

## Vsebina poglavja 4.5

4.5	Izredne razmere in nesreče.....	3
4.5.1	Opis izrednih razmer ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic .....	3
4.5.1.1	Naprava za razrez pločevine (N1).....	9
4.5.1.2	Brizgalnice (N2).....	9
4.5.1.3	Naprave za preoblikovanje pločevine (N3).....	9
4.5.1.4	Sestava koles (N4).....	9
4.5.1.5	Lakirnica samokolnic (N5).....	10
4.5.1.6	Obrat površinske zaščite – linije za cinkanje (N6, N7).....	10
4.5.1.7	Hladilni sistem (N9, N2.4).....	10
4.5.1.8	Čistilna naprava za odpadne vode (N10) .....	10
4.5.1.9	Krivljenje cevi (N11) .....	11
4.5.2	Opis ukrepov za preprečevanje nenormalnih razmer ter opis ukrepov za hitro vzpostavitev normalnega stanja.....	11
4.5.2.1	Naprava za razrez pločevine (N1).....	11
4.5.2.2	Naprave za preoblikovanje pločevine (N3).....	11
4.5.2.3	Sestava koles (N4).....	11
4.5.2.4	Lakiranje samokolnic (N5).....	11
4.5.2.5	Obrat površinske zaščite – linije za cinkanje (N6, N7).....	13
4.5.2.6	Hladilni sistem (N9, N2.4).....	16
4.5.2.7	Čistilna naprava za odpadne vode - IČN (N10) .....	17
4.5.2.8	Naprava za krivljenje cevi (N11).....	23
4.5.3	Opis možnih nesreč ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic.....	25

Tabela 1: Opis izrednih razmer ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic.. 4

Tabela 2: Opis možnih nesreč ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic. 25

Slika 1:	Navodilo za polnjenje rezervoarjev s kemikalijami. ....	18
Slika 2:	V čistilni napravi – Obratovalno varnostno navodilo, navodilo za prvo pomoč in načrt medicinske intervencije, Navodilo za polnjenje kontejnerjev s HCl in NaOH. ....	20
Slika 3:	V čistilni napravi – Eko zabojnik z vpojnimi sredstvi in pripomočki za omejevanje razlitij .....	20
Slika 4:	Čistilna naprava - Omarica za prvo pomoč.....	21



## **4.5 Izredne razmere in nesreče**

### **4.5.1 Opis izrednih razmer ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic**

V spodnji tabeli so zbrani opisi obratovanja pri zagonih in ustavitvah za posamezne naprave. V tabeli so zajete tudi vrste in količine emisij, ki pri tem nastajajo, ogroženo okolje, opis ukrepov za preprečevanje le-teh.

Tabela 1: Opis izrednih razmer ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic.

Tehnološka enota	Opis obratovanja ob zagonu in ustavitvi	Vrsta emisij/ količina emisij	Ogroženo okolje	Ukrepi za preprečevanje nevarnosti
N1 Razrez pločevine	Delovanje linije je periodično, kar pomeni se linija zaustavi ob vsaki menjavi kolotov. Ob zaustavitvi oz. zagonu linije se izklopi oz. vklopi delovanje elektromotorjev, kar pa nima nobenih vplivov za okolje. Zaustavitev linije je planirana v poletnih mesecih za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela. Vzdrževalna dela so pretežno usmerjena v zamenjavo določenih mehanskih in električnih iztrošenih delov opreme. Dela nimajo vpliva na onesnaženje okolja.	/	/	/
N2 Brizgalnica	Delovanje naprav je periodično. Ob zagonu oz. zaustavitvi naprave se vklopi oz. izklopi delovanje elektromotorjev, kar pa nima nobenih vplivov za okolje. Zaustavitev linije je planirana v poletnih mesecih za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela. Vzdrževalna dela so pretežno usmerjena v zamenjavo določenih mehanskih in električnih iztrošenih delov opreme. Dela nimajo vpliva na onesnaženje okolja.	/	/	/

N3 Stiskalnice	<p>Delovanje naprav je periodično. Ob zagonu oz. zaustavitvi naprave se vklopi oz. izklopi delovanje elektromotorjev, kar pa nima nobenih vplivov za okolje. Zaustavitev naprave je planirana v poletnem mesecu, med kolektivnim dopustom, za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela.</p> <p>Vzdrževalna dela so usmerjena pretežno v tesnenje hidravličnih komponent, tesnenje hidravlične instalacije, ter zamenjavo električnih iztrošenih delov opreme. Pri posegih, kateri zahtevajo praznitev hidravličnega rezervoarja je potrebno pred samo praznitvijo zagotoviti posode prostornine, katera je večja od prostornine rezervoarja. Pred posegom morajo odgovori za remont stroja pripraviti vse potrebno, za slučaj razlitja olja v okolico.</p> <p>Mastne krpe, ki se pojavijo pri remontnih posegih se odvrže v ta namen postavljene posode.</p> <p>Odpadno olje katero se izloči iz nadaljnje uporabe se pretoči v sode, in se ga odda pooblaščenemu zbiralcu nevarnih odpadkov.</p>	Razlitje hidravličnega olja/ 200 L	Tla	<p>Lovilni bazeni pod stiskalnicami.</p> <p>Eko zabojniki z vpojimi sredstvi na oddelku stiskalnic.</p> <p>Navodilo za ravnanje ob razlitju.</p> <p>Poučevanje delavcev.</p>
N4 Montaža koles	<p>Delovanje naprave je periodično. Ob zagonu, oz. zaustavitvi naprave se vklopi oz. izklopi delovanje elektromotorjev, ter porabnikov stisnjenega zraka, kar pa nima nobenih vplivov za okolje.</p> <p>Zaustavitev naprave je planirana v poletnem mesecu, med kolektivnim dopustom, za čas 14 dni. V tem času se na napravah izvedejo planirana vzdrževalna dela.</p> <p>Vzdrževalna dela so pretežno usmerjena v zamenjavo določenih mehanskih delov, tesnjenju pnevmatske instalacije na delovnih napravah, pregledu ter zamenjavi iztrošenih električnih delov opreme. Dela nimajo vpliva na onesnaženje okolja.</p> <p>Po potrebi se tekom leta izvaja vzdrževalne posege in zamenjavo določenih iztrošenih delov opreme.</p>	/	/	/

N5 Lakirnica-predobdelava	<p>Zagon linije v delovnih dneh eno uro pred pričetkom dela, da se vzpostavi temperaturno ravnovesje vseh ogrevanih medijev.</p> <p>Zaustavitev ob koncu delavne izmene, pri tem se zaustavi vse električne porabnike z izjemo črpalke za mešanje barvne raztopine, ki se mora mešati neprenehoma zaradi zagotavljanja potrebne viskoznosti, ter preprečevanja usedanja barve.</p> <p>Občasne zaustavitve zaradi menjave vode v kadeh se izvršijo v mirujočem obdobju, to je med vikendi, ker je dovoljeno izpuščati vodo iz kadi šele, ko se ohladi na temperaturo pod 30°C.</p> <p>Zaustavitev linije se planira v poletnem času ob kolektivnem dopustu, da se izvedejo potrebna vzdrževalna dela kot so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-čiščenje umirjevalnega tunela in peči,</li> <li>-čiščenje usedlin v kadi za razmaščevanje in izpiranje,</li> <li>-čiščenje in menjava brizgalnih šob,</li> <li>- menjava opreme glede na potrebe.</li> </ul> <p>Eventuelno bi lahko prišlo do razlitja razmastilne kopeli pri praznjenju le-te.</p>	Razlitje razmastilne kopeli/ 4,8 m3	Tla	<p>Okrog kadi razmaščevanja je betonska lovilna skleda ter nagib tal k jašku slučajnih vod, od koder se razlite tekočine prečrpavajo v industrijsko čistilno napravo. V prostoru lakirnice je eko zabojnik z vpojnim sredstvi. Zaposleni so seznanjeni z navodili za ravnanje ob razlitju.</p>
N6 Površinska obdelava-linija bobnov	<p>Površinska obdelava bo redno obratovala v treh izmenah na dan, od ponedeljka do petka, občasno tudi ob sobotah in nedeljah. Ob zagonu obrata ob ponedeljkih ni nobenih posebnosti, ki bi vplivale na povečanje emitiranih količin snovi v zrak ali vodo, kot je sicer v rednem času delovanja.</p> <p>Ustavitev obrata je planirana v poletnih mesecih, za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela, kot so :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Planirane menjave delovnih raztopin</li> <li>— Filtracija obeh cinkovih elektrolitov</li> <li>— Čiščenje prečrpališč koncentratov</li> <li>— Čiščenje zbiralnikov krogotočne vode</li> </ul>	Delovne kemikalije/ različni volumni kemikalij, ki ne presegajo volumna lovilne skleda pod linijama 140 m3.	Tla	Lovilni bazen pod linijama v velikosti 140 m3.
N7 Površinska obdelava-linija obešal				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Po potrebi čiščenje cevnih razvodov ventilacije</li> <li>– Kontrola transportnih vozičkov (mehanski in elektro del)</li> <li>– Čiščenje transportne proge na obeh linijah</li> </ul> <p>Navedena vzdrževalna dela ne vplivajo na povečanje emisij v zrak. Odpadno vodo kontrolirano prečistimo, kar pomeni, da se onesnaževanje okolja ne pojavi. Po potrebi se tekom leta izvaja vzdrževalne posege in zamenjavo določenih iztrošenih delov opreme. V primeru, da bi ob izvajanju vzdrževalnih del prišlo do poškodb ventilov ali cevovoda, bi lahko prišlo do puščanja oziroma izlivanja delovnih kopeli.</p>			
N10 Saržna čistilna naprava	V času obratovanja se izvaja nadzor delovanja naprav in za to ni potrebno zaustavljanje delovanja. V času kolektivnega dopusta, ko obrat ne obratuje, čistilna naprava deluje le toliko, kot je potrebno za razstrupljanje odpadnih vod nastalih v postopku čiščenja v obratu. V tem času ni nobenih dodatnih obremenitev okolja.	Delovne kemikalije - IBC konterjerji – 1 m3	Tla	Lovilni bazen v IČN v velikosti 15 m3.
N11 Krivljenje cevi	Delovanje naprave je periodično. Ob zagonu, oz. zaustavitvi naprave se vklopi oz. izklopi delovanje elektromotorjev, kar pa nima nobenih vplivov za okolje. Zaustavitev naprave je planirana v poletnem mesecu, med kolektivnim dopustom, za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela. Vzdrževalna dela so usmerjena pretežno v tesnjenje hidravličnih komponent, tesnjenje hidravlične instalacije, ter zamenjavo električnih iztrošenih delov opreme. Pri posegih, kateri zahtevajo praznitev hidravličnega rezervoarja je potrebno pred samo praznitvijo zagotoviti posode prostornine, katera je večja od prostornine rezervoarja. Pred posegom morajo odgovori za remont stroja pripraviti vse potrebno, za slučaj razlitja olja v okolico. Mastne krpe, ki se pojavijo pri remontnih posegih se odvrže v ta namen postavljene posode.	Razlitje olja/ 200 L	Tla	Lovilni bazen pod napravo. Eko zabojnik z vpojnim sredstvi na oddelku. Navodilo za ravnanje ob razlitju. Poučevanje delavcev.

