



PROJEKTANTSKI URED: IPZ UNIPROJEKT TERRA, Voćarska cesta 68, Zagreb,
OIB 55474899192

INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag
OIB: 13973013461

GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Pag

LOKACIJA: k.o. Pag

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Odlagališta otpada „Sv. Kuzam“, Pag

Etapa 1 - Faza 1 i 2

Etapa 2 - Faza 1

Projektant:

Suzana Mrkoci dipl. ing. arh.

Koordinator 1:

Željko Sven Bukovski, dipl.ing.el.

Odgovorna osoba projektantskog ureda:

Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

(M.P.)

PROJEKTANTSKI URED: IPZ UNIPROJEKT TERRA, Voćarska cesta 68, Zagreb,
OIB 55474899192

INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag
OIB: 13973013461

GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Pag

LOKACIJA: k.o. Pag

SURADNICI:

MLADEN MUŽINIĆ, dipl.ing. fiz
DANKO FUNDURULJA, dipl. ing. građ.
SANDRA NOVAK MUJANOVIĆ, dipl.ing.preh.tehn. univ.spec.oecoing.
TOMISLAV DOMANOVAC, dipl.ing.kem.tehn. univ.spec.oecoing.
IRENA JURKIĆ, ing. arh., struč.spec.ing.aedif.
mr. sc. GORAN PAŠALIĆ dipl. ing. rud.
VEDRAN FRANOLIĆ, mag. ing. aedif.
ANA-MARIJA VRBANEK, viš modni diz.
ELIZABETA PERKOVIĆ, mag. ing. aedif.
VJERA PRANJIĆ, mag. ing. aedif.
NINA MAKSAN, mag. ing. aedif.
IVAN ČOLIĆ, mag. ing. aedif.
ANA ORLOVIĆ, mag.oecol.et prot.nat.
LUKA BRTIČEVIĆ

Odgovorna osoba projektantskog ureda:

Danko Fundurulja, dipl. ing.građ.

(M.P.)

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080230560

OIB:

55474899192

TVRTKA:

- 2 IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. za projektiranje
- 2 IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 8 Zagreb (Grad Zagreb)
- Voćarska cesta 68

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 74.4 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - inženjering, upravljanje projektima i tehničke djelatnosti na području građevinarstva i industrije
- 4 * - Usluge istraživanje, te pružanja i korištenja znanja i informacija u gospodarstvu: laboratorijske usluge, analize otpadnih voda, tla i otpada
- 4 * - Stručni poslovi zaštite okoliša
- 4 * - Izrada programa, studija, planova, projekata i troškovnika
- 4 * - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje
- 5 * - stručni poslovi zaštite prirode
- 5 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 5 * - nadzor nad građenjem

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Danko Fundurulja, OIB: 87291457950
Zagreb, Voćarska 68
- član društva
- 6 Mladen Mužinić, OIB: 02303122074
Velika Gorica, Matice Hrvatske 26
- član društva

D004, 2017-03-28 08:21:11



SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Danko Fundurulja, OIB: 87291457950
Zagreb, Voćarska cesta 68
1 - direktor
1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 10 ANA-MARIJA VRBANEK, OIB: 87312974906
Zagreb, ŠESTINSKI DOL 137/C
9 - direktor
9 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno Odlukom
osnivača od 09.09.2015.godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 18.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 25. travnja 1998. godine.
- 2 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o osnivanju od 20.10.1998. godine, izmijenjen je čl. 1 Društvenog ugovora - odredbe o članovima društva, izmijenjen je čl. 2 - tvrtka društva, čl. 5 - odredbe o broju temeljnih uloga u društvu, te je pročišćeni tekst Društvenog ugovora o osnivanju, dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 3 Društveni ugovor o osnivanju od 20.10.1998. odlukom članova društva od 24.03.2006. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 24.03.2006. . Pročišćeni tekst društvenog ugovora od 24.03.2006. dostavljen u zbirku isprava.
- 4 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 24.03.2006.god. odlukom članova Društva od 21.04.2006.god. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 21.04.2006.god. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor o osnivanju od 21.04.2006.god. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 5 Temeljni akt društva Društveni ugovor od 21.04.2006. godine odlukom članova društva od 30.11.2009. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 30.11.2009. godine. Temeljni akt društva novi Društveni ugovor od 30.11.2009. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 7 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 30.11.2009. godine odlukom članova Društva od 28.06.2011. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 28.06.2011. godine. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor od 28.06.2011. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

D004, 2017-03-28 08:21:11

Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
eu 24.03.17 2016 01.01.16 - 31.12.16 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-98/2185-3	01.07.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-98/5121-2	05.02.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-06/3588-2	11.04.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/4601-3	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-09/13848-4	18.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-10/13791-2	13.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-11/9407-2	02.08.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-14/24798-2	17.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-15/26533-2	17.09.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-16/19657-1	07.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.03.2009	elektronički upis
eu /	12.03.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	06.03.2012	elektronički upis
eu /	21.02.2013	elektronički upis
eu /	22.02.2014	elektronički upis
eu /	20.02.2015	elektronički upis
eu /	27.02.2016	elektronički upis
eu /	24.03.2017	elektronički upis

U Zagrebu, 28. ožujka 2017.

Ovlaštena osoba



**Čistoća Pag d.o.o.,
Braće Fabijanić 1,
Pag,
OIB: 13973013461**

studeni, 2018.

RJEŠENJE O IMENOVANJU

Temeljem članka 73. stav ka 4. Zakona zaštite na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14) te temeljem Rješenja Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske, Klasa: UP/I-115-01/11-04/04, Ur. Br.: 526-08-03/2-11-4 od 17.02.2011. god., imenuje se:

Željko Sven Bukovski, dip. ing. el.

Za obavljanje poslova:

KOORDINATOR I - Koordinator za zaštitu na radu u fazi izrade projekta

Za građevinu:

ODLAGALIŠTA OTPADA „SV. KUZAM“

na lokaciji K.O. Pag

Imenovanje je izvršeno temeljem Rješenja Ministarstva rada i mirovinskog sustava Klasa: UP/I-133-02/13-04/27, Ur. Broj: 524-03-01-02/3-13-2 od 19.02.2013. kojim se djelatniku **Željko Sven Bukovski, dip.ing.el. iz tvrtke Zanos d.o.o.** priznaje status koordinatora I i II temeljem položenog ispita za stručnjaka ZNR i stručnog ispita za obavljanje poslova u graditeljstvu.

Direktorica:

Mirjana Tičić, dipl.oec.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO RADA I MIROVINSKOGA SUSTAVA

KLASA: UP/I-133-02/13-04/27

URBROJ: 524-03-01-02/3-13-2

Zagreb, 19. veljače 2013.

Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava, povodom zahtjeva Željka Svena Bukovskog, OIB: 32365660630, za izdavanje Rješenja za obavljanje poslova koordinatora za zaštitu na radu, temeljem članka 57.a stavka 3. i članka 93. stavka 9. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine“, broj 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09 i 143/12), donosi

RJEŠENJE

Željku Svenu Bukovskom, OIB: 32365660630, priznaje se status:

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

Obrazloženje

Željko Sven Bukovski podnio je dana 18. veljače 2013. godine zahtjev za obavljanje poslova koordinatora za zaštitu na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome Broj: 11089, izdane 1. srpnja 1999. od Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, o stečenom stručnom nazivu diplomiranog inženjera elektrotehnike,
- preslika uvjerenja KLASA: UP/I-133-01/05-01/225, URBROJ: 526-08-01/3-06-8, izdanog 31. siječnja 2006. godine od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu,
- preslika uvjerenja Klasa: 133-04/12-03/141, Urbroj: 531-04-1-13-4, izdanog 10. siječnja 2013. od Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva.

Ocjenjujući navode zahtjeva i podatke iz dostavljene dokumentacije, ovo Ministarstvo je utvrdilo da su ispunjeni uvjeti iz članka 5. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita („Narodne novine“, broj 101/09 i 40/10), što znači da podnositelj zahtjeva ne mora polagati stručni ispit za koordinatora I, te da može obavljati poslove koordinatora II. Stoga je riješeno kao u izreci.

Ovo Rješenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe na temelju odredbe članka 7. stavka 2. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11 i 112/12).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudom u Zagrebu u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

MINISTAR
prof. dr. sc. **Mirando Mrsić, dr. med.**

DOSTAVITI:

Željko Sven Bukovski, Slavenskoga 33, 10000 Zagreb



TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Sadržaj:

1. Primjenjeni zakoni, propisi i standardi	1
1.1. Popis primjenjenih zakona, propisa i standarda koji se koriste	1
1.2. Prikaz tehničkih rješenja zaštite na radu	2
2. Osnovni podaci o objektu	4
2.1. Lokacija	4
2.2. Namjena projektiranog objekta	5
2.3. Građevine (vrsta i gabariti) za Etapu 1 (Faze 1,2) i Etapu 2 (Fazu 1).	5
2.4. Zaposlenici	6
2.5. Opis tehnološkog procesa	6
2.5.1. Porta	6
2.5.2. Građevina za zaposlene	7
2.5.3. Vodoopskrba	7
2.5.4. Vanjska hidrantska mreža	7
2.5.5. Plato za pranje vozila	8
2.5.6. Mosna vaga	8
2.5.7. Obodna cesta	8
2.5.8. Reciklažno dvorište	8
2.5.9. Zona za odlaganje otpada	10
2.5.10. Zona za prikupljanje i obradu otpadnih voda	11
2.5.11. Ograda i vrata	13
2.6. Opis radnih prostorija i prostora	13
2.6.1. Prometni putovi	14
2.6.2. Putovi i izlazi za nuždu	15
2.6.3. Prometna signalizacija	15
Okomita prometna signalizacija - prometni znakovi	15
Horizontalna prometna signalizacija - oznake na kolniku	16
2.6.4. Veličina i visina radnih prostora	16
2.6.5. Podovi radnih prostora	16
2.6.6. Fasada građevina	17
2.6.7. Krov građevina	17
2.6.8. Vrata građevina	18
2.6.9. Rasvjeta radnih prostora	18
2.6.10. Zaštita od buke i vibracija:	20
2.6.11. Ventilacija radnih i pomoćnih prostorija:	24
2.6.12. Pomoćne prostorije:	24
2.6.13. Zagrijavanje građevine:	25
2.6.14. Zaštitne ograde i rukohvati	25
2.6.15. Rampe	25
2.6.16. Vodovod, kanalizacija i hidrantska mreža	26
3. Opasnosti i štetnosti koji proizlaze iz procesa rada te način uklanjanja	27
3.1. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koji se koriste ili nastaju, te njihove karakteristike	28

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

3.2. Način uklanjanja opasnosti	29
3.2.1. Rad s mehanizacijom	31
3.2.2. Rad s opremom i alatima	32
3.2.3. Rad s teretom	33
3.2.4. Opasnost od požara	34
3.2.5. Opasnost od zaraze	34
3.2.6. Evakuacija djelatnika	35
3.2.7. Osobna zaštitna sredstva	35
3.2.8. Ostalo	36
3.2.9. Postupak u akcidentnim slučajevima	36
3.2.10. Natpisi na lokaciji	36
3.2.11. Postupak hitne pomoći	37
4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu i zaštite od požara elektroinstalacija	41
4.1. PRIMJENJENI PROPISI ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	41
4.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	42
4.3. PRIMJENJENI PROPISI ZA ZAŠTITU OD POŽARA	45
4.4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA	45
4.5. INSTALACIJA ZAŠTITNOG UZEMLJENJA	46
4.6. ATESTNA I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA	47
5. Grafički prilozi	48
5.1. Situacija odlagališta	48
5.2. Objekt za zaposlene	48

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

1. Primjenjeni zakoni, propisi i standardi

1.1. Popis primjenjenih zakona, propisa i standarda koji se koriste

1. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17)
2. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14 i 154/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o vodama (NN br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
6. Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u RH primjenjuje kao republički Zakon (NN br. 53/91, 44/95)
7. Zakon o zaštiti od požara, (NN 92/10)
8. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
9. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
10. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
11. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
12. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
13. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08, 48/10, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15)
14. Zakon o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 47/14, 61/17)
15. Zakon o kemikalijama (NN 18/13)
16. Zakon o zaštiti od zaraznih bolesti (NN br. 79/07 i 113/08)
17. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
18. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
19. Pravilnik o utvrđivanju opće i posebne zdravstvene sposobnosti radnika s posebnim uvjetima rada (NN br. 52/1984)
20. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima (NN br. 5/1984)
21. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN br. 69/05)
22. Pravilnik o pružanju prve pomoći na radu (NN br. 3/84)
23. Pravilnik o sadržaju plana uređenja privremenih i zajedničkih privremenih radilišta (NN 45/1984)
24. Pravilnik o kontroli projekata (NN br. 32/14)
25. Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radove i pomoćne prostorije (Sl. list br. 27/67, 29/67, i 41/68)
26. Pravilnik o tehničkim mjerama o zaštiti na radu pri površinskim otkopima (Službeni list br. 18/61., 37/64. i 6/67.)
27. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvedbu radova na temelju građevinskih objekata (Službeni list br. 15/90.)

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

28. Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za izgradnju objekata za obranu od poplava (Službeni list br. 15/90.)
29. Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton (SI list br. 11/87)
30. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN br. 78/10)
31. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)
32. Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN br. 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11)
33. Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN br. 13/09, NN br. 75/13)
34. Pravilnik o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe koje se bave proizvodnjom, prometom ili korištenjem opasnih kemikalija te o uvjetima koje moraju ispunjavati pravne i fizičke osobe (NN br. 68/07)

1.2. Prikaz tehničkih rješenja zaštite na radu

Temeljem Zakona o zaštiti na radu, na kojem su zasnovana tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljavati kada bude u uporabi, dat je prikaz tehničkih rješenja zaštite na radu.

Pri izradi projektne tehničke dokumentacije GLAVNOG PROJEKTA ODLAGALIŠTA OTPADA „SV. KUZAM“ korišteni su slijedeći zakoni, pravilnici i propisi:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14 i 154/14, 94/18, 96/18)
3. Zakon o vodama (NN br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
6. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
7. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN br. 69/05)
8. Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Službeni list br. 42/68. i 45/68.)
9. Pravilnik o tehničkim mjerama o zaštiti na radu pri površinskim otkopima (Službeni list br. 18/61., 37/64. i 6/67.)
10. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvedbu radova na temelju građevinskih objekata (Službeni list br. 15/90.)
11. Zakon o cestama (NN br.84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
12. Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
13. Zakon o kemikalijama (NN 18/13)
14. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

15. Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 13/09, 75/13)
16. Pravilnik o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe koje se bave proizvodnjom, prometom ili korištenjem opasnih kemikalija te o uvjetima koje moraju ispunjavati pravne i fizičke osobe (NN 68/07)
17. Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju kemikalija (NN 64/11, 137/11, 63/12, 71/12)
18. Zakon o zaštiti od zaraznih bolesti (NN br. 79/07 i 113/08)
19. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
20. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)

Prema navedenim propisima, obveznim primjenama tehničkih rješenja koja se odnose na oblast izrade, ova projektna dokumentacija sadrži sve elemente navedenih propisa.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

2. Osnovni podaci o objektu

2.1. Lokacija

Lokacija odlagališta „Sv. Kuzam“ nalazi se na katastarskim česticama 6546/1, 6546/2, 6548-dio, 6550/1, 6550/2, 6551, 6552, 6553, 6554/1, 6554/2, 6554/3, 6558, 6559, 6560, 6561, 6562, 6563, 6564, 6566/1, 6566/2, 6566/3, 6567, 6568, 6569, 6570, 6571, 6572, 6573, 6574/1, 6574/2, 6576/1, 6576/2, 6576/3, 6579/1, 6579/2, 6580, 6581, 6582/1, 6582/2, 6586, 6589, 6590, 6592, 6594, 6595/1, 6595/2, 6596/1, 6596/2, 6597, 6600/1, 6600/2, 6600/3, 6601/1, 6601/2, 6602, 6604, 6605/1, 6605/2, 6606, 6607, 6608, 6610, 6611, 6616-dio, 6617, 6640-dio, 6641-dio, 6642, 6643-dio i 6644-dio; sve k.o.: Pag. Od postojećih katastarskih čestica, formirat će se nova k.č.br. 6580, i to na način kako je detaljno opisano u Geodetskom projektu oznake 69/2016 od srpnja 2017. godine, Mapa 2/2. Novoformirana građevna čestica (k.č.br. 6580 u k.o. Pag), imat će približno pravokutan oblik, dimenzija oko 190 x 210 m i ukupne površine 39.554 m².

Odlagalište neopasnog otpada Sv. Kuzam se nalazi na udaljenosti od oko 2,2 km, zračne linije, jugoistočno od centra Grada Paga, izvan građevinskog područja (naselja i izvan naselja). Lokacija zahvata se nalazi uz lokalnu cestu LC 63006 Pag - Košljun i neposredno uz more, koje je, od ograde odlagališta, udaljeno 10 m sjevernije.

Na udaljenosti od oko 400 m, sjeverozapadno od odlagališta, nalazi se arheološko nalazište Stari grad sa svetištem i crkvom Sv. Marije, a na udaljenosti od oko 1.000 m sjeverozapadno od odlagališta, nalaze se prve kuće.

Za odlagalište je ishođena **Lokacijska dozvola** (KLASA: UP/I-350-05/04-01/21, Ur.br: 2198-11-06-07, studeni 2006.). **Građevinska dozvola** je izdana 13.11.2009. godine (KLASA: 361-03/09-05/8, Ur.br: 2198/1-11-5-09-2). Nakon toga je izdana Izmjena Potvrde glavnog projekta od 08.11.2011. g.(KLASA: 361-03/11-05/24, URBROJ: 2198/1-11-5/1-11-2) te Rješenje o izmjeni potvrde glavnog projekta od 26.10.2015. godine (KLASA: UP/I-361-03/15-01/000031, URBROJ: 2198/1-11-5/1-15-003).

Tijekom sedam godina radova na uređenju i sanaciji odlagališta otpada Sv. Kuzam, pokazala se potreba za izmjenama i dopunama važeće Lokacijske dozvole.

Temeljem **Idejnog projekta** oznake 1731-P od studenog/prosinca 2017. godine od strane poduzeća RINEX d.o.o. iz Rijeke je izdana Izmjena i/ili dopuna lokacijske dozvole iz 2009. godine u pogledu Reciklažnog dvorišta (KLASA: UP/I-350-05/18-01/000004, URBROJ: 2198/1-07-05/1-18-0010, od 07.05.2018. g.

Idejnim projektom za izmjenu i dopunu Lokacijske dozvole, H-Projekt d.o.o., Zagreb, iz ožujka 2017. godine su definirane potrebe izmjene građevina i infrastrukture s obzirom na izvedeno stanje, zatim za izgradnjom novih građevina i infrastrukturnih sustava na lokaciji odlagališta otpada Sv. Kuzam, a koji će se nadovezati na izvedene građevine i infrastrukturne sustave na lokaciji, kako bi, u konačnici, činili tri funkcionalne cjeline - odlagališni prostor (odlagalište otpada), reciklažno dvorište i prostor za skladištenje. Na temelju navedenog Idejnog projekta izdana je **Izmjena i/ili dopuna Lokacijske dozvole** u listopadu 2017. godine, Klasa: UP/I-350-05/17-01/000006, Ur.br: 2198/1-11-5/1-17-0015, koja je Rješenjem poništena te je zamijenjena **novom izmjenom i/ili dopunom lokacijske dozvole** u svibnju 2018. godine, Klasa: UP/I-350-05/17-01/000006, Ur.br: 2198/1-07-05/1-18-0023, i to u sljedeće 3 Etape:

Etapa 1 - Odlagalište otpada, izgradit će se u tri faze:

- Faza 1 - obuhvaća sanaciju odlagališnog prostora "in situ", u što ulazi izgradnja brtvenog sustava preko postojećeg, starog, otpada, izgradnja sustava za prihvat procjednih voda,

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

izgradnja obodne ceste i obodnog nasipa, izgradnja dijela sustava za oborinske vode, izvedba porte, izgradnja elektroopkrbne mreže, izvedba ograde, izgradnja vanjske hidrantske mreže te ostali radovi koji su izvedeni tijekom dosadašnjeg dijela uređenja i sanacije odlagališta otpada Sv. Kuzam.

