

INVESTITOR:
GRAD PULA
Forum 1, HR - 52100 Pula
OIB 79517841355

GRAĐEVINA:
**IZGRADNJA RECIKLAŽNOG
DVORIŠTA INDUSTRIJSKA**

LOKACIJA: k.č. 812/4, 812/6, 8146 k.o.
Galižana (novonastala k.č. 812/4 k.o. Galižana)

BROJ ELABORATA: **328/24**

RAZINA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

ZAJ. OZN. PROJ.: **PP-12/24**

Ovjera nadležnog tijela

NAZIV ELABORATA:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
Ispravak 1 – veljača 2025.

GLAVNI PROJEKTANT:

FILIP BANOVAČ, mag.ing.aedif., G 4334

OVLAŠTENA OSOBA ZA
IZRADU ELABORATA ZAŠTITE
OD POŽARA:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj., S 1514; UB 23

PROJEKTANTI SURADNICI:

TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj.
DAMJAN VUKELIĆ mag.ing.mech.

Rijeka; studeni 2024.

DIREKTOR:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

građevina
faza izrade
zajednička oznaka projekta
investitor

IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA
GLAVNI PROJEKT
PP-12/24
GRAD PULA
Forum 1, HR - 52100 Pula
OIB 79517841355

POPIS MAPA

MAPA 1	broj projekta:	Vodeća mapa PP-12/24-GL-1
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
	glavni projektant:	Filip Banovac, mag.ing.aedif.
DIO	Okoliš i vanjska infrastruktura	
MAPA 2	Građevinski projekt	Prometne površine i okolišno uređenje
	broj projekta:	PP-12/24-GL-2
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
	projektant:	Tena Šarić, mag.ing.aedif.
MAPA 3	Građevinski projekt	Vodoopskrba reciklažnog dvorišta
	broj projekta:	PV-12/24-GL-3
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
	projektant:	Filip Banovac, mag.ing.aedif.
MAPA 4	Građevinski projekt	Odvodnja reciklažnog dvorišta
	broj projekta:	PO-12/24-GL-4
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
	projektant:	Filip Banovac, mag.ing.aedif.
MAPA 5	Elektrotehnički projekt	Niskonaponski razvod i vanjska rasvjeta
	broj projekta:	1812/24-NN
	projektantski ured:	Elkon d.o.o.
	projektant:	Ljubiša Ivković dipl.ing.el.
MAPA 6	Elektrotehnički projekt	Elektronička kabelska kanalizacija
	broj projekta:	1812/24-EKK
	projektantski ured:	Elkon d.o.o.
	projektant:	Ljubiša Ivković dipl.ing.el.
DIO	Građevine visokogradnje	
MAPA 7	Arhitektonski projekt	Projekt arhitekture
	broj projekta:	2022-41-A
	projektantski ured:	Alter Lego Studio d.o.o.
	projektant:	Darija Šarić, dipl.ing.arh.
MAPA 8	Građevinski projekt	Projekt konstrukcije
	broj projekta:	2022-41-G
	projektantski ured:	Alter Lego Studio d.o.o.

MAPA 9	projektant:	Tea Rojnić, mag.ing.aedif.
	Građevinski projekt	Projekt vodoopskrbe i odvodnje
	broj projekta:	PVO-12/24-GL-9
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
MAPA 10	projektant:	Filip Banovac, mag.ing.aedif.
	Strojarski projekt	Projekt strojarskih instalacija
	broj projekta:	2401-GL-STR
	projektantski ured:	Perfect Point d.o.o.
MAPA 11	projektant:	Goran Muhvić, dipl.ing.stroj.
	Elektrotehnički projekt	Projekt elektroinstalacija
	broj projekta:	1812/24-EI
	projektantski ured:	Elkon d.o.o.
MAPA 12	projektant:	Ljubiša Ivković dipl.ing.el.
	Elektrotehnički projekt	Niskonaponska električna instalacija fotonaponskog sustava
	broj projekta:	E-191-24
	projektantski ured:	ELPUT d.o.o.
	projektant:	Marino Drandić, mag.ing.el.techn.inf.

POPIS ELABORATA

	Elaborat zaštite od požara	
	broj projekta:	328/24
	projektantski ured:	Termozop projekt d.o.o.
	projektant:	Goran Stipković, dipl.ing.stroj.
	Elaborat zaštite na radu	
	broj projekta:	328/24-R
	projektantski ured:	Termozop projekt d.o.o.
	projektant:	Goran Stipković, dipl.ing.stroj.
	Geotehnički elaborat	
	broj projekta:	GT-05/24
	projektantski ured:	DTJ d.o.o.
	izradio:	Davor Čakić, dipl.ing.geol.
	Elaborat krajobraznog uređenja	
	broj projekta:	PP-12/24-GL-KU
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
	projektant:	Darija Šarić, dipl.ing.arh.
	Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja	
	broj projekta:	PP-12/24-GL-TT
	projektantski ured:	Primum ing. d.o.o.
	projektant:	Filip Banovac, mag.ing.aedif.

S A D R Ź A J:

1. OPĆA DOKUMENTACIJA	str.br. 6 - 15
Registracija poduzeća - Izvadak iz sudskog registra	str.br. 7 – 9
Imenovanje projektanta	str.br. 10
Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera	str.br. 11 – 12
Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara	str.br. 13
Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama zakona	str.br. 14
Izjava o međusobnoj usklađenosti projekata	str.br. 15
2. PROJEKTNi ZADATAK	str.br. 16 - 17
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	str.br. 18 - 82
4. NACRTNA DOKUMENTACIJA	str.br. 83

Nacrt br.:

1. Situacija – Vatrogasni pristup
2. Tlocrt specijalnog i ekološkog spremišta
3. Tlocrt i presjek objekta – hala za komprimiranje otpada
4. Tlocrti i presjeci objekata – portirnica, spremište i ambalaža
5. Tlocrt i presjek objekta – ured i garderoba
6. Legenda korištenih simbola

Rijeka; studeni 2024.

**OVLAŠTENA OSOBA ZA
IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:**

TERMOZOP PROJEKT
d.o.o.
RIJEKA, Brig 27



1. OPĆA DOKUMENTACIJA

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Sokolić-Ožbolt Olga
Rijeka, Užarska 28-30/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040232802

OIB:

21557490399

TVRTKA:

3 TERMOZOP PROJEKT, društvo s ograničenom odgovornošću za inženjerske djelatnosti, projektiranje inženjering termotehničkih sustava, preventive i sigurnosti od požara

3 TERMOZOP PROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

4 Rijeka (Grad Rijeka)
Brig 27

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - iznajmljivanje plovni prijevoznih sredstava
- 1 * - iznajmljivanje i davanje u operativni zakup (leasing) plovila kao što su čamci brodovi za komercijalne svrhe
- 1 * - arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njime povezano tehničko savjetovanje
- 1 * - izrada i izvedba projekata iz područja elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike, industrije i sustava sigurnosti iz područja zaštite od požara i zaštita na radu te tjelesna zaštita
- 1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- 1 * - ispitivanja unutarnje i vanjske hidrantske mreže kao stabilne instalacije namijenjene za gašenje ili dojavu požara, detekciju, zapaljivih plinova i para
- 1 * - te druge zaštitne uređaje i instalacije koje služe za sprječavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija
- 1 * - obučavanje i osposobljavanje osoba iz područja zaštite od požara
- 1 * - servisiranje aparata za gašenje požara (periodični pregled, kontrolno ispitivanje i održavanje)
- 1 * - ispitivanje posuda pod tlakom
- 1 * - trgovina aparatima za gašenje požara i opremu za gašenje požara
- 1 * - knjigovodstvene usluge
- 1 * - kupnja i prodaja robe na veliko i malo te trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 3 * - savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti: zasnivanje i izrada nacrt (projektiranje) zgrada i nadzor nad gradnjom
- 3 * - izrada nacrt strojeva i industrijskih postrojenja
- 3 * - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti

Otisnuto: 2017-01-16 13:49:18
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34

D004
Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Sokolić-Ožbolt Olga
Rijeka, Užarska 28-30/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 3 * - inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje,
prometa, sistemski inženjering i sigurnosni
inženjering
3 * - izrada i izvedba projekata iz područja strojarstva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Goran Stipković, OIB: 83591813264
Rijeka, Brig 27
4 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Goran Stipković
Rijeka, Brig 27/A
2 - direktor
2 - zastupa samostalno i pojedinačno
2 Željko Stipković
Rijeka, Brig 27
2 - prokurist
2 - zastupa sukladno čl. 47 i 48 Zakona o trgovačkim društvima

TEMELJNI KAPITAL:

- 5 450.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju sastavljena je dana 28. rujna 2006. godine.
3 Odlukom člana Društva od 6. lipnja 2008. godine izmijenjene su
odredbe Izjave u čl. 2. (tvrtka) te čl. 4. (predmet poslovanja).
Pročišćen tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.
5 Odlukom člana društva od 11. lipnja 2015. godine Izjava o
osnivanju izmijenjena je u odredbama o poslovnoj adresi i
sjedištu društva, temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima.
Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odlukom člana društva od 11. lipnja 2015. godine temeljni kapital
društva povećan je iz sredstava društva sa iznosa od 20.000,00 kn
za iznos od 430.000,00 kn na iznos od 450.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	14.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-06/1929-5	08.11.2006	Trgovački sud u Rijeci

Otisnuto: 2017-01-16 13:49:18
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34

D004
Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Sokolić-Ožbolt Olga
Rijeka, Užarska 28-30/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0002 Tt-07/1112-5	20.06.2007	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-08/1434-6	08.07.2008	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-14/971-2	14.02.2014	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-15/983-2	24.06.2015	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	30.03.2012	elektronički upis
eu /	28.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	26.05.2015	elektronički upis
eu /	14.06.2016	elektronički upis

Pristojba: Tbl. 11/1 10,00 kn
Nagrada: čl. 31a PPJT 15,00 kn

JAVNI BILJEŽNIK
Sokolić-Ožbolt Olga
Rijeka, Užarska 28-30/II

Broj: ON-123/17

Rijeka, 16. siječnja 2017. g.

za javnog bilježnika
javnobilježnički savjetnik
MARTINA KLARIN



Otisnuto: 2017-01-16 13:49:18
Podaci od: 2017-01-16 02:16:34

D004
Stranica: 3 od 3

BROJ PROJEKTA: RN 328/24

NAZIV ELABORATA: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

**INVESTITOR: GRAD PULA
Forum 1, HR - 52100 Pula
OIB 79517841355**

Temeljem članka 51. stavak 1. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17), članka 17. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH 78/15), članka 22. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10, 114/22) i Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN RH br. 141/11) imenuje se:

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

za OVLAŠTENU OSOBU ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

OBRAZLOŽENJE:

Imenovani GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj. obzirom na:

- stručnu spremu,
- radno iskustvo na poslovima projektiranja,
- položen stručni ispit,
- upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva br.1514, pri Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom upisa 17. prosinca 2007.,
- upisom u Imenik ovlaštenih osoba za izradu elaborata zaštite od požara s upisnim brojem 23, od 29. svibnja 2012.

ispunjava uvjete ovlaštenog inženjera, propisane Zakonom o gradnji.

Rijeka; studeni 2024.

TERMOZOP PROJEKT
d.o.o.
RIJEKA, Brig 27

DIREKTOR:



GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-01/04-08/1514
Urbroj: 314-08-04-1
Zagreb, 09. siječnja 2008. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 17.12.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis STIPKOVIĆ GORAN, dipl.ing.stroj., RIJEKA, BRIG 27A, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se **STIPKOVIĆ GORAN**, dipl.ing.stroj., RIJEKA, u stručni smjer za: **skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode** pod rednim brojem **1514**, s danom upisa **17.12.2007.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, STIPKOVIĆ GORAN, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer strojarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

STIPKOVIĆ GORAN, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 17.12.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), i člankom 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera strojarstva na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Dostaviti:

1. GORAN STIPKOVIĆ, 51000 RIJEKA, BRIG 27A
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-214-02/17-02/154
URBROJ: 511-01-208-17-4
Zagreb, 3. travnja 2017.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“, broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Stipković Gorana, dipl. ing. stroj., iz Rijeke, Brig 27, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. Produžuje se ovlaštenje Stipković Goranu, dipl. ing. stroj., OIB: 83591813264 iz Rijeke, Brig 27, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Stipković Goran, dipl. ing. stroj. zadržava:
 - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
 - upisni broj: 23,
 - pravo na uporabu žiga,koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-7498/11, od 29. svibnja 2012. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 29. svibnja 2022. godine.

Obrazloženje

Stipković Goran, dipl. ing. stroj., iz Rijeke, Brig 27, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspekcijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavak 1. podstavak d) Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja. Upravna pristojba je uplaćena i poništena na zahtjevu.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 1, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

Dostaviti:

1. Stipković Goran, Rijeka, Brig 27, (dostavnicom)
2. Pismohrana, ovdje



Temeljem odredbe članka 108. stavak 2. podstavak 1. Zakona o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13), te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (Narodne novine br. 98/99), **GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.** zaposlen u poduzeću za projektiranje "**TERMOZOP PROJEKT**" d.o.o. RIJEKA, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem 1514, pri Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom upisa 17. prosinac 2007. daje slijedeću izjavu:

I Z J A V A
br. 328/24-1

o preuzimanju odgovornosti za ispravnost tehničkog rješenja građevine i za usklađenost ovog projekta s Zakonom o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13), posebnim uvjetima, prostorno planskom dokumentacijom, kao i tehničkim normativima i normama u navodu:

NAZIV PROJEKTA: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

VRSTA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

INVESTITOR: **GRAD PULA**
Forum 1, HR - 52100 Pula
OIB 79517841355

BROJ PROJEKTA: **328/24**

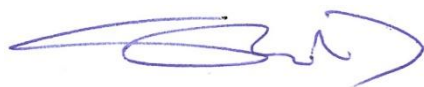
Ovaj projekt usklađen je sa:

- PPŽ Istarske županije (SN Istarske županije br.: 02/02, 01/05, 04/05, pročišćeni tekst - 14/05, 10/08, 07/10, pročišćeni tekst - 16/11, 13/12, 09/16 i pročišćeni tekst 14/16)
- PPUG Grada Pule (SN Grada Pule br.: 12/06., 12/12., 05/14., pročišćeni tekst 08/14., 07/15., 10/15. -pročišćeni tekst, 05/16., 08/16. - pročišćeni tekst, 02/17., 05/17., pročišćeni tekst 08/17, 20/18, pročišćeni tekst 1/19., 11/19. i pročišćeni tekst 13/19.)
- GUP Grada Pule (SN Grada Pule br. 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 10/14, 13/14, 19/14- pročišćeni tekst, 7/15, 9/15-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17, 9/17-pročišćeni tekst, 20/18, 2/19-pročišćeni tekst, 8/19, 11/19 i 8/20-pročišćeni tekst, 3/21, 4/21 i 6/21 -pročišćeni tekst),
- Odredbama Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
- Odredbama Zakona o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10, 114/22),
- Odredbama Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18).

kao i ostalim propisima, pravilnicima, normama i posebnim uvjetima MUP-a koje su dati u zasebnom dijelu predmetnog projekta (Poglavlje - Prikaz mjera zaštite od požara).

Rijeka; studeni 2024.

DIREKTOR:



GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

TERMOZOP PROJEKT
d.o.o.
RIJEKA, Brig 27

OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:

ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

GORAN STIPKOVIĆ, dipl.ing.stroj.

GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

Sukladno odredbi članka 52. stavak 1. Zakona o gradnji (Narodne novine RH br. 153/13),
Primum ing. d.o.o., Koparska 39, HR - 52100 Pula; OIB 42288668892 izdaje:

I Z J A V U
br. 328/24-2

GRAĐEVINA:	IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA
NAZIV ELABORATA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
BROJ ELABORATA:	328/24
OZNAKA PROJEKTA:	2018/0052/GP
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
INVESTITOR:	GRAD PULA Forum 1, HR - 52100 Pula OIB 79517841355
GLAVNI PROJEKTANT:	FILIP BANOVAČ, mag.ing.aedif.
OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA:	GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

Ovom izjavom se:

- *utvrđuje da je izvršena provjera cjelokupne tehničke dokumentacije, te se utvrđuje potpunost i međusobna usklađenost projekata i elaborata za projektiranu građevinu.*

Rijeka; studeni 2024.

GLAVNI PROJEKTANT:

FILIP BANOVAČ, mag.ing.aedif.

2. PROJEKTNI ZADATAK

PROJEKTNII ZADATAK

2.1. OPĆII PODACII

GRAĐEVINA:	IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA
NAZIV ELABORATA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
BROJ ELABORATA:	328/24
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
INVESTITOR:	GRAD PULA Forum 1, HR - 52100 Pula OIB 79517841355

2.2. ZAHTJEVI

Za potrebe izgradnje reciklažnog dvorišta Industrijska u Puli, shodno propisima iz područja zaštite od požara potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara za fazu izrade glavnog projekta.

Elaborat zaštite od požara sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22), a u skladu s člankom 28, stavak 1, služi kao podloga za izradu glavnog projekta iz kojeg se dobivaju podaci za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu.

2.3. OSTALO

Elaborat faze glavnog projekta isporučuje se u 3 (tri) primjeraka.

U Rijeci;

Za naručitelja:

3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

PRIMIJEJENI PROPISI

1. ZAKONI

- 1.1. *Zakon o zaštiti od požara (NN. 92/10, 114/22);*
- 1.2. *Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN. 108/95, 56/10);*
- 1.3. *Zakon o gradnji(NN RH br. 153/13, 20/17);*
- 1.4. *Zakon o vatrogastvu (NN RH br. 117/01, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09, 80/10, 106/99);*
- 1.5. *Zakon o normizaciji (NN 80/13)*
- 1.6. *Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13).*
- 1.7. *Zakon o građevnim proizvodima (78/13).*
- 1.8. *Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).*

2. PRAVILNICI

- 2.1. *Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN. 35/94, 55/94)*
- 2.2. *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 142/03)*
- 2.3. *Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)*
- 2.4. *Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*
- 2.5. *Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 054/1999)*
- 2.6. *Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11)*
- 2.7. *Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 74/13)*
- 2.8. *Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)*
- 2.9. *Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15 i 102/15).*
- 2.10. *Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)*
- 2.11. *Pravilnik o tehničkom normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (158/03, NN 67/97)*
- 2.12. *Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata i zaklopki otpornih prema požaru (NN 158/03)*
- 2.13. *Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11),*
- 2.14. *Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN 141/11),*
- 2.15. *Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013)*
- 2.16. *Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11),*
- 2.17. *Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12),*
- 2.18. *Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)*
- 2.19. *Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)*
- 2.20. *Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)*
- 2.21. *Tehnički propis o izmjeni i dopuni tehničkog propisa za sustav zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 33/10)*
- 2.22. *Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (03/07)*
- 2.23. *Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)*
- 2.24. *Tehnički propis za plinske instalacije HSUP P-600*
- 2.25. *Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 101/05).*

3. NORME

- 3.1. **HRN DIN 4102** dio 1-18; ; - (Požarne značajke građevinskog materijala)
- 3.2. **HRN EN 179** - Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)
- 3.3. **HRN EN 1125** - Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)
- 3.4. **HRN EN ISO 1182** - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

- 3.5. **HRN ENV 1187** - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)
- 3.6. **HRN ENV 1187/A1** - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)
- 3.7. **HRN EN 1363-1** - Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)
- 3.8. **HRN EN 1363-2** - Ispitivanja otpornosti na požar -- 2. dio: Alternativni i dodatni postupci (EN 1363-2:1999)
- 3.9. **HRN ENV 1363-3** - Ispitivanja otpornosti na požar -- 3. dio: Provjeravanje svojstava peći (ENV 1363-3:1998)
- 3.10. **HRN EN 1364-1** - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)
- 3.11. **HRN EN 1364-2** - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)
- 3.12. **HRN EN 1364-3** - Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 3. dio: Ovještene fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav) (EN 1364-3:2006)
- 3.13. **HRN EN 1364-4** - Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 4. dio: Ovještene fasade -- Djelomična postava (EN 1364-4:2007)
- 3.14. **HRN EN 1365-1** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)
- 3.15. **HRN EN 1365-2** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)
- 3.16. **HRN EN 1365-3** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)
- 3.17. **HRN EN 1365-4** - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)
- 3.18. **HRN EN 1365-5** - Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi (EN 1365-5:2004)
- 3.19. **HRN EN 1365-6** - Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)
- 3.20. **HRN EN 1366-1** - Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)
- 3.21. **HRN EN 1366-2** - Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)
- 3.22. **HRN EN 1366-3** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)
- 3.23. **HRN EN 1366-4** - Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 4. dio: Brtve linearnih spojeva (EN 1366-4:2006+A1:2010)
- 3.24. **HRN EN 1366-5** - Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366-5:2010)
- 3.25. **HRN EN 1366-6** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 6. dio: Podignuti i šuplji podovi (EN 1366-6:2004)
- 3.26. **HRN EN 1366-7** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 7. dio: Transportni sustavi i njihova zatvaranja (EN 1366-7:2004)
- 3.27. **HRN EN 1366-8** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 8. dio: Kanali za odimljavanje (EN 1366-8:2004)
- 3.28. **HRN EN 1366-9** - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 9. dio: Zasebno odijeljeni kanali za odimljavanje (EN 1366-9:2008)
- 3.29. **HRN EN 1634-1** - Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati (EN 1634-1:2008)
- 3.30. **HRN EN 1634-2** - Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade (EN 1634-2:2008)
- 3.31. **HRN EN 1634-3** - Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)
- 3.32. **HRN EN ISO 1716** - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Određivanje bruto toplinskog potencijala (kalorična vrijednost) (ISO 1716:2010; EN ISO 1716:2010)
- 3.33. **HRN EN 1838** - Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)

- 3.34. **HRN EN 1991-1-2** - Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2: Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)
- 3.35. **HRN EN 1993-1-2** - Eurokod 3 – Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)
- 3.36. **HRN EN 1995-1-2** - Eurokod 5 – Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-2: Općenito – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)
- 3.37. **HRN EN 1996-1-2** - Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)
- 3.38. **HRN EN 1999-1-2** - Eurokod 9 – Projektiranje aluminijskih konstrukcija – Dio 1-2: Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)
- 3.39. **HRN EN 8172** - Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala -- 72. dio: Vatrogasna dizala (EN 81-72:2003)
- 3.40. **HRN EN ISO 9239-1** - Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)
- 3.41. **HRN EN ISO 11925-2** - Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)
- 3.42. **HRN EN 12101-1** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 1. dio: Specifikacija dimnih zastora (EN 12101-1:2005+A1:2006)
- 3.43. **HRN EN 12101-2** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline (EN 12101-2:2003)
- 3.44. **HRN EN 12101-3** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 3. dio: Specifikacija uređaja za prisilno odvođenje dima i topline (EN 12101-3:2002+AC:2005)
- 3.45. **HRI CEN/TR 12101-4** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 4. dio: Postavljeni SHEVS sustavi za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-4:2006)
- 3.46. **HRI CEN/TR 12101-5** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 5. dio: Upute za funkcionalne preporuke i metode proračuna sustava za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-5:2005)
- 3.47. **HRN EN 12101-6** - Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 6. dio: Specifikacija sustava diferencijalnog tlaka -- Paketi (EN 12101-6:2005+AC:2006)
- 3.48. **HRN EN 13238** - Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Postupci kondicioniranja i opća pravila za odabir podloga (substrata) (EN 13238:2010)
- 3.49. **HRN CEN/TS 13381-1** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 1. dio: Horizontalne zaštitne membrane (CEN/TS 13381-1:2005)
- 3.50. **HRN EN 13381-8** - Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 8. dio: Reaktivna zaštita čeličnih elemenata (EN 13381-8:2010)
- 3.51. **HRN ENV 13381-4** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata (ENV 13381-4:2002)
- 3.52. **HRS ENV 13381-2** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 2. dio: Vertikalne zaštitne membrane (ENV 13381-2:2002)
- 3.53. **HRS ENV 13381-3** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 3. dio: Zaštita primjenjena na betonskim elementima (ENV 13381-3:2002)
- 3.54. **HRS ENV 13381-5** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 5. dio: Zaštita primjenjena na betonskim/profiliranim pločastim čeličnim kompozitnim elementima (ENV 13381-5:2002)
- 3.55. **HRS ENV 13381-6** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 6. dio: Zaštita primjenjena na šupljim čeličnim stupovima ispunjenim betonom (ENV 13381-6:2002)
- 3.56. **HRS ENV 13381-7** - Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima (ENV 13381-7:2002)

