

**građevina:**

**Izgradnja i opremanje postrojenja za recikliranje biootpada - KOMPOSTANA**

Porednice bb, Črnc Biškupečki, HR-42000 Varaždin  
kč.br. 1028 i 1027, k.o. Črnc Biškupečki

**investitor:**

**Clip Bio Plus d.o.o.**

Črnc 301A, Črnc Biškupečki, HR-42000 Varaždin  
OIB: 91899725825

**vrsta projekta:**

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

Uz Glavni projekt ZOP 110/20

**razina razrade:**

**GLAVNI PROJEKT**

**broj projekta:**

EZNR 110/20

**zajednička oznaka projekta:**

ZOP 110/20

---

**glavni projektant:**

ZORAN BRAKUS, dipl.ing.arh. ovlaštenu arhitekt, A 112



ZORAN BRAKUS

dipl.ing.arh.

OVLAŠTENI ARHITEKT

A 112

---

**projektant:**

ZORAN BRAKUS, dipl.ing.arh. ovlaštenu arhitekt, A 112



ZORAN BRAKUS

dipl.ing.arh.

OVLAŠTENI ARHITEKT

A 112

---

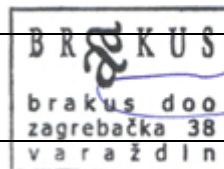
**projektanti suradnici:**

GORDANA KOVAČIĆ, dipl.ing.arh. ovlaštena arhitektica, A 3141  
ĐURĐICA KOMAR, mag.ing.arh.

---

**direktor:**

ZORAN BRAKUS, dipl.ing.arh.



---

**mjesto i datum:**

Varaždin, studeni 2020.

---

**/ POPIS VRSTA PROJEKATA GLAVNI PROJEKT - zajedničke oznake ZOP 110/20**

---

- mapa 1            **ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
                  **ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
                  **- PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA**  
                  broj evidencije: 110/20  
                  projektant: Zoran Brakus, dipl.ing.arh. *ovlašteni arhitekt A112*  
                  BRAKUS d.o.o., Varaždin
- mapa 2            **GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE**  
                  broj evidencije: GP 14/2020  
                  projektant: Karlo Oreški, dipl.ing.građ. *ovlašteni inženjer građevinarstva G5565*  
                  Međimurje PMP d.o.o., Čakovec
- mapa 3            **ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
                  **- PROJEKT HIDROINSTALACIJA**  
                  broj evidencije: VK 110/20  
                  projektant: Zoran Brakus, dipl.ing.arh. *ovlašteni arhitekt A112*  
                  BRAKUS d.o.o., Varaždin
- mapa 4            **PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA**  
                  broj evidencije: 459/2020  
                  projektant: Marijan Marciuš, dipl.ing.el. *ovlašteni inženjer elektrotehnike E-238*  
                  MBT Inženjering d.o.o., Macinec

---

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

broj evidencije: EZNR 110/20  
projektant: Zoran Brakus, dipl.ing.arh. *ovlašteni arhitekt A112*  
BRAKUS d.o.o. Varaždin

**GEOTEHNIČKI ELABORAT**

broj evidencije: 92/20  
projektant: Miro Mikec, dipl.ing. geoteh. i građ., *ovl.inž.građevinarstva G5257*  
Premur d.o.o., OIB 45010263105, HR-42000 Varaždin, Žinke Kunc 49

---

## / **SADRŽAJ**

---

### OPĆI DIO

• Naslovna strana .....	1
• Popis vrsta projekta .....	2
• Sadržaj .....	3
• OPĆI PRILOZI .....	4
• Izvod iz sudskog registra .....	5
• Akt o imenovanju glavnog projektanta .....	9
• Izjava glavnog projektanta o cjelovitosti i usklađenosti svih projekata .....	10
• Rješenje o imenovanju koordinatora zaštite na radu u fazi izrade glavnog projekta - Koordinator I .....	11
• Rješenje Koordinator I zaštite na radu .....	12
<b>ELABORAT ZAŠTITE NA RADU .....</b>	<b>13</b>
1.0 Općenito.....	13
1.1 Opis objekta.....	13
1.2 Iskaz ukupne korisne površine građevine .....	16
1.3 Pravila ZNR .....	17
1.4 Načela ZNR .....	18
2.0 Opasnosti i štetnosti iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju.....	19
2.1 Opasnosti iz procesa rada .....	20
2.2 Štetnosti u radnom okolišu .....	21
2.3 Napori .....	23
2.4 Otklanjanje opasnosti.....	24
3.0 Predvidiv broj radnika prema spolu .....	24
4.0 Ergonomska prilagodba mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom .....	24
5.0 Tehnička rješenja koja omogućavaju osobi s invaliditetom pristup građevini sukladno posebnom propisu .....	24
6.0 Radni postupci koji imaju utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu .....	24
6.1 Postupci pri radu sa strojevima i uređajima .....	24
6.2 Postupci pri radu u elektroenergetskim postrojenjima .....	24
6.3 Postupci pri radu sa zapaljivim i eksplozivnim tvarima .....	24
6.4 Postupci pri radu s opasnim po zdravlje i štetnim (kemijskim) tvarima .....	24
7.0 Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju i njihove karakteristike .....	25
8.0 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu mjera ZNR .....	26
8.1 Arhitektonski projekt .....	26
8.2 Projekt hidroinstalacija .....	31
8.3 Projekt elektroinstalacija.....	32
9.0 Popis odredbi propisa u području zaštite na radu koji su primijenjeni u glavnom projektu .....	34

---

**/ OPĆI DIO**

---



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

MBS:

070021143

OIB:

94103917406

EUID:

HRSR.070021143

TVRTKA:

1 BRAKUS projektiranje, konzalting, inženjering i marketing  
d.o.o.

1 BRAKUS d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

3 Varaždin (Grad Varaždin)  
Zagrebačka 38

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |       |   |
|---|-------|---|
| 1 | 45    | - Građevinarstvo  |
| 1 | 70    | - Poslovanje nekretninama   |
| 1 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispit. javnog mnijenja   |
| 1 | *     | - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje)<br>zgrada, nadzor nad gradnjom, izrada stručnih<br>podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za<br>građevine visokogradnje            |
| 1 | *     | - Inženjering, projektni menadžment i tehničke<br>djelatnosti: inženjering na području<br>niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski<br>inženjering i sigurnosni inženjering, |
| 1 | *     | - izrada i izvedba projekata iz područja<br>građevinarstva, elektrike, elektronike,<br>rudarstva, kemije, mehanike i industrije   |
| 1 | *     | - Izrada investicijske dokumentacije, izrada<br>tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor  |
| 1 | *     | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka,<br>hlađenje, projekata sanitarne kontrole i<br>kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti   |
| 1 | 74.4  | - Promidžba (reklama i propaganda)  |
| 1 | 74.83 | - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti   |
| 1 | 74.84 | - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.  |
| 1 | *     | - Izvođenje investicijskih radova te izrada<br>projektne dokumentacije  |
| 1 | *     | - Opremanje i uređenje interijera prostora  |
| 2 | *     | - Obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja<br>u svezi s izradom detaljnih planova uređenja i<br>stručnih podloga za izdavanje lokacijskih                                  |

---

D004, 2020-01-29 12:49:41

Stranica: 1 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

PREDMET POSLOVANJA:

- dozvola
- 3 \* - Računalne i srodne djelatnosti
  - 3 \* - Istraživanje i razvoj
  - 3 \* - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim znanostima
  - 4 \* - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima
  - 6 \* - Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
  - 6 \* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Darinka Brakus, OIB: 30153720494  
Varaždin, Adolfa Wisserta 33  
5 - član društva
- 5 Zoran Brakus, OIB: 38910289319  
Varaždin, Adolfa Wisserta 33  
5 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Darinka Brakus, OIB: 30153720494  
Varaždin, Adolfa Wisserta 33  
1 - direktor  
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 2 Zoran Brakus, OIB: 38910289319  
Varaždin, Adolfa Wisserta 33  
2 - direktor  
2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju društva s ZTD-a usvojen 05. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom Skupštine društva od 21.04.2004. g. mijenjaju se čl. 7., 27. i 31. Društvenog ugovora od 05.12.1995. g., koji se odnose na djelatnost društva i upravu društva, te se donosi pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 21.04.2004. g.
- 3 Odlukom Skupštine od 03.02.2006. godine, mijenjaju se članak 4., 7., 9. i 10. Društvenog ugovora od 21.04.2004. godine, koji se odnose na sjedište, djelatnost i temeljni kapital Društva, te je donijet izmijenjeni tekst Društvenog ugovora dana 03.02.2006. godine.
- 6 Odlukom članova društva od 27.08.2014. godine, mijenja se

---

D004, 2020-01-29 12:49:41

Stranica: 2 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

članak 7. Društvenog ugovora od 03.02.2006. godine, koji se odnosi na djelatnost društva, te je donijet potpuni tekst Društvenog ugovora od 27.08.2014. godine.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 temeljni kapital povećan unosom stvari članova društva u procjenjenoj protuvrijednosti od 5.000,00 DEM, tako da ukupan temeljni kapital iznosi 18.600,00 kn.
- 3 Temeljni kapital društva povećava se sa iznosa od 18.600,00 kn za iznos od 1.400,00 kn na iznos od 20.000,00 kn uplatom u novcu.

OSTALI PODACI:

- 2 Odlukom Skupštine društva od 21.04.2004. g. uz dosadašnjeg člana uprave društva imenovan je novi član uprave.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.06.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2090-2	25.06.1996	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-04/499-2	06.05.2004	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-06/180-2	14.02.2006	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-06/228-2	20.02.2006	Trgovački sud u Varaždinu
0005 Tt-10/2047-2	18.11.2010	Trgovački sud u Varaždinu
0006 Tt-14/2763-2	29.08.2014	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	25.06.2012	elektronički upis
eu /	27.06.2013	elektronički upis
eu /	26.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis
eu /	29.06.2017	elektronički upis
eu /	27.06.2018	elektronički upis
eu /	26.06.2019	elektronički upis



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

U Varaždinu, 29. siječnja 2020.

Ovlaštena osoba





Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13., 20/17., 39/19., 125/19.), u svojstvu investitora na izradi tehničke dokumentacije projekta izgradnje i opremanja postrojenja za recikliranje biootpada – KOMPOSTANA, na k.č.br. 1028 i 1027, k.o. Črnc Biškupečki, adresa Porednice bb, Črnc Biškupečki, HR-42000 Varaždin, a s obzirom na to da na projektiranju predmetne građevine sudjeluje više projektanata, izdajem:

### **AKT O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA**

Za glavnog projektanta na poslovima projektiranja izgradnje i opremanja postrojenja za recikliranje biootpada – KOMPOSTANA, na k.č.br. 1028 i 1027, k.o. Črnc Biškupečki, adresa Porednice bb, Črnc Biškupečki, HR-42000 Varaždin, imenuje se:

### **ZORAN BRAKUS, dipl.ing.arh., ovlaštenu arhitekt, A 112**

Glavni projektant odgovoran je za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata.