- Faza 2 - obuhvaća izgradnju obodnog nasipa na izvedenom brtvenom sustavu te izgradnju dijela sustava za prihvat procjednih voda sa spojem na izvedeni sustav, a sve radi prihvata novog otpada,
- Faza 3 - obuhvaća zatvaranje odlagališnog prostora, odnosno izgradnju prekrivnog brtveni sustava preko ugrađenog otpada i izvedbu pasivnog sustava otplinjavanja na zatvorenom odlagalištu.

Etapa 2 - Reciklažno dvorište, izgradit će se u dvije faze:

- Faza 1 - obuhvaća izgradnju prometnih površina, izvedbu građevine za zaposlene (kontejnerskog tipa), izvedbu montažne kolne vage, izgradnju dijela infrastrukture (elektroopkrbna mreža, vodoopskrba, odvodnja sanitarnih voda, odvodnja oborinskih voda, itd.), nabavu komunalne opreme, odnosno kanti i kontejnera za skladištenje odvojeno sakupljenih sastavnica komunalnog otpada te ostale radove koji su izvedeni tijekom dosadašnjeg dijela uređenja i sanacije odlagališta otpada Sv. Kuzam,
- Faza 2 - obuhvaća izgradnju hale i nabavu opreme za sortiranje i skladištenje.

Etapa 3 - Prostor za skladištenje s nadstrešnicom, izgradit će se kao jedna funkcionalna cjelina, koji obuhvaća izgradnju novih prometnih površina, izgradnju nadstrešnice te izgradnju dijela sustava za odvodnju oborinskih voda sa spojem na izvedeni sustav.

Ovaj Elaborat zaštite na radu izrađen je za Etapu 1 (Faze 1,2) i Etapu 2 (Fazu 1).

2.2. Namjena projektiranog objekta za Etapu 1 (Faze 1,2) i Etapu 2 (Fazu 1).

Odlagalište neopasnog otpada Sv. Kuzam je složena građevina infrastrukture, namijenjena za djelatnosti gospodarenja otpadom. Od građevina nalaze se odlagališni prostor i reciklažno dvorište.

Odlagališni prostor je prostor za odlaganje otpada s pratećim građevinama, namijenjen za prihvat i odlaganje otpada te sakupljanje procjednih voda koje nastaju iz odloženog otpada.

Reciklažno dvorište je namijenjeno skladištenju i mehaničkoj obradi odvojeno sakupljenih sastavnica otpada.

2.3. Građevine (vrsta i gabariti) za Etapu 1 (Faze 1,2) i Etapu 2 (Fazu 1).

Ukupna površina građevine iznosi 39.544 m².

Etapa 1, Faza 1:

Odlagališni prostor za odlaganje otpada je površina 13.300 m².

- Obodna cesta je asfaltirana prometna površina, ukupne duljine oko 561 m, širine kolnika obodne ceste je minimalno 4,3 m.
- Porta je izvedena kao građevina (kontejner) kancelarijskog tipa, prizemnica, vanjskih dimenzija 3,0 x 2,4 m i visine 2,6 m. Bruto površina porte je 7,2 m².
- Bazen za procjedne vode je izvedena, otvorena površina, površine oko 490 m². Uz bazen se nalazi izvedena crpna stanica vanjskih dimenzija 3,0 x 2,4 m i maksimalne visine 3,5 m.
- Vodomjerno armiranobetonsko okno, vanjskih dimenzija 3,3 x 1,6 m i visine 2,15 m.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Etapa 1, Faza 2:

Ova faza obuhvaća radove koji će se izvesti za potrebe izvedbe nove plohe za odlaganje novog neopasnog otpada, a odnosno izvedbu novog obodnog nasipa na izvedenom brtvenom sustavu, radi definiranja nove vodonepropusne površine za zbrinjavanje otpada te kontrole procjednih voda s nove plohe uz izvedbu spoja na izvedeni sustav za prihvata i recirkulaciju procjednih voda.

Kako bi se na južnom dijelu odlagališnog prostora, odnosno na "novoj plohi", mogao prihvaćati i zbrinjavati neopasni otpad, potrebno je izvesti novi obodni nasip, čija je funkcija osigurati stabilnost svog odloženog otpada te spriječiti prelijevanje procjednih voda izvan izvedenog temeljnog brtvenog sustava.

- Novi obodni nasip će se izvesti od miješanog, inertnog, materijala, u visini od 1,5 m u odnosu na izvedeni brtveni sustav, s pokosima nagiba 1:2 i širine krune nasipa 4,0 m, preko kojih će se ugraditi projektirani brtveni slojevi
- Sustav odvodnje procjednih voda - Procjedne vode se prikupljaju HDPE drenažnim cijevima promjera 90 mm, koje se gravitacijski odvođe, preko HDPE revizionih okna promjera 1000 mm, do izvedenog bazena za procjedne vode. Ovim Elaboratom Etape 1, Faze 2 prikazana je odvodnja procjednih voda za daljnje odlaganje otpada te spoj na postojeći sustav odvodnje procjednih voda.

Etapa 2, Faza 1:

Reciklažno dvorište je izvedeni otvoreni približno pravokutni plato, površine 1.320 m²

- Građevina za zaposlene (kontejnerskog tipa) je izvedena kao građevina od dva spojena kontejnera, prizemnica, vanjskih dimenzija 6,1 x 4,9 m i visine 2,6 m. Bruto površina je 29,9 m²
- Kolna vaga, je dimenzija 9,0 x 3,0 m, s navozom 4,0 x 3,0 m.
- Sabirna jama za sanitarne vode je vanjskih dimenzija 4,25 x 2,5 m i visine 3,0 m.
- Taložnik i separator za oborinske vode

2.4. Zaposlenici

Predviđena je sljedeća radna snaga Etape 1 - Faze 1 i 2, Etape 2 - Faze 1:

- voditelj odlagališta (ujedno i vozač-1 VKV)
- radnik za kontrolu ulaza i mase otpada (1 KV)
- radnik za kontrolu rada reciklažnog dvorišta (1 KV)
- pomoćni radnik za rad u sklopu reciklažnog dvorišta (1KV)
- pomoćni radnik na odlagalištu otpada ujedno i vozač (1 KV)
- čuvarska služba (II i III smjena- 2 KV)

Obzirom ne specifične uvjete posla i radne zadatke ne predviđa se zapošljavanje radnica (Ž).

2.5. Opis tehnološkog procesa

2.5.1. Porta

Porta je izvedena kao montažni kontejner kancelarijskog tipa, dimenzija oko 3,0 x 2,4 m i visine 2,6 m. Iz porte se obavlja nadzor ulaska na prostor odlagališta otpada. Konstrukcija kontejnera izrađena je od hladno oblikovanih čeličnih profila, koji su s vanjske strane obloženi čeličnim pocinčanim trapezno profiliranim limom, obojenim bojom otpornom na atmosferske utjecaje. Unutarnje površine zidova i

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

stropa, toplinski su izolirane slojem mineralne vune i obložene gipskartonskim pločama. Priključena je na javnu elektromrežu.

2.5.2. Građevina za zaposlene

Za boravak i rad zaposlenika na odlagalištu neopasnog otpada Sv. Kuzam, izvedena su dva međusobno spojena kontejnera, ukupne tlocrtne površine 6,1 x 4,9 m. Jedan kontejner je kancelarijski, predviđen za boravak i rad zaposlenika (rukovoditelja) te smještaj garderobnih ormara, a drugi je namijenjen za smještaj dva sanitarna čvora, u kojem se nalaze tuševi, umivaonici i WC-i, predviđeni za korištenje od strane svih zaposlenika na građevini.

Kontejneri su postavljeni na izvedenu betonsku ploču reciklažnog dvorišta i spojeni su na infrastrukturne sustave (elektroenergetska mreža, vodoopskrba, odvodnja, EKI). Konstrukcija kontejnera izrađena je od hladno oblikovanih čeličnih profila, koji su s vanjske strane obloženi čeličnim pocinčanim trapezno profiliranim limom, obojenim bojom otpornom na atmosferske utjecaje. Unutarnje površine zidova i stropa toplinski su izolirane slojem mineralne vune i obložene gipskartonskim pločama.

Objekt za zaposlene ima priključak na vodovodnu mrežu, sabirni bazen za otpadne sanitarne vode i javnu mrežu za električnu energiju. Grijanje je omogućeno električnim grijalicama, a hlađenje prostora je osigurano preko klima uređaja.

2.5.3. Vodoopskrba

Vodoopskrba odlagališta otpada Sv. Kuzam je osigurana izvedenim priključkom na gradsku vodoopskrbnu mrežu, preko vodomjernog, armirano betonskog okna, dimenzija 3,3 x 1,6 m i dubine 2,15 m, smještenog neposredno uz ulaz na odlagalište.

Unutar navedenog okna su ugrađeni lijevanoželjezni oblikovni komadi i vodovodne armature, preko kojih je osigurana opskrba vodom za potrebe sanitarnog čvora u građevini za zaposlene te za potrebe vanjske hidrantske mreže.

Budući da se na lokaciji nalazi mali broj trošila (pisoar, dva WC, umivaonik i tuš - svi unutar izvedene građevine za zaposlene), koja su samo povremeno u uporabi, voda iz vodoopskrbne mreže se ne preporuča za piće, već se ista mora osigurati putem automata.

2.5.4. Vanjska hidrantska mreža

Izvedena vanjska prstenasta hidrantska mreža na lokaciji odlagališta otpada Sv. Kuzam, jedinstvena je građevina koja se sastoji od HDPE cjevovoda, zasunskog okna, u koje su ugrađeni lijevanoželjezni oblikovni komadi i vodovodne armature te vanjskih nadzemnih hidranata, priključena na gradsku vodoopskrbnu mrežu preko prethodno opisanog vodomjernog okna.

Iza vodomjernog okna, hidrantska mreža se nastavlja HDPE cijevima promjera 110 mm te je povezana u prsten izvedbom zasunskog okna, čime je osiguran dotok vode iz dva smjera za vanjske nadzemne hidrante. Ukupno je izvedeno 10 nadzemnih hidranata (9 uz obodnu cestu i 1 na reciklažnom dvorištu uz građevinu za zaposlene), DN 80 mm, NP 10 bara, na prosječnom razmaku od 65 m, čime je osigurana dobra protupožarna pokrivenost, što se mora kontinuirano kontrolirati funkcionalnim ispitivanjima.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

2.5.5. Plato za pranje vozila

Plato za pranje kotača vozila prije izlaska na javno - prometnu površinu, izveden je kao proširenje obodne ceste, izvedeno neposredno uz ulazna vrata.

Plato, dimenzija 10,0 x 4,0 m, izveden je kao betonska prometna površina, obrubljena predgotovljenim rubnjacima s tri strane te sa sjeverne strane linijskom rešetkom unutar koje se, pravilno izvedenim nagibima plohe, sakupljaju vode s platoa.

Za pranje vozila, koristi se prijenosni mini - wash uređaj.

Voda s platoa za pranje kotača vozila, tretira se kao procjedna voda, koja se, preko linijske rešetke, HDPE cijevima odvodi do predgotovljenog taložnika i separatora, protoke 8 l/s i dalje do HDPE okna s pumpom kojom se procjedne vode s platoa, pumpaju u bazen za procjedne vode.

2.5.6. Mosna vaga

Na reciklažnom dvorištu je izvedena mobilna (montažna) kolna vaga, dimenzija 9,0 x 3,0 m, nosivosti 40 t. Kolna vaga je čelične konstrukcije sa čeličnim navozom s jedne strane, montirana na izvedenu betonsku ploču reciklažnog dvorišta, u skladu s uputama proizvođača vage. Mobilna (montažna) kolna vaga koristi se za vaganje svog otpada koji dolazi na odlagalište neopasnog otpada Sv. Kuzam.

2.5.7. Obodna cesta

Obodna cesta je izvedena asfaltirana prometna površina, duljine oko 561,0 m i maksimalnog uzdužnog nagiba 12%. Obodna cesta je, najvećim dijelom, kružnog oblika, položena u kruni obodnog nasipa, kojim je omeđen prostor za odlaganje otpada. Poprečni pad obodne ceste je konstantan i iznosi 2,5% prema izvedenim betonskim kanalima za oborinske vode. Širina kolnika obodne ceste je minimalno 4,3 m te je, na svom kružnom dijelu, predviđena za jednosmjerno odvijanje prometa.

Kolnička konstrukcija obodne ceste je izvedena na slijedeći način:

- Uređeni postojeći teren (ili uređena posteljica nasipa),
- Tamponski sloj d=40 cm,
- Bitumenizirani šljunak d=8 cm,
- Asfalt beton d=4 cm.

Navedena konstrukcija je projektirana i izvedena na način da su zadovoljeni uvjeti za vatrogasni pristup, odnosno osovinski pritisak od 100 kN.

2.5.8. Reciklažno dvorište

Reciklažno dvorište je površina namijenjena razvrstavanju i privremenom odlaganju pojedinih vrsta otpada. Plato reciklažnog dvorišta je izvedena armirano betonirana prometna površina, pravokutnog oblika, dimenzija oko 47,0 x 28,0 m, smještena u sjeverozapadnom dijelu odlagališta otpada Sv. Kuzam, obrubljena predgotovljenim betonskim rubnjacima.

Plato reciklažnog dvorišta je spojen s obodnom cestom.

Plato reciklažnog dvorišta je izveden u poprečnom i uzdužnom padu od 1,5% do 2,1%.

Kolnička konstrukcija platoa reciklažnog dvorišta je izvedena na slijedeći način:

- Uređeni postojeći teren,
- Separacijski geotekstil,

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- Nasip,
- Uređena posteljica nasipa,
- Geosintetski glineni tepih (GCL)
- Tamponski sloj d=40 cm,
- Armirano betonska ploča d=24 cm.

Navedena konstrukcija je projektirana i izvedena na način da su zadovoljeni uvjeti za vatrogasni pristup, odnosno osovinski pritisak od 100 kN, kao i za teški promet i manipulaciju kontejnerima.

Opis tehnologije rada u reciklažnom dvorištu daje se za neopasni i problematični otpad nastao u kućanstvima, a podijeljen je na operacije koje se odnose na rad s korisnicima (donositeljima otpada) i rad zaposlenika RD-a s koncesionarima, tj. ovlaštenim skupljačima ili oporabiteljima.

Operacije koje se odnose na korisnike RD-a su sljedeće:

- Otpad se na ulazu reciklažnog dvorišta prijavljuje i od nadležnog osoblja kontrolira, evidentira, po potrebi važe, a donositelj otpada se upućuje na mjesto ili mjesta gdje treba odložiti pojedine donesene vrste otpada.
- Prilikom odlaska na mjesto istovara otpada, posjetitelj ili korisnik RD-a, tj. donositelj otpada, pridržava se pravila kretanja i ponašanja u RD-u koja mu na ulazu priopćava zaposlenik RD-a.
- Ovisno o vrsti otpada, donositelju otpada pomaže osoblje RD-a (pomoć pri istovaru, otključavanje i otvaranje vrata spremnika i dr.).
- Nakon istovara otpada donositelj se upućuje prema izlazu i po potrebi obavlja vaganje praznog vozila kojim je otpad bio dovezen na ugovornoj vagi trećeg lica te obavlja druge potrebne radnje (izdavanje potvrde o težini otpada, računa i dr).

Operacije koje se odnose na zaposlenike RD-a su sljedeće:

- Zaposlenik RD-a na početku radnog vremena RD-a treba imati u funkciji sve sustave za rad s korisnicima RD-a.
- U reciklažnom dvorištu se ne vrši nikakva obrada otpada osim prešanja kartonske i papirne ambalaže pomoću preše koje su sastavni dio kontejnera za prihvat iste. Upravljanje opremom za prešanje obavlja ovlašteno osoblje RD-a.
- Pri radu s glomaznim otpadom, bijelom tehnikom i drugim materijalima koji se odlažu u rolu kontejnere, zaposlenik RD-a otpadni materijal koji je zaprimio slaže unutar zatvorenog kontejnera (sa ili bez skladišne opreme za manipulaciju, npr. viličari i dr.) kako bi maksimalno iskoristio prostor kontejnera. Ukoliko mu je potrebno svjetlo koristi prenosivu prijenosnu baterijsku LED svjetiljku koju vješa na prikladno mjesto na unutarnjoj stranici kontejnera.
- Nakon što se prihvatni spremnici u RD-u napune s odgovarajućom vrstom otpada, poziva se ovlašteno skupljač ili oporabitelj za određene vrste otpada, odnosno voditelj RD-a organizira vaganje, prijevoz ili pretovar otpada u drugo vozilo koje otpad odvozi na drugo mjesto gdje se obavlja predobrada ili obrada otpada, odnosno definira način i vrijeme preuzimanja otpada radi nesmetanog odvijanja rada s korisnicima RD-a (npr. dovoz zamjenskog spremnika ili kontejnera koji trebaju biti jednaki po kapacitetu, obliku, mehaničkim i drugim svojstvima, izradi, boji, a ukoliko navedeno nije moguće, odvezeni kontejner se prazan vraća u RD tako da bude spreman za rad s korisnicima na početku idućeg radnog dana ili se u RD-u osigurava stalna prisutnost praznog zamjenskog kontejnera traženih karakteristika)

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- Preuzimanje otpada pražnjenjem spremnika (posude, kontejneri) s otpadom može se obavljati na više načina:
 - odvozom iz reciklažnog dvorišta i pražnjenje izvan lokacije RD-a (npr. u krugu ovlaštenog skupljača ili obrađivača),
 - ručnim ili strojnim pretovarom otpada iz kontejnera u prijevozno sredstvo koncesionara pomoću "grajfera" (priključak za zahvaćanje otpada), viličara, odnosno ručno zavisno o vrsti materijala koji se pretovara. Rolo kontejneri, ukoliko se ne odvoze iz reciklažnog dvorišta na pražnjenje, mogu se unutar kruga RD-a prazniti odozgor "grajferom" (nakon podizanja krovnog elementa kontejnera) ili kroz vrata viličarom kojima su se i punili kontejneri otpadnim materijalima donositelja, ili
 - kombiniranim načinom.
- Prilikom ulaza i izlaza ovlaštenog skupljača ili obrađivača radi odvoza otpada iz reciklažnog dvorišta, obavlja se vaganje praznog i punog vozila te ispunjava očevidnik. U skladu s propisima, ispunjavaju se i drugi propisani obrasci. (koristiti će se kolna vaga predviđena u sklopu reciklažnog dvorišta)

2.5.9. Zona za odlaganje otpada

Odlagališni prostor je izvedena, uređena, vodonepropusna površina za prihvatanje i zbrinjavanje neopasnog otpada, obrubljena obodnom cestom. Površina odlagališnog prostora iznosi oko 15.000 m².

Odlagališni prostor je uređen "in situ", odnosno na način da je postojeći ("stari") otpad formiran prema projektiranim nagibima (do najviše 1:3), čime je osigurana njegova stabilnost te je preko tako formiranog otpada, ugrađen brtveni sustav.

