

HARJAVALLAN SUURTEOLLISUUSPUISTO

SISÄINEN PELASTUSSUUNNITELMA



Versio	Päiväys	Päivityksen syy	Laatija
Rev.7	29.2.2024	Yleispäivitys 2024	Janne Vuorela

Sisällysluettelo

1	Suurteollisuuspuiston sisäisen pelastussuunnitelma tarkoitus	5
1.1	Lainsäädäntö.....	5
1.2	Sisäinen pelastussuunnitelma	5
1.3	Osastokohtaiset pelastussuunnitelmat ja ohjeet	6
1.4	Yritys- ja osastokohtaisten pelastussuunnitelmien sisältö.....	6
1.5	Ulkoisen pelastussuunnitelma	7
1.6	Suunnitelman päivittäminen ja hyväksyminen	7
1.7	Suurteollisuuspuistossa työskentelevä henkilöstö	7
1.8	Suunnitelman jakelu	8
2	Suurteollisuuspuisto	9
3	Toiminnanharjoittajat	10
4	Yhteystiedot	11
4.1	Yhteydet hätätilanteissa	11
4.2	Suurteollisuuspuiston palo-, pelastus ja vartiointi sekä ensiapuryhmä	11
5	Yhteydet alueen pelastuspalvelutoimintaan.....	12
5.1	Normaaliolot.....	12
5.2	Onnettomuustilanteet	12
5.3	Johtoryhmät ja johtokeskukset	12
5.3.1	Johtokeskusten kokoontumisen kriteereitä	13
6	Kohteen yleistiedot	14
6.1	Toiminnan yleiskuvaus	14
6.2	Vaaranarvioinnit ja turvallisuus selvitys	15
6.3	Pelastuskalusto	15
6.4	Toiminta poikkeustilanteissa Suurteollisuuspuistossa.....	15
6.5	Poikkeustilanteiden hälytystasot Suurteollisuuspuistossa.....	16
6.6	Toiminta poikkeustilanteissa..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
6.7	Suojatilat ja kokoontumispaikat Suurteollisuuspuistossa	16
6.8	Alueen kemikaalit	17
6.9	Palovesiverkosto	18
6.10	Kuivanousut ja palokalusto kattoalueille	18
6.11	Varahengitysjärjestelmät	18
7	Yleiskuvaus toiminnoista ja esiintyviä vaaratekijöitä	19
7.1	Oy Linde Gas Ab.....	19
7.2	Boliden Harjavalta Oy.....	19

7.3	Kemira Oyj	21
7.4	Nornickel Harjavalta Oy	21
7.5	Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy	23
7.6	Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitosten ulkopuolelle	24
7.7	Vaaraa aiheuttava toiminta	24
7.8	Tulityösuunnitelma	25
7.9	Rataverkolla tapahtuva vaarallisten aineiden tilapäinen säilytys	26
8	Suurteollisuuspuiston sisäinen pelastusorganisaatio	27
8.1	Palo- ja pelastustoimi	27
8.2	Suurteollisuuspuiston pelastustoiminta	27
8.2.1	Palo –ja pelastustoimen ajoneuvokalusto	27
8.2.2	Lähtövalmius	27
8.2.3	Teollisuuspalokunta	28
8.2.4	Ensiapuryhmä ja työterveysasiantuntijat	28
8.3	Varautuminen suuronnettomuuden torjuntaan tehdasalueella	28
8.4	Vartiointi	29
9	Pelastustoimen laitteet ja hälytysjärjestelmät	29
9.1	Paloilmoitin –ja sammutuslaitteistot tulityöalueilla	30
9.2	Paloilmoitinjärjestelmät	30
9.3	Kaasuilmalsimet	31
9.4	Ulkoiset hälyttimet	31
9.5	Automaattiset sammutusjärjestelmät	31
9.6	Kohdesuojaus	32
9.7	Toimintaperiaate	32
9.8	Savunpoisto	32
9.9	Kuivat sammutusjärjestelmät ja kuivanousut	33
9.10	Alkusammutuskalusto	33
9.11	Turvavalaistus ja poistumisreitit	33
10	Toimintaohjeet	34
10.1	Hälytyksen antaminen	34
10.1.1	Pääportin henkilöstön toiminta hälytystilanteessa	34
10.2	Hälytystilanteessa toimiminen	34
10.3	Toiminta hälytyksen sattuessa	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
10.4	Henkilökunnan hälyttäminen ja rakennuksen tyhjentäminen	35
11	Tiedottaminen	37
12	Henkilökunnan koulutus	38
12.1	Toimenpiteet onnettomuus- ja vaaratilanteessa	38

12.2	Harjoitukset	38
12.3	Suuronnettomuusharjoitukset	39
13	Jälkien korjaus ja ympäristön puhdistus	39
13.1	Tulipalojen sammutusvedet ja kaasuntorjunnassa syntyvät vedet	39
13.2	Sammutusveden kokoaminen	39
13.3	Sammutusveden analysointi ja jatkotoimenpiteet	40
13.4	Vesienkäsittelylaitos	40
13.5	Kalusto	40
13.6	Jätteen käsittely	41
13.7	Poltto- ja dieselöljyt	41
13.8	Saastuneen maa-alueen puhdistus	41
14	Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitosten ulkopuolelle	42
15	LIITTEET	43

1 Suurteollisuuspuiston sisäisen pelastussuunnitelma tarkoitus

Suurteollisuuspuiston sisäinen pelastussuunnitelma on laadittu toimintaohjeeksi mahdollisia onnettomuustilanteita ja poikkeusoloja varten sekä edellä mainittujen tilanteiden ehkäisemiseksi.