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 112, Rješenjem klasa: UP/I-350-07/91-01/59, Ur.broj 314-01/99-1, 22.srpnja 1999., te time udovoljava propisane uvjete za obavljanje poslova projektiranja iz članka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19., 125/19.), odnosno uvjete za imenovanje za glavnog projektanta.

Varaždin, studeni 2020.

Investitor:

Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13., 20/17., 39/19., 125/19.) **glavni projektant** daje:

**IZJAVU O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI SVIH PROJEKATA  
GLAVNI PROJEKT, ZOP 110/20  
br. 110/20**

glavni projektant:  
Zoran Brakus, dipl.ing.arh., ovlaštenu arhitekt A112

oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata:  
Klasa: UP/I-350-07/91-01/59  
Ur.broj: 314-01/99-1  
od 22. srpnja 1999.

tvrtka:  
BRAKUS d.o.o.  
Zagrebačka 38, Varaždin

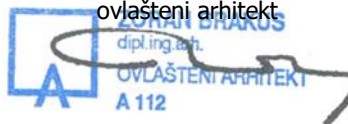
Glavni projektant, nakon pregleda tehničke dokumentacije **zajedničke oznake projekta ZOP 110/20**, ovom izjavom potvrđuje da su dolje navedeni projekti i svi dijelovi ovog glavnog projekta cjeloviti i međusobno usklađeni.

- |        |  |
|--------|--|
| mapa 1 | <b>ARHITEKTONSKI PROJEKT<br/>ARHITEKTONSKI PROJEKT<br/>- PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA</b> |
| mapa 2 | <b>GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT KONSTRUKCIJE</b>  |
| mapa 3 | <b>ARHITEKTONSKI PROJEKT<br/>- PROJEKT HIDROINSTALACIJA</b>                            |
| mapa 4 | <b>PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA<br/>ELABORAT ZAŠTITE NA RADU, EZNR 110/20</b>            |

Ova izjava je sastavni dio glavnog projekta.

Varaždin, studeni 2020.

glavni projektant:  
Zoran BRAKUS, dipl.ing.arh.  
ovlaštenu arhitekt



Na temelju članka 73. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) donosim:

## **R J E Š E N J E**

### **O IMENOVANJU KOORDINATORA ZAŠTITE NA RADU U FAZI IZRADE GLAVNOG PROJEKTA KOORDINATOR I**

Za **KOORDINATORA I** imenuje se: **Davorin Telebar, dipl.ing.el.**  
**Uvjerenje:Klasa UP/I-133-01/03-01/308, Urbroj. 526-04-11 od 24.03.2004.**

Imenovani je u stalnom radnom odnosu u Metron d.o.o. Pribislavec i ispunjava propisane uvjete.

Imenovani je Koordinator I - zaštite na radu u fazi izrade Glavnog projekta za građevinu:

#### **REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE GRAĐEVINE GRADSKE LJEKARNE U POSLOVNO-STAMBENU GRAĐEVINU**

Ivana Gundulića 1, Ludbreg  
kč.br. 1315/4, k.o. Ludbreg

Glavni projekt se sastoji od sljedećih vrsta projekata:

mapa 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT, ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROJEKT VANJSKOG UREĐENJA

projektant: Zoran Brakus, dipl.ing.arh. *ovlašteni arhitekt*

mapa 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

projektant: Zoran Delimar, dipl.ing.građ. *ovlašteni inženjer građevinarstva*

mapa 3 ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROJEKT HIDROINSTALACIJA

projektant: Zoran Brakus, dipl.ing.arh. *ovlašteni arhitekt*

mapa 4 PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

projektant: Miroslav Gašparić, mag.ing.el. *ovlašteni inženjer elektrotehnike*

mapa 5 STROJARSKI PROJEKT- PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

projektant: Ivica Barbir, dipl.ing.stroj. *ovlašteni inženjer strojarstva*

Varaždin, rujan 2019.

Investitor:



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

10000 ZAGREB - Ulica grada Vukovara 78

KLASA: UP/I-133-02/10-04/64  
URBROJ: 526-08-03/2-10-2  
Zagreb, 2. travnja 2010.

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, povodom zahtjeva Davorina Telebara, OIB: 99302521913, za izdavanje rješenja o priznavanju statusa koordinatora za zaštitu na radu, temeljem članka 5. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita ("Narodne novine", br. 101/09), donosi

**RJEŠENJE**

Podnositelj zahtjeva Davorin Telebar, OIB: 99302521913, ispunjava uvjete za priznavanje statusa:

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

**Obrazloženje**

Davorin Telebar podnio je dana 1. travnja 2010. godine zahtjev za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome br. 6025, izdane 5. srpnja 1984. od Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu, o stečenom stručnom nazivu diplomiranog inženjera elektrotehnike,
- preslika uvjerenja Klasa: UP/I-133-01/03-01/308, Urbroj: 526-04-11, izdanog 24. ožujka 2004. godine od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu,
- preslika uvjerenja Broj: 02-50/1694-1988., Red. br. evidencije: E - 3443, izdanog 3. travnja 1989. od Republičkog komiteta za građevinarstvo, stambene i komunalne poslove i zaštitu čovjekove okoline, o položenom stručnom ispitu za projektante i radnike koji neposredno rukovode građenjem objekta.

Ocjenjujući navode zahtjeva i podatke iz dostavljene dokumentacije, ovo Ministarstvo je utvrdilo da su ispunjeni uvjeti za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu, pa je riješeno kao u izreci.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Republike Hrvatske tužbom podnijetom u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



Dostaviti:

1. Davorin Telebar, B. Kašića 22, Čakovec

---

## / ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

---

### 1. OPĆENITO

Predmetna dokumentacija je GLAVNI PROJEKT za Kompostanu, u Ulici Porednice bb, Črnc Biškupečki, HR-42000 Varaždin, na građevnoj parceli kč.br. 1027 i 1028, k.o. Črnc Biškupečki, a za izdavanje GRAĐEVINSKE DOZVOLE.

Predmetna parcela za Kompostanu - izgradnja i opremanje postrojenja za recikliranje biootpada, nalazi se unutar obuhvata koji je definiran Prostornim planom uređenja Grada Varaždina (Službeni vjesnik Grada Varaždina br. 13/14.), pored Izdvojenog građevinskog područja izvan naselja – Gospodarska namjena – Farma (F).

Parcela će biti formirana od dvije k.č. br 1027 i 1028, k.o. Črnc Biškupečki, ukupne površine 4605.90 m<sup>2</sup>.

#### 1.1 OPIS OBJEKTA

Kompostana s pripadajućim pomoćnim prostorima u dva tipska kontejnera ima poslovno-proizvodnu namjenu.

##### NADSTREŠNICA

Nadstrešnica kompostane je građevina koja služi za kompostište. Sastavljena je od armiranobetonskih montažnih elemenata, sa rubno postavljenim stupovima na osnom razmaku 8.50m. Sjeverno i južno pročelje je potpuno otvoreno i omogućava slobodan prolaz, dok su na zapadnom pročelju između stupova postavljeni montažni zidni elementi koji čine kontinuirani parapet visine cca 2.70m. Krov nadstrešnice je dvostrešan, s nagibom ploha 6%. Pokrov čine termoizolirani sendvič paneli, obostrano lim, s ispunom od poliuretana debljine 6.00cm.

##### KONTEJNERI

Kontejneri s pomoćnim prostorima su tipski elementi, pravokutnog tlocrta, s ravnim krovom ukupne visine 2.80m. Oplošje kontejnera čine limeni paneli od pocinčanog, jednostrano obojenog lima.

##### LOKACIJA

Parcela će biti formirana od dvije k.č. br 1027 i 1028, k.o. Črnc Biškupečki, ukupne površine 4605.90 m<sup>2</sup>, tlocrtno nepravilnog pravokutnog oblika okvirnih dimenzija: sjever 49.00m, zapad 111.70m, jug 56.50m, istok 81.60m, dužom osi položena u smjeru JZ-SI.

Uz sjevernu među prolazi javni pristupni put, širine cca 5m, a parcela će imati dva kolna ulaza na sjevernoj međi. Uz zapadnu među kompostane predviđena je izgradnja plastenika, prema izdanoj pravomoćnoj građevinskoj dozvoli, sa istočne strane parcele nema izgradnje, kao niti sa južne strane gdje parcela graniči s odvodnim kanalom Piškornica. Uz sjevernu među prolazi javni pristupni put, širine cca 5m, a parcela će imati dva kolna ulaza na sjevernoj međi.

##### ZAHVAT U PROSTORU

Nadstrešnica tlocrtno dimenzije 60 x 20m izvest će se paralelno uz sjeverozapadnu među, s odmakom 3m od zapadne međe, na 17.00m od južne međe, 34.73 m od sjeverne granice međe i 25.69m od istočne međe. Sjeverno od nadstrešnice na udaljenosti od 8.29m smjestit će se dva tipska kontejnera s međusobnim razmakom od 3.00m, paralelno s granicom parcele, s odmakom od 1.00m.

Na predmetnoj parceli predviđeno je u uređenje dvorišta kao jedinstvene funkcionalne cjeline sa asfaltiranim manipulativnim površinama. Sve slobodne površine zone zahvata parcele će se urediti i ozeleniti niskim autohtonim raslinjem i travnjacima. Po granici parcele izvest će se ograda visine 200cm.

Uz sjevernu među prolazi javni pristupni put, širine cca 5m, a parcela će imati dva kolna ulaza na sjevernoj međi, u širini 6.00m. Kolni ulaz se zatvara/otvara kliznim vratima. Parkiranje osobnih vozila za zaposlenike uredit će se na sjevernom dijelu parcele uz kontejner.

## **VELIČINA GRAĐEVINE**

### **NADSTREŠNICA**

Kompostana je građevina koja služi za kompostište, tlocrtne dimenzije nadstrešnice su 60.00x20.00m, svijetle visine 5.50m do glavnog nosača, 5.82m do vjenčane grede, 7.18m do sljemena. Natkrivena asfaltirana površina gdje se formira više paralelnih kompostnih hrpa, u profilu trapeznog oblika radi tehnologije obrade (potpuno sazrijevanje komposta kroz 2-6 mjeseci, okretanje/miješanje radi prozračivanja i ovlaživanja).

Parapetni zid predviđen je uzduž zapadnog pročelja, visine cca 2.70m, izveden kao montažni element od armiranog betona, u poljima između a.b. stupova.

Krovište je dvostrešno, nagib krovnih ploha je 6%, uzdužna os u smjeru SI-JZ. Krovna konstrukcija je od armiranobetonskih glavnih nosača na međusobnom osnom razmaku od 8.50m, raspona 19.56m, sekundarnih a.b. nosača na 250 cm. Pokrov nadstrešnice je termoizolirani sendvič panel, obostrano lim, ispuna TI debljine 6.00cm.

### **KONTEJNER I**

Ispred nadstrešnice, na sjeveru čestice postaviti će se tipski kontejner s pomoćnim prostorima, odmaknut za 3m od zapadne međe i 14.28m sjeverno od nadstrešnice. Dimenzije kontejnera su 9.12x2.43m, visine 2.59m.

### **KONTEJNER II**

Između nadstrešnice i kontejnera I, postaviti će se manji tipski kontejner, odmaknut za 3m od zapadne međe i 3.0m južno od kontejnera I. Dimenzije kontejnera su 3.0x2.43m, visine 2.59m.