Osnovne funkcije brtvenog sustava su spriječiti infiltraciju oborinskih voda u "stari" otpad, minimalizirati utjecaj procjednih voda iz "starog" otpada na ljude i okoliš, spriječiti otjecanje i utjecaj procjednih voda iz "novog" otpada na ljude i okoliš, usmjeriti odlagališni plin prema sustavu otplinjavanja te općenito, osigurati daljnje odlaganje otpada na lokaciji odlagališta otpada Sv. Kuzam, u skladu sa zakonskom regulativom Republike Hrvatske.

Brtveni sustav je projektiran i izveden kao cjelina, koja se sastoji od slijedećih slojeva:

- Zaštitnog zemljanog sloja debljine d=30 cm, ugrađenog preko formiranog "starog" otpada,
- Geosintetskog glinenog tepiha (GCL), radi osiguranja vodonepropusnosti,
- HDPE obostrano hrapave geomembrane debljine 2,50 mm, radi osiguranja vodonepropusnosti i plinonepropusnosti,
- Zaštitnog geotekstila 500 g/m²,
- Geokompozitnog drena za vodu, odgovarajuće vodopropusnosti,
- Drenažnog kamenog materijala d=30 cm,
- Filterskog geotekstila 400 g/m² i
- Zaštitnog zemljanog sloja d=30 cm.

Izvedeni brtveni sustav ima ulogu prekrivnog brtvenog sustava preko "starog otpada" te temeljnog brtvenog sustava za prihvatanje "novog" otpada.

Odlagališni prostor je izvedena, uređena, vodonepropusna površina za prihvatanje i zbrinjavanje neopasnog otpada, obrubljena obodnom cestom. Površina odlagališnog prostora iznosi oko 15.000 m².

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Na odlagalište otpada će se, kao i do sada, prihvaćati isključivo neopasni otpad, i to komunalni i proizvodni čiji sastav eluata odgovara odredbama važećeg Pravilnika o načinima, uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada.

Sav zaprimljeni otpad će se, kao i do sada, uz prethodnu kontrolu na porti i vaganje na izvedenoj kolnoj vagi, odlagati na izgrađeni brtveni sustav.

Otpad će se ugrađivati u horizontalnim slojevima, debljine 30 - 50 cm te kompaktirati uz 5 - 6 prijelaza kompaktorom, kako bi se osigurala gustoća ugrađenog otpada od minimalno 800 kg/m³. Prvi metar otpada ugrađenog na temeljni brtveni sustav se ne kompaktira, kako ne bi došlo do oštećenja slojeva ugrađenih geosintetskih materijala. Ugrađeni otpad se, na kraju svakog radnog dana, mora prekriti slojem inertnog materijala, debljine $d > 10$ cm, kako bi se smanjio negativan utjecaj vjetra na lagane frakcije otpada te smanjila prisutnost ptica i ostalih životinja.

Pri ugradnji otpada potrebno je posebnu pažnju obratiti na stabilnost otpada, što se osigurava na način da se nagibi pokosa ugrađenog otpada održavaju unutar projektiranih vrijednosti i nikada ne smiju prelaziti nagib 1:3. Također je potrebno otpad ugrađivati na način da ne dolazi do preljevanja procjednih voda preko krune obodnog nasipa, što se osigurava na način da se otpad ugradi minimalno 1,0 m unutar temeljnog brtvenog sustava, u donosu na krunu obodnog nasipa.

Po ugradnji otpada prema projektiranoj konačnoj visini odlagališta, otpad će se prekriti inertnim miješanim materijalom debljine $d = 30$ cm, kao pripremnim slojem prije konačnog zatvaranja odlagališta otpada Sv. Kuzam.

Predviđeno je da se na opisani način, na staroj plohi, može ugraditi još najviše 1.000 t novog otpada, što zahtjeva što hitniju provedbu Etape 1, Faze 2.

Kako bi se na južnom dijelu odlagališnog prostora, odnosno na "novoj plohi", mogao prihvaćati i zbrinjavati neopasni otpad, potrebno je izvesti novi obodni nasip, čija je funkcija osigurati stabilnost svog odloženog otpada te spriječiti prelijevanje procjednih voda izvan izvedenog temeljnog brtvenog sustava.

- **Novi obodni nasip** će se izvesti na način da se osigura kontinuitet vodonepropusnosti između izvedenog brtvenog sustava i pokosa nasipa. Nasip će se izvesti od miješanog, inertnog, materijala, u visini od 1,5 m u odnosu na izvedeni brtveni sustav, s pokosima nagiba 1:2 i širine krune nasipa 4,0 m, preko kojih će se ugraditi projektirani brtveni slojevi. Izvedbom kružnog nasipa, duljine oko 300,0 m, na jugu odlagališnog prostora, osigurat će se nova ploha, približne površine 5.300 m², za prihvata novih 20.000 t neopasnog otpada, do maksimalne visine 29,0 m.n.m. kada se preko ugrađenog otpada, s formiranim nagibima od maksimalno 1:3, mora ugraditi prekrivni brtveni sustav. Zatvaranje prekrivnim brtvenim slojem nije predmet ovog Glavnog projekta.

2.5.10. Zona za prikupljanje i obradu otpadnih voda

Na odlagalištu otpada Sv. Kuzam, projektiran je i djelomično izveden razdjelni sustav odvodnje, koji se sastoji od:

- Sustava odvodnje oborinskih voda,
- Sustava odvodnje procjednih voda,

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- Sustava odvodnje sanitarnih voda,

Sustav odvodnje oborinskih voda

Oborinske vode možemo podijeliti na površinske vode, koje gravitiraju prostoru odlagališta i na oborinske vode sa samog područja odlagališta.

Površinske vode koje gravitiraju prostoru odlagališta

Površinske vode s okolnog područja se slijevaju prema ograđenom prostoru odlagališta i sakupljaju u izvedenim obodnim kanalima položenim uz vanjski rub obodne i vanjski rub reciklažnog dvorišta. Kanali su izvedeni od betonskih predgotovljenih elemenata, dimenzioniranih u skladu s hidrauličkim proračunom. Oborinske vode iz navedenih kanala se gravitacijski odvede po istočnom i zapadnom rubu odlagališta, te se, nezagađene, ispuštaju prema odvodnom kanalu položenom paralelno s cestom Pag - Košljun. Radi potpune kontrole ispuštanja oborinskih voda, potrebno je produljiti otvorene betonske kanale za oborinsku vodu za približno 200 m, kako bi isti završili direktno u kanalu uz cestu Pag - Košljun.

Radi potpune kontrole površinskih voda, s južne i zapadne strane odlagališta, neposredno uz vanjski rub obodne ceste i reciklažnog dvorišta, izveden je drenažni sustav koji sprječava prodor oborinskih voda s okolnog područja, po nepropusnim dubljim slojevima lapora i gline. Drenažni sustav je izveden s HDPE drenažnim cijevima položenim na nepropusnu glinenu podlogu (prosječna dubina oko 150 cm) i obloženim kamenim zasipom veće granulacije. Na lomovima trase drenažnih cijevi, postavljena su HDPE revizionna okna, preko kojih se, tako zahvaćena oborinska voda, gravitacijski usmjerava u prethodno opisani betonski kanal za oborinske vode. Prilikom izgradnje prostora za skladištenje s nadstrešnicom, drenažni sustav će se morati djelomično preložiti u duljini od približno 100,0 m.

Oborinske vode s prostora odlagališta

Oborinske vode s prostora odlagališta su nezagađene vode s područja izvedene obodne ceste, s područja izvedenog reciklažnog dvorišta, s budućeg prekrivnog brtvenog sustava, s budućeg nenatkrivenog dijela prostora za skladištenje s nadstrešnicom te sve vode s krovnih površina.

Oborinske vode s područja izvedene obodne ceste, budućeg prekrivnog brtvenog sustava i budućeg nenatkrivenog dijela prostora za skladištenje s nadstrešnicom, pravilno izvedenim padovima navedenih površina, sakupljaju se u betonskom kanalu, izgrađen uz unutarnji rub obodne ceste. Kanal je izveden s betonskim predgotovljenim kanalicama i prati niveletu obodne ceste. U najnižim točkama izvedenog obodnog kanala, ugrađeni su HDPE slivnici i HDPE kontrolna okna, promjera 1000 mm, preko kojih se oborinske vode, dalje, gravitacijski, HDPE cijevima promjera 315 mm, odvede do otvorenog kanala uz cestu Pag - Košljun.

Dio oborinskih voda s budućeg prekrivnog brtvenog sustava sakupljat će se drenažnim HDPE cijevi promjera 315 mm, položenima u bermi prekrivnog brtvenog sustava. Oborinske vode s berme će se zatim, gravitacijski odvoditi, HDPE cijevima promjera 315 mm, preko HDPE revizionnih okana, do kanala uz cestu Pag - Košljun.

Oborinske vode s područja izvedenog reciklažnog dvorišta, pravilno izvedenim padovima navedene površine se usmjeravaju prema HDPE slivniku, preko kojeg se HDPE cijevima promjera 250 mm, odvede do predgotovljenog taložnika i separatora protoke 20 l/s, nakon kojeg se, preko HDPE cijevi promjera 250 mm, ispuštaju u betonski kanal za površinske vode koje gravitiraju prostoru odlagališta.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Sve oborinske vode s krovnih površina će se, putem oluka i krovnih vertikala, upuštati u okolno tlo, odnosno kanale za oborinske vode.

Sustav odvodnje procjednih voda

Procjedne vode su sve vode koje se generiraju unutar odloženog otpada na odlagalištu.

Procjedne vode se prikupljaju na izvedenom temeljnom brtvenom sustavu na sjevernoj ("staroj") plohi na kojoj se odlaže otpad. Nagibi brtvenog sustava izvedeni su u poprečnim padovima prema HDPE drenažnim cijevima promjera 90 mm, koje se preko elementa za prodor cijevi kroz geomembranu, spajaju na pune HDPE cijevi promjera 90 mm, kojima se procjedne vode gravitacijski odvođe, preko HDPE revizionih okna promjera 1000 mm, do izvedenog bazena za procjedne vode.

Procjedna voda iz bazena za procjedne vode se recirkulira na odloženi otpad preko izvedene crpne stanice i sustava za recirkulaciju izvedenog od HDPE cijevi.

Prilikom recirkulacije, vrlo je važno naglasiti da je strogo zabranjeno procjedne vode recirkulirati izvan područja na kojem je odložen otpad, odnosno izvan temeljnog brtvenog sustava.

Odvodnja procjednih voda „stare“ plohe sa crpnom stanicom i bazenom za procjedne vode je izvedena prema Glavnom projektu iz 2007. godine (Broj projekta: 18/2005-U).

Vode s platoa za pranje vozila se tretira kao procjedna voda te se odvođi na separator i taložnik ulja i masti te nakon obrade putem pumpe u bazen za procjedne vode.

Sanitarne vode

Odvodnja sanitarnog čvora građevine za zaposlene se obavlja preko kućne kanalizacije izvedene do nepropusne armirano betonske sabirne jame, kapaciteta oko 19 m³, smještene na reciklažnom dvorištu uz građevinu za zaposlene. Pražnjenje sabirne jame je osigurano preko poklopca ugrađenog u gornju ploču, a pražnjenje i odvoz sadržaja na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Grada Paga, smije obavljati isključivo ovlaštenik.

2.5.11. Ograda i vrata

Oko prostora odlagališta neopasnog otpada Sv. Kuzam, izvedena je ograda ukupne duljine 755,0 m. Ograda je visine 200 cm i sastoji se od predgotovljenih, u gornjem dijelu povijenih, armirano betonskih stupova, pocinčanog pletiva i tri reda bodljikave žice. Predgotovljeni stupovi su ugrađeni u betonske temelje, na osnom razmaku od 250 cm.

Zbog izgradnje nadstrešnice, bit će potrebno djelomično izmještanje ograde u duljini od oko 55,0 m.

Na prostor odlagališta neopasnog otpada Sv. Kuzam, ulazi se kroz jedna izvedena jednokrlna klizna kolna vrata, širine 6,10 m, smještena u sjeverozapadnom kutu parcele.

2.6. Opis radnih prostorija i prostora

Građevina je projektirana tako da u eksploataciji budu trajno osigurani:

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- stabilnost na klimatske utjecaje
- odvođenje atmosferskog taloga
- odvođenje produkata tehnološkog procesa
- zaštita od požara
- zaštita od buke
- sigurno kretanje po građevini

Pri projektiranju primijenjena su propisana i priznata pravila zaštite na radu, sanitarni propisi te ostali propisi koji osiguravaju trajan i siguran rad.

Zaposleno osoblje na odlagalištu boravi u postojećem objektu za boravak zaposlenih koji se nalazi na Reciklažnom dvorištu. Na odlagalištu je predviđen rad u 1. smjeni. Čuvari u II i III smjeni zaduženi su za čuvanje odlagališta i za evidentiranje eventualnih ulazaka osoblja i vozila u krug odlagališta.

Rad odlagališta vodi se kao i kontrola i evidencija vozila i otpada iz građevine za zaposlene, gdje se zaposlenici presvlače, borave i održavaju osobnu higijenu.

2.6.1. Prometni putovi

- Glavni hodnici za prolaz ljudi moraju biti široki najmanje 1,5 m, a sporedni hodnici najmanje 1,0 m, a prolazi u prostoru s regalima ne smiju biti uži od 0,8 m.
- Na mjestima gdje je vidljivost smanjena i na mjestima intenzivnog kretanja prometnih sredstava, moraju se postaviti natpisi i svjetlosni odnosno zvučni signali koji upozoravaju na mogućnost nailaska prometnog sredstva te brklje odnosno ograde koje sprječavaju iznenadni izlazak pješaka na prometnicu.
- Ako se na prometnim putovima koriste transportna sredstva, mora se pješacima osigurati dostatan sigurnosni prostor.
- Ako se na mjestima rada kreću motorna vozila moraju se postaviti prometni znaci prema propisima za promet na javnim prometnicama.
- Najveća dopuštena brzina kretanja motornih vozila u vanjskim prostorima je 10 km/h, a u unutarnjim 5 km/h.
- Otvori, kanali i jame, koji se radi tehnoloških i pogonskih razloga, nalaze na mjestu gdje se kreću transportna sredstva i osobe, moraju biti pokrivene odgovarajućim čvrstim pločama ili ograđene čvrstim i sigurnim ogradama.
- Ako se otvori, kanali i jame na prometnicama zaštićuju pokrivanjem poklopcima ili odgovarajućim čvrstim pločama, onda one moraju biti ugrađene na otvor tako da se ne mogu pomicati, moraju biti dimenzionirane za predviđena opterećenja bez mogućnosti loma i deformiranja i moraju biti položene u istoj razini kao i ostali dio prometnice tako da ne postoji mogućnost spoticanja pri hodu.
- Udaljenost između bilo kojeg dijela građevine i vanjskog ruba prometnice ne smije biti manja od 0,75 m i mora biti obilježena vidnim znacima (rubnikom i sl.).
- Visina kolnih prolaza (tunela, mostova, galerija, nadzemnih vodova) na unutrašnjim prometnicama mora biti za 0,5 m veća od visine vozila predviđenih za kretanje tim prometnicama, a širina kolskih prolaza mora biti sa svake strane najmanje 0,5 m veća od vanjskih bočnih rubova vozila.
- Širina transportnih putova ne smije biti manja od 1,8 m, odnosno mora biti za 0,8 m veća od širine transportnih sredstava, odnosno materijala, dijelova i proizvoda koji se prenose.

TVRTRKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- Transportni putovi moraju biti vidljivo obilježeni linijama svijetle boje širine najmanje 5 cm, odnosno metalnim klinovima s promjerom glave od najmanje 5 cm usađenim u nivo poda prostorije.
- Mjesta rada na kojima postoji rizik od pada osoba ili predmeta, moraju biti opskrbljena napravama koje sprečavaju ulaz neovlaštenim osobama.
- Moraju se poduzeti mjere za zaštitu osoba ovlaštenih za ulazak u opasna područja (opasno područje je svako područje na radnoj opremi ili oko nje u kojoj je radnik izložen opasnosti od ozljeda i oštećenja zdravlja).
- Opasna područja moraju biti jasno označena.
- Mjesta u pogonima na kojima postoji opasnost da se osobe sudare s preprekama, padnu ili da se na njih sruše obližnji predmeti, moraju biti označena izmjenično sa žutim i crnim ili crvenim i bijelim prugama.
- Dimenzije oznaka moraju biti u skladu s veličinom prepreke ili opasnih mjesta.
- Žute i crne pruge ili crvene i bijele pruge moraju biti pod kutom od 45°. Pruge moraju biti jednako široke.

2.6.2. Putovi i izlazi za nuždu

Primjenjuju se odredbe Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/2013) Članak 14. Putovi i izlazi u nuždi i odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/2013) poglavlje VII. EVAKUACIJSKI PUTEVI.

- Maksimalna dužina evakuacijskog puta do sigurnog prostora ne smije biti veća od 50 m, a u katnim građevinama ne smije biti veća od 30 m.
- Posebni putovi i izlazi u nuždi moraju biti označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te sigurnosni znakovi moraju biti trajno postavljeni na odgovarajućim mjestima.
- Putovi i izlazi u nuždi te prometni putovi i izlazi na koje oni imaju pristup, moraju biti slobodni od prepreka tako da se mogu bez smetnji koristiti u bilo koje vrijeme.
- Putovi i izlazi u nuždi koji trebaju biti osvijetljeni moraju biti opskrbljeni s nužnom rasvjetom odgovarajuće jačine za slučaj nestanka rasvjete.
- Propusna moć vrata mora biti takva da zadovolji potrebe evakuacije bez umanjena efektivne širine hodnika, stubišta, odmorišta i drugih prolaza.
- Klizna ili okretna vrata nisu dopuštena ako su posebno namijenjena kao izlazi u nuždi.
- Vrata za nuždu ne smiju biti zaključana ili pričvršćena na način da se ne mogu lako i trenutno otvoriti kad je potrebno.
- Vrata na evakuacijskim putovima moraju biti označena te mora biti omogućeno njihovo otvaranje iznutra u svako doba bez posebne pomoći u smjeru izlaznog puta.

2.6.3. Prometna signalizacija

U cilju da se postigne maksimalni stupanj sigurnosti odvijanja cestovnog i pješačkog prometa duž trase nove pristupne ceste, predvidjeti odgovarajuću prometnu okomitu i horizontalnu signalizaciju.

Okomita prometna signalizacija - prometni znakovi

Okomita prometna signalizacija obuhvaća: prometne znakove opasnosti, prometne znakove izričitih naredbi, prometne znakove obavijesti, prometne znakove obavijesti za vođenje prometa, dopunske ploče i prometnu opremu cesta.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Prometni znakovi moraju odgovarati postojećim standardima. Moraju biti s retroreflektivnom folijom stabilnom na "U.V." zračenje aplicirane na Al podlogu debljine 3 mm i s ojačanim okvirom za montažu na pocinčani stup \varnothing 60,3 mm. Znakovi većih ploha mogu biti bez ojačanog ruba ako su izrađeni od Al profila.

Prometne znakove treba predvidjeti na propisanoj visini od 2,20 m i na poprečnoj udaljenosti od ruba kolnika min. 0,30 m mjereno od vanjskog ruba znaka. Dozvoljena su manja odstupanja ako je to u funkciji bolje uočljivosti i vidljivosti, otklanjanja nepreglednosti kod uključivanja i sl.

Horizontalna prometna signalizacija - oznake na kolniku

Horizontalna signalizacija - oznake na kolniku obuhvaća: uzdužne oznake, poprečne oznake, te ostale oznake na kolniku i predmetima uz rub kolnika.

Uzdužne oznake su: puna razdjelna crta i puna rubna crta bijele boje širine 12 cm, isprekidana razdjelna crta širine 12 cm bijele boje s dužinom punog i praznog polja od 3,0 m, kratka isprekidana razdjelna crta koja služi kao vodilja u raskrižju bijele boje širine 10 cm s dužinom punog i praznog polja od 1,5 m.