- 3.57. **HRN EN 13501-1** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)
- 3.58. **HRN EN 13501-2** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2007+A1:2009)
- 3.59. **HRN EN 13501-3** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača (EN 13501-3:2005+A1:2009)
- 3.60. **HRN EN 13501-4** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 4. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar dijelova sustava za kontrolu dima (EN 13501-4:2007+A1:2009)
- 3.61. **HRN EN 13501-5** - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009)
- 3.62. **HRN EN 13823** - Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI) (EN 13823:2010)
- 3.63. **HRN EN ISO 13943** - Zaštita od požara -- Terminološki rječnik (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)
- 3.64. **HRN EN 14135** - Obloge -- Određivanje sposobnosti zaštite od požara (EN 14135:2004)
- 3.65. **HRN EN 14390** - Požarno ispitivanje -- Referentno ispitivanje površinskih proizvoda u prostoriji u velikom mjerilu (EN 14390:2007)
- 3.66. **HRN EN 50171** - Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001)
- 3.67. **HRN EN 50172** - Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)
- 3.68. **HRN EN 15080-8** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- 8. dio: Grede (EN 15080-8:2009)
- 3.69. **HRS CEN/TS 15117** - Upute za izravnu i proširenu primjenu (CEN/TS 15117:2005)
- 3.70. **HRN EN 15254-2** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi (EN 15254-2:2009)
- 3.71. **HRN EN 15254-4** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije (EN 15254-4:2008)
- 3.72. **HRN EN 15254-5** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 5. dio: Konstrukcija metalnih sendvič panela (EN 15254-5:2009)
- 3.73. **HRN EN 15269-1** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15269-1:2010)
- 3.74. **HRN EN 15269-20** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 20. dio: Dimopropusnost zaokretnih čeličnih i drvenih vrata, te staklenih vrata s metalnim dovratnikom (EN 15269-20:2009)
- 3.75. **HRN EN 15269-7** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 7. dio: Otpornost na požar čeličnih kliznih vrata (EN 15269-7:2009)
- 3.76. **HRS CEN/TS 15447** - Ugradnja i učvršćenje pri ispitivanjima reakcije na požar proizvoda prema direktivi o građevnim proizvodima (CEN/TS 15447:2006)
- 3.77. **HRN EN 15725** - Proširena primjena izvještaja o ponašanju u požaru građevnih proizvoda i građevnih elemenata (EN 15725:2010)
- 3.78. **HRN EN 15882-3** - Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 15882-3:2009)

4. OSTALA REGULATIVA ,

- 4.1. *TRVB 126 - Austrijske smjernice za računsko dokazivanje – Požarno-tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu*
- 4.2. *NFPA 101/2009 (National Fire Protection Association Code for Safety to Life from Fire in Buildings and Structures)*

SADRŽAJ

1.	POSEBNI UVJETI IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA	26
2.	OPIS GRAĐEVINE	28
•	LOKACIJA GRAĐEVINE	28
•	VELIČINA, POVRŠINA I NAMJENA GRAĐEVINE.....	29
•	VRSTU I OPIS NAMJENE ODNOSNO TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	32
•	NAČIN I UVJETE PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU,	37
•	OČEKIVANU ZAPOSJEDNUTOST OSOBAMA UKLJUČUJUĆI I OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI .	37
•	OČEKIVANI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE I NADZIRANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	38
•	OČEKIVANU VRSTU, KOLIČINE I SMJEŠTAJ ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU PRISUTNE U TEHNOLOŠKOM PROCESU	38
•	OČEKIVANU VRSTU, KOLIČINE I SMJEŠTAJ EKSPLOZIVNIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU U TEHNOLOŠKOM PROCESU	44
•	OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINE I SVOJSTVA EKSPLOZIVNIH SMJESA (PLINOVA, PARA, PRAŠINA I MAGLICA)	44
•	PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE ZAŠTITE OD POŽARA, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU ...	46
•	PODACI O ZAŠTIĆENOM SPOMENIČKOM SVOJSTVU, ZA GRAĐEVINU UPISANU U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE	46
•	PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU	46
•	OSTALE PODATKE KOJI UTJEČU NA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE	46
3.	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE.....	47
3.1.	OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE	47
3.2.	IZRADA PROCJENE UGROŽENOSTI PO TEHNIČKIM SMJERNICAMA ZA PREVENTIVNU ZAŠTITU OD POŽARA	48
3.3.	SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA I PRIMJENJENI NAČINI ZAŠTITE	49
3.4.	ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI	49
3.5.	UTJECAJ SUSJEDNIH GRAĐEVINA	49
3.6.	ZNAČAJKE PREDVIDIVIH VATROGASNIH TEHNIKA	49
3.7.	PRIMJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA.....	50
•	TEHNIČKO RJEŠENJE OČUVANJA NOSIVOSTI KONSTRUKCIJE	50
•	TEHNIČKO RJEŠENJE REAKCIJE NA POŽAR.....	53

•	TEHNIČKO RJEŠENJE IZLAZNIH PUTEVA ZA SPAŠAVANJE OSOBA	54
•	TEHNIČKO RJEŠENJE SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE – POŽARNI I DIMNI SEKTORI	57
•	TEHNIČKO RJEŠENJE MOBILNE OPREME I STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA	60
-	MOBILNA VATROGASNA OPREMA	60
-	SUSTAV HIDRANTSKE MREŽE	61
-	SUSTAVI ZA ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE	63
-	STABILNI SUSTAV ZA DETEKCIJU I DOJAVU POŽARA	63
•	TEHNIČKA RJEŠENJA UZ TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	64
-	SUSTAVI GRIJANJA, HLAĐENJA, VENTILACIJE	64
•	TEHNIČKA RJEŠENJA ELEKTROINSTALACIJA I SIGURNOSNI SUSTAVI	68
-	Električne instalacije jake i slabe struje	68
-	Isključenje električne energije	76
-	Zaštita od kratkog spoja	77
-	Telefonska mreža	77
-	Sigurnosna rasvjeta putova evakuacije - Panik rasvjeta	77
-	Instalacija sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje-LPS+SPD	78
-	Rasvjeta dvorišta	78
3.8.	POŽARNE OPASNOSTI I ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE	79
3.9.	ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE	79
4.	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA	79
5.	DOKAZ KVALITETE UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH MATERIJALA, INSTALACIJA I UREĐAJA	81
6.	TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE	82

1. POSEBNI UVJETI IZ PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE PAZIN
Odjel inspekcije

KLASA: 245-02/23-03/486
URBROJ: 511-01-378-23-2.I.B.
Pula, 23. siječnja 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, po zahtjevu Istarske županije, Grada Pula-Pola, Upravnog odjela za prostorno planiranje i zaštitu okoliša, Odsjeka za gradnju za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, temeljem članka 136. stavak 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), odnosno članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), određuje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara, u svrhu izrade glavnog projekta za građenje građevine namijenjena gospodarenju otpadom-reciklažno dvorište i građenje građevine infrastrukture namjene prometnog sustava (cestovni promet) - prometnica s pratećom infrastrukturom (oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom, vodoopskrbni cjevovod i EKK) na k.č.br. 812/6, 812/4, 1579/7, 1585/2, 1585/4, 1627/1, 1627/2, 1631/16, 1631/3, 1631/7 k.o. Pula k.o. Galižana (Pula), investitor Grad Pula iz Pule, Forum 1:

1. Predvidjeti sve mjere zaštite od požara u skladu sa važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku,
2. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, kao sastavni dio prve mape glavnog projekta, koja minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.
3. Za predmetnu građevinu izraditi Elaborat zaštite od požara sukladno odredbama članka 28. Zakona o zaštiti od požara i Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/12).

Obrazloženje

Istarska županija, Grad Pula-Pola, Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša, Odsjek za gradnju podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine namijenjena gospodarenju otpadom-

reciklažno dvorište i građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) - prometnica s pratećom infrastrukturom (oborinskom odvodnjom, javnom rasvjetom, vodoopskrbni cjevovod i EKK) na k.č.br. 812/6, 812/4, 1579/7, 1585/2, 1585/4, 1627/1, 1627/2, 1631/16, 1631/3, 1631/7 k.o. Pula k.o. Galižana (Pula), dopisom Klase: 350-05/22-28/000587; Urbroj: 2163-7-04-05-0522-23-0003 od 18.01.2023. godine.

Provedbenim postupkom utvrđeno je da pri projektiranju treba primijeniti mjere zaštite od požara propisane važećim hrvatskim propisima, normama i pravilima tehničke prakse koji reguliraju ovu problematiku.

Izrada Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara i njegov sadržaj propisani su člankom 70. stavak 1. točka 3. Zakona o gradnji i člankom 28. i člankom 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“, br. 118/19). Sadržaj elaborata zaštite od požara za građevine propisan je Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, br. 51/12).

Izrada Elaborata zaštite od požara propisana je člankom 28. Zakona o zaštiti od požara za građevine skupine 2 – zahtjevne građevine.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 135.a stavak 4. Zakona o prostornom uređenju, odnosno članka 82. stavak 2. Zakona o gradnji.

VODITELJ ODJELA

Moreno Kanciani



Dostavljeno:

1. Istarska županija
Grad Pula-Pola
Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša
Odsjek za gradnju
2. Pismohrana - ovdje

2. OPIS GRAĐEVINE

Planirani zahvat u prostoru predstavlja izgradnju reciklažnog dvorišta na građevnoj čestici koja će se formirati od postojećih k.č. 812/6 i 812/4, k.o. Galižana te od dijela 1631/3, k.o. Pula.

Na predmetnoj lokaciji planira se formiranje građevne čestice za razvoj zone industrijsko – zanatske namjene u sklopu koje će se izgraditi reciklažno dvorište.

Reciklažno dvorište prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21) predstavlja nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina opasnog komunalnog otpada, reciklabilnog komunalnog otpada i drugih propisanih vrsta otpada.

Površina građevne čestice iznosit će 7.402 m², prema situaciji u grafičkom dijelu ovog projekta te geodetskom elaboratu kao sastavnom dijelu idejnog projekta.

Reciklažno dvorište predstavlja složenu građevinu koja se sastoji od sljedećih građevina visokogradnje:

- 1 – portirnica
- 2 – spremište i čajna kuhinja
- 3 – objekt za povrat ambalaže
- 4 – nadstrešnica za obradu krupnog drvenog otpada
- 5 – hala
- 6 – uredski prostori
- 7 – garderobni prostori
- 8 – nadstrešnica praonice komunalnih vozila.

• LOKACIJA GRAĐEVINE

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli RH predmetni zahvat nalazi se u Istarskoj županiji na području Grada Pule, u Industrijskoj ulici. Reciklažno dvorište smješta se sjeverno od hale/pogona tvrtke Tehnomont d.d. odnosno s južne strane željezničke pruge R101 (DG – Buzet – Pula) na približno 430 m udaljenosti od Ulice Prekomorskih brigada (D66).

SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

- gradivi dio - smještaj građevine: sve građevine udaljene su min. 6,0 m od svih granica sa susjednim građevnim česticama
- tipologija gradnje: planirane građevine su slobodnostojeće u odnosu na granice građevne čestice, dok su građevine 1 i 2, kao i građevine 6 i 7 međusobno poluugrađene

Oblik i veličina građevne čestice i građevina prikazani su na situaciji i nacrtima u grafičkim prilogima.

• **VELIČINA, POVRŠINA I NAMJENA GRAĐEVINE**

Namjena građevine je građevina gospodarske namjene, pretežito djelatnost gospodarenja otpadom – reciklažno dvorište.

Reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada, tj. građevina za gospodarenje otpadom.

Postupak sakupljanja otpada u reciklažnom dvorištu prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) jest djelatnost sakupljanja otpada, tj. djelatnost gospodarenja otpadom. Pravna i fizička osoba – obrtnik može, nakon upisa u očevidnik reciklažnih dvorišta započeti obavljati djelatnost sakupljanja otpada, postupkom sakupljanja otpada u reciklažnom dvorištu. Djelatnost sakupljanja otpada smatra se gospodarskom, odnosno komunalno-servisnom djelatnosti.

Reciklažno dvorište ima značajnu ulogu u ukupnom sustavu gospodarenja otpadom, jer služi kao poveznica kojom jedinice lokalne samouprave osiguravaju vezu između građana, ovlaštenih sakupljača i ovlaštenih obrađivača.

U pet tipskih montažnih građevina („kontejnera”) smjestit će se:

- 1 – portirnica sa sanitarnim čvorom
- 2 – spremište i čajna kuhinja
- 3 – objekt za povrat ambalaže
- 6 – uredski prostor
- 7 – garderobni prostori sa sanitarnim čvorom za žene i muškarce

Sve građevine sadrže po jednu nadzemnu etažu – prizemlje.

Zatvorena hala (5) je namijenjena za smještaj strojeva za presanje i pretovar lakih i reciklabilnih komponenti otpada te prijam i privremeno skladištenje biorazgradivog otpada. U vanjskom natkrivenom prostoru predviđen je smještaj strojske opreme.

Nadstrešnica (4) je namijenjena za smještaj stroja za obradu krupnog drvenog otpada.

Nadstrešnica (8) je namijenjena za smještaj uređaja za pranje vozila.

Montažne tipske građevine su prizemnice, bruto površine cca 23 (31) m², visine 2,92 m.

Svojim osnovnim gabaritima (bez završne pvc obloge), građevine 1, 2, 6 i 7 su identičnih vanjskih gabarita (296 x 244 cm), dok je građevina 3 gabarita 926 x 330 cm. Unutarnje dispozicije prostora prilagođene su namjeni svakog pojedinog objekta.

Zatvorena hala (5) je prizemnica, bruto površine cca 623 m², ukupne visine 9,35 m.

Na istočnom pročelju pozicionirano je 6 rolo vrata, dimenzija dovoljnih za ulaz i izlaz kamiona.

Nadstrešnica (4) je prizemnica, tlocrtne površine cca 135 m², ukupne visine 6,00 m.

Nadstrešnica (8) je prizemnica, tlocrtne površine cca 88 m², ukupne visine 6,50 m.

Građevine će se izgraditi prema glavnom projektu, od postojećih građevinskih materijala, ugrađenih suvremenim tehnologijama građenja, na način da su zadovoljeni bitni zahtjevi za građevinu, odredbe odgovarajućih propisa i dokumenata prostornog uređenja.

ISKAZ POVRŠINA

Iskaz građevinske (bruto) površine (GBP)

građevina 1	portirnica	22.86 m ²
građevina 2	spremište i čajna kuhinja	22.86 m ²
građevina 3	objekt za povrat ambalaže	31.06 m ²
građevina 4	nadstrešnica za obradu krupnog drvenog otpada	0.00 m ²
građevina 5	hala	623.03 m ²
građevina 6	uredski prostori	22.98 m ²
građevina 7	garderobni prostori	22.98 m ²
građevina 8	nadstrešnica praonice komunalnih vozila	0.00 m ²
Sveukupno GBP		745,77 m²

Raspored navedenih cjelina je grafički prikazan je u grafičkom dijelu projektne dokumentacije.

Reciklažno dvorište je predviđeno da zaprimi sve vrste otpada odvojeno po ključnim brojevima sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 117/2017), te će biti opremljeno zasebnim spremnicima za svaku vrstu otpada koju mora zaprimiti. Reciklažno dvorište će u sklopu građevina 6 i 7 osigurati smještaj i rad zaposlenika reciklažnog dvorišta.

Građevna čestica reciklažnog dvorišta omeđuje se ogradnim zidom na koji se postavlja panelna ograda s trakama za zaštitu od pogleda. U središnjem dijelu također se postavlja ograda u svrhu odvajanja dvaju različitih režima rada reciklažnog dvorišta. Na glavnom kolnom ulazu nalaze se dvorišna vrata kao i u dijelu središnje ograde na internoj prometnici i na kolnoj vagi kao i rampe za kontrolu prolaza.

Završna obrada prometnih površina u parteru reciklažnog dvorišta pretežno je asfalt, dok se u dijelu manipulativnih površina predviđa beton. Rubno uz građevnu česticu te na razdjelnim otocima uređuju se zelene površine.

Površine za smještaj spremnika za otpad će se izvesti od vodonepropusne i lako perive podloge, sa potrebnim padovima prema mjestima odvodnje oborinskih voda. Tako prikupljena oborinska voda odvodi se gravitacijskim kolektorima do upojnog bunara s prethodnim pročišćavanjem na separatoru lakih tekućina. Nakon separatora, a prije priključenja na upojni bunar, predviđa se izgradnja kontrolnog okna za kontrolu pročišćene oborinske vode, a vrijednosti pokazatelja i onečišćujućih tvari u otpadnoj vodi moraju biti u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20). Predviđena je ugradnja montažnog separatora s ugrađenim mimovodom (bypass-om).

Manipulativne površine biti će također izvedene kao vodonepropusne, potrebne proračunate nosivosti.

Opis građevine sa sažetim opisima dijelova od kojih se sastoji građevina

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17 reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada, i ima značajnu ulogu u ukupnom sustavu gospodarenja otpadom kao poveznica kojom jedinice lokalne samouprave osiguravaju vezu između građana, ovlaštenih sakupljača i ovlaštenih obrađivača.

U predmetnom reciklažnom dvorištu nalaze se sljedeće zgrade :

1. Portirnica sa sanitarnim čvorom je tipska montažna građevina. Građevina je prizemnica, bruto površine cca 23 m², visine 2,80 m. Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

2. Objekt za povrat ambalaže je tipska montažna građevina. Građevina je prizemnica, bruto površine cca 31 m², visine 2,80 m. Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

3. Nadstrešnica za obradu krupnog drvenog otpada. Nadstrešnica je namijenjena za smještaj stroja - drobilice krupnog drvenog otpada s diesel pogonom 105 kW.

Građevina je prizemnica, tlocrtne površine cca 135 m², ukupne visine 6,00 m.

Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

4. Hala je montažni zatvoreni objekt za prešanje i privremeno skladištenje lakih i reciklabilnih komponenti otpada (PET, MET, plastika, tekstil, bio otpad...), ventiliran i opremljen sustavom kontrole neugodnih mirisa. Građevina je prizemnica, bruto površine cca 630 m², ukupne visine 9,35 m. Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS3.

Mjere zaštite od požara za halu određuju se u skladu s Pravilnikom o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)

5. Uredski prostori; smješteni su unutar tipske montažne građevine. Građevina je prizemnica, bruto površine cca 23 m², visine 2,80 m. Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

6. Garderobni prostori (Ž); sa sanitarijama za žene smješteni su unutar tipske montažne građevine. Građevina je prizemnica, bruto površine cca 15 m², visine 2,80 m.

Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

7. Garderobni prostori (M); sa sanitarijama za muškarce smješteni su unutar tipske montažne građevine. Građevina je prizemnica, bruto površine cca 15 m², visine 2,80 m. Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

8. Nadstrešnica praonice komunalnih vozila; natkrivena je nepropusna površina za pranje komunalnih teretnih vozila, opremljena sustavom prihvata onečišćenih voda.

Građevina je prizemnica, tlocrtne površine cca 88 m², ukupne visine 6,50 m.

Razvrstava se u zgradu podskupine ZPS1.

- operativno-komunikacijski radni plato za pristup spremnicima za otpad
operativno – komunikacijski radni plato za pristup spremnicima za otpad koristiti će se za komunikaciju korisnika reciklažnog dvorišta, kao i zaposlenika reciklažnog dvorišta, te će biti izvedeno kao ploha dovoljne nosivosti i u odgovarajućim nagibima za odvodnju oborinskih voda prema linijskim rešetkama i dalje na separator masti i ulja.

- plato sa halom za komprimiranje otpada, zgradama za zaposlene i kolnom vagonom

U hali za komprimiranje otpada predviđa se prikupljanje i spremanje komprimiranog otpada u spremnike. Ostale objekte u sklopu reciklažnog dvorišta koristiti će zaposlenici

reciklažnog dvorišta, te je na nacrtnoj dokumentaciji prikazan položaj objekata i raspored prostorija u sklopu svakog objekta koje će isti trebati sadržavati. Također, u neposrednoj blizini hale za komprimiranje otpada nalazi se i kolna vaga, odnosno sve kako je propisano Pravilnikom o gospodarenju otpadom NN 106/22.

- vatrogasni prilaz za komunikaciju vatrogasnih vozila

vatrogasni prilaz planiran je po obodu platoa na kojem se smješta reciklažno dvorište, širine je 6,0 m, biti će izveden dovoljne nosivosti prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94.

• **VRSTU I OPIS NAMJENE ODNOSNO TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG PROCESA**

Reciklažno dvorište je prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada.

Na glavnom ulazu u reciklažno dvorište biti će istaknuta natpisana ploča koja će sadržavati sljedeće podatke:

- **RECIKLAŽNO DVORIŠTE**
- **SKRAĆENI NAZIV TRGOVAČKOG DRUŠTVA/OBRTA/OSOBE KOJA UPRAVLJA RECIKLAŽNIM DVORIŠTEM**
- **BROJ UPISA U ČEVIDNIK RECIKLAŽNIH DVORIŠTA**
- **RADNO VRIJEME**

Na ploči se može navesti i spisak otpada koji se može odložiti.

Rad u reciklažnom dvorištu se sastoji od sljedećih aktivnosti:

- informiranje i educiranje
- usmjeravanje donosioca otpada u prostor reciklažnog dvorišta
- odvoz sakupljenog otpada – pravodobno pozivanje koncesionara
- vođenje očevidnika, izrada pratećih listova i ostale dokumentacije

Stanovništvo putem medija, letaka ili na druge načine može se informirati ili upoznati s postojanjem reciklažnog dvorišta. Dolaskom na lokaciju stanovništvo treba dobiti jasne i konkretne obavijesti o načinu postupanja s otpadom.

Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem osigurati će da je izvan radnog vremena reciklažnog dvorišta onemogućen pristup neovlaštenim osobama na lokaciju reciklažnog dvorišta i pristup otpadu. Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem će osobi koja radi u reciklažnom dvorištu osigurati pisane i ovjerene upute o postupanju u vezi:

1. zaprimanja otpada, uključujući i provjeru vrstu otpada, vaganje i utvrđivanje prava korisnika na besplatno korištenje usluga reciklažnog dvorišta
2. provjere funkcionalnih svojstava pojedinih spremnika
3. čišćenja i uklanjanja rasutog i/ili razlivenog otpada, odnosno otpada kojeg nije dopušteno zaprimati u reciklažnom dvorištu
4. postupanju u slučaju izvanrednih događaja.

Uz svaki kontejner treba biti postavljena ploča veličine 800x500 mm s natpisom vrste otpada koji se može odložiti.

Zaposleni u prostoru reciklažnog dvorišta dužni su usmjeravati, nadzirati i pomoći donosiocu pri odlaganju težih predmeta na za to predviđeno mjesto.

Nakon što je neki kontejner ispunjen, zaposlenik poziva koncesionara da izvrši odvoz i pražnjenje kontejnera. Istovremeno se dovozi jedan prazni kontejner. kontejneri koji se zamjenjuju trebaju biti jednaki po izradi, boji i obliku. Prilikom odvoza materijala s odlagališta ispunjava se očevidnik te se u skladu s propisima ispunjava obrazac- Prateći list.

Reciklažno dvorište upisat će se u očevidnik reciklažnih dvorišta.

Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem gospodarit će posebnim kategorijama otpada sukladno posebnim propisima koji uređuju gospodarenje posebnom kategorijom otpada.

Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem sakupljeni će otpad predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada, osim ako se radi o posebnoj kategoriji otpada s kojom mora postupati sukladno posebnim propisom kojom se uređuje gospodarenje tom posebnom kategorijom otpada.

Opći uvjeti kojima mora udovoljavati reciklažno dvorište sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom su:

1. Onemogućeno je istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more, na način da je projektom predviđena vodonepropusna podloga, interna kanalizacija sa separatorom.
2. Onemogućeno raznošenje otpada u okolišu, odnosno onemogućeno je njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš na način da je projektom predviđena oprema za skladištenje sa tankvanama te je cijelo reciklažno dvorište ograđeno. čl.5. st.2
3. Građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada na način predviđenim projektom.
4. Neovlaštenim osobama onemogućen pristup na način da je projektom predviđena ograda oko Reciklažnog dvorišta.
5. Građevina opremljena uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara na način opisanim Elaboratom zaštite od požara koji je sastavni dio ovog projekta. Čl.5. st.2.
6. Građevina je opremljena uputama za rad na način opisanim Elaboratom zaštite na radu koji je sastavni dio ovog projekta.
7. Mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno je rasvjetom, na način de je projektom (elektrotehničkim projektom) predviđena javna rasvjeta. Čl.5. st.7
8. Građevina je označena sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom,
9. Građevini je omogućen nesmetan pristup vozilu, sa lokalne ceste čl.5 st.2
10. Građevina je opremljena s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada, na način de je projektom predviđena oprema za čišćenje i priručni spremnici za skladištenje pijeska/piljevine koji služi apsorpciji razlivenog tekućeg otpada.
11. Opasan otpad se skladišti u projektom predviđenim zatvorenim spremnicima i nama doticaj s oborinama

Postupanje s otpadom

Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) i specifičnim zahtjevima Projektnog zadatka za izradu idejnog projekta, u reciklažnom dvorištu zaprimati će se dolje tablično prikazane vrste otpada.