## **NAMJENA GRAĐEVINE**

Kompostana s pripadajućim pomoćnim prostorima u dva tipska kontejnera ima poslovno-proizvodnu namjenu. Nadstrešnica kompostane je građevina koja služi za kompostište. Kompost je prerađena smjesa isključivo biootpada, koja nastaje djelovanjem mikroorganizama, a koristan je za rast i razvoj biljaka. Sam proces sakupljanja odvija se prema određenim pravilima, uz odgovarajuću prateću dokumentaciju (prateći listovi, očevidnik). Tipski kontejneri na sjeveru parcele sadržavat će pomoćne prostore. Veći kontejner (Kontejner I) sadržavat će kancelariju, sanitarni čvor, TWC, garderobu, čajna kuhinja i alatnicu. Manji kontejner (Kontejner II) sastoji se od jedinstvene prostorije namjenjene čuvanju otopine efektivnih mikroorganizama.

## **DISPOZICIJA PROSTORA**

Nadstrešnica kompostane smjestit će se paralelno uz zapadnu među čestice s odmakom od 3m. Pristup strojevima na prostor nadstrešnice osigurat će se preko asfaltirane površine širine 19m duž čitavog istočnog pročelja, te s asfaltirane površine ulaznog prostora na sjeveru parcele. Na navedenim asfaltiranim površinama uz nadstrešnicu će se formirati i prostori za drobljenje i usitnjavanje, te prosijavanje biootpada. Sjeverno od nadstrešnice, na udaljenosti od 8.30m postaviti će se dva tipska kontejnera s međusobnim razmakom od 3m.

## **POMOĆNI PROSTORI**

Pomoćni prostori za 2 zaposlena (kancelarija, garderoba, sanitarni čvor, čajna kuhinja, alatnica i prostor za odmor) bit će smješteni unutar tipskog kontejnera (Kontejner I). Manji kontejner (Kontejner II) namjenjen je za čuvanje otopine efektivnih organizama koju će jedan od djelatnika pripremati i miješati u prostoru navedenog kontejnera.

## **KOMUNIKACIJE UNUTAR GRAĐEVINE**

Svaki od pomoćnih prostora smještenih unutar tipskog kontejnera ima zasebni ulaz iz vanjskog prostora dvorišta. Prostor pod nadstrešnicom je otvoren na tri strane, pristupa mu se s asfaltirane manipulativne površine dvorišta.

## **OBLIKOVANJE GRAĐEVINE**

### **NADSTREŠNICA**

Nadstrešnica kompostane je građevina od armiranobetonskih montažnih elemenata, sa rubno postavljenim stupovima na osnom razmaku 8.50m. Sjeverno i južno pročelje je potpuno otvoreno i omogućava slobodan prolaz, dok su na zapadnom pročelju između stupova postavljeni montažni zidni elementi koji čine kontinuirani parapet visine cca 2.70m. Krov nadstrešnice je dvostrešan, s nagibom ploha 6%. Pokrov čine termoizolirani sendvič paneli, obostrano lim, s ispunom od poliuretana debljine 6.00cm.

### **KONTEJNERI**

Kontejneri s pomoćnim prostorima su tipski elementi, pravokutnog tlocrta, s ravnim krovom ukupne visine 2.80m. Oplošje kontejnera čine limeni paneli od pocinčanog, jednostrano obojenog lima.

## **NOSIVA KONSTRUKCIJA**

### **NADSTREŠNICA**

Projektirana ab zgrada je nadstrešnica sa tlocrtnim dimenzijama 60,00 x 20,00 m sa 7 polja duljine 8,5 m osno. Nosivu konstrukciju nadstrešnice kompostane čine AB temeljne stope dimenzije 280x280cm visine 50cm, sa

betonskim čašicama za stupove 115x115cm visine 90cm, povezane nadtemeljnim AB gredama dimenzije 30x90cm. Nadzemnu konstrukciju otvorene građevine nadstrešnice čine AB stupovi dimenzije 50x50cm na osnovom razmaku 850cm, sa montažnim prednapregnutim glavnim krovnim nosačima T presjeka visine 151cm u duljini 19.50m sa dvostrešnim nagibom 6%. Za pokrov će se koristiti sendvič paneli debljine 6cm koji će se montirati na sekundarne krovne montažne AB nosače T presjeka.

#### TIPSKI KONTEJNERI

Kontejneri kao tipski elementi imaju vlastitu samostalnu nosivu konstrukciju. Kontejneri se isporučuju sastavljeni i kao takvi će biti postavljeni na poziciju na predviđene temeljne trake.

Nosiva konstrukcija kontejnera sastoji se od podne konstrukcije, krovne konstrukcije i 4 stupa. Pojedini dijelovi konstrukcije izvode se zavarivanjem od specijalno oblikovanih profila izrađenih od čeličnog lima i cijevi minimalne kvalitete S235 za toplo valjani lim ili DC 01 za hladno valjani lim. Nakon obrade konstrukcija se fosfatira i antikorozivno štiti plastificiranjem.

#### MATERIJALI, OBLOGE

##### KROVOVI

Krov nadstrešnice je dvostrešan, sa linijom sljemena koja se protože uzdužno u smjeru SI-JZ. Konstrukciju krova čine glavni i sekundarni ab montažni krovni nosači. Pokrov krova su sendvič paneli izvedeni u blagom nagibu od 6%.

Tipski kontejneri imaju ravni krov izveden od limenih panela od pocinčanog lima debljine 0,5mm, jednostrano obojenog, s toplinskom izolacijom od EPS ploča debljine 8cm.

##### ZIDOVI

Parapetni zid visine cca 2.70m duž zapadne strane nadstrešnice kompostane čine montažni zidni ab paneli debljine 20cm montarani između nosivih stupova. Zidovi tipskih kontejnera su zidni limeni paneli izvedeni od pocinčanog lima debljine 0,5mm, jednostrano obojenog, s toplinskom izolacijom od poliuretana debljine 6cm.

##### STROPOVI

Prostor pod nadstrešnicom nema strop, u podgledu su vidljivi ab montažni glavni i sekundarni krovni nosači, te podgled krovnih sendvič panela. Strop u pomoćnim prostorima kontejnera je bojana iverica.

##### PODOVI

Podovi će biti obrađeni u skladu s namjenom prostorije. Pod otvorenog prostora nadstrešnice je asfalt. Završni sloj podova pomoćnih prostora unutar tipskih kontejnera je PVC obloga. Podovi u pomoćnim prostorima i prostorijama bit će obrađeni materijalima koji su otporni na vlagu te se lako čiste i odražavaju. Podovi su izvedeni bez pragova i denivelacija, ravni i sigurni za hodanje.

## 1.2 ISKAZ UKUPNE KORISNE POVRŠINE GRAĐEVINA

### • ISKAZ UKUPNE KORISNE POVRŠINE

#### A/ KONTEJNER I

1. Prostor za odmor	3.37 m2
2. Kancelarija	2.27 m2
3. Garderoba	2.27 m2
4. Čajna kuhinja	3.14 m2
5. Sanitarni prostor	4.88 m2
6. Alatnica	3.14 m2
<b>UKUPNO:</b>	<b>19.07 m2</b>

#### B/ KONTEJNER II

1. Kontejner 2	6.31 m2
<b>UKUPNO:</b>	<b>6.31 m2</b>

#### C/ NADSTREŠNICA KOMPOSTANE

1. Kompostište	1168.00 m2
<b>UKUPNO:</b>	<b>1168.00 m2</b>

**UKUPNO (A+B+C) NETTO POVRŠINA: 1193.38 m2**

### • GRAĐEVINSKA BRUTTO POVRŠINA GRAĐEVINE (GBP)

Prema Pravilniku o načinu izračuna građevinske bruto površine zgrade (NN 93/17):

GRAĐEVINA	BRUTO POVRŠINA	KOEFICIJENT	GBP
- A/ Kontejner I	22.19 m2	-	22.19 m2
- B/ Kontejner II	7.27 m2	-	7.27 m2
- C/ Nadstrešnica	1200.00 m2	-	1200.00 m2
<b>UKUPNO (A+B) BRUTTO POVRŠINA:</b>		-	<b>1229.46 m2</b>



## **ZAŠTITE NA RADU**

Zaštita na radu kao sustavno organizirano djelovanje sastavni je dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, koje poslodavac ostvaruje primjenom osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu u skladu s općim načelima prevencije. Pri projektiranju i izradi sredstava rada (SR); pri uporabi, održavanju, pregledu i ispitivanju sredstava rada (SR); pri prilagodbi procesa rada prema spolu, dobi i sposobnostima; pri osposobljavanju i obavješćivanju radnika u poslodavca; za radnike i poslodavce i njihovu suradnju; za stavljanje radnika u nepovoljan položaj zbog aktivnosti poduzetih radi zaštite na radu (ZNR) i ostale mjere za sprječavanje rizika na radu.

U svrhu unapređivanja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika poslodavac je obavezan poboljšavati razinu zaštite na radu i usklađivati radne postupke s promjenama i napretkom u području tehnike, zdravstvene zaštite, ergonomije i drugih znanstvenih i stručnih područja, te ih je obavezan organizirati tako da smanji izloženost radnika opasnostima, štetnostima i naporima, a osobito izloženost jednoličnom radu, radu s nametnutim ritmom, radu po učinku u određenom vremenu (normirani rad), radi sprječavanja ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi s radom.

### **1.3 PRAVILA ZNR**

#### **1.3.1 OSNOVNA PRAVILA ZNR**

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a osobito:

- zaštitu od mehaničke opasnosti
- zaštitu od električne struje
- zaštitu od požara i eksplozije
- stabilnosti građevine
- radne površine i prostori, putovi za prolaz
- čišćenje mjesta rada i radnog prostora
- mjere zaštite od atmosferskih i klimatskih utjecaja
- mjere zaštite od buke, vibracija
- potrebne vrijednosti faktora radnog okoliša
- zaštita od prekomjernog napora
- zaštita od elektromagnetskog i ostalog zračenja

Provedba osnovnih pravila osigurava se Zakonom o ZNR i podzakonskim aktima:

- Pravilnik o uporabi radne opreme (NN 21/08.)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11.)
- Pravilnik o mjerama zaštite na oruđu za rad (NN 34/91.)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 55/10.)
- Pravilnik o tlačnoj opremi (NN 58/10.)
- Pravilnik o zaštiti pri radu sa računalom (NN 69/05.)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20.)
- Tehnički propisi za prozore i vrata (NN 69/06.)
- Hrvatska norma HRN HD 384.7.70451- električne instalacije

Osnovna pravila zaštite na radu imaju prednost u primjeni u odnosu na posebna pravila zaštite na radu.