Poprečne oznake su: puna crta zaustavljanja bijele boje širine 0,5 m, isprekidana crta zaustavljanja bijele boje širine 0,5 m s dužinom punog i praznog polja do 0,6 m, pješački prijelaz bijele boje širine 3,0 m s učestalosti punih i praznih polja od 0,5 m.

Ostale oznake na kolniku i predmetima uz rub kolnika su: strelice za jedan smjer i za dva smjera bijele boje duljine 5,0 m, polja za usmjeravanje vozila bijele boje na mjestu otvaranja posebnog traka za lijevo skretanje i ispred otoka za razdvajanje prometnih tokova.

Prije početka bojenja podloga mora biti suha i čista zbog kvalitetnog prijanjanja.

Boje moraju imati retroreflektivna svojstva prema važećem standardu.

2.6.4. Veličina i visina radnih prostora

Radni strojevi i oprema bit će raspoređeni na način da će prostor za kretanje radnika između istih iznositi minimalno 90 cm.

Veličina radnih prostora bit će veća od potrebnog minimuma od 10 m³ za svakog radnika zračnog prostora, odnosno 2 m² slobodne površine poda. U radnim prostorima bit će osigurani normalni mikroklimatski uvjeti. Svjetla visina radnih i pomoćnih prostorija iznosi:

- Porta: v=2,30 m
- Građevina za zaposlene: v=2,30 m

2.6.5. Podovi radnih prostora

Pod je projektiran tako da osigurava:

- stabilnost
- ravnu površinu
- sigurno hodanje
- toplinsku zaštitu

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- zvučnu zaštitu
- lako korištenje i održavanje
- vodonepropusnost ako se zahtjeva
- zaštitu od požara i statičkog elektriciteta
- protukliznost

Stabilnost je osigurana na način da se predviđa prenošenje opterećenja na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda.

Podovi radnih prostorija su iznad nivoa okolnog zemljišta tj. uređenog okolnog terena.

Pod kontejnera porte i građevine za zaposlene je sastavljen iz pocinčanog lima, TI od mineralne vune, PE geomembrane, vodootporne iverice, na kojoj su kao završna obrada kod porte PVC pločice a kod građevine za zaposlenike i keramičke pločice.

2.6.6. Fasada građevina

Fasada građevine izvedena je tako da u toku eksploatacije osigurava:

- zaštitu od oborina
- zaštitu od požara
- odvođenje atmosferskog taloga
- toplinsku i zvučnu zaštitu
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba

Konstrukcija kontejnera izrađena je od hladno oblikovanih čeličnih profila, koji su s vanjske strane obloženi čeličnim pocinčanim trapezno profiliranim limom, obojenim bojom otpornom na atmosferske utjecaje. Unutarnje površine zidova i stropa, toplinski su izolirane slojem mineralne vune i obložene gipskartonskim pločama.

Fasadni zidovi projektirani su tako da u atmosferskim uvjetima zone štite od udarnih kiša, snijega, vjetra i voda te zajedno s krovnim površinama osiguravaju zaštitu objekta.

2.6.7. Krov građevina

Krov građevina izveden će se tako da osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
- zaštita od atmosferskih utjecaja
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu,
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba

Krov kontejnera objekta za zaposlene završno je plastificiran poliesterskim laminatom debljine 5 mm i parafiniran zbog potpune vodonepropusnosti. Odvod oborinskih voda riješen je žljebovima putem slobodnog pada oborina s površine krova. Strop je termoizoliran poliuretanom debljine 140 mm, završno iznutra obložen s lveral pločama bijele boje, debljine 10 mm.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

2.6.8. Vrata građevina

Krila vrata su puna, glatka, metalna i termoizolirana. Prozori i vrata imaju čelične, pocinčane doprozornike i dovratnike.

Vanjski prozori i vrata izvedeni su tako da trajno osiguravaju:

- zaštitu od oborina i atmosferilija
- prirodnu rasvjetu prostora
- toplinsku zaštitu
- provjetravanje

Svi vanjski prozori i vrata mogu se sigurno čistiti i održavati sa vanjske i unutarnje strane. Prozori zaštićuju unutrašnji prostor od oborina i atmosferskih utjecaja, pružaju prirodnu rasvjetu prostorija i toplinsku zaštitu te omogućavaju prirodno provjetravanje prostorija. Prozori i vanjska vrata su projektirani tako da se mogu iznutra zatvarati i da onemogućavaju otvaranje izvana.

Visina parapeta prozora je min. 100 cm te je omogućeno sigurno održavanje i čišćenje s vanjske i unutrašnje strane.

Unutarnja vrata projektirana su tako da je osigurano:

- povezivanje i odvajanje prostorija zgrade
- toplinska zaštita
- zvučna zaštita
- provjetravanje
- da se mogu ostaviti u otvorenom i zatvorenom položaju
- da se mogu otključati i zaključati
- da njihove mjere i konstrukcija odgovaraju stalnoj frekvenciji prolaza osoba
- da ne dolazi do iskrivljenja vratnog krila

Sva su izlazna vrata šira od 0,7 m.

Izlazna vrata koja vode na otvoreni prostor imaju razinu poda sa svake strane jednaku odnosno visinska je razlika 2 cm.

Dimenzije 80x200 cm za sanitarne čvorove čime je omogućeno da njihove mjere i konstrukcija odgovaraju stalnoj odnosno povremenoj frekvenciji prolaza osoba.

2.6.9. Rasvjeta radnih prostora

Prirodno osvjetljenje radnih prostorija je osigurano prozorima pri čemu raspored, površina i broj prozora otvora odgovarati vrsti poslova koji se u radnoj prostoriji obavljaju.

Ostakljene površine su raspoređene tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radne prostorije s tim da njihova ukupna površina iznosi više od 1/8 površine poda radne prostorije, što je minimum.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Osim prirodnog osvjetljenja, propisana osvjetljenost radnih prostorija je osigurana i umjetnim osvjetljenjem pri čemu je važno da u prostorijama koje se istovremeno osvijetljavaju prirodnom i umjetnom svjetlošću, boja umjetnog osvjetljenja bude što sličnija prirodnoj svjetlosti.

Jakost opće rasvjete unutarnjih i vanjskih radnih prostora odabrana je prema namjeni prostora u skladu sa normom HRN EN 12464. Razmještaj svjetiljki i njihova visina odabrana je tako da se dobije najpovoljnija ravnomjernost osvjetljenosti obzirom na postavljene zahtjeve građevinske izvedbe te da se izbjegne nepoželjno bliještanje. Umjetno osvjetljenje omogućava ravnomjerno osvjetljenje od 300 luxa u kancelarijskom i 60 luxa u sanitarnim prostorijama.

Rasvjetna tijela opremiti s fluokompaktnom („štednom“) žaruljom 13 W ili LED 10W te postaviti prema izboru investitora. U prostoru kupaoonica postaviti plafonjere i zidne svjetiljke u zaštiti IPX4.

Jakost rasvjete vanjskih površina odabrana je sukladno s normom HRN EN 13201-2. Razmještaj stupova vanjske rasvjete odabran je tako da je zadovoljena ravnomjernost rasvjete sukladno odabranoj klasi kako je prikazano u proračunima rasvjete, te tako da njihov položaj ne ometa korisnike površina prilikom korištenja istih.

Rasvjeta vanjskih stupova će se servisirati iz zaštitne košare s kamiona.

Vanjska rasvjeta cijelog kompleksa sukladno zahtjevima naručitelja pri čemu je posebna pažnja posvećena potrebi za racionalizacijom potrošnje električne energije te (obzirom na vrstu građevine) za što manjim svjetlosnim zagađenjem.

Upotrebom štedljivih rasvjetnih tijela na stupove prema dispozicionom planu visine 6-12 m osigurati će se tražena rasvijetljenosti glavnih komunikacijskih i požarnih puteva.

Napajanje rasvjete je iz glavnog razvodnog ormara GRO te s lokalnih razdjelnika.

Stupove je potrebno uključivati/isključivati preko svjetlosne sklopke, tako da se automatski uklj/isklj.

Pod upravljanjem i održavanjem uređaja i objekata rasvjete podrazumijeva se redovna zamjena ili otklanjanje nedostataka na objektima i uređajima rasvjete (izvori svjetlosti, predspojne naprave, armature, elektro ormari i slično) radi održavanja sustava u stanju funkcionalne ispravnosti, preventivno održavanje koje podrazumijeva radove na zamjeni većeg broja rasvjetnih tijela, stupova i kabela, elektroenergetskih ormarića, prema izvršenom pregledu na temelju kojeg se donosi procjena prema važećim tehničkim normativima, ličenje stupova, nosača i drugih metalnih elemenata vanjske rasvjete. Izvanredno održavanje obavlja se u najkraćem mogućem roku, kada postoji pretpostavka da bi kvar ili oštećenje moglo prouzročiti daljnje štetne posljedice (nakon nevremena, prometne nezgode i slično).

Izvoditelj je odgovoran za organizaciju izvođenja radova. Izvoditelj prema detaljnom planu izvođenja radova pristupa osiguranju mjesta rada te nakon toga izvođenju radova.

Prije početka radova na održavanju rasvjete, potrebno je osigurati mjesto rada na način da se isključi napajanje strujnog kruga u kojemu se izvode radovi te da se onemogućí uklapanje odnosno pojavu napona u rasvjetnom krugu za vrijeme izvođenja radova.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Osobe koje rade na demontaži/montaži svjetiljki moraju biti osposobljene za rad na siguran način te osposobljene za rad na visini (posebni uvjeti rada).

Izvoditelj je odgovoran da tijekom radova vodi računa o propisnoj regulaciji prometa na dionici prometnice gdje izvodi radove.

ELEKTROTEHNIČKI RADOVI PRI ODRŽAVANJU VANJSKE RASVJETE:

- Montaža, demontaža i popravak svjetiljaka,
- Demontaža i montaža elektrotehničke i druge opreme,
- Spajanja i odspajanja kabela i druge opreme,
- Provjere ispravnosti trase rasvjete,
- Traženje uzroka kvara rasvjete.

Za radove na visini kod radova održavanja vanjske rasvjete koristi se odgovarajuća autokošara ili hidraulička platforma.

2.6.10. Zaštita od buke i vibracija:

Projektiranim rješenjima biti će postignuto da buka unutar radnih prostorija neće prelaziti iznad dopuštenih 85 dB što će biti postignuto odabirom strojeva kao i smještajem jačih izvora buke u zasebni izolirani prostor, kako bi eventualno povećanoj buci bio izložen što manji broj radnika, te uz korištenje propisanih osobnih zaštitnih sredstava kao dodatnu mjeru zaštite da ne dolazi do ugrožavanja zdravlja radnika, uz obveznu redovitu kontrolu tj. ispitivanja nivoa buke u tijeku korištenja građevine.

Općim mjerama utvrđuje se najviša razina dopuštene buke i vibracije i način na koji se sprječava ili smanjuje štetno djelovanje do dozvoljene granice. Zaštita od buke vrši se smanjenjem buke na samom izvoru buke, izdvajanjem izvora buke, ugradnjom izolacijskih materijala u stijene i pokrov kao i u pod i temelje zbog onemogućavanja prijenosa buke i vibracije.

Pod štetnom bukom podrazumijeva se svaki zvuk čija jačina izmjerena na mjestu rada i u radnoj prostoriji premašuje propisanu jačinu. Štetnom bukom smatra se i svaka buka koja ometa razne vrste djelatnosti, neposredno sporazumijevanje govorom, posredno sporazumijevanje sredstvima komunikacije i primanje zvučnih signala, te koja oštećuje sluh i druge organe.

Buka se očekuje od rada mehanizacije, odnosno istovara otpada iz kamiona u poluprikolice. Jačina buke na mjestu rada i u radnim prostorijama ne smije premašiti 85 dB.

U tijeku pokusnog rada ispitat će se jačina buke, te ukoliko se pokaže neophodnim, primijeniti će se odgovarajuća sredstva koja stvaraju niži nivo buke.

Kao osobna sredstva zaštite od buke ovisno o jačini buke upotrebljavat će se:

- za jačinu buke do 75 dB - vata za zaštitu sluha
- za jačinu buke do 85 dB - ušni čep za zaštitu sluha
- za jačinu buke do 105 dB - ušni štitnik za zaštitu sluha.

Primijenjena sredstva za zaštitu sluha - osobna sredstva zaštite - bit će izrađena prema propisima o odgovarajućim hrvatskim normama (HRN).

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Obzirom da se lokacija nalazi na izoliranom području udaljenom od naseljenih mjesta, a uz ogradu je predviđen zaštitni pojas zelenila koji predstavlja svojevrsnu barijeru, buka izvan radnog prostora na predstavlja problem koji bi zahtijevao poduzimanje dodatnih mjera zaštite.

Zaštita od vibracija provodi se nabavom uređaja i strojeva koji su konstruirani i izvedeni s zaštitnim elementima za smanjenje vibracija. Vozila i strojevi za transport otpada moraju biti opremljeni amortizirajućim elementima kabina, odnosno zadovoljavati propisanim tehničkim uvjetima glede vibracija.

Poslodavac mora ocijeniti i po potrebi osigurati mjerenja razine mehaničkih vibracija kojima su radnici izloženi, sukladno Pravilniku o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08).

Vibracije nastaju kada tijelo oscilira uslijed vanjskih ili unutarnjih sila.

U slučaju *vibracija koje se prenose na cijelo tijelo*, sjedalo vozila ili platforma na kojoj radnik stoji vibrira, a to se gibanje prenosi na cijelo tijelo.

U slučaju *vibracija koje se prenose na šake i ruke*, ručka stroja ili predmet koji se obrađuje vibrira, a to se gibanje prenosi na šaku i ruku.

VREDNOVANJE RIZIKA

Svrha procjene rizika zbog djelovanja vibracija jest omogućiti donošenje valjane odluke o mjerama koje je potrebno poduzeti da bi se spriječio i na odgovarajući način kontrolirao rizik zbog djelovanja vibracija.

Procjenom rizika mora se:

- Prepoznati postoji li rizik od vibracija;
- Utvrditi razine izloženosti radnika i usporediti ih s propisanom upozoravajućom vrijednosti izloženosti i graničnom vrijednosti izloženosti;
- Utvrditi raspoložive metode za kontrolu rizika;
- Odrediti korake za kontrolu i praćenje rizika zbog djelovanja vibracija;
- Dokumentirati postupak procjene, poduzete korake i njihovu učinkovitost.

Pri procjeni rizika polaznu točku predstavlja razmatranje postupaka i radnih procesa koji se izvode, te alata i opreme koji se pritom koriste.

Podaci proizvođača, kao i podaci dobiveni iz drugih izvora, mogu poslužiti kao koristan pokazatelj razine vibracija kojima je izložen radnik koji rukuje strojem. No, intenzitet vibracija koje se prenose na radnika uvelike je ovisan o kvaliteti cestovnih površina, brzini vozila i drugim čimbenicima, primjerice načinu na koji se vozilom upravlja. Stoga se može ukazati potreba da se prvotna procjena razine izloženosti potvrdi mjerenjem razine vibracija od strane ovlaštene osobe.

Ponekad može biti nemoguće pribaviti primjerene podatke (od dobavljača opreme ili iz drugih izvora) o vibracijama uzrokovanim određenim alatom ili radnim procesom, te se može ukazati potreba za odgovarajućim mjerenjem na radnome mjestu.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Ponovnu procjenu rizika zbog izloženosti vibracijama i provjeru učinkovitosti zaštitnih mjera, potrebno je izvršiti svaki puta kada se na radnom mjestu uvedu promjene koje mogu utjecati na razinu izloženosti, kao što su:

- uvođenje novih strojeva ili radnih procesa
- promjene u načinu ili metodama rada
- promjene u broju radnih sati provedenih u radu sa vibracijskom opremom
- uvođenje novih mjera kontrole izloženosti vibracijama.

Rizici se moraju iznova procijeniti i u slučaju kada postoje dokazi (proizašli, primjerice, iz rezultata zdravstvenog nadzora) da sadašnje mjere nisu učinkovite.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Sažetak obveza

Tko	Kada	Zahtjev
Poslodavac	Mogući rizik zbog djelovanja vibracija	<p>Određivanje i procjena rizika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angažiranje ovlaštene osobe za procjenu rizika zbog vibracija. • Posjedovanje dokumenta procjene rizika. • Utvrđivanje mjera za kontrolu izloženosti vibracijama, te određivanje načina informiranja i obuke radnika. • Redovito ažuriranje procjene rizika.
Poslodavac	Rizici zbog izloženosti vibracijama	<p>Otklanjanje ili smanjenje razine izloženosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poduzimanje općih aktivnosti za otklanjanje ili smanjenje izloženosti na najmanju moguću mjeru.
	Izloženost iznad upozoravajuće vrijednosti izloženosti	<ul style="list-style-type: none"> • Uspostava ili primjena programa mjera za otklanjanje ili smanjenje na najmanju moguću mjeru rizika zbog vibracija.
	Izloženost iznad granične vrijednosti izloženosti	<ul style="list-style-type: none"> • Poduzimanje žurnih mjera za sprječavanje izlaganja iznad granične vrijednosti izloženosti. • Utvrđivanje razloga prekoračenja granične vrijednosti izloženosti.
	Posebno rizični radnici	<ul style="list-style-type: none"> • Prilagodba zahtjeva potrebama posebno rizičnih radnika.
Poslodavac	Radnici izloženi riziku zbog djelovanja vibracija	<p>Informiranje i obuka radnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Za sve radnike izložene rizicima zbog djelovanja vibracija.
Poslodavac	Radnici izloženi riziku zbog djelovanja vibracija	<p>Savjetovanje radnika i njihovo sudjelovanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na prikladan način i u primjerenom vremenu, savjetovanje radnika i njihovih predstavnika glede procjene rizika, mjera zaštite, zdravstvenoga nadzora i obuke.
Liječnik ili primjereno kvalificirana osoba	U slučaju kada su utvrđene zdravstvene tegobe	<p>Zdravstveni nadzor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upoznavanje radnika s rezultatima zdravstvenog nadzora. • Informiranje i savjetovanje radnika o potrebi daljnjeg zdravstvenog nadzora nakon prestanka izloženosti. • Upoznavanje poslodavca sa značajnim rezultatima zdravstvenog nadzora.
Poslodavac	U slučaju kada su utvrđene zdravstvene tegobe	<ul style="list-style-type: none"> • Revizija procjene rizika. • Daljnje mjere za otklanjanje ili smanjenje rizika • Kontrola zdravstvenog stanja slično izloženih radnika
Poslodavac	Izloženost iznad upozoravajuće vrijednosti izloženosti	<ul style="list-style-type: none"> • Radnici imaju pravo na odgovarajući zdravstveni nadzor.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

2.6.11. Ventilacija radnih i pomoćnih prostorija:

U svima radnim prostorima osigurani su u zimskom i ljetnom razdoblju povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kretanja zraka u skladu s tehničkim propisima.

Predviđeno je da se u ljetnom i zimskom razdoblju osiguraju povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kretanja zraka. Zagrijavanje je predviđeno električnim grijalicama i za hlađenje klima uređajima i to na način da temperatura zraka bude između 20 i 24 °C i relativna vlažnost od 40 do 60 %. Ukoliko se bude koristio klima uređaj za hlađenje u toplom razdoblju, tada razlika između vanjske i unutarnje temperature ne smije prelaziti 7°C. Brzine kretanja zraka osigurana je prirodnim putem i u radnim prostorijama ne smiju biti veće od 0,5 m/s (zima), 0,6 m/s (proljeće, jesen), 0,8 m/s (ljeti).

Povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kretanja zraka za radnike zaposlene na internom transportu otpada osigurani su klima uređajima samih strojeva za transport otpada. Zbog toga kamioni moraju biti opremljeni zatvorenim kabinama.

U slučaju popravaka opreme i strojeva tijekom hladnog razdoblja, zagrijavanje prostora mora se osigurati uređajima za lokalno zagrijavanje prostora na kojem se vrše popravci. Rad pri ovakvim uvjetima mora biti ograničen na najviše 2 sata kontinuiranog rada. Grijača tijela čija je temperatura na površini tijela viša od 363 °K moraju biti zaštićena od slučajnog dodira.

Provjetravanje prostorija je predviđeno, gdje to moguće, prirodnim putem. U kontejnerima je potrebno osigurati broj izmjena zraka u toku jednog sata kako slijedi:

- Ured 1,5 izmjena /h
- garderoba 1 izmjena /h
- kupaonica 5 izmjena /h
- sanitarije 4 izmjene /h

Poslodavac je dužan ispitivati radni okoliš u radnim prostorijama sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 13/09, 75/13, 51/16).

2.6.12. Pomoćne prostorije:

Pomoćne prostorije u građevini su:

- sanitarni čvorovi,
- garderobe,
- prostorija s tušem.

Visina pomoćnih prostorija je cca 2,36 m i radi se o kontejnerskoj izvedbi.

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

Sanitarni prostor opremljen je sanitarnim uređajima, s toplom i hladnom vodom, u higijenskoj izvedbi s glatkom obradom površina zidova i podova. Podovi su u padu prema podnim rešetkama.

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija u predprostoru.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

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

- posjeduju broj slavina ovisno o vrsti posla i broju radnika
- imaju toplu i hladnu vodu
- da je izveden od materijala koji se lako pere
- da ima osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku

Nužnici su smješteni u zasebnim prostorijama sa prirodnom ventilacijom, te imaju predprostor. Osigurana su dva nužnik. Nužnici su osigurani manje od 100 m od najudaljenijeg mjesta rada. Svi nužnici imaju uređaj za vodeno ispiranje. U predprostoru se nalazi po jedan umivaonik na jedan nužnik. Prostorije nužnika se ventiliraju prirodno. Vrata nužnika se zatvaraju s unutarnje strane. U kabini se nalazi kutija sa toaletnim papirom i zidnom vješalicom.

U sklopu radne prostorije predviđen je dio s dvostrukim garderobnim ormarima (na odlagalištu su zaposleni samo radnici muškog spola), opremljene klupama za sjedenje kod presvlačenja, zidnim ogledalima, košarama za otpad. Garderobni ormari moraju imati najmanju visinu 150 cm, dubinu 35 cm, širinu 35 cm sa nogarima visokim 15 cm radi čišćenja ili smješteni na fiksno podnožje visoko 15 cm, sa ključevima i zaštićeni bojom, sa omogućenim vješanjem odjeće i odlaganjem odjeće i obuće.

Prostorija kupaonice projektirana je tako da:

- ima osiguranu hladnu i toplu vodu,
- postoji prostor za presvlačenje, koji je odijeljen da odijelo radnika ne bude izloženo prskanju vodom,
- je u zasebnoj prostoriji odijeljena pretprostorom, koji sprečava nagle promjene temperature zraka,
- u hladnom vremenskom razdoblju bit će grijana,
- pod i zidovi kupaonice bit će od materijala koji ne propušta vodu i koji se lako pere. Previđen je pod obložen keramičkim pločicama.

2.6.13. Zagrijavanje građevine:

Grijanje zgrade je predviđeno električnim grijalicama.

U toku projektiranja radi sprječavanja opasnih situacija po zdravlje i život ljudi usvojena su slijedeća rješenja po cjelinama:

- rotirajući dijelovi na uređajima su zaštićeni od slučajnog dodira
- Sve potpore, vješalice, obujmice, konzole i ostali nosači moraju biti dobro ugrađeni ili pričvršćeni u zid ili strop, dok je kompenzacija toplinskih dilatacija cjevovoda riješena vođenjem cjevovoda kao L, Z kompenzatorima pa je isključena mogućnost pucanja i pomicanja cjevovoda.
- izvesti ispitivanje i regulaciju instalacije radi ispravnosti i sigurnosti ih zaštitnih sredstava.

2.6.14. Zaštitne ograde i rukohvati

Kod sabirnog bazena za procjedne vode bit će postavljena sigurnosna ograda. Rukohvati i sigurnosna ograda bit će postavljena na visini od 100 cm. Predviđena je ograda na željeznim pocinčanim stupovima koji su ugrađeni u temelj dimenzija 34x34x50 cm betona C16/20. Stupovi su dimenzija \varnothing 60x4 mm dužine 152 cm predviđeni za prihvat žičane ograde sa 3 ušice za montažu ograde.

2.6.15. Rampe

Za izgradnju obodnog nasipa nije potrebna rampa.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

2.6.16. Vodovod, kanalizacija i hidrantska mreža

Unutarnja fekalna kanalizacija obuhvaća odvod od sanitarnih uređaja (sanitarnih predmeta), do horizontalne i vertikalne kanalizacije (višeće-temeljne), izvedena od pocinčanih čeličnih kanalizacijskih cijevi određenog profila s pripadajućim fazonskim komadima.

Svaki sanitarni uređaj ima svoj sifon, kako bi se spriječio prodor neugodnih mirisa iz kanalizacije u prostoriju.

Spoj se brtvi originalnim gumenim brtvama. Vanjska fekalna kanalizacija se izvedena iz PVC kanalizacijskih cijevi U prostorijama sanitarnih čvorova i ostalim prostorijama s izljevnim mjestima postavljeni su sifoni koji odvođe vodu kod poplavlivanja sanitarnog čvora do nepropusnog sabirnog spremnika sanitarnih voda, iz kojeg je omogućeno pražnjenje istog putem nadležne komunalne organizacije i čišćenje pomoću specijalnog vozila. Vodoopskrba treba osigurati dovoljne količine vode propisane kvalitete.

Vodoopskrba za potrebe sanitarne vode je projektirana spajanjem na sustav javne vodoopskrbe preko izvedenog vodomjernog okna u zoni ulaza u odlagalište, iz kojeg se napaja i izvedena vanjska hidrantska mreža sa HDPE cijevima. Unutar navedenog okna su ugrađeni lijevanoželjezni oblikovni komadi i vodovodne armature, preko kojih je osigurana opskrba vodom za potrebe sanitarnog čvora u građevini za zaposlene te za potrebe vanjske hidrantske mreže.

Vodovodna instalacija i odvodi, načinom ugradnje svih materijala za potrebe sanitarnog čvora, riješeni su u skladu s propisima higijensko tehničke zaštite. Odvodna kanalizacija izvodi se na način da osigurava odvodnju otpadnih voda i masnih tvari.

Sustav odvodnje oborinskih voda sa betonskih površina, krovova i zatvorenog tijela odlagališta realizirano je izgradnjom mreže zatvorenih podzemnih oborinskih kanala HDPE cijevima s pripadnim posebnim građevinama (slivnici, linijska rešetka, separatori ulja i masti) i otvorenim oborinskim kanalima s pripadnim posebnim građevinama (taložnik, propusti). Oborinski slivnici položeni su po prometnicama na kojima se ne očekuje intenzivniji promet motornih vozila (parkirališta, prometno manipulativnih površina). Prihvat oborinskih voda sa prometno manipulativnih površina duž kojih su položeni obavljat će se slivnicima, a sa krovova putem tipskih okana položenih uz vertikalnu cijev oborinske odvodnje objekta. Oborinske vode sa prometno manipulativnih površina platoa za pranje vozila se odvođe u separator ulja i masti, te odvozi upuštaju u sabirni bazen za procjedne vode i recirkuliraju.

U svrhu zaštite građevina od požara, izvedena je vanjska hidrantska mreža. Hidrantska mreža je izvedena odvojenim cjevovodom od sanitarne instalacije.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

3. Opasnosti i štetnosti koji proizlaze iz procesa rada te način uklanjanja

Predviđenim općim mjerama zaštite na radu, određuju se uvjeti koje trebaju ispunjavati radni i pomoćni prostori u pogledu sigurnosti djelatnika, koji u njima rade ili se kreću po tom prostoru.

Zbog tehnologije rada na predviđenom prostoru, moguća je pojava opasnosti, koje ovisno o tehnologiji mogu prouzročiti izvore i uzroke opasnosti. U analizi su obuhvaćeni procesi koji se u prostoru lokacije i pratećim objektima odvijaju uz predvidive moguće osnovne izvore opasnosti, a koje navodimo u nastavku:

- mehanički izvori povreda od predmeta u stanju mirovanja, ali koji nisu odgovarajuće smješteni ili složeni, oštih predmeta te neprikladnog ponašanja radnika na lokaciji, kao i mogućnosti da se odjeća ili oprema zahvati strojevima u pokretu
- opasnost od strojeva i uređaja koji se pokreću, uslijed nepažnje ili nepravilnog i nestručnog rukovanja strojevima i opremom
- opasnost kretanja na radu i padova na ravnoj, kosoj ili skliskoj površini, zbog neispravnog nagiba, razlike u visini ili neravnina u tlu, bilo da su mokri ili masni. Zbog penjanja ili rada na povišenim mjestima bez zaštitne ograde, odgovarajućih penjalica, rampi i nepredviđenih radnji
- opasnosti od opekline zbog nepažljivog rukovanja opremom, od iskrenja na opremi, zbog lošeg održavanja instalacija i pribora te u slučaju da se na lokaciji privremeno odloži tehnološki otpad, i to neovlašteno
- opasnosti od trovanja koje mogu nastati kod nepravilnog rukovanja na instalacijama i nepažnjom djelatnika, pri radu s otpadom koji mogu biti neovlašteno odloženi na lokaciji te bez posebnog obavještenja odloženi među komunalni otpad
- eksplozija i požar mogu nastati kod nepravilnog rukovanja opremom, zagrijavanjem energenata, kod povišene vanjske temperature, neispravnom instalacijom, neispravno ugrađene opreme, neispravne opreme i nestručnim rukovanjem otpadom, dok je namjerno paljenje otpada zabranjeno
- nepovoljni vremenski uvjeti javljaju se kod rada pri visokim temperaturama okoliša (preko 30°C) kao i pri temperaturama nižim od 0°C te uslijed jakih i dugotrajnih padalina

Ostale opasnosti su:

- opasnost uslijed neispravno dimenzioniranih radnih površina, komunikacija i izlaznih puteva,
- opasnost od nehigijenskih uvjeta rada,
- opasnost od neodgovarajućih mikroklimatskih uvjeta u pogledu temperature, vlažnosti i kretanja zraka
- opasnost od nedovoljnog osvjetljenja, prirodnog ili umjetnog,
- opasnost zbog neadekvatne građevinske i instalacijske izvedbe, zbog loše zaštite od atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- opasnost od buke i vibracije,

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- izvori povreda uslijed udara električne energije, neposrednog dodira vodiča, previsokog napona dodira ili atmosferskog pražnjenja,
- opasnost od udisanja štetnih plinova i para,
- opasnost od patogenih bakterija te ugriza insekata, glodara i divljih životinja.

3.1. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koji se koriste ili nastaju, te njihove karakteristike

Tijekom pretovara otpada javlja se mogućnost razvijanja neugodnih mirisa (hlapivi organski spojevi, amonijak, sumporovodik i dr.), nastajanje prašine i procjednih voda, kao i prisutnost patogenih mikroorganizama, insekata, glodavaca i sl.

Amonijak je bezbojan plin oštra i jetka mirisa, pri običnoj temperaturi u vodi se otpada 800 puta veći volumen plinovitog amonijaka. Najveća dopuštena koncentracija amonijaka u zraku radne okoline je 35 mg/m³. Relativno je slabo zapaljiv. Znakovi djelovanja na zdravlje su glavobolja, mučnina, podražaj na povraćanje, izlučivanje sline, suženje i nadražaj očiju, nadražaj sluznica nosa i grla, kašalj.

U tijelu odlagališta stvaraju se plinovi

- metan,
- ugljični dioksid,
- sumporovodik,
- dušik,
- vodik,
- ugljični monoksid

Metan je plin koji može biti eksplozivan. Do eksplozije može doći ukoliko se veća količina plina skupi ispod nepropusnih površina (objekata, asfaltiranih površina, nepropusni pokrovni materijal odlagališta). Osnovne karakteristike plina metana su: temperatura samozapaljenja 540°C, granice eksplozivnosti 5-15 VOL%, gustoća (zrak= 1) 0.6. Glede toga treba propisno izvesti ventilacione kanale. Prostor ulazno izlazne zone kao i radni prostor odlagališta za odlaganje otpada osigurava se mobilnim protupožarnim aparatima. Izaziva nadražaj kože i dišnih organa ili manje trajna oštećenja u slučaju da se ne pruži medicinska pomoć.

Ugljični dioksid je 1,5 puta teži od zraka te se skuplja na dnu odlagališta pa time može štetno djelovati na zaposlene samo u slučaju iskopa već odloženog otpada.

Sumporovodik je bezbojan plin, vrlo neugodnog i prodornog mirisa, vrlo zapaljiv, teži od zraka. Najveća dopuštena koncentracija amonijaka u zraku radne okoline je 10 mg/m³. Vrlo otrovan plin koji u organizam može dospjeti kroz dišne organe i pri tome uzrokuje akutna i subakutna trovanja. Znakovi djelovanja su poteškoće pri disanju, grčevi, gubitak svijesti, nadražaj očiju, vrtoglavica, glavobolja, mučnina, povraćanje i proljev.

Hlapivi organski spojevi su spojevi koji u sebi sadrži najmanje ugljik i jedan ili više sljedećih elemenata: vodik, kisik, sumpor, fosfor, silicij, dušik ili halogen, izuzimajući ugljikove okside, anorganske karbonate i bikarbonate, kaptani. Mogu biti korozivni na metale, uzrokuju ozbiljne opekotine od kože i oštećenja očiju, te mogu izazvati iritaciju dišnog sustava.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Procjedne vode su onečišćene vode koje nastaju procjeđivanjem kroz otpad. Procjedne vode su smeđe do crne koloidne otopine koje nastaju cirkulacijom oborinske vode kroz otpad te biokemijskim procesima u otpadu u toku njegove razgradnje neugodnog su mirisa, visoke vodljivosti, s visokim organskim opterećenjem od čega više od 70% čini organska tvar molekulske mase veće od 10 kDa. Osim navedenog, procjedne vode su također karakterizirane visokim koncentracijama amonijaka koji nastaje razgradnjom proteina u otpadu. Stvaranje navedenih onečišćenja je mala jer je sama razgradnja biorazgradive mase u otpadu samo u vrlo kratkoj početnoj fazi radi kratkog zadržavanja otpada u kontejnerima (2-3 dana).

Patogeni mikroorganizmi su oni koji su sposobni prouzročiti bolest čovjeka. Mogu se prenositi vodom, hranom, zrakom, kašljanjem, kihanjem, preko različitih izlučevina i fekalija. Ako je sterilna organska tvar nekoliko dana izložena povišenoj temperaturi (kao npr. kuhano meso), ona može postati potencijalni otrov ili hranjiva podloga za razvoj kolonija patogenih organizama (Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Lysteria).

Insekti i glodavci indirektno mogu prenositi bolesti na ljude i životinje. Ako je sterilna organska tvar nekoliko dana izložena povišenoj temperaturi (kao npr. kuhano meso), ona može postati potencijalni otrov ili hranjiva podloga za razvoj kolonija patogenih organizama. Kako je okoliš pun bakterija, spora, virusa, insekata, glodavaca i drugih organizama koji se lako naseljavaju na pogodno tlo, postojanje pokvarljivih organskih tvari u otpadu je opasnost za zdravlje, a krivicu snose prenosnici – insekti i glodavci. Suzbijanje štakora i drugih glodavaca ima veliko značenje, jer oni kopaju rupe kroz pokrovni materijal i otpad. Od insekata najčešće se javljaju muhe i žohari. Muha slijeće na različite predmete i tako onečišćuje svoje tijelo. Zarazne bolesti najčešće prenosi nogama i rilcem, a opasnost je njezin izmet. Može prenositi dizenteriju, dijareju, koleru i sl. Žohar živi u nečistoći, pa dolazi u dodir s raznim zaraznim tvarima. Posredno mogu prenijeti uzročnike kolere, poliomielitisa, trbušnog tifusa i sl.

Od ostalih štetnih tvari može se spomenuti opasnost od unošenja hranom različitih nečistoća vezanih na otpad. Izbjegava se održavanjem osobne higijene.

Jedna od opasnosti vezana je i za klimatske uvjete kao što su vrućina i hladnoća.

3.2. Način uklanjanja opasnosti

Općim mjerama zaštite na radu određeni su uvjeti koje trebaju ispunjavati objekti i radni prostori, a sa kojima se navedene opasnost mogu i potpuno eliminirati ili svesti na minimalnu mjeru.

Tehničkom dokumentacijom daju se rješenja za primjenu mjera zaštite na radu, kojima se na siguran način sprečavaju i otklanjaju opasnosti i štetnosti u toku izgradnje objekta.

To se odnosi na tok izvođenja predviđenog radnog procesa, kao i druga tehnička rješenja i uvjeti koje objekt mora ispunjavati kada bude u uporabi.

Mjere za otklanjanje opasnosti odnose se na:

- Označavanje mjesta opasnosti za opasne plinove (amonijak, sumporovodik) u obliku ploča, natpisa i kratica sa opisom opasnosti i preporukom u slučaju opasnosti
- Pri radu s otpadom radi zaštite od opasnih plinova (amonijak, sumporovodik), radnici moraju koristiti zaštitnu odjeću, rukavice, naočale, čizme i zaštitne maske.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- Prva pomoć u slučaju nezgode za opasne plinove: kod udisanja osobu treba izvesti na čisti zrak i pozvati liječnika (u slučaju utjecaja od amonijaka, sumporovodika, hlapivih organskih spojeva), a u slučaju da osoba ne diše, dati umetno disanje upotrebom zaštitnih maramica; kod dodira s očima iste isprati vodom najmanje 15 minuta (u slučaju utjecaja od amonijaka i hlapivih organskih spojeva) i zatražiti pomoć liječnika (u slučaju utjecaja od sumporovodika) kada liječnik ispiru oči posebnom tekućinom; kod dodira s kožom mjesta isprati vodom i pozvati liječnika.
- mogućnost nesmetanog prilaza objektu osobama na radu i onima sa sredstvima za gašenje požara,
- mogućnost nesmetanog prilaza objektu osobama i sredstvima hitne pomoći,
- mogućnost transporta i manipulacije do i od radnih prostora na ulazno-izlaznoj zoni prema prostoru za odlaganje otpada,
- sprečavanje ulaska neovlaštenim osobama,
- mogućnost intervencije gašenjem požara, evakuacijom i spašavanjem ljudi i materijalnih dobara,
- odgovarajuće dimenzije i raspored radnog i pomoćnog prostora,
- odgovarajući konstruktivni sustavi i instalacijska izvedba,
- odgovarajuću izvedbu i obradu radnih površina i komunikacija,
- način održavanja mikroklimatskih uvjeta, određene temperature i provjetravanja,
- rješenje u pogledu kemijskih štetnosti i zaštite okoliša,
- rješenje u pogledu zaštite na strojevima ili opremi i uređajima za rad i transport,
- rješenja rasvjete prirodne i umjetne,
- rješenja sanitarnih uvjeta i osobne higijene,
- rješenja u smislu zaštite od požara i eksplozije,
- rješenja s pločama upozorenja i zabrane,
- rješenja osiguranja osobnim zaštitnim sredstvima.