	Odpadno olje katero se izloči iz nadaljnje uporabe, se pretoči v sode in odda pooblaščenemu zbiralcu odpadkov. Ob tem bi lahko prišlo do razlitja olja.			
N12 Ročno varjenje samokolnic-obločno	Delovanje naprave je periodično. Ob zagonu, oz. zaustavitvi naprave se vklopi oz. izklopi delovanje varilnih izvorov, ter pnevmatskih porabnikov. Zaustavitev in zagon nimata nobenega dodatnega vpliva na okolje. Zaustavitev naprave je planirana v poletnem mesecu, med kolektivnim dopustom, za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela. Vzdrževalna dela so pretežno usmerjena v zamenjavo določenih mehanskih in električnih iztrošenih delov opreme. Dela nimajo vpliva na onesnaženje okolja.	/	/	/
N13 Varjenje polizdelkov za samokolnice in kolesa	Delovanje naprave je periodično. Ob zagonu, oz. zaustavitvi naprave se vklopi oz. izklopi delovanje varilnih izvorov, ter pnevmatskih porabnikov. Zaustavitev in zagon nimata nobenega dodatnega vpliva na okolje. Zaustavitev naprave je planirana v poletnem mesecu, med kolektivnim dopustom, za čas 14 dni. V tem času se izvedejo planirana vzdrževalna dela. Vzdrževalna dela so pretežno usmerjena v zamenjavo določenih mehanskih in električnih iztrošenih delov opreme. Dela nimajo vpliva na onesnaženje okolja.	/	/	/



V nadaljevanju so zbrani opisi možnih puščanj in okvar, količina in vrsta emisije in del okolja, v katerega se sproščajo in ukrepi za preprečevanje.

#### **4.5.1.1 Naprava za razrez pločevine (N1)**

Možne okvare ali izpadi v obratovanju naprave, ki imajo lahko vpliv na onesnaževanje okolja je razlitje olja v okolico.

Možnost nastanek izredne situacija je na navijalni enoti, katera ima prigraden hidravlični agregat za pogon hidravličnih enot (cilindri ipd.). V hidravličnem sistemu je manjša količina olja, tako da morebitno razlitje nima večjega vpliva na onesnaženje okolja. V primeru razlitja pa je potrebno nemudoma oljni madež omejiti s črevesom z absorbentom. S tem se prepreči širjenje oljnega madeža v okolico. Za preprečitev širjenja mastnega madeža je na oddelku nameščen eko zabojnik, z vpojnimi sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja. Pri eko zabojniku je tudi Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja.

#### **4.5.1.2 Brizgalnice (N2)**

Možne okvare ali izpadi v obratovanju naprave, ki imajo lahko vpliv na onesnaževanje okolja, so razlitja olja v okolico. Pri brizgalnih strojih se vrši prenos energije preko olja. Možnost nastanka izredne situacije je ob nekontroliranem izlitju olja v okolico, naj si bo to iz rezervoarja ali iz hidravlične instalacije.

V primeru razlitja olja iz rezervoarja, kjer lahko izteče večja količina olja v okolico, le-to steče v lovilec, kateri se nahaja pod strojem, samo okolico stroja pa se zaščiti s črevesom z absorbentom. S tem se prepreči širjenje oljnega madeža v okolico. Olje, ki se nateče v lovilec, se prečrpa v sode za odpadno olje. Ko je sod poln, ga transportni delavec odpelje na zunanjo ploščad, na mesto skladiščenja odpadnih olj do odpreme.

Za preprečitev širjenja mastnega madeža je na oddelku nameščen eko zabojnik z vpojnimi sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja. Pri eko zabojniku je tudi navodilo Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja.

#### **4.5.1.3 Naprave za preoblikovanje pločevine (N3)**

Možne okvare ali izpadi v obratovanju naprave, ki imajo lahko vpliv na onesnaževanje okolja, so razlitja olja v okolico.

Možnost za nastanek izredne situacije je večja pri hidravličnih stiskalnicah, kot pri mehanskih. Pri hidravličnih stiskalnicah se vrši prenos energije preko olja. Možnost nastanka izredne situacije je ob nekontroliranem izlitju olja v okolico, naj si bo to iz rezervoarja ali iz hidravlične instalacije.

V primeru razlitja olja iz rezervoarja, kjer lahko izteče večja količina olja v okolico, le-to steče v lovilec, kateri se nahaja pod strojem, samo okolico stroja pa se zaščiti s črevesom z absorbentom. S tem se prepreči širjenje oljnega madeža v okolico. Olje, ki se nateče v lovilec, se prečrpa v sode za odpadno olje. Ko je sod poln, ga transportni delavec odpelje na zunanjo ploščad, na mesto skladiščenja odpadnih olj do odpreme.

Za preprečitev širjenja mastnega madeža je na oddelku nameščen eko zabojnik z vpojnimi sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja. Pri eko zabojniku je tudi navodilo Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja.

#### **4.5.1.4 Sestava koles (N4)**

Možne okvare ali izpadi v obratovanju naprave, ki imajo lahko vpliv na onesnaževanje okolja, so razlitja olja v okolico.

Možnost za nastanek izredne situacije obstaja na montažnih linijah za sestavo kontejnerskih koles. Na linijah so hidravlične delovne enote za kovičenje sklopa vilic ter natiskanja gumi obročev na platišča. V hidravličnem sistemu je manjša količina olja, tako da morebitno razlitje nima večjega vpliva na onesnaženje okolja. V primeru razlitja pa je potrebno oljni madež omejiti s črevesom z absorbentom. S tem se prepreči širjenje oljnega madeža v okolico. Za preprečitev širjenja mastnega madeža je na oddelku nameščen eko zabojnik z vpojnimi sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja. Pri eko zabojniku se nahaja tudi Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja.

#### **4.5.1.5 Lakirnica samokolnic (N5)**

Izredni dogodki lahko nastopijo ob razlitju katere od snovi, uporabljene v tehnološkem postopku. V primeru razlitja raztopine za razmaščevanje ali izpiranje tekočina odteče v prečrpališče odpadnih vod iz lakirnice v čistilno napravo (N5.1.5), od tu pa se tekočino avtomatsko prečrpa v zbirni rezervoar v čistilni napravi.

V primeru poškodbe barvne kadi (N5.2) in razlitja vsebine, se le-ta omeji na varovalno kad, ki prepreči razlitje po prostoru.

Zasičenost prostora z barvnimi hlapi ali vodno paro se preprečuje s tem, da se vse faze delovnega procesa (razmaščevanje, barvanje, izhlapevanje-odkapljevanje, sušenje) izvajajo v zaprtih tunelih, od koder se hlapi in plini odsesujejo preko ventilacije v zunanji zrak (Z1, Z6, Z9, Z10). Ventilatorji se nahajajo v tunelu za predobdelavo, v tunelu z barvno kadjo, ki se nadaljuje v prehodni odcejevalni tunel, ter v sušilnem tunelu. V primeru zaustavitve delovanja ventilatorjev se linija samodejno ustavi. Izvede se ustrezen poseg.

#### **4.5.1.6 Obrat površinske zaščite – linije za cinkanje (N6, N7)**

V slučaju okvar na opremi obrata (kadi, ventilacija, vozički, itd), ali v primeru napolnjenosti zbiralnih bazenov v prečrpališču, ali v slučaju okvare oz. nepravilnega delovanja v čistilni napravi, se obrat zaustavi in služba vzdrževanja organizira čimprejšnjo odpravo okvar oz. nepravilnega delovanja. Obrat se ponovno zažene v obratovanje, ko je okvara odpravljena in je možno normalno delovanje naprav.

