribarnicu. Danas su podijeljeni na 4 poslovna prostora: trgovinu poljoprivrednim materijalom (zausima jedan konstruktivni modul), mesnicu (jedan konstruktivni modul), pekaru (tri konstruktivna modula) i željezariju (jedan konstruktivni modul).

Zgrada nema izvedenu fasadnu ovojnicu. Na ravnoj krovnoj AB ploči postavljena je samo hidroizolacija.

Dio volumena zgrade nalazi se sa istočne strane obodnog zida ljetnikovca, u prostoru povijesnih vrtova. Radi se o neprikladnoj dogradnji koja vizualno i prostorno narušava vrijedni povijesni ambijent.

Konstrukcija objekta se sastoji od armiranobetonskih i zidanih zidova (betonski šuplji blokovi) sa armiranobetonskom krovnom pločom. Zgrada nema izvedenu fasadnu ovojnicu, vanjski zidovi su samo djelomično grubo žbukani. Na krovu su vidljivi hidroizolacijski slojevi. Južni fasadni zid zadržao je nagib nekadašnjeg kosog krova i nakon njegova uklanjanja.

Elementi vanjske stolarije su različitih materijala i na dosta mjesta rezultat improvizacije. Instalacije su dijelom vođene nadžbukno na istočnom pročelju prema povijesnim vrtovima. Na krovnoj ploči se nalaze vanjske jedinice klimatizacije.

- 3. ribarnica sa pratećim prostorima i caffe barom

Ribarnica sa pratećim prostorima (dosadašnja čestica zgrade 811 i dio čestice zgrade 812) rekonstruirana je 2013. prema projektu arhitekta Matka Vetme. Ovim projektom se ne utječe na prostore koji su bili predmetom te rekonstrukcije.

- 4. samostojeća građevina kafića

Samostojeći objekt kafića smješten je uz sam sjeverni obod Ljetnikovca Paladina Gundulića, na početku okomite uličice Padre Perice. Građevina je prizemnica jednostavnog volumena, pravokutnog tlocrta vanjskih gabarita cca 10,35 m x 8,00 m i visine cca 3,65 m. Natkrivena je ravnim krovom.

Objekt je poslovne namjene (ugostiteljstvo) i u njemu je smješten cafe bar sa prostorom za goste (neto površine 41,0 m²), točionikom (neto površine 7,6 m²), sanitarijama (ukupne neto površine 5,2 m²) i spremištem (neto površine 11,7 m²).

Iako je krovna ploha izvorno koncipirana kao prohodna terasa i postoje zaštitne ograde, do nje ne postoji pristup. Na sjevernom i zapadnom pročelju postavljene su sklopive tende. Na sjevernom pročelju i na krovu nalaze se vanjske jedinice klima uređaja.

Objekt je priključen na sve komunalne instalacijske sustave i potpuno je funkcionalan.

B.2.2.2. Projektirano stanje

Koncept

Postojeći prostor tržnice natkriva trokutastim zaokretnim elementima (tendama) potpuno omotanima bijelom ETFE folijom za zasjenjenje i zaštitu od padalina. Zbog zahtjeva da konstrukcija bude postavljena što niže, kako ne bi ometala vizure na paviljon i kapelicu ljetnikovca, konstrukcija je relativno plitka i vizualno elegantna.

U otvorenom položaju prostor tržnice je zasjenjen, ali potpuno otvoren i prozračan. U zatvorenom položaju osigurava se zaštita od kiše i drugih padalina. Za funkcioniranje tendi u zatvorenom položaju presudno je da su one odignute ili dilatirane od bočnih zidova i okolnih stranica, kako bi zrak pod njima mogao cirkulirati. Svjetlopropusnosti platna omogućuje optimalnu količina zasjenjenja. Pritom će se sačuvati prolaz difuznog svjetla kroz tekstilni pokrov koji daje ugodan ambijent i dojam vanjskog prostora. U zatvorenom položaju translucetna tekstilna membrana dat će ujednačeno toplo i „meko“ svjetlo u dnevnim uvjetima, dok će noću prostor svijetliti iznutra prema vani.

Elementi tende se postavljaju na rasponu između zida ljetnikovca i volumena poslovnih prostora, tako da se dokida potreba za dodatnim stupovima. Na dijelu izvan zidova nekadašnjeg ljetnikovca, postavljaju se na betonskim okvirima. Tendama se objedinjuje dio tržnice koje se nalazi na mjestu nekadašnjeg ribnjaka ljetnikovca i dio izvan zida, s njegove sjeverne strane. Na taj način dobija se cjeloviti i pregledni prostor koji povezuje sve sadržaje tržnice. Istovremeno se van izvornog gabarita ljetnikovca formira dijelom zasjenjeni trg koji svojim formatom nadilazi uži prostor namijenjen isključivo prodaji na otvorenom te postaje polivalentan javni gradski prostor za povremena događanja različitog tipa.

Glavno pročelje ljetnikovca se rekonstruira na svom sjeverozapadnom dijelu, te podrazumijeva izvedbu velikog horizontalnog otvora cijelom dužinom pročelja ljetnikovca i rekonstrukciju sjevernog zida u dužini 11.3 m od nekadašnjih 27.4 m. Preostali dio sjevernog zida se jasno naglašava u sklopu obrade poda. Na ovaj način obnavlja se nekadašnji format ljetnikovca, ali i zadržava povezanost tržnice s obalom i otvorene vizure prema moru. Ruše se naknadne dogradnje i obnavljaju zidovi ljetnikovca prema nekadašnjem gabaritu.

Poslovni prostori se rekonstruiraju. Formira se novo zapadno pročelje prema otvorenom prostoru tržnice koje prihvaća oslonce tendi.

Podna ploha unutar gabarita ljetnikovca se oblaže komadima fino rezanog kamena u tehnici mozaika. Dio podne plohe prostora van izvornog gabarita ljetnikovca se tretira jednako onoj unutar perimetra kako bi se prostor doživljavao jedinstvenim. Glavnina novouređenog trga se kamenim popločanjem prilagođava susjednim pješačkim površinama te time integrira u neprekinuti sustav javnih gradskih prostora.

Nastavkom zida ljetnikovca, laganim i svjetlopropusnim otklopivim elementima na pregoli te tamnim podom tržnica postaje mjesto mediteranskog karaktera ugodno za boravak i kupnju. Nije više samo funkcionalan trg opremljen za prodaju, već povremeno natkriveni javni prostor posebnih klimatskih i svjetlosnih ambijentalnih vrijednosti.

Planirani zahvati

Projektom rekonstrukcije planira se:

- a_ uklanjanje dijela zgrade u prostoru povijesnih vrtova i rekonstrukcija zida ljetnikovca,
- b_ uklanjanje samostojećeg ugostiteljskog objekta,
- c_ rekonstrukcija otvorenog prostora tržnice,
- d_ rekonstrukcija poslovnih prostora,
- e_ uređenje kontaktnih površina van obuhvata.

a_ uklanjanje dijela zgrade u prostoru povijesnih vrtova i rekonstrukcija zida ljetnikovca

Dio zgrade u prostoru povijesnih vrtova u danas je ekstenzija prodajnih prostora sa zapadne strane zida ljetnikovca (prostor tržnice) bruto tlocrtnih dimenzija cca 14,40 x 4,40 m i najveće visine od najniže kote uređenog terena cca 2,80 m. Nastao kao naknadna dogradnja probijem obodnog zida ljetnikovca dio zgrade nema nikakvu estetsku niti povijesnu vrijednost. Uklanjanjem navedenog dijela građevine i rekonstrukcijom zida uspostavljaju se izvorni prostorni odnosi i pojavnost kako samog volumena ljetnikovca, tako i prostora povijesnih vrtova kojih je objekt dio.

Predviđa se uklanjanje kompletnog naknadno dograđenog volumena sa svim građevinskim i instalacijskim elementima do razine temelja uz prethodnu demontažu svih pokretnih elemenata opreme, sa propisnim zbrinjavanjem građevinskog otpada. Obzirom da je objekt fizički povezan sa dijelom izvornim građevinskim elementima ljetnikovca posebno je potrebno obratiti pažnju na zaštitu svih okolnih površina od utjecaja radova, osigurati eventualno potrebne konstruktivne zahvate na stabilizaciji susjednih nosivih elemenata. Za vrijeme izvođenja radova treba osigurati konzervatorski nadzor.

Neposredno nakon uklanjanja pristupit će se obnovi izvornog zida ljetnikovca što uključuje zazidavanje naknadno probijenih otvora i dijelova koji su potpuno uklonjeni te obnovu vanjskog pročelja ljetnikovca prema povijesnim vrtovima u izvornoj visini prema konzervatorskim smjernicama. Od postojećih otvora zadržavaju se i restauriraju vrata najbliže sjevernom zidu povijesnih vrtova.

b_ uklanjanje samostojećeg ugostiteljskog objekta

Dio sjevernog zida ljetnikovca bi ostao kompletno otvoren kako bi se omogućila vizualna i funkcionalna veza dvaju dijelova tržnice: dijela tržnice unutar perimetra ljetnikovca i dijela izvan njega koji se nadovezuje na pješačke tokove i javne prostore. Predlaže se uklanjanje samostojeće građevine na katastarskoj čestici zemlje 1094 k.o. Dubrovnik (zgrada oznake *2514 prema staroj izmjeri) tlocrtnih dimenzija cca 10,35 x 8,00 m i najveće visine od najniže kote uređenog terena cca 3,65 m. Uklanjanjem građevine omogućilo bi se uređenje otvorenog, zasjenjenog i povremeno natkrivenog javnog prostora za povremenu ekstenziju tržnice sa rasklopivim stolovima. Dodatno bi se omogućio jednostavniji pristup današnjem ulazu u prostor povijesnih vrtova. Time se pridonosi budućoj revalorizaciji prostora povijesnih vrtova i integraciji u živo gradsko tkivo poštujući njihove posebnosti i ambijentalnu vrijednost prostora.

Predviđa se uklanjanje kompletnog objekta sa svim građevinskim i instalacijskim elementima do razine temelja uz prethodnu demontažu svih pokretnih elemenata opreme, s propisnim zbrinjavanjem građevinskog otpada i zaštitom svih okolnih površina od utjecaja radova te uz konzervatorski nadzor.

c_ rekonstrukcija otvorenog prostora tržnice

Postojeći pod sa svim pripadajućim instalacijama, prodajni stolovi, tende, suncobrani, urbana oprema i elementi instalacija (rasvjetna tijela, instalacijska okna, hidranti itd.) se uklanjaju. Uklanjaju se i dva preostala stabla. Tijekom izvođenja radova moraju se zaštititi sve susjedne površine i glavne trase komunalnih instalacija koje prolaze preko tržnice. Potrebno je omogućiti nesmetan rad ribarnice i pripadajućih servisnih prostora koji nisu predmet zahvata.

S obzirom na iskope za temeljenje novih konstrukcija te rekonstrukciju dijela komunalne infrastrukture unutar obuhvata (trasa oborinske kanalizacije) privremeno će se morati uvesti novi režim pješačkog kretanja uz samu tržnicu (obala S. Radića) i u nastavku pješačkih tokova koji ju presjecaju (ulica Padre Perice).

Projektom se rekonstruira sjeverozapadni ugao ljetnikovca u svom izvornom gabaritu sa širokim horizontalnim otvorom prema obali i moru. Dio sjevernog obodnog zida ostaje otvoren kako bi se zadržala cjelovitost prostora tržnice u današnjem gabaritu, no njegova kontura se naglašava u popločanju. Novi zidovi se izvode od bijelog betona u natur izvedbi.

Tržnica se funkcionalno dijeli u dvije zone: unutar perimetra ljetnikovca je dio sa fiksnim prodajnim stolovima i opremom, a van perimetra se formira zasjenjeni trg sa pomičnim prodajnim stolovima.

Vanjski prostor se zasjenjuje od sunca i prema potrebi zaštićuje od padalina zaokretnim elementima tendi. Pojedinačni element je rešetkasta čelična konstrukcija trokutastog poprečnog presjeka kompletno presvučena bijelim ETFE platnom. Konstrukcija se oslanja na vanjski novi zid tržnice/ljetnikovca te na dograđeni dio poslovnih prostora. Na dijelu tržnice van izvornog perimetra ljetnikovca tende nose dva slobodnostojeća betonska okvira. Tende mogu biti u dva položaja: otvorenom (elementi u otklonu za 20° od horizontale) i zatvorenom (gonja ploha elementa u horizontali). Hidraulički mehanizam omogućuje rotaciju (otvaranje i zatvaranje) za otprilike minutu.

Gornja ploha elementa sa integriranim nagibom prema slivniku omogućuje odvodnju kišnice. U elementu su ugrađena rasvjetna tijela.

Fiksni prodajni stolovi bruto dimenzija 200x100x90 cm se sastoje od kamene prodajne plohe te betonskog postamenta sa ugrađenim ormarom za pohranu. Ispred stola se po potrebi postavlja dodatna sklopiva klupica za izlaganje. Pomični stolovi su sklopivi drveni stolovi istih bruto dimenzija.

