







INVESTITOR:	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Svetog Duje 1, 21000 Split OIB: 06992092556
GRAĐEVINA:	GAT SV. PETRA U GRADSKOJ LUCI SPLIT
TVRTKA PROJEKTANTA / NARUČITELJ:	POMGRAD INŽENJERING d.o.o. Stinice 26b, 21000, Split, Hrvatska
VRSTA ELABORATA :	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
BROJ ELABORATA	82618-23EZNR-1
NAZIV PROJEKTA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GATA SV. PETRA U GRADSKOJ LUCI SPLIT
LOKACIJA:	Područje zahvata je u sjevernom dijelu Gradske luke Split, na k.č.z. 9544/2 k.o. Split
GLAVNI PROJEKTANT:	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ. G 4292/ POMGRAD INŽENJERING d.o.o., Split
IZRAĐIVAČ ELABORATA:	Denis Radić Lima, dipl.ing.str. 
SURADNICI:	Marko Kadić, struč.spec.ing.sec.  Marin Anterić mag.ing.el. 
DIREKTOR:	Anđela Dželalija, dipl.ing.biol. i ekol. Mora 
MJESTO I DATUM IZRADE ELABORATA:	Split, kolovoz 2023





SADRŽAJ ELABORATA

I) OPĆI DIO	3
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	4
OVLAŠTENJA I RJEŠENJA	11
II) TEHNIČKI DIO	13
1. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA PRI IZRADI ELABORATA	14
2. UVODNO OBRAZLOŽENJE	17
3. LOKACIJA, NAMJENA I OPIS GRAĐEVINE	20
3.1. Lokacija građevine	20
3.2. Namjena građevine	20
3.3. Opis projektirane građevine	21
4. NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU	23
5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	25
6. PREDVIDIV BROJ RADNIKA PREMA SPOLU	25
7. ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA NA KOJEMU JE PREDVIĐEN RAD OSOBA S INVALIDITETOM I TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU PRISTUP OSOBI S INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU	26
8. PRIKAZ OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ SPECIFIČNOSTI RADNOG PROCESA	27
9. ARHITEKTOPNSKO-GRAĐEVINSKE MJERE ZAŠTITE NA RADU	28
9.1. Građevinske mjere osiguranja radnih uvjeta i prostora	28
9.2. Podovi i površine za kretanje	30
9.3. Broj osoba i mogućnost evakuacije	31
9.4. Prometnice	33
9.5. Radni prostori	34
10. VODOVOD I KANALIZACIJA	39
11. ZAŠTITA OD POŽARA	44
12. ODBRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA	46
13. MJERE ZAŠTITE NA RADU NA ELEKTRIČNOJ INSTALACIJI I OPREMI	46
14. ZAŠTITA OD BUKE	51
15. OPASNE TVARI ŠTETNE PO ZDRAVLJE	51
16. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA	51
17. SIGURNOSNI ZNAKOVI	55
18. MJERE ZAŠTITE NA RADU KOJE TREBA PROVESTI NAKON IZGRADNJE - PRIJE POČETKA UPORABE OBJEKTA I ZA VRIJEME EKSPLOATACIJE	57
ZAKLJUČAK	60



I) OPĆI DIO



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 15.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

060265303

OIB:

03448022583

EUID:

HRSR.060265303

TVRTKA:

- 2 ALFA ATEST d.o.o. za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu okoliša
- 2 ALFA ATEST d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Split (Grad Split)
Poljička cesta 32

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 10 aa@alfa-atest.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 11 71.20 - Tehničko ispitivanje i analiza

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - izrada procjene radnih mjesta i radnih mjesta s računalom
- 1 * - osposobljavanje za rad na siguran način
- 1 * - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima
- 1 * - ispitivanje fizičkih i kemijskih čimbenika u radnom okolišu
- 1 * - izrada prikaza mjera zaštite na radu (elaborat zaštite na radu), izrada planova uređenja radilišta i poslova koordinatora I i koordinatora II za zaštitu na radu
- 1 * - izrada procjene ugroženosti od požara i plana zaštite od požara
- 1 * - izrada prikaza mjera zaštite od požara (elaborat zaštite od požara) i poslovi projektiranja i nadzora u području zaštite od požara
- 1 * - ispitivanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara
- 1 * - ispitivanje sustava za detekciju i koncentraciju upaljivih i eksplozivnih plinova

Izrađeno: 2023-05-15 14:57:18
Podaci od: 2023-05-15

D004
Stranica: 1 od 7



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - osposobljavanje iz područja zaštite od požara i eksplozije |
| 1 | * | - vještačenje iz zaštite na radu i zaštite od požara |
| 1 | * | - obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja: izrada procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara, izrada planova zaštite i spašavanja, izrada planova civilne zaštite, operativnih i vanjskih planova, osposobljavanje i usavršavanje iz područja zaštite i spašavanja, organizacija i izvođenje vježbi zaštite i spašavanja |
| 1 | * | - izrada procjene i plana sigurnosne zaštite luka ili lučkog operativnog područja |
| 1 | * | - izrada procjene i plana sigurnosne zaštite brodova |
| 1 | * | - ispitivanje sustava zaštite od požara, podiznih i teretnih uređaja na brodovima |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite od buke |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite od ionizirajućeg zračenja |
| 1 | * | - ispitivanje električnih, gromobranskih instalacija, uzemljivača i zaštite od statičkog elektriciteta |
| 1 | * | - ispitivanje i pregled - tehnički nadzor električnih instalacija u protueksplozivnih izvedbi |
| 1 | * | - tehnički pregled i ispitivanje skloništa i dvonamjenskih objekata |
| 1 | * | - ispitivanje instalacija plina i plinskih trošila |
| 1 | * | - ispitivanje ventilacijskih i klimatizacijskih uređaja, instalacija za centralno grijanje, kanalizacijskih instalacija, sabirnih i septičkih jama i mastolova |
| 1 | * | - izrada tehničkih rješenja za racionalnu uporabu energije i toplinske zaštite zgrada i mjerenje toplinske izolacije |
| 1 | * | - provođenje energetske pregleda i energetske certificiranje zgrada |
| 1 | * | - ispitivanje strojeva i industrijskih postrojenja |
| 1 | * | - ispitivanje i pregled dizala, pokretnih stepenica, pokretnih traka za prijevoz ljudi i platformi za prijevoz invalidnih osoba |
| 1 | * | - tehničko savjetovanje i savjetodavne usluge na području industrijske, javne i osobne sigurnosti, zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite okoliša i organiziranje seminara i tečaja za rad na tim područjima |
| 1 | * | - djelatnost stručnih poslova zaštite od buke: mjerenje i predviđanje razine buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, izrada karata buke i akcijskih planova, izrada procjene utjecaja buke na okoliš, mjerenje zvučne izolacije, izrada elaborata sanacije buke |
| 1 | * | - mehanička i elektronska blokada audio i video uređaja izlazne snage audio signala - ograničenje razine buke |

Izrađeno: 2023-05-15 14:57:18
Podaci od: 2023-05-15

D004
Stranica: 2 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 15.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - izrada tehničke dokumentacije strojeva, industrijskih postrojenja i termotehičkih postrojenja |
| 1 | * | - izvođenje električnih instalacija i instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju, hlađenje i ostali instalacijski radovi |
| 1 | * | - projektiranje električnih i strojarskih instalacija, te uređaja, strojeva, postrojenja i sustava sigurnosti |
| 1 | * | - obavljanje pregleda i ispitivanje instalacija (plina, tekućih goriva i vode), strojeva i uređaja s povećanim opasnostima iz područja opreme pod tlakom |
| 1 | * | - obavljanje poslova održavanja, servisiranja, podešavanja i umjeravanja sigurnosnog pribora na opremi pod tlakom |
| 1 | * | - izrada i proizvodnja znakova sigurnosti |
| 1 | * | - pružanje savjeta o računalnoj opremi (hardwareu), izrada, savjetovanje i pribavljanje programske opreme (softwarea), obrada podataka, izrada i upravljanje bazama podataka, održavanje i popravak računalnih sustava, te ostale djelatnosti povezane s računalima |
| 1 | * | - web dizajn, reklama i propaganda na web-u, održavanje web stranica, izdavačka djelatnost na web stranicama (izrada i održavanje internetskih stranica web aplikacija, mrežnih aplikacija i slično) |
| 1 | * | - računovodstveno-knjigovodstveni poslovi |
| 1 | * | - promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 1 | * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 1 | * | - nadzor nad gradnjom |
| 1 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - zastupanje inozemnih tvrtki |
| 5 | * | - djelatnosti praćenja kvalitete zraka |
| 5 | * | - djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora |
| 5 | * | - djelatnosti provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora |
| 5 | * | - djelatnosti osiguranja kvalitete mjerenja i podataka kvalitete zraka |
| 5 | * | - djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i održavanja ili servisiranja (servisiranje) rashladnih i klimatizacijskih uređaja i opreme, dizalica topline, nepokretnih protupožarnih sustava i aparata za gašenje požara koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise |
| 5 | * | - djelatnosti prikupljanja, obnavljanja, uporabe i stavljanja na tržište oporabljenih kontroliranih |

Izradeno: 2023-05-15 14:57:18
Podaci od: 2023-05-15

D004
Stranica: 3 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 15.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 5 | * | tvari i fluoriranih stakleničkih plinova |
| | | - djelatnost uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih tvari |
| 5 | * | - djelatnost druge obrade otpada |
| 5 | * | - djelatnost uporabe otpada |
| 5 | * | - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 5 | * | - djelatnost prijevoza, sakupljanja i zbrinjavanja otpada |
| 5 | * | - djelatnost trgovanja otpadom |
| 5 | * | - gospodarenje otpadom |
| 5 | * | - djelatnost ispitivanja i analize otpada |
| 5 | * | - certificiranje instalatera fotonaponskih sustava, solarnih toplinskih sustava, manjih kotlova i peći na biomasu i plitkih geotermalnih sustava i dizalica topline |
| 5 | * | - tehničko projektiranje i savjetovanje |
| 5 | * | - tehničko ispitivanje i analiza |
| 5 | * | - proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova |
| 5 | * | - obrada i prevlačenje metala |
| 5 | * | - strojna obrada metala |
| 5 | * | - proizvodnja ležajeva, prijenosnika te prijenosnih i pogonskih elemenata |
| 5 | * | - proizvodnja uređaja za dizanje i prenošenje |
| 5 | * | - popravak proizvoda od metala, strojeva i električne opreme |
| 5 | * | - instaliranje industrijskih strojeva i opreme |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|---|
| 12 | Rade Peihar, OIB: 93555658704
Stivašnica, Uvala Stivašnica 76B |
| 12 | - član društva |
| 12 | IVICA BELIĆ, OIB: 95507838458
Jelsa, Jelsa 898A |
| 12 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|---|
| 9 | RADE PEHAR, OIB: 93555658704
Stivašnica, UVALA STIVAŠNICA 76B |
| 6 | - prokurist |
| 6 | - od 8. veljače 2017. godine |
| 11 | Anđela Dželalija, OIB: 87556695991
Kaštel Štafilić, Bijačka ulica 98 |
| 11 | - član uprave |
| 11 | - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 3. |

Izrađeno: 2023-05-15 14:57:18
Podaci od: 2023-05-15

D004
Stranica: 4 od 7



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 15.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:
studenog 2021.

TEMELJNI KAPITAL:

4 1.167.000,00 kuna / 154.887,52 euro (fiksni tečaj konverzije
7.53450)

Napomena:

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

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju Društva od 20. rujna 2010. godine.
- 2 Odlukom članova Društva od 6.prosinca 2010. godine, izmijenjen je
Društveni ugovor od 20.rujna 2010. godine, u nazivu akta i u čl. 2
i 3 odredbe o nazivu društva.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 13.siječnja 2011. godine,
pohranjen je u Zbirku isprava.
- 3 Odlukom članova društva od 17. lipnja 2013. godine, izmijenjen je
Društveni ugovor od 13. siječnja 2011. godine, u uvodu, odredbi o
temeljnem kapitalu i poslovnim udjelima.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 17. lipnja 2013. godine, s
potvrdom javnog bilježnika, dostavljen u Zbirku isprava.
- 5 Odlukom članova Društva od 12.siječnja 2016.godine izmijenjen je
Društveni ugovor od 17.lipnja 2013.godine u čl.1.odredba o
članovima društva i čl.5. odredba o predmetu poslovanja društva.
Društveni ugovor od 12.siječnja 2016.godine dostavljen je u Zbirku
isprava.
- 11 Odlukom članova društva 3. studenog 2021. izmijenjen je Društveni
ugovor od 12. siječnja 2016. u čl. 4. odredbe o sjedištu, čl. 5.
odredbe o predmetu poslovanja i u čl. 20. odredbe o prokuri.