#### **4.5.1.7 Hladilni sistem (N9, N2.4)**

V slučaju okvar na opremi hladilnega sistema signalizacija javi napako v delovanju. Takrat se celoten hladilni sistem zaustavi. V primeru, da je v okvari kompresor, se avtomatsko zažene drugi kompresor, ki je pri normalnem obratovanju hladilnega sistema v mirovanju. V primeru nenadne zaustavitve hladilnega sistema signalizacija javi napako tudi na zaslonu računalnika v obratu površinske zaščite. Tedaj je potrebno tudi delovanje linij za cinkanje ročno zaustaviti, med drugim tudi zaradi dviga temperature v delovnih kadeh z raztopinami.

V primeru okvare služba vzdrževanja organizira čimprejšnjo odpravo okvar oz. nepravilnega delovanja. Hladilni sistem se ponovno zažene v obratovanje, ko je okvara odpravljena in je možno normalno delovanje naprave.

#### **4.5.1.8 Čistilna naprava za odpadne vode (N10)**

Možne nepravilnosti v obratovanju čistilne naprave, ki bi lahko imele vpliv na onesnaževanje okolja so :

- a) Pri nepravilnem in nestrokovnem upravljanju čistilne naprave obstaja nevarnost iztekanja nepopolno očiščene vode.
- b) Pri nepravilnem in nestrokovnem vzdrževanju senzorja motnosti, ki je lociran na tlačnih filtrih obstaja nevarnost iztekanja nepopolno očiščene vode.
- c) Razlitje jedkih snovi :
  - pri prečrpavanju kemikalij iz dobaviteljeve cisterne v skladiščne rezervoarje
  - razlitje kemikalij ali odpadne vode v prostoru čistilne naprave, kot posledica poškodb prevoznih sredstev, lomov
  - razlitje odpadne vode iz morebitnih poškodovanih cevovodov med obratom in čistilno napravo

Z ustrežno gradbeno ureditvijo (prečrpavanje kemikalij se izvaja na nadkritej platoju, ki je povezan z lovilno skledo v IČN) in pomožno varovalno opremo (črevesa z absorbentom in Eko zabojnik z vpojnimi sredstvi) je zaščiteno, da do posledic za okolje (tla, kanalizacija) ne bi prišlo.

Izvaja se redne vzdrževalne preglede nivojnih stikal, ventilov in druge opreme in po potrebi izvede zamenjavo oz. čiščenje. Ob okvari npr. katere od črpalk, pa se le-to zamenja.

#### **4.5.1.9 Krivljenje cevi (N11)**

Možne okvare ali izpadi v obratovanju naprave, ki imajo lahko vpliv na onesnaževanje okolja, so razlitja olja v okolico.

Možnost nastanka izredne situacije je na sami napravi. Pogon naprave poteka preko hidravličnega agregata, kar daje potencialno možnost razlitja olja v okolico. V hidravličnem sistemu je sicer manjša količina olja, tako da morebitno razlitje nima večjega vpliva na onesnaženje okolja. V primeru razlitja pa je potrebno oljni madež omejiti s črvesom z absorbentom. S tem se prepreči širjenje oljnega madeža v okolico. Za preprečitev širjenja mastnega madeža je na oddelku nameščen eko zabojnik z vpojnimi sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja. Pri eko zabojniku je tudi Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja.

### **4.5.2 Opis ukrepov za preprečevanje nenormalnih razmer ter opis ukrepov za hitro vzpostavitev normalnega stanja**

#### **4.5.2.1 Naprava za razrez pločevine (N1)**

#### **4.5.2.2 Naprave za preoblikovanje pločevine (N3)**

#### **4.5.2.3 Sestava koles (N4)**

Pri vseh omenjenih napravah je nastanek nenormalnih razmer identičen, zato se jih obravnava skupaj. Da se izognemo nenormalnim razmeram je predpogoj dobro vzdrževanje hidravličnega sistema. V izogib temu je izdelan plan preventivnega vzdrževanja, ki predpisuje redne preglede in sanacije mest, ki so potencialna žarišča nastanka nenormalnih razmer. V primeru puščanja olja v okolico se sistem samodejno zaustavi. Samodejno zaustavitev aktivirajo tipala, ki so vgrajena v sistem. S tipali lahko zaznamo padec tlaka v hidravličnem sistemu, prenizek nivo olja v rezervoarju, povišano temperaturo olja v sistemu. V slučaju okvar vodja oddelka obvesti odgovorno osebo v službi vzdrževanja o nastali situaciji, le-ta pa poskrbi za čim hitrejšo odpravo okvare. Okvare opreme sanirajo glede na tip okvare sami vzdrževalci ali pogodbeni izvajalec. Ponovna vzpostavitev normalnega stanja je odvisna od zahtevnosti servisnega posega.

#### **4.5.2.4 Lakiranje samokolnic (N5)**

Možne nepravilnosti, okvare ali izpadi v obratovanju lakirnice, ki bi lahko imele vpliv na okolje ter ukrepi za preprečevanje nenormalnih razmer in za vzpostavitev normalnega stanja v oddelku lakirnice:

a) Nepravilno ravnanje z jedkimi in nevarnimi snovmi :

Zaradi nestrokovnega in nepravilnega ravnanja s kemikalijami (Bonderite) ali zaradi drugih okoliščin lahko pride do naslednjih poškodb :

- Poškodbe delavcev na očeh in koži zaradi razlitja, poškropitve, vdihavanja in nepravilnega vodenja procesov. Te vrste nepravilnega ravnanja imajo predvsem interni vpliv na delavce nimajo pa vpliva na zunanje okolje.

Zaščita in oprema, ukrepi :

Za preprečitev nastajanja tovrstnih nesreč (poškodbe ljudi) in omilitve posledic za ljudi in okolje, so:

- delavci v lakirnici so vsake tri leta poučeni o pravilnem ravnanju z nevarnimi snovmi in o ravnanju v primeru ekoloških nesreč- poškodb (s pisnim preizkusom iz varstva pri delu), o čemer se vodijo zapisi in evidenca.

- V lakirnici so obešena navodila za varno delo v lakirnici, navodila za ravnanje z nevarnimi snovmi, prva pomoč pri nesrečah s kemikalijami. V oddelku je omarica za prvo pomoč z nujnimi pripomočki.
- Delavci so seznanjeni s tem, koga morajo poklicati na pomoč v primeru ekoloških nesreč.

b) Možne so razne okvare in poškodbe opreme, ki povzročijo iztekanje/razlitje razmastilno fosfatirne raztopine.

Zaščita in oprema, ukrepi:

Prostor v lakirnici nima odtokov v kanalizacijo. Pri morebitnem razlitju kemikalije, lomih na posamezni opremi ali pri pranju opreme nastaja odpadna voda, ki odteka v prečrpališče, ki se nahaja na najnižji točki tlaka. Zbiralnik je opremljen z nivojnim stikalom, ki v primeru pojava povišanja nivoja tekočine v zbirnem jašku vklopi črpalko ter prečrpa odpadne vode v zbiralnik koncentratov v IČN. Iz tega razloga razlitje v lakirnici ne bi imelo vpliva na zunanje okolje, ker izpusta v kanalizacijo ni.

Kad z vsebino barve je zaščiten pred razlitjem barve v okolico z lovilnim bazenom. V slučaju razlitja bazen sprejme celotno količino barve. Bazeni so betonski, premazani z epoksi premazom. So pravokotne oblike ter z zgornje strani odprti.

Postopanje ob okvarah:

Pri morebitnih okvarah motorjev ventilatorjev, ki odsesavajo hlape iz tunela za lakiranje in odkapljevalnega tunela in sušilne peči, se obratovanje v lakirnici avtomatsko zaustavi. Ponoven zagon je mogoč šele po odpravi napake. Z okvaro ventilatorjev bi se poslabšala klima znotraj delovnega prostora, ne pa vpliv na zunanje okolje.

Okvare opreme na lakirni liniji se odpravi glede na naravo okvar: elektro in mehanske okvare, ki jih na podlagi navodil proizvajalca lahko služba vzdrževanja sama odpravi, za vse ostale pridobi ponudbo za izvedbo popravil pri zunanjih usposobljenih serviserjih oz. izvajalcih.

#### c) Razlitje kemikalij pri dovozu in internem transportu

Pri raztovarjanju pripeljanih tekočih kemikalij, ter pri internem transportu do lakirnice, je možna nevarnost razlitja.

Kemikalije pripelje dobavitelj s kamionom do vhoda skladišča surovin. Dobavljena kemikalija je v sodu volumna 0,2m<sup>3</sup> naložene na leseni paleti. Paleta skladiščnik pripelje z viličarjem v oddelek lakirnice na mesto uporabe. Do sedaj pri raztovarjanju in internem prevozu še nismo imeli nezgodnega razlitja kemikalije.

Na določenem mestu v lakirnici je nameščen eko zabojnik z vpojnim sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja. Pri eko zabojniku se nahaja Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja, skladiščniki so poučeni o ravnanju ob razlitjih in za obveščanje - klic na pomoč ob večjih nesrečah. Na viličarju vozi viličarist s seboj manjšo posodo z absorbentom, za ukrepanje (omejitev) v slučaju razlitja med prevozom.

Ukrepi za preprečevanje nastanka okvar ali nesreč in možnih posledic za okolje, so:

- Redno poučevanje delavcev, da ne pride do nepravilnega rokovanja s kemikalijami
- Ustrezna pisna navodila za varno delo v lakirnici in navodila za ravnanje z nevarnimi snovmi.
- Navodila za ravnanje z odpadki, ki nastanejo pri razlitju kemikalije.
- Zagotovljena so primerna vpojna in proti razlitjem potrebna varovalna sredstva, nameščena v eko zabojniku.