#### **1.3.2 POSEBNA PRAVILA ZNR**

Posebna pravila zaštite na radu primjenjuju se kao dodatna kada se osnovnim pravilima ne mogu dovoljno ukloniti opasnosti. Odnose se na radnike (posebni uvjeti rada) i radne postupke, a propisuju:

- organizaciju radnog vremena i korištenje odmora
- korištenje osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- primjenu posebnih postupaka pri uporabi opasnih radnih tvari
- postavljanje znakova upozorenja od opasnosti i štetnosti
- upute o izvođenjima određenih poslova i radnih postupaka (trajanje posla, statički rad, jednolični rad, normirani rad te naponi)
- postupci s ozlijeđenim ili oboljelim radnicima do pružanja hitne medicinske pomoći odnosno do prijema u zdravstvenu ustanovu

Provedba posebnih pravila osigurava se Zakonom o ZNR i podzakonskim aktima:

- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84.)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06.)
- Lista opasnih kemikalija čiji je promet zabranjen (NN 17/06.)
- Pravilnik o MDK štetnih tvari (NN 92/93.)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05.)
- Pravilnik o ZNR pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05.)
- Pravilnik o ZNR pri preradi nemetalnih sirovina (NN 10/86.)
- Ostali Pravilnici

#### **1.3.3 PRIZNATA PRAVILA ZNR**

Priznata pravila zaštite na radu su Pravila iz stranih propisa, znanstveno dokazani ili u praksi provjereni načini (postupci), pomoću kojih se otklanjaju ili smanjuju opasnosti na radu, odnosno kojima se sprječavaju ozljede, profesionalne bolesti, te druge štetne posljedice za osobe na radu. Primjenjuju se ukoliko u RH ne postoje propisana

pravila zaštite na radu. Važno je pri usvajanju priznatih pravila, primijeniti načelo radnog prava (tj. ukoliko je neko pravo na različit način utvrđeno u dva ili više stranih propisa, primjenjuje se za radnika najpovoljnije pravo).

#### **1.4 NAČELA ZNR**

Poslodavac je obavezan provoditi zaštitu na radu na temelju sljedećih općih načela prevencije:

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

## **2.0 OPASNOSTI I ŠTETNOSTI IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE TE OPASNOSTI OTKLANJAJU**

### **2.1 OPASNOSTI IZ PROCESA RADA**

Opasnosti su sve pojave koje mogu ugroziti život i zdravlje radnika, materijalna dobra ili ekološku ravnotežu kao posljedica djelovanja različitih izvora opasnosti iz radne i životne okoline.

Pod pojmom štetnosti rada podrazumijeva se skupina utjecaja rada na organizam radnika, koji duljim djelovanjima uzrokuje zdravstvena oštećenja.

Napore možemo podijeliti na statodinamičke i psihofizičke napore.

Posljedice opasnosti su uvijek ozljede.

Posljedica štetnosti rada i napora mogu biti: profesionalna oboljenja ili bolesti vezane uz rad.

#### **2.1.1 MEHANIČKE OPASNOSTI**

Oštri i šiljati predmeti u stanju mirovanja (posjekotine, rane)

Rotirajući dijelovi (posjekotine, zahvaćanje dijelova odjeće, uklještenje)

Ostali pokretni dijelovi (povrtani hod oruđa)

Udar radnika (u predmete, prijevozna vozila: automobili i dr. i obrnuto, sredstva za vertikalni i horizontalni prijenos,)

Zaštita od mehaničkih opasnosti

Zaštitne naprave; ograde, zgrade, štitnici, poklopci, vratašca, oklopi, kućišta, kape, nape, branici, naprave za protupovratno djelovanje izradaka i drugo.

Zaštitni uređaji; sigurnosni uređaji (daljinsko upravljanje, sigurnosni ventili, tlačne sklopke, odušne cijevi, elektromagnetni ventili...).

Zaštitne blokade; sprečavanje istodobnog toka različitih operacija, ograničenje hoda i okreta pokretnih oruđa – dizalica, ograničenje opterećenja i dr.

Obzirom na namjenu građevine mehaničke opasnosti su svedene na minimum, te se odnose na opasnosti vezane uz kretanje po građevini te upotrebu uređaja i naprava.

#### **2.1.2 OPASNOSTI OD PADOVA**

Opasnosti od padova i rušenja među najzastupljenijim su opasnostima na radu. Prema godišnjim izvještajima padovi zaposlenika čine više od 30% ukupnog broja teških, smrtnih i skupnih ozljeda na radu. Ako se u obzir uzmu i rušenja predmeta na radnike tada padovi i rušenja predstavljaju čak 50% od svih načina nastanka ozljeda.

Pad radnika i drugih osoba

- Padovi zaposlenika na istoj razini (zbog neispravnih, neravnih podova ili skliskih površina za kretanje osoba na radu i slično),

- Padovi zaposlenika u dubinu ili s visine

Padovi u dubinu se događaju s ljestvi, podesta, servisne platforme, uz jame, oknima za dizala, otvorima za podizanje materijala, revizijskim oknima... Mjesta kod kojih postoji mogućnost od pada u dubinu moraju biti jasno označena i ograđena. Uz takva mjesta obavezno prije početka rada provjerite jesu li propisno ograđena i označena. Obavijestite nadređene ili ih sami označite ili zaštitite.

- Padovi zaposlenika s visine iznad 3m

Sve platforme, vertikalne penjalice, okna i sl. moraju biti ograđena ili s leđobranom iznad 3m od poda.

Padovi predmeta

- s visine ili obrušavanje materijala na zaposlenika, na radnike (na ruke, noge, glavu).

Radnje kod kojih dolazi do pada predmeta s visine: prijenos tereta iznad glave radnika; propterećenje radnih podova; nepravilno odlaganje materijala; čišćenje objekta.

Zaštita od pada predmeta s visine: pravilna izvedba rubnih graničnika na radnim podovima; izvedba zaštitne nadstrešnice; upotreba zaštitne kacige.

- ostali mogući načini

Obzirom na namjenu građevine opasnosti od padova su svedene na minimum. Uz sve stepenice izvode se ograde i rukohvati.

#### **2.1.3 OPASNOSTI OD ELEKTRIČNE STRUJE**

Otvoreni električni krug i ostale električne opasnosti

Direktni dodir: izravni dodir dijelova pod opasnim naponom

Indirektni dodir: neispravnost osnovne izolacije i previsokog napona dodira

Napon koraka: velikih struja na uzemljivačima

Opekline, požari: zagrijavanje vodiča, iskra, električni luk, atmosfersko pražnjenje, statički elektricitet i sl.

Pojedinačno ili kombinirano djelovanje električnog i magnetskog polja.

Prilikom prolaska kroz tijelo električna energija djeluje:

- toplinski (slabije ili jače zagrijavanje, mogućnost nastanka opekline),
- kemijski (rastvara krvnu plazmu),
- biološki (paralizira disanje i rad srca, uzrokuje stezanje ostalih mišića i grčeve).

Opasnim se smatra trajna struja jača od jednog miliampera (mA), što zavisi od zdravlja, stanja kože, obuće, odjeće...

Struja od 20 mA izaziva bolno grčenje mišića.

Jačine 30 mA može se izdržati samo par sekundi, uz grčenje mišića ruke i nemogućnost otpuštanja obuhvaćenog provodnika.

Struja od 50 mA dovodi do gubitka svijesti.

Struja jača od 100 mA ima smrtonosne posljedice.

Prema postojećim propisima **dodirni napon** ne smije prijeći vrijednost od **65 volti (V)**.

Kod rukovanja alatima i strojevima pod naponom treba raditi sukladno uputama proizvođača i koristiti zaštitnu opremu. Mogućnosti ozljeđivanja električnom energijom postoji u svakom radnom procesu. Aparati i uređaji koji se koriste u uredima moraju biti postavljeni na sigurno mjesto, spojeni neprekinutim električnim vodovima na strujnu mrežu. Upute za korištenje električnih uređaja moraju se držati pored uređaja ili aparata. Redovitim provjeravanjima električne instalacije osiguravamo sigurno i zdravo radno mjesto.

Obzirom na namjenu građevine opasnosti od električne struje su svedene na minimum, predviđene su sve potrebne mjere zaštite i opisane u odnosnom projektu.

#### **2.1.4 OPASNOSTI OD POŽARA I EKSPLOZIJE**

Eksplozivne tvari

U objektima nema eksplozivnih tvari.

Zapaljive tvari

Nema zapaljivih tvari.

Da bi došlo do gorenja moraju biti ispunjena tri uvjeta: goriva tvar, kisik, temperatura paljenja.

Razlika između gorenja i eksplozija:

Najčešći uzroci zapaljenja i eksplozija:

- radovima s plamenom (zavarivanja) u blizini zapaljivih materijala
- unutrašnjim osvjetljenjem čelija silosa, spremnika i posuda, nepravilnim skladištenjem žita i prerađevina u blizini izvora topline
- čišćenje zapaljivim tekućinama u blizini otvorenog plamena
- paljenjem šibice ili pušenjem u prostorijama ugroženim od požara i eksplozije

Osnovne mjere zaštite od požara i eksplozije:

Predviđeni načini gašenja požara:

##### 1) GAŠENJE INTERVENCIJOM VATROGASNOG VOZILA

- na udaljenosti cca 8-10km od predmetne građevine postoji vatrogasni centar (JVP) sa stalnim dežurstvom, što omogućava brzu intervenciju kod gašenja požara

##### 2) GAŠENJE VANJSKOM HIDRANTSKOM MREŽOM

- za predmetnu građevinu nije potrebna vanjska hidrantska mreža

##### 3) GAŠENJE UNUTARNJOM HIDRANTSKOM MREŽOM

Sukladno odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06) u prostorima kompostane nije potrebno izvođenje unutarnje hidrantske mreže.

##### 4) GAŠENJE APARATIMA ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA

Unutar kontejnera smješten je aparat za početno gašenje požara suhim prahom S-6kg (6JG).

Aparati se postavljaju na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, na međusobnoj udaljenosti manjoj od 25m, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla. Aparat je potrebno održavati i kontrolirati sukladno važećem pravilniku, a zaposlenici moraju biti osposobljeni za uporabu aparata.

Postavljeni su ručni vatrogasni aparati S-6 na svim mjestima mogućeg nastanka požara. Vatrogasni aparati će biti lako dostupni i jednostavni za upotrebu. Presjek električnih vodiča i jakost osigurača u strujnim krugovima odabrani su u skladu sa snagom strojeva i ostalih potrošača. Provedena je zaštita od nakupljanja statičkog elektriciteta. Osigurana je nužna rasvjeta.

Sva vatrogasna oprema biti će označena u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima i odgovarajućim Pravilnicima.

#### **2.1.5 TERMIČKE OPASNOSTI**

Vruće tvari

Hladne tvari

Infracrveno i toplinsko zračenje u proizvodnim uvjetima predstavlja jedan od najvažnijih načina toplinske razmjene između čovjeka i radne okoline.

Opekline su termičke povrede pri kojima je neki dio tjelesne površine izložen suhoj ili vlažnoj toplini, čiji je intenzitet dovoljan da izazove lokalne ili sistemske reakcije. Opekline također mogu biti prouzročene kemijskim supstancama.

Znakovi opeklina su zategnutost kože, crvenilo, plikovi, jaka bol.

Težina opekline zavisi od dubine do koje je prodrla povreda, što se obično izražava 'stupnjem opekline' i od zahvaćene površine tijela koja se izražava postotkom tjelesne površine.