Promjene temeljnog kapitala:

- 4 Odlukom članova društva od 17. lipnja 2013. godine, povećan je
temeljni kapital, sa iznosa od 21.000,00 kuna, za iznos od
1.146.000,00 kuna, na iznos od 1.167.000,00 kuna, unošenjem
zadržane dobiti u temeljni kapital.
Preuzeta su tri nova poslovna udjela, svaki u nominalnom iznosu od
382.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	25.04.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

Izrađeno: 2023-05-15 14:57:18
Podaci od: 2023-05-15

D004
Stranica: 5 od 7



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

11 * - djelatnost privatne zaštite

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-10/2145-2	27.09.2010	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-11/202-2	08.02.2011	Trgovački sud u Splitu
0003 Tt-13/3508-4	11.07.2013	Trgovački sud u Splitu
0004 Tt-13/3508-5	17.07.2013	Trgovački sud u Splitu
0005 Tt-16/194-2	25.01.2016	Trgovački sud u Splitu
0006 Tt-17/1438-2	23.02.2017	Trgovački sud u Splitu
0007 Tt-17/11763-2	04.01.2018	Trgovački sud u Splitu
0008 Tt-13/3508-8	23.11.2018	Trgovački sud u Splitu
0009 Tt-20/3948-1	06.08.2020	Trgovački sud u Splitu
0010 Tt-20/5305-2	28.09.2020	Trgovački sud u Splitu
0011 Tt-21/12482-2	09.11.2021	Trgovački sud u Splitu
0012 Tt-22/4382-2	16.05.2022	Trgovački sud u Splitu
0013 Tt-22/9237-2	22.11.2022	Trgovački sud u Splitu
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	28.05.2014	elektronički upis
eu /	19.06.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis
eu /	27.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	11.06.2019	elektronički upis
eu /	26.06.2020	elektronički upis
eu /	27.08.2021	elektronički upis
eu /	25.04.2022	elektronički upis

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



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 15.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



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

Broj zapisa: 00yg7-NTaGA-UliIa-EfW28-uVg4w
Kontrolni broj: kqKwd-y6E7r-W5Qsz-Aoy4l

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2023-05-15 14:57:18
Podaci od: 2023-05-15

D004
Stranica: 7 od 7



OVLAŠTENJA I RJEŠENJA



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO
ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG UREĐENJA
Komisija za polaganje stručnih ispita za djelatnike koji
obavljaju određene poslove u izgradnji objekata

Klasa: 133-04/00-01/21

Urbroj: 531-08/1-1-00-2

Red. br. evidencije:1163.....

Na temelju članka 18. Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnih ispita za obavljanje određenih poslova u izgradnji objekata ("Narodne novine", broj 23/89) MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG UREĐENJA REPUBLIKE HRVATSKE izdaje sljedeće

UVJERENJE

DENIS RADIĆ LIMA, Josip

(ime, prezime i ime oca)

rođen-a 02.02.1962.

Splitu

Hrvatska

u (mjesto) (Republika)

diplomirani inženjer strojarstva

(stručni naziv)

polagao-la je dana 21.03. 20 00. stručni ispit pred komisijom
MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROSTORNOG UREĐENJA REPUBLIKE HRVATSKE, te je taj ispit
položio-la.

U Zagrebu,30..03..... 20 00..

TAJNIK KOMISIJE:


.....
Ines Jakovljević



PRESJEDNIK KOMISIJE:


.....
Ante Šimunović, dipl.ing.stroj.



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA
Ispitna komisija**

Klasa: UP/I-133-01/03-01/111
Urbroj: 526-04-9
Zagreb, 22. travnja 2004.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o polaganju stručnog ispita stručnjaka zaštite na radu (»Narodne novine«, br. 114/02. i 126/03.), Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva izdaje

**UVJERENJE
O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU
STRUČNJAKA ZAŠTITE NA RADU**

DENIS RADIĆ-LIMA

(ime i prezime)

02. 02. 1962. Split

(datum i mjesto rođenja)

Mosorska 8, Split

(prebivalište, adresa)

dana 21. travnja 2004., pred Ispitnom komisijom je položio-la

stručni ispit za stručnjaka zaštite na radu

Ovo uvjerenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 7. stavka 1. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00 i 116/00).

Evidencijski broj uvjerenja

181

Predsjednik Ispitne komisije

Zdravko Franić





II) TEHNIČKI DIO



1. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA PRI IZRADI ELABORATA

A) NARODNE NOVINE REPUBLIKE HRVATSKE

- 1.1 Zakon o gradnji – NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19
- 1.2 Zakon o zaštiti od požara – NN 92/10, 114/22
- 1.3 Zakon o zaštiti na radu - NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
- 1.4 Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima - NN 108/95, 56/10, 114/22
- 1.5 Zakon o normizaciji - NN 80/13, 88/19
- 1.6 Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti – NN 126/21
- 1.7 Zakon o građevnim proizvodima - NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20
- 1.8 Zakon o općoj sigurnosti proizvoda – NN 30/09, 139/10, 14/14 i 32/19
- 1.9 Zakon o zaštiti od buke – NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
- 1.10 Zakon o zaštiti okoliša - NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- 1.11 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada - NN 105/20
- 1.12 Pravilnik o tehničkom pregledu građevine - NN 46/18, 98/19
- 1.13 Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i tehničkim pregledima izgrađenih objekata - NN 48/97,
- 1.14 Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe – NN 35/94, 55/94 , 142/03
- 1.15 Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara – NN 08/06
- 1.16 Pravilnik o vatrogasnim aparatima – NN 101/11, 74/13
- 1.17 Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN 44/12, 98/21, 98/22
- 1.18 Pravilnik o zapaljivim tekućinama – NN 54/99, 155/22
- 1.19 Pravilnik o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom – NN 61/94
- 1.20 Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – NN 78/13,
- 1.21 Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom – NN 88/12
- 1.22 Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije - NN 05/10
- 1.23 Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica – NN 43/16
- 1.24 Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama - NN 87/08 i 33/10



- 1.25 Tehnički propis o građevnim proizvodima – NN 35/18, 104/19
 - 1.26 Tehnički propis za građevinske konstrukcije - NN 17/17, 75/20, 07/22
 - 1.27 Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima – NN 91/18, 01/21
 - 1.28 Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda – NN 113/08
 - 1.29 Pravilnik o sigurnosnim znakovima – NN 91/15, 102/15, 61/16
 - 1.30 Pravilnik o sigurnosti strojeva - NN 28/11
 - 1.31 Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme – NN 18/17
 - 1.32 Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava – NN 05/21
 - 1.33 Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu - NN 46/08 ,
 - 1.34 Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru - NN 156/08
 - 1.35 Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada - NN 05/84
 - 1.36 Pravilnik o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog i redovnog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti - NN 70/10
 - 1.37 Pravilnik za utvrđivanje opće i posebne sposobnosti radnika i sposobnosti za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada - NN 03/84 i 55/85;
 - 1.38 Pravilnik o poslovima na kojima se ne smije zaposliti maloljetnik - NN 89/15, 94/16, 109/19
 - 1.39 Pravilnik o poslovima na kojima maloljetnik može raditi i o aktivnostima u kojima smije sudjelovati - NN 62/10
 - 1.40 Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša – NN 16/16, 120/22
 - 1.41 Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu NN 73/21
 - 1.42 Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima NN 91/18, 01/21
- B) SLUŽBENI LIST** - preuzeto temeljem Zakona o normizaciji - NN 80/13 i 88/19
- 2.1 Pravilnik o tehničkim normativima za dizalice- Sl. list 65/91 i 53/91
 - 2.2 Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu – Sl. list 56/83,
 - 2.3 Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta - Sl. list 62/73,



C) OSTALA REGULATIVA

- 3.1. Norma HRN HD 60364-7-709 - Niskonaponske električne instalacije –7-709. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore –Marine i slični prostori.
- 3.2. Norma HRN EN 12464-2:2008 Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-1:2007)
- 3.3. Norma HRN EN 12665: 2008 –Svjetlo i rasvjeta – Osnovni nazivi i kriteriji za specificiranje zahtjeva rasvjete (EN 12665:2002).
- 3.4. Norma: HRN EN ISO 12100-2:2008 Sigurnost strojeva - Osnovni pojmovi, opća načela za projektiranje
- 3.6. HRN EN 60529:2000 + A1:2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529:1989 +am1:1999; EN 60529:1991+corr.1:1993+A1:2000)
- 3.7. HRN IEC 62262:2008 – Stupnjevi zaštite za električnu opremu osigurani kućištima od vanjskih mehaničkih udara (IK code) (IEC 62262:2002; EN 62262:2002)
- 3.8. Directive 2006/42/EC on machinery
- 3.9. Norma: HRN ISO 4301-5 Granici i dizalice - Podjela u pogonske skupine - 5. dio: Mosni i portalni granici
- 3.10. Norma: HRN EN ISO 12100-2:2008 Sigurnost strojeva - Osnovni pojmovi, opća načela za projektiranje
- 3.11. Norma: HRN EN 12077-2:2008 Sigurnost granica - Zahtjevi za zdravlje i sigurnost - 2. dio: Graničnici i pokazni uređaji
- 3.12. Norma: EN 12385-3:2008 Čelična užad - Sigurnost - 3. dio: Upute za uporabu i održavanje
- 3.13. Norme: DIN 536 P1 i DIN 529B
- 3.14. HRN EN 50110-1:2008 – Pogon električnih postrojenja (EN 50110-1:2004)
- 3.15. TRVBA 100, Austrijska smjernica – Mjere zaštite od požara, proračun
- 3.16. TRVBA 126, Austrijska smjernica – Požarno tehničke karakteristike uskladištenja i roba
- 3.17. NFPA 303 – Norma o protupožarnoj zaštiti marine i remonta
- 3.18. NFPA 307 - Norma o izgradnji i protupožarnoj zaštiti marina , terminal i pristaništa
- 3.19. CFP A European guideline CFP A-E No 15:2012F – Fire safety in gust harbours and marinas



2. UVODNO OBRAZLOŽENJE

U čl. 7 Zakona o gradnji – NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19 definirano je da svaka građevina, ovisno o svojoj namjeni, mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. U skladu sa gore navedenim zakonom, temeljni zahtjevi za građevinu koji se trebaju osigurati pri projektiranju i građenju su između ostalog i:

- **Sigurnost u slučaju požara**

Građevine moraju biti projektirane i izgrađene tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir

- **Higijena, zdravlje i okoliš**

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanja otrovnog plina
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada



- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.
- **Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe**
Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

U smislu čl. 69. Zakona o gradnji – NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19 glavni projekti (arhitektonski projekt, građevinski projekt, elektrotehnički projekt, strojarski projekt i dr.) moraju sadržavati i podatke iz ovog elaborata koji su ujedno poslužili i kao podloga za njihovu izradu.

U čl. 73. Zakona o zaštiti radu definirane su obveze i odgovornosti vezane za zaštitu na radu u fazi projektiranja kako slijedi:

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



- 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.
- Imenovanje koordinatora za zaštitu na radu ne oslobađa investitora, odnosno sudionike u gradnji odgovornosti za provedbu zaštite na radu na radilištu.

Kako je gore navedeno, investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba za koju se izrađuje glavni projekt, mora imenovati koordinatora(e) zaštite na radu tijekom izrade projekta.

Koordinator za zaštitu na radu tijekom izrade projekta dužan je:

- koordinirati primjenu načela zaštite na radu,
- izraditi ili dati izraditi plan izvođenja radova prema posebnom propisu uzimajući pri tome u obzir pravila primjenjiva za dotično radilište te vodeći računa o svim aktivnostima koje se obavljaju na radilištu. Plan izvođenja radova mora sadržavati i posebne mjere ako poslovi na radilištu spadaju u opasne radove prema posebnom propisu

Investitor odnosno projektant je dužan prije uspostave gradilišta osigurati izradu plana izvođenja radova prema posebnom propisu.

Temeljem čl. 11. Zakona o zaštiti na radu Poslodavac je obavezan provoditi zaštitu na radu na temelju sljedećih općih načela prevencije:

- izbjegavanja rizika
- procjenjivanja rizika
- sprječavanja rizika na njihovom izvoru
- prilagođavanja rada radnicima u vezi s oblikovanjem mjesta rada, izborom radne opreme te načinom rada i radnim postupcima radi ublažavanja jednoličnog rada, rada s nametnutim ritmom, rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te ostalih napora s ciljem smanjenja njihovog štetnog učinka na zdravlje
- prilagođavanja tehničkom napretku
- zamjene opasnog neopasnim ili manje opasnim
- razvoja dosljedne sveobuhvatne politike prevencije povezivanjem tehnologije, organizacije rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja radnog okoliša
- davanja prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim
- odgovarajuće osposobljavanje i obavješćivanje radnika

- besplatnosti prevencije, odnosno mjera zaštite na radu za radnike.

Obzirom na navedeno, zakonska obveza projektanta je u Glavnom projektu primijeniti propise zaštite na radu, a obveza Investitora je kroz reviziju Glavnog projekta provjeriti primjenu ovih propisa.

3. LOKACIJA, NAMJENA I OPIS GRAĐEVINE

3.1. Lokacija građevine

Područje zahvata je u sjevernom dijelu Gradske luke Split, na dijelu k.č.z. 9544/2 te na novoformiranoj čestici sve k.o. Split..