Radnici koji stalno ili povremeno borave na lokaciji moraju paziti na mehaničke opasnosti koje uključuju pokose i otpad koji predstavlja opasnost od padova, oštre predmete, instalacije te skliske i nesigurne površine. Radnici moraju biti upoznati s opasnostima vezanim uz vozila i opremu te rad s elektrouređajima. Pažnju treba obratiti i na opasnosti vezane uz vremenske prilike (grmljavina) ili mokre i ledene površine koje predstavljaju opasnost od padova.

Kontakt s raznim elementima na gradilištu (otpad, zemlja, vode) može dovesti do infekcije. U slučaju povrede radnici se moraju pridržavati mjera prve pomoći za dezinfekciju rana. Na lokaciji mogu biti prisutni glodavci, insekti i gmazovi. Radnici moraju obratiti pažnju na prisustvo tih životinja, pogotovo u blizini rupa u zemlji.

Ako je sigurno da se radi o kemijskoj opasnosti, tada se aktivnosti u tom području prekidaju dok se ne procijeni uzrok opasnosti. Radnici ne smiju samovoljno sniziti nivo zaštite bez odobrenja.

Kod rada u nepovoljnim vremenskim prilikama može doći do pregrijavanja ili pothlađivanja, što može uzrokovati zdravstvene posljedice od umora zbog vrućine do ozbiljnog oboljenja. Radnici su dužni

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

voditi računa o sebi i drugima kad je riječ o znakovima pregrijavanja organizma kada je okolna temperatura viša od 30°C, a naročito za vrijeme nošenja zaštitnog odijela. Radnici moraju što češće piti tekućinu za vrijeme radnog vremena. Pitka voda se nalazi na ulaznoj zoni. Za potrebe radnika moraju se predvidjeti pauze za odmor i konzumiranje tekućine.

Kada se očekuju niske temperature 0°C ili niže, pogotovo za vrijeme jakih vjetrova, treba voditi računa da se izbjegne pothlađivanje. Kod radnika se zbog niskih temperatura (pogotovo za vjetrovita vremena) mogu pojaviti promrzline i ozeblina. Treba paziti na radove po jakom vjetru i kada je odjeća mokra. Pri otežanim vremenskim okolnostima kod kojih može doći do snižavanja tjelesne temperature, radnici moraju nositi višeslojnu nepropusnu odjeću i prekrivati ruke i glavu. Također treba paziti da odjeća ostane suha. Radnici trebaju jesti kaloričnu hranu i piti mnogo tekućine kako bi izbjegli gubitak tekućine.

Znakovi snižavanje tjelesne temperature su sljedeći:

- drhtavica, loša orijentacija, usporeni pokreti, razdražljivosti, nejasni izgovor, umor i loše prosuđivanje, a moguće su i ošamućenost ili nesvjestica
 - ukočenost i mrtvilo u dijelovima tijela, sivkasta ili bjelkasta boja kože
- Dijelovi tijela trebaju se polako utopli, a radnik se ne smije vratiti na posao bez dodatne zaštite (npr. rukavice, kapa). Prevencija nastanka ozeblina veoma je bitna u provođenju zaštite od hladnoće. U slučaju da se odjeća smoči, neophodno je presvlačenje u suhu odjeću prije nastavka rada. Svi radnici zahvaćeni pothlađivanjem ne smiju se vratiti na posao bez odobrenja.

Znakovi pregrijavanja organizma su sljedeći:

- osip, grčevi, jako znojenje, grčenje mišića te bol u rukama, stopalima i trbuhu
- loša cirkulacija, hladna i vlažna koža, vrtoglavica, mučnina i nesvjestica.

Toplotni udar je najozbiljniji oblik pregrijavanja organizma. Odmah se moraju poduzeti mjere hlađenja organizma prije nego što dođe do ozbiljne povrede. Mora se pružiti stručna medicinska pomoć. Znakovi i simptomi toplotnog udara su sljedeći: crvena, vruća, obično suha koža, smanjeno znojenje, mučnina, vrtoglavica i smušenost, brzi otkucaji srca i na kraju koma.

Cjelokupno osoblje mora biti svjesno mogućnosti i simptoma tjelesnog pregrijavanja uslijed vrućine. Rad u zaštitnoj odjeći uvelike može povećati vjerojatnost umora i iscrpljenosti od vrućine te toplotnog udara. Za vrijeme rada pri vanjskoj temperaturi višoj od 30°C (27°C u zaštitnoj odjeći), radnici su dužni međusobno pratiti eventualnu pojavu znakova tjelesnog pregrijavanja. Ako postoji sumnja da je došlo do pregrijavanja organizma, zahvaćeni radnik mora napustiti radno mjesto, odmoriti se, rashladiti, te piti mnogo hladne tekućine. Dovoljna količina pitke vode mora biti stalno dostupna u ulaznoj zoni. Ako simptomi ne nestanu nakon određenog odmora, radnik je dužan zatražiti liječničku pomoć.

Ovdje još treba napomenuti da je poslodavac (vlasnik) dužan osigurati osposobljavanje zaposlenika za rad na siguran način, u slučaju potrebe osigurati i organizirati evakuaciju zaposlenika kao i pružiti zaposlenicima usluge službe medicine rada.

3.2.1. Rad s mehanizacijom

Rukovanje mehanizacijom i oruđem za rad smije se povjeriti samo obučanim radnicima koji su provjerom znanja dokazali da su osposobljeni za rad na siguran način.

Građevinski strojevi su stalno prisutni na gradilištu za vrijeme rada s otpadom i zato treba posebno paziti kako bi se izbjegle nesreće. Radnici koji koriste opremu za osobnu zaštitu koja smanjuje

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

sposobnost kretanja ili slušanja trebaju posebno biti svjesni opasnosti do kojih može doći. Situacije i mogućnosti nastanka nesreće zbog rada u blizini opreme su:

- otkinuti željezni dijelovi
- vodovi pod pritiskom koji su podložni pucanju
- mogućnosti da se odjeća ili oprema za osobnu zaštitu zaplete za strojeve u pogonu
- opasnosti od sklizanja, posrtaja i padova

Zaštita pri radu s vozilima na lokaciji je vrlo bitna i sastoji se iz sljedećeg:

- provjera vozila prije paljenja
- prilikom penjanja i silaska s vozila treba koristiti stepenice i rukohvate
- zabranjeno je skakanje s vozila
- stepenice moraju uvijek biti čiste
- radno područje s otpadom treba pregledati prije nego se vozilo pokrene
- upravljanje se vrši s vozačkog sjedišta
- nikada se ne penjati na vozilo u pokretu
- na vozilima smiju boraviti samo ovlaštene osobe
- utovarnu lopatu držati u donjem položaju
- nesigurna područja s otpadom treba posebno provjeriti
- izbjegavati velike brzine
- vozilo parkirati samo na ravnim površinama
- izbjegavati ostavljanje vozila bez nadzora
- uvijek imati adekvatno osvjetljenje
- očistiti vozilo prije reparature

3.2.2. Rad s opremom i alatima

Pranje pod pritiskom (čišćenje, ispiranje mlazom) je uporaba vode pod pritiskom, sa ili bez dodataka drugih tekućina kako bi se uklonile nepoželjne tvari s različitih površina.

Uvjeti rukovanja opremom za pranje su:

- ne smije se upravljati opremom iznad maksimalnog pritiska kojeg je odredio proizvođač
- pritisak se podiže polako
- uvijek se mora znati gdje je štrcaljka i ne smije se usmjeriti u drugu osobu jer mlaz vode može probušiti zaštitno odijelo, čizme i ostalu osobnu zaštitnu odjeću.

Ozljede uzrokovane mlazom vode mogu se činiti neznatnima i slabo indiciraju na razmjer ozljede ispod kože i štete nanesene dubljem tkivu. Pri ozljedama od vodnog mlaza pri visokom pritisku, zahtijeva se hitna bolnička skrb i upoznavanje medicinskog osoblja s uzrokom ozljeda. Minimalni uvjeti koje treba zadovoljiti za opremu za pranje pod pritiskom koja se koristi na lokaciji su sljedeći:

- sustav mora biti opremljen za automatsko ispuštanje pritiska na izlaznom dijelu crpke, tako namještenom da ne prelazi proizvođačev maksimum dozvoljenog pritiska
- sve električne komande moraju biti osigurane od kvara, niske voltaže ili zaštićene prekidačem strujnog kruga (pri kvaru u uzemljenju)

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- prekidač kojeg koristi operater za upravljanje tokom vode pod visokim pritiskom na mlaznici mora uključivati sklopku koja će automatski zaustaviti istjecanje vode pod pritiskom čim operater ispusti komande

Ostali alat

Radove smiju izvoditi samo osobe obučene za navedene radove. Pri korištenju ručnog alata treba se pridržavati sljedećih postupaka:

- neispravan alat ne smije se koristiti. Sav ručni alat držat će se u ispravnom stanju i koristiti samo u svrhu za koju je namijenjen. Primjeri nepouzdanog alata su kliješta, udarni alati te alat s drvenim drškama na kojima postoje raspukline ili iverje

- alat koji je oštećen treba ukloniti

- moraju se postaviti zaštitni dijelovi za vrijeme rada na svim električnim alatima. Zaštitni i sigurnosni dijelovi moraju ostati postavljeni na električnim alatima osim za vrijeme održavanja u skladu s uputama proizvođača od strane stručne osobe, a moraju se ponovo postaviti prije stavljanja u upotrebu. Remeni, mehanizmi, vratila, bubnjevi, zamašnjaci, lanci i ostali rotirajući, recipročni i pokretni dijelovi izloženi dodiru s radnikom moraju imati zaštitu

- nije dozvoljeno bacanje alata ili materijala s jednog mjesta na drugo

- na mjestima gdje izvor paljenja može izazvati požar ili eksploziju smiju se koristiti samo oni alati koji ne stvaraju iskre

- alat i oprema prije uporabe se moraju pregledati, testirati i proglasiti sigurnim. Provodit će se stalne provjere kako bi se stvorili sigurni uvjeti rada i adekvatno održavanje alata

- hidraulična tekućina koja se koristi u električnim alatima mora zadržati svoje operativne karakteristike pri izlaganju najekstremnijim temperaturama kojima će biti izložena

- ne smije se prijeći maksimum pritiska koji propisuje proizvođač za hidrauličke šmrkove, ventile, cijevi, filtre i dr

- svi hidraulički i pneumatski alati koji se koriste na i oko vodova ili opreme pod strujom moraju imati šmrkove koji ne provode struju i koji imaju odgovarajuću snagu da izdrže normalne operativne pritiske

- nezakopčana i neuredna odjeća, raspuštena duga kosa, viseći nakit, prstenje, lančići i ručni satovi ne smiju se nositi za vrijeme rada s bilo kojim električnim alatom ili strojem

3.2.3. Rad s teretom

Neispravan rad s teretima može uzrokovati ozljede uključujući posjekotine, uklještenja, drobljenje te ozbiljne povrede leđa, trbuha, mišića ruku i nogu i zglobova.

Poseban rizik od ozljeda predstavljaju tereti koji su:

- teški i / ili veliki,

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- glomazni teret koji je teško obuhvatiti,
- nestabilni teret ili teret na nestabilnoj podlozi.

Daljnji rizik od ozljeda vezan je uz podizanje, a do njih dolazi uslijed:

- savijanja tijela
- pritiska na kralježnicu,
- nošenja preteškog tereta,
- nošenja na skliskim i nestabilnim površinama.

Ručni prijenos tereta treba izbjegavati kad god je to moguće, odnosno treba koristiti mehaničku opremu ili pomagala. Predmeti koji se prenose moraju biti ispravno učvršćeni kako ne bi pali te uravnoteženo postavljeni kako se ne bi prevrnuli. Radnici moraju znati koji je kapacitet sveukupne mehaničke opreme i moraju paziti da teret bude lakši od pripadajućeg kapaciteta opreme.

- Prije početka ručnog podizanja ili premještanja tereta, treba se odrediti težina predmeta. Rad s teretom koji može ugroziti sigurnost radnika je zabranjen. Radnik ne smije podizati ili nositi teret teži od 50 kg.
- Predmete s kojima se manipulira potrebno je prvo pregledati i ustanoviti dijelove koji mogu predstavljati opasnost. Također treba uočiti opasnosti od kemijskih spojeva.
- Površine na kojima se diže teret treba pregledati kako ne bi došlo do sklizanja, posrtaja i padova.
- Trebaju se uzeti u obzir posljedice prenaprezanja, pogotovo pri nošenju opreme za osobnu zaštitu ili ako su temperature tako visoke da mogu izazvati toplotni udar.
- Provjeriti postoji li dovoljan razmak između predmeta koji se trebaju podići i ostalih predmeta, kako bi se izbjeglo uklještenje ili gnječenje.
- Provjeriti ima li dovoljno prostora za manipulaciju s teretom da se spriječe povrede.
- Prvo treba proći transportni put zbog uklanjanja svih opasnosti od pada ili sklizanja.

3.2.4. Opasnost od požara

U slučaju nastanka požara prekidaju se aktivnosti rada na lokaciji davanjem zvučnog signala. Požar se na odlagalištu gasi prekrivanjem glinom i prahom. Gašenje otpada vodom treba izbjegavati.

Početni i manji požar gasi se ručnim aparatom na prah tipa S-6, S-9. Veći požar gasi se prevoznim aparatima na suhi prah tipa S-50 i hidrantska mreža. Ako se gore navedenim postupkom ne može ugasiti vatra, onda se telefonom (mobitel ili radiostanica) poziva protupožarna vatrogasna jedinica na broj 112, koja gasi vatru svojim sredstvima. Protupožarna vatrogasna jedinica udaljena je od lokacije oko 3,2 km, a vrijeme potrebno za dolazak do lokacije je do 7 minuta.

U slučaju da ima ozlijeđenih pruža im se prva pomoć, a kod težih ozljeda poziva se hitna pomoć na broj 112.

3.2.5. Opasnost od zaraze

Također treba izvršiti cijepljenje zbog zaštite od trbušnog tifusa i tetanusa prema uputama zdravstvenih ustanova. Obavezno je vršenje sistematskih pregleda. Svaki ujed glodara na lokaciji treba prijaviti epidemiološkoj službi zbog zaštite od bjesnila. Radnicima na lokaciji mora se osigurati

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

higijenske uvjete konzumiranja vode i hrane te im omogućiti svakodnevno tuširanjem toplom vodom, te pranje i dezinfekciju ruku.

3.2.6. Evakuacija djelatnika

Evakuacija djelatnika je riješena mogućnošću korištenja horizontalnih izlaza iz objekata. Izlazi su sa sigurnim dovoljnim širinama prolaza u dovoljnom broju i položaju u odnosu na najudaljenija mjesta rada ili boravka. Vrata na putu evakuacije otvaraju se u smjeru evakuacije.

Prema predviđenoj analizi opasnosti ne predviđa se potpuna evakuacija radnika s lokacije. U slučaju da do evakuacije radnika ipak dođe provode se sljedeće radnje i postupci:

- u slučaju nastanka akcidenta i izvanredne situacije prekidaju se aktivnosti rada na lokaciji davanjem zvučnog signala
- naredbu o evakuaciji daje voditelj
- radnici osiguravaju opremu i odvoze je na sigurno mjesto
- radnici se evakuiraju najbržim putem prema izlazu sa lokacije
- svi radnici se nalaze na ulazu na lokaciju, dalje od mjesta koje je uzrokovalo akcident te utvrđuju jesu li svi radnici evakuirani
- voditelj je odgovoran za sve radnike
- o akcidentu se alarmira i obavještava direktor poduzeća i Centar za obavješćivanje na telefon broj 112 o akcidentu
- radnici se ne smiju vratiti na lokaciju dok se ne utvrdi da je područje lokacije sigurno i da su prestale mjere zbog kojih je izvršena evakuacija.

3.2.7. Osobna zaštitna sredstva

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

- a) za zaštitu ruku i šaka od oštarih i šiljatih predmeta služe zaštitne rukavice
- b) za zaštitu nogu od različitih oštarih predmeta, koji se mogu naći na površinama služe čizme (sa debelim potplatom)
- c) za zaštitu tijela služi radno odijelo koje mora biti zategnuto i zakopčano
- d) za zaštitu od kiše i vjetra služi kišna kabanica
- e) za zaštitu od hladnoće služi zaštitna bunda
- f) za zaštitu očiju od prašine raznošene vjetrom služe zaštitne naočale
- g) za zaštitu od dima, mirisa i štetnih plinova u slučaju požara služi zaštitna maska
- h) za zaštitu glave služi zaštitna kaciga
- i) obavijestiti radnike o upotrebi opreme uz potpis

Na lokaciji također mora biti dostupna sljedeća oprema:

- telefon s telefonskim brojevima za hitne slučajeve
- slušna zaštita
- tekućina za ispiranje očiju

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- aparati za gašenje požara prikladni za obične zapaljive tvari, zapaljive tekućine i požare na električnim instalacijama i
- pribor za prvu pomoć

3.2.8. Ostalo

Pri kontaktu kože s vegetacijom ili pri ubodima insekata koji sadrže otrove, može nastati osip i poteškoće u disanju. Može se javiti i alergijska reakcija. Osip se lako širi ako dođe na prste. Odmah treba oprati zahvaćeni dio tijela. Kako bi se smanjila iritacija kože treba upotrijebiti lijekove koji se mogu dobiti bez liječničkog recepta (kalcij, histazol, claritin, dmidril ili sl.). Treba izbjeći diranje osipa te prekriti zahvaćeni dio čistim zavojem.

Sigurnosne zone na gradilištu i odlagalištu nisu posebno specificirane jer se u pravilu radi o neopasnim radovima. Međutim, ukoliko koncentracije nekih tvari budu veće od maksimalno dozvoljenih koncentracija, navedena zona će se posebno označiti. Granice Zone zabrane pristupa će se označiti preprekama.

Do Zone zabrane pristupa moći će se doći preko označene Zone smanjenja kontaminacije.

Općim mjerama određuju se uvjeti pod kojima se mogu sigurno koristiti putevi, prolazi i druga mjesta na odlagalištu po kojima se kreću radnici te se vrši transport. Ovi putevi biti će označeni vidljivim oznakama. Razni prilazi do povišenih mjesta riješeni su odgovarajućim nagibima.

Transportni putevi za dovoz otpada i odlazak vozila izvedeni su u konstrukciji koja osigurava opterećenje za dati transport.

3.2.9. Postupak u akcidentnim slučajevima

- Sistemom komunikacije obavijestiti odgovorne osobe i institucije
- Spriječiti prilaz mjestu nezgode osobama koje nisu odgovarajuće zaštićene
- Osoblje koje sudjeluje u intervenciji opremiti zaštitnim sredstvima
- Eliminirati – isključiti sve izvore paljenja u opasnoj zoni
- Nakon sprječavanja širenja te uklanjanja uzroka pristupiti postupku sanacije.
- Nakon provedene sanacije odmah pristupiti utvrđivanju uzroka te analizi provedbe svih poduzetih mjera

Gašenje većeg požara i zbrinjavanje eventualno ozlijeđenih osoba provodit će se sukladno Planu zaštite od požara, Planu intervencija za slučaj moguće ekološke nesreće ili izvanrednog događaja.

U slučaju da ima ozlijeđenih pruža im se prva pomoć, a kod težih ozljeda poziva se hitna pomoć na broj 112.

3.2.10. Natpisi na lokaciji

Odlagalište mora biti propisno označeno i to natpisom smještenim na ulazu u odlagalište:

"EKSPLOZIVAN PLIN"

Osim toga na odlagalištu se moraju postaviti natpisi:

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

"ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENIM PLAMENOM"

"OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE"

"NEOVLAŠTENIM OSOBAMA PRISTUP ZABRANJEN"

Znakovi upozorenja trebaju označavati zabrane, a moraju odgovarati standardima zaštite na radu (Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN br. 29/05)).