- S sistemom notranjih in zunanjih presoj kakovosti ISO 9001 in ravnanja z okoljem ISO 14001 se preverja tudi izobraževanje delavcev, razpoložljivost vpojnih sredstev in eko zabojnikov, ter vseh ukrepov za slučaj izrednih dogodkov

V predpisih in navodilih so določene odgovorne osebe za posredovanje ob razlitjih, ter osebe (notranje in zunanje), ki jih je treba obveščati v slučaju razlitij in drugih ekoloških nesrečah (požar).

Navodila in predpisi, ki določajo ravnanje ob nezgodnih dogodkih :

- OP 9007 Ravnanje ob izrednih dogodkih
- 2-025.26 Navodilo za ravnanje z nevarno snovjo (BONDERITE M-FE 3960 W IRON PHOSPHATE)
- 2-045 Navodilo za ravnanje v primeru razlitja nevarne snovi
- 2-056 Periodični pregled sredstev za posredovanje ob nezgodnih dogodkih
- 2-013 Navodilo za skladiščenje kemikalij
- Požarni red in navodila za ravnanje v slučaju požara
- OP 3011 Ravnanje z odpadki

#### **4.5.2.5 Obrat površinske zaščite – linije za cinkanje (N6, N7)**

Možne nepravilnosti, okvare ali izpadi v obratovanju obrata, ki bi lahko imele vpliv na okolje ter ukrepi za preprečevanje nenormalnih razmer in za vzpostavitev normalnega stanja v oddelku obrata površinske zaščite:

b) Nepravilno ravnanje z jedkimi in nevarnimi snovmi :

Zaradi nestrokovnega in nepravilnega ravnanja s kemikalijami ali zaradi drugih okoliščin lahko pride do naslednjih poškodb:

- Poškodbe delavcev na očeh, koži in dihalnih organih zaradi razlitja, poškropitve, vdihavanja in nepravilnega vodenja procesov

- Korozivne poškodbe opreme zaradi razsutja, razlitja ali brizganja kemikalij ali delovnih raztopin.

Te vrste nepravilnega ravnanja imajo predvsem interni vpliv na delavce in opremo (stanje, življenjska doba opreme) in nimajo vpliva na zunanje okolje.

Zaščita in oprema, ukrepi:

Za preprečitev nastajanja tovrstnih nesreč (poškodbe ljudi, korozija naprav) in omilitev posledic za ljudi in okolje, so

- delavci v obratu in skladiščniki kemikalij so redno poučeni o ravnanju z nevarnimi snovmi in o ravnanju v primeru ekoloških nesreč- poškodb (s pisnim preizkusom iz varstva pri delu), o čemer se vodijo zapisi in evidenca.
- V obratu in skladišču so na vidnem mestu obešeni: navodilo za varno delo v obratu, navodilo za skladiščenje kemikalij, navodila za ravnanje z nevarnimi snovmi, prva pomoč pri nesrečah s kemikalijami, načrt medicinske intervencije v slučaju poškodb in zastrupitev s kemikalijami,
- V obratu je nameščena omarica za prvo pomoč z nujnimi pripomočki, v skladišču in na mestu za filtracijo elektrolita pa komplet za izpiranje oči. V obratu je nameščen hitropotezni tuš za izpiranje telesa.
- Delavci so seznanjeni, koga morajo poklicati na pomoč v primeru ekoloških nesreč. Zato je na zidu ob vsaki omarici za prvo pomoč nameščen spisek oseb, katere je potrebno poklicati v primeru posameznih nesreč.
- Zaščita proti vplivom korozije je izvedena z uporabo ustreznih materialov za kadi in opremo (plastične kadi, ali kadi iz nerjavečega jekla). V primeru poškodb kadi, korozije jeklenih konstrukcij ipd., se izvede popravilo.

- c) Možne so razne okvare in poškodbe opreme, ki povzročijo iztekanje/razlitje raztopin, nepravilno lokalno in splošno odsesovanje prostora

Zaščita in oprema, ukrepi:

Prostor obrata (in s tem tudi skladišče kemikalij) nima odtokov v kanalizacijo. Linije cinkanja so nameščene v betonski lovilni skledi volumna 140 m<sup>3</sup>. Ostala oprema je nameščena na tleh, ki so izdelana z nagibom proti lovilni skledi. Pri morebitnem razlitju kemikalij ali delovnih raztopin, lomih na posamezni opremi ali pri pranju opreme nastaja odpadna voda, ki bi odtekla po kislino odpornem zaščitenem tlaku v lovilno skledo do poglobljenega zbiralnika slučajnih vod, ki se nahaja na najnižji točki lovilne sklede. Zbiralnik slučajnih vod je opremljen z nivojnim stikalom, ki v primeru pojava previsokega nivoja javi alarm in vklopi črpalko ter prečrpa odpadne vode v prečrpališče kislih koncentratov. Dodatno se avtomatsko izklopi tudi dovod vode v obrat preko pnevmatskega ventila. Iz tega razloga razlitje v obratu in skladišču kemikalij ne bi imelo vpliva za zunanje okolje, ker izpusta v kanalizacijo ni.

Postopanje ob okvarah:

Pri morebitnih okvarah motorjev ventilatorjev, ki odsesavajo hlape iznad delovnih kopeli, se obratovanje v obratu ustavi in takoj sproži aktivnosti za odpravo okvare (npr. popravilo motorja ali okvarjenega dela opreme). Brez delujoče ventilacije se zaradi škodljivih vplivov na zdravje zaposlenih proces v obratu zaustavi. Z okvaro ventilatorjev bi se poslabšala klima znotraj delovnega prostora, ne pa tudi vpliv na zunanje okolje.

Okvare opreme na linijah cinkanja se odpravi glede na naravo okvar: elektro in mehanske okvare, ki jih na podlagi navodil proizvajalca lahko služba vzdrževanja sama odpravi, jih popravi, za vse ostale pa pridobi ponudbo za izvedbo popravil pri zunanjih usposobljenih serviserjih/izvajalcih.

- d) Razlitje ali raztros kemikalij pri dovozu in internem transportu kemikalij

Pri raztovarjanju pripeljanih tekočih in praškastih kemikalij ter pri internem transportu do obrata, je možna nevarnost razlitja ali raztrosa.

Kemikalije pripelje dobavitelj s tovornjakom do vhoda skladišča surovin. Dobavljene kemikalije so naložene na palete in več embalažnih enot (vreče, ročke) je povezanih med seboj z ovojno folijo, ki preprečuje prevrnitev ročk ali raztros vreč. Palete skladiščnik pripelje z viličarjem v skladišče kemikalij in jih zloži na označeni regal. Do sedaj pri raztovarjanju in internem prevozu še nismo imeli nezgodnega razlitja ali raztrosa kemikalij.

Zaščita in oprema, ukrepi:

Za ukrepanje ob morebitnem razlitju in za omejitev razlitja in preprečitev odtekanja tekočin v jašek kanalizacije, je na vhodu v skladišču surovin nameščen eko zabojnik z vpojnim sredstvi za ukrepanje v slučaju razlitja (absorbent – posip, črevesa z absorbentom za zaščito jaška, tesnilni pokrov za jašek, pivniki). Pri eko zabojniku se nahaja Navodilo za ukrepanje v slučaju razlitja, skladiščniki so poučeni o ravnanju ob razlitjih in za obveščanje - klic na pomoč ob večjih nesrečah. Na viličarju vozi viličarist s seboj manjšo posodo z absorbentom, za ukrepanje (omejitev) v slučaju razlitja med prevozom.

Interni prevoz kontejnerjev z natrijevo lužino:

Od objekta čistilne naprave se v obrat po zunanji transportni poti prevaža z viličarjem 1m<sup>3</sup> kontejner (IBC, ki se redno pregleduje) z natrijevo lužino. Kontejner je med prevozom naložen na lovilno paletu s tristranskimi stranicami, ki bi ob morebitnem prepuščanju posode ali ventila zadržala volumen tekočine v kontejnerju. S takšno zaščito med prevozom je preprečeni vpliv na okolje ob morebitnih razlitjih. Do sedaj še ni bilo razlitja med prevozom.

Ukrepi za preprečevanje nastanka okvar ali nesreč in možnih posledic za okolje, so :

- Redno letno poučevanje delavcev, da ne pride do nepravilnega rokovanja s kemikalijami
- Ustrezna pisna navodila za varno delo v obratu in navodila za ravnanje z nevarnimi snovmi, razobešena so v obratu, skladišču kemikalij in čistilni napravi.
- Navodila za ravnanje z odpadki, ki nastanejo pri razlitju, raztrosu kemikalij
- Zagotavljanje ustrezne delovne opreme (viličarji, lovilne palete), ki se jo redno pregleduje in vzdržuje
- V obratu je oprema izdelana iz ustreznih materialov, ki so odporni na vpliv kemikalij (nerjavno jeklo, plastika), da se prepreči korozija in s tem možnost puščanja delovnih in izpirnih kadi. Tlaki v obratu so zaščiteni s kislodopornim epoksi premazom, ustrezna gradbena ureditev tlakov za zajemanje razlitij, kar je zagotovljeno ob projektiranju in izgradnji obrata in čistilne naprave
- Zagotovljena so primerna vpojna in proti razlitjem potrebna varovalna sredstva, nameščena v eko zabojniku (nameščeni v prostoru čistilne naprave)
- S sistemom notranjih in zunanjih presoj kakovosti ISO 9001 in ravnanja z okoljem ISO 14001 se preverja tudi izobraževanje delavcev, razpoložljivost vpojnih sredstev in eko zabojnikov ter vseh ukrepov za slučaj izrednih dogodkov
- Izvajajo se t.i. suhe vaje za preverjanje ravnanja v slučaju izrednih dogodkov.
- V primeru puščanja posamezne kadi se celoten volumen kadi lahko razlije samo v betonsko lovilno skledo volumna 140 m<sup>3</sup>. Lovilna skleda je zaščiten z epoksi premazom, ki preprečuje ponikanje v tla. V najnižjem delu lovilne skleda je v poglobitvi nameščena črpalka, ki se avtomatsko vklopi in prečrpa eventualno razlito tekočino v zbiralnik koncentratov. V primeru, da se doseže zgornji nivo tekočine v poglobitvi pa se avtomatsko zapre tudi dovod industrijske vode v obrat. Istočasno se sproži alarm, ki opozarja na nepravilno delovanje naprave.