¹ odnosi se samo na građevni otpad koji nastaje održavanjem i manjim popravcima koje obavlja sam vlasnik u količini ne većoj od 200 kg u šest uzastopnih mjeseci

ZAPADNI DIO RECIKLAŽNOG DVORIŠTA NA OTVORENOM PROSTORU					
R.BR. SPRE MNIK A	VRSTA	OPIS	ZAPRE MINA	TIP SPREMNIKA	KOL.
1	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	20 m ³	preskontejner	1 kom
2	20 01 01	papir i karton	20 m ³	preskontejner	1 kom
3	15 01 02	plastična ambalaža	20 m ³	preskontejner	1 kom
4	20 01 39	plastika	20 m ³	preskontejner	1 kom
5	20 01 41	otpad od čišćenja dimnjaka	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
6	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
7	17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
8	17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
9	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
10	17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
11	17 08 01*	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
12	15 01 04	metalna ambalaža	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
13	20 01 40	metali	7 m ³	zatvoreni komunalni kontejner	1 kom
14	15 01 07 20 01 02	staklena ambalaža staklo	23 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
15	15 01 05	višeslojna kompozitna ambalaža - tetrapak	23 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
16	15 01 06	miješana ambalaža	23 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
17	20 03 07	glomazni otpad	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
18	17 01 01	beton	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
19	17 01 02	cigle	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
20	17 01 03	crijep / pločice i keramika	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom

21	17 08 02	građevinski materijal na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
22	15 01 03	ambalaža od drveta	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
23	16 01 03	otpadne gume	28 m ³	pokriveni rolo kontejner	1 kom
24	15 01 09	tekstilna ambalaža	2 m ³	kontejner za tekstil	4 kom
	20 01 10	odjeća	1500 L	spremnik	1 kom
	20 01 11	tekstil	1500 L	spremnik	1 kom
25	20 01 38	drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*	28 m ³	otvoreni rolo kontejner (pod nadstrešnicom)	1 kom

- komunalni otpad koji prema Katalogu otpada iz Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22) posjeduje minimalno jedno opasno svojstvo

- građevni otpad iz kućanstva

- odlaganje s uzdignutog platoa

SPECIJALNO SPREMIŠTE OTPADA S OPREMOM					
R.BR. SPREMIŠTE	VRSTA	OPIS	ZAPREMI NA SPREMIŠTE	TIP SPREMNIKA	
1	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*	25 L	prihvatni box	1 kom
2	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
3	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente	120 L	spremnik	1 kom
4	20 01 31*	citotoksici i citostatici	120 L	spremnik	1 kom
5	20 01 17*	fotografske kemikalije	120 L	spremnik	1 kom
6	16 05 04*	plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
7	20 01 27*	boje, tinte, ljepljiva i smole, koje sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
8	20 01 29*	deterdženti koji sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
9	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove	120 L	spremnik	1 kom
10	20 01 19*	pesticidi (eko spremnik)	120 L	spremnik	1 kom
11	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	120 L	spremnik	1 kom
12	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	1200 L	prihvatni box	1 kom
13	20 01 13*	otapala	40 L	prihvatni box	1 kom
14	20 01 14*	kiseline	40 L	prihvatni box	1 kom
15	20 01 15*	lužine	40 L	prihvatni box	1 kom
16	15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	640 L	spremnik	1 kom

- - komunalni otpad koji prema Katalogu otpada iz Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22) posjeduje minimalno jedno opasno svojstvo

- građevni otpad iz kućanstva

- odlaganje s uzdignutog platoa

NAPOMENA: Tekući opasni otpad koji uslijed miješanja može međusobno reagirati (kiseline i lužine) ne smije se skladištiti jedan do drugog, niti na istoj slivnoj površini (tankvana) u svrhu sprječavanja kemijske reakcije. Kiseline će se skladištiti u zasebnom spremniku (bačva 200l) u zasebnoj tankvani

(min 220 l), isto vrijedi i za lužine. Međusobna udaljenost prostora za skladištenje kiselina i prostora za skladištenje lužina mora biti minimalno 2 m. Prostor za skladištenje opasnog tekućeg otpada treba biti opremljen sredstvima za čišćenje razlivenog otpada (lopate, metle, piljevina, kante). Regalni spremnici moraju biti označeni znakovima opasnosti ovisno o sadržaju koji se skladišti (zapaljivo, nagrizajuće, eksplozivno, opasno za okoliš, nadražujuće).

Ekološko spremište otpada

EKOLOŠKO SPREMIŠTE OTPADA S OPREMOM					
R.BR. SPRE MNIK A	VRSTA	OPIS	ZAPRE MINA SPREM NIKA	TIP SPREMNIKA	
A	08 03 18	otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17*	640 L	spremnik	1 kom
B	08 03 17*	otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari	640 L	spremnik	1 kom
C	20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*	640 L	zatvoreni metalni kontejner	1 kom
D	20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*	640 L	spremnik	1 kom
E	20 01 30	deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29*	640 L	spremnik	1 kom
F	20 01 28	boje, tinte, ljepila i smole, koje nisu navedene pod 20 01 27*	640 L	spremnik	1 kom
G	20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije	640 L	spremnik	1 kom
H	20 01 25	jestiva ulja i masti	500 L	spremnik	1 kom
I	20 01 26*	ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25*	500 L	spremnik	1 kom
J	18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03*)	640 L	spremnik	1 kom

- komunalni otpad koji prema Katalogu otpada iz Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22) posjeduje minimalno jedno opasno svojstvo
- građevni otpad iz kućanstva
- odlaganje s uzdignutog platoa

HALA					
R.BR. SPRE MNIK A	VRSTA	OPIS	ZAPRE MINA SPREM NIKA	TIP SPREMNIKA	
A	20 02 01	biorazgradivi otpad iz vrtova i parkova	20 m ³	preskontejner	1 kom
	20 03 03	ostaci od čišćenja ulica			
B	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način (kruti biorazgradivi otpad iz domaćinstava - sadržaj tzv. 'smeđih' kanti),	20 m ³	preskontejner	1 kom

- **NAČIN I UVJETE PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU,**

Kolni i pješački priključak građevne čestice reciklažnog dvorišta ostvaruje se na javnu prometnu površinu – Industrijsku ulicu, koja je sukladno Odluci o nerazvrstanim cestama Grada Pule svrstana u ostale ulice.

Građevna čestica reciklažnog dvorišta omeđuje se ogradnim zidom na koji se postavlja panelna ograda s trakama za zaštitu od pogleda. U središnjem dijelu također se postavlja ograda u svrhu odvajanja dvaju različitih režima rada reciklažnog dvorišta. Na glavnom kolnom ulazu nalaze se ulazna klizna vrata kao i u dijelu središnje ograde na internoj prometnici i na kolnoj vagi kao i rampe za kontrolu prolaza.

Završna obrada prometnih površina u parteru reciklažnog dvorišta pretežno je asfalt, dok se u dijelu manipulativnih površina predviđa beton.

Unutar reciklažnog dvorišta kretanje vozila, naročito kamiona je malog intenziteta i minimalnih brzina do 10 km/h, a kretanje pješaka predviđeno je na za to određenoj pješačkoj komunikacijskoj stazi prikazana na situaciji uređenja okoliša.

Za potrebe rada reciklažnog dvorišta nužno je do lokacije sprovesti instalacije vode i odvodnje, elektrotehničke instalacije i TK instalacije.

Svi zahtjevi spram komunalne infrastrukture kapaciteta i sl. zahtjeva odredit će se kroz posebne uvjete i prethodne suglasnosti nadležnih tijela s javnim i posebnim ovlastima za svaku komunalnu infrastrukturu pojedinačno..

Sve instalacije izvode se na osnovu projekata glavnog projekta u skladu sa normativima, uzancama i pravilima struke.

- **OČEKIVANU ZAPOSJEDNUTOST OSOBAMA UKLJUČUJUĆI I OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI**

Zaposjednutost prostora je broj osoba koji se može zateći u nekom prostoru, a ovisi o namjeni i površini prostora.

Maksimalni broj korisnika predmetne građevine određuje se sukladno prilogu 4. Pravilnika za otpornost na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13) ili na drugi način kojim se nedvojbeno može odrediti broj korisnika prostora (ucrtanim ležajevima i sl. u arhitektonskim podlogama), a mjerodavan je veći dobiveni broj zaposjednutosti prostora..

Za obavljanje poslova upravljanja reciklažnim dvorištem potrebno je osigurati

- rad s strankama i rad na održavanju reciklažnog dvorišta
- rad s opremom.

Dvije su međusobno funkcionalno povezane, prostorne cjeline reciklažnog dvorišta sa dva različita režima rada:

- U dijelu reciklažnog dvorišta otvorenog za građane (zapadni dio) rade 2 djelatnika po smjeni:
 - 1 portir (portirnica)
 - 1 radnik u reciklažnom dvorištu (vanjski prostor)

Reciklažno dvorište radi u dvije smjene s radnim vremenom 7 - 19h

Otvoreno za građane 8 -18 h

- U internom dijelu reciklažnog dvorišta (istočni dio) rade 4 djelatnika u jednoj smjeni:
- 1 poslovođa (ured)
- 1 radnik u administraciji (ured)
- 2 radnika u reciklažnom dvorištu (hala i vanjski prostor)

Interni dio reciklažnog dvorišta u jednoj je smjeni s radnim vremenom 7 -15h

Noćnih smjena nema, ali se predviđa rad čuvara 19 - 7 h

Predmetna građevina nije predviđena za rad osoba smanjene pokretljivosti te ne podliježe obvezama iz Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

- **OČEKIVANI SUSTAV ZA UPRAVLJANJE I NADZIRANJE TEHNOLOŠKOG PROCESA**

U sklopu reciklažnog dvorišta ne predviđaju se posebni tehnološki procesi već samo pretovar i selekcija komunalnog otpada.

Za bolju kontrolu se predviđa izgradnja sustava videonadzora. Predviđeni su noćni zaštitari i čuvanje objekta 24/7 (preko dana zaposlenici noću zaštitarska služba). Po uočavanju požara predviđa se brza dojava požara uređajima za dojavu (mobilni ili fiksni telefon).

Projektom elektrotehnike su predviđeni priključci za opremu video nadzora i tehničke zaštite koji nisu predmet ovog projekta, a izvoditi će se prema zasebnim projektima.

Tehnološki opis procesa u građevini

Otpad se na ulazu u reciklažno dvorište prijavljuje, i od strane osoblja kontrolira, evidentira, te se donositelj otpada upućuje na mjesto na koje je potrebno odložiti pojedine vrste otpada. Prilikom odlaska na mjesto istovara otpada, posjetitelj reciklažnog dvorišta pridržava se pravila kretanja i ponašanja koja su izvešena na ulazu. Ovisno o vrsti otpada, posjetitelju pomaže djelatnik reciklažnog dvorišta (pomoć pri istovaru, otključavanje ili otvaranje kontejnera ili regala). Nakon što se prihvatni spremnici u reciklažnom dvorištu napune s odgovarajućom vrstom otpada, poziva se ovlašteni skupljač za određenu vrstu otpada, odnosno voditelj reciklažnog dvorišta organizira vaganje otpada i prijevoz do mjesta obrade otpada.

U reciklažnom dvorištu ne vrši se nikakva obrada skupljenog otpada.

- **OČEKIVANU VRSTU, KOLIČINE I SMJEŠTAJ ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU PRISUTNE U TEHNOLOŠKOM PROCESU**

Na zapadnom dijelu reciklažnog dvorišnog dijela RD-a planirana je ugradba opreme za prijam, drobljenje/usitnjavanje, vaganje i privremeno skladištenje usitnjenog krupnog drvenog otpada u otvorenom rolo-kontejneru. Stroj za drobljenje otpadnog drva pomoći će u smanjenju količine drvnog otpada koji je potrebno zbrinuti i olakšat će skladištenje i prijevoz homogene drvne mase (sječke) s lokacije RD na daljnju obradu/oporabu/recikliranje izvan RD. Veličina konačnog granulata/sječke bit će u rasponu od 100 do 200 mm.

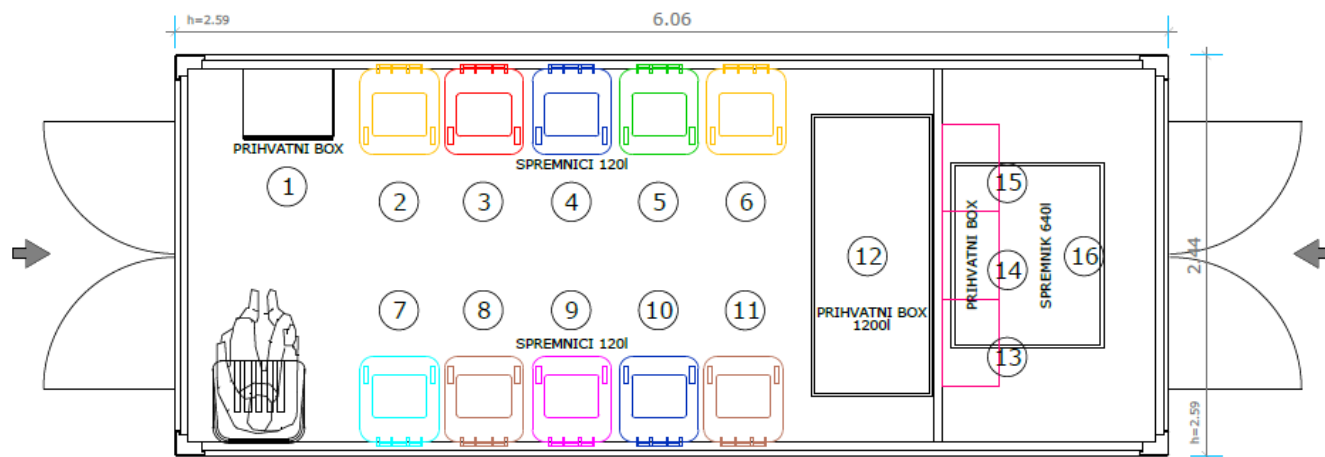
Stroj za drobljenje ima integriran diesel motor, a predviđen je sa integriranim spremnikom goriva volumena 700l. Diesel gorivo spada u III. skupinu zapaljivih tekućina sa temperaturom plamišta iznad 55 °. Sukladno čl. 242. t.2. Pravilnika o zapaljivim tekućinama NN 54/99 pogonsko postrojenje s čvrsto povezanim spremnikom mora se rabiti na mjestu i na način predviđen uputom proizvođača.

U građevini reciklažnom dvorištu se planira prihvat i privremeno skladištenje otpadnih materijala na način kako je to propisano uvjetima za prikupljanje i držanje otpada. Između ostalog se planira prikupljanje opasnog tekućeg otpada među kojim se mogu pojaviti i zapaljive tekućine.

Tekući opasni otpad koji uslijed miješanja može međusobno reagirati (kiseline i lužine) ne smije se skladištiti jedan do drugog, niti na istoj slivnoj površini (tankvana) u svrhu sprječavanja kemijske reakcije. Kiseline će se skladištiti u zasebnom spremniku (bačva 200l) u zasebnoj tankvani (min 220 l), isto vrijedi i za lužine. Međusobna udaljenost prostora za skladištenje kiselina i prostora za skladištenje lužina mora biti minimalno 2 m. Prostor za skladištenje opasnog tekućeg otpada treba biti opremljen sredstvima za čišćenje razlivenog otpada (lopate, metle, piljevina, kante). regalni spremnici moraju biti označeni znakovima opasnosti ovisno o sadržaju koji se skladišti (zapaljivo, nagrizajuće, eksplozivno, opasno za okoliš, nadražujuće).

Opasan kruti i tekući otpad se planira privremeno prihvatiti u sklopu specijalnog spremišta odnosno kontejnera predviđenog za namjenu spremanja problematičnog odnosno opasnog otpada, a predviđa se sljedeći način.

SPECIJALNO SPREMIŠTE OTPADA S OPREMOM (grafički prilog br.2)					
R.BR. SPRE MNIK A	VRSTA	OPIS	ZAPRE MINA SPREM NIKA	TIP SPREMNIKA	
1	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*	25 L	prihvatni box	1 kom
2	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
3	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente	120 L	spremnik	1 kom
4	20 01 31*	citotoksici i citostatici	120 L	spremnik	1 kom
5	20 01 17*	fotografske kemikalije	120 L	spremnik	1 kom
6	16 05 04*	plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
7	20 01 27*	boje, tinte, ljepila i smole, koje sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
8	20 01 29*	deterdženti koji sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
9	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove	120 L	spremnik	1 kom
10	20 01 19*	pesticidi (eko spremnik)	120 L	spremnik	1 kom
11	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	120 L	spremnik	1 kom
12	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	1200 L	prihvatni box	1 kom
13	20 01 13*	otapala	40 L	prihvatni box	1 kom
14	20 01 14*	kiseline	40 L	prihvatni box	1 kom
15	20 01 15*	lužine	40 L	prihvatni box	1 kom
16	15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	640 L	spremnik	1 kom



Opasan otpad s zapaljivim tekućinama skladištiti će se u za tu namjenu predviđenom kontejneru sukladno Pravilniku o zapaljivim tekućinama.

Bitno je istaknuti da se prethodno spomenuti tipski kontejner za držanje zapaljivih tekućina može se stavljati u promet kao tipski samo temeljem pozitivnog mišljenja Ministarstva unutarnjih poslova u sjedištu stoga se mogu predvidjeti samo ormari koji imaju takvo pozitivno mišljenje.

Lokacija tipskog kontejnera za ovu fazu projekta definirana je temeljem Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN. 54/99) na način da mora biti udaljen najmanje 5m od otvorenog plamena i 2m od gorivih dijelova građevinske konstrukcije. Obzirom da ovom fazom projekta nije definiran proizvođač opreme (kontejnera) definitivna lokacija kontejnera odrediti će se prema uputi proizvođača kontejnera u skladu s uputama za ugradnju iz dokumentacije proizvođača kontejnera na koju je dobiveno pozitivno mišljenje MUP-a.

Kontejner mora imati tankvanu i mora imati provedeno odzračivanje u vanjski prostor prema uputama proizvođača tipskog kontejnera za zapaljive tekućine.

Oko kontejnera i u kontejneru za držanje opasnog otpada – zapaljivih tekućina moraju se poduzeti propisane mjere protueksplozijske zaštite (određuje ih proizvođač kontejnera), a obzirom na činjenicu da za postavljanje predmetnih kontejnera predviđen vanjski prostor za koji uz lokaciju kontejnera nije predviđena rasvjeta niti druga električna oprema, te da je potrebno osigurati zaštitu od iskrenja, izjednačenje metalnih masa za metalne kontejnere ogradu i kao cjelina uzemljeni uz uvijete držanja zapaljivih tekućina u kontejneru, može se zaključiti da je vanjski prostor oko kontejnera eksplozijski neugrožen prostor osim u dijelu otvora za odzračivanje kontejnera.

Korisnik je obavezan poduzeti potrebite mjere da se posude odnosno ambalaže koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim ili zapaljivim tvarima što je prije moguće inertizira i sadržaj osigura na propisani način.

Nakon što je neki kontejner ispunjen, zaposlenik poziva koncesionara da izvrši odvoz i pražnjenje kontejnera. Istovremeno se dovozi jedan prazni kontejner. Kontejneri koji se zamjenjuju trebaju biti jednaki po izradi, boji i obliku. Prilikom odvoza materijala s odlagališta ispunjava se očevidnik te se u skladu s propisima ispunjava obrazac – Prateći list. Odgovorna osoba sakupljeni će otpad predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada, osim ako se radi o posebnoj kategoriji otpada s kojom mora postupati sukladno posebnim propisom kojom se uređuje gospodarenje tom posebnom kategorijom otpada.

PRIMJER TEHNIČKOG RJEŠENJA SPECIJALNOG SPREMIŠTA OTPADA



EKO INDUSTRIJA
TEHNIX d.o.o. Ludbreška 91a, 40320 DONJI KRALJEVEC, HRVATSKA
centrala-komercijala: +385 40 650 100
e-mail: tehnix@tehnix.com, web: www.tehnix.com



SPECIJALNO SPREMIŠTE OTPADA

6000



TEHNIČKI OPIS



TEHNIX VAŠ PARTNER U ZAŠTITI OKOLIŠA



1. OPIS SPREMIŠTA

• Namjena

Specijalno spremište otpada sastoji se od dijela koji je namijenjen skladištenju opreme za smještaj otpada te odvojeni posebni dio s zasebnim ulazom koji služi za smještaj opasnog otpada. Time se dodatno štiti okolina od neželjenih posljedica neovlaštenog pristupa zapaljivim medijima, zagađenja ili požara.

• Izvedba

Spremište je tehničko-tehnološki kompaktna cjelina izrađena iz specijalno profiliranih čeličnih limova.

Veći dio spremišta izveden je ojačanim podom te podnom oblogom od suza lima a EKO-tankvana je izvedena u funkciji dna zapremnine 640l, a prekrivena je podnim rešetkama 30x30x3 po cijeloj površini. Stijene i strop su dvostruke izvedbe s toplinskom izolacijom kako slijedi:

- Strop – 60 mm MW panel + 100 mm kamene vune + pokrovni lim
- Zidovi – 60 mm MW panel

Sa prednje i stražnje strane se nalaze dvokrilna vrata.

Dimenzije: 6055 x 2435 x 2591 mm

• Mjere sigurnosti

Konstrukcija spremišta izvedena je nepropusno, čime se sprečava nekontrolirano probijanje plinova i para zapaljivih medija prema van kao i ulaz plamena prema unutrašnjosti. Za odvođenje plinova i para spremište je opremljeno sigurnosnim sustavom za odzračivanje. Vrata su izvedena s vatrootpornim brtvama, a zaključavaju se u tri točke pomoću specijalne brave s ključem. Odvođenje statičkog naboja vrši se uzemljivanjem na mjestu postavljanja.



TEHNIX VAŠ PARTNER U ZAŠTITI OKOLIŠA





- **Smještaj spremišta**

Spremište se može smjestiti na otvoreni ili u zatvoreni prostor. U slučaju smještaja spremišta unutar zatvorenog prostora, sigurnosni sustav za odzračivanje mora biti proveden izvan tog prostora u slobodnu atmosferu. Udaljenost spremišta od bilo kojeg izvora otvorenog plamena mora biti najmanje tri (3) metra. Podloga mora biti čvrsta, (asfalt, beton ili si.)



TEHNIX TANKVANA



UZEMLJENJE OBAVEZNO SPOJITI NA POSTOJEĆI VJENAC, OTPOROM MANJIM OD 10 Ω , PRESJEK ODVODNOG VODIČA MINIMALNO OD 50 mm².



TEHNIX VAŠ PARTNER U ZAŠTITI OKOLIŠA



Tehnički opis rješenja prostora za privremeno skladištenje opasnog i neopasnog otpada

1. Onemogućeno je istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more i to na način:
 - prostor za skladištenje opasnog otpada je u zatvorenom prostoru specijalnog spremišta s nepropusnim prihvatnim spremnikom razlivena tekućine i projektom je predviđena vodonepropusna podloga na mjestu skladištenja opasnog otpada
 - plato za skladištenje neopasnog otpada izveden je od vodonepropusne podloge te je predviđena interna kanalizacija sa separatorom
2. Onemogućeno raznošenje otpada u okolišu, odnosno onemogućeno je njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš na način da je projektom predviđeno zatvoreno specijalno spremište opasnog otpada s nepropusnom tankvanom. Cijelo skladište opasnog i neopasnog otpada je ograđeno
3. Građevina ima podnu površinu otpornu na djelovanje otpada na način predviđenim projektom
4. Neovlaštenim osobama onemogućen pristup na način da je projektom predviđeno zaključavanje objekta dok nema ovlaštene osobe u objektu (alternativno se može predvidjeti ograda oko skladišta opasnog i neopasnog otpada).
5. Mjesto obavljanja tehnološkog procesa opremljeno je rasvjetom
6. Građevini je omogućen nesmetan pristup vozilu
7. Građevina je opremljena s opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada, na način da je projektom predviđena oprema za čišćenje i priručni spremnici za skladištenje pijeska/piljevine koji služi apsorpciji razlivenog tekućeg otpada.
8. Opasan otpad se skladišti u projektom predviđenim zatvorenim spremnicima i kovinskim ormarima, odnosno u zatvorenom specijalnom spremištu te time nema doticaj s oborinama.

- **OČEKIVANU VRSTU, KOLIČINE I SMJEŠTAJ EKSPLOZIVNIH TVARI KOJE SE SKLADIŠTE, STAVLJAJU U PROMET ILI SU U TEHNOLOŠKOM PROCESU**

U građevini se ne predviđa smještaj, skladištenje niti stavljanje u tehnološki proces bilo kakvih vrsta eksplozivnih tvari.

- **OČEKIVANA VRSTA, KOLIČINE I SVOJSTVA EKSPLOZIVNIH SMJESA (PLINOVA, PARA, PRAŠINA I MAGLICA)**

Obzirom na činjenicu da se opasni (problematici) otpad (s određenim manjim sadržajem i zapaljivih tekućina na ambalaži ili dijelu krutog otpada, te ljepila i boja) planira držati u posebnim namjenskim kontejnerima te obzirom veličinu otvora za prozračivanje i da se drži u vanjskom izdašno provjetrenom prostoru ne očekuje se stvaranje eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica).



Za otpadne zapaljive tekućine koje se planiraju držati u sklopu tipskog namjenskog kontejnera za zapaljive tekućine i oko otvora za ventilaciju ormara moguća je pojava eksplozivnih smjesa na način kako je grafički prikazano u grafičkom dijelu elaborata. Definitivno određenje protueksplozijskih zahtjeva, klasifikacije prostora odrediti će se od strane proizvođača kontejnera na temelju uputa za ugradnju i uvjeta spram ugradnje i lokacije tipskog kontejnera iz dokumentacije koja je odobrena od strane MUP-a u sjedištu.



- **PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE ZAŠTITE OD POŽARA, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU**

Predmetna građevina je novogradnja.

- **PODACI O ZAŠTIĆENOM SPOMENIČKOM SVOJSTVU, ZA GRAĐEVINU UPISANU U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE**

Predmetna građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

- **PODACI O ZATEČENIM SVOJSTVIMA GLEDE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE, ZA POSTOJEĆU GRAĐEVINU**

Kolni i pješачki pristup parceli biti će osiguran sa javne prometnice na južnoj strani čestice.

- **OSTALE PODATKE KOJI UTJEČU NA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE**

Sustavna zaštita od požara građevine podrazumijeva tehničke, organizacijske i druge mjere i radnje nužne za otklanjanje opasnosti od nastanka požara u građevini.