Obzirom na namjenu građevine opasnosti od termičkih opasnosti su svedene na minimum, odnosno nisu prisutne.

## **2.2 ŠTETNOSTI U RADNOM OKOLIŠU**

### **2.2.1 KEMIJSKE ŠTETNOSTI**

Otrovi, korozivi, nadražljivci, zagušljivci, senzibilizatori, fibrogeni, mutageni, karcinogeni, teratogeni

Pod pojmom kemijske štetnosti podrazumijevaju se štetne i opasne tvari koje nastaju u tehnološkom procesu i pri upotrebi proizvoda, a prisutne su u radnom prostoru.

Podjela prema fizikalnim karakteristikama: plinovi i pare; aerosoli (prašine, dimovi, magle); agresivne tekućine.

Djelovanje na organizam: akutno i kronično.

Plinovi

Djelovanje na organizam: otrovno; zagušujuće – kemijski i inertni zagušljivci; nadražujuće; omamljujuće.

Zapaljivost i eksplozivnost

Zemni ili prirodni plin – većim dijelom metan (UNP i drugi ugljikovodici).

Metan – bez boje, mirisa, okusa; 5-15% koncentracija s O<sub>2</sub> je eksplozivna smjesa.

Putovi ulaska štetnih tvari u organizam

Apsorpcija kroz probavni trakt nakon gutanja; udisanje; apsorpcija kroz kožu. Svaka od tri navedene opasnosti dijeli se na pet stupnjeva, koji se označavaju brojkama od 0 do 4. Stupanj 0 označava da praktički ne postoji opasnost, a stupanj 4 predstavlja najveću opasnost. Brojevi koji prikazuju određenu kategoriju opasnosti još se označavaju i bojama i smješteni su unutar znaka koji nazivamo „dijamant opasnosti“.

U predmetnoj građevini nema opasnosti od kemijskih štetnosti.

### **2.2.2 BIOLOŠKE ŠTETNOSTI**

Zarazni materijal: nije predviđen u izgradnji niti u postupku korištenja objekta.

Zaraženi ljudi: eventualno kao mogućnost kod korisnika

Zaražene životinje: nije predviđeno boravljenje niti tranzit životinja.

Opasne biljke: nije predviđena upotreba u nikakvom obliku.

Opasne životinje: nije predviđeno niti dozvoljeno držanje.

Biološke štetnosti su najčešći uzroci oboljenja radnika.

Virusi, bakterije, paraziti, gljivice, kukci, organske tvari.

Bolest	Uzročnik	Ugroženi radnici
Bakterijske bolesti		
Antraks neindustrijski		radnici na skupljanju otpada i sl.
Krpeljni meningo-encefalitis	virusi	radnici na održavanju zelenila

Obzirom na namjenu građevine nema opasnosti od bioloških štetnosti.

### **2.2.3 FIZIKALNE ŠTETNOSTI**

#### **2.2.3.1 BUKA**

Kontinuirana buka, diskontinuirana buka, impulsna buka, ometajuća.

Razina zvuka u decibelima dB(A)	Opis
0	Potpuna tišina
25	Vrlo tiha prostorija
35	Spuštanje večeri bez vjetra u seoskom području
55	Dan, 0,5 km udaljena užurbana prometnica
70	Restoran pun gostiju
85	Prepun kafić, potrebno je vikati kako bi vas čuli
100	Disco ili rock koncert

Vanjska, unutarnja; u radnim prostorima, uredska buka, prekomjerna izloženost buci može uzrokovati privremeni ili trajni, te djelomični i potpuni gubitak sluha.

Prag čujnosti 0 dB

Šuštanje lišća 10 dB

Šapat 20 dB

Govor 50 dB

Prometna ulica 70 dB

Automobil 70 dB

Kamion 90 dB

Razina buke, dB(A)	Dopušteno dnevno izlaganje (sati)
85	8
90	4
95	2

#### VANJSKA BUKA

Velik problem u objektima uz prometnice, susjedi

Gustoća prometa	dan	noć
Mala (lokalna ulica)	50-55	40-45

#### UNUTARNJA BUKA

Odjel ili stroj	Leq u dB(A)
Buka uredskih strojeva – printeri, ploteri, kalkulatori, računala	32
Buka u stanovima	55

#### UTJECAJ BUKA NA ORGANIZAM

Kada je buka >65dB javljaju se vegetativne reakcije: suženje krvnih žila, porast perifernog otpora krvotoku, dugotrajna izloženost – slabija opskrbljenost krvlju, poremećaji u krvožilnom sustavu, bljedoća kože, poremećaj rada srca, teškoća u gutanju, zujanje u ušima, smetnje u ravnoteži, nesanicu, mučnina, utjecaj na broj pogrešaka pri radu. Najviši dopušteni stupanj buke je 85 dB, a stupanj opasnosti se utvrđuje mjerenjem.

Utjecaj vanjske buke na namjenu unutar građevine je u okviru dozvoljenog; a utjecaj unutarnje buke na stanje u okolišu je također u okviru dopuštenih granica.

### 2.2.3.2 VIBRACIJE

Pod pojmom štetnog djelovanja vibracija na organizam smatra se svako titranje predmeta s kojim zaposlenik dolazi u dodir. Najčešći izvori koji mogu izazvati štetne posljedice po zdravlje radnika su strojevi i postrojenja, vozila i strojevi, prijenosni strojevi i uređaji.

Kod vibracija razlikujemo štetna djelovanja: vibracije koje se prenose na šake i ruke, vibracije koje se prenose na cijelo tijelo, potresanja.

Tip stroja	Primjena	Tipično vrijeme izloženosti
Lačane pile s gornjom ručkom	Održavanje drveća	2,4 sata
Profesionalne lačane pile <80cm3	Kućno piljenje trupaca, uređivanje krajolika	3,7 sati
Šišači trave	Uređivanje krajolika	4,0 sati
Šišači živice	Uređivanje krajolika	3,5 sati
Puhači za lišće	Gradski parkovi	3,0 sati
Obrezivači rubova	Uređivanje krajolika	3,0 sati

Obzirom na namjenu u građevini nema djelovanja vibracija.

### 2.2.3.3 PROMIJENJENI TLAK

Povišeni tlak  
Sniženi tlak  
Promjene tlaka

### 2.2.3.4 NEPOVOLJNI KLIMATSKI I MIKROKLIMATSKI UVJETI

Rad na otvorenom  
Vrući okoliš  
Visoka vlažnost  
Pojačano strujanje zraka  
Hladan okoliš  
Česte promjene temperature  
Nepovoljni učinci umjetne ventilacije

Nema radnih postupaka u kojima se proizvode vibracije, trzaji i sl. Obzirom na namjenu radni procesi se odvijaju u otvorenom i zatvorenom, mikroklimatski kontroliranom prostoru.

#### MIKROKLIMA

Toplinske štetnosti

Temperatura zraka: moraju se osigurati uvjeti za rad bez fizičkog naprezanja 20-25°C, laki fizički rad 16-22°C, teški fizički rad 10-19°C. Preporučena razlika u temperaturi vanjskog i unutarnjeg prostora je 7°C.

Vlažnost zraka: preporučena vlažnost od 40-60%.

Strujanje zraka: brzina strujanja zraka na mjestima rada u zatvorenom prostoru ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od:

- 0,5 m/s ako je temperatura vanjskog zraka do 10°C;
- 0,6 m/s ako je temperatura vanjskog zraka do 10 -27°C;
- 0,8 m/s ako je temperatura vanjskog zraka preko 27°C.

Tlak zraka

Toplinsko zračenje

Propisane izmjene zraka u radnom prostoru:

- Ured i slično 1,5 izmjena/h
- Prostorija za sastanke 3 izmjene/h
- Garderoba 1 izmjena/h
- Kupaonica 5 izmjena/h
- Umivaonica 1 izmjena/h
- WC 4 izmjene/h
- Blagovaonica 2 izmjene/h

20 m<sup>3</sup>/h za svakog radnika koji ima 20-40 m<sup>3</sup> zračnog prostora

30 m<sup>3</sup>/h za svakog radnika koji ima max. 20 m<sup>3</sup> zračnog prostora

U građevini je osigurano zagrijavanje, hlađenje i provjetravanje svih prostora.

### 2.2.3.5 IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE

### 2.2.3.6 NEIONIZIRAJUĆE ZRAČENJE

UV zračenje (A,B,C), toplinsko zračenje, mikrovalno zračenje, lasersko zračenje, elektromagnetsko polje vrlo niskih frekvencija.

Duga izloženost malim koncentracijama zračenja mogu izazvati neželjene posljedice na zdravlje zaposlenika, jednako kao i kratkotrajna izloženost velikim količinama zračenja. Najosjetljiviji dijelovi tijela navedeni su u tablici.

Visoka	Srednja	Niska
Spolne žlijezde, koštana srž, slezena, timus, limfni čvorovi, leća	Koža, unutarnji organi –jetra, pluća, srce	Mišići, kosti, živčani sustav

U građevini nema opasnosti od ionizirajućeg zračenja.

### 2.2.3.7 OSVJETLJENOST

Neodovoljna osvjetljenost, blještanje, ostale fizikalne štetnosti

Loše rasvijetljeni radni prostori mogu imati znatan utjecaj na efikasan i učinkovit rad, te kod dugotrajne izloženosti mogu izazvati zdravstvene probleme s očima i glavoboljom.

Opća rasvjeta: svjetiljke raspoređene na pravilan način približno jednolika rasvijetljenost na cijeloj radnoj plohi potpuna fleksibilnost radnog zadatka.

Lokalizirana rasvjeta: svjetiljke smještene u blizini radne plohe, nepotrebna dodatna, obično opća rasvjeta.

Lokalna rasvjeta: svjetiljke smještene u neposrednoj blizini radne plohe, potrebna dodatna opća ili lokalizirana rasvjeta.

Sa stručnog stanovišta rasvjeta mora osigurati dovoljnu osvjetljenost na radnom mjestu, ravnomjernu osvjetljenost prostora, pravilnu boju svjetlosti, odgovarajuće kontraste za dobro označavanje predmeta, sprečavanje neugodnog blještanja i titranja izvora svjetlosti, pravilni smjer svjetlosti, prirodni raspored sjena, sprečavanje direktnog upada.

U građevini je osigurano pravilno i ravnomjerno osvjetljenje svih prostora.

## 2.3 NAPORI

Statički: prisilan položaj tijela pri radu: stalno sjedenje, stalno stajanje, pognut položaj tijela, čučanje, klečanje, rad u skučenom prostoru, ruke iznad glave, ostali statički napori.

Dinamički: fizički rad: ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile, brzi rad, dizanje i nošenje tereta, guranje i vučenje tereta, težak fizički rad, ostali dinamički napori.

Opće odredbe

Utvrđuju se mjere za osiguranje sigurnosti i zdravlja pri ručnom prenošenju tereta, pri kojem su radnici zbog težine tereta, učestalosti pokreta ili ergonomski neodgovarajućeg položaja tijela izloženi opasnosti oštećenja leđa.

Ručno prenošenje tereta znači svaki fizički rad koji uključuje dizanje, prenošenje, spuštanje, guranje, vučenje ili nošenje tereta ljudskom snagom i druge slične radnje (npr. podupiranje, držanje).