Slika 1. Lokacija gata sv. Petra

3.2. Namjena građevine

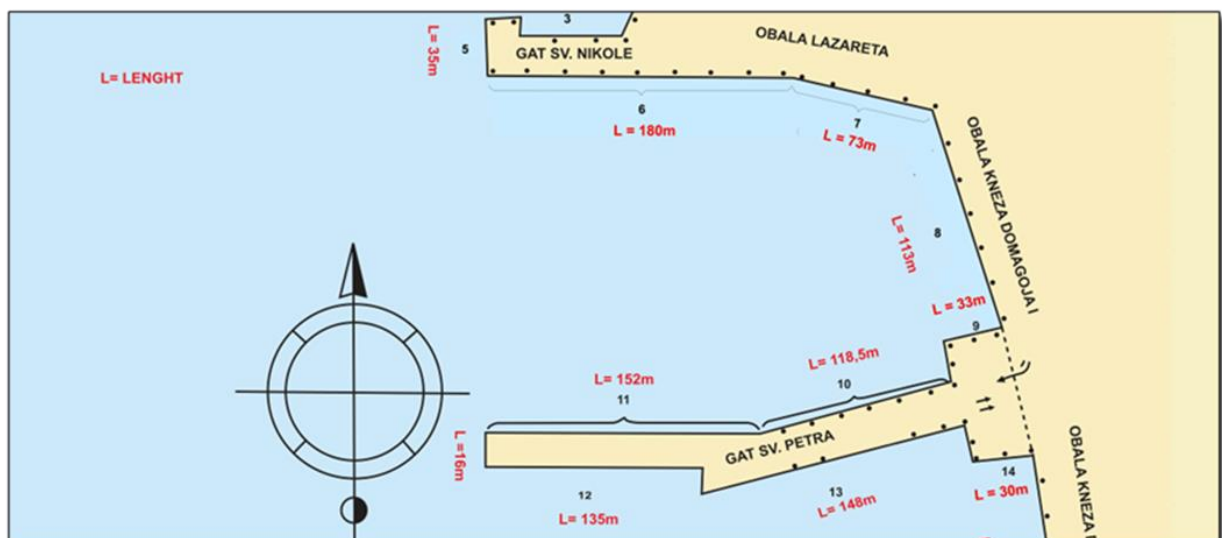
Planiranom rekonstrukcijom i dogradnjom u sklopu zahvata povećava se operativna površina gata, te ugrađuju dvije dodatne rampe za brodove, što omogućava optimalniju upotrebu. Također je predviđena ugradnja modularnih objekata u funkciji putničkog prometa kao i prateća infrastruktura.

3.3. Opis projektirane građevine

Predviđena je dogradnja, odnosno proširenje gata sv. Petra sa sjeverne strane, te produljenje gata prema zapadu, na način da se postojeća obala dogradi, odnosno proširi kako bi se dobile dvije nove rampe, odnosno nova operativna površina koja bi uključivala i sve potrebne instalacije, površinske obrade i opremu za novu obalu. Na postojećem nasutom dijelu gata sv. Petra, sa sjeverne i južne strane, potrebno je napraviti rekonstrukciju i dogradnju postojeće obalne konstrukcije koja je podlokana od vijaka brodova.

POSTOJEĆE STANJE

Postojeći Gat sv. Petra ima 6 vezova, sa sjeverne strane vez 9. dužine 33m., vez 10. dužine 118,5m, i vez 11. dužine 152m. Južni dio gata sadrži vez 12. dug 135m., vez 13. dužine 148m te vez 14. dužine 30m. Vez 9 i 14 namijenjen je za pristajanje manjih brzih linijskih brodova ili brodova tegljača. Vezovi 10, 11, 12 i 13 namijenjeni su za pristajanje linijskih brodova, brodova na kružnim putovanjima, brzih linijskih brodova i jahti.



Slika 2. – Postojeće stanje luke Split, karta vezova - gat. Sv. Petra

Sjeverna strana gata Sv. Petra uz vez 10 izvedena je kao vertikalni gravitacijski zid, koji je u podmorskom i nadmorskom dijelu izveden iz betona. Konstrukcija rampi je izvedena kao a.b. konstrukcija sa stupovima, a.b. gredama i pločom.

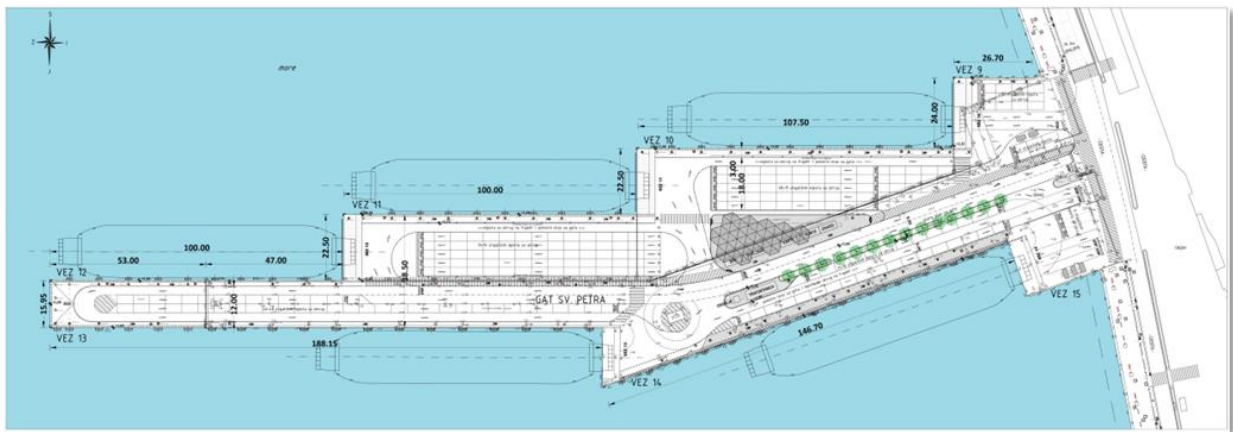
Zadnja dogradnja (prema zapadu) gata Sv. Petra je izvedena 2007. godine uz rekonstrukciju vrha starog gata (masivne obalne betonske konstrukcije temeljene na kamenometu) te se na taj način formirala nova rampa za ro-ro brodove (vez 12). Vez 11 nema rampu za ro-ro brodove. Konstrukcija dogradnje gata je izvedena kao sustav

armiranobetonskih ploča i greda oslonjenih na sustav armiranobetonskih bušenih pilota DN1200.

Postojeća konstrukcija uz vez 10. i 13. je podlokana od vijaka brodova na više mjesta, te je potrebno izvršiti rekonstrukciju i dogradnju.

OPIS NOVOG TEHNIČKOG RJEŠENJA

Ovaj projekt obuhvaća rješenje uređenja postojeće obalne linije Gata Sv. Petra. Planira se proširenje Gata Sv. Petra kako bi se dobila nova veća operativna površina te dvije nove ro-ro rampe. Predviđeno je proširenje sa sjeverne strane, te produljenje prema zapadu za oko 53m na način da se postojeća obala nadogradi i time dobiju nove kopnene manipulativne površine. Dobilo bi se ukupno 5 vezova (2 veza u dužini od 100 m, i po jedan vez u dužini od 108 m, 147 m i 188m) sa 5 rampi (jedna u širini od 24m i 4 rampe u širini od 20-22,5m).



Slika 3 - Prikaz plana uređenja Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split

Također je predviđena ugradnja modularnih objekata u funkciji putničkog prometa kao i prateća infrastruktura.

Nova obalna konstrukcija dogradnje gata je planirana kao sustav armiranobetonskih ploča i greda oslonjenih na sustav armiranobetonskih bušenih pilota.

Privezna obala je opremljena sa polerima i bitvama, te bokobranima.

Na elementima obalne konstrukcije je predviđen prostor za prolaz instalacija vode i struje. Rub obalne konstrukcije će se izvesti ugradnjom kamenih poklopnica i kamenih obložnica.

Na vrhu gata je predviđeno lučko svjetlo koje će se premjestiti sa sadašnjeg položaja na gatu.



Na sjevernoj i južnoj strani postojećeg obalnog zida gata Sv. Petra se planira rekonstrukcija i dogradnja obalnog zida s novom armiranobetonskom plombom od vrha do dna zida i zaštitnim kamenometom.

Postojeći spomenik u sredini gata se ne miče sa svoje pozicije i nije predmet ovog projekta.

4. NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

KOLNI PRISTUP

Pristup zahvatu omogućen je sa kopna, odnosno prometnice putem postojeće obale kneza Domagoja u punoj širini korijena gata.

VODOOPSKRBNA INSTALACIJA

Zbog nedostatnog kapaciteta i starosti postojećeg vodovodnog cjevovoda za buduće potrebe dijela luke na gatu Sv. Petra, on se ukida te će se izvesti nova vodovodna mreža s novim položajem trase i novim mjestom priključnog mjernog okna.

Priključak na gradsku vodovodnu mrežu predviđen je na istoj lokaciji odnosno u postojećem mjernom oknu u sjeveroistočnom dijelu tj. u korijenu gata. Vodovod tretiranog područja potrebno je izvršiti spajanjem na glavni cjevovod javne vodoopskrbe položene u lokalnoj prometnici preko vodomjernog okna. U vodomjernom oknu vrši se odvajanje vode za protupožarne potrebe (vanjska hidrantska mreža) i za sanitarno-opskrbne potrebe. U vodomjernom oknu predviđa se vodomjer na vodu za protupožarne potrebe, a zasun na cjevovodu za opskrbne potrebe.

Za potrebu funkcioniranja luke izvesti će se nova vodovodna mreže za opskrbu vodom montažnih objekata na gatu te za vrtne hidrante za potrebe održavanja zelenog pojasa.



ODVODNJA

Odvodnja oborinskih voda

Odvodnja oborinske vode s kolnika prometnica i trakova za čekanje na ukrcaj trajekata unutar luke riješena je poprečnim nagibom 1 do 2 %, te sustavom odvodnje oborinskih voda koji čine linijske rešetke, pojedinačni mosni slivnici, odvodne cijevi i ispušt u more. Prije ispusta u more predviđena je ugradnja separatora ulja i masti tako da se sva prikupljena oborinska voda pročišćava od eventualnih onečišćenja prije ispuštanja u more. Periodično će se vršiti prikupljanje mulja, taloga, ulja i drugih sadržaja iz separatora te njihovo odvoženje na lokaciju propisanu za takav otpad. Iste radnje će vršiti specijalizirane ovlaštene osobe. Predviđena su 2 separatora ulja i masti.

Na dijelu proširenja gata, zbog oblika konstrukcije, odvodne cijevi ne mogu biti postavljene na klasičan način, nego će biti ovješene obujmicama za a.b. elemente konstrukcije. Odvodna cijev iz separatora ulja i masti prolazi kroz obalni zid, te se pročišćena voda direktno upušta u more.

Na dijelu postojećeg gata i dijelu produljenja gata (prema zapadu) koji su temeljeni na pilotima, nije moguće ugraditi separator ulja i masti zbog nedostatka prostora te bi intervencijama na postojećoj a.b. konstrukciji bila ugrožena njihova mehanička otpornost i stabilnost.

Odvodnja otpadnih sanitarnih voda

Projektom je predviđena odvojena kanalizacija za otpadne sanitarne vode (fekalna kanalizacija) iz montažnih objekata unutar luke.

Otpadne sanitarne vode iz objekata se prikupljaju te odvede do gradske kanalizacije na postojećem dijelu luke u korijenu gata Sv. Petra.

Predviđena je izvedba nekoliko revizijskih okana na postojećem dijelu gata sa kamenim nasipom te se ugrađuje s armiranobetonskom pločom i otvorom iznad kojeg dolazi kanalizacijski poklopac. Unutar okna su predviđene penjalice za silazak, radi čišćenja i kontrole. Preko spomenutog revizijskog okna, fekalna kanalizacija se spaja na postojeću fekalnu kanalizaciju u luci, a o mjestu i načinu spajanja će se definirati uvjetima priključenja komunalnog poduzeća.



ELEKTROOPSKRBA

Predviđeno priključno opterećenje na samom gatu značajno se povećava te se planira na nivou od cca 1.600 kW.

U tom smislu predviđa se izgradnja nove **TS 20(10)/0,4 kV** „Trajektna luka 3“, na poziciji predviđenoj situacijskim nacrtom, za smještaj jednog suhog transformatora snage u ovoj fazi gradnje, te pripadajuće srednjenaponske i niskonaponske sklopne opreme.

Prema zahtjevima investitora dimenzionirati će se i opremiti kako opskrbeni ormarići tako i pozicije budućih punjača za električne brodove.

Vanjska rasvjeta planiranog zahvata dogradnje predmetnog gata obuhvaća postojeću vanjsku rasvjetu prostora sadašnjeg gata te dogradnju iste za osvjetljavanje dograđenog platoa gata. Generalno, postojeća vanjska rasvjeta riješena je svjetiljkama (rasvjetnim armaturama sa pripadajućim izvorom svjetlosti) u skladu sa namjenom površine koja se osvjetljava, njezinim karakteristikama, mogućnostima smještaja rasvjetnih tijela, te se ovom dokumentacijom planira potrebno proširenje postojeće vanjske rasvjete istim rješenjem stupova, ali uz primjenu odgovarajućih rasvjetnih armatura sa LED izvorom svjetla, a sve u skladu sa vizualnim identitetom (arhitektonskim osmišljanjem) luke kao jedinstvene cjeline, kontinuiranog vizualnog identiteta.

5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Građevina je primarno u funkciji priveza plovila sa pratećim objektima. Stalni tehnološki proces u predmetnoj građevini u doslovnom smislu ne postoji.

U prostoru caffè bara (modularni objekt) vršiti će se priprema toplih napitaka i druge aktivnosti vezane za posluživanje pića.

U prostoru za čuvanje prtljage (modularni objekt) vršiti će se aktivnosti zaprimanja, čuvanja i predaje prtljage.