e) Sistem ravnanja z okoljem ISO 14001 in navodila:

Družba LIV Systems d.o.o. ima v okviru obvladovanja sistema ravnanja z okoljem izdelan interni predpis OP 9007 *Ravnanje ob izrednih dogodkih*, ki opredeljuje lokacije z možnimi izrednimi dogodki - ekološkimi nesrečami, postopke za ravnanje v primeru razlitij kemikalij ali olj, vrsto sredstev za posredovanje ob razlitjih in lokacije eko zabojnikov s temi vpojnimi sredstvi, redni nadzor napolnjenosti eko zabojnikov in redno naročanje manjkajočih sredstev, poučevanje osebja o uporabi teh sredstev ob razlitjih ter seznanjanje z internimi navodili za ravnanje v slučaju razlitij nevarnih snovi. V predpisih in navodilih so določene odgovorne osebe za posredovanje ob razlitjih, ter osebe (notranje in zunanje), ki jih je treba obveščati v slučaju razlitij in drugih ekoloških nesrečah.

Navodila in predpisi, ki določajo ravnanje ob nezgodnih dogodkih:

- OP 9007 Ravnanje ob izrednih dogodkih
- 2-045 Navodilo za ravnanje v primeru razlitja nevarne snovi
- Sklop navodil 2-025 - Navodila za ravnanje z nevarno snovjo
- 2-056 Periodični pregled sredstev za posredovanje ob nezgodnih dogodkih
- 2-013 Navodilo za skladiščenje kemikalij
- Požarni red in navodila za ravnanje v slučaju požara v obratu
- OP 3011 Ravnanje z odpadki
- Projekti za opremo, dobavitelja opreme Plaming skupine, ki določajo ravnanje ob okvarah

Redni program preizkušanja:

V okviru sistema ISO 14001 izvajamo tudi t.i. suhe vaje za posredovanje ob morebitnih nezgodnih dogodkih - razlitjih. Zadnjo izpeljano suho vajo smo v LIV Systems d.o.o. izvedli v oktobru 2021 in sicer je bilo simulirano razlitje kemikalije iz 1m<sup>3</sup> kontejnerja med internim transportom z viličarjem od čistilne naprave do obrata. Pri vaji je sodelovalo ključno osebje, ki izvaja transport, to je vodja obrata, delavci v

obratu, skladiščnik surovin, pri vaji so bili prisotni še tehnolog obrata, predstavnik službe varstva pri delu in ekolog. Vaja je obsegala teoretično poučitev o ravnanju ob izrednem dogodku razlitja, ter praktični del vaje - razlitje in ukrepanje. O vaji je bil izdelan zapis. Suhe vaje se izvaja na vsake tri leta.

Ukrepi za preprečevanje požara

V obratu so nameščeni gasilni aparati na suhi prah in CO<sub>2</sub>, hidrant in javljalci požara.

V primeru, da pride do požara na opremi se v začetni fazi začne z gašenjem požara s pomočjo gasilnih aparatov na suhi prah ali CO<sub>2</sub>. Gašenje požara začnejo za to usposobljeni delavci. Istočasno javljalci požara aktivirajo alarm v gasilski enoti Postojna. Pot od gasilske enote Postojna skupno s postavitvijo cevi za gašenje znaša cca 12 min. Po prihodu na prizorišče gasilci prevzamejo nadaljnje gašenje požara.

Požarna voda se zbira v lovilni skledi pod linijo volumna 140 m<sup>3</sup>. Dodatno se na vratne odprtine postavijo še premične bariere, da se zagotovi zadosten volumen za zbiranje požarne vode.

V primeru, ko se začne z gašenjem požara se avtomatsko aktivira prečrpavanje požarne vode v zbiralnik kislih koncentratov. Istočasno se začne tudi z obdelavo požarnih vod na IČN. Na ta način je preprečeno, da neobdelane požarne vode odteka v okolje.

#### 4.5.2.6 Hladilni sistem (N9, N2.4)

V primeru, da pride iz kakršnegakoli razloga do izpada delovanja hladilnega sistema, se obratovanje galvane ali brizgalnic ročno ustavi, vse do odprave okvare in ponovne vzpostavitve normalnega delovanja.

Možne nepravilnosti, okvare ali izpadi v obratovanju hladilnega sistema ter odprava napak:

- previsok tlak v sistemu
- prenizek tlak v sistem
- motnje v delovanju kompresorja

Opisane napake so pretežno električne narave, le v primeru pojava nizkega tlak lahko pride tudi do uhajanje hladilnega plina v okolico. Pri nenadnih pojavih večjega puščanja hladilne snovi (FREON R407 C), je priporočljivo zapreti vse zaporne ventile, da se prepreči uhajanje celotne količine hladilnega plina. Pri tem je obvezna zaščita oči z zaščitnimi očali. Izogibati se je treba daljšemu izpostavljanju hladilne snovi na kožo, ker lahko nastopijo poškodbe zaradi zmrzavanja. Če pride hladilna snov v oči je potrebno nemudoma poiskati zdravniško pomoč.

Pri manjšem puščanju hladilne snovi iz sistema, na prirobnicah, zvarih ali lotanih spojih se pojavijo oljni madeži. To je prvi znak za ukrepanje.

Zadrževanje v zaprtem prostoru pri večji koncentraciji hladilnega plina je nevarno - v ta namen je izvedeno ustrezno prezračevanje prostora, kjer se nahaja hladilni sistem.

Za omilitev posledic puščanja hladilnega plina za ljudi je v prostoru, kjer se nahaja hladilna naprava, JE postavljena omarica za prvo pomoč z nujnimi pripomočki. V prostor hladilnega sistema imajo vstop samo vodja galvane oziroma brizgalnice in služba vzdrževanja.

Postopanje ob okvarah:

Pri morebitnih okvarah hladilnega sistema se obratovanje samodejno ustavi. Neposredni vodja galvane oziroma brizgalnice nemudoma obvesti o nastali situaciji odgovornega v službi vzdrževanja, kateri takoj sproži aktivnosti za odpravo okvare.

Okvare opreme na napravi se odpravi glede na naravo okvar: elektro in mehanske okvare, ki jih na podlagi navodil proizvajalca lahko služba vzdrževanja sama odpravi jih popravi, v nasprotnem primeru se obrne na pooblaščenega zunanega izvajalca.



#### **4.5.2.7 Čistilna naprava za odpadne vode - IČN (N10)**

V primeru, da pride iz kakršnegakoli razloga do izpada delovanja čistilne naprave za odpadne vode, se obratovanje v obratu površinske zaščite ustavi do odprave okvare in ponovne vzpostavitve normalnega delovanja.

Zbiralniki koncentratov nameščeni v obratu površinske zaščite so nameščeni v samostojni lovilni skledi volumna 70 m<sup>3</sup>. Lovilna skleda ima v poglobitvi nameščeno nivojno stikalo in črpalko, ki avtomatsko prečrpava eventualno razlito tekočino v zbiralnik kislih koncentratov. Istočasno se v primeru previsokega nivoja avtomatsko zapre dovod vode v obrat.

Zbiralniki koncentratov v IČN so dvoplaščni in imajo signalizacijo puščanja v primeru, da notranji rezervoar pušča. Poleg tega je v IČN dodatno nameščen bazen za slučajne vode volumna 15 m<sup>3</sup>, ki je namenjen prestrezanju neobdelanih odpadnih vod v primeru puščanja kadi za saržno obdelavo in eventualno razlitih vod pri prečrpavanju kemikalij v skladiščne rezervoarje.