U predmetnoj građevini su predviđene mjere značajne za zaštitu od požara:

- *ranim otkrivanjem požara u građevini – video nadzor,*
- *ranim otkrivanjem požara u građevini – 24 sata prisutna zaposlena osoba. Noćnih smjena nema ali se predviđa rad čuvara u periodu od 19 – 7h.*
- *dojava o izbijanju požara – telefonski poziv GSM,*
- *sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom s pasivnom zaštitom,*
- *učinkoviti stabilni sustav vanjske hidrantske mreže za gašenje požara u građevini,*
- *učinkovito gašenje požara u građevini mobilnom vatrogasnom opremom.*

U predmetnoj građevini su predviđene slijedeće protupožarne instalacije i sustavi značajni za ostvarivanje sustavne zaštite od požara:

- *gromobranska instalacija i zaštitno uzemljenje,*
- *protupanična i sigurnosna rasvjeta (objekti),*
- *panik okov na izlaznim putovima,*
- *vanjska rasvjeta područja reciklažnog dvorišta,*
- *unutarnja hidrantska mreža u sklopu hale za presanje,*
- *vanjska hidrantska mreža.*
- *mobilna vatrogasna oprema.*

Na predmetnim instalacija potrebno je primijeniti mjere zaštite od požara prema nadalje opisanim tehničkim rješenjima.

Osim prethodnog dužnost odgovornog osoblja (vlasnika objekta) je da redovito kontrolira i održava građevinu naročito u smislu mjera zaštite od požara.

U slučaju opasnosti od požara uređajima za vezu poziva javna vatrogasna postrojba na čijem području se nalazi građevina – JVP Pula.

3. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE

3.1. OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE

Predmetna građevina se temeljem Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12) i to temeljem:

- članka 4. – ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za gašenje požara,
- članaka 5. i popisu građevina skupine 2 (Prilog 2) - E. OSTALE GRAĐEVINE, kao što su: - odlagališta komunalnog i opasnog otpada,

razvrstava u zahtjevne građevine skupine 2 prema zahtijevanim mjerama zaštite od požara.

U svezi sa člankom 28. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22), za predmetnu građevinu u fazi glavnog projekta potrebno izraditi elaborat zaštite od požara.

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina će se zaštititi dijeljenjem u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

Osnovni koncept zaštite građevine temelji se na:

- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 142/03),
- Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22),
- Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15),
- Pravilniku o zapaljivim tekućinama (NN 054/1999)
- Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08) – hala za presanje otpada,
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 06/08).

Temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom 94/13, 73/17 za određenje koncepta mjera zaštite od požara nužno je određenje osnovnih pojmova za određenje zahtjeva mjera zaštite od požara za građevinu:

- »gospodarenje otpadom« su djelatnosti sakupljanja, prijevoza, oporabe i zbrinjavanja i druge obrade otpada, uključujući nadzor nad tim postupcima te nadzor i mjere koje se provode na lokacijama nakon zbrinjavanja otpada, te radnje koje poduzimaju trgovac otpadom ili posrednik;
- »građevina za gospodarenje otpadom« je građevina za sakupljanje otpada (skladište otpada, pretovarna stanica i reciklažno dvorište), građevina za obradu otpada i centar za gospodarenje otpadom. Ne smatra se građevinom za gospodarenje otpadom građevina druge namjene u kojoj se obavlja djelatnost oporabe otpada;

Opći uvjeti su uvjeti kojima mora udovoljiti građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom određeni su 5. dijelu NAČIN OBAVLJANJA GOSPODARENJA OTPADOM Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22).

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

Građevina je kao osnovnom zaštitom zaštićena vanjskom hidrantskom mrežom te prijenosnim vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara.

Kako bi se osigurali opći i posebni uvjeti obavljanja gospodarenja otpadom određeni Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22) građevina osim prethodno određene zaštite mora biti opremljena vanjskom rasvjetom, video nadzorom, uređajima, opremom i sredstvima za dojavu (GSM uređaji ili sl.), te uređajima i opremom za gašenje požara.

3.2. IZRADA PROCJENE UGROŽENOSTI PO TEHNIČKIM SMJERNICAMA ZA PREVENTIVNU ZAŠTITU OD POŽARA

Građevinu u osnovi sagledavamo prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) i Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15). Hala za komprimiranje otpada sagledana je kao skladišni prostor za privremeno skladištenje lakih i reciklabilnih komponenti otpada, prijam i privremeno skladištenje biorazgradivog otpada, te se u smislu mjera zaštite od požara hala se sagledava prema uvjetima uvjeta Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08) za mala skladišta s niskim specifičnim požarnim opterećenjem.

Predmetnu građevinu sagledavamo kroz dvije grupe zahtjeva i to za dio vanjskog otvorenog reciklažnog dvorišta, te drugi dio koji se odnosi građevine kontejnera za zaposlene (portirnica, garderobe, uredi) i halu za komprimiranje otpada.

Temeljem prethodnog reciklažno dvorište sagledava se temeljem zahtjeva prema Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22), zgrade kontejnera obzirom na veličinu, broj poslovnih jedinica te zaposjednutost svrstavamo u zgradu skupine ZPS 1 za koju su Pravilnikom određeni svi posebni zahtjeva glede zaštite od požara. Hala za komprimiranje i skladištenje otpada sagledava prema uvjetima uvjeta Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08) za mala skladišta s niskim specifičnim požarnim opterećenjem, a svrstavamo je u zgradu u zgradu skupine ZPS 3.

Slijedom prethodnog nema posebnog zahtjeva za izradom procjene ugroženosti od požara jer građevine/objekta u reciklažnom dvorištu, sagledavamo ih prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), temeljem kojeg građevinu svrstavamo u zgradu skupine ZPS 1 i ZPS 3 za koju su Pravilnikom određeni svi posebni zahtjeva glede zaštite od požara, te za halu za komprimiranje otpada dodatno se primjenjuju odredbe Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08).

Zgrade podskupine 1 (ZPS 1) su slobodno stojeće zgrade s najmanje tri strane dostupne vatrogascima za gašenje požara s nivoa terena, koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan ili jednu poslovnu jedinicu, tlocrtne (bruto) površine do 400,00 m² i do ukupno 50 korisnika.

Zgrade podskupine 3 (ZPS 3) su zgrade koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7,00 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, u kojima se okuplja manje od 300 osoba, a nisu obuhvaćene zgradama ZPS 1 i ZPS 2.

Hala za komprimiranje spada u skupinu malih skladišta s niskim specifičnim požarnim opterećenjem.

3.3. SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA I PRIMJENJENI NAČINI ZAŠTITE

Predmetna građevina nema status spomeničkih svojstava ili kulturnih dobra te temeljem toga nema utjecaja na bitan zahtjev za građevinu u pogledu predviđenih mjera zaštite od požara.

3.4. ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI

Ovim projektom predviđa se izgradnja reciklažnog dvorišta. Temeljem članka 5. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) na građevinu se ne odnose obaveze iz Pravilnika.

3.5. UTJECAJ SUSJEDNIH GRAĐEVINA

Na planiranom području nema drugih susjednih građevina te je time i onemogućen utjecaj na susjedne građevine.

Oko cijelog reciklažnog dvorišta predviđen je protupožarni pojas minimalne širine 3,00 m koji se djelomično izvodi kao zeleni pojas bez visokog raslinja. čime je osigurana veća udaljenost od minimalno dozvoljenih 3m (koliko je dozvoljeno za građevine s niskim požarnim opterećenjem) te se može zaključiti da će sigurnosni razmak zgrada u sklopu planiranog zahvata biti osiguran odnosno zadovoljeni su uvjeti Poglavlja V. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13).

U dijelu uz kontejner s specijalnim otpadom udaljenost je manja od 3m te se planira ograda u izvedbi betonskog zida visine 2m kao što je i visina panel ograde u ostalom dijelu reciklažnog dvorišta.

3.6. ZNAČAJKE PREDVIDIVIH VATROGASNIH TEHNIKA

Vatrogasni pristup građevini predviđen je pristupnom prometnicom i odvojkom za reciklažno dvorište, koja je dimenzionirana za sve vrste lakog i teškog prometa.

Osnovni uvjeti za vatrogasne pristupe dograđene građevine određeni su Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe, člankom 1.a Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe za slučaj građenja građevine kod kojih najviša etaža za boravak ljudi od razine okolnog terena s kojeg je moguće obavljati evakuaciju i gašenje nije veća od 4m.

U ovom slučaju vatrogasni pristup jedinicama i kontejnerima u sklopu reciklažnog dvorišta kao i objektima. Mogućnost razvoja vatrogasne intervencije moguća je u svim dijelovima reciklažnog dvorišta zbog razvedenosti putova i širina platoa u dvorištu.

Obzirom da je u sklopu građevine predviđen i skladišni prostor za zgradu hale komprimiranog otpada uvjeti za vatrogasne pristupe određeni su čl. 9. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08) na način da je za predmetno malo skladište nužno osigurati pristup s jedne strane na strani gdje su otvori. Obzirom na oblikovanje zgrade hale i položaj pristupnih putova može se zaključiti da će vatrogasni pristup biti osiguran s jedne duže strane građevine na kojima su glavni otvori za ulaz u zgradu skladišta.

Kolni pristupi za vatrogasno vozilo te površine za intervenciju vatrogasnog vozila i tehnike mora imati potrebnu osovinsku nosivost od 100 kN.

Površine za operativni rad vatrogasne tehnike predviđene su okolišu građevine na prilaznom putu s istočne strane građevine. Površina za operativni rad vatrogasnih vozila je min. dimenzija 5,5 m x 11,0 m i nosivosti veće od 100 kN po osovini. Dimenzije, nosivost i nagib površina za operativni rad mora se izvesti u potpunosti u skladu sa čl. 7., čl. 13. i čl. 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94).

Eventualno gašenje požara prva bi preuzela profesionalna vatrogasna postrojba na čijem području se nalazi predmetna građevina – JVP Pula.

3.7. PRIMJENJENA TEHNIČKA RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina će se zaštititi dijeljenjem u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

Zaštite građevine u osnovi se temelji se na primjeni :

- Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).
- Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 054/1999)
- Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 06/08.

Zaštita od požara provodi se uporabom odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranjem evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnom opremom i signalizacijom evakuacijskih putova prema zahtjevanosti zaštite od požara za zgrade skupine ZPS 1.

• TEHNIČKO RJEŠENJE OČUVANJA NOSIVOSTI KONSTRUKCIJE

Montažne građevine postaviti će se na prethodno pripremljenu betonsku podlogu na trakastim temeljima. Konstrukciju čine cinčani čelični profili.

Vanjski zidovi i krov - panel debljine 100 mm, s ispunom od mineralne vune.

Pročelja - obloga od horizontalno postavljenih pvc lamela, atika i nadstrešnica – čel lim.

Konstrukciju hale (5) i nadstrešnica (4 i 8) čine čelični IPE stupovi i krovne grede. Temeljenje na trakastim temeljima i temeljima samcima.

Vanjski zidovi i krov - panel s ispunom od mineralne vune.

Na južnom i zapadnom pročelju hale predviđena je „zelena fasada”; sustav ozelenjavanja pomoću žičanog užeta od inoxa na aluminijskim zidnim nosačima. Biljke se sade u podnožje same zgrade te se duž površine penju direktno po unaprijed postavljenoj konstrukciji koja im služi kao potpora u rastu.

Zahtijevana otpornost na požar – Objekt kontejner za zaposlenike reciklažnog dvorišta

Stupanj otpornosti na požar za zgrade tipskih predgotovljenih objekata kontejnera portirnice, spremišta s čajnom kuhinjom, objekta za povrat ambalaže, objekta garderobe i ureda određen je za zgradu podskupine 1 (ZPS 1) temeljem Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13).

TABLICA 1. Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)						
1.1	zadnji kat ili podkrovlje	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
1.2	suteren, prizemlje i katovi	R 30	R 30	R 60	R 60	R 90	
1.3	podrumske (podzemne etaže)	R 60	R 60	R 90	R 90	R 90	
2	Pregradni zidovi						
2.1	zadnji kat ili podkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 30	EI 60	EI 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
2.2	suteren, prizemlje i katovi	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 60	EI 60	EI 90	
2.3	podrumske (podzemne etaže)	NIJE PRIMJENJIVO	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	
3	Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)						
3.1	zidovi na granici požarnog odjeljka ili na granici parcele	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	
							PREMA POSEBNOM PROPISU
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	
4	Stropovi i kosi krovovi s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali						
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	BEZ ZAHTJEVA	REI 30	REI 60	REI 60	REI 90	
4.3	Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	R 60	REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	

Iz prethodne tablice je vidljiv osnovni zahtjev za otpornost konstrukcije na požar od R30 prema HRN EN 13501-2, dok za krov nema zahtjeva za otpornost konstrukcije na požar.

Za halu komprimiranog otpada obzirom da spada u zgrade skladišta prema uvjetima zaštite od požara požarnog sektora oznake PS 1 prema površini od 614,80 m² spada u skupinu malih skladišta (do 1000 m²), a prema načinu skladištenja robe i količini robe predmetno skladište pripada skupini klasičnih skladišta. U skladištu se planira komprimiranje (presanje) i privremeno skladištenje lakih i reciklabilnih komponenti otpada (PET, MET, plastika, tekstil, bio otpad...), a u nastavku elaborata dat je proračun očekivanog specifičnog požarnog opterećenja za halu. Transport robe će se obavljati ručnim viljuškarom.

Obzirom na imobilno specifično opterećenje građevine te na sadržaj i količinu uskladištene robe u pres kontejnerima i dostavnom dijelu prije kontejnera, u skladištu se procjenjuje nisko požarno opterećenje, a iz proračuna koji je dat u nastavku elaborata može procijeniti da će požarno opterećenje biti u granicama niskog (< 1GJ/m²) specifičnog požarnog opterećenja.

Za predmetno skladište nosiva konstrukcija skladišta s obzirom na požarno opterećenje mora zadovoljavati najmanje otpornost na požar od 30 minuta.

Vatrootpornost nosive konstrukcije skladišta i granice požarnih sektora skladišnog dijela građevine prema ostatku građevine (strojarnica ventilacijske opreme) imati će otpornost na požar od EI 90 / REI 90 temeljem zahtjeva čl. 5. Pravilnika za zaštitu od požara u skladištima (NN 093/2008) - „Prostor skladišta koje je smješteno u objektu druge namjene mora biti odvojen od te namjene (ili tog dijela objekta) požarnim zidom minimalne otpornosti na požar od najmanje 90 minuta. Izvedba požarnog zida mora odgovarati priznatim pravilima tehničke prakse.“ Na granicama požarnih odjeljaka (sektora) drugih namjena (proizvodni prostori i sl.) zahtjev otpornosti na požar je EI90. Obzirom da između predmetna dva prostora nema otvora nema posebnog zahtjeva za vatrootpornost otvora na granici požarnih sektora.

• **TEHNIČKO RJEŠENJE REAKCIJE NA POŽAR**

Za potrebe određenja zahtjeva reakcije na požar potrebno je određenje skupine zgrada u koju svrstavamo predmetnu građevinu. Obzirom na planiranu zaposjednutost prostora i veličinu predmetnu građevinu zgrade u sklopu građevine svrstavamo u zgrade skupine ZPS 1 osim zgrade hale koju razvrstavamo u zgrade podskupine ZPS3.

TABLICA 3. Pročelja

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)											
	ZPS 1		ZPS 2		ZPS 3		ZPS 4		ZPS 5		Visoke zgrade	
Ovješeni ventilirani elementi pročelje												
Klasificirani sustav	E		D-d1		D-d1		C -d1		B -d1		A2-d1	
ili												
Izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama												
Vanjski sloj	E		D		D		A2-d1		B-d1		B-d1	A2-d1
Podkonstrukcija												
– štapasta	E		D		D		D ili	D			C	A2
– točkasta	E		A2		D		A2		A2		A2	A2
Izolacija	E		D		D		B		A2		A2	A2
Toplinski kontakti sustav pročelja												
Klasificirani sustav	E		D		D-d1		C -d1		B -d1		A2-d1	
ili												
Sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama												
– pokrovni sloj	E		D		D		C		B-d1		A2-d1	
– izolacijski sloj	E		D		C		B		A2		A2	

TABLICA 4. Krovovi

Konstrukcija	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS 1	ZPS 2	ZPS 3	ZPS 4	ZPS 5	Visoke zgrade
Ravni krovovi						
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala						
– Izolacija (hidroizolavija i slično)	E	E	E	E	D	D
– Toplinska izolacija	E	D	D	A2	A2	A2
Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki						
– Izolacija	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	nije dozvoljeno

– Toplinska izolacija	E	E	E	A2	A2	
Kosi krovovi						
– Pokrov	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	A2	A2	A2
– Krovna ljepenska i folije	E	E	E	E	E	A2
– Krovna konstrukcija	E	E	E	A2	A2	A2
– Toplinska izolacija	E	D	C	A2	A2	A2

• TEHNIČKO RJEŠENJE IZLAZNIH PUTEVA ZA SPAŠAVANJE OSOBA

Putovi evakuacije iz građevine u slučaju požara projektirani su u skladu sa odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15, odnosno za prostor skladišta i sukladno Pravilniku o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08).

Objekti u sklopu reciklažnog dvorišta

Iz svih zgrada osiguran je direktni izlaz u vanjski prostor. Sve zgrade (portirnica, uredski objekt, povrat ambalaže, čajna kuhinja s spremištem, garderoba) su kontejnerskog tipa malih dimenzija i duljine evakuacije su prilično kratke, kraće od 10 m u najkritičnijem slučaju, a svakako kraće od maksimalno dozvoljenih 23m.

Putna udaljenost do izlaza mjeri se na podu ili drugoj pješačkoj površini (stubama, kosom prilazu) i to:

- uzduž središnje crte stvarnog puta kretanja, od najudaljenije točke u prostoriji,
- zavijajući oko svih kutova ili prepreka s razmakom od njih 0,30 metra,
- završavajući na središtu otvora vrata koja vode u vanjski prostor ili sigurno mjesto.

Duljine putova evakuacije zadovoljavaju uvjete ukupnih duljina evakuacije te dozvoljenih duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta i slijepih hodnika koliko je maksimalno određeno člankom 34. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara za uvjete bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Za građevinu nema posebnih zahtjeva glede osoba smanjene pokretljivosti.

Sigurno i pravovremeno napuštanje zgrade u slučaju požara biti će osigurano primjenom slijedećih mjera:

- rasporedom i brojem evakuacijskih puteva te izlaza primjereno broju ljudi i njihovoj pokretljivosti;
- odabirom građevnih proizvoda kojima se oblažu stropovi, zidovi i podovi evakuacijskih puteva, odgovarajuće reakcije na požar.

Hala za komprimiranje otpada

Evakuacija iz hale za komprimiranje otpada sagedana je prema uvjetima za skladišne prostore i predviđena je u skladu s člankom 8. Pravilnika koji određuje za skladišta površine požarnog sektora većeg od 300m² ili s požarnim opterećenjem većim od 1000 MJ/m² mora biti osigurano minimalno dva izlaza u vanjski ili drugi sigurni prostor.

U predmetnom skladištu ostvarena je evakuacija iz svakog dijela prostora skladišta dvama izlazima s zaokretnim vratima u smjeru izlaženja direktno u vanjski prostor.

Izlazi u skladišnom prostoru su tako raspoređeni da udaljenost do izlaza od bilo koje točke skladišnog prostora ne prelazi dozvoljenih 40 m (osigurano je manje od 32m) obzirom da skladište nije zaštićeno automatskim sustavom za gašenje požara.

Vrata na putu za evakuaciju šira su od minimalno dozvoljenih 0,8 m, zaokretna su tako da se otvaraju u smjeru izlaženja i nemaju prag. Brava na vratima, koje se nalaze na evakuacijskim putevima, moraju omogućiti otvaranje vrata s unutarnje strane bez upotrebe ključa ili alata (u skladu s EN 1125) što vrijedi za vanjska i unutarnja vrata na putu evakuacije. Evakuacijski put mora biti širok najmanje 80 cm, uvijek slobodan i nezakrčen. Putovi za evakuaciju moraju biti označeni oznakama na podu skladišta i praćeni odgovarajućim znacima na vidljivim mjestima koji nedvosmisleno upućuju prema izlazu iz skladišta. Boja i veličina znakova mora biti usklađena s hrvatskim normama, a sve u skladu sa člankom 8. Pravilnika..

Ukoliko su vrata na putu evakuacije šira od 1,25m, na njima se moraju napraviti zaokretna vrata koja udovoljavaju zahtjevima stavka 5. čl.8. Pravilnika.

Uz ulaz/izlaz iz skladišta i ostale izlaze iz proizvodnog dijela građevine, s vanjske strane mora se postaviti tipkalo za isključenje električne energije u skladištu (JP-r tipkalo).

Svi izlazni putovi i vrata na izlazima biti će označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309 i HRN 7010 (grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi). Sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore, a sve u skladu sa Pravilnikom o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16) => odnosi se na sve objekte u sklopu reciklažnog dvorišta..

Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi jesu:

- da omogući ljudima siguran izlaz iz problematičnih zona, odnosno pružanje dovoljno rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, ili u slučaju havarija, odnosno prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);
- da osigura adekvatne znakove i orijentacijske uvjete, kako bi ljudi pronašli evakuacijske putove;
- osiguravanje lake identifikacije požarne sigurnosne opreme, koja se nalazi na putu prema van.

Opća rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela koja odgovara njihovoj posebnoj namjeni,

Sigurnosna rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela, pridodana općoj rasvjeti iz sigurnosnih razloga. Sastoji se od pomoćne i panik rasvjete, a automatski se uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete,

Pomoćna rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja osvjetljava prostor minimalno propisanim osvjetljenjem tijekom minimalno propisanog vremena od 2 sata i minimalnim osvjetljenjem od 1 luks mjereno na podu prostorije.,

Panik rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena. Svjetiljke moraju osigurati autonomiju rada od 60 minuta (M1 / NM1).

Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je minimalnom srednjom rasvjetljenost na podu duž puteva evakuacije smije iznositi više od 1,0lx uz omjer rasvjetljenosti E_{min}/E_{max} 1:40, dok je pozicije hidranata i ručnih javljača požara potrebno osvjetliti sa minimalno 5lx, a sve u skladu sa normom EN 1838.

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Mjesta postavljanja svjetiljke sigurnosne rasvjete

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra),
- s vanjske strane glavnog izlaza (izvana),
- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- stubišta,
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- raskrižja hodnika i prolaza,
- područje izvan izlaznih putova kao što su: sanitarni čvorovi i tehničke sobe,
- kod opreme za zaštitu od požara.

Za potrebe evakuacije predviđaju se sigurna mjesta u vanjskom prostoru predviđena za prihvaćanje zaposlenog osoblja zatečenog u građevini. Planirani prostori nisu dio vatrogasnih pristupa i površina za vatrogasni rad i siguran je od požara i padajućih dijelova konstrukcije i elemenata uzrokovanih požarom.

Za planirani broj korisnika građevine, predviđeni putovi evakuacije i izlazi iz objekta, omogućavati će brzu i uspješnu evakuaciju.

- **TEHNIČKO RJEŠENJE SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE – POŽARNI I DIMNI SEKTORI**

POŽARNO OPTEREĆENJE

Požarno opterećenje nastaje od gorivih materijala od kojih je izgrađena građevina i od gorivih materijala koji se nalaze u njoj uslijed namjene.

Kontejnerski objekti za zaposlene u sklopu dvorišta

Imobilno požarno opterećenje, budući da je građevina izgrađena uglavnom od negorivih materijala: beton, čelik, gips obloge, staklo, lim, odnosno za moderne masivne industrijske građevine i kontejnere možemo pretpostaviti u iznosu od 0 MJ /m².

Ukupno specifično požarno opterećenje zgrada kontejnera za portira, urede, garderobe i sl. možemo pretpostaviti u iznosu do 1000 MJ/m², odnosno biti će u granicama niskog požarnoga opterećenja.

Proračun požarnog opterećenja u hali za komprimiranje otpada

Tehnološki opis postupaka u hali

- (1) U hali se manipulira sljedećim vrstama korisnih dijelova komunalnog otpada:
- (a) papirna i kartonska ambalaža
 - (b) papir i karton
 - (c) plastična ambalaža
 - (d) biorazgradivi otpad iz vrtova, parkova i groblja
 - (e) biorazgradivi otpad prikupljen čišćenjem gradskih površina/prometnica (lišće, granje i sl.)

Napomena: 'manipulacija' obuhvaća:

- dovoz vozilom otpada u nezbijenom stanju (kapacitet 1 vozila 7 m³)
 - iskrčavanje iz vozila u 2 usipna grotla (jedinični kapacitet grotla 16 m³)
 - prešanje dovezenog otpada na dvije paralelne stacionarne hidrauličke preše
 - potiskivanje i skladištenje zbijenog otpada u 2 zatvorena rolo-kontejnera (jedinični V = 30 m³)
 - odvoz napunjenog rolo-kontejnera vozilom
- (2) Maksimalna količina otpada navedenog pod točkom 1 koja se u bilo kojem trenutku može nalaziti u hali:
- 2 x 16 m³ = 32 m³ (u nezbijenom stanju, u 2 otvorena usipna grotla)
 - 2 x 30 m³ = 60 m³ (u zbijenom stanju, u 2 zatvorena rolo-kontejnera)
- (3) Pored navedenog pod točkama 1. i 2., u hali će se nalaziti 2 zatvorena pres-kontejnera (jedinični volumen 20 m³) za privremeno skladištenje odvojeno prikupljenog krutog biorazgradivog otpada iz domaćinstava iz tzv. 'smeđih' kanti (ostaci i kora voća i povrća, ljuske jaja, talog od kave, vrećice od čaja, ostaci kruha, listovi salate, blitve, kelja i sl.).