6. PREDVIDIV BROJ RADNIKA PREMA SPOLU

Predmetna građevina je infrastrukturni objekt namijenjen prihvatu plovila te sigurnom prilazu osobnih / teretnih vozila te aktivnostima iskrcanja i ukrcanja osoba, opskrbi plovila i ista se nalazi na vanjskom otvorenom prostoru.



Na promatranom prostoru po sredini gata nalaziti će se **montažni objekti** namijenjeni za rad u kojima će se nalaziti ugostiteljski objekt - caffe bar, sanitarije (m/ž), info pult, prostor za prodaja karata, spremište, prostor za čuvanje prtljage, te kućice za osoblje – jedna u samom korijenu gata dok je druga po sredini gata.

U navedenim objektima rad će obavljati ukupno do 10 osoba i to (očekivano) :

- ugostiteljski objekt - caffe bar - do tri osobe (ženskog ili muškog spola)
- info pult - jedna osoba (ženskog ili muškog spola)
- prostor za prodaja karata - tri osobe (ženskog spola)
- prostor za čuvanje prtljage - jedna osoba (muškog spola)
- kućica za osoblje 1 - jedna osoba (muškog spola)
- kućica za osoblje 2 - jedna osoba (muškog spola)

U spremištu i objektu trafostanice (daljinski upravljana) se ne očekuje duži boravak zaposlene osobe.

7. ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA NA KOJEMU JE PREDVIĐEN RAD OSOBA S INVALIDITETOM I TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆUJU PRISTUP OSOBI S INVALIDITETOM GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Na području cjelokupnog zahvata omogućena je pristupačnost osobama s invaliditetom, a u skladu s odredbama Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Prema čl. 5. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – NN 78/13, predmetna građevina spada u građevine za koje je potrebno osigurati pristupačnost osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti.

Projektom će se predvidjeti rješenja koja će se osobama smanjene pokretljivosti omogućiti nesmetanu komunikaciju čitavom lokacijom, kao i pristup na javno prometnu površinu bez arhitektonskih barijera.



Elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika

Sve pješačke površine građevine povezati će se u istoj razini s javnim pješačkim površinama. Sve pješačke površine "svi pristupi prizemnim objektima - građevinama", te horizontalne i vertikalne komunikacije će se planirati i projektirati na način da mogu služiti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Nogostup i pješačke staze za kretanje osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti projektirati će se širine od 120 cm. Na pješačkim prijelazima predvidjeti će se rubnjak u razini ulice skošen za širinu prolaza od najmanje 100 cm. Pješačke površine neposredno uz skošeni rubnjak projektirati će se u drugoj površinskoj obradi najmanje 100 cm od skošenog rubnjaka.

8. PRIKAZ OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ SPECIFIČNOSTI RADNOG PROCESA

Postoje opasnosti i štetnosti na otvorenom prostoru tj. manipulativnoj površini gata gdje će se radnici i korisnici luke povremeno kretati i obavljati poslove kod opravke brodova, prihvata i odvezivanja brodova, prilikom ukrcaja ili iskrcaja vozila iz trajekta. Predviđen je povremeni rad radnika pri uplovljavanju i isplovljavanju plovila kao što je: prihvaćanje konopa, privezivanje, odvezivanje, usmjeravanja saobraćaja vozila tijekom ukrcaja i iskrcaja iz trajekta). Prema navedenom radnici mogu biti povremeno izloženi sljedećim opasnostima i štetnostima:

Mehaničke opasnosti

- prignječenja i nagnječenja

Opasnost od električne energije

- opasnost od direktnog dodira
- opasnost od indirektnog dodira

Opasnost pri kretanju

- opasnost od padova u razinu i u otvore u podu
- opasnost od padova u more i utapanje

Fizikalne štetnosti

- buka

Nepovoljni mikroklimatski uvjeti



- hladnoća
- toplina
- vlaga i mokrina

Tjelesna naprezanja i nefiziološki položaj tijela

- ručno prenošenje tereta
- stav tijela
- kretanje u prostoru
- opterećenje dijelova tijela
- ritam i brzina rada
- naponi osjetljivih organa

Slaba osvjetljenost

Na građevini u kojoj se rad obavlja na otvorenom prostoru potrebno je osigurati i umjetnu rasvjetu u skladu sa zakonom o zaštiti na radu.

Opasnost od ozljeđivanja na radu pri ručnom prenošenju tereta

Poslodavac je dužan provoditi organizacijske i tehničke mjere kako bi se smanjilo opterećenost leđa i sa tim povezana oštećenja ukoliko nije moguće izbjeći ručno prenošenje tereta; najveća dozvoljena masa tereta (u kg) je dana u pravilniku o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu

Opasnost od požara i eksplozija

U elaboratu zaštite od požara detaljno su opisane sve mjere koje se primjenjuju u objektu

9. ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKE MJERE ZAŠTITE NA RADU

9.1. Građevinske mjere osiguranja radnih uvjeta i prostora

Građevina i njeni dijelovi će se izvesti tako da osiguraju:

- Stabilnost objekta obzirom na njegovu namjenu te statička i dinamička naprezanja – temeljem statičkog proračuna i geotehničkih podataka.



- Stabilnost objekta u odnosu na meteorološke i klimatske utjecaje - izradom vanjskih elemenata građevine od kvalitetnih i postojećih građevinskih materijala otpornih na meteorološke i klimatske utjecaje.
- Zaštitu od požara i eksplozije, izvedbom odgovarajućih nosivih konstrukcija, a prema rješenjima iz Elaborata zaštite od požara.
- Odvođenje štetnosti nastalih prilikom rada – sustavom fekalne kanalizacijske mreže u gradsku kanalizaciju.
- Zaštitu od vibracija,
- Sigurnost kretanja osoba

Dimenzije radnih prostora

MONTAŽNI OBJEKTI		
ETAŽA	NAMJENA	V X Š X D
PRIZEMLJE	CAFFE BAR (12,46m ²)	2,47 X 2,15 X 5,75 m
PRIZEMLJE	SANITARIJE (12,46m ²)	2,47 X 2,15 X 5,75 m
PRIZEMLJE	INFO (3,16m ²)	2,47 X 2,15 X 1,45 m
PRIZEMLJE	PRODAJA KARATA (9,19m ²)	2,47 X 2,15 X 4,25 m
	+ PRODAJA KARATA (9,19m ²)	2,47 X 2,15 X 4,25 m
	+ PRODAJA KARATA (3,16m ²)	2,47 X 2,15 X 1,45 m
PRIZEMLJE	ČUVANJE PRTLJAGE (12,46m ²)	2,47 X 2,15 X 5,75 m
PRIZEMLJE	KUĆICA ZA OSOBLJE 1 (3,24)	2,47 X 1,8 X 1,8 m
PRIZEMLJE	KUĆICA ZA OSOBLJE 2 (3,24)	2,47 X 1,8 X 1,8 m



9.2. Podovi i površine za kretanje

Uzimajući u obzir da je građevina na vanjskom otvorenom prostoru, podove i površine za kretanje je potrebno izvesti tako da trajno osiguravaju:

- stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje podom,
- lako korištenje i održavanje,
- zaštita od požara i statičkog elektriciteta,

U skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 105/20, potrebno je osigurati:

- Pod na mjestu rada ne smije imati opasne izbočine, rupe ili nagib i mora biti nepomičan, stabilan i protuklizan te primjereno toplinski izoliran uzimajući u obzir djelatnost poslodavca i vrstu rada.

Otpornost na klizanje i hrapavost radnih površina

Sve površine i podne obloge moraju biti otporne na klizanje – protuklizne izvedbe. Keramičke pločice moraju imati fizikalno mehanička svojstva prema normi HRN EN 14411. Posebice, pločice mogu biti skliske, pa je obavezan izbor za podove strukturirane pločice koje imaju protuklizna svojstva. Kod otpornosti keramičkih pločica na klizanje govorimo o Klasama protukliznosti koji se kreću od R9 do R13. Preporučaju se sljedeće Klase protukliznosti :

- Klasa R9 - radne prostorije, evakuacijski putevi,
 - Klasa R10 - sanitarni čvor, kuhinja
- Pod s obje strane vrata mora biti ravan i jednako uzdignut do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima
 - Površine podova, zidovi i stropovi na mjestu rada moraju biti takvi da se mogu čistiti i održavati
 - Kada je izvedena jedna ili dvije stepenice, iste se moraju jasno označiti upozoravajućom oznakom i natpisom koji se na to odnosi.
 - Mjesta rada na otvorenom prostoru moraju biti uređena tako da omogućavaju sigurno kretanje radnika i drugih osoba i prometnih sredstava bez rizika za život i zdravlje
 - Prometni putovi, druge vanjske površine i prostorije koje radnici i druge osobe koriste tijekom rada moraju biti izvedene i održavane na način da omogućavaju sigurno kretanje pješaka i vozila



Svi otvori na radnim površinama i površinama za kretanje (revizijska okna, šahtovi i dr.) u sklopu predmetnih vezova i u ostalom dijelu gata trebaju uvijek biti zatvoreni lijevano željeznim poklopcima ili drugim odgovarajućim poklopcima i to za teški tip prometa. Na taj način spriječiti će se mogućnost propadanja radnika ili drugih osoba u dubinu i eventualno ozljeđivanje. Poklopci trebaju biti postavljeni u razini tla tj. na način da ne postoji mogućnost spoticanja radnika. U svrhu sprječavanja neovlaštenog otvaranja poklopaca iste je potrebno držati zaključanima.

9.3. Broj osoba i mogućnost evakuacije

Broj osoba koji se mogu naći u objektima određuje se sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – NN 29/13, 87/15 u odnosu na namjenu građevine/prostora, površinu i odgovarajući koeficijent zaposjednutosti. Zaposjednutost osobama pomorskog dijela građevine (osobe na plovilima) je promjenjiva i ovisi o broju istodobno privezanih plovila u luci, broju osoba u posadi pojedinog plovila i dr.

Zbog specifičnosti predmetne građevine ne utvrđuju posebna rješenja izlaznih putova za spašavanje osoba sa gata. U slučaju nastanka požara i drugih iznenadnih događaja zatečene osobe mogu se jednostavno evakuirati preko obalnog pojasa i šetnice do sigurnog mjesta.

Montažni objekti

ETAŽA	PROSTORIJA	ZAPOSJEDNUTOST PROSTORA
PRIZEMLJE	CAFFE BAR (12,46m ²) + TERASA (cca. 150m ²)	3 + max. 100
PRIZEMLJE	SANITARIJE (12,46m ²)	5
PRIZEMLJE	INFO (3,16m ²)	1
PRIZEMLJE	PRODAJA KARATA (9,19m ²) + PRODAJA KARATA (9,19m ²) + PRODAJA KARATA (3,16m ²)	7



PRIZEMLJE	ČUVANJE PRTLJAGE (12,46m ²)	1
PRIZEMLJE	KUĆICA ZA OSOBLJE 1 (3,24)	1
PRIZEMLJE	KUĆICA ZA OSOBLJE 2 (3,24)	1

U montažnim objektima evakuacija će se vršiti preko glavnih izlaznih vrata objekta direktno van objekta. Vrata na izlaznim putovima ne smiju imati mogućnost zaključavanja i moraju se otvarati u smjeru izlaza te pritiskom na dio vrata u visini brave. Svaki od navedenih prostora ima svoja izlazna vrata koja moraju udovoljavati gore navedenom zahtjevu.

U skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 105/20, potrebno je osigurati:

- U slučaju nastanka neposrednih i ozbiljnih rizika po život i zdravlje radnika i drugih osoba, mora im biti omogućeno brzo i sigurno napuštanje svih mjesta rada,
- Evakuacijski putovi i izlazi u slučaju nužde moraju biti slobodni i voditi što izravnije prema vanjskom prostoru ili do sigurnog mjesta.
- Evakuacijski putovi i izlazi u slučaju nužde moraju biti označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te sigurnosni znakovi moraju biti otporni i trajno postavljeni na odgovarajućim mjestima,
- Evakuacijski putovi i izlazi u slučaju nužde, te prometni putovi i izlazi na koje oni imaju pristup, moraju biti slobodni od prepreka tako da se mogu bez smetnji koristiti u bilo koje vrijeme,
- Vrata na evakuacijskom putu, u ovisnosti od broja osoba koje se okupljaju u građevini namijenjenoj za rad, moraju biti opremljena protupanik kvakama, protupanik bravama, pritisknim pločama, pritisknim šipkama i slično u skladu s pripadajućim hrvatskim normama, te se moraju otvarati u smjeru izlaza ili posmično, uz ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.
- Vrata na evakuacijskom putu ne smiju biti zaključana ili pričvršćena na način da se ne mogu lako i trenutno otvoriti kad je potrebno,
- Prolaz u izlaznim vratima ne smije biti uži od 0,7 m.



9.4. Prometnice

Pristup zahvatu omogućen je sa kopna, odnosno prometnice putem postojeće obale kneza Domagoja u punoj širini korijena gata.

U skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 105/20, potrebno je osigurati:

- Dimenzije putova koji se koriste za pješački promet odnosno promet roba moraju biti u skladu s brojem mogućih korisnika te s djelatnošću poslodavca
- Ako se na mjestima rada kreću motorna vozila moraju se postaviti prometni znaci prema propisima za promet na javnim prometnicama
- Najveća dopuštena brzina kretanja motornih vozila u vanjskim prostorima je 10 km/h
- Ako se otvori, kanali i jame na prometnicama zaštićuju pokrivanjem poklopcima ili odgovarajućim čvrstim pločama, onda one moraju biti ugrađene na otvor tako da se ne mogu pomicati, moraju biti dimenzionirane za predviđena opterećenja bez mogućnosti loma i deformiranja i moraju biti položene u istoj razini kao i ostali dio prometnice tako da ne postoji mogućnost spoticanja pri hodu
- Mora se omogućiti dostatan sigurnosni prostor između prometnih kolnih putova i vrata, ulaznih vrata, prolaza za pješake, hodnika i stepeništa, kako bi se pravovremeno uočile opasnosti koje mogu ugroziti radnike i druge osobe
- Udaljenost između bilo kojeg dijela građevine i vanjskog ruba prometnice ne smije biti manja od 0,75 m i mora biti obilježena vidnim znacima (rubnikom i sl.).
- Dvosmjerna cesta u krugu građevine mora biti široka najmanje 5 m, a jednosmjerna najmanje 3 m

PJEŠAČKE I MANIPULATIVNE POVRŠINE

Pješačke površine planirane su kao javno pješačke površine (obalna šetnica) i kao pješačke (i manipulativne) površine gata s pristupom plovilima.

Unutar operativnog dijela luke otvorene površine se koriste za manipulaciju plovilima, parkiranje vozila, pješački pristup planiranim sadržajima i plovilima uz gat.



Sve pješačke površine su prilagođene za kretanje osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sva komunalna oprema (klupe, znakovi, rasvjetni stupovi, koševi, reklamne ploče i sl.) postavlja se uz rub javno pješačke površine tako da ne predstavlja prepreku za slijepu i slabovidne osobe.

9.5. Radni prostori

Poslovni dio objekta je projektiran tako da u eksploataciji budu trajno osigurani:

- Stabilnost objekta na statička i dinamička opterećenja, stabilnost na klimatske utjecaje, odvođenje atmosferskog taloga, difuzija pare, zaštita od požara, odvođenje štetnosti nastalih u procesu rada, zaštita od buke, prirodno i umjetno osvjjetljenje te sigurno kretanje osoba po objektu
- Evakuacija objekta je detaljno opisana u « Elaboratu zaštite od požara»
- Kako bi sačuvao sigurnost i zdravlje radnika poslodavac će se pobrinuti da:
 - su prometni putovi do nužnih izlaza i izlazi prohodni cijelo vrijeme,
 - se redovito obavlja tehničko održavanje mjesta rada i opreme i uređaja, a svi uočeni nedostaci koji utječu na sigurnost i zdravlje radnika što prije otklanjaju
 - se mjesto rada, oprema i uređaji redovito čiste do propisane higijenske razine
 - se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprječavanje ili uklanjanje opasnosti, redovito održavaju i provjeravaju
 - Radnici i/ili njihovi predstavnici bit će obaviješteni o svim mjerama koje će se poduzeti vezano za sigurnost i zaštitu zdravlja na mjestu rada,
 - Mjesta rada je potrebno ergonomski prilagoditi radnicima.
 - Električne instalacije moraju biti projektirane i izvedene tako da ne predstavljaju opasnost od požara i eksplozije, a osobe moraju biti na odgovarajući način zaštićene od rizika nezgoda uslijed izravnog ili neizravnog dodira; projektiranje, izrada i izbor materijala i zaštitnih uređaja moraju biti prikladni naponu, vanjskim uvjetima i ovlaštenjima osoba koje imaju pristup dijelovima instalacije
- Pri projektiranju, građenju i rekonstrukciji građevina moraju se predvidjeti i ugraditi odgovarajuće vodovodne instalacije za opskrbu vodom za piće, za sani-



tarne potrebe, tehnološke potrebe i za gašenje požara, priključene na gradsku vodovodnu mrežu ili na poseban izvor, kao i odgovarajuće kanalizacijske instalacije za odvod otpadnih voda u skladu s važećim propisima,

- Na mjestima rada te u blizini mjesta rada i prometnih putova, prozirni zidovi ili zidovi koji propuštaju svjetlost, a posebno staklene pregrade, moraju biti jasno označene i napravljene od sigurnosnog materijala i na primjeren način osigurane da ne dođe do ozljeđivanja radnika i drugih osoba.
- Zidovi i stropovi su oličeni poludisperzivnim bojama
- Ovisno o dimenzijama i uporabi građevine, opremi, fizikalnim, kemijskim i biološkim svojstvima prisutnih tvari i smjesa te najvećem mogućem broju prisutnih osoba, mjesta rada moraju biti opskrbljena s odgovarajućom vatrogasnom opremom
- Neautomatska vatrogasna oprema mora biti lako dostupna i jednostavna za upotrebu,
- Oprema mora biti označena znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te sigurnosni znakovi moraju biti postavljeni na odgovarajućim mjestima i moraju biti trajni,
- 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.
- Ako radni proces to dopušta, u radnim prostorijama se zavisno od vrste radova u hladnom (zimskom) razdoblju moraju osigurati sljedeći mikroklimatski uvjeti:
 1. rad bez fizičkog naprezanja 20 – 25°C
 2. laki fizički rad 16 – 22 °C
 3. teški fizički rad 10 – 19 °C
- Ako se koriste uređaji za klimatizaciju, oni moraju biti prilagođeni vrsti radova sukladno važećim tehničkim propisima.
- Pri korištenju uređaja za klimatizaciju preporuča se relativna vlažnost od 40% do 60%. Ako se u toplom (ljetnom) razdoblju koriste uređaji za klimatizaciju, razlika između vanjske i unutarnje temperature, u pravilu, ne bi trebala biti veća od 7 °C,
- Brzina strujanja zraka na mjestima rada u zatvorenom prostoru ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od 0,5 m/s ako je temperatura vanj-



skog zraka do 10 °C, 0,6 m/s ako je temperatura vanjskog zraka od 10 °C do 27°C odnosno 0,8 m/s ako je temperatura vanjskom zraka preko 27 °C,

- Temperatura u prostorijama i prostorima za odmor, prostorijama za službeno osoblje, sanitarnim čvorovima, blagovaonicama, prostorijama za pružanje prve pomoći mora biti u skladu s posebnom namjenom tih prostora,
- U odnosu na zaštitu od nepovoljnih uvjeta (rad pri niskim i visokim temperaturama) poslodavac je dužan postupati u skladu sa uputama i smjernicama nadležnog zavoda za javno zdravstvo u području medicine rada,
- Radne prostorije u kojima se radnici i druge osobe zadržavaju duže od dva sata bez prekida moraju se grijati u hladnom razdoblju,
- Zagrijavanje radnih prostorija potrebno je osigurati u skladu s namjenom prostora,
- Raspored tijela za zagrijavanje prostorija (radijatora i sl.) mora biti takav da se u radnoj prostoriji osigura ravnomjerna temperatura,
- Temperatura toplog zraka za zagrijavanje radne prostorije (pomoću kalorifera i sl.) ne smije biti veća od 60 °C ako se zrak dovodi s visine veće od 3,5 m mjereno od poda, odnosno ne smije biti veća od 40 °C ako se zrak dovodi s manje visine,
- 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,
- Kad se radne i pomoćne prostorije provjetravaju prirodnim putem kroz prozorska okna ili otvore na zidovima i stropovima, isti moraju biti opremljeni s uređajima za lako otvaranje i zatvaranje s poda prostorije,
- Broj, veličina, raspored i položaj otvora za prirodno provjetranje mora biti takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju,
- Ako se koriste instalacije za pripremu zraka (klimatizacija ili djelomična klimatizacija) ili mehaničko provjetranje, one moraju djelovati na takav način da radnici nisu izloženi strujanju zraka koje uzrokuje nelagodu te se moraju redovito održavati, što uključuje i čišćenje u skladu s projektom zgrade, prema posebnom propisu o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada,



- U prostorijama za obavljanje uredskih poslova i sličnim prostorijama kao i u pomoćnim prostorijama, pri normalnim mikroklimatskim uvjetima, mora se osigurati najmanji broj izmjena zraka tijekom jednog sata:
 1. prostorija za obavljanje uredskih poslova i slično 1,5 izmjena /h
 2. garderoba 1 izmjena /h
 3. umivaonica 1 izmjena /h
 4. nužnik 4 izmjene /h
- Količina zraka , tj. volumen radnih prostorija treba biti veći od potrebnog minimuma od 10 m³ za svakog djelatnika; osigurati više od 2 m² poda za svakog radnika
- Na mjestima rada se mora osigurati prvenstveno prirodno osvjetljenje odnosno opskrbljenost umjetnom rasvjetom koja je primjerena zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja radnika,
- Osvjetljenje mjesta rada mora biti u skladu s pripadajućim hrvatskim normama,
- Površine za dovod prirodnog svjetla moraju biti raspoređene tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radne prostorije, a njihova ukupna površina mora iznositi najmanje 1/8 površine poda radne prostorije,
- Otvore za prirodno osvjetljavanje treba raspoređivati tako da se spriječi direktno upadanje sunčeve svjetlosti na mjesta rada,
- Ako se ne može spriječiti upad direktne svjetlosti na mjesta rada onda je potrebno primijeniti sredstva za zasjenjivanje kao što su: podesive vrste stakla, brisoleji, zastori, zavjese, premazivanje staklenih površina, nadstrešnice, itd,
- Umjetno osvjetljenje potrebno je osigurati kao opće, a u ovisnosti o zahtjevima pojedinih djelatnosti i kao dopunsko osvjetljenje na mjestima rada,
- Instalacije rasvjete na mjestima rada i prolazima moraju biti izvedene tako da ne predstavljaju rizik za radnike i druge osobe s obzirom na vrstu rasvjete koja je postavljena,
- Prozori, svjetlarnici i staklene pregrade moraju spriječiti pretjerane učinke sunčeva svjetla na mjesta rada, uzimajući u obzir prirodu rada i mjesta rada te energetske učinkovitost,
- Mjesta rada na kojima su radnici u slučaju kvara umjetne rasvjete izloženi rizicima moraju biti opskrbljena nužnom rasvjetom odgovarajuće jakosti,
- Mjesta rada moraju biti uređena tako da uzimaju u obzir potrebe osoba s invaliditetom i osoba otežana kretanja, osobito pristupačnost u skladu s posebnim



propisom u odnosu na vrata, prolaze, stepeništa, tuševе, umivaonike, nužnike idr., koja izravno koriste ili zauzimaju te osobe,

- radne prostorije u kojima se radnici zadržavaju duže od 2 sata u jednoj smjeni moraju imati topli pod sa koeficijentom prolaza topline utvrđenim propisanim pravilima zaštite na radu, tehničkim normativima i standardima
- Mjesta rada na otvorenom prostoru moraju biti prikladno osvjetljena umjetnom rasvjetom ako dnevno svjetlo nije dovoljno,
- Mjesta rada na otvorenom moraju biti uređena tako da radnici:
 1. budu zaštićeni od nepovoljnih vremenskih uvjeta i od pada predmeta
 2. budu zaštićeni od fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških štetnosti (izloženost štetnoj razini buke, štetnim vanjskim utjecajima kao što su plinovi, pare ili prašina i dr.)
 3. mogu brzo napustiti svoje mjesto rada u slučaju opasnosti ili da im se može brzo pomoći
 4. budu zaštićeni od pokliznuća i pada.
- U odnosu na zaštitu od nepovoljnih vremenskih uvjeta (rad pri niskim i visokim temperaturama na otvorenom prostoru) poslodavac je dužan postupati u skladu sa uputama i smjernicama nadležnog zavoda za javno zdravstvo u području medicine rada.

Veličina i visina prostorija, površine za kretanje, prozori, vrata, stropovi i zidovi

U pogledu zahtijevanih površina i visina, sve radne i pomoćne prostorije će se izvesti u skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 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.

Minimalne svijetle visine radnih prostorija moraju iznositi:

- 3 m – prostorije u kojima u tijeku procesa rada nema štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških djelovanja, osim prostorija za koje je drugačije određeno posebnim propisima;
- 2,8 m – prostorije u kojima su pri radu ispunjeni zahtjevi u pogledu mikroklimatskih uvjeta, odnosno u kojima u toku procesa rada nema štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških djelovanja;
- 2,50 m – prostorije predviđene za obavljanje administrativnih poslova, skladišta, prostorije u kojima se radnici zadržavaju manje od dva sata dnevno



Izgradnjom i rekonstrukcijom definirane su slijedeće radne prostorije u kojima će raditi zaposlenici.

- ugostiteljski objekt - caffe bar
- info pult
- prostori za prodaju karata
- prostor za čuvanje prtljage
- kućice za osoblje

POMOĆNI PROSTORI

- pomoćne prostore ovih objekata su: sanitarni čvor, bankomat i spremište.
- pribor za održavanje ovih prostora će se čuvati u spremištu.
- završna obrada poda u objektima biti će keramičke pločice.
- provjetravanja se vrši prirodnim i umjetnim putem.
- veličina pomoćnih prostorija mora odgovarati namjeni, a visina prostorija zavisi o namjeni i broju korisnika, i ne može biti manja od 2,50 m.
- pomoćne prostorije moraju biti projektirane i izvedene tako da osiguraju uvjete za izvedbu podova, zidova, stropova, krovova i druge elemente kao što su zagrijavanje, provjetravanje, osvjetljenje, izvođenje instalacija i sl., a koji se odnose na radne prostorije.