Izraz „leđa“ znači kralježnica sa svim mišićima, ligamentima, žilcima i drugim dijelovima tijela koji su opterećeni pri ručnom prenošenju tereta.

Dužnosti poslodavca

Poslodavac mora, kad god je to moguće, ručno prenošenje tereta zamijeniti s primjerenom radnom napravom, pomagalicama i primjerenim mehaničkim pomagalicama.

Poslodavac mora utvrditi te provoditi organizacijske i tehničke mjere, te pravilan način rada i tako smanjiti opterećenost leđa i s tim povezanu opasnost od njezinih oštećenja u slučajevima kada nije moguće izbjeći ručno prenošenje tereta.

Pri određivanju radnih zadaća za ručno prenošenje tereta mora poslodavac uzeti u obzir radnikovu tjelesnu izdržljivost, dob i spol. Tjelesnu sposobnost ocjenjuje ovlašteni liječnik.

Opterećenje radnika

Radnik pojedine kategorije smije povremeno samo u primjerenim uvjetima ručno prenositi teret najveće mase koja je utvrđena u Prilogu I. Ukupno smije radnik najkraće u 2 sata premjestiti samo 1000 kg najtežeg tereta s tim da istog dana ne smije biti opterećen dodatnim radom na prenošenju.

Ukoliko su tereti lakši od najtežih tereta dozvoljenih u Prilogu I, prenose ponavljajuće ili dugotrajno, opterećenost radnika se računa po metodi iz Priloga II.

Fizički umori se očituju kroz položaj tijela pri radu, rukovanje teretima i prekomjernim radom.

U građevini nisu predviđeni radni procesi sa većim fizičkim naporima.

## **2.4 OTKLANJANJE OPASNOSTI**

Opasnosti na poslu se otklanjaju primjenom pravila na radu (navedena su u točki 1.3 ovog elaborata) i uvijek na način da:

1. osigurati da se primjenom osnovnih pravila eliminira rizik
2. zamijeniti opasno neopasnim
3. pokušati izolirati radni proces od radnika, tehničke mjere
4. osobna zaštitna oprema

Uvijek treba davati prednost onoj mjeri koja je hijerarhijski viša.

## **3.0 PREDVIDIV BROJ RADNIKA PREMA SPOLU**

U prostoru nadstrešnice i oba kontejnera predviđa se 1-2 zaposlena.

## **4.0 ERGONOMSKA PRILAGODBA MJESTA RADA AKO JE NA NJEMU PREDVIĐEN RAD OSOBE S INVALIDITETOM**

Na objektu nije predviđen rad osoba s invaliditetom.

## **5.0 TEHNIČKA RJEŠENJA KOJA OMOGUĆAVAJU OSOBI S INVALIDITETOM PRISTUP GRAĐEVINI SUKLADNO POSEBNOM PROPISU**

Predmetna građevina prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13.) ne mora biti pristupačna.

## **6.0 RADNI POSTUPCI KOJI IMAJU UTJECAJA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU**

### **6.1 POSTUPCI PRI RADU SA STROJEVIMA I UREĐAJIMA**

Da bi se smanjile nezgode na radu, kojima je uzrok upotreba strojeva i uređaja, treba se na radu pridržavati slijedećih pravila:

- uvijek koristiti ispravan uređaj
- primjenjivati ispravan način rada
- alat treba odlagati na za to predviđena mjesta
- upotreba osobnih zaštitnih sredstava
- alat za rezanje treba biti ispravan i oštar
- uvijek imati suhe i čiste ruke
- alat održavati u skladu s uputama proizvođača
- uvijek upotrebljavati alate i uređaje napravljene za njihovu upotrebu
- rukovati strojevima i uređajima mogu samo osposobljeni radnici
- strojeve i uređaje treba redovito održavati i servisirati

### **6.2 POSTUPCI PRI RADU U ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA**

Rad u elektroenergetskim postrojenjima dopušten je samo radnicima stručno osposobljenim za poslove rukovatelja elektroenergetskim postrojenjima i položenim stručnim ispitom za energetska zanimanja.

/Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05.). U provedbi se primjenjuje HRN 7010- grafički simboli – sigurnosne boje i sigurnosni znakovi – sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore te sigurnosni znakovi./

Potrebno je pridržavati se pravila sigurnosti ovim redom: isključivanje napona, osiguranje od ponovnog uključivanja ili slučajnog uključivanja, provjera beznaponskog stanja, zaštita mjesta rada prema potrebi.

### **6.3 POSTUPCI PRI RADU SA ZAPALJIVIM I EKSPLOZIVNIM TVARIMA**

U prostorima kompostane nisu predviđeni postupci i rad sa zapaljivim i eksplozivnim tvarima.

Ventilacijski uređaji moraju se čistiti jednom godišnje, o čemu se vodi posebna evidencija.



#### **6.4 POSTUPCI PRI RADU S OPASNIM PO ZDRAVLJE I ŠTETNIM (KEMIJSKIM) TVARIMA**

Kemijske štetnosti pri radu nema, pri radu se ne koriste štetne kemijske tvari.

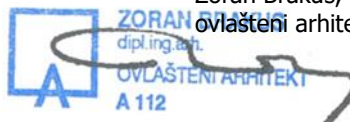
#### **7.0 POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU, TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE**

U građevini se ne prerađuju niti nastaju opasne tvari štetne po zdravlje.

Projektant:

Zoran Brakus, dipl.ing.arch.

ovlaštenu arhitekt



## **8.0 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA ZAŠTITE NA RADU**

### **8.1 ARHITEKTONSKI PROJEKT - PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU**

Zaštita na radu kao sustavno organizirano djelovanje sastavni je dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, koje poslodavac ostvaruje primjenom osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu u skladu s općim načelima prevencije. Pri projektiranju i izradi sredstava rada; pri uporabi, održavanju, pregledu i ispitivanju sredstava rada; pri prilagodbi procesa rada prema spolu, dobi i sposobnostima; pri osposobljavanju i obavješćivanju radnika i poslodavca; za radnike i poslodavce i njihovu suradnju; za stavljanje radnika u nepovoljan položaj zbog aktivnosti poduzetih radi zaštite na radu i ostale mjere za sprječavanje rizika na radu.

U svrhu unapređivanja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika poslodavac je obavezan poboljšavati razinu zaštite na radu i usklađivati radne postupke s promjenama i napretkom u području tehnike, zdravstvene zaštite, ergonomije i drugih znanstvenih i stručnih područja, te ih je obavezan organizirati tako da smanji izloženost radnika opasnostima, štetnostima i naporima, a osobito izloženost jednoličnom radu, radu s nametnutim ritmom, radu po učinku u određenom vremenu (normirani rad), radi sprječavanja ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi s radom.

#### **BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU**

Predmetna građevina je projektirana tako da ispunjava sve bitne zahtjeve za građevinu sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) i Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

#### **DIMENZIJE RADNIH PROSTORIJA**

Veličine i visine radnih prostora u građevini su u skladu s odredbama Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20). Svijetla visina svih prostora i prostorija u građevini je prilagođena namjeni i u skladu je s navedenim zahtjevima.

Većina rada u kompostani svodi se na proces probiranja i odvajanja, te drobljenja biootpada na otvorenom prostoru dvorišta. Za navedene procese formirat će se zone na asfaltiranom prostoru otvorenog dvorišta kompostane. Svjetla visina do krovnog nosača nadstrešnice iznosi 5.50m, svijetla visina pomoćnih prostora unutar kontejnera iznosi 2.52m.

#### **PODOVI, ZIDOVI, STROPOVI I KROVOVI**

Obrade podova, zidova i stropova će biti u skladu s člankom 12. Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20).

##### **PODOVI**

Podovi će biti obrađeni u skladu s namjenom prostorije. Pod otvorenog prostora nadstrešnice je asfalt. Završni sloj podova pomoćnih prostora unutar tipskih kontejnera je PVC obloga. Podovi u pomoćnim prostorima i prostorijama bit će obrađeni materijalima koji su otporni na vlagu te se lako čiste i odražavaju. Podovi su izvedeni bez pragova i denivelacija, ravni i sigurni za hodanje.

##### **ZIDOVI**

Parapetni zid visine cca 2.70m duž zapadne strane nadstrešnice kompostane čine montažni zidni ab paneli debljine 20cm montirani između nosivih stupova. Zidovi tipskih kontejnera su zidni limeni paneli izvedeni od pocinčanog lima debljine 0,5mm, jednostrano obojenog, s toplinskom izolacijom od poliuretana debljine 6cm.

##### **STROPOVI**

Prostor pod nadstrešnicom nema strop, u podgledu su vidljivi ab montažni glavni i sekundarni krovni nosači, te podgled krovnih sendvič panela. Strop u pomoćnim prostorima kontejnera je bojana iverica.

##### **KROVOVI**

Krov nadstrešnice je dvostrešan, sa linijom sljemena koja se protože uzdužno u smjeru SI-JZ. Konstrukciju krova čine glavni i sekundarni ab montažni krovni nosači. Pokrov krova su sendvič paneli izvedeni u blagom nagibu od 6%. Tipski kontejneri imaju ravni krov izveden od limenih panela od pocinčanog lima debljine 0,5mm, jednostrano obojenog, s toplinskom izolacijom od EPS ploča debljine 8cm.

#### **EVAKUACIJSKI PUTOVI I IZLAZI U SLUČAJU NUŽDE**

zdravlje radnika i drugih osoba.

Predmetna građevina je kompostana – nadstrešnica koja služi za kompostište. Tlocrtne dimenzije nadstrešnice su 60.00x20.00m. Većina rada u kompostani svodi se na proces probiranja i odvajanja, te drobljenja biootpada. Za navedene procese formirat će se zone na asfaltiranom prostoru otvorenog dvorišta kompostane. Pomoćni prostori

kompostane s uredom bit će smješteni unutar većeg tipskog kontejnera na sjevernom dijelu parcele. U manjem kontejneru će se odvijati priprema otopine efektivnih organizama potrebna za tretiranje drobljenog biootpada.

U građevini se istovremeno može naći 1 do 2 osobe. Definirana su sljedeća tehnička rješenja za sigurno i pravovremeno napuštanje građevine:

- Nadstrešnica je prizemna građevina, na 3 strane ima slobodna pročelja
- Iz prostora kontejnera postoje izlazi i siguran put evakuacije.
- Svi materijali i proizvodi koji se koriste kao obloge stropova, zidova i podova su odabrani prema zahtjevu odgovarajuće reakcije na požar.

Osvjetljenje svih evakuacijskih puteva osigurano je danjim svjetlom, uz izvedenu panik rasvjetu jačine veće od 1 lux i ima autonomiju 1 sat.

Putevi i izlazi u nuždi su označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima.

Propusna moć vratiju i svih puteva odgovara broju zatečenih osoba. Vrata su zaokretna.