Maksimalna količina te vrste otpada koja se u bilo kojem trenutku može nalaziti u hali je $2 \times 20 = 40 \text{ m}^3$ (u zatvorenim, lokalno intenzivno ventiliranim (6-10 i/h, 24/7/365) i na internu kanalizaciju priključenim pres-kontejnerima).

- (4) Maksimalni broj komunalnih vozila koji se istovremeno mogu nalaziti u hali: 2 kom
- (5) Maksimalni broj viličara koji se istovremeno mogu nalaziti u hali: 1 kom
- (6) Cijeli volumen hale prisilno je ventiliran sustavnom odsisne ventilacije (1,5-3 i/h, 24/7/365)

Proračun požarnog opterećenja

Maksimalna količina plastičnog otpada koja se može nalaziti u hali:

Uzeto 4 vreće plastike u 1 m^3 ne sprešanog otpada.

Svaka vreća ima cca 80 plastičnih boca.

1 boca je cca 65 g plastike. (piše da je 2l boca cca 55 g bez čepa i naljepnica)

Za rezervu dodajemo 50% veću masu plastike, ako se ne nalaze samo boce 2,0 l.

Za 1 bocu tako sada gledamo 100 g plastike

Izračunato je 320 boca kg plastike u 1 m^3 ne sprešanog otpada

- $4 \text{ vreće} \times 80 \text{ boca} = 320 \text{ boca}$

Izračunato je 32 kg plastike u 1 m^3 ne sprešanog otpada

- $320 \times 100 \text{ g} = 32 \text{ kg/m}^3$

Uzeto prešanje otpada na 25% volumena

Dobiveno 128 kg plastike u 1 m^3 sprešanog otpada

- $32 \text{ kg} \times 4 = 128 \text{ kg/m}^3$

$2 \times 16 \text{ m}^3 = 32 \text{ m}^3$ (u nezbijenom stanju, u 2 otvorena usipna grotla)

- $32 \text{ m}^3 \times 32 \text{ kg/m}^3 = 1.024 \text{ kg (Plastike)}$

$2 \times 30 \text{ m}^3 = 60 \text{ m}^3$ (u zbijenom stanju, u 2 zatvorena rolo-kontejnera)

- $60 \text{ m}^3 \times 128 \text{ kg/m}^3 = 7.680 \text{ kg (Plastike)}$

Ukupna količina plastike je:

- 7.680 kg (zbijeno u dva zatvorena rolo-kontejnera) + 1.024 (nezbijeno u grotlima)
- 8.704 kg plastike
- Kamione ne računamo

Požarno opterećenje plastike je 42 MJ/kg

Ukupno požarno opterećenje za cijelu halu je

- $8.704 \text{ kg} \times 42 \text{ MJ/kg} = 368.568 \text{ MJ}$

Specifično požarno opterećenje hale od 615 m² je

- 368.568 MJ : 615 m² = 595 MJ/m²

Slijedom prethodnog specifično požarno opterećenje hale za komprimiranje otpada možemo pretpostaviti u iznosu do 1000 MJ/m², odnosno biti će u granicama niskog požarnoga opterećenja.

Preskontejneri i ostali kontejneri s gorivim otpadom

Mobilno požarno opterećenje neopasnog miješanog otpada smještenog u kontejnerima možemo pretpostaviti obzirom na moguću veću količinu odvojenog otpada s visokim požarnim opterećenjem u kontejneru, te kada se napuni može se očekivati visoko specifično požarno opterećenje u pojedinom kontejneru za prikupljeni otpad (PVC otpad, gume, plastika, stiropor, PE folija, ...) odnosno u iznosu većem od 2000 MJ/m².

POŽARNO ODVAJANJE

Dijelovi građevine su sagledavani kao posebna cjeline koje u zavisnosti od sadržaja i veličina dijelimo na požarne sektore (vidi nacрте). Pri sektoriranju primijenjena je podjela na požarne sektore određena važećim hrvatskim propisima, te priznatima pravilima tehničke prakse. Kontejner za zaposlenike predstavlja jedan izdvojen požarni sektor.

Požarni sektor	Sadržaj / namjena	Lokacija (etaža)	Površina (m ²)	Spec. pož. opterećenje (MJ/m ²)
1	Hala za komprimiranje otpada	Prizemlje	614.80	<1000
P	Portirnica, spremište i čajna kuhinja	Prizemlje	41.90	700
A	Prostor za povrat ambalaže	Prizemlje	27.35	<1000

- **TEHNIČKO RJEŠENJE MOBILNE OPREME I STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA**

- **MOBILNA VATROGASNA OPREMA**

Za početno gašenje požara predviđena je upotreba prijenosnih vatrogasnih aparata. Prijenosni vatrogasni aparati za gašenje požara biti će postavljeni raspoređeni po prostoru u skladu s važećim pravilnikom.

Na temelju činjenice da u predmetnoj poslovnoj građevini može nastati požar klase A, B, C vrsta vatrogasnih aparata određuje se u skladu s razredom požara prema tvari koja gori, prema normi HRN EN 2 u skladu s čl. 4. Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o vatrogasnim aparatima (N.N. 74/13), određuje se izbor, vrste i količine vatrogasnih aparata za gašenje požara:

Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,5 m mjereno od poda, prema čl. 14. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (101/11, 74/13).

Periodični pregled aparata za početno gašenje požara mora se obavljati najmanje jednom u godinu dana od strane ovlaštene pravne osobe, a u skladu sa odredbama čl. 9., 10., 11., 12., i 13. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (101/11, 74/13)..

Mjesta postavljanja vatrogasnih aparata u prostorijama većim od 50 m² potrebno je vidno označiti naljepnicom sukladno hrvatskoj normi HRNISO 6309. Naljepnica mora biti obojana bojom RAL 3000, a u skladu sa čl. 15. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11). Raspored vatrogasnih aparata dan je u grafičkim prilogima.

Temeljem izmjene Pravilnika NN 74/13 određenje vatrogasnih aparata za određeni prostor određuje se prema potrebnom kapacitetu gašenja za određeno tipsko žarište prema normi HRN EN 3-7. Kapacitet gašenja tipskog žarišta određen je jedinicama gašenja temeljem kojih je moguća usporedba kapaciteta gašenja različitih vrsta vatrogasnih aparata i služi za određenje potrebnog broja vatrogasnih aparata. Svakom vatrogasnom aparatu se dodjeljuje određeni broj JG (jedinica gašenja) prema njegovom kapacitetu gašenja. Za predmetnu građevinu broj aparata određen je prema jedinicama gašenja certificiranim HRN EN 3-7 vatrogasnim aparatima najčešće je S6 = 12JG; S9 = 15 JG; CO₂5 = 5 JG. Definitivno određenje prema certifikatima i JG proizvođača odabranog isporučioa vatrogasnih aparata.

Zaštita reciklažnog dvorišta

9 komunalnih kontejnera od 8 m ³	40 m ² kontejnera s otpadom
3 komunalna kontejnera od 23 m ³	42 m ² kontejnera s otpadom
11 rolo kontejnera od 28 m ³	154 m ² kontejnera s otpadom
3 spremišta	18 m ² kontejnera s otpadom
6 manjih kontejnera	6 m ² kontejnera s otpadom

UKUPNO: 260 m² kontejnera s otpadom

Uz veliku opasnost => 45 JG => 3 x S9 + 1 S 50

U okolišu reciklažnog dvorišta potrebno je osigurati 3 prijenosna vatrogasna aparata S9 (15 JG) i 1 prijevozni S50 (50 JG) za gašenje prahom

U specijalnom spremištu potrebno je osigurati 2 prijenosna vatrogasna aparata S9 (15 JG) za gašenje prahom i 1 prijenosni vatrogasni aparat CO₂5 (5 JG) za gašenje plinom.

U objektima je potrebno osigurati vatrogasne aparate prema slijedećoj tablici:

Požarni sektor	Sadržaj / namjena	Lokacija (etaža)	Površina (m ²)	Požarna opasnost	Broj JG	Br. vatrogasnih aparata		
						S6	S9	CO ₂ 5
1	Hala za komprimiranje otpada	Prizemlje	614.80	Srednja	54	-	4	-
P	Portirnica, spremište i čajna kuhinja	Prizemlje	41.90	Srednja	12	1	-	-
A	Prostor za povrat ambalaže	Prizemlje	27.35	Srednja	12	1	-	-
-	Inverter	Prizemlje	-	-	-	-	-	1
-	Droblilica krupnog drvenog otpada	Prizemlje	-	-	-	-	1	-

Ukupno za objekte proizlazi potreba za 2 S6 (12JG), 5 S9 (15JG) i CO₂5 (5JG) prijenosnih vatrogasnih aparata za gašenje prahom. U sklopu fotonaponske elektrane aparati za gašenje požara (1 CO₂5 vatrogasni aparat kraj invertera) i uz drobilicu otpada 1 S9 vatrogasni aparat. Vatrogasni aparati postaviti će se u ormariće za vanjsku ugradnju uz izmjenjivače i razdjelne ormare na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta u ormariću zaštićenom od atmosferilija.

Raspored svih vatrogasnih aparata u građevini prema prethodnoj tablici dan je u sklopu nacrtna dokumentacije.

- SUSTAV HIDRANTSKE MREŽE

Za zaštitu objekta od požara predviđaju se slijedeće instalacije:

- unutarnja hidrantska mreža
- vanjska hidrantska mreža

Unutarnja hidrantska mreža

Za predmetnu građevinu odnosno skladišni prostor građevine potrebno je izvesti unutarnju hidrantsku mrežu iz zahtjeva čl.7. Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08).

Unutarnja hidrantska mreža mora imati minimalni tlak od 0,25 MPa kod protoka vode ovisno o požarnom opterećenju prema Tablici 1 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).

Unutarnja hidrantska mreža rasporediti će se tako da pokriva štice prostora građevine u skladu sa člankom 13. stavak 1. i 3. Pravilnika, sa unutarnjim hidrantima na svakoj etaži i sa radijusom pokrivanja od 15 m sa kompaktnim mlazom od 5 m. sa hidrantskim priključkom promjera prema normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2.

Zidni hidranti moraju biti obojeni crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara. Smatrat će se da je ovom zahtjevu udovoljeno ako se ormarić označi simbolom prema normi HRN ISO 6309. Prethodne odredbe stavka ne odnose se na ormariće s prozirnim pokrovom. Ukoliko se zidni hidranti i pripadajuća oprema, izrađeni prema normi HRN EN 671-1 ne nalaze u ormariću, oznaka se mora nalaziti na bubnju.

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanom protočnom količinom vode koja je potrebna za zaštitu požarnog sektora s najvećim specifičnim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti (u predmetnom slučaju 150 l/min), uz tlak na mlaznici koji nije manji od tlaka koji je propisan Pravilnikom u trajanju od najmanje 60 minuta.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

Unutarnji hidranti će biti pod stalnim tlakom vode od min. 0,25 MPa i protokom vode ovisno o specifičnom požarnom opterećenju dijela građevine (detaljno je prikazano u grafičkom dijelu elaborata).

Tehnička kontrola hidrantske mreže mora se obavljati najmanje jedanput godišnje od strane ovlaštene pravne osobe, a u skladu sa čl. 22. citiranog Pravilnika.

Vanjska hidrantska mreža

Za predmetnu građevinu planira se koristiti vanjska hidrantska mreža predviđena u okolišu parcele reciklažnog dvorišta, a koja se sastoji od tri vanjska nadzemna hidranta.

Kako predmetni vanjski hidranti služi za neposredno gašenje požara uz hidrante je potrebno predvidjeti ormarić s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara, a u skladu sa člankom 14. Stavak 2. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06). Osim prethodnog zbog držanja raznih zapaljivih tekućina i sl. otpada uz hidrant na ulazu u reciklažno dvorište hidrantski ormarić mora biti opremljen i opremom za gašenje pjenom. U sklopu ormarića potrebno je imati 50l pjenila, mlaznicu za pjenilo i ostalu prateću opremu. Predviđena količina bi trebala biti dostatna za početno djelovanje gašenja do dolaska vatrogasaca.

Vanjska hidrantska mreža mora uz vrijeme od 2 sata imati minimalni tlak od 0,25 MPa kod protoka vode od 600 l/min (10 l/s) za požarno opterećenje veće od 2000 MJ/m² i veličinu najvećeg požarnog sektora u području do 100 m² (svaki kontejner je površine do 5 - 14m² i predstavlja svoju protupožarnu cjelinu, a susjedni kontejneri se hlade ako sadrže gorivi otpadni materijal), a sve prema poglavlju IV A., Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06).

Vanjska hidrantska mreža mora uz vrijeme od 2 sata imati minimalni tlak od 0,25 MPa kod protoka vode od 900 l/min (15 l/s) za požarno opterećenje do 1000 MJ/m² i veličinu najvećeg požarnog sektora od 501 m² do 1000 m² za halu za komprimiranje otpada (skladišna hala), a sve prema poglavlju IV A., Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06).

Vanjska hidrantska mreža mora uz vrijeme od 2 sata imati minimalni tlak od 0,25 MPa kod protoka vode od 600 l/min (10 l/s) za požarno opterećenje manje od 1000 MJ/m² i veličinu najvećeg požarnog sektora u području do 100 m² za objekte za smještaj zaposlenih, garderobe i sl., a sve prema poglavlju IV A., Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06).

Specifično požarno opterećenje u MJ/m ² , do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini požarnog sektora koji se štiti u m ²							
	do 100	101 do 300	301 do 500	501 do 1000	1001 do 3000	3001 do 5000	5001 do 10000	više od 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

- SUSTAVI ZA ODVOĐENJE DIMA I TOPLINE

Hala za komprimiranje otpada

Temeljem zahtjeva čl. 7. i tablice 1 Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima NN 93/08 predmetna mala skladišta s niskim specifičnim požarnim opterećenjem ne moraju biti dodatno zaštićena sustavom za odvođenje dima i topline.

- STABILNI SUSTAV ZA DETEKCIJU I DOJAVU POŽARA

Nema posebnog zahtjeva za dodatnom zaštitom predmetne građevine sa sustavom za automatsku detekciju i dojavu požara.

Predmetna građevina osiguran je 24 satnim nadzorom i to u radno vrijeme od strane djelatnika te u noćnoj smjeni od strane dežurnog osoblja.

Na području reciklažnog dvorišta predviđa se i video nadzor.

Temeljem uvjeta za gospodarenjem otpadom određenih Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22) proizlazi da je za građevinu potrebno da bude opremljena uređajem za dojavu požara te je time u kontejneru za zaposlene predvidjeti uređaj za dojavu odnosno telefon (mobilni uređaj) kojim se je u svakom trenutku moguće poslužiti za potrebu dojave požara i sl..

- **TEHNIČKA RJEŠENJA UZ TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**

- **SUSTAVI GRIJANJA, HLAĐENJA, VENTILACIJE**

Projektom strojarskih instalacija potrebno je dokazati da će građevina tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara. Prethodno je potrebno dokazati:

- adekvatnim odabirom tehničkih karakteristika proizvoda i opreme,
- odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu.

Za objekte u sklopu reciklažnog dvorišta predviđene su strojarske instalacije za grijanje, hlađenje i odsisnu ventilaciju pojedinih objekata unutar reciklažnog dvorišta. Kao energent za kompletni sustav predviđa se električna energija. Za potrebe grijanja i hlađenja objekta predviđaju se zasebni sistemi za svaki prostor.

Strojarski dio obuhvaća termotehničke instalacije (grijanja, hlađenja i odsisne ventilacije) pojedinih objekata unutar reciklažnog dvorišta, dok će priprema tople sanitarne vode biti obuhvaćena projektom hidroinstalacija.

Za zadovoljavanje ogrijevih i rashladnih potreba odabrane u klima jedinice u monosplit/multisplit izvedbi – dizalice topline (zrak-voda). Vanjske jedinice locirane su na dijelu ravnog krova objekta ili na fasadi objekata.

Portirnica

Za boravišni dio se za potrebe grijanja i hlađenja predviđa ugradnja klima uređaja u monosplit izvedbi (unutarnja i vanjska jedinica), a u garderobi/kupatilu se za potrebe grijanja ugrađuje električna zidna grijalica (kalorifer).

U kupatilu se za odsis zraka predviđa ugradnja odsisnog ventilatora, koji preko zida izbacuje otpadni zrak u okolinu.

Čajna kuhinja

Za boravišni dio se za potrebe grijanja i hlađenja predviđa ugradnja klima uređaja u monosplit izvedbi (unutarnja i vanjska jedinica).

Objekt za povrat ambalaže

Prostor ambalaže ventiliran je prirodnim putem, ali radi odvoda nakupljenih mirisa iz prostora predviđa se ugradnja 2 odsisna ventilatora tip ECA 100 ipro, Miaco predviđena za zidnu ugradnju.

Uredski prostor

U uredskom prostoru se za potrebe grijanja i hlađenja predviđa ugradnja klima uređaja u multisplit izvedbi (dvije unutarnje i vanjska jedinica).

Garderoba

U garderobama se za potrebe grijanja i hlađenja predviđa ugradnja klima uređaja u multisplit izvedbi (dvije unutarnje i vanjska jedinica), a u kupatilima se za potrebe grijanja ugrađuju električne zidne grijalice (kaloriferi).

U kupatilima i sanitarijama (bez prozora) se za odsis zraka predviđa ugradnja odsisnih ventilatora, koji preko zida izbacuju otpadni zrak u okolinu.

Hala 5 - Ventilacija

Predviđa se odsisna ventilacija hale 5, te se u sklopu odsisne ventilacije predviđa se tehnološko rješenje sustava za pročišćavanje otpadnog zraka kako bi se spriječilo onečišćenje zraka i pojava neugodnih mirisa.

Ukupni odsisni kapacitet sustava je 13.600 m³/h.

Onečišćenje zraka i neugodni mirisi sačinjavaju sumporovodik i amonijak, koji se mogu pojaviti u koncentracijama koje prekoračuju GVI propisane za kakvoću zraka u radnoj sredini i okolišu.

Oprema za odsisnu ventilaciju ugrađuje se na platou sa nadstrešnicom, neposredno uz halu, te je predviđena za vanjsku ugradnju, a čine je odsisni ventilatori i suhi kemijski filter.

Sustav je koncipiran na način da su ugrađena 2 filtera, svaki kapaciteta 6.800 m³/h.

Svaki od filtera opremljen je vlastitim ventilatorom, čime se ostvaruje pouzadnost sustava (u slučaju kvara, servisa ili kod izmjene ispune filtera), fleksibilnost (prema dnevnim i sezonskim potrebama).

Kemijski filter (KF) neutralizira onečišćenje zraka i neugodne mirise u zraku s pomoću aktivne filtarske mase za kemijsku oksidaciju/neutralizaciju – kemijska ispuna za adsorpciju mirisnih tvari, te se isto odvija u unutrašnjosti filtera. Posuda je izrađena iz nehrđajućeg čelika.

Punjenje filtera se nakon iskorištenja (anorganske soli i potrošena filterska masa) zamjenjuje novim, te se iskorišteno odlaže među neopasne otpatke

Nakon obrade (prolaz kroz kemijski filter) zrak se izbacuje u okolinu preko kanalne cijevi .

Predviđa se ugradnja dva odsisna ventilatora sa frekventnom regulacijom, kompletirani sa pripadajućim upravljačkim elekomandnim ormarom. Odsisni ventilatori se zbog smanjenja buke predviđaju u zvučno izoliranom kućištu.

Predviđeno je da ventilacija konstatno radi na nižoj razini (rad jednog ventilatora) čime se ostvaruje 1,5 i/h.

Unutar hale predviđa se mjerenje koncentracije sumporovodika (H₂S), amonijaka (NH₃), metana (CH₄) i kisika (O₂), putem sustava plinodojave i odgovarajućih osjetnika/detektora (ugrađeni su na različitim visinama prema nacrtnoj dokumentaciji kako bi optimalno mjerili onečišćenje), a koji upravlja sustavom na slijedeći način:

H₂S Raspon 0-100ppm (minimalni prag detekcije 1,0 ppm)

- PRVI NIVO ALARMA 10ppm*
- pali se dodatni ventilator i bljeskalica sa natpisom H₂S,*
- DRUGI NIVO ALARMA 20ppm*
- Kao prvi nivo +sirene sa bljeskalicom i relej za otvaranje vrata*

NH₃ Raspon 0-300ppm (minimalni prag detekcije 0,5 ppm)

- PRVI NIVO ALARMA 50ppm*
- pali se dodatni ventilator i bljeskalica sa natpisom NH₃,*
- DRUGI NIVO ALARMA 100ppm*
- Kao prvi nivo +sirene sa bljeskalicom i relej za otvaranje vrata*

CH4 Raspon 0-100%DGE - PRVI NIVO ALARMA 20%DGE

- pali se dodatni ventilator i bljeskalica sa natpisom CH4,
- DRUGI NIVO ALARMA 40%DGE
- Kao prvi nivo +sirene sa bljeskalicom i relej za otvaranje vrata

Napomena:

S obzirom na namjenu korištenja prostora mogućnost dospijeća metana (CH4) u radni prostor hale je neznatna, mogućnost njegove akumulacije je ništavna, te se detekcija metana u hali predviđa samo kao dodatna mjera predostrožnosti.

O2 Raspon 0-25%Vol - PRVI NIVO ALARMA 19%Vol

- pali se dodatni ventilator i bljeskalica sa natpisom O2,
- DRUGI NIVO ALARMA 17%Vol
- Kao prvi nivo +sirene sa bljeskalicom i relej za otvaranje vrata

S obzirom da je poželjno čim više onečišćenog zraka odsisati neposredno na mjestu nastanka, ventilacija će biti izvedena tako da se 40% odsisne količine odsisava neposredno na kućištima/oklopima/poklopcima ugrađene opreme – lokalno putem fleksibilnih priključaka povezanih na zaštitne haube pojedine opreme, čime će se stupanj intenzivne lokalne ventiliranosti držati na visokim razinama. Detalji lokalne ventilacije prilagoditi će se po odabiru odnosno ugradnji opreme prilikom izvođenja.

Preostalih 40% odsisavati će se u radnoj zoni iznad poda, a 20% će se odsisavati ispod stropa. Navedeni omjeri moći će se u eksploataciji korigirati putem ručnih regulacionih klapni prema stvarnim potrebama i/ili mjerenjima.

Ventilacijski razvod se vodi sa dva zasebna ventilacijska razvoda: razvod odsisne ventilacije iz prostora i razvod odsisne ventilacije za lokalno odsisavanje putem haubi ugrađenih na pojedinim elementima opreme.

Temeljni razvodi vode se ispod stropa hale kako je prikazano nacrtom dokumentacijom.

U odsisne kanale se predviđa ugradnja ručnih regulacionih klapni radi balansiranja količina zraka u pojedinim ograncima i temeljnim razvodima.

Odsis iz prostora izvodi se na način da se na ventilacijske kanale koji se vode ispod stropa ugrađuju odsisne rešetke, a sa temeljnog razvoda spuštaju se vertikalni ogranci do iznad poda, te se u zoni neposredno iznad poda ugrađuju rešetke za odsis.

Podstropne rešetke predviđene su sa šiberom zbog mogućnosti regulacije na njima, a na reškama na krajevima vertikalnih ogranka predviđaju se ručne regulacione zaklopke radi regulacije.

Odsisna ventilacija za lokalno odsisavanje s pojedinačne opreme/spremnika voditi će se ispod stropa. Na temeljnom kanalnom razvodu predviđeni su priključci za spoj na lokalne odsise sa regulacionim zaklopkama na svakom ogranku (mikrolokacija odsisa definirati će se po ugradnji opreme) i spojiti putem fleksibilnih ventilacijskih priključaka sa temeljnim ventilacijskim razvodom ispod stropa.

Na sustav odsisne ventilacije dovodi se i ogranak odsisne ventilacije sa okna uređaja za pročišćavanje (UPOV).

Radi lakše ugradnje i podešavanja prije spajanja ventilacijskih ogranaaka (lokalni odsis sa opreme, odsis iz prostora, odsis sa UPOV-s) na odsisne ventilatore ugrađuje se ventilacijski plenum, te će se na svim ograncima ugraditi ručne regulacione zaklopke.

Ventilacijski kanali u vanjskom prostoru predviđeni su iz nehrđajućeg čelika, a odsisna ventilacija unutar objekta predviđena je iz PPs materijala (cijevi, rešetke i fitinzi), a ovjesni pribor predviđen je iz nehrđajućeg čelika.

Dovod svježeg zraka u objekt predviđa se putem ventilacijskih prostrujnih rešetki/žaluzina raspoređenih po svim vanjskim zidovima objekta i vratima – pri dnu, kao je prikazano nacrtnom dokumentacijom.

PROTUPOŽARNA ZAŠTITA UZ INSTALACIJE

Prodori instalacija (cjevovodi) kroz zidove i stropove na granici između požarnih sektora (instalacije, cjevovodi, i sl.) biti će brtvljeni s ne gorivima materijalima i elementima (certificiranim za tu namjenu proizvodima pjene, obujmice, kitovi i sl.) iste otpornosti na požar kao i konstrukcije kroz koje prolaze (od minimalno 90 minuta) sukladno normama HRN EN 1366-3,4 i HRN EN 13501-2.