Ravnanje ob okvarah in nezgodnih dogodkih je podrobneje opredeljeno:

- V navodilih za varno delo in vzdrževanje čistilne naprave izdelano s strani dobavitelja opreme
- Poslovniku čistilne naprave
- OP 9007 Ravnanje ob izrednih dogodkih
- 2-047 Navodilo za polnjenje rezervoarjev s kemikalijami
- 2-045 Navodilo za ravnanje v primeru razlitja nevarne snovi
- Sklop navodil 2-025 - Navodila za ravnanje z nevarno snovjo
- 2-056 Periodični pregled sredstev za posredovanje ob nezgodnih dogodkih

2-047 Navodilo za polnjenje rezervoarjev s kemikalijami vsebuje tudi navodila o vzorčevanju kemikalije, ki se dostavlja v cisternah (to sta 50 % NaOH in 32 % solna kislina), da se prepreči priklop kemikalij na napačen cevni razvod. Primer navodila je na naslednji strani

		<b>NAVODILO ZA POLNJEJE REZERVOARJEV S KEMIKAJIAMI</b>	številka N-047	izdaja 1
datum izdaje 29.03.2018	datum revidirane izdaje 08.12.2021		Odobril: Direktor LIV SYSTEMS d.o.o.	
		Izdal: Tehnologija	Podpis:	

### 1. LOKACIJA SKLADIŠČNIH REZERVOARJEV ZA KEMIKAJIJE

V čistilni napravi galvane se nahajajo posode za skladiščenje kemikalij:

- Klorovodikova (solna) kislina (konc. 31 - 36 % HCl) V = 10 m3
- Natrijev hidroksid - tehnična raztopina (konc. 48 - 50 % NaOH) V = 10 m3

### 2. PRIPRAVA ZA PREČRPAVANJE KEMIKAJIJ

- Ob prihodu v podjetje mora prevoznik po najkrajši asfaltirani poti pripeljati vozilo od vhoda do pretakališča pod nadstreškom čistilne naprave.
- Cisterno mora zapeljati na utrjeno površino pretakališča, v neposredno bližino zunanjih vrat ČN, kjer se na nadkriju platoju ob vratih nahaja polnilna postaja.
- Prečrpavanje oz. prevzem kemikalij se lahko izpelje, če je vozilo in njegovi priključki (cevi, spoji, ventili) tehnično brezhibno in voznik strokovno usposobljen za prevoz nevarnih snovi.
- Vodja galvane ali tehnolog preveri napolnjenost in brezhibnost skladiščnih in polnilnih naprav pred začetkom prečrpavanja.
- Vodja galvane ali tehnolog ob prihodu cisterne izvrši vzorčenje kemikalije v cisterni ter s kontrolo pH s pH metrom ali lakmusovim papirjem potrdi istovetnost pripeljane kemikalije.
- Vodja galvane ali tehnolog pred začetkom prečrpavanja kemikalije preveri priklon na črpalni sistem.
- V času prečrpavanja mora vozilo imeti ugasnjen motor in zategnjeno zavoro.
- Na pretakališče je treba namestiti vpojna in varovalna sredstva iz eko - zabojnika za ukrepanje v slučaju razlitja snovi in vodotesno zaščititi bližnji kanalizacijski jašek. Kanalizacijski jašek se lahko zatesni z napihljivim UMT tesnilom, ki se ga vstavi v jašek in napihne s komprimiranim zrakom s pritiskom max. 0,5 bara, ali s prekrivnim UMT tesnilom, ki se ga položi na jašek in obteži z mivko ali vodo.

### 3. NAVODILA ZA VARNO DELO

- Prečrpavanje kemikalij je dovoljeno samo podnevi.
- Polnjenje rezervoarjev s kemikalijami se lahko izvaja samo pod nadzorom vodje ali tehnologa galvane. V času polnjenja morajo biti ti delavci neprekinjeno navzoči.
- Voznik in vodja ali tehnolog galvane, ki nadzira polnjenje, morajo v času prečrpavanja nositi ustrezna osebna zaščitna sredstva (kislino odporna zaščitno obleko, zaščitne rokavice, obutev, očala ali ščitnik za obraz).
- Skladiščne rezervoarje je treba polniti tako, da je preprečeno razlivanje nevarnih snovi.
- V primeru netesnosti skladiščne in transportne naprave, ki je ni mogoče odpraviti in zaradi tega obstaja nevarnost onesnaženja vode, zraka in tal, je treba prenehati s prečrpavanjem.

### 4. POSTOPEK POLNJEJA REZERVOARJEV

- Cev, s katero se pretakajo kemikalije, je potrebno priključiti na odgovarjajoči priključek na polnilni postaji.  
**POZOR ! Prepričajte se, da je cev povezana s pravim priključkom - NAPIS !**
- Odpreti ventil na priključku na polnilni postaji.
- Odpreti ventil na cisterni.
- Vkloniti črpalko (na zaslonu na računalniku v čistilni napravi)
- Po končanem polnjenju izklopiti črpalko, zapreti ventil na cisterni in ventil na priključku polnilne postaje.
- Sneti gibljivo cev s priključka in previdno iztočiti kemikalijo iz cevi v podstavljeno posodo.

### 5. UKREPANJE OB NEZGODNIH IZPUSTIH

V primeru razlitja kemikalij ali sproščanja škodljivih plinov je treba **ukrepati takoj**, da se prepreči onesnaženja okolja, ali ogrožanje zdravja ljudi.

- RAZLITJE KEMIKAJIJ :**  
Ukrepajte v skladu z Navodilom za ravnanje v primeru razlitja nevarnih snovi N-045 in uporabite sredstva iz eko - zabojnika:
  - pred pričetkom reševanja se zaščitite z osebniimi zaščitnimi sredstvi
  - po možnosti preprečite nadalje iztekanje iz posode ali cisterne
  - preprečite, da bi kemikalija prišla v kanalizacijo, ali zemljo. Preprečite razširjanje s postavitvijo ovir ali nasipa iz vpojnega sredstva/absorbenta, peska, zemlje ali drugih ustreznih materialov. Zberite tekočino neposredno ali posujte z absorbentom in shranite v primerno označeno posodo.
- SPROŠČANJE PLINA KLOROVODIKA:**  
V primeru, da pride do sproščanja strupenega plina klorovodika, najprej iz bližine odstranite vse neudeležene (nepoklicane) osebe. Odidejo naj v nasprotni smeri vetra. Vodja ali tehnolog galvane mora o nevarnosti posvariti zaposlene v bližini. Zaščititi oči, kožo in dihala pred stikom s snovjo (zaščitna maska). Izhajajoči plin klorovodik spirajte s pršenjem vode. Jedko raztopino je treba zajeziti, izčrpati in peljati na razstrupitev.

### 6. OBVEŠČANJE IN POMOČ

- V slučaju **večjega razlitja**, ki ga sami ne morete obvladati, pokličite na pomoč: CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 )
- V primeru **vdora kemikalije v kanalizacijo** obvestite ekologa, ki bo o izlitju kemikalij obvestil:
  - mestno čistilno napravo
  - inšpekcijo za okolje
 Ob odsotnosti ekologa obvestilo posreduje vodja/tehnolog galvane.
- Ob vsakem razlitju obvestite predpostavljenega vodjo proizvodnje.

### 7. KONČNE DOLOČBE

Za izvajanje tega navodila sta odgovorna vodja in tehnolog galvane.

Navodilo izdelala:  
Magda Čelhar

Slika 1: Navodilo za polnjenje rezervoarjev s kemikalijami.

Če pride v trasi razvoda cevovodov do signalizacije, da se je zaznalo izlitje odpadne vode v kineto razvoda, se delovanje črpalk za prečrpavanje ustavi avtomatsko. Neobdelane odpadne vode pa se po kineti preusmerijo v bazen slučajnih vod nameščen v IČN.

Ukrepi, ki preprečujejo nastanek nenormalnih razmer v čistilni napravi (okvare, izpadi, ekološke nesreče) in vzpostavljajo normalno stanje, so:

- Osebe zadolžene za upravljanje in vzdrževanje čistilne naprave je ustrezno poučeno. Poučitev je bila izvedena ob zagonu ČN, o čemer obstaja zapis.
- Za čistilno napravo so izdelana navodila za varno delo in vzdrževanje s strani dobavitelja opreme, ki se hrani v prostoru ČN ter interna navodila in Poslovnik za obratovanje čistilne naprave. V navodilih je točno predpisan postopek za zagon, obratovanje in ustavitev opreme, kakor tudi izklop v sili in ukrepanje v primeru različnih okvar, motenj in drugih nepričakovanih pojavov.
- Pri morebitnem nestrokovnem ali nevestnem upravljanju čistilne naprave so varovalni ukrepi, ki preprečijo iztok nezadostno očiščene vode v kanalizacijo sledeči: na iztoku iz čistilne naprave se avtomatsko meri in registrira pH vrednost iztekajoče vode. pH vrednost izven predpisanih mej se tudi svetlobno in zvočno signalizira. Istočasno s pojavom alarma se izklopi črpalka za filtriranje mulja, ter črpalka filtrirane vode. Z ustreznimi posegi se nepravilno obdelano odpadna voda na vrača na ponovno obdelavo, pri čemer je potrebno ukrepati v skladu z navodili za delo. Nepravilno obdelana voda se odvaja v jašek slučajnih vod in id tam prečrpa v zbiralnik koncentratov.
- Pomanjkanje raztopin kemikalij za razstrupljanje se prepreči s stalno kontrolo zaloge in pravočasno nabavo.

a) Preprečitev razlitja pri prečrpavanju jedkih snovi iz dobaviteljeve cisterne v skladiščni rezervoar:

Za prečrpavanje kemikalij v odgovarjajoče rezervoarje v čistilni napravi je predvidena polnilna postaja, opremljena s črpalkami. Cisterna s kemikalijami pripelje na plato zunaj prostora. Plato je nadkrit z nadstrešnico. Prostor, na katerem se vrši prečrpavanje kemikalij je gradbeno urejen tako, da v primeru morebitnega razlitja izlite kemikalije po kineti odteka v lovilni bazen slučajnih vod v IČN. V zbiralniku slučajnih vod je nameščeno nivojno stikalo, ki sproži alarm v primeru razlitja in istočasno vklopi črpalko za prečrpavanje razlite tekočine v zbiralnik kislih koncentratov. Ob pretakanju sta vedno prisotna voznik cisterne in tehnolog ali vodja obrata, ki pred pretakanjem preverijo pogoje za varno delo: razpoložljivost prostora v rezervoarju in brezhibnost polnilnih naprav ter opreme na vozilu-cisterni. Voznik je seznanjen s postopkom polnjenja. Za postopek polnjenja rezervoarjev je napisano »Navodilo za polnjenje rezervoarjev s kemikalijami, št. 9.047«, ki je razobešeno v čistilni napravi (Vsebina navodila/poglavja: lokacija skladiščnih rezervoarjev, priprava na prečrpavanje, navodila za varno delo, postopek polnjenja, ukrepanje ob nezgodnih izpustih, obveščanje in pomoč v slučaju razlitja).