10. VODOVOD I KANALIZACIJA

VODOVOD

Zbog nedostatnog kapaciteta i starosti postojećeg vodovodnog cjevovoda za buduće potrebe dijela luke na gatu Sv. Petra, on se ukida te će se izvesti nova vodovodna mreža s novim položajem trase i novim mjestom priključnog mjernog okna.

Priključak na gradsku vodovodnu mrežu predviđen je na istoj lokaciji odnosno u postojećem mjernom oknu u sjeveroistočnom dijelu tj. u korijenu gata. Vodovod tretiranog područja potrebno je izvršiti spajanjem na glavni cjevovod javne vodoopskrbe položene u lokalnoj prometnici preko vodomjernog okna. U vodomjernom oknu vrši se odvajanje vode za protupožarne potrebe (vanjska hidrantska mreža) i za sanitarno-opskrbne potrebe. U vodomjernom oknu predviđa se vodomjer na vodu za protupožarne potrebe, a zasun na cjevovodu za opskrbne potrebe.



Za potrebu funkcioniranja luke izvesti će se i nova vodovodna mreža za opskrbu vodom montažnih objekata na gatu te za vrtne hidrante za potrebe održavanja zelenog pojasa.

Zaštita od legionele

Kako bi se spriječila pojava opasne legionarske bolesti, nužna je odgovarajuća obrada vode koja se koristi u sustavima sanitarne vode, pripremi potrošne tople vode, bazenskoj tehnici i sl.

Legionela je valjkasti, gram-negativni mikroorganizam koji je prirodno prisutan u vodenim okruženjima (staništima). Do sada je poznato više od 40 patogenih serogrupa iz porodice Legionellaceae, od kojih je najpoznatija Legionella pneumophila. Ona uzrokuje tzv. legionarsku bolest koja ima sljedeće karakteristika:

- infekcija udisanjem kontaminiranog materijala
- inkubacijsko razdoblje: 2 - 10 dana
- rasprostranjenost: 1 - 5%
- smrtnost: 10 - 15%
- klinička slika: potencijalno smrtonosna upala pluća
- broj infekcija: nepoznat jer se uzrok smrti od upale pluća rijetko ispituje, osobito za onemoćale pacijente

Legionela (osim što je rasprostranjena u svojim prirodnim staništima kao što su jezera, rijeke, bare, tlo i sl) može biti prisutna u sustavima s visokim temperaturama vode, sustavima rashladne vode, raznim spa-centrima i wellness-centrima (npr. u bazenima, jacuzziima, vrtložnicima), dakle i u hotelima. Sva ta mjesta ujedno su i potencijalna mjesta infekcije.

Osnovni preduvjeti za njezin rast su temperatura vode u rasponu 30 - 37 °C i postojanje odgovarajuće biomase kao izvora hranjivih tvari (osobito čest slučaj u cjevovodima bogatima slojevima kamenca i hrđe).

Metode za sprječavanje razvoja legionele

Prva i osnovna metoda za sprječavanje razvoja legionela je odgovarajuća konstrukcija, odnosno izvedba cjevovoda (npr. sa što manje koljena i račvi). Isto tako, bitan je odabir materijala pa prednost treba dati cijevima od polimernih materijala ili modularnog lijeva, jer su tada stijenke cijevi glatke. Također je važno u cjevovodima imati odgovarajuće hidrauličke uvjete, odnosno ostvariti što veći i stalni protok i bez mrtvih kutova, gdje je god to moguće. Konačno, valjalo bi koristiti omekšanu vodu radi sprječavanja taloženja kamenca.



Dakako, ne smije se zaboraviti ni redovno održavanje. To znači da u objektima kao što su hoteli na kraju sezone, nakon zimskog zatvaranja, treba provesti snažnu dezinfekciju cjevovoda, a na početku sezone napraviti hiperdezinfekciju, isprati cjevovode i pokrenuti preventivnu, stalnu dezinfekciju na osnovi najučinkovitijeg sredstva. Pri tome je također nužna redovita provjera i čišćenje spremnika tople vode te redovita provjera i kontrola ispravnosti vode (negativno na legionelu).

Osnovne tehnike za prevenciju Legionele

Niže je navedeno nekoliko je osnovnih tehnika za prevenciju legionele:

- termička obrada na temperaturama višim od 65 °C
- termička obrada na temperaturama prema DVGW-u
- ultraljubičasto zračenje
- dodavanje sredstva Sanosil 25 super
- obrada klorom, odnosno otopinom natrijevog hipoklorita
- obrada ozonom
- obrada klordioksidom.

Termičkom obradom vode na temperaturama višim od 65 °C dolazi do potpunog uklanjanja legionele, a osnovna prednost te metode je to što nisu potrebne nikakve kemijske tvari. Ipak, pri tome ne dolazi do uklanjanja biofilma i nakon snižavanja temperature ponovno se može pojaviti legionela. Isto tako, postupak zahtijeva veliku potrošnju energije i visoke troškove održavanja, a pri tome nerijetko dolazi do brzog taloženja kamenca na grijaču i cjevovodima te su moguće štete na armaturi i izmjenjivačima topline.

Termička obrada na temperaturama prema uvjetima Njemačke stručne udruge za plin i vodu (DVGW) znači obradu vode na temperaturama višim od 60 °C kod toplinskih kotlova, odnosno 55 °C kod cirkulacije vruće vode. Radi se o postupku koji je prikladan za prevenciju od legionele na novim sustavima, no koji nije moguć u slučaju predimenzioniranih cijevi. Isto tako, kao nedostatak se ističe moguće zagrijavanje hladnih zona, a time i njihova kontaminacija.

Obradom vode UV zračenjem omogućava se trenutačno uklanjanje legionele. No, pri tome u pravilu legionele u biofilmu i čahurama nisu dovoljno ozračene pa se omogućava novi proces njihovog razmnožavanja. Isto tako, ne može se ostvariti rezidualna zaštita u cjevovodima niti ima razgradnje biofilma u sustavu.



Dodavanje sredstva Sanosil 25 super pokazalo se kao vrlo učinkovit postupak kojim se razgrađuje biofilm i staništa legionela te koji ima produljeno djelovanje. Istodobno, radi se o jednostavnom postupku koji se osniva na doziranju spomenutog sredstva u vodu. Ipak, osnovni nedostaci su razmjerno visoka cijena tog sredstva i otežana 'in-line' kontrola.

Obrada klorom, odnosno otopinom natrijevog hipoklorita je dostupan i jednostavan postupak obrade vode koji se osniva na doziranju tog sredstva. Ipak, pri tome nema cjelovitog učinka dezinfekcije bez stalnog podešavanja pH vrijednosti, a ni uništavanja ni razgradnje biofilma u sustavu.

Kod obrade ozona osnovna je prednost što se radi o najjačem poznatom dezinficijensu koji omogućava odličnu primjenu na rashladnim tornjevima i klima-uređajima. Isto tako, nije potrebna primjena nikakvih kemikalija. No, prije konačne uporabe vode, mora se ukloniti prisutan suvišak ozona.

Kod obrade klordioksidom ostvaruje se sigurno uništavanje legionele u biofilmu i razgradnja postojećeg biofilma, a duljom primjenom sprječava se nastajanje novog biofilma. Uz to, postupak omogućava dugi rezidual i znatne uštede na energiji u odnosu na druge postupke. Ipak, radi se o postupku koji podrazumijeva upotrebu kemikalija, a pri isparavanju vruće vode (npr. u tuševima) moguće je pojačan miris.

U svakom slučaju, iz prikaza tih metoda slijedi da optimalnu i najsigurniju zaštitu od legionela pružaju ozon i klordioksid.

Mjere zaštite za vodoopskrbu i vodovodnu instalaciju

- Instalacija vodovoda izvedena je od odgovarajućih polipropilenskih i čeličnih pocinčanih cijevi za razvod sanitarne vode.
- zaštita od legionele provedena je na način da se temperatura vode u cijelom sustavu podigne na temperaturu od minimalno 65°C.
- Nakon izvedbe cjevovoda isti je potrebno ispitati na čvrstoću i nepropusnost pri tlaku od 15 bara u trajanju od 12 sati.
- Nakon uspješne tlačne probe vodovoda vrši se ispiranje i dezinfekcija cijevne mreže (od strane ovlaštene ustanove) otopinom klora koncentracije 10 g Cl/m³ vode, uz protok vode jednak peterostrukom obujmu, te uzimaju uzorci vode i šalju na ispitivanje. Tek ako su ispitivanja u za to registriranoj ustanovi zadovoljavajuća, izdat će se atest o higijenskoj ispravnosti vode za piće te se cijevna mreža može pustiti u pogon.



- Na cjevovodima i drugim uređajima izvedena je toplinska izolacija radi smanjenja gubitka topline, postizanja veće pogonske sigurnosti i zaštite pogonskog osoblja.
- U instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe ne postoji opasnost od urušavanja, kao ni u toku same izvedbe, jer su prodori kojima se instalacija vodi građevinom malih dimenzija, a predviđena su takva tehnička rješenja i odabrani takvi materijali koji zadovoljavaju izvedbu i korištenje instalacije bez opasnosti od urušavanja.
- Sve čelične cijevi instalacije vodovoda i odvodnje će biti uzemljene kako bi se spriječila opasnost od strujnog udara.
- Opasnost od požara izbjeći će se odabirom materijala za izvedbu instalacije i predviđenim mjerama protupožarne zaštite. Građevina je pristupačna vatrogasnoj tehnici i u njoj su izvedeni zidni protupožarni hidranti i aparati na suhi prah.
- Opasnost od buke ne postoji jer su cijevi tako dimenzionirane izvedene i ugrađene na način da tok vode kroz njih ne stvara buku.
- Opasnost od izlivanja sanitarne vode spriječiti će se tlačnom probom nakon montaže kompletne mreže vodovoda.
- Sigurnost protiv pucanja cjevovoda uslijed unutarnjeg pritiska i dilatacije postići će se ugradnjom atestiranog materijala i opreme, te pravilnom izvedbom cjevovoda za kompenzaciju toplinskih dilatacija

ODVODNJA

Odvodnja oborinskih voda

Odvodnja oborinske vode s kolnika prometnica i trakova za čekanje na ukrcaj trajekata unutar luke riješena je poprečnim nagibom 1 do 2 % te sustavom odvodnje oborinskih voda koji čine linijske rešetke, pojedinačni mosni slivnici, odvodne cijevi i ispuštom u more. Prije ispusta u more predviđena je ugradnja separatora ulja i masti tako da se sva prikupljena oborinska voda pročišćava od eventualnih onečišćenja prije ispuštanja u more. Periodično će se vršiti prikupljanje mulja, taloga, ulja i drugih sadržaja iz separatora te njihovo odvoženje na lokaciju propisanu za takav otpad. Iste radnje će vršiti specijalizirane ovlaštene osobe. Predviđena su 2 separatora ulja i masti.



Na dijelu proširenja gata, zbog oblika konstrukcije, odvodne cijevi ne mogu biti postavljene na klasičan nego će biti ovješene obujmicama za a.b. elemente konstrukcije. Odvodna cijev iz separatora ulja i masti prolazi kroz obalni zid te se pročišćena voda direktno upušta u more.

Na dijelu postojećeg gata i dijelu produljenja postojećeg gata koji su temeljeni na pilotima, nije moguće ugraditi separator ulja i masti zbog nedostatka prostora.

Odvodnja otpadnih sanitarnih voda

Projektom je predviđena odvojena kanalizacija za otpadne sanitarne vode (fekalna kanalizacija) iz montažnih objekata unutar luke.

Otpadne sanitarne vode iz objekata se prikupljaju te odvođe do gradske kanalizacije na postojećem dijelu luke u korijenu gata Sv. Petra.

Predviđena je izvedba nekoliko revizijskih PP okana na postojećem dijelu gata sa kamenim nasipom te se ugrađuje s armiranobetonskom pločom i otvorom iznad kojeg dolazi kanalizacijski poklopac. Unutar okna su predviđene penjalice za silazak, radi čišćenja i kontrole. Preko spomenutog revizijskog okna, fekalna kanalizacija se spaja na postojeću fekalnu kanalizaciju u luci, a o mjestu i načinu spajanja će se definirati uvjetima priključenja komunalnog poduzeća.

11. ZAŠTITA OD POŽARA

Uzroci požara u sklopu predmetne građevine mogu biti:

- tehnička neispravnost broda / plovila ili akcident (požar na plovilu i/ili curenje pogonskog goriva ili ulja iz plovila)
- tehnička neispravnost teretnih/osobnih vozila akcident (požar na vozilu i/ili curenje pogonskog goriva ili ulja iz vozila)
- otvoreni plamen i zagrijani predmeti (npr. pušenje, nekontrolirano zagrijavanje)
- toplina od električne energije (npr. preopterećenje električnih instalacija, kratki spoj, iskrenje, električni luk...)
- toplina od električne energije (npr. preopterećenje električnih instalacija u brodovima)
- pražnjenje atmosferskog elektriciteta (npr. udar munje)



- nepažnja ili neodgovornost osoba

Za sprječavanje širenja požara u građevini, kao i na pripadajućem terenu građevine, sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06, Pravilniku o vatrogasnim aparatima i smjernici European guideline CFPA-E No 15:2012F - Fire Safety in Guest Harbours and Marinas (Zaštita od požara u lukama i marinama“), osigurati će se slijedeća instalacija i oprema:

- protupožarna vanjska hidrantska mreža,
- protupožarni aparati.