Podna ploha se rekonstruira kompletno sa svim instalacijskim sustavima. Unutar perimetra ljetnikovca i dio plohe van istog se završno oblaže rezanim kamenim pločama. Oborinska odvodnja se rješava točkasto slivnicima. Na vanjskom dijelu tržnice se u podu nalaze priključna okna za elektroinstalacije. U sjeveroistočnom dijelu predviđa se sadnja dvaju stabala (muška murva) te se formira zasjenjeno mjesto za odmor (klupa i individualne sjedalice).

d_ rekonstrukcija poslovnih prostora

Nakon uklanjanja dijela zgrade u prostoru povijesnih vrtova i obnove zida ljetnikovca rekonstruiraju se kompletno poslovni prostori. Uklanjanju se svi elementi opreme, stolarije i instalacija, ruše se pregradni i fasadni zidovi te podna ploha sa završnom obradom od rezanih kamenih ploča. Radi oslanjanja elemenata tendi formira se nova fasada objekta i volumen dograđuje širenjem prema zapadu. Izvodi se nova podna ploha sa svim instalacijama. Svi postojeći zidovi se hidro i termički izoliraju. Pročelje prema tržnici sa harmo aluminijskim ostakljenim stijenama omogućuje potpuno povezivanje sa prostorom tržnice. Na postojećoj AB krovnoj ploči i na novom dijelu izvode se slojevi ravnog krova.

e_ uređenje kontaktnih površina van obuhvata

Obzirom da se rekonstrukcijom dijela tržnice van izvornog perimetra ljetnikovca formira trg koji nije isključivo u funkciji tržnice predviđa se uređenje kontaktnih zona tržnice i trga u cjelini. Uređenje se odnosi na prilagodbu geometrije podne plohe i popločanja jedinstvenom oblikovanju trga te postavljanje urbane opreme (koševi za otpatke, stupići).

Za potrebe kolnog pristupa tržnici označava se jedno parking mjesto u sklopu današnje opskrbnog punkta na kojem je zabranjeno parkiranje.

A_URBANISTIČKI PARAMETRI

površina novoformirane čestice	1 593,40 m ²
GBP postojeće zgrade	700,80 m ²
koeficijent izgrađenosti – postojeće	0,44
koeficijent iskoristivosti – postojeće	0,44
udaljenost od međe postojeće – sjever	1,86 m
udaljenost od međe postojeće – istok	0,00 m
udaljenost od međe postojeće – jug	0,00 m
udaljenost od međe postojeće – zapad	0,00 m
najveća visina zgrade – postojeće	4,60 m
GBP projektirano	673,50 m ²
koeficijent izgrađenosti	0,42
koeficijent iskoristivosti	0,42
udaljenost od međe – sjever	14,40 m
udaljenost od međe – istok	0,00 m
udaljenost od međe – jug	0,00 m
udaljenost od međe – zapad	0,00 m
najveća visina zgrade – projektirano	4,60 m

B_GRADEVINSKA BRUTO POVRŠINA

prema definiciji iz Zakona o prostornom uređenju NN 153/13

postojeće zgrade	700,80 m ²
samostojeći ugostiteljski objekt koji se uklanja	77,56 m ²
GBP nakon uklanjanja	623,24 m ²
dogradnja	50,26 m ²
GBP - projektirano	673,50 m²

C_UKUPNA PLOŠTINA PODNE POVRŠINE ZGRADE

prema HRN ISO 9836

I prostori natkriveni i omeđeni sa svih strana - zatvoreni prostori

postojeće zgrade	700,80 m ²
samostojeći ugostiteljski objekt koji se uklanja	77,56 m ²
GBP nakon uklanjanja	623,24 m ²
dogradnja	50,26 m ²
UKUPNO	673,50 m²

II natkriveni prostori koji nisu omeđeni sa svih strana - trijemovi

postojeći trijem	30,10 m ²
uklanja se	30,10 m ²
UKUPNO	0,00 m²

*** Opis građevine**

*** a_prostorna dispozicija**

Otvoreni prostor tržnice, postojeći objekt ribarnice te poslovni i servisni prostori funkcioniraju kao nerazdvojni elementi istog sustava. Na pristupni trg sa sjeverne strane na kojem se povremeno postavljaju pomični stolovi, nadovezuje se središnji prodajni prostor sa fiksno postavljenim stolovima. U tome dijelu odvija se glavna aktivnost tržnice. Postojeća ribarnica je zatvoreni prostor kojim taj slijed otvorenih javnih prostora dobija svoj završetak. Svi prostori funkcioniraju kao ekstenzija javnog gradskog prostora i u njih se izravno pristupa sa obalne ulice i šetnice.

Poslovni i servisni prostori su ograničeni po obodu prostora tržnice, odnosno ribarnice. Njihova pročelja prema tržnici su u potpunosti otvorena te se mogu u potpunosti povezati sa prostorom tržnice kao njegova zatvorena ekstenzija.

*** b_sadržaji**

Otvoreni prostor tržnice zoniran je u dva dijela: dio sa fiksnim prodajnim stolovima i opremom unutar perimetra ljetnikovca te zasjenjeni trg sa pomičnim prodajnim stolovima. „Unutarnji“ dio tržnice sadrži 47 stolova, a na „vanjskom“ dijelu tržnice moguće je smjestiti još 27 sklopivih stolova.

Servisni prostori namijenjeni tržnici riješeni su u sklopu volumena ribarnice, te svojim kapacitetom zadovoljavaju potrebe tržnice i ribarnice u cjelini. Unutar 6 konstruktivnih modula postojećih poslovnih prostora smješteni su slijedeći poslovni prostori: trgovina, mesnica, ugostiteljski prostor (fast food) i željezarija. Ugostiteljski prostor - fast food obuhvaća 3 konstruktivna modula, dok svaki ostali poslovni prostor obuhvaća 1 konstruktivni modul.

Svaki od poslovnih prostora, osim prodajnog dijela, sadrži i sanitarni čvor za zaposlenike, a poslovni prostor sa brzom prehranom sadrži i dodatni sanitarni čvor za goste.

Otvaranjem harmo stijene izloga poslovni prostori i fizički postaju dio jedinstvenog prostora tržnice.

U najsjevernijem modulu, koji ima pristup i sa istočne strane, dio prostora se izdvaja za elektro sobu u kojoj se smješta priključni ormar i razvodne ploče te rack ormar slabe struje. Sobi mora biti nesmetano omogućen pristup djelatnicima HEP-a.

Na poslovnom prostoru u kojem je danas smješten ugostiteljski sadržaj („Europa“) se uklanjanju fasadni parapetni zidovi te zamjenjuje postojeća drvena stolarija aluminijskim harmo stijenama kako bi se prostor vizualno prilagodio ostalima te kako bi u otvorenom položaju postao također dio otvorenog prostora tržnice.

Sklop ribarnice sa pratećim prostorima nije predmet zahvata te se projektom na njega ne utječe.

*** c_konstrukcija**

Rekonstrukcijom sklopa poslovnih prostora zadržava se postojeća nosiva konstrukcija od zidanih i armiranobetonskih zidova te armiranobetonske krovne ploče. Novo zapadno pročelje dograđenog dijela je nova nosiva os. Sastoji se od armiranobetonskih stupova, greda i temeljne trake profila 180x70 cm dimenzioniranih i za nošenje elemenata tendi na njihovom istočnom kraju.

Zapadni obodni zid ljetnikovca se izvodi kao armiranobetonski zid visine cca 475 cm sa širokim horizontalnim otvorom visine 280 cm, odnosno gredom visine 180 cm. Na njemu se osigurava prihvat elemenata tende na zapadnoj strani.

Sjeverno i istočno pročelje tržnice (postojeći zidovi nekadašnjeg ljetnikovca) se rekonstruiraju na tradicionalan način. Zazidavanja recentnih otvora izvodi se zidanjem kamenim dvoslojnim zidom s ispunom od kamene sitneži. Vrh zida obraditi će se skošenjem od zaglađene žbuke, po uzoru na postojeće zidove.

Na dijelu tržnice van izvornog perimetra ljetnikovca tende nose dva slobodnostojeća armiranobetonska okvira profila stupova sa skošenim ploham i profilirane betonske grede na temeljima kvadratnog tlocrta 400x400 cm i visine 70 cm.

Ispod kompletne podne plohe tržnice izvodi se nova armirano-betonska ploča debljine 10 cm.

*** d_materijali i oblikovanje**

U vrijednom povijesnom ambijentu planira se pažljiva upotreba suvremenih materijala i konstrukcija sa prilagodbom lokalnom kontekstu. To se prije svega odnosi na nove zidove kojima se rekonstruira sjeverozapadni ugao ljetnikovca od bijelog betona u natur izvedbi te elemenata tendi od čeličnih profila presvučenih u potpunosti bijelim ETFE platnom. Suvremeni materijali sa svojim dominantno svijetlim tonovima i glatkim teksturama ne konkuriraju plastici i razini detalja elemenata renesansnog ljetnikovca.

Podna ploha je obložena pločama rezanog kamena u tehnici tzv. venecijanskog mozaika i svojom titravošću naglašava mediteransku živost jednog pulsirajućeg gradskog prostora kao što je tržnica.

Svi ostali elementi zgrada i opreme podređeni su ovim glavnim elementima oblikovanja. Prodajni stolovi su čiste kamene plohe na tamnijim kubusima ormarića za spremanje pokretne opreme.

*** e_tende**

Tenda je jedan cjelovit proizvod s pripadajućom izjavom o svojstvima, koji se montira na armirano betonsku konstrukciju tržnice. Može se postaviti (montirati) u jednom komadu ili sastaviti na mjestu ugradnje. Šest elemenata unutar prostora ljetnikovca je identično, a tri elementa na trgu imaju različite točke oslanjanja.

Tenda se sastoji od sljedećih elemenata:

- osnovne konstrukcije,
- oslonaca na AB konstrukciji,
- hidrauličkog mehanizma,
- platnenog pokrova,
- instalacije rasvjete,
- uzemljenja.

Osnovna konstrukcija je trostrana čelična rešetka s prepustima, sastavljena od profila Ø159/6,3 i Ø101,6/4,0 mm.

Platneni pokrov se sastoji od:

- gornje plohe oblikovane tako da stvara nagib - pad vode prema vodlovnom grlu. Platno je na rubovima prihvaćeno i zategnuto kederima (na prepustima osnovne konstrukcije i na krajnjim elementima. U polju je prihvaćeno nevidljivim spojevima s unutrašnje strane. na osnovnu čeličnu konstrukciju.
- donje plohe koja se postavlja preko dvije stranice osnovne konstrukcije presavijanjem oko donjeg profila i fiksiranjem kederima na prepustima. Fiksira se i na krajnjim elementima i prema potrebi u sredini kose plohe s unutrašnje strane.
- vodolovnog grla u gornjoj plohi s spojem od fleksibilnog crijeva (PVC elementi obloženi tekstilnom membranom kao pokrov) do fiksnog oluka. Uključena zaštitna mrežica i sva potrebna ojačanja, spojna sredstva i zahvati na platnu i konstrukciji.
- brtvenih elemenata na spoju dviju tendi,
- zaštitne demontažne mrežice na krajevima tende

U elemente tende se ugrađuju LED svjetiljke sa IP66 stupnjem zaštite.

Bruto dimenzija pojedinog elementa je 414x158x2176 cm.

* f_oprema

Oprema tržnice se sastoji od projektirane i tipske opreme. Projektirana oprema se odnosi na fiksne i pomične prodajne stolove, pomoćne elemente te dio urbane opreme (klupe, sjedalice, oglasna ploča i sl.). Tipska oprema uključuje elemente dodatne opreme stolova, opremu i uređaje za funkcioniranje tržnice i dio urbane opreme.

Obzirom da se radi o otvorenom javnom prostoru svi elementi opreme moraju biti izrađeni iz kvalitetnih i trajnih materijala u robustnoj izvedbi, prilagođeni lakšem korištenju većeg broja različitih korisnika.

* g_instalacije

Na otvorenom prostoru tržnice i u zatvorenim prostorima poslovnih i servisnih sadržaja uklanjanju se sve zatečene postojeće instalacije, rekonstruiraju i zamjenjuju novima. Rekonstruira se kompletno vodovodna instalacija, oborinska i fekalna kanalizacija, instalacije jake i slabe struje te instalacije klimatizacije i ventilacije. Zasebno se izvodi instalacija hidrauličkog mehanizma za pokretanje tendi. Dio zahvata je i rekonstrukcija javne oborinske odvodnje koja presjeca prostor tržnice. Detaljan prikaz instalacijskih sustava dan je u mapama 5-8 koje su sastavni dio ovog projekta.

* h_otpad

Otpad biološkog porijekla koji nastaje na tržnici se skladišti u spremnicima obujma 120 litara na samoj tržnici. Spremnik komunalnog otpada bi se privremeno smjestio u prostoru povijesnih vrtova. Ugradnjom podzemnog spremnika za otpad uz sjeverni obod tržnice (predmet drugog projekta) trajno će se na adekvatan način riješiti zbrinjavanje komunalnog otpada.

* i_hortikultura

Postojeća stabla crne topole uklanjanju se, te se unutar obuhvata novog zahvata na tržnici Gruž predviđa prostor za sadnju dva nova stabla. Prostor za sadnju novih stabala formiran je u sjeverozapadnom kutu obuhvata tvoreći zasjenu na “džepnom” trgu unutar tržnice, kao javnom prostoru namijenjenom za odmor i susret posjetitelja. Svojom pozicijom stabla naglašavaju ulaz u zonu povijesnih vrtova.

Odabrana vrsta novih stabala je brijest *Ulmus resista* “Rebona”. *Ulmus* “Rebona” križanac je vrsta *Ulmus japonica* i *Ulmus pumila* iz uzgojnog programa sa sveučilišta Madison University, Wisconsin (SAD). “Rebona” je brzorastuća svojstva brijesta srednje do velike visine, uspravne linije rasta. Razvija široku krošnju stožastog oblika izrazite ljepote. Što se tiče mjesta za sadnju svojta je jako fleksibilna i malih zahtjeva. Otpora je na vjetar, sol, izdržljiva zimi i dobro podnosi urbane uvjete. Čim se stablo prilagodi mjestu gdje će konačno rasti, postaje zapanjujuće otporno na sušu. Pogodna staništa za sadnju su djelomično do potpuno osunčana mjesta. Zbog svojeg habitusa i laganog održavanja naročito je prikladna za sadnju u ulicama i alejama.