## **ZAŠTITA OD POŽARA**

Predviđeni načini gašenja požara:

### **1) GAŠENJE INTERVENCIJOM VATROGASNOG VOZILA**

- na udaljenosti cca 8-10km od predmetne građevine postoji vatrogasni centar (JVP) sa stalnim dežurstvom, što omogućava brzu intervenciju kod gašenja požara

### **2) GAŠENJE VANJSKOM HIDRANTSKOM MREŽOM**

- za predmetnu građevinu nije potrebna vanjska hidrantska mreža

### **3) GAŠENJE UNUTARNJOM HIDRANTSKOM MREŽOM**

Sukladno odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06) u prostorima kompostane nije potrebno izvođenje unutarnje hidrantske mreže.

### **4) GAŠENJE APARATIMA ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA**

Unutar kontejnera smješten je aparat za početno gašenje požara suhim prahom S-6kg (6JG).

Aparati se postavljaju na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, na međusobnoj udaljenosti manjoj od 25m, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla. Aparat je potrebno održavati i kontrolirati sukladno važećem pravilniku, a zaposlenici moraju biti osposobljeni za uporabu aparata.

Postavljeni su ručni vatrogasni aparati S-6 na svim mjestima mogućeg nastanka požara. Vatrogasni aparati će biti lako dostupni i jednostavni za upotrebu. Presjek električnih vodiča i jakost osigurača u strujnim krugovima odabrani su u skladu sa snagom strojeva i ostalih potrošača. Provedena je zaštita od nakupljanja statičkog elektriciteta. Osigurana je nužna rasvjeta.

Sva vatrogasna oprema bit će označena u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima i odgovarajućim Pravilnicima.

## **PROMETNI PUTEVI**

Svi prometni putevi i prilazi uz građevinu projektirani su tako da osiguravaju jednostavan i siguran pristup za pješake. Svi vanjski pješački i kolni prostori bit će primjereno osvijetljeni i označeni.

## **VRATA I OGRADE**

Svijetla širina jednokrlnih vratiju na putevima evakuacije u kontejneru iznosi min. 80cm, dok je svijetla širina dvokrlnih vratiju 80+80cm.

## **PROZORI I SVJETLARNICI**

Prozori i su predviđeni tako da je omogućeno njihovo lako i sigurno otvaranje, zatvaranje i podešavanje. Kad su otvoreni, prozori ne predstavljaju rizik za radnike i druge osobe. Prozori su projektirani u skladu s odredbama čl. 17. navedenog Pravilnika (NN 105/20).

## **UNUTARNJA I VANJSKA STEPENIŠTA**

Na prostoru kompostane nema unutarnjih niti vanjskih stepeništa. Za pristup na krov izvode se čelične penjalice.

## **ZAŠTITNE OGRADE I RUKOHVATI**

Na penjalicama za pristup na krov izvest će se leđobran.

## **TEMPERATURA, VLAŽNOST I BRZINA STRUJANJA ZRAKA**

U predmetnoj građevini je predviđena prirodna i umjetna ventilacija. U radnim prostorijama osigurani su mikroklimatski uvjeti u skladu sa čl.23 Pravilnika (NN 105/20).

## **ZAGRIJAVANJE**

Svi prostori unutar kontejnera se zagrijavaju u hladnom razdoblju na temperaturu ovisno o namjenama prostora, sukladno čl.24 Pravilnika (NN 105/20).

## **PROVJETRAVANJE**

Prirodna ventilacija osigurana je u svim prostorijama s prozorima. U prostorima bez prozora predviđena je ugradnja sustava prisilne ventilacije pomoću zidno/stropnog ventilatora, sukladno čl.25 Pravilnika (NN 105/20).

## **PRIRODNA I UMJETNA OSVIJETLJENOST**

Prirodno svjetlo osigurano je prozorima u svim prostorima izuzev pojedinih sanitarnih prostora gdje to nije bilo moguće. Umjetna rasvjeta predviđena je u svim unutarnjim prostorima, sukladno namjeni i odredbama čl.26 Pravilnika (NN 105/20).

## **MJESTA RADA KOJA GENERIRAJU VISOKE I NISKE TEMPERATURE**

Nisu predviđena mjesta rada koja generiraju visoke ili niske temperature.

## **POMOĆNE PROSTORIJE**

Pomoćne prostorije za zaposlene predviđene su u kontejneru sve u skladu s odredbama čl. 28 Pravilnika (NN 105/20).

## **GARDEROBE**

U prostoru kontejnera projektirana je garderoba za zaposlene opremljena garderobnim ormarima i sjedalicama, sukladno čl. 29 Pravilnika (NN 105/20). Visina prostora iznosi 2.52m.

## **KUPAONICE I UMIVAONICI**

U prostoru kontejnera projektiran je sanitarni prostor koji sadrži prostor sa umivaonikom i tušem, te predprostor s pisoarom i zahodsku kabinu.

Umivaonik ima osiguranu toplu vodu, ima osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku, te je izrađen od materijala koji se može lako održavati, sukladno čl.30 Pravilnika (NN 105/20).

Obzirom na namjenu predviđen je tuš.

## **NUŽNICI**

U prostoru kontejnera predviđen je jedan sanitarni prostor s umivaonikom, pisoarom i wc školjkom.

Nužnici su projektirani i opremljeni sukladno čl. 31 Pravilnika (NN 105/20).

## **PROSTORIJA ZA UZIMANJE OBROKA**

U kontejneru je predviđen izdvojeni prostor za uzimanje obroka.

## **MJERE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE ZA OSOBE S INVALIDITETOM**

Predmetna građevina prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13.) ne mora biti pristupačna.

## **MJERE ZAŠTITE OD OPASNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ SPECIFIČNOSTI PROCESA RADA**

U predmetnom prostoru prisutna je mogućnost manjih opasnosti koje proizlaze iz specifičnosti procesa rada. Pri korištenju bilo kakvih uređaja uz koje je moguće fizičko ozljeđivanje, trebaju se provoditi mjere zaštite uz uređaje i opremu. Uz takav uređaj mora biti istaknuto upozorenje i upute o korištenju opreme, a prije rada obvezno provjeriti poznavanje potrebnih elemenata.

## **MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA - ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA**

Za sav komunalni otpad i ostali otpad predviđene su kante s poklopcem smještene u vanjskom prostoru i odvoze se prema lokalnim rasporedima na utvrđenu gradsku deponiju i odlagališta.

## **BUKA I VIBRACIJE**

Građevina je smještena u zoni koja je prostornim planom označena kao gospodarska, a u kojoj se planira izgradnja FARMI i građevina gospodarske djelatnosti.

U okolini građevine ne postoje izraziti izvori buke, niti će predmetna građevina svojom namjenom i lokacijom ugrožavati okolinu u pogledu buke.

Vanjske izvore buke predstavljaju:

- interni promet na parceli (teretna vozila, utovar/istovar robe)

Unutarnji izvori buke su:

- uređaji i oprema za predmetnu djelatnost unutar kontejnera
- strojarski uređaji unutar kontejnera

Građevina kao izvor buke prema okolišu:

- buka od strojarskih uređaja unutar kontejnera

Zaštita od buke i vibracija bit će osigurana odnosno poboljšana u skladu s važećim normama, na način:

- unutrašnjom dispozicijom sadržaja
- ispravnom zvučnom izolacijom vanjskih konstrukcija
- ispravnim načinima montaže i vođenja instalacija

Zaštita od buke je provedena na način:

Građevina je projektirana na način da u pogledu zvučnih uvjeta odgovara odredbama važećih propisa i normi.

Projektirani sastavi pregrada kontejnera zadovoljiti će propisima postavljene zahtjeve za zvučnu izolaciju od zračnog i udarnog zvuka. Razina buke unutar prostora kontejnera biti će ispod dozvoljenih granica, kako od buke unutar građevine, tako i od vanjske buke. Predloženim rješenjima oslanjanja i vođenja instalacija strukturalni prenos buke i vibracija svesti će se na minimum.

Rad se odvija uglavnom u vanjskim prostorima, te boravkom u pomoćnim prostorima unutar kontejnera. Radnici će po potrebi koristiti osobna sredstva za zaštitu od buke.

Očekivana povremena buka od automobila je 70 dB(A), a teretnih vozila unutar parcele je do 80 dB(A)

#### UTJECAJ BUKE PROJEKTIRANIH SADRŽAJA GRAĐEVINE NA OKOLIŠ

Sadržaj projektirane kompostane nema utjecaja na okoliš u pogledu buke.

#### Utjecaj vanjske buke i buke pogonskih i strojarskih uređaja

Vanjskih ostalih izvora buke, osim prometnice, nema u blizini građevine.

Odabir tipa strojarskih instalacija i uređaja te montaža istih je projektirana sa elementima koji imaju razinu buke u okviru zadovoljavajućih.

#### **UTJECAJ RADNIH POSTUPAKA NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU**

Predviđene djelatnosti u građevini nemaju utjecaj na stanje u radnom i životnom okolišu pri provedbi svih gore navedenih postupaka i mjera, pravilnog odlaganja svih vrsta otpada i predviđenog pročišćavanja voda.

#### **INSTALACIJE I OPREMA**

##### ELEKTROINSTALACIJE

Električna instalacija građevine, osim za napajanje rasvjete, služi prvenstveno za napajanje električnom energijom utičnica. Projektom su predviđene instalacije utičnica i rasvjete, instalacija zaštite od udara munje i izjednačenje potencijala.

Rasvjeta je izvedena uglavnom sa LED svjetiljkama i sa panel rasvjetom na glavnim izlazima.

Isključenje napajanja građevina, tj kompletne kompostane je predviđeno pomoću tipkala na sanitarnome kontejneru te na samome razdjelniku kompostane.

Za zaštitu od nekontroliranog atmosferskog pražnjenja projektirana je instalacija zaštite od munje u obliku Faradayevog kaveza.

##### INSTALACIJA GRIJANJA/HLAĐENJA

Tipski kontejner s pomoćnim prostorima ima toplinski izolirane vanjske stjenke. Za kondicioniranje unutarnjih prostora kontejnera ugradit će se split sistem i električna grijalica.

##### VENTILACIJA

Predviđeno je prirodno i prisilno provjetravanje pomoćnih prostora smještenih unutar tipskih kontejnera.

##### VODOVOD

Budući da u blizini nema javnog vodovoda, vodoopskrba predmetne građevine – tipskog kontejnera će biti preko postojećeg bušenog bunara na udaljenosti od cca 100 m od predmetne građevine – tipskog kontejnera.

Voda iz postojećeg bušenog bunara će nakon pozitivnog nalaza o zdravstvenoj ispravnosti biti priključena na hidroforski uređaj preko filtera, regulatora tlaka i vodomjera koji će biti smješten u grijanom tipskom kontejneru.

Maksimalne potrebe na vodi su:

- sanitarna voda  $q = 0,500 \text{ l/s}$
- voda predviđena za pranje  $q = 1,000 \text{ l/s}$

## KANALIZACIJA

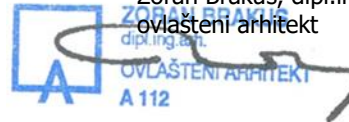
Za sakupljanje oborinskih otpadnih voda sa asfaltnih površina i dvorišta predviđena je trodjelna fekalna septička (sabrna) jama bez odvoda zapremine  $V = 30,00 \text{ m}^3$

Za sakupljanje sanitarno fekalnih otpadnih voda iz prostora sanitarnog čvora u tipskom kontejneru predviđena je trodjelna fekalna septička (sabrna) jama bez odvoda zapremine  $V = 15,00 \text{ m}^3$ .