Vanjsku hidrantsku mrežu potrebno je predvidjeti i projektirati u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara - NN 08/06.

Udaljenost između hidranta i plovila na vezu ne smije biti veća od 25 m što je u skladu sa normom CFPA European guideline (CFPA-E No 15:2012F), a osigurava efikasno gašenje požara na svakom privezanom brodu u luci.

Za gašenje početnih požara postavljaju se vatrogasni aparati sa prahom.

Predviđene su i odgovarajuće organizacijske mjere zaštite od požara

Radnici koji se kreću, borave i/ili povremeno zadržavaju na predmetnim vezovima te u građevinskom objektu biti će osposobljeni sukladno Pravilniku o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom - NN 61/94.

Radnici koji se zateknu na mjestu požara su dužni sa svojim alatom i protupožarnim sredstvima u skladu sa svojim psihofizičkim mogućnostima, učestvovati u gašenju požara, spašavanju radnika ugroženih požarom i imovine ugrožene požarom.

Ako radnik ne može sam ugaziti požar, dužan je odmah obavijestiti, najbližu vatrogasnu jedinicu, policijsku upravu lučku upravu i dr..

Osoblje / zaposlenici trebaju biti osposobljeni i obučeni za slijedeće:

- preventivno izbjegavanje / sprječavanje požara, eksplozije i drugih akcidenata
- ponašanje i djelovanje u slučaju nastanka požara ili eksplozije te alarmiranje i evakuiranje gostiju



- alarmiranju i uzbunjivanju vatrogasne postrojbe
- rukovanje hidrantskom mrežom i drugom vatrogasnom opremom (vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara)

Mjere zaštite od požara prikazane su u elaboratu zaštite od požara – T.D. 82618-22EZOP-1 izrađen od tvrtke ALFA ATEST d.o.o.

12. ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA

Građevina je takve namjene da nije predviđeno nastajanje nikakvih štetnih ili opasnih tvari. Moguće je predvidjeti određene količine komunalnog otpada na brodovima koji nastaje uobičajenim korištenjem plovila te unutar građevinskog objekta. Odstranjivanje je predviđeno na uobičajeni način – kontejnerima, koji će se redovno odvoziti specijaliziranim kamionima općinske tvrtke i deponirati na za to odobrenim lokacijama deponija smeća. Odvoz otpada predviđa se prema programu nadležnog komunalnog poduzeća.

13. MJERE ZAŠTITE NA RADU NA ELEKTRIČNOJ INSTALACIJI I OPREMI

OPERATIVNI DIO LUKE

Električna instalacija će se projektirati i izvesti u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije - NN 05/10 i normom HRN HD 60364-7-709 - Niskonaponske električne instalacije 7-709 dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Marine i slični prostori.

Svaka utičnica mora se pojedinačno zaštititi nadstrujnom zaštitnom napravom prema zahtjevima HD 60364-4-43.

Mora se instalirati najmanje jedno sredstvo odvajanja u svaki razdjelnik. Ova naprava mora isključiti sve aktivne vodiče, uključujući neutralni vodič.

Svaka utičnica naznačene struje do 63 A mora zadovoljiti EN 60309-2. Svaka utičnica naznačene struje iznad 63 A mora zadovoljiti EN 60309-1.

Svaka utičnica mora zadovoljiti stupanj zaštite od najmanje IP66 ili se takva zaštita mora osigurati kućištem. Utičnice se moraju instalirati u razdjelnike ili u posebna kućišta. Da se izbjegne pogibelj zbog dugih priključnih korda (gipkih vodova), ne smije se



grupirati više od četiri utičnice zajedno u jedno kućište. Zaštita od požara na električnoj instalaciji provesti će se izborom materijala za izvođenje električnih instalacija koji su nezapaljivi ili teško zapaljivi (plastika, porculan, bakar i dr.).

Zaštita od struje preopterećenja će se provesti pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka, te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.

Zaštita od struje kratkog spoja provesti će se pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršiti će se kontrola vremena prorade zaštitnih uređaja.

Sva spajanja na elektroinstalaciji moraju biti izvedena kvalitetno i s propisanim priborom, da se kontaktna mjesta ne bi prekomjerno pregrijavala.

Za sprječavanje štetnog djelovanja struje kratkog spoja na elektro instalaciju potrebno je predvidjeti zaštitu automatskim osiguračima odgovarajuće struje, a koji će se dimenzionirati zavisno od presjeka vodiča i opterećenja strujnog kruga. Ispravnim dimenzioniranjem i odabirom osigurača onemogućiti će se pregrijavanje i oštećenje izolacije, a time i izbijanje požara.

Svi električni kabele odabrati će se na maksimalnu struju opterećenja, zagrijavanja te na način i mjesto polaganja. Odabrani tip, presjek i način montaže osigurati će da ne može doći do pregrijavanja, a samim time i do požara.

Sve metalne mase koje nisu sastavni dio gromobranske instalacije spojiti će se na gromobransku instalaciju, odnosno na uzemljivačku traku objekta radi izjednačavanja potencijala.

Zaštita od indirektnog napona dodira osigurati će se automatskim isključenjem napajanja strujnim zaštitnim sklopkama u mreži tipa TN-C/S.

Za sprječavanje električne iskre ili luka zbog razlike u potencijalu na metalnim masama, potrebno je izvesti izjednačavanje potencijala. Sve metalne mase trebaju se povezati na sabirnicu za izjednačenje potencijala vodičem PF-Y 1 x 6 (4) mm² položenim u PVC cijev.



Potrebno je predvidjeti zaštitu od prenapona koja se provodi u skladu s normom HRN HD 60364-4-443:2007 kao zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona.

Zaštitne mjere 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 provesti će se prema normi HRN HD 384.4.42 S1:1999.

Sheme, natpisi i upozorenja

Na razdjelne električne ormare potrebno je postaviti odgovarajuće oznake, natpisne pločice sustava mreže i proizvođača, te oznake za upozorenja od strujnog udara.

Pravila za siguran rad

Prije bilo kojeg radnog postupka i prije svakog rada na električnim instalacijama, potrebno je procijeniti sve opasnosti i štetnosti koje se mogu pojaviti i dovesti do ozljeđivanja i ugrožavanja života i zdravlja radnika i drugih osoba. Metodologije za procjenu rizika odredit će poslodavac.

Osnovna pravila su sljedeća:

- Električne instalacije moraju biti izgrađena u skladu s važećim propisima i održavana u ispravnom stanju. Kod promjene pogonskih uvjeta, obvezno ih je prilagoditi važećim propisima.
- Ako postoje nedostaci na električnim instalacijama koji mogu predstavljati opasnost, bez odgađanja je potrebno poduzeti mjere za uklanjanje nedostataka. Ako uvjeti trenutačno ne dopuštaju popravak, odnosno otklanjanje nedostataka, mora se žurno ograničiti opasnost ograđivanjem i označavanjem i drugim primjerenim načinom te odmah obavijestiti osobu odgovornu za sigurnost.
- Oštećeni dijelovi instalacija ne smiju se koristiti pa ni u slučaju kada je očito da oštećenja ne predstavljaju opasnost.



- Za instalaciju ili njezine dijelove kada ne smiju biti u pogonu, mora se nakon isključenja onemogućiti nedopušteno uključivanje.
- Sigurnosni, zaštitni i nadzorni uređaji ne smiju se isključivati, ne smiju se izvoditi neovlaštene izmjene ni neovlašteno mijenjati njihovo podešenje. Ako su takvi postupci potrebni za ispitivanje, traženje kvarova i kratkotrajne sklopne radnje, moraju se obavljati pod nadzorom ovlaštene osobe.
- Zaštitne naprave za zaštitu od električnog udara treba održavati u ispravnom stanju. Izmjene, kao primjerice, struje prorade (isključenja) ili vremena isključenja, smije obavljati samo stručno osoblje i to nakon provjere ispravnosti uređaja.
- Električni strojevi, uređaji i električni alati moraju imati ugrađene naprave za zaštitu od samouključivanja u slučaju prekida napajanja i ponovnog napajanja električnom energijom
- Dopušteno je korištenje samo produžnih kabela koji ne utječu na zaštitne mjere. Prije uporabe, potrebno je pregledati imaju li produžni kabeli i pokretni priključni kabeli vidljiva oštećenja, a posebno kod:
 - prenosivih uređaja i alata, koji su tijekom normalne uporabe pod naponom i pri tomu se drže rukom ili rukom upravljaju
 - stabilnih uređaja, čiji su pokretni kabeli izloženi naprezanju
- U neposrednoj blizini dijelova pod naponom, koji nisu zaštićeni od izravnog dodira, ne smiju se odlagati ni čuvati nikakvi predmeti (alat, dijelovi odjeće, montažni materijal i drugo).
- Zaštita od požara mora se organizirati u skladu s posebnim propisom

Prije početka rada u beznaponskom stanju mora se osigurati mjesto rada primjenom »pet pravila sigurnosti« prema sljedećem redoslijedu:

- isklopiti i odvojiti od napona,
- spriječiti ponovni ukapčanje,
- utvrditi beznaponsko stanje,
- uzemljiti i kratko spojiti,
- ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom

Opća rasvjeta



U objektima zahtijevana osvjetljenost pojedinih prostora će se postići osiguranjem prirodne rasvjete i umjetnom rasvjetom.

U nastavku se navode zahtjevi za osvjetljenost prostora sukladno normi HRN EN 12464-1 :2008 Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2002) Light and lighting – Lighting of work places – Part 1: Indoor work places (EN 12464-1:2002).

Zahtijevane razine osvjetljenosti prema EN 12464

Prostorija - aktivnost	Em (lx)	UGRL	Ra	Opaske /napomene
<i>Ugostiteljski objekti</i>				
Šank	500	22	80	
Uslužni prostor	-	-	80	Rasvjeta treba biti dizajnirana za stvaranje odgovarajuće atmosfere .
ostave	100	25	60	200 lx ako je stalno zauzeto
uređi	500	19	80	

Legenda oznaka:

- *Em (lx) - srednja horizontalna rasvijetljenost na radnoj površini (određuje se za radno područje na radnoj visini Hr. Radna visina, ako nije drugačije definirano, iznosi Hr = 0,85 m. Za hodnik Hr = 0,2 m)*
- *UGRL - faktor blještanja*
- *Ra - faktor uzvrata boje*



Sigurnosna protupanična rasvjeta

Ugostiteljski objekti i druge radne prostorije osim opće rasvjete moraju imati izvedenu i sigurnosnu protupaničnu rasvjetu.

U slučaju nestanka električnog napajanja, predviđena je protupanična rasvjeta čija su rasvjetna tijela raspoređena na izlaznim evakuacijskim putovima, kako bi se osigurala minimalna osvjetljenost 10 cm od tla 1 Lx i u trajanju od 1h.

Iznad izlaznih vrata predviđene su protupanične svjetiljke s odgovarajućim piktogramom koji upućuje pri evakuaciji osoblje prema izlazu. Sve svjetiljke na izlazima nalaze se u stalnom spoju.

Protupanična rasvjeta uključuje se automatski u slučaju prestanka mrežnog napajanja i napajaju se preko vlastitih baterija koje osigurava 1h autonomnog rada. Nivo rasvjete na putovima evakuacije će biti minimalno 1 lx mjereno na nivou poda u sigurnosnom režimu. Sigurnosna rasvjeta će se projektirati i izvesti u skladu sa normom HRN EN 1838.

Proračun, odabir tipa rasvjetnih protupaničnih tijela i njihova mjesta ugradnje u prostorijama odrediti će se u odgovarajućoj knjizi glavnog projekta.

14. ZAŠTITA OD BUKE

U predmetnoj građevini nema nikakvih značajnijih izvora buke, osim plovila čiji motori s unutarnjim izgaranjem proizvode buku prilikom uplovljavanja koji bi mogli ugroziti zdravlje radnika pri obavljanju poslova te eventualno buka od vozila koja čekaju na ukrcaj. Nakon uspješnog privezivanja, plovila bi trebala ugasiti svoje motore ili ako to nije moguće iz tehničkih razloga, radnici koji se nalaze u blizini bi trebali koristiti osobnu zaštitnu opremu za sluh ako je potrebno. Vozila koja čekaju na ukrcaj bi trebala ugasiti svoje motore.

15. OPASNE TVARI ŠTETNE PO ZDRAVLJE

Tijekom normalnog rada nije predviđeno nastajanje ni izdvajanje nikakvih štetnih tvari, prema pravilniku o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/18, 01/21), niti neugodnih mirisa.

Povremeno može doći do povećanja koncentracije štetnih plinova u neposrednoj blizini gata (ispušni plinovi sa plovila) prilikom uplovljavanja i vozila prilikom ukrcaja i iskrcaja.

U iznimnim situacijama može doći do manjih istjecanja goriva ili ulja sa plovila, ali i iz vozila za čije uklanjanje treba angažirati ovlaštenu i specijaliziranu tvrtku.



16. POSEBNE MJERE ZAŠTITE NA RADU

Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve glede dobi, spola, završenog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja i usavršavanja za rad, zdravstvenog stanja, tjelesnog stanja, psihofizioloških i psihičkih sposobnosti, kojima radnici moraju udovoljavati pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.