Brijestovi „resista“ izvrsno su prilagođeni gradskom okruženju s vrlo zbijenom, suhim zrakom i jakim toplinskim zračenjem i ispušnim plinovima. Prednosti su otpornost na Holandsku bolest koja inače napada brijestove, mala količina sjemena, bez velikih plodova i bez razvoja plijesni. Značajno je da listovi ovih brijestova imaju svojstvo filtriranja čestica i tako poboljšavaju kvalitetu zraka.

Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova

Ugradnja i međusobno povezivanja građevnih i drugih proizvoda mora se izvesti prema važećim zakonima, pravilnicima, normama i pravilima struke. Svi materijali i građevinski elementi ne smiju se ugraditi bez prilaganja odgovarajućih atesta kojima se dokazuje njihova uporabljivost. Ugradnju vršiti na način da se osiguraju traženi temeljni zahtjevi za građevinu i ispune tražena tehnička građevine.

Tijekom pripremnih i zemljanih radova investitor treba osigurati povremeni arheološki nadzor. Ukoliko se tijekom nadzora uoče arheološki nalazi, investitor je dužan obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel, sve prema posebnim uvjetima.

Pripreme i zemljane radove treba izvoditi uz opreze kako ne bi došlo do oštećenja podzemnih instalacija koje se zadržavaju i arheoloških nalaza. Oštećene elemente treba popraviti, odnosno vratiti u stanje prije oštećenja.

Radove na rekonstrukciji postojećeg kamenog зида ljetnikovca izvoditi prema pravilima restauracije i obnove, sukladno posebnim uvjetima koje je izdao Konzervatorski odjel.

Opis utjecaja namjene i načina uporabe te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda

Namjena, način uporabe i utjecaj okoliša neće imati značajan utjecaj na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda te tehnička svojstva građevine. Za predmetnu građevinu, izvedenu predviđenim materijalima, uz adekvatno održavanje, neće biti ugrožena njena trajnost u predviđenom vremenskom razdoblju. Građevina je projektirana tako da tijekom korištenja različita djelovanja neće prouzročiti deformacije dijelova zgrade u nedopuštenom stupnju, oštećenja građevinskog dijela ili opreme. Svi dijelovi konstrukcije izloženi djelovanju podzemne vode se hidro izoliraju.

Za lakše i jednostavnije redovito održavanje zgrade bitni su uvjeti kvalitetne izvedbe hidro izolacije, termoizolacije, završne podne, zidne obloge i instalacije. Kvalitetnom izvedbom navedenih radova bitno će se smanjiti moguće štete i troškovi održavanja.

Na predmetnoj građevini potrebno je provoditi redovite preglede. Pregledom posebno obuhvatiti sve spojne elemente. Redovitim pregledom treba utvrditi propusnost slivnika.

Sva eventualna mehanička oštećenja potrebno je sanirati radi sprječavanja daljnjih oštećenja.

Potrebno je provoditi redovitu kontrolu elektroinstalacija i ostalih instalacija u propisanim vremenskim razdobljima.

**** Opis priključenja na prometnu površinu**

**** a _pješački pristupi**

Prostor tržnice dio je mreže javnih gradskih prostora i potpuno je otvoren prema obalnoj prometnici i šetnici (Obala Stjepana Radića) i novoformiranom trgu na sjevernom obodu ljetnikovca, odnosno pješačkoj uličici Padre Perice čiji nastavak presjeca samu tržnicu.

Poslovnim prostorima se pristupa sa otvorenog prostora tržnice. Ribarnici se osim pristupa sa tržnice može pristupiti i izravno sa pločnika obalne prometnice.

**** b _kolni pristupi, parking i opskrba tržnice**

Tržnica se nalazi uz jednu od najfrekventnijih gradskih prometnica uz koju je sa sjeverne strane tržnice ugibalištem omogućeno zaustavljanje i parkiranje manjeg broja vozila radi opskrbe tržnice. Zbog jasnih prostornih ograničenja parking za zaposlenike i kupce nije moguće osigurati neposredno uz samu tržnicu. U relativnoj blizini tržnice nalaze se parkirališta u sklopu robne kuće „Srđ“ i poglavito luke koja kapacitetom zadovoljavaju potrebe šireg okruženja.

Jedno od parking mjesta na današnjem opskrbnom punktu se označava i na njemu se zabranjuje parking radi nesmetane mogućnosti zaustavljanja ili prolaska dostavnih i interventnih vozila na prostor inače namijenjen isključivo pješacima.

Opskrba tržnice se provodi u za to predviđenom vremenu sa spomenutog ugibališta. Da se ne bi stvarali zastoji u dobavi i otpremi robe potrebno je vremenski ograničiti zadržavanje dostavnih vozila na najviše 15 minuta.

***** Opis priključenja na komunalnu infrastrukturu**

Svi komunalni priključci su već izvedeni i u funkciji. Ovim projektom oni se uglavnom zadržavaju ili djelomično zamjenjuju i uređuju na sljedeći način:

1. **Vodovodni priključak** – predviđa se na mjestu postojećeg vodomjernog okna koje se rekonstruirati. Brojilo za vodu se razdvaja na brojilo za tržnicu/zajedničku potrošnju i brojila za pojedninačne poslovne prostore. Sve u skladu sa Posebnim uvjetima (oznake 997-17-C-EZ/EZ od 6.2.2017.) i Podacima za projektiranje (oznake 998-17-C-EZ/EZ od 8.2.2017.) izdanima od strane Vodovod Dubrovnik d.o.o. Dubrovnik. Način priključenja građevine na vodovodnu mrežu prikazan i opisan je u **Mapi 6**, izrađenoj od strane TUB d.o.o., Valpovačka 6, Split, koja je sastavni dio ovog glavnog projekta.

2. **Priključak na sustav odvodnje otpadnih voda** – Kanalizacija objekta je odvojena na fekalnu i oborinsku. Fekalna kanalizacija se priključuje na postojeći priključak na Obali Stjepana Radića. Sve u skladu sa Posebnim uvjetima (oznake 995 1-17-C-MJ/MJ od 16.2.2017.) i Podacima za projektiranje (oznake 996 1-17-C-MJ/MJ od 17.2.2017.) Oborinska kanalizacija se priključuje na rekonstruirani kolektor koji prolazi sjevernim dijelom prostora tržnice u skladu sa Posebnim uvjetima (klasa: 360-01/17-10/021, urbroj: 2117/01-11-17-2 od 27.2.2017.) izdanima od Upravnog odjela za promet, stanogradnju i razvojne projekte Grada Dubrovnika. Priključci i tretman fekalnih i oborinskih voda u skladu sa *Vodopravnim uvjetima* izdanima od strane Hrvatskih voda, VGO za slivove južnog Jadrana (klasa: UP/I-325-01/17-07/0000366, urbroj: 374-24-3-17-2 od 7.2.2017.) i Sanitarno-tehničkim uvjetima (klasa: 540-02/17-03/1798, urbroj: 534-07-2-1-6-13/2-17-2 od 27.1.2016.) izdanim od Službe županijske sanitarne inspekcije, Odjela za južnu Dalmaciju, Ispostava Dubrovnik.

Način priključenja građevine na sustav odvodnje otpadnih voda prikazan i opisan je u **Mapi 4**, izrađenoj od strane TUB d.o.o., Valpovačka 6, Split, koja je sastavni dio ovog glavnog projekta.

3. **Priključak na elektroenergetski sustav** – Zadržava se postojeći priključak. Sve u skladu sa Prethodnom elektroenergetskom suglasnosti od HEP- Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrojug Dubrovnik. Način priključenja građevine na elektroenergetski sustav prikazan i opisan je u **Mapi 5**, izrađenoj od strane ELEKTROKLIMA PROJEKT d.o.o., Smiljanićeva 2, Split, koja je sastavni dio ovog glavnog projekta.
4. **Priključak na elektronički i telekomunikacijski sustav** predviđen je na temelju odredbi važeće prostorno planske dokumentacije i u skladu sa *Uvjetima gradnje* izdanim od HAKOM- Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije, Jurišićeva 13, Zagreb. Način priključenja građevine na elektronički i telekomunikacijski sustav prikazan i opisan je u **Mapi 5**, izrađenoj od strane ELEKTROKLIMA PROJEKT d.o.o., Smiljanićeva 2, Split, koja je sastavni dio ovog glavnog projekta.

**** **Osiguranje pristupačnosti građevine osobama smanjene pokretljivosti**

Otvoreni prostori tržnice dio su javnog gradskog prostora. Plato tržnice je u jednoj razini sa blagim denivelacijama nagiba od 1 do najviše 4%.

Pristup osobama u invalidskim kolicima omogućen je sa svih kontaktnih površina u zoni van izvornog perimetra ljetnikovca, na prostoru novoformiranog trga.

Razmaci između prodajnih stolova od najmanje 180 cm omogućavaju nesmetano kretanje osoba smanjene pokretljivosti i osoba u invalidskim kolicima.

Svi poslovni i servisni prostori imaju vrata svijetlog otvora širine minimalno 90 cm i visine 250 cm te prag najveće visine 2 cm.

Kada tržnica radi u noćnim satima osigurano je osvjetljenje od minimalno 100 luxa.


***** **Posebni tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom**

Tržnica je dio kompleksa zaštićenog nepokretnog kulturnog dobra i svi radovi se moraju provoditi uz nadzor i suglasnost nadležnog Konzervatorskog odjela u Dubrovniku te sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara

Građenje i planirana upotreba građevine ne uključuju nastanak štetnog otpada za koji prema važećim zakonima postoji propisana posebna mjera zbrinjavanja.

Tretman komunalnog otpada koji nastaje na tržnici opisan je prethodno u paragrafu * h_otpad opisa građevine.

***** **Broj radnih mjesta na tržnici - projektni zadatak**



SANITAT
DUBROVNIK

ARP d.o.o.
Slobode 22
21000 Split

PREDMET: BROJ RADNIH MJESTA NA TRŽNICI I RIBARNICI GRUŽ

1. POSTOJEĆE STANJE

RIBARNICA:

- 20 prodavača na 31 prodajnom mjestu
- 29 slobodnih mjesta

ukupno: 60 prodajnih mjesta

ZELENA TRŽNICA:

- 103 prodavača na 121 prodajnom mjestu
- 29 slobodnih mjesta

ukupno: 150 prodajnih mjesta

Broj zaposlenika na tržnici i ribarnici: 6 zaposlenika

2. PROJEKTNI ZADATAK

Projektom rekonstrukcije tržnice Gruž ne utječe se na prostor ribarnice, a samim time niti na broj prodajnih mjesta u ribarnici (60 prodajnih mjesta) te broj zaposlenih (6 zaposlenika).

Na prostoru zelene tržnice potrebno je osigurati sljedeći broj prodajnih stolova, odnosno radnih mjesta:

otvoreni prostor:

- stalni stolovi 47 prodajnih mjesta (47 prodavača)
- pomični stolovi 27 prodajnih mjesta (27 prodavača)

ukupno: 74 prodajnih mjesta (74 prodavača)

zatvoreni poslovni prostori:

ukupno 5 poslovnih prostora (maksimalno 10 zaposlenih)

Za Sanitat Dubrovnik d.o.o.

SANITAT DUBROVNIK
d.o.o. za komunalne djelatnosti
DUBROVNIK

B.3. PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU

Sukladno čl. 73. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18):

1 - Investitor je obavezan primjenjivati opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripremi projekta kada se odlučuje o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim, odnosno organizacijskim vidovima kako bi se nesmetano planirale različite aktivnosti ili faze rada koje se trebaju izvoditi istodobno ili u slijedu i procjenjuje vrijeme potrebno za dovršenje takvih radova ili faze rada u skladu s planom izvođenja radova.

2 - Pri projektiranju građevina namijenjenih za rad projektant je obavezan u glavnom projektu primijeniti odgovarajuća pravila zaštite na radu.

3 - Investitor je obavezan osigurati da se pri projektiranju građevina namijenjenih za rad u skladu s posebnim propisom izradi elaborat zaštite na radu koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad.

4 - Investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba za koju se izrađuje glavni projekt, mora imenovati jednog ili više koordinatora zaštite na radu tijekom izrade projekta i tijekom građenja kada radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača.

5 - Investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba koja je po posebnom propisu povjerila izvođenje radova, obvezna je prije uspostave gradilišta osigurati izradu plana izvođenja radova u skladu s provedbenim propisom.

6 - Imenovanje koordinatora za zaštitu na radu ne oslobađa osobe navedene pod točkom 4, odnosno sudionike u gradnji odgovornosti za provedbu zaštite na radu na gradilištu.

Investitor, tvrtka **SANITAT DUBROVNIK d.o.o. Dubrovnik** je
Imenovanjem *Koordinatora I za zaštitu na radu u fazi projektiranja*
imenovala **Nikolinu Garma Bugarić mag.ing.arch.**

Sukladno čl. 77. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/15, 96/18), koordinator za zaštitu na radu obavezan je tijekom građenja (**koordinator II**):

1) koordinirati primjenu općih načela zaštite na radu kod donošenja odluka o rokovima i bitnim mjerama tijekom planiranja i izvođenja pojedinih faza rada, koje se izvode istodobno ili u slijedu

2) koordinirati izvođenje odgovarajućih postupaka kako bi se osiguralo da poslodavci i druge osobe dosljedno primjenjuju opća načela zaštite na radu i izvode radove u skladu s planom izvođenja radova

3) izraditi ili dati izraditi potrebna usklađenja plana izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na gradilištu

4) osigurati suradnju i uzajamno obavješćivanje svih izvođača radova i njihovih radničkih predstavnika

5) provjeravati provode li se radni postupci na siguran način i usklađivati propisane aktivnosti

6) organizirati da na gradilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na gradilište.