V prostoru ČN so na razpolago vpojna in varovalna sredstva za primer razlitja. V prostoru čistilne naprave je nameščen hitropotezni tuš, ki nam služi za izpiranje v primeru poškroplitve delavcev.



Slika 2: V čistilni napravi – Obratovalno varnostno navodilo, navodilo za prvo pomoč in načrt medicinske intervencije, Navodilo za polnjenje kontejnerjev s HCl in NaOH.



Slika 3: V čistilni napravi – Eko zabojnik z vpojnimi sredstvi in pripomočki za omejevanje razlitij



Slika 4: Čistilna naprava - Omarica za prvo pomoč.

Vse posode, v katerih so jedke snovi, so pokrite s pokrovi in opremljene z nivokazi oziroma nivojnimi stikali. Maksimalni nivo v teh posodah in zbiralnikih v čistilni napravi se svetlobno in zvočno alarmira.

Proti vplivom jedkih snovi na gradbeni objekt, opremo in ljudi je zaščita izvedena glede na možen vpliv:

- Za gradbene elemente in opremo so materiali izbrani glede na korozijsko odpornost. Posode so plastične, beton, železo in jeklo je proti vplivom jedkih snovi zaščiteno z dvokomponentnim epoksi premazom (tla, kineta, stene čistilne naprave)
- Oprema je izvedena iz primernih materialov (plastika, protikorozijska zaščita jeklenih konstrukcij in opreme). Morebitne poškodbe na zaščitnih premazih se sproti popravlja.
- Varstvo delavcev je opisano v tem in predhodnih poglavjih (poučevanje, osebna zaščitna oprema, itd.)

V primeru večjih razlitij, ki bi se lahko zgodila in jih sami ne bi mogli sanirati, bi poklicali na pomoč Gasilsko zvezo Postojna, ki je opremljena z opremo in vozilom za ukrepanje ob ekoloških nesrečah.

#### b) Preprečitev razlitja odpadne vode v prostoru obrata površinske zaščite

Skladiščni rezervoar za solno je dvoplaščni, zbiralniki koncentratov pa se enoplaščni. Rezervoar za solno kislino in zbiralniki so opremljeni z nivojnimi stikali, za signalizacijo napolnjenosti posod.

V prostoru obrata je skladišče solne kisline in zbiralniki koncentratov so nameščeni v lovni skledi na nivoju 0.0. Lovilna skleda je ograjena z zidom višine 1 m ter zaščitena s kislno odpornim premazom. V lovni skledi je izdelana kineta za odvod slučajno razlitih vod do zbiralnika slučajnih vod, ki je nameščen pod nivojem tal, na najnižji koti v lovni skledi. V slučaju razlitja odpadne vode ali pri pranju opreme, odteka vse tekočine v ta zbiralnik slučajnih vod, od koder jih črpalka, sprožena preko nivojnega stikala, prečrpa v zbiralnik kislih koncentratov. Istočasno pa se zapre dovod vode v obrat.

Morebitne okvare opreme sanirajo glede na tip okvare sami vzdrževalci, ali pogodbeni izvajalec.



c) Preprečitev razlitja kemikalij ali odpadne vode v prostoru čistilne naprave, kot posledica okvar prevoznih sredstev, lomov

Skladiščni rezervoarji za solno kislino, natrijevo lužino in zbiralniki za cinkove, kislno – kromatne in alkalne odpadne vode imajo dvojni plašč – lovilno skledo za preprečevanje odtoka tekočin. Rezervoarji in zbiralniki so opremljeni z nivojnimi stikali, za signalizacijo napolnjenosti posod .

V prostoru čistilne naprave je oprema nameščena na nivoju 0.0. V prostoru čistilne naprave je izdelana kineta za odvod slučajno razlitih kemikalij do zbiralnika slučajnih vod, ki je nameščen pod nivojem tal, na najnižji koti prostora. V slučaju dotekanja razlitih kemikalij ali odpadne vode ter vode od pranja opreme, odtekaajo vse tekočine v ta zbiralnik slučajnih vod, od koder jih črpalka, sprožena preko nivojnega stikala, prečrpa v zbiralnik kislih koncentratov.

Morebitne okvare opreme sanirajo glede na tip okvare sami vzdrževalci, ali pogodbeni izvajalec.

c) Preprečitev razlitja odpadne vode iz cevovodov med galvano in čistilno napravo

Za preprečitev škodljivih vplivov na okolje in ljudi iz trase cevovodov med galvano in čistilno napravo, je predvidenih več ukrepov za zmanjšanje nevarnosti :

- Cevovodi za odpadne vode so položeni v zaprt PVC kanalnik, ki je položen na konzole. Vsakih 15 m je posoda z nivojnim stikalom z aktivnim varovanjem pred izlitjem koncentratov v PVC kanalnik. V primeru visokega nivoja v posodi ali prekinitve signalnega vodnika nivojnega stikala krmilni sistem javi napako in ustavi črpalke. Z vodenjem koncentratov v ceveh in PVC kanalniku je zagotovljena varnost pred izlitjem v okolico. PVC kanalnik je iz negorljivega materiala klase »0« in ustreza najstrožjim kriterijem zaščite vodov in zaščite okolja
- Trasa za prečrpavanje koncentratov je vodena skozi manj ogrožene prostore. Javljalci požara v ogroženih prostorih izklopijo črpanje v primeru požara.
- Prečrpavanje se vrši v intervalih, ko se v zbiralniku nabere zadostna količina koncentratov. Upoštevajoč kapacitete črpalk (20m<sup>3</sup>/h), črpanje poteka po cevovodih 2 – 3 ure dnevno.
- Količina koncentratov v ceveh celotne trase je 0,69m<sup>3</sup>, v delu, ki poteka na višini pa 0,45 m<sup>3</sup>. Cevovodi imajo nagib 0,5% proti jašku ob zunanem zidu, ev. razlita tekočina se steka v kineto ter naprej v zbiralnik slučajnih vod v čistilni napravi volumna 15 m<sup>3</sup>.
- Vodje oddelkov in viličaristi so opozorjeni na traso cevovodov.
- Trasa cevovodov in signalizacija je razvidna iz risbe »Situacija cevovodov za transport koncentratov« v Projektni dokumentaciji dobavitelja Plaming št. 9160, Januar 2019

d) Preprečitev nepravilnega delovanja čistilne naprave in iztoka nepravilno očiščene odpadne vode

Za odpravo nepravilnega/ nenormalnega delovanja ČN in okvar se uporablja veljavna navodila dobavitelja opreme Plaming skupina projekti št. 9160 Navodila za varno delo in vzdrževanje.

Vsako nepravilno delovanje opreme in naprav v ČN se javi z alarmom. V projektu št. 9160, Navodila za varno delo in vzdrževanje, v točki 8. so navedeni: OPIS ALARMOV IN UKREPI ZA ODPRAVO in sicer opis (možen vzrok alarma) in ukrepanje ob alarmu stanja v prečrpališčih koncentratov, zbiralnikih koncentratov, zbiralniku slučajnih vod, skladiščnih rezervarjih za HCl, NaOH, pH vrednost končne kontrole pH, posode za pripravo kemikalij, zbiralnik mulja, kadi za šaržno obdelavo, zbiralnik čiste vode, končno filtriranje. Prisotni vodja oddelka/tehnolog ustrezno odreagira na alarm, za vzpostavitev optimalnega zaželenega stanja.

Za odpravo okvar opreme se vključi službo vzdrževanja, ki poskrbi za odpravo okvare v okviru svoje službe ( elektro in mehanski vzdrževalci), ali pa pokliče ustrezen zunanji servis, ki je usposobljen za odpravo dotične okvare (elektronika, plastika).

V primeru, da je pri šaržnem razstrupljanju v reakcijski posodi pH vrednost izven dovoljenih mej, se črpalka za prečrpavanje iz reakcijske posode ne vklopi. S tem je preprečeno, da bi se nepravilno obdelana voda prečrpala in nato preko tlačnih filtrov in filter preše odtekla v kanalizacijo. Upravljaivec ČN mora ponoviti postopek čiščenja do ustrezne kakovosti. V primeru, da se na iztoku iz čistilne naprave, v posodi za končno kontrolo pH, zazna odstopanje pH vode od predpisanih vrednosti, kar se avtomatsko kontinuirno meri in registrira, se vklopi svetlobni in zvočni alarm. Istočasno s pojavom alarma se izklopi črpalka za filtriranje mulja in črpalka čiste vode. Za postopek odpravljanja napake so podana tudi navodila o ukrepih v primeru iztoka neustrezno obdelane odpadne vode - pH vrednost zunaj meja.