Ventilacijske sustave potrebno je projektirati s protupožarnim zaklopkama ili drugim zapornim atestiranim zapornim sustavima otpornim na požar kao i konstrukcije kroz koje prolaze od minimalno 90 minuta sukladno normi HRN DIN 4102 dio 6 ili HRN EN 13501-3 i HRN EN 1366-2 opremljenima uređajem za automatsko zatvaranje s termičkim okidačem.

Ventilacijske kanale, te izolacijske materijale na ventilacijskim kanalima i cjevovodima treba izvoditi u skladu s zahtjevima iz slijedeće tablice.

TABLICA 7. Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Kanali	E	D	C	B	A2	A2
Izolacija	C E	C D	C D	B	B	A2
Obloge	D ili B	D ili B	D ili B	D	C	A2

• **TEHNIČKA RJEŠENJA ELEKTROINSTALACIJA I SIGURNOSNI SUSTAVI**

Projektom električnih instalacija potrebno je dokazati da će građevina tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara. Prethodno je potrebno dokazati:

- odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije,
- odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu,
- proračunima tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije postavljanjem zahtjeva i usklađivanjem tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama pojedinog bitnog zahtjeva.

- **Električne instalacije jake i slabe struje**

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da, tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena ne prouzroče požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela, a sve u skladu sa člankom 10 stavka 1. Tehničkih propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10), a postižu se projektiranjem i izvođenjem električne instalacije u skladu s odredbama ovoga Propisa.

Svi razdjelnici i pod razdjelnici opskrbit će se vratima s mogućnošću zaključavanja. Na sve razdjelnike učvrstit će se propisane pločice upozorenja (opasnost od strujnog udara) i oznake primijenjenog sustava zaštite i razvoda, a u razdjelnike će se uložiti pripadajuće jednopolne sheme.

Razvodne ploče izvesti tako da su priključci neutralnih vodiča pristupačno izvedeni sabirnicom tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. Isto tako riješiti i zaštitne vodiče koji se ne smiju prekidati. Sve dijelove koji su normalno pod naponom zaštititi od slučajnog dodira.

Razvodne ploče opremiti će se N i PE sabirnicama sa dovoljnim brojem priključaka N i PE vodiča pristupačno izvedeni tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. Sve dijelove koji su normalno pod naponom zaštititi od slučajnog dodira.

U razvodnim ormarima, razdjelnicima i pod razdjelnicima postaviti jednopolnu shemu, trajno čitku usklađenu sa izvedenim stanjem, koja treba sadržavati slijedeće podatke:

- radni napon i frekvenciju,
- presjeke svih dovodnih i odvodnih vodova i njihove oznake,
- nazivne struje svih kompaktnih prekidača (podešenja), teretnih sklopki, rastavljača, grebenastih sklopki i instalacionih prekidača - osigurača,
- način zaštite od direktnog i indirektnog napona dodira.

Po dovršetku el. instalacije provest će se provjere i ispitivanja u skladu sa Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije NN 05/2010 i normom HRN HD 60364-6. te o istima izdati zapisnike o ispitivanju i ispitne protokole.

- **Instalacija FN sustava**

U svrhu povećanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji objekta te posljedično smanjenja emisija stakleničkih plinova, Investitor namjerava izgraditi jednostavnu građevinu – integriranu fotonaponsku elektranu odnosno sunčanu elektranu na hali reciklažnog dvorišta u mrežnom pogonu. Uvođenje obnovljivih izvora energije (OIE) u proizvodni proces dovesti će do smanjenja udjela konvencionalnih (fosilnih) goriva u ukupnoj potrošnji dok će se većina energije proizvoditi na lokaciji.

Za elektranu se planira 108 fotonaponskih modula spojenih u dvije grupe od po 18 modula. Planirana instalirana snaga elektrane iznosi 50 kW s očekivanom godišnjom proizvodnjom električne energije sunčane elektrane 58253kWh.

Solarni paneli

Fotonaponski generator sastoji se od fotonaponskih modula, koji svjetlosnu energiju sunca uz pomoć fotoefekta direktno pretvaraju u DC napon i struju. Inverteri pretvaraju DC napon i struju u AC, istovremeno obavljaju sinkronizaciju sa javnom NN mrežom.

Fotonaponski modul je element elektrane koji nastaje međusobnim povezivanjem fotonaponskih ćelija. Odabran je modul daju ukupnu snagu modula od 450 Wp. Fotonaponska ćelija je poluvodički element koji omogućava izravnu pretvorbu sunčevog zračenja u električnu energiju. Odabrane su ćelije od monokristalnog silicija. Tehnički podaci modula dati su u tablici ispod.

Tehnički parametri fotonaponskih modula 450 W pri standardnim testnim uvjetima	
Vršna snaga P_{MPP}	450 W
Dozvoljeno odstupanje	-0/+5 W
Struja kratkog spoja I_{KS}	11,35 A
Napon praznog hoda U_{PH}	48,98 V
Nazivna struja I_{MPP}	10,90 A
Nazivni napon U_{MPP}	41,28 V
Dozvoljeno odstupanje napona i struje	±3 %
Radni uvjeti	
Temperaturno područje	-40 - +85 °C
Maksimalni napon sustava	1500 V
Najveća dopuštena reverzna struja	15 A
Maksimalno opterećenje	Do 5400 Pa
Temperaturna svojstva	
Temperaturni koeficijent snage P_{MPP}	-0,42 %/°C
Temperaturni koeficijent struje I_{KS}	0,05 %/°C
Temperaturni koeficijent napona U_{PH}	-0,33 %/°C
Učinkovitost	
Učinkovitost	20,70 %
Mehanički podaci	
Dimenzije (VxŠxD)	2094x1038x35 mm
Masa	25 kg
Broj i vrsta ćelija	144 polućelija, monokristalični Si, 166x83 mm +/- 1 mm
Staklo	3,2 mm kaljeno sunčano staklo
Pozadina	Višeslojna poliesterska folija
Okvir	Crni anodizirani aluminij s dvostrukom stijenkom i otvorima za drenažu
Priključna kutija	IP67 s 3 bypass diodama
Priključni kablovi	Kabel 4mm ² , dužine >= 1000 mm

Moduli solarne elektrane sastoje se od negorivih i gorivih materijala. Negorivi kao što su staklo i metali koji čine kućište i podstrukturu i zapaljive smole, plastične mase itd. od kojih su kabele, izolacija itd. Solarni moduli se u pravilu ne mogu gledati kao negorivi građevni proizvodi A1 i A2 prema HRN EN 13501-1. To se posebno odnosi na fleksibilne module od plastike. Pokazatelj negorivosti dokazuje se reakcijama na požar i klasificira se u klase od A1 do F. Proizvodi klase F imaju najlošija svojstva reakcije na požar i mogu se koristiti sam ako ne formiraju vanjski sloj građevnog proizvoda.

Fotonaponski moduli trebali bi se ugraditi na zgradu s krovnim pokrovom koji treba biti iz negorivog materijala klase A2 ili iznimno klase Broof (t1). Proizvodi koji zadovoljavaju uvjet klase Broof(t1) definirani su prema tablici ispod.

TABLICA

Proizvodi za pokrivanje krova (i/ili materijali) za koje se može smatrati da ispunjavaju sve zahtjeve za svojstvo „ponašanje kod vanjskog požara” bez potrebe za ispitivanjem, a za koje vrijede sve nacionalne odredbe o projektiranju i izvedbi građevinskih objekata

Proizvodi/materijali za pokrivanje krova	Specifični uvjeti
Škriljevci: prirodni škriljevac, kameni škriljevac	Ispunjava odredbe Odluke Komisije 96/603/EZ
Crijep: kameni, betonski, glineni, keramički ili čelični krovni crijep	Ispunjava odredbe Odluke Komisije 96/603/EZ Svaki vanjski pokrov je anorganski ili ima $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ili masu $\leq 200 \text{ g/m}^2$
Mikroarmirani beton: — ravne ploče i ploče s profilom — škriljevci	Ispunjava odredbe Odluke Komisije 96/603/EZ ili ima $PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$
Metalne ploče s profilom: aluminij, aluminijeva legura, bakar, bakrova legura, cink, cinkova legura, nepremazan čelik, nehrđajući čelik, galvanizirani čelik, spiralni premazani čelik, stakleni emajlirani čelik	Debljina $\geq 0,4 \text{ mm}$ Svaki vanjski pokrov je anorganski ili ima $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ili masu $\leq 200 \text{ g/m}^2$
Ravne metalne ploče: aluminij, aluminijeva legura, bakar, bakrova legura, cink, cinkova legura, nepremazan čelik, nehrđajući čelik, galvanizirani čelik, spiralni premazani čelik, stakleni emajlirani čelik	Debljina $\geq 0,4 \text{ mm}$ Svaki vanjski pokrov je anorganski ili ima $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ ili masu $\leq 200 \text{ g/m}^2$
Proizvodi koje treba potpuno prekriti u normalnoj upotrebi (anorganskim navlakama navedenim u desnom stupcu)	Nevezani šljunak debljine najmanje 50 mm ili mase $\geq 80 \text{ kg/m}^2$ (veličine zrna od 4 mm do 32 mm) Pokrov od pijeska/cementa debljine najmanje 30 mm Lijevani beton ili ploče od mineralnog kamena debljine najmanje 40 mm

Ako se moduli koriste kao krovovi ili kao dio krovne konstrukcije (kratki: integrirani moduli) moraju ispunjavati zahtjeve koji se primjenjuju na krovu zgrade na kojoj su instalirani.

Generatorski blok

Fotonaponski generator sastoji se od fotonaponskih modula, koji svjetlosnu energiju sunca uz pomoć fotoefekta direktno pretvaraju u DC napon i struju. Inverteri pretvaraju DC napon i struju u AC, istovremeno obavljaju sinkronizaciju sa NN mrežom.

Priključak fotonaponske elektrane na energetska mrežu predviđen je kao trofazni niskonaponski (0.4kV). Mjerenje je u glavnom razvodno mjernom ormaru građevine (u nastavku GRMO) prema poziciji na nacrtu u koji se ugrađuje univerzalno intervalno kombi komunikacijsko dvosmjerno dvotarifno brojilo. Fotonaponska elektrana povezuje se na elektroenergetsku mrežu preko razdjelnog ormara fotonaponske elektrane u objektu.

Izmjenjivački blok

Izmjenjivač je najvažnija komponenta fotonaponske elektrane, on pretvara istosmjernu struju u izmjeničnu, te na izlazu daju izmjenični napon regulirane amplitude napona i frekvencije sinkroniziran s naponom elektroenergetske NN mreže. Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabran je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Tehnički podaci invertera dati su u tablici ispod.

Tehnički DC parametri	
Maksimalna priključna DC snaga	50000 W
Maksimalni ulazni napon	1100 V
Naponske granice UMPP / Nazivni napon	200-1000 V
Minimalni napon Umin / Startni napon	200 V
Maksimalna struja I izlaza A / B	30 A (MPPT) / 20 A (ulaz)
Broj nezavisnih izlaza / serija po izlazu	4/8
Tehnički AC parametri	
Maksimalna snaga	50000 W
Maksimalna prividna snaga S	55000 VA
Broj faza, nazivni napon	3 faze, N, PE, 230 V / 400 V
Frekvencija	50 Hz / 230 V
Maksimalna struja I izlaza	79,8 A
THD	≤ 3%
Učinkovitost	
Učinkovitost	98,0 %
Zaštitni uređaji	
DC prekidni uređaji	DA
Praćenje kvara/mreže	DA / DA
DC odvodnici prenapona	DA
Zaštita od krivog DC polariteta / Zaštita od kratkog spoja na AC strani	DA / DA
Osjetljivost na rezidualnu struju	DA
Opći podaci	
Dimenzije (VxŠxD)	640x530x270 mm
Masa	49 kg
Radna temperatura	-25 – +60 °C
Samo potrošnja	5,5 W
Vrsta / hlađenje	Prirodno hlađenje zrakom
IP zaštita	IP66
DC priključak / AC priključak	3 x DC priključci / 5-polne stezaljke
Display	LED indikatori, integrirani WLAN + aplikacija
RS485	DA

Osim navedenih karakteristika izmjenjivač je trofazni i opremljeni prenaponskom zaštitom ulaza klase II, nadstrujnom zaštitom stringova, sustavom za praćenje rada mreže, uređajem za automatsku sinkronizaciju na napon mreže, sustavom za praćenje valnog oblika napona mreže, zaštitnim uređajem ($U<$, $U>$, $f<$, $f>$), sustavom zaštite od injektiranja istosmjerne struje u mrežu (1A; 0,2s) uređajem za isključenje s mreže i uključenje na mrežu (isključenje s mreže u slučaju nedozvoljenog pogona i uključenje na mrežu nakon ispunjenja uvjeta paralelnog rada). Izmjenjivači će se montirati na fasadi građevine u neposrednoj blizini razdjelnika elektrane ROSE.

Razdjelnik RO-SE i DC ormari

Izmjenjivač se spaja s jedne strane na DC razvodni ormar fotonaponske elektrane ROSE, a s druge strane na AC glavni razvodni mjerni ormar GRMO.

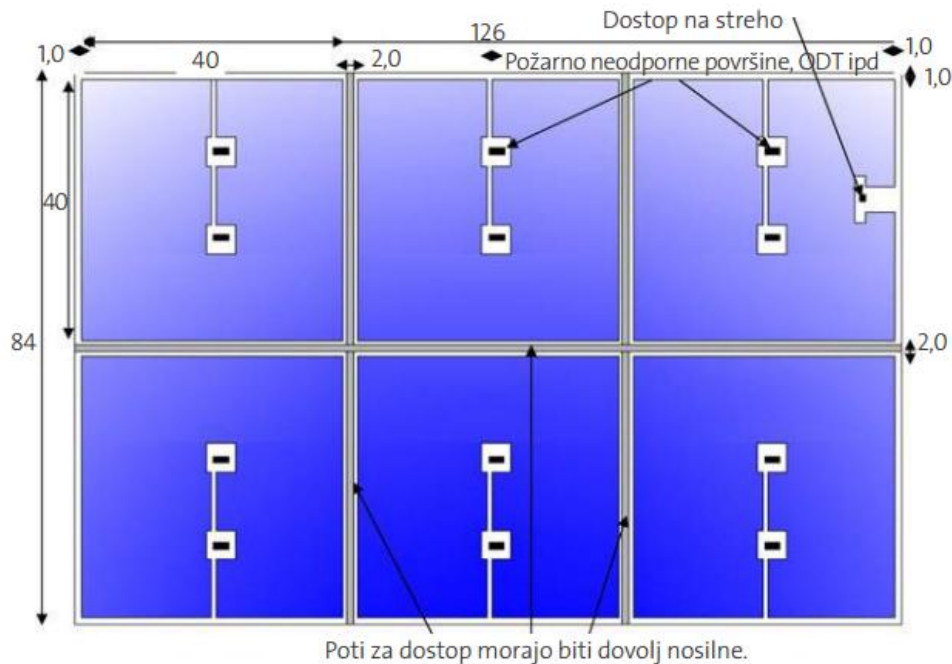
Ukupna vršna snaga fotogeneratora je 48,60 kWp.

Udaljenosti modula od požarnih zidova i kupola

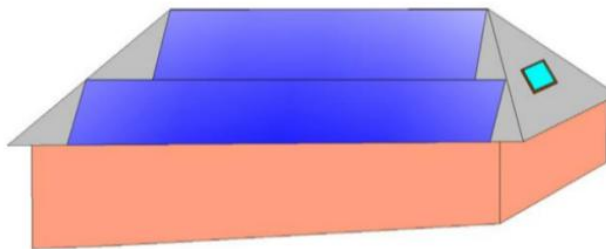
Prilikom postavljanja solarne elektrane na zgradu potrebno je uzeti u obzir podjelu zgrade na požarne sektore. Moduli moraju biti instalirani u blizini požarnog zida, na način da ne pomažu prenošenju vatre iz požarnog sektora u drugi požarni sektor, kvarovi postrojenja moraju biti takvi da ne smanjiti požarnu sigurnost zgrade. Ti zahtjevi se ostvaruju sa:

- na požarnim zidu ne instaliramo na krov ili pročelje zgrade module ili druge zapaljive (građevinske) elemente;
- smatramo da pokrivanje otvora ili uređaja za ODT s modulima nije dopušteno;
- omogućiti pristup dimnjaku, uređajima za ventiliranje, krovnim ventilatorima, itd., i oko njih predvidjeti slobodnu površinu u skladu sa zahtjevima održavanje; širina slobodne površine oko uređaja na krovu ne smije biti manja od 1,0 m;
- predvidjeti oko površine koje nisu otporne na vatru tipa prozor, kupola, svjetlarnik itd.) barem 2,5 m široki pojas u kojem nema modula i drugih zapaljivih dijelova solarnih elektrana;
- udaljenost između solarnih modula i ruba požarnog zida u svakom slučaju mora biti minimalno 1,0 m, osim kada je požarni zid preko 0,3 m iznad gornje površine modula;
- fotonaponski moduli razreda A prema koji su uključeni u krov za koji nije potrebna otpornost na požar, a požarni zid bi trebao barem doseći 0,3 m iznad modula; Ovako izvedeni moduli mogu se postaviti na rub požarnog zida; prikladna je također inačica s propusnošću (širinom) od 1,0 m koja je osigurana na svakoj strani požarnog zida kako je objašnjeno u prethodnim rečenicama.

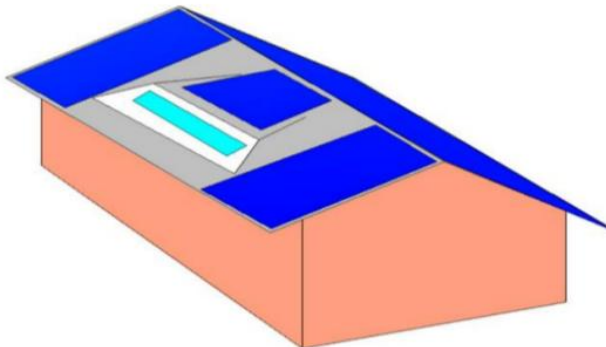
Za ravne krovove s površinom manjom od 40,0 m x 40,0 m bez adekvatnog pristupa krovu osigurati održavanje i vatrogasni pristup pojasom širine najmanje 1,0 m, barem s jedne strane krova. Za ravne krovove s površinom većim od 40,0 m x 40,0 m, moduli moraju biti ograničeni na maksimalno 40,0 m x 40,0 m. Mora biti između ruba krova i takvog polja najmanje 1,0 m širine pristupni prostor. Između dva takva polja moraju biti slobodni prolaz s širinom najmanje 2,0 m.



Za kose krovove, dvovodni krov može imati jednu stranu krova u potpunosti pokrivenu modulima ukoliko je osiguran pristup s osne strane. Pristup se može osigurati kroz prozor širine najmanje 0,9, i visine najmanje 1,2m ili pomoću fiksnih ljestvi sa tla.



Slika 5: Primjer gdje se krovu ili ispod krova može pristupiti kroz prozorski otvor veličine najmanje 0,9 mx 1,2 m; u ovom slučaju se i druga strana krova može kompletno prekriti modulima (izvor: Gregor Kušar)



Slika 6: Primjer kada je pristup krovu ili ispod krova moguć kroz prozorski otvor veličine minimalno 0,9 mx 1,2 m u potkrovlju (izvor: Gregor Kušar)

U slučaju kosog krova (jednovodni ili dvovodni krov, slika 4 je primjer jednovodnog krova), gdje nema odgovarajućeg prozora za pristup ili fiksnih ljestvi, traka širine najmanje 1,0 m od rub krova barem s jedne strane i ista traka ispod sljemena mora se predvidjeti za gašenje.



Slika 4: Primjer kada pristup na krov ili ispod krova nije moguć kroz prozor ili direktno sa zemljišta (izvor: Gregor Kušar)

Oprema, kabele i zaštita od preopterećenja i kratkog spoja

Kabele trebaju biti postavljeni na prikladne kabelske trase.

Ako se instalacije vode u unutrašnjost zgrade, kabele se potežu u vatrootpornim i mehanički odvojenim šahtovima ili kanalima iste vatrootpornosti kao konstrukcija zgrade.

Ako je požarno opterećenje $< 250 \text{ MJ/m}^2$ adekvatno mehaničko odvajanje kabela je dovoljno. (Nije potrebno vatrootporno).

Instalacije moraju biti prikladno brtvljene na granicama požarnih sektora

Potrebno je izabrati je opremu takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature - oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara. Upotrijebiti kabele sa PVC izolacijom i PVC cijevi koji ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni. Zaštitu kabela od nadstruje predvidjeti s osiguračima koji su izabrani tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja kabela i uređaja. Elemente za zaštitu od kratkog spoja izabrati tako, da izdrže naprezanja u kratkom spoju, a vodove i kabele tako, da izdrže termička naprezanja u kratkom spoju.

Predvidjeti postavljanje istosmjernih vodova na rutama najmanje ugroženosti od požara

- ili postavljanje istosmjernih vodova izvan zgrade
- ili postavljanje izmjenjivača izvan zgrade ili na ulazu zgrade, tako da samo vodovi za izmjeničnu struju moraju biti postavljene unutar zgrade.

Isključivanje električne energije FN elektrane

Isključivanje napajanja električnom energijom potrebno je izvršiti odmah po uočavanju požara, a svakako prije početka gašenja.

U slučaju požara solarne panele nije moguće na jednostavan način isključiti. Najveća opasnost od udara el. struje je za sunčanog vremena. Stoga se kod potrebe gašenja vodom trebaju stvoriti uvjeti da ne dođe do utjecaja struje na gasitelje. U tom slučaju se predviđa

kvalitetno izvođenje spojeva električnih kabela između panela i razvodnih ormarića (minimum stupaj IP 65 –zaštita od mlaza vode iz svih smjerova) i to na istosmjernoj strani.

Isključenje napajanja iz FN elektrane mora biti moguće obaviti tipkalom za daljinski isklup IPR. Tipkalo za daljinski isklup FN elektrane smješteno je do invertera i razdjelnog ormara sunčane elektrane.

Potrebno je osigurati istosmjerni prekidač s daljinskim tipkalom za vatrogasce, a koji se nalazi u kutiji glavnih osigurača zgrade kako bi mogli isključiti/prekinuti glavni DC vod ili vod FN modula. Sva tipkala trebaju biti označena valjanim natpisom, kojim je označeno koji dio napajanja izbacuju.

Označavanje

Uređaje i opremu potrebno je adekvatno označiti u priključnim kutijama zgrade i glavnog razvodnog ormara kako bi se vatrogascima olakšalo identificiranje vodova pod naponom koji povezuju solarne module do pretvarača, te ostale elemente sustava.

Obavijesti na oznakama su u službi upozorenja i načina isključenja pojedinih dijelova sustava. Na dostupnim i vidljivim mjestima uz FN elektranu moraju biti postavljeni opći planovi za djelatnike u izvanrednim situacijama, a naročito posebne nadopune planova za postupke u požara.

Materijali koji se koriste za označavanje trebaju biti otporni na vremenske utjecaje.

Po završetku montaže predmetne građevine, sunčane elektrane, Izvođač radova je obvezan napraviti Uputu za gašenje požara, koja će sadržavati bitne upute i napomene, te je istaknuti na vidljivo mjesto.

Prilikom izbijanja požara, a prethodno gašenju, iz Uputa za gašenje požara upoznati se sa smještajem opreme sunčane elektrane, utvrditi oštećene dijelove, upozoriti i eventualno blokirati opasna mjesta te pristupiti gašenju prema normi VDE 0132.

Izvođač radova je dužan odgovarajućim standardnim naljepnicama označiti instalacije koje su pod naponom.

Na predmetnoj građevini potrebno je na vidljivom mjestu postaviti znakove upozorenja na instalirano fotonaponsko postrojenje odnosno sunčanu elektranu.



FOTONAPONSKI SUSTAV (SUNČANA ELEKTRANA) GRAĐEVINA JE OPREMLJENA FOTONAPONSKIM SUSTAVOM

Postavlja se trajna oznaka minimalnih dimenzija 10 x 10 cm. Oznaka služi kao upozorenje vatrogascima na prisustvo istosmjernog napona te je istu potrebno postaviti na:

1. ROSE

Održavanje fotonaponske elektrane urednom

Slobodnim prostorom oko FN na kosom krovu građevine osiguran je prostor minimalne potrebne širine 1,0m kako za servis i održavanje tako i za moguće djelovanje vatrogasaca.

Prostor fotonaponske elektrane držati će se urednim kako bi se u svakom trenutku osigurao nesmetan pristup fotonaponskim kolektorima.