Projektanti i poslodavci koji izvode radove na gradilištu, odnosno sudionici u gradnji, obvezni su uvažavati upute koordinatora zaštite na radu.

Imenovanje koordinatora ne oslobađa projektante, izvođače i druge osobe na gradilištu, odnosno sudionike u gradnji od njihove odgovornosti za primjenu pravila zaštite na radu.

Koordinator za zaštitu na radu obavezan je tijekom građenja:

1. Koordinirati primjenu načela zaštite na radu:

- kod donošenja odluka o tehničkim i/ili organizacijskim mjerama tijekom planiranja pojedinih faza rada;
- kod određivanja rokova, koji su potrebni za sigurno dovršenje pojedinih faza rada, koji se izvode istovremeno ili u slijedu.

2. Koordinirati izvođenje odgovarajućih postupaka, da bi se osiguralo da poslodavci i druge osobe:

- dosljedno primjenjuju načela zaštite na radu, odnosno:

- za održavanje primjerenog reda i zadovoljavajuće čistoće na gradilištu;
- izbor i razmještaj mjesta rada, uzimajući pri tome u obzir način održavanja pristupnih putova te određivanja smjerova kretanja i površina za prolaz, kretanje ili za opremu;

- uvjete pod kojima se rukuje različitim materijalima;
- tehničko održavanje, prethodni i redoviti pregledi instalacija i opreme radi ispravljanja svih nedostataka koji mogu utjecati na sigurnost i zdravlje radnika;
- razmještaj i označavanje površina za skladištenje različitih materijala, posebice kada se radi o opasnim materijalima i tvarima;
- uvjete pod kojima se koriste i premještaju ili uklanjaju opasni materijali;
- skladištenje i odlaganje ili uklanjanje otpadaka i otpadnog materijala;
- usklađivanje vremena izvođenja različitih vrsta radova ili faza rada na temelju odvijanja poslova na gradilištu;
- suradnja između izvođača i drugih osoba na gradilištu;
- uzajamnog djelovanja svih aktivnosti na mjestu na kojem se radi ili u blizini kojega se nalazi gradilište.

– izvode radove u skladu s planom izvođenja radova.

3. Izraditi, ili potaknuti izradu potrebnih usklađenja plana izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na gradilištu.

4. Organizirati suradnju i uzajamno izvješćivanje svih izvođača radova i njihovih radničkih predstavnika, koji će zajedno ili jedan za drugim (u slijedu) raditi na istom gradilištu, s ciljem sprečavanja ozljeda na radu i zaštite zdravlje radnika.

5. Provjeravati da li se radni postupci provode na siguran način i usklađivati propisane aktivnosti.

6. Organizirati da na gradilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na gradilište.

B.3.1. OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE GRAĐEVINE

Propisi na kojima se temelji osnovni sustav zaštite na radu su:

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (N.N. 18/17)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (N.N. 48/18)
- Pravilnik minimalnim tehničkim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju roba izvan prodavaonica (N.N. 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)

Bitni zahtjevi za građevine

Građevina je projektirana na način da su ispunjeni svi bitni zahtjevi za građevinu, odnosno:

- mehanička otpornost i stabilnost,
- zaštita od požara i eksplozije,
- higijena, zdravlje i zaštita okoliša,
- sigurnost u korištenju,
- zaštita od buke i vibracija,
- zaštita od udara munje i električne struje,
- ušteda energije i toplinska zaštita,
- osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora,
- osiguranje potrebnih puteva za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika,
- osiguranje mikroklimatskih uvjeta,
- osiguranje potrebne rasvjete i parametara radnog okoliša,
- zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- zaštitu od štetnog zračenja,
- osiguranje pomoćnih prostorija i prostora

i dr. sukladno “Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)” i posebnim propisima.

Električne instalacije

- Električne instalacije su projektirane, te moraju biti izvedene i održavane sukladno posebnom propisu, tako da tijekom korištenja ne prouzroče požar odnosno eksploziju, električni udar i druge opasnosti ili štetnosti.
- Radnicima i drugim osobama se mora osigurati zaštita od rizika izravnog ili neizravnog dodira dijelova pod naponom.
- Projektiranje, izrada, izbor materijala i zaštita, moraju biti prikladni naponu, vanjskim uvjetima i ovlaštenjima osoba koje imaju pristup dijelovima instalacije.

Vodovod i kanalizacija

- Projektom su predviđene odgovarajuće vodovodne instalacije za opskrbu vodom za piće, za sanitarne potrebe, tehnološke potrebe i za gašenje požara, priključene na gradsku vodovodnu mrežu, kao i odgovarajuće kanalizacijske instalacije za odvod otpadnih voda u skladu s važećim propisima.

Građevina je projektirana tako da ne ugrožava higijenu i zdravlje ljudi, radni i životni okoliš, posebice od: oslobađanja opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari, opasnih zračenja, onečišćenje vode i tla, nestručnog odvođenja otpadnih voda, dima, plinova i tekućeg otpada, nestručnog zbrinjavanja krutog otpada, sakupljanja vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine.

Građevina je projektirana na način da se tijekom njezina korištenja izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine koje mogu nastupiti od poskliznuća, pada, sudara, opekotina, udara struje, požara ili eksplozija.

Lokacijski građevina je smještena na lako pristupačnom mjestu na lagano nagnutom ocjednom tlu i nije izložena zagađenju zraka i prašini.

Građevina će biti opskrbljena instalacijama vode, kanalizacije, klimatizacije, električne i telefona, ventilacije. Instalacije vode, električne i telefona priključene su na javnu mrežu.

Građevina je izgrađena je od takvih materijala (beton, opeka, staklo, čelik, drvo, kamen, keramika, gipskartonske ploče) koji u kompletu i u pojedinim elementima imaju sposobnost izdržati sva predviđena djelovanja pri normalnoj uporabi. Nadalje, ovi klasični materijali ne ispuštaju nikakve štetne tvari ili opasna zračenja kojima se mogu ugroziti životi i zdravlje osoba.

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:

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (N.N. 18/17)

Konzultiranje i sudjelovanje radnika

Poslodavac je obavezan savjetovati se s radnicima odnosno njihovim predstavnicima, u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu, o svim pitanjima vezanim za provedbu odredbi „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada – N.N. 105/20“.

B.3.2. ZAŠTITE NA RADU RADNIH PROSTORIJA

3.2.1. Ventilacija, grijanje i hlađenje

Prema čl. 23. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)” na mjestima rada u zatvorenom prostoru moraju se ovisno o prirodi posla osigurati povoljni uvjeti rada, odgovarajući za ljude u pogledu temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka, uzimajući u obzir radne postupke i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima.

Prema čl. 25. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)” na mjestima rada u zatvorenom prostoru mora se osigurati dovoljno svježeg zraka, prvenstveno prirodnim provjetranjem, uzimajući u obzir radne postupke koji se koriste i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima.

Instalacija grijanja i hlađenja

Instalacija grijanja i hlađenja svih poslovnih prostora u objektu riješena je s pet split sustava koji se sastoje od jedne vanjske jedinice hlađene zrakom i jedne unutarnje jedinice (za ugostiteljski prostor 2 vanjske i dvije unutarnje jedinice, te za ostale poslovne prostore po 1 vanjska i 1 unutarnja jedinica za svaki prostor). Unutarnje jedinice se isporučuju s automatikom i termostatima za automatski rad.

Kao vanjska projektna temperatura zraka odabrana je za ljetnje uvjete + 32 °C i relativna vlažnost 40 %, a za zimske uvjete - 2 °C uz relativnu vlažnost 87 %, što je u skladu s temperaturama vanjskog zraka obzirom na klimatsku zonu u kojoj se objekt nalazi. Izrađen je proračun transmisivskih gubitaka i dobitaka topline i u skladu s tim izvršen je izbor uređaja za grijanje i hlađenje.

Projektom odabrane temperature u poslovnim prostorima su zimi od 20 °C, a ljeti od 26 °C.

Instalacija ventilacije

Za svaki sanitarni čvor (wc i predprostor) u sklopu poslovnih prostora projektirana je mehanička odsisna ventilacija sa min. 4 izmjene zraka po satu.

Za ugostiteljski poslovni prostor (fast food) projektom je predviđena mehanička ventilacija kojom je osigurano 5,66 izmjena zraka po satu.

Otpadni zrak od svih sustava mehaničke ventilacije izbacuje se na vanjski prostor iznad ravnog krova.

Za ostale poslovne prostore (trgovina, mesnica, željezarija) osigurana je prirodna ventilacija preko otvora na pročelju koji se otvaraju na siguran način sa poda prostorije.

3.2.2. Osvijetljenje prirodno i umjetno

Na mjestima rada se mora osigurati prvenstveno prirodno osvijetljenje, odnosno opskrbljenost umjetnom rasvjetom koja je primjerena zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja radnika.

Umjetno osvijetljenje je osigurano kao opće, u ovisnosti o zahtjevima pojedinih djelatnosti i kao dopunsko osvijetljenje na mjestima rada.

Zahtjev osnovnog pravila zaštite na radu za osiguranje potrebnog osvijetljenja radne okoline zadovoljen je ispravnim dimenzioniranjem rasvjete obzirom na potreban nivo rasvjetljenosti, ovisno o vrsti djelatnosti, karakteristikama prostorija i izvora svjetlosti. Također je vođeno računa o odgovarajućoj dispoziciji svjetiljki i instalacijskih sklopki kako bi se omogućio ulaz u osvijetljen prostor, odnosno postigao odgovarajući kvalitet rasvjete

Rasvjeta je projektirana prema HRN EN 12464-1:2012 - Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1.dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011).

Jakost rasvjete ovisno o namjeni prostorija određena je proračunom (Mapa 5 - Elektrotehnički projekt), u skladu s važećom normom.

Srednje vrijednosti jakosti rasvjete iz proračuna u sklopu Elektrotehničkog projekta iznose:

* PP1 – trgovina	426 lx
* PP2 – mesnica	428 lx
* UP3-UP5 – fast food	366 lx
* PP6 – željezarija	460 lx
* predprostori s umivaonikom	200 lx
* wc kabine	205 lx
* strojarnica	344 lx
- vanjski prostor tržnice -	182 lx

Nivo osvijetljenosti u pojedinim prostorima primjeren je namjeni samog prostora. Opća rasvjeta ostvaruje se pomoću fluorescentnih “štednih” te LED svjetiljki.

Upravljanje rasvjetom unutar poslovnih prostora vrši se prekidačima smještenim pored ulaznih vrata u prostoriji. Upravljanje vanjskom rasvjetom riješeno je preko DALI protokola.

U tehničkoj prostoriji postavljene su tipkala i moduli za upravljanje vanjskom rasvjetom. Programiranje upravljanja rasvjetom realizira se u dogovoru i sa željama investitora.

Za sadržaje u građevini predviđena je nužna rasvjeta za osvijetljavanje i označavanje evakuacijskih puteva. Sustav nužne rasvjete je sa svjetiljkama, sa lokalnim pomoćnim izvorima električne energije (akumulatorskim baterijama) koje omogućuju autonomno napajanje, te osiguravaju minimalni nivo rasvjete u slučaju evakuacije i označavaju pravce napuštanja građevine.

Prirodna i umjetna osvijetljenost u svemu je projektirana prema:

- članaku 7. „Pravilnika minimalnim tehničkim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju roba izvan prodavaonica (N.N. 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)“
- članku 26. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)”.

3.2.3. Zračenje (ionizirajuće, toplinsko) te pojava štetnih plinova

S obzirom na namjenu građevine ne očekuje se nikakvo opasno zračenje kao ni pojava nikakvih štetnih plinova pa nisu poduzete nikakve dodatne mjere

3.2.4. Dimenzije radnih i pomoćnih prostorija

Prema čl. 11. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)”- veličina radne prostorije mora biti takva da je za svakog radnika osigurano najmanje 10 m³ zračnog prostora i 2 m² slobodne površine poda.

Pod pojmom zračni prostor odnosno slobodna površina poda podrazumijeva se slobodna zapremina zračnog prostora, odnosno površina poda koja nije zauzeta namještajem, oruđima, strojevima, pomoćnim uređajima ili materijalom i ne služi kao prostor za skladištenje.

Navedene odredbe odnose se na prostorije u kojima pri radu postoje propisani mikroklimatski uvjeti i nema štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških djelovanja.

Korisne visine sadržaja od kote završnog poda do stropa iznose:

- svi poslovni prostori s pomoćnim prostorijama za zaposlene u sklopu istih, tehnički prostor - **275 cm**,
- vanjski natkriveni prostor tržnice - min. **350 cm** (mjereno do najniže točke konstrukcije tendi)

S obzirom na navedene korisne visine zaključuje se da je zadovoljen:

- članak 11. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)” o minimalnim visinama radnih prostora, te čl. 29. o minimalnim visinama za pomoćne prostorije.

3.2.5. Podovi

Svi podovi izvedeni su s glatkom, ali ne i klizavom površinom solidno obrađenom tako da se mogu lako čistiti i dezinficirati, tj. izvedeni su od podnih podloga prema namjeni prostora.

Podovi na mjestu rada nemaju opasne izbočine, rupe ili nagib, te su nepomičani, stabilani i protuklizni, primjereno toplinski izolirani (podovi u objektu) uzimajući u obzir vrstu rada.