Osposobljavanje radnika za siguran način za poslove: konobara, radnika za pultom prodaje karata, informacija, radnika koji radi u kućici čuvanja prtljage, lučkih radnika..., obavlja se prema procjeni rizika i programu osposobljavanja iz područja zaštite na radu.

Opasnosti	Opasna situacija	Posebne mjere zaštite
MEHANIČKE OPASNOSTI		
Ručni alati	Noževi i drugi pribor	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Upute za rad na siguran način
Strojevi i oprema	Aparati za pripremu napitaka, za pranje posuđa	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Upute za rad na siguran način
OPASNOSTI OD PADOVA		
Kretanje na istoj razini	Neravni, nestabilni, pomični, klizavi podovi, zakršeni putevi, zajedničke prometnice za vozila i osobe	Osposobljen radnik za rad na siguran način Stalno održavanje površine za kretanje Pažnja pri kretanju i radu.
Opasnost od padova u more i utapanje	Prilikom rada postoji mogućnost pada radnika u more, pad između plovila i obale, te opasnost od prignječenja	Osposobljen radnik za rad na siguran način Ispravna, neoštećena radna oprema Pažnja pri kretanju i radu. Postavljanje uputa za siguran rad.
pad predmeta	Pri radu postoji mogućnost od pada predmeta na radnika prilikom manipulacije sa teretima	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Ispravna, neoštećena radna oprema Korištenje osobne zaštitne opreme sukladno poslu koji se obavlja.
ELEKTRIČNA ENERGIJA		



Direktni, indirektni dodir i ostale električne opasnosti	Opasnost od udara električne struje je vjerojatna, a postoji kada dođe do iznenadnog kvara na instalacijama ili uređajima koji se koriste pri radu. Opasnost od izbijanja požara uslijed malog izolacijskog otpora između vodiča	Osposobljen radnik za rad na siguran način Osposobljen radnik za početno gašenje požara Upute za rad na siguran način pri radu s električnom energijom Obavezno korištenje osobne zaštitne opreme Redoviti pregledi radne opreme.
POŽAR I EKSPLOZIJA		
zapaljive tvari	Rizik od nastanka požara ukoliko dođe do iznenadnih kvarova na uređajima, instalacijama ili plovilima	Osposobljen radnik za rad na siguran način Osposobljen radnik za početno gašenje požara Poslodavac je dužan provoditi preventivne mjere zaštite od požara na svim radnim površinama, osigurati opremu za gašenje požara
TERMIČKE OPASNOSTI		
Vruće tvari	Rad sa perilicama posuđa, aparat za kavu	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Upute za rad na siguran način Uvođenje kraćih odmora u pravilnim intervalima.
FIZIKALNE ŠTETNOSTI		
buka		
povremena buka	Prilikom rada radnik je izložen povremenoj buci koja proizlazi iz rada plovila i ili vozila	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Korištenje osobne zaštitne opreme (čepići za uši). Redoviti liječnički pregled
Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti		
Visoka vlažnost	Izloženost vlazi za vrijeme kišnih dana ili prskanje mora prilikom udara valova	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Korištenje osobne zaštitne opreme (kabanice, vodonepropusne čizme...).
Hladni okoliš	Izloženost hladnoći, vjetru u hladnijim razdobljima	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Korištenje tople odjeće i obuće



Vrući okoliš	Izloženost visokim temperaturama i utjecajima sunca u toplijim razdobljima	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Korištenje odjevnih predmeta koje štite od sunca (kape, lagana odjeća...) Korištenje krema sa zaštitnim UV faktorom Osiguranje dovoljne količine pitke vode Uvođenje kraćih odmora u pravilnim intervalima.
STATODINAMIČKI NAPORI		
Stalno stajanje, stalno sjedenje pognut položaj tijela	Poslovi konobara, portira	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Upute za rad na siguran način Uvođenje kraćih odmora u pravilnim intervalima.
Dizanje i nošenje tereta Guranje i vučenje tereta	Poslovi konobara, poslovi na čuvanju prtljage	Osposobljen radnik za rad na siguran način Informiranje radnika. Upute za rad na siguran način Uvođenje kraćih odmora u pravilnim intervalima.
PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI		
noćni rad	Radnici povremeno i prema potrebi rade i noćnu smjenu	Osposobljen radnik za rad na siguran način Reduciranje potencijalnih stresora, kao npr. povećanje stupnja slobode (u smislu vremena ili sadržaja). Uvođenje kraćih odmora u pravilnim intervalima. Raspored radnog vremena uskladiti s odredbama Zakona o radu (noćni rad — propisani odmori).
Komunikacija s osobama		Uvođenje kraćih odmora u pravilnim intervalima.

17. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA

Poslodavac je obvezan u cilju unaprjeđenja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, procjenjivati opasnosti za život i zdravlje radnika radi njihovog sprječavanja ili smanjenja te je dužan izraditi ili posjedovati procjenu opasnosti i u tu svrhu osigurati sva potreba sredstva. Pravilnikom o izradi procjene opasnosti propisano je da prilozi uz procjenu opasnosti između ostalog obvezno sadrže i popis poslova s posebnim uvjetima rada te popis poslova na kojima se moraju upotrebljavati osobna zaštitna sredstva s naznakom sredstava.



Kako se potencijalne opasnosti ne mogu u potpunosti otkloniti primjenom tehnološko - tehničkih mjera zaštite, radnici su dužni koristiti, a poslodavac je dužan nabaviti sredstva osobne zaštite na radu.

Osobna zaštitna sredstva su ona koja svaki radnik na pojedinom poslu mora imati u svrhu osobne zaštite, te ih je dužan koristiti i čuvati.

Za poslove i radne zadatke koje će radnici obavljati na predmetnim gatovima u sklopu luke obvezno treba osigurati slijedeća osobna zaštitna sredstva sukladno Pravilniku o uporabi osobnih zaštitnih sredstava:

RADNICI

- Zaštitne kacige
- Zaštitne cipele (vodonepropusne, otporne na proboj pri nagazu, otporne na vrućinu i otporne na hladnoću
- Zaštitna odjeća: radovi u nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima
 - zaštitno radno odijelo (dvodijelno ili jednodijelno)
 - zaštitna odjeća za zaštitu od hladnoće
 - odjeća za zaštitu od kiše i vlage i kabanice
 - zaštitna odjeća za zaštitu od nevremena
- Zaštitne rukavice: rukovanje predmetima oštih rubova i rukovanje konopima
- Rukavice za zaštitu od hladnoće
- Reflektirajuća odjeća i/ili prsluci: radovi na javno prometnim površinama i na poslovima gdje radnici moraju biti jasno vidljivi.
- Zaštitne kreme i masti za zaštitu kože
- Prsluke za spašavanje

18. SIGURNOSNI ZNAKOVI

Prije početka eksploatacije građevina, svi objekti i mjesta rada moraju biti opremljena sa sigurnosnim znakovima prema Pravilniku o sigurnosnim znakovima – NN 91/15, 102/15, 61/16.

U sklopu navedenog treba definirati sve: sigurnosne znakove, znakove za zabranu, znakove upozorenja, znakove za obvezno postupanje, znakove za izlaz u slučaju nužde ili za prvu pomoć, znakove obavijesti, natpise, dopunske natpise, sigurnosne boje, simbole ili piktograme i svjetlosne znakove.

Na svim električnim razdjelnim ormarima, rasvjetnim stupovima i električnim aparatima – uređajima treba postaviti odgovarajuće sigurnosne oznake kao što su:



Oznake vezane uz zaštitu od požara i gašenje požara:



Ostale oznake:



Na mjestima rada potrebno je istaknuti upute u slučaju požara, kako postupiti u slučaju požara te sredstva za gašenje požara.



19. MJERE ZAŠTITE NA RADU KOJE TREBA PROVESTI NAKON IZGRADNJE - PRIJE POČETKA UPORABE OBJEKTA I ZA VRIJEME EKSPLOATACIJE

Prilikom tehničkog pregleda i kasnije tijekom uporabe, izvođač radova, investitor ili korisnik dužni su pribaviti sljedeće dokaze o ispravnosti instalacija i opreme (o obavljenim pregledima i ispitivanjima):

- Dokaz o ispravnosti el. instalacije – Izvješće o obavljenim pregledima, mjerenjima, ispitivanjima kako slijedi:

Provjeru pregledom

Električnu instalaciju potrebno je pregledati u isključenom stanju, a pregled obuhvaća sljedeće provjere:

- Zaštitu od električnog udara – ispravno postavljanje i podešenost zaštitnih uređaja,
- Zaštitne mjere od širenja vatre,
- Odabir opreme prema vanjskim utjecajima,
- Raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča,
- Postojanje shema i pločica s upozorenjima,
- Raspoznavanje strujnih krugova,
- Spajanje vodiča,
- Pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje.

Ispitivanja i mjerenja

Opća ispitivanja električne instalacije potrebno je izvesti sljedećim redom:

- neprekinutost zaštitnih vodiča i spojeva izjednačenja potencijala,
- izolacijski otpor električne instalacije,
- zaštita automatskim isklapanjima,
- funkcionalnost

Provjera ispravnosti mora biti u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije - NN 05/10, a ispitivanje u eksploataciji treba vršiti najmanje jedan put u četiri godine.

- Dokaz da su vanjske radne površine osvijetljene na primjeren način – Izvješće o mjerenju osvijetljenosti na vanjskim radnim površinama luke sukladno čl. 45. Zakona o zaštiti na radu Republike Hrvatske (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)



- Dokaz o ispravnosti radne opreme. Ispitivanja u eksploataciji treba provoditi najmanje jedanput u tri godine na temelju čl. 42. Zakona o zaštiti na radu Republike Hrvatske (NN 71/14, 154/14, 94/18 i 96/18) i čl. 7. Pravilnika o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16, 120/22).
- Dokaz o ispravnosti ugrađene sigurnosne rasvjete - Izvešće od ovlaštene pravne osobe o obavljenom prvom pregledu i ispitivanju sigurnosne rasvjete (protupanične rasvjete); Ispitivanje sigurnosne protupanične rasvjete treba provesti prvi put prije uporabe i kasnije najmanje dva puta godišnje.
- Dokaz o ispravnosti izvedene hidrantske mreže za gašenje požara – Uvjerenje da sustav za gašenje požara –vanjska hidrantska mreža ispravno funkcionira i priпадni zapisnik o pregledu.
Hidrantska mreža se, sa svim uređajima i opremom, kontrolira jedanput godišnje, sukladno odredbama članaka 40. stavak 1. Zakona o zaštiti od požara Republike Hrvatske (Narodne novine broj 92/10) i članka 13. Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (Narodne novine 44/12), odnosno članka 22. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine broj 08/06.).
- Vatrogasni aparati trebaju se održavati i pregledavati periodično od strane ovlaštenih osoba najmanje jednom godišnje. Redovni pregled vatrogasnih aparata obavlja se svaka 3 mjeseca i može ga obavljati korisnik, te se o redovnim pregledima vodi evidencija u skladu s čl. 7. Pravilnika o vatrogasnim aparatima - NN 101/11 i 74/13.
- Dokaz da radni okoliš (parametri mikroklima, osvjetljenost i buka) u radnim prostorijama ispunjava sve uvjete utvrđene pravilima zaštite na radu na temelju čl. 45. Zakona o zaštiti na radu Republike Hrvatske (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18) i čl. 7. Pravilnika o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16). Radni okoliš ispituje se maksimalno svake 3 godine ili u slučaju promjena u tehnološkom procesu.
- Prije početka eksploatacije poslodavac je dužan izraditi Plan evakuacije i spašavanja za slučaj izvanrednog događaja i s njim upoznati sve radnike. Izrada plana evakuacije i spašavanja za slučaj iznenadnog događaja obveza je



poslodavca prema čl. 55. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 154/14, 94/18 i 96/18).

- Izveštaj za izvedeni sustav zaštite od djelovanja munje na građevinu, kojim se nakon izvršenog pregleda i ispitivanja utvrđuje ispravnost, a temeljem članka 38. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22) u svezi s Tehničkom propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10).

Rokovi redovitih pregleda i ispitivanja sustava utvrđeni su u prilogu C navedenog propisa (izvođenje i održavanje sustava), a ovisi o razini zaštite sustava

Razina zaštite sustava	Razdoblje između pregleda	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja	Razdoblje između pregleda dijelova*	Razdoblje između kritičnih
I	1 godina	2 godine	1 godina	
II	1 godina	4 godine	2 godine	
III, IV	2 godine	6 godina	3 godine	



20. ZAKLJUČAK

U ovom elaboratu razrađen je način primjene propisa zaštite na radu u glavnom projektu - **Rekonstrukcija i dogradnja gata sv. Petra u gradskoj luci Split.**

Na temelju svih prikazanih opasnost i štetnosti, te mjera zaštite na radu u ovom elaboratu (koji obuhvaća i razrađuje način primjene propisa zaštite na radu u glavnom projektu) može se ustvrditi da će se u glavnom projektu, primijeniti svi odgovarajući propisi zaštite na radu i predvidjeti sve potrebne mjere zaštite na radu.

Uz primjenu navedenih mjera i propisa tijekom projektiranja, osigurati će se zadovoljavajuća sigurnost u korištenju i spriječiti moguće ozljede korisnika građevine tijekom njene uporabe.