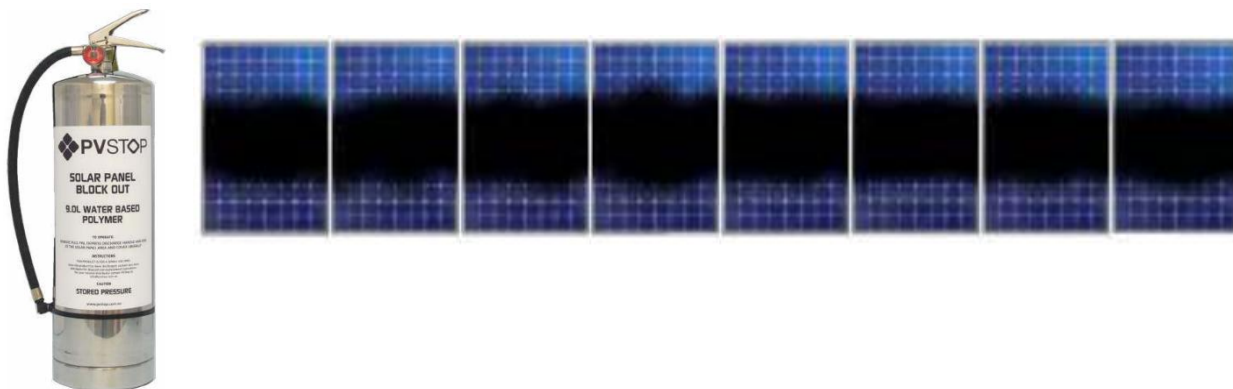
Mobilna vatrogasna oprema

U sklopu fotonaponske elektrane aparati za gašenje požara planira se zaštita s jednim (1) CO₂ vatrogasnim aparatom za gašenje plinom postavljenim kraj invertera fotonaponske elektrane. Vatrogasni aparat postaviti će se u ormarić za vanjsku ugradnju uz izmjenjivače i razdjelne ormare na lako uočljivo i trajno pristupačna mjesta u ormariću zaštićenom od atmosferilija.

Osim prethodnog preporuka je da se na krovu uz fotonaponska polja ili drugom prostoru uz fotonaponski sustav postave ručni aparati tipa „PVSTOP“ koji, kad se rasprši po fotonaponskom panelu, stvara fotonepropusni film čime blokira sunčevu svjetlost i isključuje DC stranu sunčane elektrane. Time se osigurava siguran rad bez napona i proizvodnje električne energije na fotonaponskim panelima koji su zahvaćeni i oštećeni u nevremenu, u požaru ili tokom popravljivanja oštećenja nastalih bilo prilikom vremenskih uvjete ili požara. Sredstvo koje se rasprši, osuši se unutar 4-5 minuta te se nakon sušenja lako skida bez da ošteti panel.

Prema preporuci proizvođača minimalno je potrebno prekriti 40% panela navedenim sredstvom kako bi se prekinuo rad sunčane elektrane unutar nekoliko sekundi na način prikazan na slici ispod, iako je poželjno prekriti cijeli panel kako bi se u potpunosti isključila DC strana.

Jedan takav aparat od 9 litara može prekriti površinu od otprilike 45 m². Iz toga proizlazi da bi za potrebe predmetne sunčane elektrane bilo potrebno minimalno 6 aparata od 9 litara. Aparat nije namijenjen za gašenje požara.



- Isključenje električne energije

Isključenje dovoda električne energije izvršiti će se odmah po uočavanju požara, a svakako prije početka gašenja. Isključenje će biti moguće izvršiti na sljedećim mjestima:

- u trafostanici direktno i na priključnom ormaru,
- u glavnim razvodnim ormarima, razdjelnicima i pod razdjelnicima direktno,
- pomoću JP-r tipkala (za daljinski isklop napajanja za slučaj nužde),
- neposredno na svakom trošilu, odnosno uređaju zahvaćenom požarom.

- **Zaštita od kratkog spoja**

Zaštita od kratkog spoja provest će se odabirom kvalitete i odgovarajuće opreme, uređaja i elektroinstalacijskog materijala. U tu svrhu u projektnoj tehničkoj dokumentaciji provesti će se bilanca opterećenja te proračun presjeka vodova i pada napona.

Selektivnost zaštite kratkog spoja postignuti će se odabirom odgovarajuće zaštitne opreme. Zaštitnu opremu s podešavajućim parametrima potrebno je prije konačnog puštanja u pogon podesiti na nazivne vrijednosti opterećenja štice konzuma.

Vodovi koji služe za prijem i prijenos dojave smetnji moraju biti nadzirani na prekid ili kratki spoj.

- **Telefonska mreža**

U kontejneru za zaposlene se za potrebe komuniciranja predviđa mogućnost instaliranja telefonskih aparata. Pozivom broj 112 centar za žurnu pomoć ili 193 za vatrogasce moći će se na brz i jednostavan način uspostaviti veza s dežurnom službom vatrogasne postrojbe.

- **Sigurnosna rasvjeta putova evakuacije - Panik rasvjeta**

Svjetiljke panik rasvjete postaviti će se na evakuacijskim izlazima kako bi se osiguralo napuštanje ugroženog prostora na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu.

Svi kabele bit će na granici požarnih sektora brtvljeni elementima iste otpornosti na požar kao i građevinski elementi kroz koje prolaze sukladno normi HRN EN 13501-2.

Svjetiljke će se automatski paliti po nestanku ili isključenju mrežnog napona, zahvaljujući vlastitim akumulatorskim baterijama, osvijetljavat će evakuacijske puteve propisanom autonomijom od 60 minuta (M1 / NM1).

Nivo osvijetljenosti za evakuacijske puteve definiran je minimalnom srednjom rasvijetljenost na podu duž puteva evakuacije smije iznositi više od 1,0lx uz omjer rasvijetljenosti E_{min}/E_{max} 1:40, dok je pozicije hidranata i ručnih javljača požara potrebno osvijetliti sa minimalno 5lx, a sve u skladu sa normom EN 1838.

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172 kao i ONORM E 8002 kao pravilu tehničke prakse

Svjetiljke protupaničnog osvijetljenja postaviti će se na evakuacijske izlaze i stubište tako da omoguće napuštanje ugroženog prostora na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu.

Natpisi i oznake na svjetiljkama koje označavaju puteve evakuacije i izlaze moraju biti obojani tako da je podloga zelene boje, a natpis i oznaka bijele boje.

Opis sigurnosnih i/ili pomoćnih izvora električne energije posebno će se opisati u elektrotehničkom projektu u skladu sa člankom 21. stavak 2. točka 2. alineja 9. Tehničkih propisa za niskonaponske električne instalacije.

- Instalacija sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje-LPS+SPD

Zaštita objekta od štetnih posljedica atmosferskih pražnjenja realizirati će se gromobranskom instalacijom, u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/2008 i normama na koji se taj propis poziva. Sve metalne mase objekta spojit će se na gromobransku instalaciju.

Instalacija sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje: -vanjska zaštita-LPS i unutarnja zaštita-SPD obrađena je zasebnim elektrotehničkim projektom prema proračunu rizika u skladu s normom HRN EN 62305-2.

U skladu s normom HRN IEC 52305-3, odjeljak E7, pregled i ispitivanja LPS-a mora voditi stručnjak za LPS.

- Rasvjeta dvorišta

Za potrebe osvjjetljenja reciklažnog dvorišta predviđa se rasvjeta koja bi trebala osigurati kvalitetnu osvijetljenost dvorišta.

Svakako je potrebno osigurati napajanje rasvjete dvorišta neovisno od napajanja objekata u sklopu reciklažnog dvorišta.

3.8. POŽARNE OPASNOSTI I ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE

Izvori opasnosti za nastanak požara i tehnološke eksplozije koji su karakteristični za predmetnu građevinu:

- oštećenja, i preopterećenja el. instalacija,
- pušenje i odbacivanje opušaka (i pored postojanja oznaka zabrana pušenja),
- nekontrolirana upotreba električnih uređaja ,
- udari munje (neispravnost sustava za zaštitu građevine od djelovanja munje),
- nedovoljna obučenosn korisnika pri korištenju uređaja i opreme.

Na temelju gore navedenih uzroka požara, iste možemo locirati na posebnim prostorima, ali i možemo konstatirati da se isti u cijelosti nalaze u svim dijelovima građevine i kao povremeni poslovi kod raznih popravaka, servisiranja i tekućeg održavanja, pa zato kao nenadani predstavljaju veći požarni rizik.

3.9. ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE

Investitor je dužan odrediti mjesto na kojem će držati i čuvati svu potrebnu certifikacijsku dokumentaciju ugrađene opreme, potrebnih uputa za rukovanje, te svu dodatnu dokumentaciju ispitivanja protupožarnih instalacija, opreme za gašenje i obuke zaposlenih osoba.

4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA

Tijekom gradnje glavni izvoditelj radova kao odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara i njegovi podizvoditelji moraju se pridržavati odredbi Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11) koji uređuje mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),

- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacijskih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od djelovanja munje i statičkog elektriciteta,,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu do potpune gotovosti gradilišta odnosno do izdavanja uporabne dozvole za građevinu.

5. DOKAZ KVALITETE UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH MATERIJALA, INSTALACIJA I UREĐAJA

Prilikom tehničkog pregleda investitor i izvođači radova dužni su pribaviti važeće certifikate protupožarnih uređaja i opreme ili korištenih materijala u svrhu protupožarne zaštite.

Po instaliranim protupožarnim sustavima ili dijelovima protupožarnih sustava nužno je izraditi dokaze o ispravnosti istih, a sve sukladno Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN 44/2012, 98/2021, 89/2022.

Za svu opremu, sredstva i uređaje namijenjene za gašenje požara, te sprječavanje širenja požara koji su uvezeni iz inozemstva, potrebno je pribaviti isprave ovlaštene pravne osobe o ispravnosti istih, kao i njihove podobnosti za namijenjenu svrhu.

Eventualne izmjene materijala te načina izvedbe tijekom gradnje moraju se provesti isključivo pismenim putem (dogovorom) s projektantom i nadzornim inženjerom.

Sve radove treba izvesti od kvalitetnog materijala prema opisima i detaljima iz ovjerene projektne dokumentacije. Svi nekvalitetni radovi moraju se otkloniti i zamijeniti odgovarajućima bez bilo kakve odštete od strane investitora. Ako opis koje stavke dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, treba pravovremeno prije predaje ponude tražiti objašnjenje projektanta.

Izvođač radova je dužan prije početka radova kontrolirati nalaze ovlaštenih pravnih osoba. Ukoliko se ukažu eventualne nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu, izvođač je dužan pravovremeno o tome obavijestiti projektanta i tražiti pojedina objašnjenja.

Ovaj Elaborat zaštite od požara izrađen je na nivou glavnog projekta i ne sadržava razradu detalja za izvedbeni projekt. Za sve nejasnoće sa aspekta zaštite od požara kod izrade izvedbene projektne dokumentacije ili nejasnoće kod izvođenja predmetne građevine moraju se stručno protumačiti od strane pravne osobe koja je izradila ovaj Elaborat zaštite od požara.

Pri izradi izvedbene projektne dokumentacije potrebno je uzeti u obzir sve odredbe ovog Elaborata zaštite od požara, a poglavito obratiti pozornost na:

- *protupožarno brtvljenje prodora instalacija kroz granice požarnih sektora,*
- *ugradnju protupožarnih vrata, materijale na putovima evakuacije,*
- *vatrootpornosti građevinskih elemenata na granicama požarnih sektora, kao i*
- *granice požarnih sektora i vatrootpornost nosive konstrukcije građevine.*

6. TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE

Sukladno Pravilniku o tehničkom pregledu građevine (NN 046/18, 098/19), u svrhu obavljanja tehničkog pregleda građevine potrebno je dostaviti pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.

Pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine sastoji se i od izjave o udovoljavanju uvjetima iz glavnog projekta odnosno izvedbenog projekta glede ispunjavanja bitnog zahtjeva (naročito iz područja zaštita od požara i drugih uvjeta za građevinu, te lokacijskih uvjeta), te od izvješća o izvođenju radova i ugrađivanju građevnih proizvoda i opreme u odnosu na tehničke upute za njihovu ugradnju i uporabu s uvjetima održavanja građevine s obzirom na izvedeno stanje građevine, ugrađene građevne proizvode, instalacije i opremu u odnosu na projektom predviđene uvjete.

Prilog pisanoj izjavi izvođača je popis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su ga potpisivale, te popis isprava kojima se dokazuje (naročito iz područja zaštite od požara) uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi uporabljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema osnovnoj projektnoj dokumentaciji pojedinog područja struke (instalacije, arhitektura i sl. svaki za svoje područje planirane opreme i materijala) te građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Pisanim izjavama nadzornih inženjera pojedinih struka potvrđuje se i konstatira da program kontrole i osiguranja kvalitete predviđen projektima (glavnim i izvedbenim) pojedinih struka u potpunosti realiziran naročito s aspekta zaštite od požara, odnosno u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i hrvatskim normama, priloženim dokumentima i ispitivanjima je dokazana postignuta kvaliteta radova, materijala i opreme.

Prethodno provjera inspekcija zaštite od požara kako sastavni dio povjerenstva tehničkog pregleda.

Rijeka; studeni 2024.

OVLAŠTENNA OSOBA ZA IZRADU
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

GORAN STIPKOVIĆ, dipl.ing.stroj.

UPISNI BROJ: 23

PROJEKTANT:

Hrvatska komora inženjera strojarstva

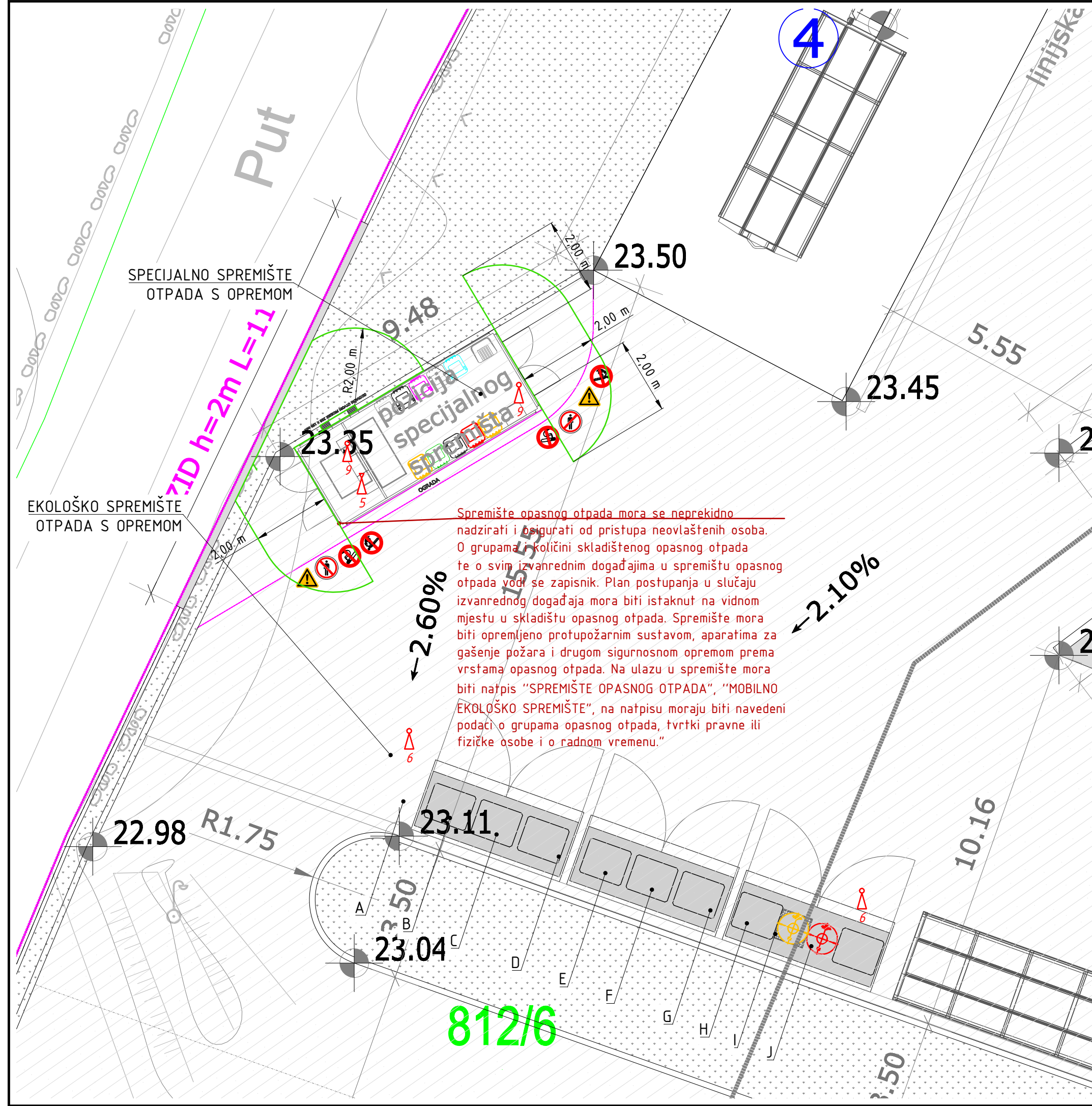
Stipković Goran

dipl. ing. stroj.

ovlašten inženjer strojarstva

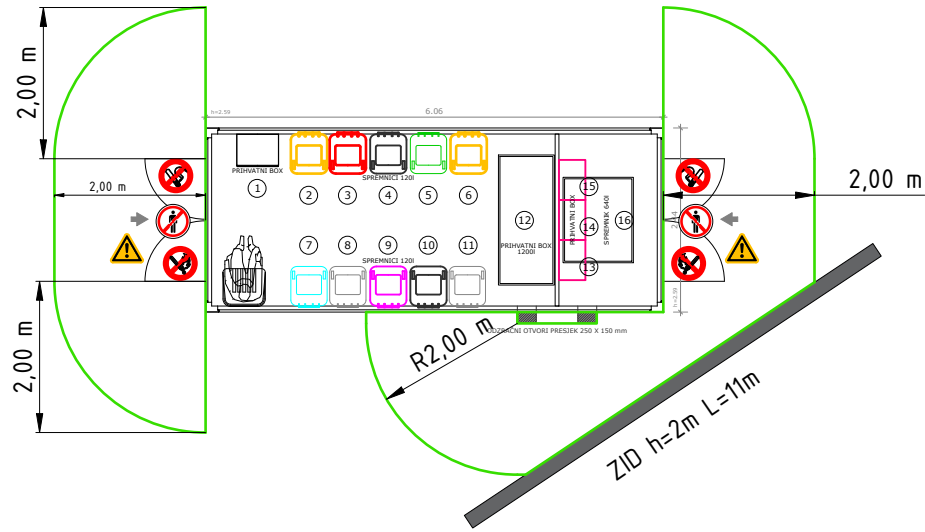
GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.

4. NACRTNA DOKUMENTACIJA



EKOLOŠKO SPREMIŠTE OTPADA S OPREMOM					
R.BR. SPREMIŠTAR	VRSTA	OPIS	ZAPREMINA SPREMIŠTAR	TIP SPREMIŠTAR	
A	08 03 18	otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17*	640 L	spremnik	1 kom
B	08 03 17*	otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari	640 L	spremnik	1 kom
C	20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*	640 L	zatvoreni metalni kontejner	1 kom
D	20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*	640 L	spremnik	1 kom
E	20 01 30	deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29*	640 L	spremnik	1 kom
F	20 01 28	boje, tinte, ljepila i smole, koje nisu navedene pod 20 01 27*	640 L	spremnik	1 kom
G	20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije	640 L	spremnik	1 kom
H	20 01 25	jestiva ulja i masti	500 L	spremnik	1 kom
I	20 01 26*	ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25*	500 L	spremnik	1 kom
J	18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03*)	640 L	spremnik	1 kom

SPECIJALNO SPREMIŠTE OTPADA S OPREMOM



LEGENDA:

ZONA SIGURNOSTI - Mora se osigurati prostor od najmanje 2m slobodan od zapaljivih tvari i izvora plamena.

NAPOMENA:

Za tehnološke potrebe predviđeno je držanje otpadnih zapaljivih tekućina koje je temeljem pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99) nužno osigurati u tipskom kontejneru s tankvanom. Takav tipski kontejner u kojima se drže otpadna ljepila i premazna sredstva mora za držanje zapaljivih tekućina moći se stavljati u promet kao tipski samo temeljem pozitivnog mišljenja Ministarstva unutarnjih poslova u sjedištu stoga se mogu predvidjeti samo ormari koji imaju takvo pozitivno mišljenje.

Uvijeće ugradnje i dodatne mjere zaštite propisuje proizvođač kontejnera na temelju dokumentacije za kontejner koji ima pozitivno mišljenje MUP-a.

Kontejner mora biti udaljen najmanje 2m od gorivih dijelova građevinske konstrukcije i drugih zapaljivih tvari. Ormar mora biti udaljen najmanje 5m od otvorenog plamena.

Kontejner mora imati nepropusne spojeve, prag na vratima visine najmanje 10cm, bravu i provjetranje s izlazom na otvoreni prostor.

Korisnik reciklažnog dvorišta obavezan je zaposlenicima u razumljivom obliku u pogonskim uputama navesti postupke i mjere za siguran rad i sprječavanje nastanka požara i eksplozija za svaki dio tehnološkog procesa sa zapaljivim tekućinama.

U sklopu pogonskih uputa za kontejner moraju biti navedeni postupci gašenja odnosno sprečavanja nastanka i širenja požara, koji su prilagođeni tehnološkim odnosno mjesnim uvjetima.

Pogonske upute moraju se postaviti u reciklažnom dvorištu odnosno drugom mjestu korištenja zapaljivih tekućina na prikladnom vidljivom mjestu i uvijek biti jasno čitljive.

Vrata, drugi pokretni dijelovi te police sigurnosnih ormara moraju biti osigurani od iskrenja, galvanski povezani i kao cjelina uzemljeni.

SPECIJALNO SPREMIŠTE OTPADA S OPREMOM (grafički prilog br.2)