Aparati za gašenje požara moraju biti vidljivo označeni.

3.2.11. Postupak hitne pomoći

U slučaju opasnih situacija koje se javljaju kao jasno onečišćenje, neuobičajen ili jak neugodan miris ili neuobičajeno, radnici na lokaciji moraju privremeno obustaviti rad, skloniti se u sigurno područje i stupiti u kontakt s direktorom, kao i samim poduzećem. Poduzimaju se mjere ovisno o vrsti uočenog zagađenja kao i mjere za hitne slučajeve, do kojih može doći na lokaciji tijekom redovnog rada.

Svi radnici koji ulaze u krug lokacije moraju znati gdje je smješten telefon ili veza s komunalnim poduzećem i medicinskim objektima. Kod ozbiljnih hitnih slučajeva (npr. medicinski problemi izvan rutinske prve pomoći i požara izvan početnog stadija) radnici na lokaciji rade po uputama za hitne slučajeve koje su istaknute na vidnom mjestu na lokaciji.

U slučaju opasnosti:

1. Obavijestiti radnike na lokaciji
2. Utvrditi problem i procijeniti opasnosti po zdravlje i okoliš
3. Pozvati odgovarajuće osobe (vatrogasci, policija, ekipa za opasne materijale)
4. Poduzeti sve potrebne postupke za stabilizaciju situacije, uključujući evakuaciju ako je to potrebno
5. Obavijestiti o događaju odgovarajuće inspekcijske i druge službe te stanovništvo i javnost

Treba poduzeti sve potrebne mjere kako bi se osiguralo da se pojave ne ponove (požar, eksplozija, izlivanje i sl.). Mjere uključuju obustavljanje svih aktivnosti tijekom opasnosti, evakuaciju osoblja i račišćavanje cesta kako bi bile bez zapreka dok god traje opasnost.

Nakon prestanka opasnosti odgovorna osoba proglašava prestanak opasnosti.

U slučaju potrebe vanjske službe za hitne slučajeve (policija, vatrogasna služba, hitna medicinska služba), odgovorna osoba na lokaciji obavještava navedene službe. Od trenutka dolaska odgovarajuće službe za hitne slučajeve na lokaciji daje savjete i svu ostalu pomoć.

Na ulazu na lokaciji nalazi se popis službi i osoba koju se mora obavijestiti, s brojevima telefona. Taj popis mora biti postavljen na uočljivo mjesto.

Odgovorna osoba daje sljedeće informacije službi za hitne slučajeve:

1. Opis i adresu lokacije
2. Vrijeme i vrstu nesreće
3. Moguće povrede

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

4. Opasnosti za okoliš i okolno stanovništvo.

Ako se radnik na lokaciji ozlijedi ili unesreći, postupa se prema sljedećem:

- ozlijeđenog odvesti do najbližeg dostupnog pribora za prvu pomoć. Ako je potrebno, treba ukloniti vanjske dijelove odjeće i oprati područje ozljede sapunom i vodom. Ako je ozljeda bila izložena potencijalno opasnim plinovima ili parama (glavobolja, vrtoglavica, mučnina, dezorijentiranost) unesrećenog treba ostaviti na svježem zraku i što prije ga odvesti do najbliže bolnice.

- ako ozljeda uključuje strani materijal u očima, potrebno je smjesta isprati oči otopinom za ispiranje. Ako je potrebna daljnja medicinska pomoć, treba potražiti profesionalnu medicinsku pomoć.

- ako je unesrećeni bez svijesti (ne miče se ili ako povreda upućuje na lom kralježnice ili vrata) ozlijeđenu osobu ne smije se micati, osim u slučajevima ako je to apsolutno neophodno kako bi se spasio život, sve dok se ne utvrdi vrsta ozljede. Primijeniti umjetno disanje ukoliko žrtva ne diše, zaustaviti jaka krvarenja i odmah pozvati hitnu pomoć.

- ako je potrebna daljnja medicinska pomoć, a ozljeda nije ozbiljna, treba stupiti u kontakt s najbližom zdravstvenom ustanovom.

- u slučaju ozbiljne ozljede, odmah treba nazvati hitnu pomoć (br. 194), a u međuvremenu stupiti u kontakt s bolnicom i izvijestiti ih o situaciji.

- nakon što je pružena odgovarajuća medicinska pomoć treba pripremiti pismeni izvještaj. Radnici na lokaciji dužni su ponijeti zdravstvenu knjižicu kada god se nalaze na lokaciji.

- ako je ozljeda radnika povezana s klimatskim opasnostima, odgovarajuća prva pomoć bit će sprovedena na sljedeći način:

* **Pothlađenost** - potrebno je smjesta zatražiti hitnu medicinsku pomoć. Zaposlenika se treba udaljiti od hladnoće i dati mu toplu odjeću ili deke. Zagrijavanje se mora odvijati polako i ne smije mu se dati hrana ni piće.

* **Ozeblina** - bilo koji radnik koji pati od ozeblina treba biti odmah smješten na toplo mjesto. Tijelo s ozeblinama treba se staviti u toplu, ali ne vruću vodu. Sa smrznutim površinama treba rukovati pažljivo, bez trljanja ili masiranja. Ozlijeđeni dijelovi bi se trebali lagano zaviti. Ako se smrznuti dio tijela ugrije i ponovno zamrzne, treba ga ponovo ugrijati na sobnoj temperaturi. Ako je potrebno, valja potražiti liječničku pomoć.

* **Toplotni udar** - ako radnik doživi toplotni udar, potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć. Žrtva se treba ukloniti od vrućine na hladnije mjesto. Žrtvu treba ohladiti što je prije moguće tako da je se uroni u mlaku vodu ili umota u mokre plahte. Dok se čeka dolazak kola hitne pomoći, unesrećenog treba nadgledati zbog eventualne pojave simptoma stanja šoka. Unesrećenom se ne smije ništa davati oralno.

- **Iscrpljenost od vrućine** - ako radnik pati od iscrpljenosti od vrućine, trebao bi biti premješten iz toplog u hladnije mjesto. Unesrećeni treba ležati s uzdignutim nogama. Odjeća se treba ukloniti ili raskopčati, a za hlađenje kože trebaju se upotrijebiti hladni oblozi, mokri ručnici, ili plahte. Ukoliko je unesrećeni

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

pri svijesti i ukoliko to prihvaća, trebalo bi mu dati pola čaše vode svakih 15 minuta. Za vrijeme tih postupaka treba promatrati unesrećenog zbog eventualne pojave simptoma šoka. Ako se unesrećeni ne oporavi unutar pola sata ili mu se stanje pogorša, potrebno je potražiti stručnu liječničku pomoć.

Prva pomoć pri izloženosti kemikalijama

U slučaju izloženosti kemijskim utjecajima za vrijeme rada s otpadom mora se pridržavati sljedećih postupaka:

Dodir s očima: ispiranje obilnom količinom čiste vode 15 minuta ili više. Pokušati ispirati oči ispod očnih kapaka. Odmah potražiti medicinsku pomoć.

Udisanje: premjestiti unesrećenog uz vjetar zbog svježeg zraka. Potražiti pomoć. Vidjeti postoje li znakovi izloženosti i znakovi teškoća pri disanju. Pozvati odgovarajuće medicinsko osoblje. Ukoliko je potrebno dati umjetno disanje dok ne stigne hitna pomoć.

Dodir s kožom: ispirati obilnom količinom čiste vode najmanje 15 minuta (potražiti pomoć ukoliko je neophodno). Ako su opekline vidljive potražiti odmah liječničku pomoć. Ne koristiti sapun na inficiranom području. Treba naglasiti da se simptomi znaju pojaviti tek nakon nekog vremena poslije izloženosti.

Gutanje: ukoliko se kontaminirani materijali progutaju, ne smije se izazvati povraćanje. Potrebno je smjesta potražiti medicinsku pomoć.

Ukoliko je radnik bio previše izložen kemijskom utjecaju ili pokazuje znakove izloženosti, treba ga pregledati liječnik.

Odmor za toplog vremena

- Kada je temperatura od 27 do 29°C na svaka 2 sata rada treba dati odmor od 10 minuta. Radnici trebaju sjesti za vrijeme odmora i popiti najmanje 1/4 litre tekućine. Na raspolaganju moraju imati najmanje 10 vrećica s ledom.

- Kada je temperatura od 29 do 32°C na svakih 90 minuta rada treba dati odmor 10 minuta. Postupa se kao što je već navedeno i nastoji se osigurati zajedničko područje za rad. Moguće je da će biti potrebni češći odmori.

- Kada je temperatura iznad 32°C na svakih 90 minuta rada treba dati odmor 10 minuta. Postupa se kao što je već navedeno i nastoji se promijeniti raspored posla kako bi se izbjeglo raditi po podnevnoj vrućini.

Požar

* Opasnosti - zapaljivi otpad i materijali; ispušta iritirajuće ili toksične pare (ili plinove) u vatri.

* Sprečavanje posljedica - bez otvorena plamena. Bez kontakta s jakim oksidantima. Bez kontakta s vrućim površinama.

* Prva pomoć/protupožarne mjere - sredstva za gašenje vatre: prah, pjena, ugljični dioksid. Vatrogasci moraju nositi punu zaštitnu odjeću, uključujući aparat za disanje.

Eksplzija

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

- * Opasnosti - sitne raspršene čestice iz eksplozivne mješavine u zraku; opasnost od vatre i eksplozije je malena ako je u obliku sitnog praha ili prašine kad je izložena vrućim površinama ili plamenu.
- * Sprečavanje posljedica - spriječiti taloženje prašine; zatvoreni sustav, električna rasvjeta i oprema otporna na eksploziju prašine.
- * Prva pomoć/protupožarne mjere -agenci za gašenje vatre: gasiti vatru iz zaštićene pozicije. Vatrogasci moraju nositi punu zaštitnu odjeću, uključujući aparat za disanje.

Udisanje

- * Opasnosti - kašalj, proljev, zadihanost, grlobolja, povraćanje, slabost, sivilo kože.
- * Sprečavanje posljedica - zatvoreni sustav i ventilacija.
- * Prva pomoć/protupožarne mjere -svježi zrak, odmor; umjetno disanje ako je naznačeno, potražiti liječničku pomoć.

Koža

- * Opasnosti - crvenilo.
- * Sprečavanje posljedica - zaštitne rukavice, zaštitna odjeća.
- * Prva pomoć/protupožarne mjere -ukloniti kontaminiranu odjeću; isprati kožu s mnogo vode.

Oči

- * Opasnosti - crvenilo
- * Sprečavanje posljedica - zaštita očiju, u kombinaciji s dišnom zaštitom ako je riječ o prahu.
- * Prva pomoć/protupožarne mjere - prvo ispirati nekoliko minuta s mnogo vode (skinuti kontaktne leće ako je to lako izvodljivo), a potom otići liječniku.

Gutanje

- * Opasnosti - proljev, mučnina, grlobolja, nesvjestica, povraćanje.
- * Sprečavanje posljedica - ne jesti, piti niti pušiti za vrijeme rada. Prati ruke prije jela.
- * Prva pomoć/protupožarne mjere - isprati usta. Izazvati povraćanje, zatražiti liječničku pomoć.

Nepredviđene okolnosti

Ovaj plan ne može predvidjeti sve situacije, a ako se naiđe na otpad s visokim onečišćenjem ili se pojavi situacija koja nije u skladu sa sigurnosnim mjerama, radne aktivnosti moraju se modificirati ili zaustaviti i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite.

Izveštaji o nezgodama i incidentima

U slučaju incidenta ili nezgode, mora se ispuniti Obrazac za izvještaj o incidentu. Izvještaj se, što je prije moguće, prosljeđuje na daljnju istragu.

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu i zaštite od požara elektroinstalacija

4.1. PRIMJENJENI PROPISI ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

1. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14)
2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
3. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
4. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
5. Zaštita objekata od munje HRN EN 62305 (1-4)
6. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/09)
7. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
8. Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom, (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09, 143/12, 86/13, 42/14, 48/14)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
10. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH br. 128/15)
11. Električna instalacija zgrada – hrvatske norme iz grupe HRN HD 384 i HRN HD 60364
12. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
13. Električna instalacija zgrada –
 - Sigurnosna zaštita - Zaštita od električnog udara (HRN HD 384.4.41 S2:1999en, HRN IEC/TR6120-413:1999en, HRN HD 384.4.47 S2 1999en, HRN IEC 60364-4-481:1999en)
 - Sigurnosna zaštita – zaštita od toplinskih učinaka (HRN HD 384.4.42 S1:1999en, HRN HD 384.4.482 S1:1999en)
 - Sigurnosna zaštita – nadstrujna zaštita (HRN HD 384.4.43 S2:2002en, HRN HD 384.4.473 S1:1999en)
 - Sigurnosna zaštita – prenaponska zaštita (HRN HD 384.4.442 S1:1999en, HRN HD 384.4.443 S1:2001en, HRN R064-004:2003en)
 - Sigurnosna zaštita – odvajanje i sklapanje (HRN HD 384.4.46 S2:2002en)
 - Sigurnosna zaštita – podnaponska zaštita (HRN HD 384.4.45 S1:1999en)
14. Odabir i ugradnja električne opreme – Svjetiljke i instalacije rasvjete (HRN IEC-60364-5-559:1999en)
15. Instalacije gradilišta i rušilišta (HRN HD 384.7.704 S1:2001 en, HRN IEC/TR3 61200-704:1999 en)

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

4.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

- ⇒ Zaštita od previsokog napona dodira predviđena je sistemom zaštitnog uzemljenja, po kojem se sve metalne mase koje se trebaju štiti od previsokog napona dodira priključe na poseban zaštitni vod. Zaštitni vod se uzemljuje i povezuje sa zvijezdištem transformatora u trafostanici. Kod spoja sa metalnim masama u svim strujnim krugovima napon dodira i vrijeme djelovanja zaštite biti će u dozvoljenim granicama. ($U_d < 50V$)
- ⇒ Električni uređaji i kabele kao i drugi elementi električne instalacije izrađeni su i odgovaraju važećim propisima, normama i priznatim pravilima zaštite na radu.
- ⇒ Zaštita od kratkog spoja predviđena je pomoću odgovarajućih rastalnih osigurača i instalacijskih prekidača.
- ⇒ Predviđena je takva električna oprema koja odgovara za predviđeno opterećenje i druge parametre strujnih krugova u koje se ugrađuje.
- ⇒ U prostoru s kadom ili tušem prema HRN HD 60364-7-701:2007 en, vrijedi sljedeće:

ZONA 0- unutrašnjost kade ili tuš kade, za tuševe bez kade visina zone 0 je 10 cm, a njezino površinsko rasprostiranje je isto kao vodoravno prostiranje zone 1 (polumjer 120 cm od izljeva vode)

ZONA 1- ograničena je razinom gotovog poda i vodoravnom plohom koja odgovara najvišem učvršćenju mlaznice tuša ili izljeva vode ili vodoravnom ravninom koja se nalazi 225 cm iznad razine gotovog poda, ovisno o tome koja je viša te uspravnom plohom koja slijedi rubove kade ili tuš-kade i uspravnom plohom na razmaku 120 cm od središta učvršćenog izljeva vode na zidu ili stropu za tuševe bez kade.

Zona 0 ne spada u zonu 1, a prostor ispod kade ili tuš kade smatra se zonom 1.

ZONA 2- je ograničena razinom gotovog poda i vodoravnom plohom koja odgovara najvišem učvršćenju mlaznice tuša ili izljeva vode ili vodoravnom ravninom koja se nalazi 225 cm iznad razine gotovog poda, ovisno o tome koja je viša te uspravnom plohom na razmaku od 60 cm od granice zone 1. Za tuševe bez kade nema zone 2, ali je zona 1 povećana za 120 cm.

Za zaštitu od električnog udara pomoću zaštitne mjere "mali napon SELV ili PELV" općenito vrijedi da se zaštita od izravnog dodira električne opreme u zonama 0, 1 i 2 mora osigurati pokrovima (barijerama) ili kućistima stupnja zaštite bar IPXXB ili IP2X (zaštita od prodora stranih tijela promjera $\geq 12,5$ mm i istodobna zaštita od dodira opasnih dijelova prstom) ili izolacijom koja izdrži ispitni napon 500 V AC tijekom jedne minute.

Dodatnu zaštitu ostvarujemo sa jednom ili više zaštitnih sklopki RCD (strujna zaštitna sklopka) s $I_{\Delta n} \leq 30mA$.

RCD-i se ne zahtijevaju sa zaštitnom mjerom "zaštita električnim odjeljivanjem", ako jedan strujni krug opskrbljuje jedno trošilo i zaštitnom mjerom "mali napon SELV ili PELV".

- ⇒ Dodatno zaštitno izjednačavanje potencijala ostvaruje dodatnu zaštitu na način da se izvede lokalno spajanje zaštitnog vodiča s dostupnim vodljivim dijelovima i dodirljivim dijelovima u prostoru sa kadom/tušem i to u prostoru s kadom ili tušem ili izvan njega, prvenstveno u blizini ulaza stranih

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

vodljivih dijelova u taj prostor, npr. sustav opskrbe vodom, sustav otpadne vode, sustav grijanja i klimatizacije, sustav opskrbe plinom i dostupnih dijelova konstrukcije zgrade. Metalne cijevi obložene plastikom nije potrebno spajati u lokalno dodatno izjednačavanje potencijala, pod uvjetom da nisu spojene s dodirljivim vodljivim dijelovima koji nisu međusobno spojeni s izjednačavanjem. Vodič za izjednačenje potencijala mora biti minimalnog presjeka 6mm^2 za bakar.

Električna oprema mora imati ove stupnjeve zaštite:

ZONA 0- IPX7 (zaštita od učinaka pri povremenom uranjanju u vodu)

ZONA 1- IPX4 (zaštita od prskanja vode)

ZONA 2- IPX4 (zaštita od prskanja vode)

Navedeno ne vrijedi za utičnice za brijaće aparate ugrađene u zoni 2.

Sustavi razvođenja u zonama 0, 1 i 2, a položeni su na/u dijelove zidova koji ograničuju te zone, moraju se položiti nadžbukno ili ukopati u zid na najmanjoj dubini 5 cm.

ZONA 1- sustavi razvođenja polažu se uspravno odozgo ili vodoravno po zidu sa stražnje strane aparata kad je učvršćena oprema ugrađena iznad kade ili uspravno odozdo ili vodoravno po susjednom zidu kad je oprema ugrađena u prostor ispod kade.

Svi ostali ukopani (podžbukni) sustavi razvođenja, uključujući njihov pribor u dijelovima zidova ili pregrada koji ograničuju zone 0, 1 i 2 moraju biti na dubini od najmanje 5 cm.

Ako se navedeno ne može ispuniti, sustavi razvođenja mogu se položiti ako su strujni krugovi štice sa RCD (strujna zaštitna sklopka) s $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$, ako se rabe ukopani kabeli s uzemljenom metalnom oblogom, ako se rabe ukopani kabeli ili vodiči s mehaničkom zaštitom

U zonama se dopušta ugradba sklopnih i kontrolnih uređaja kako slijedi:

ZONA 0- ništa

ZONA 1- razvodne i priključne kutije za opskrbu trošila koja se dopuštaju u toj zoni, te utičnice strujnih krugova štice SELV-om ili PELV-om (25 V AC ili 60 V DC sa izvorom opskrbe izvan zone 0 i 1)

ZONA 2- pribori (instalacijski materijal) osim utičnica, pribori uključujući utičnice strujnih krugova štice SELV-om ili PELV-om

U zoni 0 ugrađuje se oprema samo ako istodobno udovoljava odnosnoj normi i prikladna je za uporabu u toj zoni prema uputama proizvođača za uporabu i ugradbu, ako je stalno ugrađena i priključena ta ako je štice SELV-om nazivnog napona do 12 V AC ili 30 V DC

U zonu 1 mora se ugraditi samo stalno učvršćena i stalno priključena oprema koja je prikladna za ugradbu u zoni 1 prema uputama proizvođača: crpke za tuš, hidromasažne kade, oprema štice SELV-om ili PELV-om nazivnog napona 25 V AC ili 60 V DC

⇒ U prostorima kupaonica su kutije za potencijalno izjednačenje. Vodljivi odvodni elementi na kadi ili plitkoj kadi za tuširanje, metalna kada, metalna vodovodna cijev, a po potrebi i ostali cjevovodi

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

sustava od vodljivog materijala međusobno će se spojiti pomoću vodiča za izjednačenje potencijala presjeka 6mm² bakar.