Podovi unutar objekta su s obje strane vrata su ravni i jednako uzdignuti do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima.

Pod s vanjske strane izlaza iz svakog od poslovnih prostora je u odnosu na završnu kotu poda u objektu niži za 2 cm, što je u skladu s čl. 16 stavak 8 „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)”.

Završna obloge svih podova u sadržajima objekta su.

- poslovni prostori - rezane kamene ploče postavljene u cementnom mortu, sveukupna debljina sloja 5 cm, postavljeni pod mora zadovoljavati klasu otpornosti na klizanje min. **R9** (nagibni kut / kosina od 3° do 10°),
- wc-i s predprostorima - keramičke pločice postavljene na sloju fleksibilnog građevinskog ljepila, postavljeni pod mora zadovoljavati klasu otpornosti na klizanje min. **R10** (nagibni kut / kosina od 10° do 19°),

- tehnički prostor - keramičke pločice postavljene na sloju građevinskog ljepila, postavljeni pod mora zadovoljavati klasu otpornosti na klizanje min. **R9** (nagibni kut / kosina od 3° do 10°),

Vanjski prostor tržnice je sa završnom oblogom rezanim kamenim pločama (tehnika postavljanja tzv. „venecijanski mozaik“), postavljeni pod mora zadovoljavati klasu otpornosti na klizanje min. **R11** (nagibni kut / kosina od 19° do 27°).

Klase otpornosti na klizanje u skladu s HRN DIN 51130 i HRN EN 14411.

Podovi u objektu su izvedeni sa potrebnom toplinskom izolacijom i hidroizolacijom prema Projektu fizike zgrade (toplinska zaštita i ušteda toplinske energije, elaborat zaštite od buke).

S obzirom na navedeno zaključuje se da je zadovoljen

- članak 7. „Pravilnika minimalnim tehničkim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju roba izvan prodavaonica (N.N. 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)“
- članak 12. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)“ o podovima.

3.2.6. Zidovi

Zidovi pročelja projektirani su tako da u toku eksploatacije objekta trajno osiguravaju zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, odvođenje atmosferskog taloga, zaštitu od požara, toplinsku zaštitu, odvođenje difuzne pare ako dolazi do kondenzacije, zvučnu zaštitu, danje svijetlo, sigurnost od prodora neovlaštenih osoba, stabilnost svih elemenata i dijelova.

Vanjski zidovi poslovnih prostora i pomoćnih prostorija su postojeći masivni kameni zidovi za koje je projektom predviđena termoizolacijska obloga s unutarnje strane izolacijskim pločama od mineralne ili kamene vune postavljenim između pocinčanih čeličnih profila sa završnom oblogom gipskartonskim pločama u dva sloja.

Pregradni zidovi su lagane pregrade (kao sustav „KNAUF“) koje se sastoje od obostrane obloge gipskartonskim pločama na metalnoj konstrukciji, sa izolacijskom ispunom od ploča mineralne ili kamene vune.

Završna interijerska obrada zidnih ploha je bojanjem poludisperzivnom bojom (bijela) ili oblaganjem keramičkim pločicama u dijelovima gdje se to zahtjeva (wc-i, predprostor wc-a s umivaonicima).

Za zidove koji se oblažu keramičkim pločicama, visina oblaganja je min. 180 cm mjereno od završne kote poda.

S obzirom na navedeno zaključuje se da je zadovoljen:

- članak 7. „Pravilnika minimalnim tehničkim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju roba izvan prodavaonica (N.N. 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)“
- članak 12. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)“ o zidovima.

3.2.7. Stropovi

Stropovi poslovnih prostora, tehničkog prostora, te pomoćnih prostorija su podgled AB ploče sa završnom obradom gletanjem i bojanjem poludisperzivnim bojama svijetlog tona.

S obzirom na navedeno zaključuje se da je zadovoljen članak 12. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)“ o stropovima.

3.2.8. Vrata i prozori

Fasadni otvori (vrata i prozori) moraju se izvesti da u toku eksploatacije objekta trajno osiguravaju: zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, prirodnu osvijetljenost prostorija, toplinsku zaštitu, provjetravanje, zaštitu od sunčeva zračenja.

Vanjski zatvori su predviđeni od AL profila (profili s prekidom toplinskog mosta), ostakljenih dvostrukim izolirajućim staklom s jednim (unutarnjim) staklom niske emisije (Low-E obloga).

Zaštita od sunčeva zračenja - predviđena je postava naprava s unutarnje strane ostakljenja svijetle boje i malene transparentnosti (AL lamelasti zastori ili sl.), uključivo i tende koje natkrivaju prostor tržnice i koje u funkciji zaštite od sunčeva zračenja za poslovne prostore koji su predmet projekta.

Unutrašnja vrata su metalna ili AL s punim panelom.

Unutarnja vrata se izvode ravna i glatka da se mogu lako čistiti i dezinficirati.

Korisne širine vrata su:

- vrata za izlaz iz poslovnih prostora i tehničke prostorije na vanjski prostor, jednokrillna sa zaokretnim krilom – 90 cm,
- vrata na wc kabinama i predprostorima wc-a, jednokrillna sa zaokretnim krilom – 61 cm,

Sva vanjska i unutarnja vrata, te vanjske i unutarnje ostakljene konstrukcije moraju zadovoljavati klase zvučne izolacije predviđene u Elaboratu zaštite od buke, koji je sastavni dio ovog glavnog projekta.

Prozirna vrata primjereno će se označiti na vidnoj razini, te će se prozirni dijelovi izraditi od sigurnosnog (lameliranog) stakla.

Vanjski otvori, prozori i vrata su projektirani u skladu s člancima 16. i 17. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)”.

3.2.9. Opremljenost poslovnih prostora

(1.1.) prodajni prostor 1 (trgovina) površine 14,82 m²

Opremu prostora čini standardna oprema trgovačkih prostora koja se sastoji od prodajnog pulta s kasom i sjedalicom uz istu, te polica raspoređenih po prostoriji na kojima su izloženi artikli za prodaju. U sklopu trgovine predviđen je sanitarni čvor u sklopu kojeg su wc kabina i predprostor s umivaonikom, te 1 garderobni ormarić.

Sredstva za čišćenje držat će se u ormariću ispod umivaonika u sklopu predprostora.

(1.2.) prodajni prostor 2 (mesnica) površine 23,40 m²

Opremu prostora čini standardna oprema mesnica, odnosno prodajni pult s vitrinom, rashladna komora, panj za rasjecanje mesa, kuke sa izloženim mesom za prodaju, umivaonik. Oprema je izrađena od inox čelika pogodnog za lako održavanje i čišćenje. Podovi i zidovi oblažu se keramičkim pločicama pogodnim za lako održavanje i čišćenje. Na podu iza prodajnog pulta (pozicija na koju se kreću mesari) je izdignuta za cca 15 cm - tzv. drveni rešetkasti pod ("pajol").

Uređaji i alat koji se koriste su rashladne škrinje, strojevi za mljevenje mesa, ručni pribor za rezanje i siječenje, te ostali ručni mesarski alati.

U sklopu trgovine predviđen je sanitarni čvor u sklopu kojeg su wc kabina i predprostor s umivaonikom, te 2 dvodjelna garderobna ormarića uz koje je predviđena i 1 sjedalica.

Sredstva za čišćenje držat će se u ormariću ispod umivaonika u sklopu predprostora.

(1.3-5.) ugostiteljski prostor (brza prehrana) površine 72,40 m²

Prostor je podjeljen na dio za pripremu hrane i usluživanje hrane, a oprema je standardna oprema kuhinje (termoblok za pripremu hrane, rashladne komore i ormari za čuvanje namirnica, uslužni šank s sudoperom i rashladnom komorom za pića, te stolovi i stolice za konzumiranje (posjetitelji).

U sklopu prostora su predviđeni po 1 ženski i 1 muški sanitarni čvor za posjetitelje, te zasebni sanitarni čvor za zaposlenike u sklopu kojeg su dva garderobna ormarića uz koje je predviđena i 1 sjedalica.

Sredstva za čišćenje držat će se u ormariću ispod umivaonika u sklopu predprostora.

(1.6.) prodajni prostor (željezarija) površine 26,00 m² - predvidivo 1 zaposlena osoba muškog spola. Opremu prostora čini standardna oprema trgovačkih prostora koja se sastoji od prodajnog pulta s kasom i sjedalicom uz istu, te polica raspoređenih po prostoriji na kojima su izloženi artikli za prodaju. U sklopu trgovine predviđen je sanitarni čvor u sklopu kojeg su wc kabina i predprostor s umivaonikom, te 1 garderobni ormarić. Sredstva za čišćenje držat će se u ormariću ispod umivaonika u sklopu predprostora.

3.2.10. Predvidiv broj zaposlenika prema spolu

Investitor, tvrtka „SANITAT“ d.o.o. Dubrovnik je u sklopu projektnog zadatka odredio broj radnih mjesta na tržnici i ribarnici, s tim da se predmetnim zahvatom ne utječe na prostor ribarnice u sklopu koje su postojeće pomoćne prostorije za zaposlene koje su u funkciji i koriste ih stalni zaposlenici na tržnici („Sanitat“ d.o.o. Dubrovnik) te prodavači u ribarnici i na zelenoj tržnici.

Dopis investitora s brojem radnih mjesta je priložen na stranici 24. predmetnog Elaborata.

Projektnim zadatkom je određeno da na prostoru tržnice treba osigurati 74 prodajna mjesta (47 za fiksnim stolovima + 27 na pomičnim stolovima), što je u odnosu na postojeće stanje smanjen broj prodajnih mjesta na zelenoj tržnici sa 150 na 74. Prodavači na zelenoj tržnici koristi će kao i dosad postojeće pomoćne prostorije u sklopu prostora ribarnice.

Za poslovne prostore koji su predmet glavnog projekta, odnosno rekonstrukcije predviđa se:

- (1.1.) prodajni prostor 1 (trgovina) - predvidivo 1 zaposlena osoba (može biti ženskog ili muškog spola),
- (1.2.) prodajni prostor 2 (mesnica) - predvidivo 2 zaposlene osobe muškog spola,
- (1.3-5.) ugostiteljski prostor (brza prehrana) - predvidivo 2 zaposlene osobe, 1 ženskog i 1 muškog spola,
- (1.6.) prodajni prostor (željezarija) - predvidivo 1 zaposlena osoba muškog spola.

3.2.11. Pomoćne prostorije

Prodavači na zelenoj tržnici koristi će kao i dosad postojeće pomoćne prostorije u sklopu prostora ribarnice, koje koriste i prodavači na ribarnici.

Pomoćne prostorije predviđene su prema broju zaposlenih, u skladu sa člancima 28. do 32. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)”.

U sklopu svakog predmetnog poslovnog prostora predviđen je po 1 sanitarni čvor (wc kabina + predprostor s umivaonikom), te u sklopu ugostiteljskog prostora i zasebni sanitarni čvorovi (ženski i muški) za posjetitelje.

Za poslovni prostor ugostiteljske namjene (1.3 - 5. / brza prehrana) prema članku 62. „Pravilnika o razvrstavanju i minimalnim uvjetima ugostiteljskih objekata iz skupine “restorani”, “barovi”, “catering objekti” i “objekti jednostavnih usluga” - N.N. 82/07., 82/09., 75/12., 69/13. i 150/14“, s obzirom na broj zaposlenih zahtjeva se:

- ugostiteljski objekt mora za zaposleno osoblje imati: garderobu, odgovarajući broj prostorija za osobnu higijenu osoblja (zahoda, tuš-kupaonica).
- u garderobi ili odgovarajućoj prostoriji, za svaku zaposlenu osobu mora biti garderobni ormarić s ključem. Za osoblje koje radi na pripremanju i usluživanju jela mora biti osiguran dvodijelni garderobni ormarić,
- ugostiteljski objekt u kojem je zaposleno do pet osoba mora imati zahod za zaposleno osoblje s jednom zahodskom kabinom i predprostorom s umivaonikom s tekućom toplom i hladnom vodom

Sukladno navedenom čl. 62. stavak 4. s obzirom da je broj zaposlenih 2 (< 5) osoba, za zaposlene je predviđen 1 sanitarni čvor u sklopu kojeg su wc kabina s nužnikom, te predprostor s umivaonikom uz koji su predviđena i 2 dvodijelna garderobna ormarića, te sjedalica koja se koristi pri presvlačenju.

Za prodajni prostor 1.2. (mesnica) u sklopu predprostora wc kabine (uz umivaonik) se postavljaju 2 dvodjelna garderobna ormarića, te sjedalica koja se koristi pri presvlačenju.

Za prodajne prostore 1.1 (trgovina) i 1.6. (željezarija) sa po 1 zaposlenom osobom, u sklopu prostora predviđeno je po jedan jednodjelni garderobni ormarić (zaposlenici ne presvlače odjeću i obuću).

Opisane pomoćne prostorije zadovoljavaju zahtjeve s obzirom na predvidivi broj zaposlenika.

Pomoćne prostorije zadovoljavaju sve uvjete po pitanju izvedbe podova, zidova, stropova i zagrijavanja, osvjetljenosti, prozračivanja i sl.

Korisna visina pomoćnih prostorija je 275 cm mjereno od završne kote poda do dna stropne konstrukcije.

Podovi i zidovi su obloženi keramičkim pločicama, odnosno oblogama pogodnim za čišćenje i održavanje.

Visina oblaganja zidova keramičkim pločicama je min. 180 cm, a ostali dio do stropa se gleća i boja.