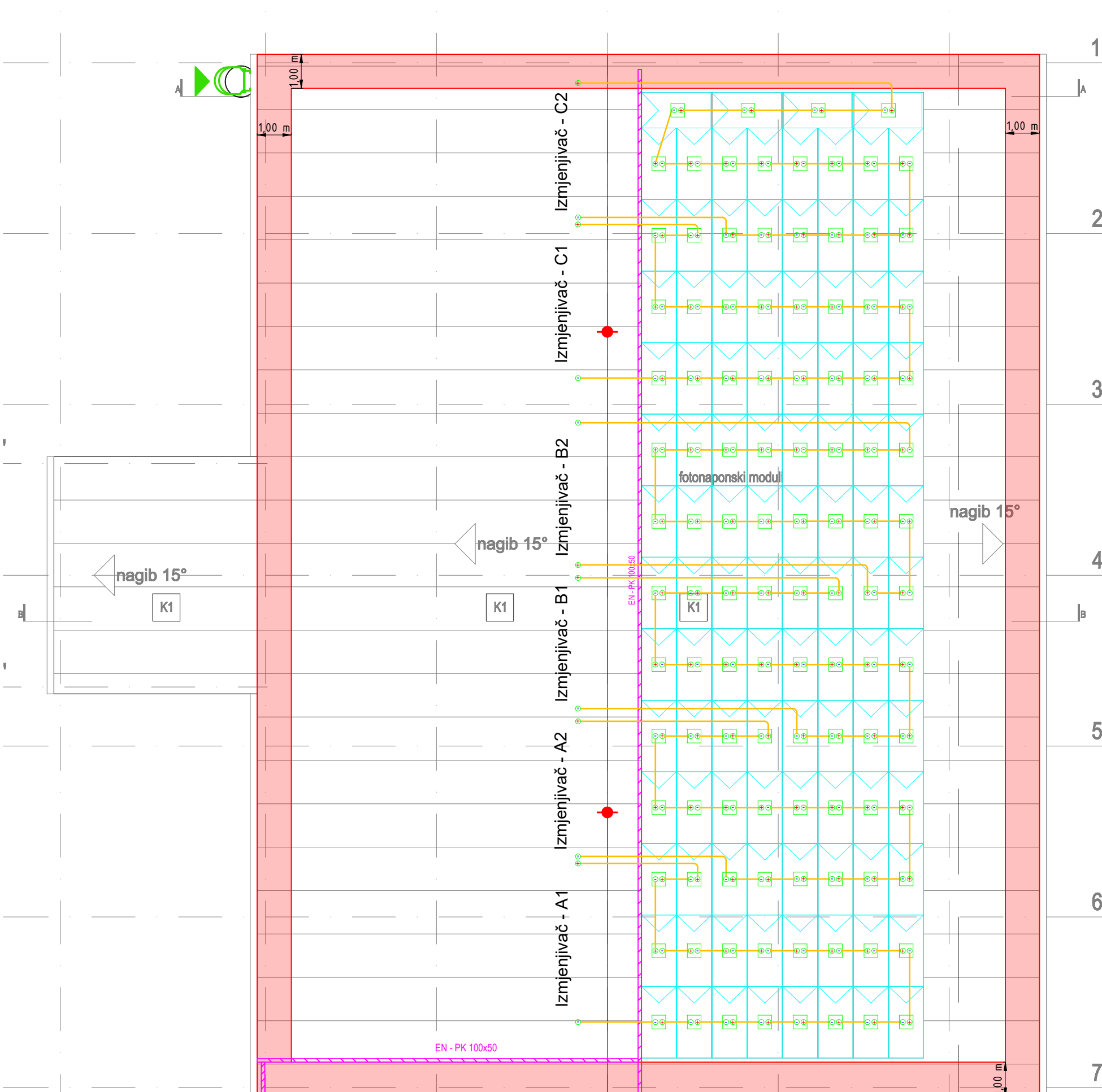
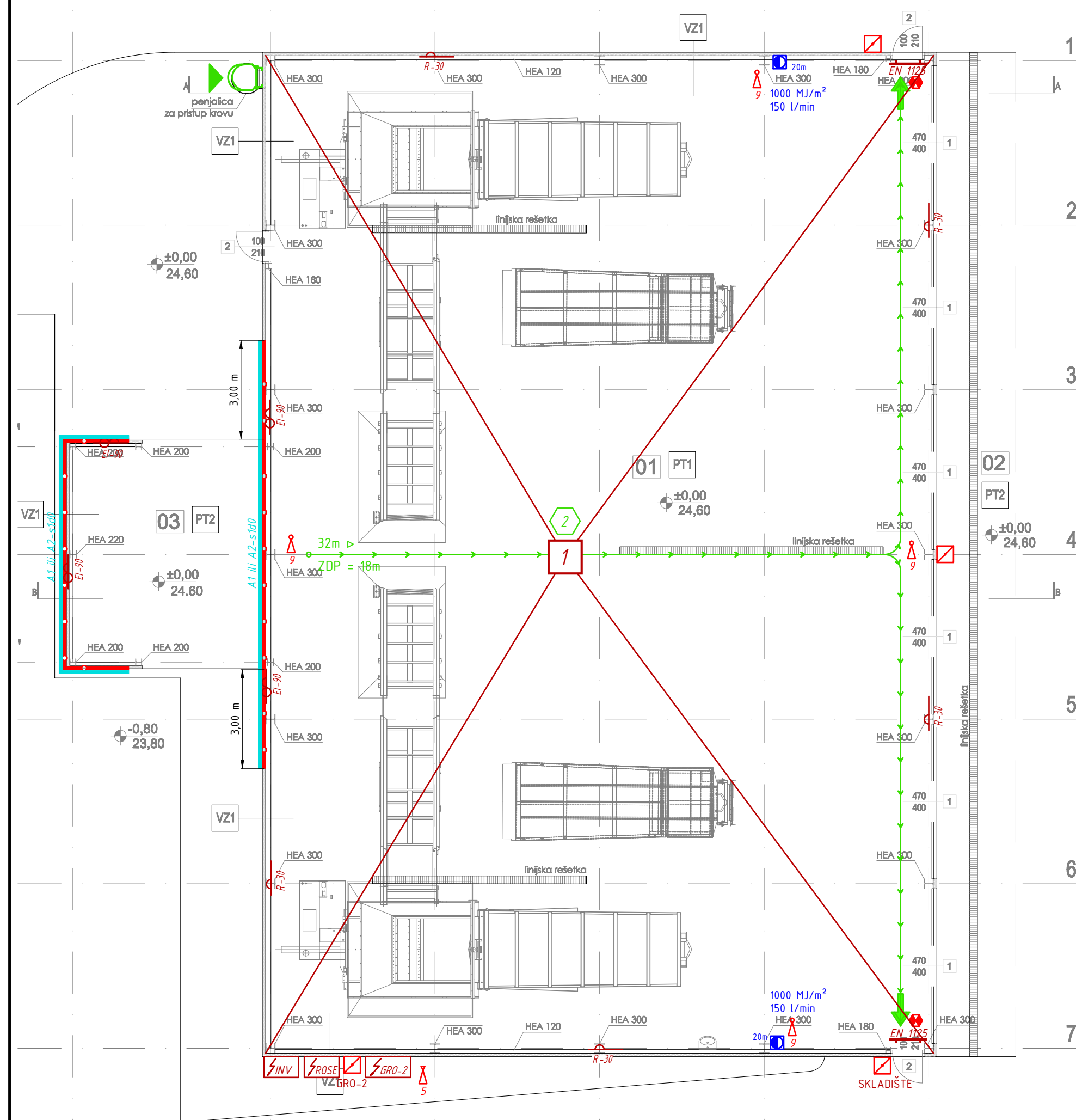
R.BR. SPREMIŠTAR	VRSTA	OPIS	ZAPREMINA SPREMIŠTAR	TIP SPREMIŠTAR	
1	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*	25 L	prihvatni box	1 kom
2	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
3	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente	120 L	spremnik	1 kom
4	20 01 31*	citotoksici i citostatici	120 L	spremnik	1 kom
5	20 01 17*	fotografske kemikalije	120 L	spremnik	1 kom
6	16 05 04*	plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
7	20 01 27*	boje, tinte, ljepila i smole, koje sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
8	20 01 29*	deterdženti koji sadrže opasne tvari	120 L	spremnik	1 kom
9	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove	120 L	spremnik	1 kom
10	20 01 19*	pesticidi (eko spremnik)	120 L	spremnik	1 kom
11	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	120 L	spremnik	1 kom
12	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu	1200 L	prihvatni box	1 kom
13	20 01 13*	otapala	40 L	prihvatni box	1 kom
14	20 01 14*	kiseline	40 L	prihvatni box	1 kom
15	20 01 15*	lužine	40 L	prihvatni box	1 kom
16	15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	640 L	spremnik	1 kom

LEGENDA ZNAKOVA:

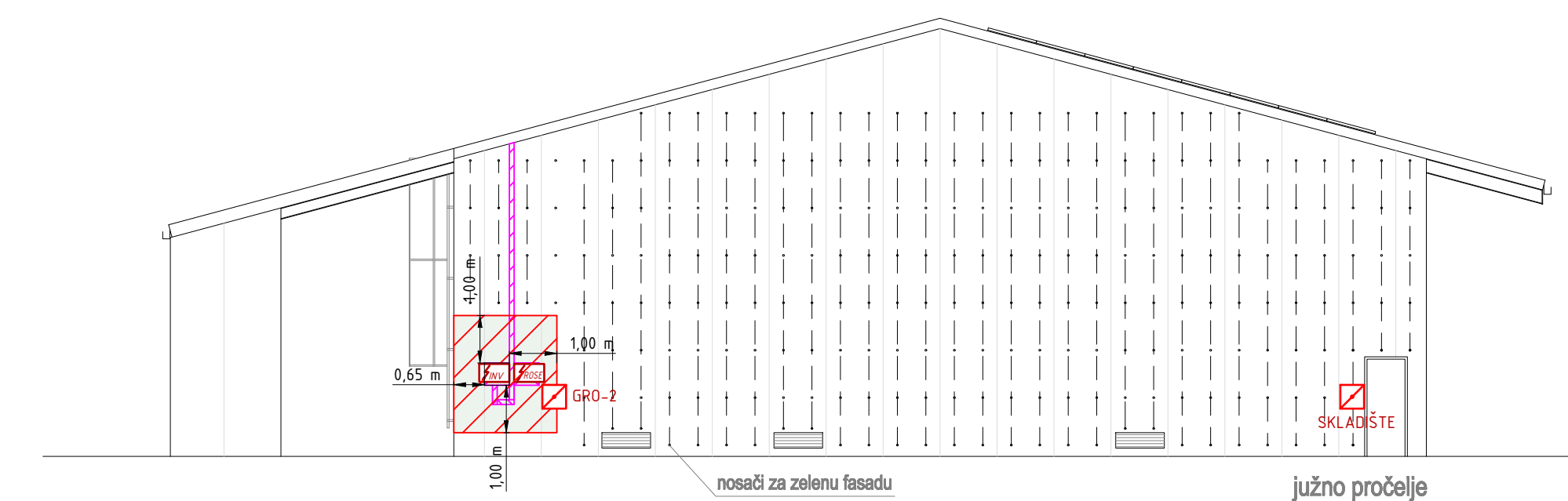
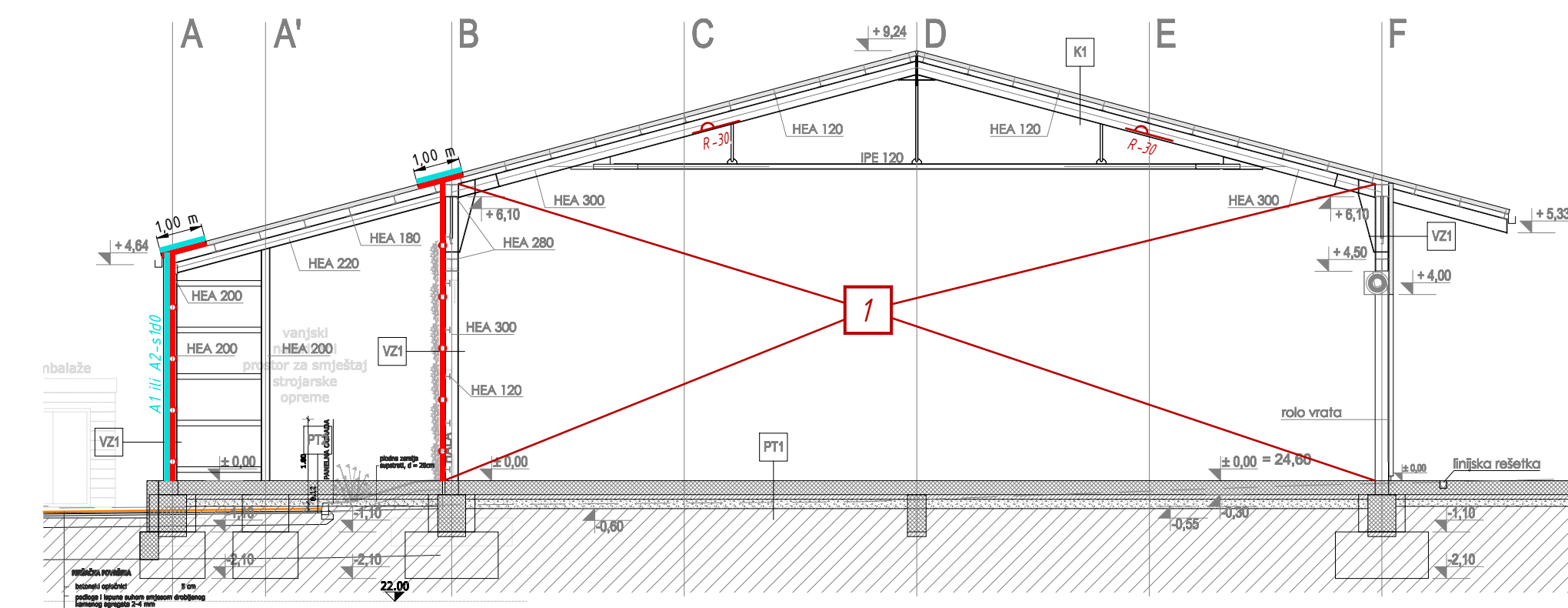
	ZABRANJENO PUŠITI		OPASNOST OD POŽARA
	ZABRANA UPORABE OTVORENOG PLAMENA		OPASNOST OD EKSPLOZIJE
	ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA		ZNAKOVI I OZNAKE UPOZORENJA

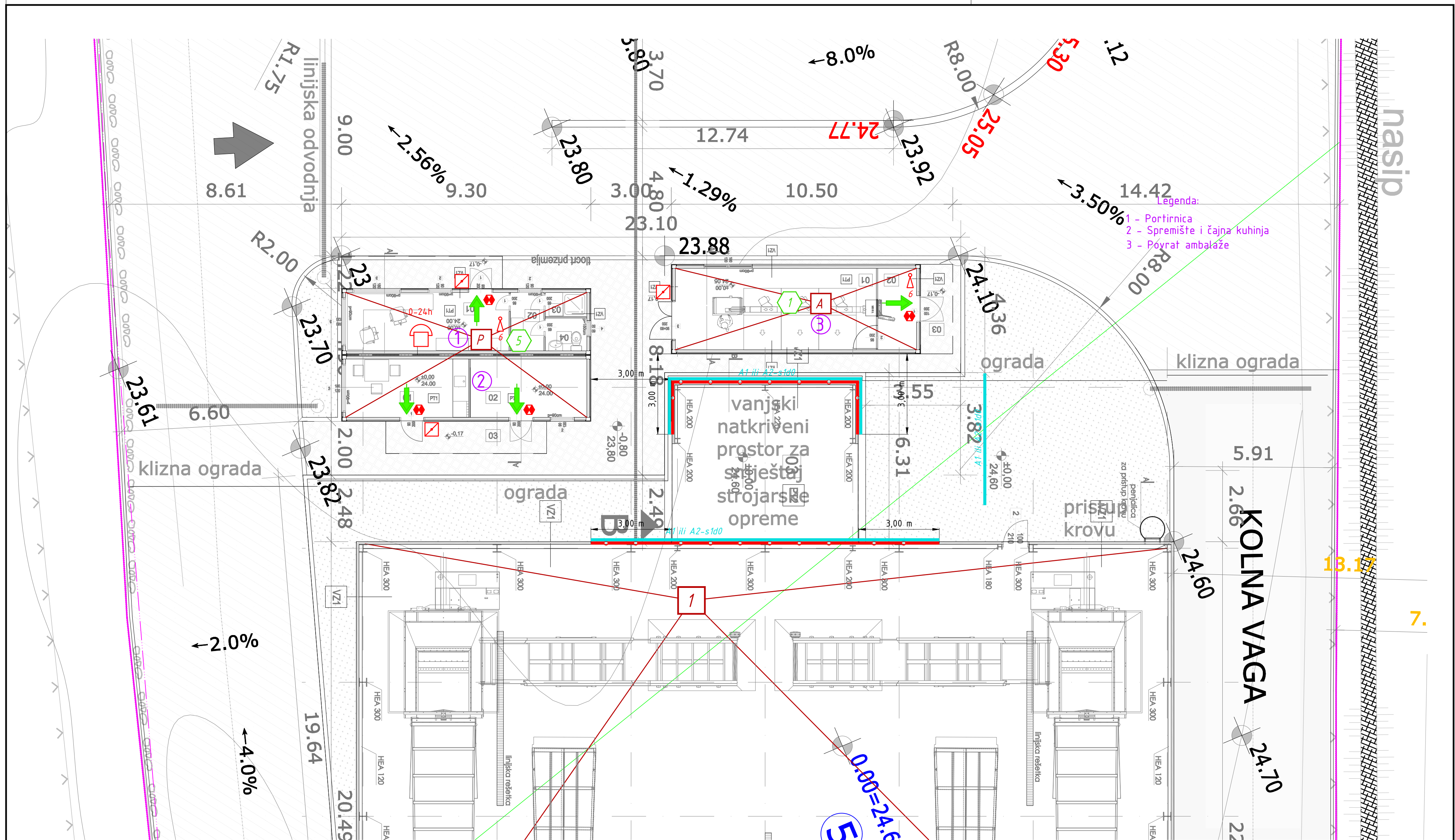
TermoZOP TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brig 27 · Rijeka · Hrvatska Tel. 051/581 550 · Fax. 051/581 551		IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
INVESTITOR: GRAD PULA FORUM 1, HR - 52100 PULA		 Hrvatska komora inženjera strojarstva Stipković Goran dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1514	
GRAĐEVINA: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA		SURADNICI: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANČIĆ mag.ing.mech.	
GLAVNI PROJEKTANT: FILIP BANOVAČ mag.ing.aedif.		NAZIV: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
FAZA IZRADA: GLAVNI PROJEKT BR. ELAB.: 328/24		NACRT: TLOCRT SPECIJALNOG I EKOLOŠKOG SPREMIŠTA	
Z.O.P.: PP-12/24 OZNAKA MAPE: —		MJERILO: 1:100 DATUM: studeni 2024. LIST BR.: 2	

TLOCRT KROVA

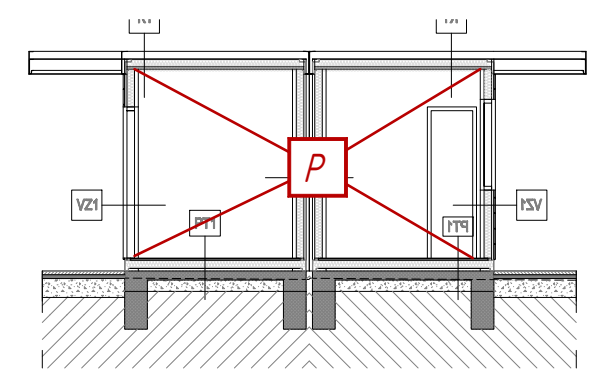


JUŽNO PROČELJE

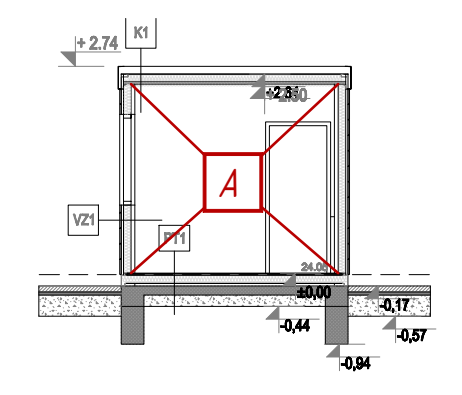




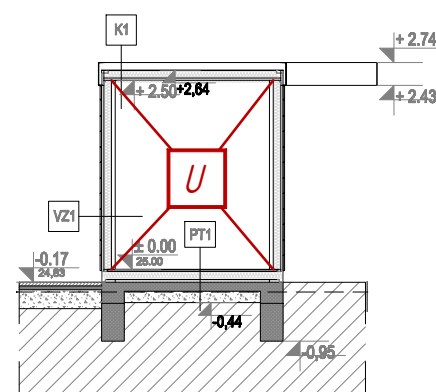
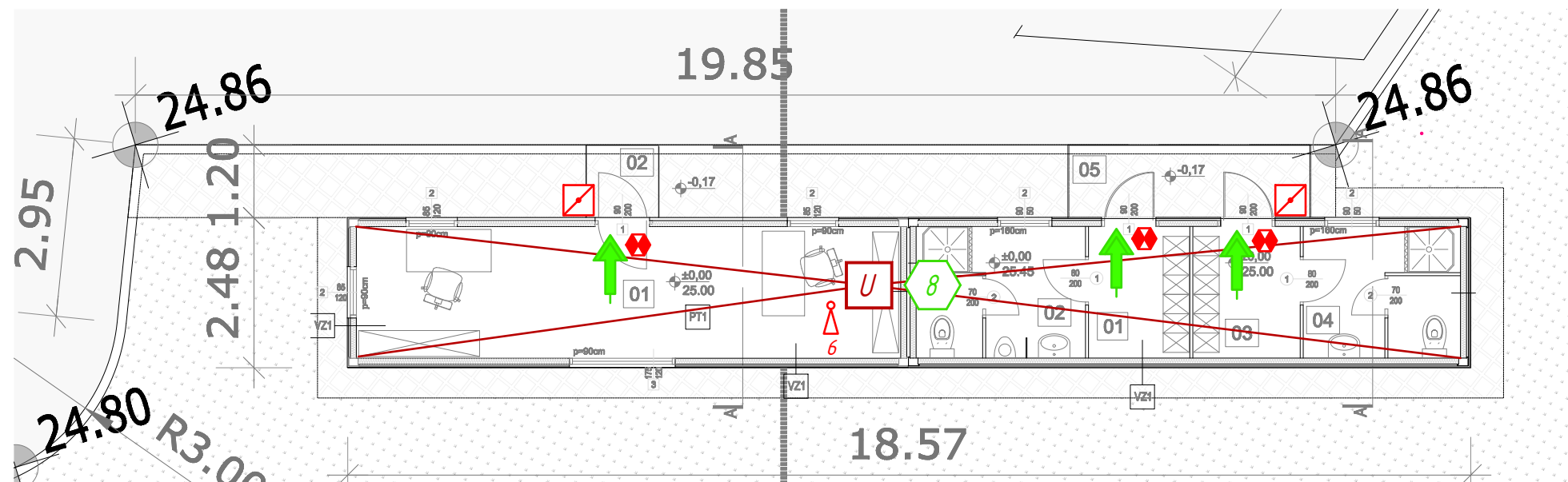
PORTIRNICA I SPREMIŠTE

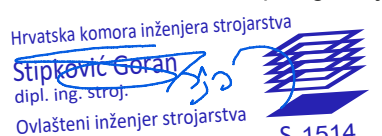


OBJEKT ZA POVRAT AMBALAŽE



TermoZOP TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brijuni 27 - Rijeka - Hrvatska Tel: 051/581 550 - Fax: 051/581 551		IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva Stipković Goran dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1514	
INVESTITOR: GRAD PULA FORUM 1, HR - 52100 PULA		SURADNICI: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.	
GRADEVINA: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA		NAZIV: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
GLAVNI PROJEKTANT: FILIP BANOVAČ mag.ing.aedif.		NACRT: TLOCRT I PRESJECI OBJEKTA PORTIRNICA, SPREMIŠTE I AMBALAŽA	
FAZA IZRADE: GLAVNI PROJEKT		BR. ELAB.: 328/24	
Z.O.P.: PP-12/24		OZNAKA MAPE: -	
		MJERILO: 1:100 DATUM: studeni 2024. LIST BR.: 4	



TermoZOP TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brig 27 · Rijeka · Hrvatska Tel. 051/581 550 · Fax. 051/581 551		IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
INVESTITOR: GRAD PULA FORUM 1, HR - 52100 PULA		 Hrvatska komora inženjera strojarstva Stipković Goran dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1514	
GRADEVINA: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA		SURADNICI: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.	
GLAVNI PROJEKTANT: FILIP BANOVAČ mag.ing.aedif.		NAZIV: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
FAZA IZRADE: GLAVNI PROJEKT		NACRT: TLOCRT I PRESJEK OBJEKTA UREDA I GARDEROBA	
Z.O.P.: PP-12/24		MJEILO: 1:100	
OZNAKA MAPE: --		DATUM: studeni 2024.	
		LIST BR.: 5	

LEGENDA :

	Tipkalo za isključenje el. energije		Nosivost konstrukcije
	Sustav automatske dojava požara		Zid vatrootporan 2 sata. Vatrootpornost se se označava tanknim kružnicama (1/2,1,2..) Kružnice odgovaraju vatrootpornosti 1/2,1,2..sata
	Javljač požara autonomnog sustava		Međukatna konstrukcija - vatrootporna 1 sat
	Sustav ručne dojava požara		Vrata vatrootporna 1/2 sata s automatskim zatvaranjem
	Panik rasvjeta		Požarna vrata stalno otvorena
	Nužna rasvjeta		Požarni sektor označava se sa 1,2,3, ...
	Unutarnji zidni hidrant s opremom - pod tlakom Spec. požarno opterećenje prostora Min. protok vode na mlaznici hidranta Min. duljina cijevi		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 120 minuta
	Glavno stubište označava se sa ST i brojem ...		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 90 minuta
	Broj osoba u građevini, ... zaposjednutost		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 60 minuta
	Dizalo		Granica požarnog odjeljka vatrootpornosti 30 minuta
	Dizalo - prijevoz i evakuacija osoba smanjene pokretljivosti		Negorivi građevinski elementi A1 ili A2
	Smjer nužne evakuacije unutar građevine		Teškogorivi građevinski elementi B1
	Put evakuacije Točka označava najudaljenije mjesto na putu evakuacije		Normalno gorivi građevinski elementi B2
	Prijenosni aparat za početno gašenje prahom ispitani u skladu s HRN EN 3-7 Broj označava punjenje kg praha. 3 kg = 4 JG; 6 kg = 12 JG; 9 kg = 15 JG		Granica požarnog odjeljka na otvorima
	Prijenosni aparat za početno gašenje s CO ₂ ispitani u skladu s HRN EN 3-7 Broj označava punjenje kg ugljičnogdioksida. 3 kg = 3 JG; 5 kg = 5 JG		Automatska požarno-dojavna centrala
	Dimnjak		Uređaj za odvod dima i topline
	Izlazna vrata opremljena sustavom brava i okova sukladno EN 1125 ili EN 179		Uređaj za mehaničku ventilaciju
	Klizna vrata opremljena sustavom brava i okova za automatsko otvaranje / zatvaranje po dobivanju signala izvršnog modula vatrodojave		Dovod svježeg zraka sustava za odvod dima i topline
	Glavni razvodni el. ormar		Tipkalo za ručno pokretanje sustava za odvod dima i topline
	Sekundarni razvodni el. ormar		Ljestve - vatrogasna oprema za visinsko spašavanje
			Telefon

	Područje na kojem se ne dozvoljava postavljanje fotonaponskih panela. Osiguran put za intervenciju.
	Upozorenje: Fotonaponski sustav
	Glavni razvodni el. ormar
	Razvodni el. ormar fotonaponske elektrane
	Izmjenjivač
	Tipkalo za isključenje el. energije
	Prijenosni aparat za početno gašenje s CO ₂ ispitani u skladu s HRN EN 3-7 Broj označava punjenje kg ugljičnogdioksida. 3 kg = 3 JG; 5 kg = 5 JG
	Polje fotonaponskog sustava
	Čvrsta točka za vezanje
	Fiksne ljestve s leđobranom

TermoZOP TERMOZOP PROJEKT d.o.o. Brig 27 · Rijeka · Hrvatska Tel. 051/581 550 · Fax. 051/581 551		IZRADIO: GORAN STIPKOVIĆ dipl.ing.stroj.	
INVESTITOR: GRAD PULA FORUM 1, HR - 52100 PULA			
GRADEVINA: IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA INDUSTRIJSKA		SURADNICI: TOMISLAV TRTANJ dipl.ing.stroj. IVAN OPLANIĆ mag.ing.mech.	
GLAVNI PROJEKTANT: FILIP BANOVAČ mag.ing.aedif.		NAZIV: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	
FAZA IZRADE: GLAVNI PROJEKT BR. ELAB.: 328/24		NACRT: LEGENDA KORIŠTENIH SIMBOLA	
Z.O.P.: PP-12/24	OZNAKA MAPE: --	MJERILO: -	DATUM: studeni 2024. LIST BR.: 6