- ⇒ U GRO ugraditi limitator ili glavnu sklopku za iskapčanje opskrbe električnom energijom cijelog objekta, čija opskrba dolazi sa NN mreže.
- ⇒ U glavni razvodni ormar GRO ugraditi će se glavna sklopka (kompaktni prekidač snage) pomoću kojeg će se moći isključiti napon ručno i pomoću tipkala RJP postavljenih na ulazima, za iskapčanje opskrbe električnom energijom cijelog objekta.
- ⇒ U razvodni ormar ugraditi će se glavna sklopka (strujna zaštitna sklopka RCD) pomoću koje će se moći isključiti napajanje dijela koji se napaja iz te razvodne ploče.
- ⇒ Trošila u kupaonicama štice su zasebnom kombiniranom zaštitnom sklopkom (KZS-25/0,03A), a sva ostala trošila štice su glavnom RCD-strujnom zaštitnom sklopkom (40/0,3A).
- ⇒ U sanitarnim čvorovima i kupaonicama u kojima nema prirodne ventilacije ugraditi ventilatore za prisilnu ventilaciju koji će se uključivati zajedno sa rasvjetom.
- ⇒ Rasvijetljenost prostorija u skladu je sa važećim HRN-a i propisima, za zatvorene prostorije i djelatnost koja će se obavljati unutar građevine.
- ⇒ Na građevini izvesti instalaciju sustava zaštite od udara munje (zaštitno uzemljenje).
- ⇒ Opasnost od indirektnog dodira postoji na razvodnim ormarima koji su napravljeni iz metala. U tom slučaju potrebno je uzemljiti kućište i vrata razvodnog ormara. U mreži je primijenjena zaštita zaštitnim vodičem (TN-C-S sustav razdiobe).

Siguran rad u beznaponskom stanju:

- Prije početka radova u beznaponskom stanju, mora se osigurati mjesto rada primjenom pet pravila sigurnosti prema slijedećem redosljedu:

1. Isključi i vidljivo odijeli od napona
2. Spriječi ponovno uključivanje
3. Utvrdi beznaponsko stanje
4. Uzemljiti i kratko spojiti
5. Ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom

-Vodiče treba uzemljiti i kratko spojiti na mjestu rada i na mjestu rastavljanja od napona.

U postrojenju niskog napona se primjenjuju slijedeća dodatna pravila:

Postaviti tablicu zabrane uključivanja, što iznimno može biti jedini način onemogućenja ponovnog uključivanja ako su otežani uvjeti primjene drugih načina.

Siguran rad pod naponom je dopušten uz slijedeće uvjete:

1. Radni postupak je utvrđen i provjeren
2. Postoji interna pismena uputa za rad

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

3. Postoji odgovarajući alat i zaštitna sredstva

4. Radnici su stručno osposobljeni za rad pod naponom

Zaštita na radu prilikom gradnje objekta:

- Izgradnju objekta treba tako organizirati da se omogući sigurnost radnika i ostalih osoba.
- Osobito treba paziti da se koristi prikladan alat, osobna zaštitna sredstva, pouzdano utvrde susjedne instalacije (elektroenergetske, vodovodne, TK i one elektroenergetske instalacije koje se uvode u objekt) te primjene pravila sigurnosti.
- Osigura gradilište postavljanjem ograda i oznaka opasnosti na mjestima kopanja te po potrebi načine prelazni mostići za pješake.
- Provedu sva potrebna osiguranja prometa.
- Nakon okončanja radova uredi i očisti mjesto rada.

4.3. PRIMJENJENI PROPISI ZA ZAŠTITU OD POŽARA

- 1.) Zakon o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/2010).
- 2.) Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- 3.) Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
- 4.) Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN RH br. 29/13)
- 5.) Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)

4.4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA

Zaštita od požara na elektrovodovima riješena je pravilnim dimenzioniranjem vodova obzirom na strujno opterećenje i struju kratkog spoja

Svi vodovi imaju PVC samogasivu izolaciju

U normalnom pogonu pregrijavanje vodiča nije moguće

Sav materijal je atestiran i ima pojedinačne ili tipske ateste o kontroli kvalitete

U instalaciji nema gorivih materijala

Svi vodovi se štite od kratkog spoja automatskim osiguračima koji isključuju praktički trenutno

Zaštita od požara uslijed statičkog elektriciteta provedena je izvedbom instalacije izjednačenja potencijala svih metalnih masa

Svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smješteni su u kućišta iz negorivih materijala

Sva nastavljanja i spajanja vodova izvode se isključivo u razvodnim kutijama ili ormarićima, a ne nikako u zidu, utičnici ili prekidaču

U slučaju kratkog ili dozemnog spoja zaštitni uređaj će pouzdano isključiti oštećeno trošilo prije no što se što se pojave opasne struje kratkog spoja

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

Na prijelazu kabela nadžbukno između dva požarna sektora obavezno je brtvljenje vatrootpornim atestiranim materijalom.

Građevina se štiti od atmosferskih pražnjenja propisanim sustavom zaštite od munje.

4.5. INSTALACIJA ZAŠTITNOG UZEMLJENJA

Sustav zaštite od munje objekta za zaposlene temelji se na Faradayevom kavezu, a sastoji se od:

- hvatačkog sustava,
- sustava odvoda,
- mjernih spojeva,
- zemnih uvodnika,
- uzemljivača,
- unutarnjeg sustava zaštite od munje.

Sustav zaštite od munje vanjske rasvjete je u obliku trakastog uzemljivača a sastoji se od:

- hvatačkog sustava,
- sustava odvoda,
- zemnih uvodnika,
- uzemljivača.

Za trakasti uzemljivač, najmanja duljina svakog horizontalnog uzemljivača ne smije biti manja od vrijednosti l_1 gdje je l_1 duljina uzemljivača prema slici, ovisno o vrsti LPS.

Za prstenasti uzemljivač ili temeljni uzemljivač, srednji polumjer r_e ekvivalentnog kruga obuhvaćenog prstenom uzemljivača ili temeljnog uzemljivača ne smije biti manji od vrijednosti l_1 gdje je l_1 duljina uzemljivača prema slici, ovisno o vrsti LPS.

HVATAČI SUSTAV

Kao hvataljka služi kako slijedi:

- građevina za zaposlenike i porta – metalna konstrukcija objekta,
- vanjska rasvjeta - metalna konstrukcija čeličnog stupa.

SUSTAV ODVODA

Kao odvodi struje munje služe kako slijedi:

- građevina za zaposlene i porte – metalna konstrukcija objekta,
- čelični stupovi vanjske rasvjete koji su temeljeni na temelje samce. Spoj čeličnih stupova sa zajedničkim uzemljivačem (trakasti uzemljivač u zemljanom rovu) se izvodi preko mjernih spojeva trakom FeZn 30x4 mm².

MJERNI SPOJEVI

Mjerni spojevi izvode se na čeličnim stupovima vanjske rasvjete kao i na čvrstim objektima i to na slijedeći način:

TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

spoj se izvodi tako što će se traka FeZn 30x4 pomoću Imbus vijka M8 pričvrstiti na metalnu konstrukciju i to u podnožju na visini od 0,5 m od nivoa tla

ZEMNI UVODNICI

Zemni uvodnici su trake FeZn 30x4 mm² položene od mjernih spojeva do uzemljivača. Traka se na mjestu uvoda u zemlju mora oličiti bitumenom u dužini 30 cm ispod i 30 cm iznad mjesta uvoda. Spoj zemnog uvodnika i uzemljivača se izvodi križnom spojnicom.

Zaštita spojnog mjesta od korozije izvodi se bitumenskim premazivanjem ili nanašanjem smjese KOBIT-a.

UZEMLJIVAČ

Trakasti uzemljivači su trake FeZn 30x4 mm položene u zemljani rov dubine 0,6 m (na nož) za vanjsku rasvjetu. Za građevinu za zaposlene i portu - izvodi se polaganjem trake FeZn 30x4 mm na nož u prvi sloj betona temelja debljine do 5 cm ispod hidroizolacije. Zemljani rov uzemljivača vanjske rasvjete mora imati dubinu 0,8 i širinu 0,4 m. Na uzemljivač treba povezati sve zemne uvodnike, te sve susjedne uzemljivače, sve stupove vanjske rasvjete i metalnu ogradu odlagališta.

Nakon polaganja uzemljivača i izvedbe svih zemnih uvodnika sa zemnim spojevima, vrši se zatrpavanje rova uz postupno nabijanje tla po slojevima. Višak materijala iz iskopa se treba odvesti na gradsku planirku.

UNUTARNJI SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

Sustav izjednačivanja potencijala čini sabirnica za izjednačivanje potencijala koja se spaja na temeljni ili trakasti uzemljivač. Na sabirnicu za izjednačenje potencijala potrebno je povezati sve metalne mase u objektu.

SPD zaštita predviđena je pomoću odvodnika struje munje i prenapona, razreda I i II, razine zaštite I u skladu s IEC 62305 kao i uvjetima razine II, udarnog vala oblika 10/350 μs i 8/20 μs za TT / TN-C-S sustav koji se postavlja u ormare.

4.6. ATESTNA I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA

Nakon izvedbe radova je potrebno izraditi atestnu dokumentaciju i to:

- otpor izolacije
- otpor petlje
- otpor uzemljivača
- povezanosti metalnih masa
- neprekinutost zaštitnih vodiča
- funkcionalnost daljinskog isključenja energije
- ispitne listove razdjelnika
- tipske ateste opreme

U projektnu dokumentaciju treba ucrtati sve promjene koje su se pri izvođenju radova dogodile, a ako su te promjene velike, potrebno je izraditi novu izvedbenu dokumentaciju.

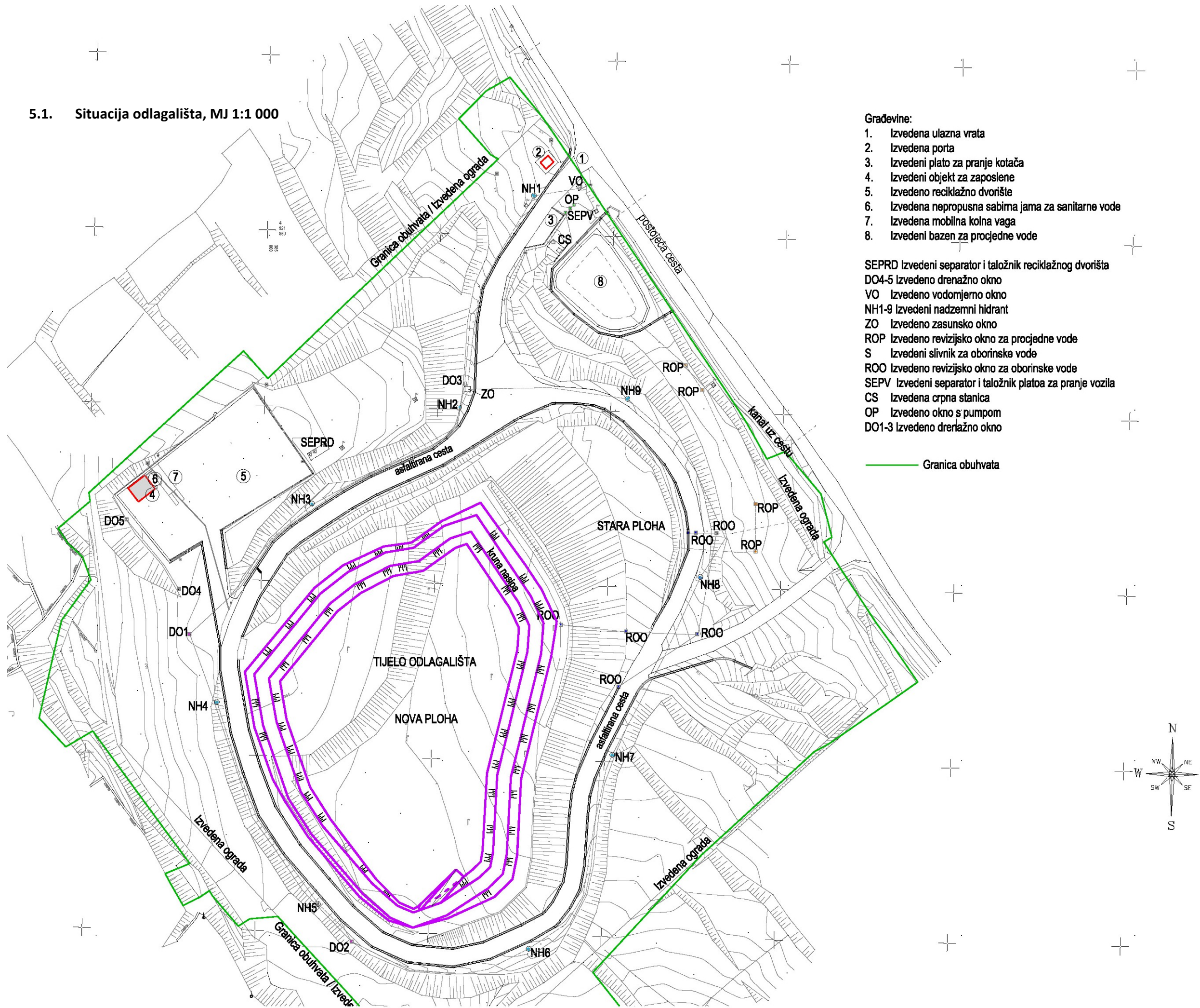
TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRAĐEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

5. Grafički prilozi

5.1. Situacija odlagališta

5.2. Objekt za zaposlene

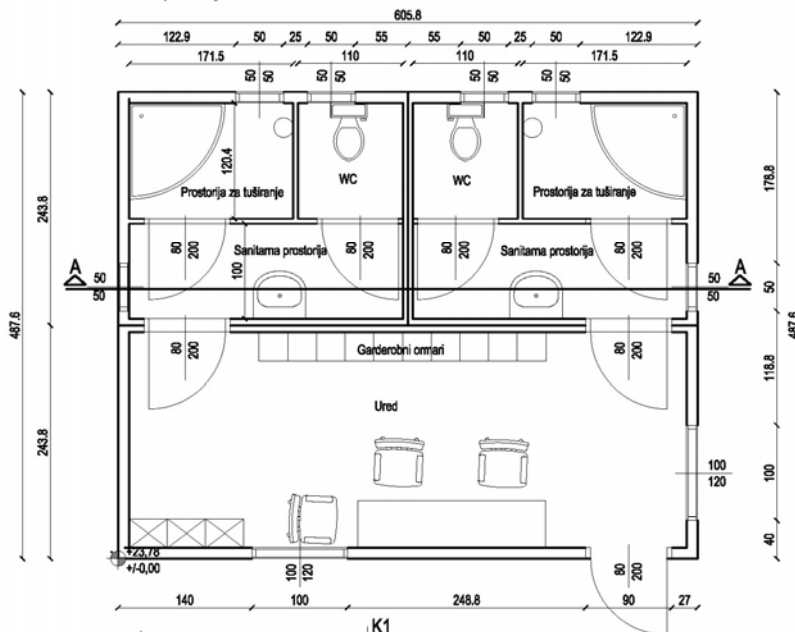
5.1. Situacija odlagališta, MJ 1:1 000



TVRTKA: IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	GRADEVINA: Odlagalište otpada „Sv. Kuzam“, Grad Pag	ZOP: 134/18
INVESTITOR: Čistoća Pag d.o.o., Braće Fabijanić 1, Pag	Elaborat zaštite na radu	Mjesto i datum izrade: Zagreb, studeni, 2018. (rev 0)

5.2. Objekt za zaposlene, MJ 1:50

Tlocrt prizemlja

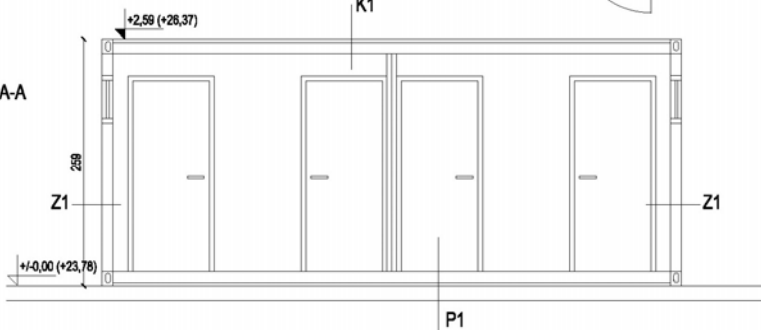


Z1 - Vanjski zid		
Materijal		d[cm]
1	gipskartonske jednostruke ploče	1,25
2	čelični lim	0,06
3	TI - poliuretanska pjena	10,00
4	čelični lim	0,06

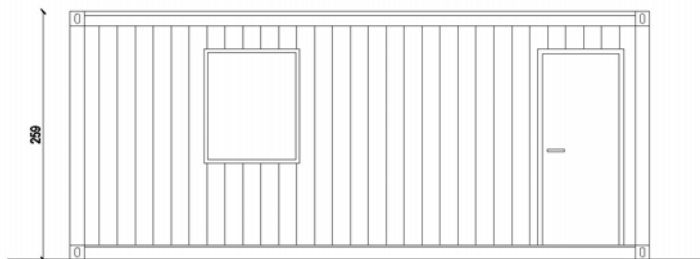
K1 - Krovna konstrukcija		
Materijal		d[cm]
1	gipskartonske jednostruke ploče	1,25
2	čelični lim	0,06
3	TI - poliuretanska pjena	14,00
4	čelični lim	0,06

P1 - Pod na tlu		
Materijal		d[cm]
1	zavješne obloge - PVC pod	
2	iverica	1,80
3	čelični lim	0,06
4	TI - poliuretanska pjena	10,00
5	čelični lim	0,06
6	AB ploča	15,00
7	kameni tampon	

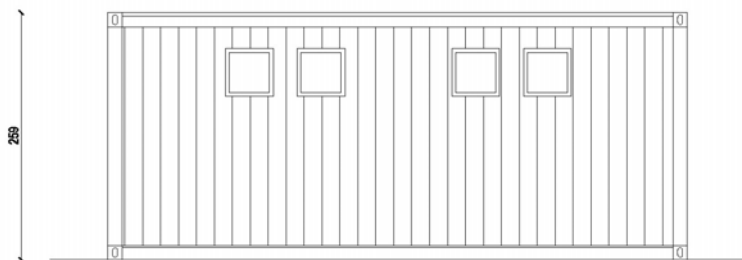
PRESJEK A-A



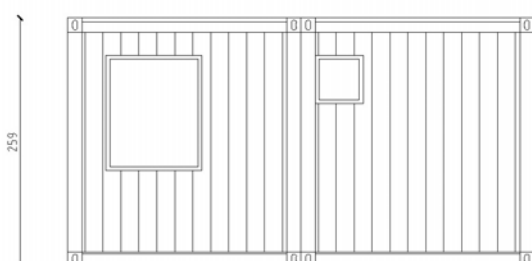
Jugoistočno pročelje



Sjeverozapadno pročelje



Sjeveroistočno pročelje



Jugozapadno pročelje