Vrata na wc kabini su sa zaokretnim krilom, te imaju mogućnost zaključavanja s unutarnje strane. Wc školjke imaju ugrađeni vodeni uređaj za ispiranje.

Uz wc školju s uređajem za vodeno ispiranje wc kabina se oprema i držačem za toaletni papir i zidnom vješalicom.

Prostor sa umivaonicima predviđen je tako da su u toku korištenja ispunjeni slijedeći uvjeti:

- posjeduju dovoljan broj slavina obzirom na vrstu posla i broj zaposlenih
- osigurana je topla i hladna voda
- izvedeni su od materijala koji se lako peru (keramika)
- osigurani su uređaji, odnosno sredstva za sušenje ruku

3.2.12. Stepeništa, zaštitne ograde

Predmetni sadržaji se nalaze u sklopu tržnice koja je vanjski prostor, a poslovni prostori se nalaze u prizemnom objektu. U sklopu predmetnog zahvata nema vanjskih ili unutarnjih stubišta.

Vertikalni prilaz

Za pristup na ravni krov iznad poslovnih prostora, radi povremenog održavanja predviđen je vertikalni prilaz izveden u obliku čvrstih metalnih ljestava (penjalice).

Ljestve se nalaze unutar objekta, u sklopu tehničke prostorije (sjeverozapadni dio objekta), usidrene u zapadni zid.

Iznad ljestvi je u sklopu ravnog krova otvor sa poklopcem (vratašcima) veličine 90 x 90 cm preko kojih se pristupa na ravni krov.

Visina penjanja ljestvama je 275 cm.

Prečke ljestava su od okruglog željeza promjera najmanje 1,6 cm i dobro su učvršćene, odnosno zavarene za stranice ljestava na vertikalnom razmaku od 40 cm.

Duljina prečki između stranica ljestava je 40 cm.

Ljestve su postavljene paralelno sa zapadnim zidom tehničke prostorije, te su kruto vezane sa konstrukcijom zgrade, te su od površine zida udaljene cca 22 cm.

Ljestve (penjalice) su projektirane sukladno čl. 21. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada – N.N. 105/20“.

Predmetni ravni krov iznad poslovnih prostora je sa završnom oblogom prefabriciranim betonskim pločama, te je :

- sa sjeverne strane ograđen parapetnim zidom visine najmanje 133 cm u odnosu na završnu kotu krova,
- sa istočne strane je postojeći kosi krov iznad ribarnice, čija je streha na visini cca 25 cm od završne kote krova, a sljeme na visini cca 136 cm u odnosu na završnu kotu krova,
- sa južne strane je konstrukcija nosača tendi koji dijelom prelazi i iznad ravnog krova,
- sa istočne strane je parapetni zid visine najmanje 133 cm u odnosu na završnu kotu krova.

Sukladno čl. 12. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)” pristup ili obavljanje radova na krovovima dopušten je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način. Kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno najmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju, stoga je na ravnom krovu isto i predviđeno. Projektom su predviđena tri čvrsta mjesta za vezivanje.

B.3.3. EVAKUACIJA - izvadak iz Elaborata zaštite od požara (prilog 1 u sklopu glavnog projekta)

Za građevinu tržnice se procjenjuje ukupna moguća zaposjednutost u dijelu zahvata ovoga projekta do 55 osoba, ali s dijelom prostora ribarnice i bara u kojem se očekuje 140 osoba može se ukupno za cijelu zgradu (u zatvorenom dijelu) procijeniti zaposjednutost do 195 osoba.

Ribarnica i bar nisu predmet projekta međutim određenje zaposjednutosti je nužno zbog određenja podskupine zgrade na temelju planirane zaposjednutosti.

U prethodno iskazani broj osoba nije uračunat broj osoba u vanjskom dijelu tržnice.

U vanjskom dijelu tržnice očekuje se zaposjednutost od 48 zaposlenih uz fiksno postavljene stolove tržnice i do 102 osobe kupaca (2,8m²/osobi) odnosno procjenjuje se ukupna zaposjednutost od 150 osoba u vanjskom dijelu tržnice.

Putovi evakuacije iz građevine u slučaju požara projektirani su u skladu sa odredbama „Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15“.

Evakuacija iz poslovnih prostora Tržnice koji su na etaži prizemlja, je osigurana iz svakog poslovnog prostora preko direktnog izlaza u vanjski prostor tržnice. Za ugostiteljski prostor (fast food) osigurana su tri izlaza direktno na vanjski prostor , dok je za ostale poslovne prostore (trgovina, mesnica i željezarija) osiguran je 1 izlaz na osnovu čl. 31., odnosno 1 izlaz se smatra zadovoljavajućim s obzirom da se poslovni prostori površine < od 280 m², s požarnim opterećenjem < 1000 MJ/m² i dužinom zajedničkog evakuacijskog puta < 23 m.

Evakuacija invalida i slabopokretnih osoba iz prodajnih prostora je u razini zemlje i moguća je bez prepreka direktno u vanjski prostor.

Svi izlazni putovi i vrata na izlazima biti će označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309 i HRN 7010 (grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi).

Sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore, a sve u skladu sa "Pravilnikom o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)".

U sklopu glavnog projekta elektroinstalacija za svaki poslovni prostor, pomoćne prostorije i tehnički prostor predviđena je rasvjeta za slučaj nužde i označavanje evakuacijskih puteva, uz primjenu odredbi hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

Sukladno čl. 13. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)” osigurano je:

- da za slučaj nastanka neposrednih i ozbiljnih rizika po život i zdravlje radnika i drugih osoba je omogućeno brzo i sigurno napuštanje mjesta rada.
- da su putevi i izlazi u nuždi stalno slobodni (prohodni), te da vode što izravnije prema vanjskom prostoru ili do sigurnog područja.
- da su broj, raspodjela i dimenzije putova i izlaza u nuždi dostatni za najvećem broju osoba koje mogu biti nazočne u građevini,
- da su putovi i izlazi u nuždi označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima, te da su sigurnosni znakovi trajno postavljeni na odgovarajućim mjestima,
- da su putovi i izlazi u nuždi, te prometni putovi i izlazi na koje oni imaju pristup, su stalno slobodni od prepreka tako da se mogu bez smetnji koristiti u bilo koje vrijeme,
- da su putovi i izlazi u nuždi osvijetljeni s nužnom rasvjetom odgovarajuće jačine za slučaj nestanka opće rasvjete,
- da je propusna moć vrata takva da zadovolji potrebe evakuacije,

- da vrata na evakuacijskim putevima i za izlaz iz objekta ne smiju biti zaključana ili pričvršćena na način da se ne mogu lako i trenutno otvoriti kad je potrebno,
- da su vrata na evakuacijskim putovima označena, te da je omogućeno njihovo otvaranje iznutra u svako doba bez posebne pomoći.

B.3.4. Čimbenici ergonomske prilagodbe mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom

U građevini se ne predviđa rad osoba s invaliditetom ili smanjene pokretljivosti.

B.3.5. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje, koje se u procesu rada koriste

Opasne radne tvari su:

- tvari štetne za zdravlje
- zapaljive tvari
- eksplozivne tvari.

Tvari štetne za zdravlje su

- kemijske tvari - prašine - anorganske i organske te mogući štetni utjecaji (pneumokonioze, karcinogena, nadražljiva i alergijska djelovanja)
- otapala i njihovo štetno djelovanje - ugljikovodici,
- klorirani ugljikovodici, aromatski ugljikovodici
- korozivne tvari - kiseline i lužine
- plinovi - nadražljivci i zagušljivci
- metali i štetno djelovanje njihove prašine, dimova i para
- biološke tvari - virusi, gljivice i bakterije te njihovi štetni učinci (infekcije, otrovanja, alergije)

U samom korištenju građevine ne predviđa se upotreba opasnih tvari štetnih po zdravlje djelatnika.

B.3.6. Radni postupci koji imaju utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu

U građevini se ne predviđaju se radni postupci koji bi imali utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu

Zaposlene osobe moraju ispravno rukovati i nadzirati sve uređaja, opremu i osobna zaštitna sredstava, te održavati čistoću svih prostorija.

B.3.7. Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se iste uklanjaju

Primjenom prije navedenih propisa, tehničkih standarda i normativa pri projektiranju i izvođenju građevine, osiguravaju se uvjeti za normalno odvijanje predviđenih radnih procesa uz otklanjanje dijela opasnosti i štetnosti, koje proizlaze iz procesa rada, dok se dio opasnosti i štetnosti, koje proizlaze iz procesa rada, otklanja ili svodi na minimum kroz organizaciju rada i sistem provođenja zaštite na radu korisnika. Obzirom na planirana radna mjesta navesti će se opasnosti, štetnosti i naponi i ocijeniti njihov utjecaj na osoblje. Točno i potpuno utvrđivanje svih opasnosti, štetnosti i napora, osnova je svake analize radnog mjesta kojoj je cilj u potpunosti odrediti mjere zaštite i utvrditi sigurne radne postupke, a koje će se provesti u procjeni rizika koju je poslodavac dužan imati.

- mehaničke opasnosti

Oštri ili šiljasti predmeti - treba voditi računa da se takvi predmeti razmjesti na mjesto da ne ugrožavaju sigurnost i zdravlje radnika.

Pad na istoj razini - osigurati će se odgovarajućom završnom obradom podne obloge i redovitim održavanjem.

Pad predmeta sa visine - pravilno slaganje i odgovarajuće osiguranje od prevrtanja.

Svi zaposlenici koji rade sa raznim ručnim alatima trebaju biti osposobljeni za siguran rad sa istima, te trebaju koristiti osobna zaštitna sredstva.

- opasnosti od električne struje

Električne instalacije su projektirane, te moraju biti izvedene i održavane sukladno posebnom propisu, tako da tijekom korištenja ne prouzroče požar odnosno eksploziju, električni udar i druge opasnosti ili štetnosti.

Radnicima i drugim osobama se mora osigurati zaštita od rizika izravnog ili neizravnog dodira dijelova pod naponom.

Projektiranje, izrada, izbor materijala i zaštita, moraju biti prikladni naponu, vanjskim uvjetima i ovlaštenjima osoba koje imaju pristup dijelovima instalacije.

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s normama HRN EN 61140/A1:2007, točka 4 i normom HRN HD 60364-4-41:20007, točka 410.3.2 kao:

- osnovna zaštita (zaštita od direktnog dodira)
- zaštita u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)

Osnovna zaštita (zaštita od direktnog dodira) postiže se slijedećim predmjerama za osnovnu zaštitu, a prema HRN EN 61140/A1 točka 5.1:

- osnovnom izolacijom aktivnih dijelova pod naponom (točka 5.1.1) za električne vodove
- pokrovima i omotačima (točka 5.1.2) odnosno stavljanjem opreme koja ima neizolirane aktivne dijelove (sklopke, osigurači, zaštitni prekidači, stezaljke i sl) u kućišta najmanje zaštite IP2x

Zaštita u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira) postiže se slijedećim predmjerama za zaštitu u slučaju kvara, a prema HRN EN 61140/A1 točka 5.2:

- automatskim isklupom opskrbe (točka 5.2.5)
- zaštitnim izjednačenjem potencijala (točka 5.2.2)

Automatski isklup opskrbe ostvaruje se po uvjetima iz norme HRN HD 60364-4-41 točka 411.3.2, a pomoću uređaja nadstruje, pri čemu su predviđeni rastalni osigurači i zaštitni prekidači. Rastalni osigurači su karakteristike gG, a zaštitni prekidači su isklupne karakteristike B i C. Vrijeme isklopa u slučaju kvara je prema točki 411.3.2.2:

- 0,4s za strujne krugove do 32A
- 5,0s za strujne krugove s više od 32A

Za strujne krugove utičnica za vanjski prostor i utičnica u unutarnjem prostoru (jer ih upotrebljavaju nestručne osobe) predviđena je dodatna zaštita pomoću strujne zaštitne sklopke (RCD) prorađene vrijednosti 30mA, a u skladu s točkom 411.3.3.

Zaštitno uzemljenje (točka 411.3.1.1) ostvaruje se tako, da se svi dostupni vodljivi dijelovi električne opreme povezuju na zaštitno uzemljenje pomoću zaštitnog vodiča (PE) u priključnom vodu.

Zaštitno izjednačenje potencijala (točka 413.3.1.2) ostvaruje se tako da se svi strani vodljivi dijelovi (metalne cijevi koje opskrbljuju dovode u zgradu plina, vode i sl., strani vodljivi dijelovi konstrukcije zgrade, sustavi centralnog grijanja, sustavi klimatizacije i sl.) povezuju vodovima izjednačenja potencijala na sabirnicu izjednačenja potencijala (SIP) koja se spaja s uzemljenjem zgrade.

Električna instalacija i ugrađena električna oprema u radu proizvode toplinske učinke, koji mogu prouzročiti slijedeće posljedice:

- zapaljenje, izgaranje ili razgradnju materijala
- opasnost od opekline
- slabljenje sigurnog rada ugrađene opreme

Mjere zaštite od toplinskih učinaka provode se prema normi HRN HD 384.4.42 S1:1999.

Osiguranje od udara električne struje putem slučajnog dodira s dijelovima pod naponom, riješen je na sljedeći način:

- Na električnim uređajima primijenjena je odgovarajuća mehanička zaštita (od prašine i vlage), koja ujedno sprječava slučajni dodir dijelova pod naponom. Električni vodovi zaštićeni su svojim izolacijskim plaštem, a na posebno ugroženim mjestima dodatnom mehaničkom zaštitom.
- Uređaji u otvorenoj izvedbi (osigurači, priključci, kontakti prekidača i sl.) postavljeni su u zatvoreno kućište, odnosno razdjelnicu. Vrata razdjelnice ne mogu se otvoriti bez upotrebe alata, a na vratima će se postaviti natpis s upozorenjem o približavanju dijelova pod naponom. Sa unutarnje strane vratiju preko aparata sa otvorenim kontaktima postaviti će se izolacijska pregrada.
- Ispred razdjelnica predviđen je manipulativni prostor od minimum 0.8 m.