Varovanje proti prelitju zbiralnikov: Če so zbiralniki koncentratov v obratu in IČN polni, kar javi optični signal na krmilniku IČN, ter se avtomatično zapre glavni dovod vode v obrat. S tem se ustavi nadaljnji dotok odpadnih vod v zbiralnike koncentratov. Delo v obratu se ustavi!

e) Sproščanje plinov, par in hlapov ter odsesovanje :

Ukrepi za omejitev nevarnosti zaradi nedopustno visokih koncentracij škodljivih plinov in par v prostoru, kjer je nameščena oprema, so naslednji:

- Skladiščna posoda za HCl je zaprta in opremljena z absorberji hlapov
- Kadi saržne obdelave sta opremljeni z lokalno ventilacijo
- Zbiralniki koncentratov so opremljeni z lokalno ventilacijo
- Izvaja se obdobjne meritve kemičnih škodljivosti na delovnem mestu v IČN

Odsesovanje škodljivih plinov in par, ki se pojavljajo nad zaprtimi posodami, je zagotovljeno z lokalno ventilacijo, nameščeno pri posameznih postopkih, kjer se pojavljajo škodljive pare. Poleg lokalne je zagotovljena tudi splošna ventilacija prostora čistilne naprave, ki dovaja minimalno 85% količine odsesanega zraka z lokalno ventilacijo. V primeru okvar ventilatorjev se le-te čim prej odpravi.

f) Nevarnost električnih instalacij, nesreče pri delu

Prostor ČN, v katerem so montirane naprave, je moker prostor, kar še posebej izpostavlja nevarnost električnega udara. Zato je bilo pri izvedbi naprav zagotovljeno upoštevanje strogih tehničnih zahtev za izbiro in postavitev električne opreme. Uporabljeni materiali in oprema ustrezajo standardom za te namene. Tehnični pregled ČN je ugotovil ustreznost izvedbe in na podlagi tega smo za ČN tudi dobili uporabno dovoljenje.

Delavci, ki delajo v čistilni napravi, so enkrat letno poučeni o vrstah nevarnosti, ki jim pretijo pri delu in glede uporabe zaščitnih sredstev in upoštevanja navodil za delo, o čemer pišejo pisni preizkus iz varstva pri delu.

#### **4.5.2.8 Naprava za krivljenje cevi (N11)**

Da se izognemo nenormalnim razmeram je predpogoj dobro vzdrževanje hidravličnega sistema. V izogib temu, je izdelan plan preventivnega vzdrževanja, ki predpisuje redne preglede in sanacije mest, ki so potencialna žarišča nastanka nenormalnih razmer. V primeru puščanja olj v okolico operater takoj zaustavi napravo, ter nemudoma ukrepa, tako da se prepreči širjenje oljnega madeža v okolico stroja.

Obvesti vodjo oddelka, kateri obvesti odgovornega v službi vzdrževanja o nastali situaciji, le ta pa poskrbi za čim hitrejšo odpravo okvare.

Okvare opreme sanirajo glede na tip okvare sami vzdrževalci, ali pogodbeni izvajalec.

Ponovna vzpostavitev normalnega stanja pa je odvisna od zahtevnosti servisnega posega.



#### 4.5.3 Opis možnih nesreč ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic

V spodnji tabeli so navedeni oddelki in lokacije, kjer obstaja večja nevarnost za nastanek ekoloških nesreč.

Tabela 2: Opis možnih nesreč ter ukrepi za njihovo preprečevanje in zmanjševanje njihovih posledic.

Lokacija, dejavnost	Nevarne snovi	Vrsta nevarnosti	Stopnja nevarnosti	Ogroženo okolje	Ukrepi in tehnike za zmanjšanje nevarnosti	Ukrepi v primeru dogodka
Čistilna naprava:  - prečrpališče kemikalij  -razstrupljanje odpadnih vod  -prelitje posod	kemikalije	Razlitje	zmerna	kanalizacija	Lovilni bazen za razlite vode volumna 15 m <sup>3</sup> Poslovnik za obratovanje ČN Nav. za polnjenje rezervoarjev Nav. za ravnanje v primeru razlitja nev. snovi Nav. za ravnanje z nevarno snovjo Prva pomoč pri nesrečah s kemikalijami Načrt medicinske intervencije Varnostni listi za nevarne snovi Eko zabojnik z absorbenti in pripomočki za posredovanje in omejitvev razlitja (obrazna maska, tesnila za jaške) Tuš za umivanje ob poškropitvi Nadzor odg. oseb pri polnjenju Signalizacija polnitve na posodi, samodejni izklop črpalk Svetlobni alarm in izpis na računalnik Dvojni plašč posod Ustrezna gradbena ureditev tlakov (nagnjenost, proti koroz.zaščita) Lovilni bazen za	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
		sproščanje plinov	zmerna	zrak		Prostor prezračimo, zaposlene odmaknemo na svež zrak.

					slučajne vode Ventilacija prostora Gasilniki požara Pisni dogovor z dobavitelji kemik. o varstvenih ukrepih pri polnjenju	
Skladišče kemikalij v obratu  Obrat površinske zaščite	Kemikalije za cinkanje, HCl, NaOH (trd, 50%)	razlitje	zmerna	Lovilni bazen	Nav. za skladiščenje kemikalij Nav. za ravnanje z nevarno snovjo Lovilni bazen za slučajne vode Izobraževanje delavcev Hidranti za gašenje Ventilacija	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
		požar	majhna	zrak		Začetni požar pogasiti z ročnim gasilnim aparatom; če požara ne uspe pogasiti takoj, poklicati 112. Nameščeni javjalci požara pa samodejno alarmirajo gasilsko postajo Postojna.
		sproščanje plinov	zmerna	zrak		Prostor prezračimo, zaposlene odmaknemo na svež zrak.
Interni transport kemikalij od ČN do obrata površinske zaščite	NaOH - lužina	Razlitje	zmerna	kanalizacija	Prevoz kontejnerja na lovilni eko paleti s tremi stranicami in ventil usmerjen v zaprto stranico Kontrola iztočnega ventila in kontejnerja (stanje, kakovost) Prevoz izvajajo poučeni delavci	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V

					(vodja, skladiščnik) Obdobno poučevanje delavcev Uporaba brezhibnih viličarjev Suhe vaje za posredovanje	primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
Trasa razvoda odpadnih vod od galvane do ČN	Odpadna voda-koncentrati	razlitje	majhna	Proizvodni prostori, podtalna kineta	17 signalizacijskih točk za izlitje v kanalnik Zaprta PVC kanalnik Iztok razlite vode iz trase razvoda v lovilni bazen za slučajne vode Izklop črpalk koncentratov in glavnega ventila za dovod vode v obrat ob zaznavi izlitja Vodje oddelkov seznanjeni s traso in možno nevarnostjo	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
Vhodno skladišče: prevzem in prevoz v skladišče kemikalij	Kemikalije	razlitje	majhna	kanalizacija	Zaščita proti prevračanju - z ovojno folijo Prevzem v nepoškodovani embalaži Poučevanje delavcev Eko zabojnik z absorbenti in pripomočki za posredovanje Navodilo za ravnanje v primeru razlitja »Suha« vaja za primer razlitja	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
Skladišče barv, olj, plinov,	Barva Alkidkolor aqua Hidravlična olja	Razlitje	zmerna	kanalizacija	Zaprta skladišče barv, prezračevano Gasilniki Betonski plato, z	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v

Skladišče nevarnih odpadkov	Tehnični plini (Ar +CO2, butan propan) Tekoči odpadki Mastne krpe Odpadna barva				odtokom preko lovilca olj Eko zabojnik z vpojnim sredstvi in pripomočki za posredovanje Navodilo za ravnanje v primeru razlitja Poučevanje delavcev Pisni dogovor z zbiralci odpadkov o varstvenih ukrepih pri prevzemu odpadkov	posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
		požar	zmerna	zrak		Začetni požar pogasiti z ročnim gasilnim aparatom; če požara ne uspe pogasiti takoj, poklicati 112.
Lakirnica samokolnic	Barva Sredstvo za razmaščevanje	razlitje	zmerna	lovilni bazen	Gasilniki, hidranti Navodila za ravnanje ob požaru Eko zabojnik z vpojnim sredstvi Navodilo za ravnanje ob razlitju Nav. za ravnanje z nev. snovjo- barvo Na tleh okrog kadi za razmaščev. je betonska bariera in odtok v ČN Poučevanje delavcev	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
		požar	zmerna	zrak		Začetni požar pogasiti z ročnim gasilnim aparatom; če požara ne uspe pogasiti takoj, poklicati 112.
Oddelek stiskalnic	Olje hidravlično	razlitje	zmerna	lovilni bazen	Lovilni bazeni pod stiskalnicami Eko zabojnik z vpojnim sredstvi Navodilo za ravnanje ob razlitju	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži,

					Poučevanje delavcev	pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).
Varjenje	Mešanica plinov (Ar+CO2)	požar	majhna	zrak	Gasilniki, hidranti Navodila za ravnanje ob požaru Poučevanje delavcev	Začetni požar pogasiti z ročnim gasilnim aparatom; če požara ne uspe pogasiti takoj, poklicati 112.
Brizganje plastičnih polizdelkov	Plastične mase Hidravlično olje	požar	zmerna	zrak	Gasilniki, hidranti Navodila za ravnanje ob požaru Poučevanje delavcev	Začetni požar pogasiti z ročnim gasilnim aparatom; če požara ne uspe pogasiti takoj, poklicati 112.
		razlitje	majhna	tla	Lovilne eko palete za sode z olji Eko zabojnik z vpojnim sredstvi Navodilo za ravnanje ob razlitju Poučevanje delavcev	Pri posegu in odpravljanju posledic razlitja uporabiti sredstva iz EKO zabojnika, ali v posamični embalaži, pesek, ter pripomočke za odpravo razlitja ( črpalke, zajemala, posode, krtače, ...). V primeru VEČJEGA razlitja, ki ga sami ne moremo omejiti, obvestimo predpostavljenega in pokličemo na pomoč CENTER ZA OBVEŠČANJE ( tel. 112 ).

Stopnja nevarnosti:

	- majhna nevarnost
	- zmerna nevarnost
	- resna nevarnost