Budući da je tipski kontejner opremljen razvodom odvoda vode, ovim projektom predviđeno je samo mjesto priključka na instalaciju kanalizacije u kontejneru.

Projektant:

Zoran Brakus, dipl.ing.arh.  
ovlašteni arhitekt



## **8.2 PROJEKT HIDROINSTALACIJA - PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU**

Nakon izvedbe i puštanja u uporabu (eksploatacije u toku procesa rada), instalacije neće biti štetne za okolinu i opasne po zdravlje ljudi koji se njima koriste, odnosno njima rukuju. Da bi se izbjegle i otklonile sve moguće potencijalne opasnosti, ovim projektom predviđam sljedeća tehnička rješenja:

### **VODOVOD**

- Napajanje građevine hladnom sanitarno vodom i vodom za pranje osigurano je priključenjem na postojeći bušeni bunar. Pitka voda za zaposlenike osigurati će se preko tipskih automata za pitku vodu.
- Projektom je predviđen propisan materijal, a nakon što će projektirana vodovodna mreža biti izvedena i ispitana na vodonepropusnost i funkcionalnost stavljanjem pod probni tlak, ista će se tretirati dezinfekcijskim sredstvom i isprati, pa će se tek potom spojiti sa usisnim vodom preko hidroforskog postrojenja u tipskom kontejneru.
- Ispitivanje kvalitete vode iz vodovodne instalacije je obavezno i može ga vršiti samo za to ovlaštena ustanova, čiji nalaz je sastavni dio tehničke dokumentacije građevine koju treba podastrijeti na tehničkom pregledu za ishodenje uporabne dozvole. Voda u instalaciji građevine mora biti zdrava za osobnu higijenu zaposlenika.
- Mrežu izvesti u padu prema priključku ili ispustu u zasunskom oknu, te omogućiti ispuštanje i pravilno odzračenje instalacije.
- Prilikom uporabe vodoopskrbne mreže, potrebno je obavljati povremeno kemijsku i bakteriološku kontrolu vode u skladu sa sanitarnim propisima.
- Povremeno je potrebno provjeravati ispravnost uređaja na mreži.
- Kompletnu instalaciju voditi neovisno od ostalih instalacija na propisanoj udaljenosti.

### **KANALIZACIJA**

- Predmet ovog projekta je odvodnja:
- sanitarno - fekalnih voda iz građevine – tipskog kontejnera koje će se preko interne kanalizacije spojiti na vodonepropusnu trodjelnu septičku (sabirnu) jamu bez odvoda korisnog volumena  $V = 15,00 \text{ m}^3$ .
- oborinskih voda s dijela krova nadstrešnice i okolne asfaltne površine oko nadstrešnice, te dvorišta koje se upuštaju u vodonepropusnu trodjelnu septičku (sabirnu) jamu bez odvoda korisnog volumena  $V = 30,00 \text{ m}^3$ .
- Padovi u kanalizacijskoj mreži projektirani su tako da osiguravaju dobru odvodnju, kod maksimalnog punjenja, čak sa rezervom, tako da i kod minimalnog punjenja ne dolazi do taloženja.
- Revizijska okna na kanalizaciji smještena su tako da omogućuju pregled i čišćenje svih dionica mreže.
- Na asfaltnoj površini oko nadstrešnice i dvorišta predviđeni su kanalski slivnici s rešetkom koji imaju taložnicu za taloženje oborinskih voda, a spojeni su na internu oborinsku kanalizaciju
- Predviđeno je ispitivanje kanalizacije na protočnost i nepropusnost.
- Poklopac na revizijskom oknu mora biti ugrađen tako da mu gornja površina bude u ravnini gotovog (finaliziranog) nivoa okolnog terena, odnosno ceste ili pločnika.
- Otvaranje poklopca i silaz u okna dopušten je samo ovlaštenim osobama, zaduženim za održavanje/kontrolu mreže
- Opasnosti koje mogu nastati u toku gradnje izvoditelj radova dužan je riješiti samo u sklopu organizacije gradilišta i tehnologije gradnje.
- Kanalizacijske instalacije fekalnih voda predviđene su od cijevi i fazonskih komada otpornih na kanalizacijske otpadne vode, te od vodonepropusnog materijala.
- Svi sanitarni uređaji unutar tipskog kontejnera priključuju se na kanalizacijsku mrežu preko vodenih zatvarača - sifona.

### **ODRŽAVANJE**

Funkcionalnost i održavanje u ispravnom stanju instalacije vodovoda i kanalizacije s pripadajućim uređajima dužnost je vlasnika, odnosno, korisnika građevine.

Septička (sabirna) jama prazni se prema potrebi, a odvoz i zbrinjavanje sadržaja septičke (sabirne) jame, može obavljati samo za to ovlašteno poduzeće.

Za primjenu svih pravila zaštite na radu i građevinskih propisa, investitor je dužan osigurati redoviti i stručan nadzor nad izvođenjem radova.

## **8.3 PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA - PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU**

### **1. OPIS TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU**

1.1 Opći zahtjev osnovnih pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje jeste upotreba vodova i opreme u granicama nazivnih vrijednosti. U projektu su primijenjena slijedeća tehnička rješenja za zadovoljavanje tog zahtjeva:

a/ Kod dimenzioniranja vodova i opreme vođeno je računa o toplinskim, električnim napreznjima u pogonu i kratkom spoju, o utjecaju okoline (prašina, vlaga, mehanička, električka i toplinska vanjska napreznja) te o zadovoljavanju funkcionalnih uvjeta upotrebe.

b/ Električni vodovi i oprema zaštićeni su od prevelikih toplinskih napreznja zaštitnim napravama (automatskim osiguračima).

Ovako dimenzioniranje omogućuje upotrebu vodova i opreme u granicama svojih nazivnih vrijednosti.

1.2 Opći dopunski zahtjev osnovnog pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje jest sprečavanje nastanka previsokog napona dodira na uređaju u kvaru, odnosno ograničavanje vremena trajanja takvog napona i sprečavanje pojave razlike napona na ostalim metalnim masama koje ne pripadaju električnom uređaju, a mogle bi se rukom premostiti ili dohvatiti sa mjesta stajališta. U projektu su primijenjena slijedeća tehnička rješenja za primjenu tog zahtjeva:

a/ Zaštita od indirektnog dodira provedena je pomoću zaštite automatskim isklapanjem napajanja.

Tip sistema napajanja s obzirom na uzemljenje je TT sistem. Zaštitni uređaj, koji treba automatski isključiti kvar u dozvoljenom vremenu isklapanja su automatski osigurači te zaštitni uređaj diferencijalne struje  $I_d = 0,03 \text{ A}$ . Svi vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon kao i zaštitni kontakti priključnica moraju biti povezani zaštitnim vodičima koji su spojeni sa uzemljivačem.

b/ Za eliminiranje mogućnosti nastanka razlike potencijala između metalnih masa koje u normalnom pogonu nisu pod naponom predviđeno je njihovo međusobno povezivanje vodičem H07V-U (žz) 6 i 10 mm<sup>2</sup> spojenim preko glavne sabirnice za uzemljenje na uzemljivač.

1.3 Dopunski zahtjev osnovnog pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje putem slučajnog dodira s dijelovima pod naponom riješen je na slijedeći način:

a/ Na električnim uređajima primijenjena je odgovarajuća mehanička zaštita (od prašine, vlage) koja ujedno sprečava slučajan dodir dijelova pod naponom. Električni vodovi zaštićeni su svojim izolacijskim plaštem, a na posebno ugroženim mjestima dodatnom mehaničkom zaštitom.

b/ Uređaji u otvorenoj izvedbi (osigurači, priključci, kontakti prekidača i sl.) postavljeni su u zatvoreno kućište, odnosno razdjelnicu.

c/ Ispred razdjelnika predviđen je dovoljan manipulativan prostor od min. 0,8 m. Isključenje

napajanja građevina, tj kompletne kompostane je predviđeno pomoću tipkala na sanitarnome kontejneru te na samome razdjelniku kompostane.

1.4 U svakom razdjelniku se nalazi pripadajuća jednopolna shema elektroenergetske instalacije sa prikazom svih strujnih krugova (električne opreme u njima) izrađene u skladu s odgovarajućim normama. U jednopolnoj shemi daje se i prikaz pomoćnih strujnih krugova za upravljanje, regulaciju i signalizaciju.

Prilikom spajanja kabela i vodiča potrebno se pridržavati boja za pojedine vodove:

- crni, smeđi i sivi vod – primjenjuju se za fazne vodove
- svijetloplavi vod – primjenjuje se za neutralni vod,
- zeleno-žuti vod – primjenjuje se za vodove sa zaštitnom funkcijom (uzemljenje).

1.5 Zahtjev osnovnog pravila zaštite na radu za osiguranje potrebnog osvjetljenja radne okoline zadovoljen je ispravnim dimenzioniranjem rasvjete obzirom na potreban nivo osvjetljenosti, ovisno o vrsti djelatnosti, karakteristike prostorija i izvora svjetla. Jačina rasvjete odabrana je prema hrvatskim normama. Također je vođeno računa o odgovarajućoj dispoziciji svjetiljki i prekidača kako bi se omogućio ulaz u osvjetljen prostor, odnosno postigla odgovarajuća kvaliteta rasvjete.



Projektirani nivoi rasvjete su:

- nadstrešnica 75 lx
- garderoba 200 lx
- ured iznad radne plohe 500 lx
- sanitarije 100 lx
- panik rasvjeta min 1 lx kod izlaza

Protupanične svjetiljke se nalaze na glavnim izlazima i na putovima evakuacije te ujedno služe kao pomoćna rasvjeta.

1.6 Za zaštitu od atmosferskog pražnjenja projektirana je instalacija zaštite od udara munje u obliku Faradayevog kaveza.

Projektant:

Marijan Marciuš, dipl.ing.el.  
ovlašteni inženjer elektrotehnike

## **9.0 POPIS ODREDBI PROPISA U PODRUČJU ZAŠTITE NA RADU KOJI SU PRIMJENJENI U GLAVNOM PROJEKTU**

---

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14., 118/14., 154/14, 94/18, 96/18)  
Pravilnik o uvjetima i načinu proizvodnje eksplozivnih tvari (NN 55/09.)  
Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 47/02.)  
Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11.)  
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20.)  
Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06.)  
Pravilnik o načinu provođenja mjera zaštite radi sprječavanja nastanka ozljeda oštrim predmetima (NN 84/13.)  
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13.)  
Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)  
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05.)  
Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05.)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima pri radu (NN 155/08.)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08.)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti kemijskim tvarima na radu (NN 155/08.)  
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12.)  
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84.)  
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (NN 18/83., 59/96., 53/99.)  
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08.)  
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08.)  
Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 114/02., 131/02., 126/03.)  
Pravilnik o sredstvima osobne zaštite na radu i osobnoj zaštitnoj opremi (NN 53/91.)  
Pravilnik o evidenciji, ispravama, izvještajima i knjizi nadzora iz područja zaštite na radu (NN 52/84.)

B R  K U S