- opasnost od požara i eksplozije

U prilogu glavnog projekta – ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA dat je opis svih mjera zaštite od požara koje se primjenjuju u objektu.

Redovitim ispitivanjem ispravnosti instalacija i uređaja, kao i pridržavanjem mjera zaštite od požara, ove opasnosti se svode na najmanju moguću mjeru.

Štetnosti

- štetnosti od buke i vibracija – male

Konstrukcijom građevine i pravilnom izvedbom (projektiranje, postavljenjem) radne opreme, zadovoljene su važeće norme minimalne zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

- štetnosti od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta – srednje

U radnim prostorima je predviđena adekvatna temperatura prostorija sukladno namjeni prostora. Unutrašnje projektne temperature odabrane su u skladu sa uobičajenom tehničkom praksom, odnosno pravilima zaštite na radu, a osiguravaju se sustavom ventilacije, grijanja i hlađenja (klimatizacije). Sustavi ventilacije ostvaruju intenzitet ventilacije sukladno uobičajenoj tehničkoj praksi.

- štetnosti od slabe osvjetljenosti – male

Sve prostorije osvijetljene su prirodnim i umjetnom električnom rasvjetom. Umjetna unutarnja električna rasvjeta riješena je adekvatnim rasvjetnim tijelima nivoa osvjetljenja u ovisnosti o namjeni prostorija, a tip rasvjete i nivo osvjetljenosti određeni su proračunom rasvjete u projektu električnih instalacija jake i slabe struje.

- štetnosti od nepovoljnog zračenja- male

U procesu rada nema nepovoljnog zračenja.

Napori

- Tjelesni napori- srednji

Nefiziološki položaj - dugotrajno sjedenje i stajanje je nepovoljno pa osoblje treba voditi računa da za vrijeme rada privremeno promijeni položaj.

Nošenje tereta - pripaziti na maksimalno dopuštene težine koje se mogu nositi pri čemu se treba držati pravila za sigurno podizanje/prenošenje/odlaganje i po mogućnosti iskoristiti maksimalno odgovarajuća sredstva za prijenos robe (npr. kolica i sl.)

- Psihofizički napori- mali

B.3.8. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Temeljem "Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15" obzirom na broj poslovnih jedinica i planiranu ukupnu zaposjednutost u građevini, građevinu možemo razvrstati u zgrade podskupine ZPS3.

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina je zaštićena podjelom u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

Osnovni koncept zaštite građevine temelji se na:

- Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 142/03),
- Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilniku o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99),
- austrijskim tehničkim smjernicama OIB smjernica 2 (ožujak 2015) – dio 7.4. za projektiranje zaštite od požara u prodajnim prostorima

Zaštita od požara provodi se uporabom odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranjem evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnom opremom i signalizacijom evakuacijskih putova.

Građevina je kao osnovnom zaštitom zaštićena sustavom unutarnjom (prostor ribarnice) i javnom vanjskom hidrantskom mrežom, te prijenosnim vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara.

Predviđene mjere zaštite od požara su:

- građevina je u cilju spriječavanja eventualnog požara podijeljena na požarne odjeljke sukladno primjenjenim propisima ,
- vanjska hidrantska mreža (postojeća javna ne predmetnoj lokaciji),
- za početno gašenje požara postaviti će se određen broj vatrogasnih aparata za gašenje požara na suhi prah,
- hitno napuštanje objekta (evakuacija) omogućeno je brojem, razmještajem i kapacitetom projektiranih izlaza i izlaznih puteva, te njihovim pravilnim označavanjem i osvjetljavanjem,
- konstrukcija građevine, kao i nekonstruktivni dijelovi (pregrade) biti će od negorivih materijala kao što je beton, keramika, opeka, žbuke, staklo, željezo,
- instalacija za zaštitu od udara munje
- instalacija nužne rasvjete
- izjednačenje potencijala i zaštita od prenapona na elektroinstalaciji
- osiguran je pristup za vatrogasna vozila

B.3.9. ZAŠTITA OD BUKE

Elaborat zaštite od buke je dio zasebnog dijela predmetnog glavnog projekta (*Mapa 4*), projektiran sukladno:

- Zakonom o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),
- Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade ili borave (N.N. 145/04),
- Pravilnikom o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (N.N. 46/08),
- Pravilnikom o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (N.N. 91/07).

Zvučna izolacija riješena je masom stropne i zidne pregrade te izvedbom dodatnih zvučnoizolacijskih obloga kako za zračni tako i za udarni zvuk ili se pak dispozicijom sadržaja spriječilo da se buka iz eventualno bučnijih prostora širi na ostale sadržaje.

Svi uređaji koji se mogu postaviti u objektu, a pri radu proizvode vibracije, moraju se ugraditi na odgovarajućim vibroizolatorima prema proračunu i na osnovu podataka proizvođača uređaja, da se spriječi nekontrolirano širenje buke od vibracija po građevini.

S obzirom na navedeno, te primjenom odgovarajućih elemenata konstrukcije i odvajanjem prostora prema namjeni, te izvedbom materijala određenih fizikalnih svojstava, nivo buke u prostorima najizloženijim buci biti će u dopuštenim okvirima za buku od izvora unutar i izvan građevine.

Zahtjevani kriteriji za najviše razine dopuštene razine buke na radnom mjestu su postignuti odabirom odgovarajućih građevinskih elemenata (prozirne konstrukcije, konstrukcija pročelja) kako je to i dokazano u elaboratu zaštite od buke (*Mapa 4*) u sklopu predmetnog glavnog projekta.

U sklopu elaborata zaštite od buke proračunima je dokazano da predviđene građevinske konstrukcije (pregrade, međukatne konstrukcije) zadovoljavaju ZAHTIJEVANE MINIMALNE VRIJEDNOSTI ZVUČNE IZOLACIJE (R_{wmin}) i MAKSIMALNE RAZINE ZVUKA UDARA (L_{wmax}) prema HRN U.J6.201. – tablica 1.

B.3.10. TOPLINSKA ZAŠTITA I UŠTEDA TOPLINSKE ENERGIJE

Toplinska zaštita i ušteda toplinske energije projektirana je posebnim projektom prema “Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18)”, te u skladu sa zahtjevima članaka 23. do 25. „Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 105/20)”.

Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite je dio zasebnog dijela predmetnog glavnog projekta (*Mapa 4*).

Sve obodne konstrukcije grijanih prostora predviđene su sa odgovarajućom toplinskom zaštitom, što je i prikazano - dokazano u projektu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite (*Mapa 4*), u skladu sa “Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 128/15, 70/18, 73/18 i 86/18)”.

B.3.11. ELEKTROINSTALACIJE

Izvadak iz:

Mapa 4 Elektrotehnički projekt

TD –E-34/17

Projektant: Jure Grgić, mag.ing.el.

„Elektro-klima projekt“ d.o.o. za projektiranje

Smiljanićeva 2, 21000 Split

Električna instalacija jake struje izvodi se vodovima tipa PP i PP00 minimalnog presjeka $S_{v1}=1,5\text{mm}^2$ za rasvjetu i $S_{v2}=2,5\text{mm}^2$ za el. priključnice i tehnološka trošila.

Vodovi se polažu na 2 osnovna načina:

NADGRADNO / NADŽBUKNO (u prostoru iznad spuštenog stropa):

- pomoću samogasivih kablskih kanalisa ili direktno na zid putem odgovarajućih kablskih obujmica

UGRADNO / PODŽBUKNO (u prostoru ispod spuštenog stropa):

- u zidove od gips kartonskih ploča i «estrih» poda - kroz samogasive instalacijske cijevi odgovarajućeg promjera

U cijeloj instalaciji se za električni razvod primjenjuje sistem tipa TN-S, a neutralni (N) i zaštitni (PE) vodič međusobno su povezani u glavnoj el. razdjelnici objekta (GRO).

U cijeloj instalaciji boja zaštitnog vodiča (PE) mora biti zeleno-žuta, a boja nultog vodiča svijetlo plava.

Električna oprema se postavlja na slijedećim visinama:

- razdjelnik: 1,5m od gotovog poda (donji rub)
- zidne priključnice: 0,5m i 3m od gotovog poda
- sklopke: 1,2m od gotovog poda

U el. razdjelniku (GRP) predviđena je ugradnja elemenata prenaponske zaštite, klase “B” radi sprečavanja štetnog djelovanja sklopnih i atmosferskih prenapona na priključenu el. opremu.

Rasvjeta je raspoređena u više strujnih krugova i grupirana u više cjelina (putem uključno/isključnih sklopki) tako da se mogu postići razni nivoi rasvjete.

Rasvjeta građevine predviđena je u skladu se normom HRN EN12464. Pored opće rasvjete duž evakuacijskog puta je predviđeno postavljanje i sigurnosne rasvjete, specijalnih namjenskih svjetiljki koje se u slučaju nestanka električne energije, automatski aktiviraju (uključuju), a električnom energijom se opskrbljuju iz vlastitog, autonomnog el. izvora. Obzirom na postojeći tip uzemljenja elektroenergetske mreže, u električnoj instalaciji objekta (prema HRN HD 60364-1) je predviđen TN-S energetska sustav (zaštitni vod (PEN) je odijeljen u zaseban zaštitni (PE) i zaseban neutralni (N) vod, na početku instalacije objekta, kroz cijeli sustav).

Sukladno tome u cijeloj instalaciji boja zaštitnog vodiča (PE) mora biti zeleno-žuta, a boja neutralnog vodiča (N) svijetlo-plava.

Zaštita osoba od neizravnog električnog udara, je predviđena automatskim isklupom opskrbe ugroženih strujnih krugova u slučaju kvara, pomoću rastalnih i automatskih osigurača. Osnovni preduvjet ispravnog funkcioniranja zaštite je da se svi dostupni vodljivi dijelovi uređaja (kućišta) moraju spojiti sa zaštitnim vodičem.

Obzirom da je u građevini predviđen boravak nestručnih osoba – koje nisu osposobljene za rukovanje el. instalacijom, kao dopunska i vrlo djelotvorna mjera zaštite, na strujne krugove el. priključnica, se postavljaju zaštitni uređaji diferencijalne struje (ZUDS ili FID), s strujom greške od 30mA (prema HRN HD 60364-4-41).

Zaštita el. kabela i vodova od nadstruja (kratkog spoja i preopterećenja) provodi se za svaki strujni krug, odgovarajućim osiguračima (prema HRN HD 384.4.43 S2). Rastalni osigurači moraju biti rastalne karakteristike tipa gG, a zaštitni prekidači (automatski osigurači) moraju biti isklupne karakteristike tipa C.

U objektu se, kao mjera zaštite od izravnog dodira dostupnih vodljivih dijelova, provodi mjera izjednačenja potencijala (prema HRN HD 60364-5-54 i HRN HD 60364-7-701 - glavno izjednačenje potencijala i dopunsko izjednačenje potencijala).

Na sabirnicu izjednačenja potencijala (SIP) potrebno je odgovarajućim instalacijskim vodovima (P/MJ-Y 10mm²) spojiti sve dostupne vodljive (metalne) mase (metalna konstrukcija i bravarija - prozori, vrata, rukohvati, ograde, strojarški cjevovodi i kanali...), a koje potencijalno mogu doći pod napon i ugroziti živote ljudi.

Električna instalacija – zaštitne mjere

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s normama HRN EN 61140/A1:2007, točka 4 i normom HRN HD 60364-4-41:20007, točka 410.3.2 kao:

- osnovna zaštita (zaštita od direktnog dodira)
- zaštita u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)

Osnovna zaštita (zaštita od direktnog dodira) postiže se slijedećim predmjerama za osnovnu zaštitu, a prema HRN EN 61140/A1 točka 5.1:

- osnovnom izolacijom aktivnih dijelova pod naponom (točka 5.1.1) za električne vodove
- pokrovima i omotačima (točka 5.1.2) odnosno stavljanjem opreme koja ima neizolirane aktivne dijelove (sklopke, osigurači, zaštitni prekidači, stezaljke i sl.) u kućišta najmanje zaštite IP2x

Zaštita u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira) postiže se slijedećim predmjerama za zaštitu u slučaju kvara, a prema HRN EN 61140/A1 točka 5.2:

- automatskim isklupom opskrbe (točka 5.2.5)
- zaštitnim izjednačenjem potencijala (točka 5.2.2)

Automatski isklup opskrbe ostvaruje se po uvjetima iz norme HRN HD 60364-4-41 točka 411.3.2, a pomoću uređaja nadstruje, pri čemu su predviđeni rastalni osigurači i zaštitni prekidači. Rastalni osigurači su karakteristike gG, a zaštitni prekidači su isklupne karakteristike B i C. Vrijeme isklopa u slučaju kvara je prema točki 411.3.2.2:

- 0,4s za strujne krugove do 32A
- 5,0s za strujne krugove s više od 32A

Za strujne krugove utičnica za vanjski prostor i utičnica u unutarnjem prostoru (jer ih upotrebljavaju nestručne osobe) predviđena je dodatna zaštita pomoću strujne zaštitne sklopke (RCD) prorađne vrijednosti 30mA, a u skladu s točkom 411.3.3.

Zaštitno uzemljenje (točka 411.3.1.1) ostvaruje se tako, da se svi dostupni vodljivi dijelovi električne opreme povezuju na zaštitno uzemljenje pomoću zaštitnog vodiča (PE) u priključnom vodu.

Zaštitno izjednačenje potencijala (točka 413.3.1.2) ostvaruje se tako da se svi strani vodljivi dijelovi (metalne cijevi koje opskrbljuju dovode u zgradu plina, vode i sl., strani vodljivi dijelovi konstrukcije zgrade, sustavi centralnog grijanja, sustavi klimatizacije i sl.) povezuju vodovima izjednačenja potencijala na sabirnicu izjednačenja potencijala (SIP) koja se spaja s uzemljenjem zgrade.

ZAŠTITA OD TOPLINSKIH UČINAKA

Električna instalacija i ugrađena električna oprema u radu proizvode toplinske učinke, koji mogu prouzročiti slijedeće posljedice:

- zapaljenje, izgaranje ili razgradnju materijala
- opasnost od opekline
- slabljenje sigurnog rada ugrađene opreme

Mjere zaštite od toplinskih učinaka provode se prema normi HRN HD 384.4.42 S1:1999.

Zaštita od požara se provodi slijedećim mjerama (točki 422):

- električna oprema se mora ugrađivati prema uputstvima proizvođača
- oprema je tako odabrana i dimenzionirana da ne može dostići površinske temperature koje bi mogle prouzročiti požarnu ugrozu za susjedne materijale
- oprema koja u normalnom radu odaje lukove ili iskre (sklopke i prekidači) zatvorena je u materijal otporan na luk

Zaštita od opekline provodi se slijedećim mjerama (točka 423):

- odabirom opreme u skladu s predviđenim opterećenjem osigurano je da dijelovi opreme u dohvatu ruke ne prelaze temperature iz slijedeće tablice:

Dostupni dijelovi	Materijal dostupnih površina	Najviša temperatura (C°)
Sredstva koja se, pri radu, drže u ruci	metalni	55
	nemetalni	65
Dijelovi namijenjeni dodiri vanju, ali se ne drže u ruci	metalni	70
	nemetalni	80
Dijelovi koje nije potrebno dodirivati u normalnom radu	metalni	80
	nemetalni	90

Tablica 42A iz HRN HD 384.4.42 S1

Zaštita od slabljenja sigurnog rada ugrađene opreme postiže se nadstrujnom zaštitom prema HRN HD 384.4.43 S2:2002

NADSTRUJNA ZAŠTITA

Nadstrujna zaštita se provodi za svaki strujni krug, a predviđena je prema normi HRN HD 384.4.43 S2:2002 kao:

- zaštita od struje preopterećenja (odjeljak 433)
- zaštita od struje kratkog spoja (odjeljak 434)

Zaštita od preopterećenja je postignuta pomoću rastalnih osigurača i pomoću zaštitnih prekidača.

Odabir nazivne struje zaštitne naprave je tako izvršen da je nazivna struja uvijek veća od projektirane struje za strujni krug, a manja od podnosive struje voda i opreme priključene na vod.

Zaštita od kratkog spoja je postignuta pomoću rastalnih osigurača i pomoću zaštitnih prekidača. Nazivna struja zaštitne naprave je tako odabrana da osigurava iskapčanje struje kratkog spoja u vremenu koje ne dopušta prekoračenje najveće dozvoljene temperature prema tablici 43A iz HRN HD 384.4.43 S2 (za PVC 160°C)

ZAŠTITA OD PRENAPONA

Zaštita od prenapona provodi se u skladu s normom HRN HD 60364-4-443:2007 kao zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona.

Električna instalacija građevine se opskrbljuje električnom energijom podzemnim kabelskim sustavom, koji ne uključuje nadzemne vodove.

Prema točki 443.3.1, nije potrebna posebna zaštita od atmosferskih prenapona nego je dostatan podnosivi udarni napon prema tablici 1

Tablica 1 - Električna instalacija je podijeljena na cjeline prema podnosivom udarnom (impulsnom) naponu u prenaponske kategorije prema točki 434.4

KATEGORIJA	PODNOŠIVI UDARNI NAPON	ODABIR OPREME
IV	6,0kV	oprema na početku instalacije – ispred GRO
III	4,0kV	oprema GRO i razdioba strujnih krugova
II	2,5kV	potrošački strujni krugovi, aparati i trošila
I	1,5kV	posebno štice oprema

ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC) I ZAŠTITA OD ELEKTROMAGNETSKIH SMETNJI (EMI)

Zaštita od elektromagnetskih smetnji provodi se u skladu s normom HRN CLC/R64-004:2003 pa sva električna oprema mora udovoljavati zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti (EMC), a poduzimaju se slijedeće mjere:

Kod paralelnog vođenja energetskih vodova i elektroničkih komunikacijskih vodova mora se osigurati dostatan razmak da bi se izbjegao međusobni utjecaj elektromagnetskih polja (točka 444.3.6). Minimalni razmak treba biti prema tabeli

INSTALACIJA	RAZMAK		
	bez metalne pregrade	pregrada od aluminije	pregrada od čelika
neoklopljeni energ. vodovi - neoklopljeni komunikac. vodovi	200mm	100mm	50mm
neoklopljeni energ. vodovi - oklopljeni komunikac. vodovi	50mm	20mm	5mm
oklopljeni energ. vodovi - neoklopljeni komunikac. vodovi	30mm	10mm	2mm
oklopljeni energ. vodovi - oklopljeni komunikac. vodovi	0mm	0mm	0mm

Tablica 1 – razmaci između vodova jake i slabe struje (prema EN 50174-2:2000)

Križanje se izvodi pod pravim kutem s međusobnim minimalnim razmakom od 10mm.

U građevini je predviđeno izjednačenje potencijala (točka 444.3.5).

Odabirom zajedničkih staza izbjegnuto je formiranje induktivnih petlji (točka 444.3.8).

U električnoj instalaciji je primjenjen sustav razvoda tipa TN-S (točka 444.3.12).

Metalne cijevi opskrbnih vodova (voda, plin, grijanje) spojeni su na sabirnicu izjednačenja potencijala (točka 444.3.14).

B.3.12. INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

Izvadak iz:

Mapa 5 Projekt vodovoda i kanalizacije

TD 6-VK/17-gl

Projektant: Ivo Žuvela, dipl. ing. stroj.

"Tub" d.o.o. za inženjering

Valpovačka 6, Split

Općenito

Namjena građevine je otvorena tržnica s prodavaonicama i ugostiteljskim prostorom u zatvorenom dijelu građevine.

Projektom su obrađene instalacije opskrbe sanitarne vode oborinske i fekalne kanalizacije.

Vodovodna instalacija

Priključak objekta na javni gradski vodovod predviđen je na javnu vodovodnu liniju prema uvjetima tehničke službe „Vodovoda Dubrovnik“ d.o.o., rekonstrukcijom postojećeg priključka.

S priključka će se izvesti priključci za pojedine poslovne prostore preko vodomjera. Poseban vodomjer predviđa se za zajedničke potrebe tržnice: pranje poda tržnice, fontanu-česmu i javni sanitarni čvor.

Vodomjeri se smještaju u vodomjerno okno na lokaciji postojećeg vodomjernog okna koji se rekonstruira.

U građevini se ne predviđa unutarnja hidrantska mreža.

Iz pojedinog vodomjernog okna cjevovodi za opskrbu prostora za sanitarne potrebe vode se do prostora u zemljanom rovu

Rješenje unutarnjeg vodovoda zadovoljava potrebe prostora prema projektiranom rasporedu.

Svi razvodi unutar prostora su predviđeni od višeslojnih PE-X vodovodnih cijevi s «press» spojnica i navojnim spojevima te potrebnim fitinzima.

Razvodi cijevi potrošne sanitarne vode predviđeni su u zidnim šlicevima, te u slojevima poda.

Sve cijevi u zidnim šlicevima, a hladna voda i u slojevima poda se zaštićuju zaštitnom "Armaflex Tubolit SR-Plus" izolacijom. Cijevi u zemljanom rovu osim zaštitne izolacije zaštićuju se polaganjem u PVC zaštitnu rebrastu instalacijsku cijev.

Razvod vodovodne instalacije se izvodi iznad cijevi kanalizacije.

Priprema potrošne tople sanitarne vode se predviđa lokalno putem el. akumulacijskih bojlera.

Na ograncima su predviđeni ventili bez i sa rozetom i kapičom.

Projektom je predviđena tlačna proba instalacije, dezinfekcija cjevovoda, te laboratorijsko ispitivanje kvalitete vode.

Po dovršenim radovima treba dobiti uvjerenje bakteriološkoj analizi vode od nadležnog laboratorija.

Vertikalna kanalizacija

Vertikalna fekalna kanalizacija predviđena je iz polipropilenskih kanalizacijskih cijevi spojenih naglavlcima s gumenom brtvom.

Na vrhu fekalnih vertikala predviđen je odušak, 0,5m iznad krova.

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda se vrši preko odvodnih cijevi pojedinih uređaja, montiranih u zidne usjeke ili u betonske podloge, u temeljnu kanalizaciju (kanalizacija u terenu ispod poda nivoa), te preko nje u revizijska okna fekalne kanalizacije.

Za skupljanje kišnice s ravnih krovova i terasa predviđaju se polipropilenski slivnici s plaštom za podvlačenje ispod hidroizolacije i s rešetkama.

Pri uvođenju vertikale u horizontalnu kanalizaciju iznad poda, na visini cca 30 cm od poda, predviđa se ugradnja revizijskog fazonskog komada za potrebe održavanja i revizije instalacije.

Vertikale kanalizacije u objektu polažu se uz stupove ili zidove, iznimno u zidne usjeke, učvršćene za njih obujmicama kod svakog naglavka.

Instalacija vertikalne oborinske kanalizacije predviđa se od lijevanoželeznih cijevi sustava SML s potrebnim fazonskim komadima.

Horizontalna kanalizacija

Javna kanalizacija je razdjelnog sustava, tj. odvojeno se vode fekalne od oborinskih voda.

Odvodnja fekalnih otpadnih voda se do javnog sustava gravitacijske fekalne kanalizacije putem priključka na postojeće betonsko okno odvodnje ribarnice.

Oborinski sustav odvodnje građevine spaja se na postojeći oborinski kanal koji se nalazi na lokaciji, a koji je prema uvjetima potrebno rekonstruirati. Prije izrade izvedbenog projekta potrebno je detaljno geodetski kanal snimiti i da investitor u tom smislu definira opseg rekonstrukcije (dionicu koja je tehnički opravdana, a proteže se i van granice zahvata uz ishodenje potrebnih suglasnosti za radove).

Odvodnja vode od pranja poda tržnice se sustavom slivnika s taložnikom kanalizira u oborinski sustav.

Oborinska voda prikuplja se s ravnog krova i s nadstrešnice-tende.

Temeljni odvod kućnih otpadnih voda, profila većih od DN 110, predviđa se od PVC kanalizacijskih cijevi, tipa SN 4, a manji profili od polipropilenskih kanalizacijskih cijevi s potrebnim fazonskim komadima.

Kompletna horizontalna kanalizacija, uključivo i odvodnju od uređaja, izvedena je od cijevi i fazonskih komada od PVC-a ili PP-a prema HRN EN 1401 i HRN EN 1451 međusobno spajanih na naglavak, brtvljenih tipskim prstenima.

Na priključku PP i PVC cjevovoda u betonske građevine kanalizacije potrebno je ugraditi originalni «RDS» komad u stjenku jame da se osigura nepropusnost kanalizacije.

Cijevi se polažu u zemljani rov na posteljicu od pijeska, debljine 15 cm i u padu prema šahtu, te se nakon ispitivanja na nepropusnost, zaštićuje tjeme cijevi pješčanim slojem debljine 0.30 m, širine cca 0.40 m.

Revizijska okna (šahtovi) predviđeni su od PE-a ili PP-a.

Sve podne rešetke-slivnici su sa sifonom i osiguračem protiv neugodnog zadaha.

Okna su predviđena s plinonepropusnim poklopcima s okvirom za ispitno opterećenje 250 kN.

Poklopci moraju tijesno nalijegati na okvire i ne smije biti pomicanja pod opterećenjem, te moraju biti ugrađeni na način dan projektom, tj da površina bude u razini niveletom okolnog terena.

Pri izvedbi betonskih elemenata kanalizacije potrebno je koristiti aditiv za vodonepropusnost betona.

Po izvedbi horizontalne kanalizacije potrebno je istu ispitati na vodonepropusnost, te pribaviti o tom uvjerenje nezavisne tvrtke.

Sanitarni uređaji

Projektom se predviđa montiranje sanitarnih uređaja I klase u tipu i boji prema izboru arhitekta i investitora.

Svi sanitarni uređaji se spajaju na odvod preko vodenih zatvarača (sifona), a na vodovod preko zapornih ventila, ravnih ili kutnih, ovisno o uređaju.

Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnih utjecaja od instalacija

Izbor materijala za cijevi i cjevovodne elemente izabran je pravilno i adekvatno prema radnom fluidu.

Provjera kvalitete i izvođenje spojeva vrši se putem predviđenog propisanog ispitivanja instalacija.

Zaštita od korozije predviđena je izborom odgovarajućeg materijala, a preventivna zaštita čeličnih dijelova predviđena je bojenjem.

Mjere za ograničenje buke i vibracija:

postignuti nivo buke izvan objekta su u dozvoljenim granicama.

Mjere za otklanjanje opasnosti:

smještaj opreme, pristup radi održavanja osigurane su sigurnim udaljenostima i raspoloživim visinama, posebno u prolazima

Elaborat zaštite na radu izradio:

Srđan Ivković ing.građ.