Pelastussuunnitelmalla ja siihen liittyvillä ohjeistuksilla pyritään mahdollistamaan henkilöstön poistumisturvallisuus ja pelastustoiminta tilanteissa, joissa henkilö-, palo, tai ympäristöturvallisuus on uhattuna.

Suurteollisuuspuiston alueella toimivien yritysten henkilökuntaan kuuluvat ovat velvollisia osallistumaan osaltaan onnettomuuksien ennaltaehkäisyyn, tarvittaviin ensitoimenpiteisiin onnettomuustilanteissa sekä poikkeusoloissa tarkoitettavaan suojelutoimintaan.

Tämän pelastussuunnitelman lisäksi Suurteollisuuspuistossa toimivat yritykset ohjeistavat toimintaansa yritys- ja osastokohtaisilla pelastussuunnitelmilla.

1.1 Lainsäädäntö

Sisäisen pelastussuunnitelman laadintaa ja sisältö ohjaavat keskeiset lait ja asetukset:

- Pelastuslaki 379/2011
- Työturvallisuuslaki 738/2002
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005
- Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011
- Laki pelastustoimen laitteista 10/2007
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014 (Ennaltavaraautumissuunnitelma)
- Sisäministeriön asetus ulkoisista pelastussuunnitelmista 1286/2019
- Raideliikennelaki 1302/2018

1.2 Sisäinen pelastussuunnitelma

Vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen (856/2015) 17§ mukaisesti laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittavien toiminnanharjoittajien on laadittava sisäinen pelastussuunnitelma. Sisäinen pelastussuunnitelma sisältää selvityksen tuotantolaitoksen sisällä suoritettavista onnettomuuden torjuntaa koskevista toimenpiteistä.

Sisäinen pelastussuunnitelma on laadittava ottaen huomioon seuraavat tavoitteet:

1. Onnettomuudet rajataan ja hallitaan niiden seurauksien minimoimiseksi sekä ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheutuvien vahinkojen rajoittamiseksi.
2. Toteutetaan tarvittavat toimenpiteet ihmisten ja ympäristön suojaamiseksi suuronnettomuuksien seurauksilta.
3. Annetaan tarpeelliset tiedot väestölle ja asiasta vastaaville alueen viranomaisille ja laitoksille;
4. Varaudutaan onnettomuuksien jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen

1.3 Osastokohtaiset pelastussuunnitelmat ja ohjeet

Osastokohtaisissa pelastussuunnitelmissa kuvataan välittömät menettelytavat suuronnettomuus- tai kaasuvaaratilanteissa eri tuotanto-osastoilla. Pelastussuunnitelmien mukaisilla ohjeistuksilla varmistetaan turvallinen ja hallittu prosessin alasajo sekä henkilöstön toiminta suojatiloissa. Osastojen henkilöstön on tunnistettava ja arvioitava onnettomuusriskit ja lisäksi riskejä on ehkäistävä sekä toimintavalmiutta kehitettävä onnettomuuksien varalle.

Osastokohtaisten pelastussuunnitelmien käyttötarkoituksena on myös toimia osaston turvallisuuskoulutuksen materiaalina sekä tukena henkilöstön perehdyttämisessä ja opastamisessa.

Osastokohtaisen pelastussuunnitelman laatimisesta ja päivittämisestä vastaavat osastojen päälliköt tai heidän nimeämensä henkilöt. Osastokohtaiset pelastussuunnitelmat tulee katselmoida ja päivittää vähintään kolmen vuoden välein tai kun osastokohtaisissa toiminnoissa tapahtuu pelastus- tai paloturvallisuuden kannalta oleellisia muutoksia.

Osastokohtaiset pelastussuunnitelmat ovat saatavilla osastojen valvomoista, vastuuhenkilöiltä tai yrityskohtaisilta intranet-sivuilta.

1.4 Yritys- ja osastokohtaisten pelastussuunnitelmien sisältö

Esimerkki yritys- ja osastokohtaisissa pelastussuunnitelmissa tulee huomioida vähintään seuraavat asiat ja toiminnot:

- Yleiskuvaus rakennuksessa tai osastolla suoritettavasta tuotantoprosessista
- Rakennuksen paloluokka ja suojaustaso
- Osastolla työskentelevän henkilöstön määrä eri ajankohtina
- Osaston vastuuhenkilöiden yhteystiedot
- Osaston henkilöstöön kohdistuvat riskit ja torjuntatoimet niiden ehkäisemiseksi
- Osaston tai rakennuksen pohjapiirros
- Kohteessa käytettävät ja varastoitavat kemikaalit
- Pelastustoiminnan ja suojelutoiminnan järjestelyt
 - poistumisreitit
 - suojatilan sijainti
 - väestönsuojan sijainti

- ensiapu- ja lääkekaappien sijainti
 - kiinteästi asennetut ensisammutusvälineet (pikapaloposti, sammutin)
 - paloilmoittimen sijainti ja kattavuus
 - sammutusjärjestelmät
 - ilmanvaihdon hätäpysäytykset
 - savunpoiston ohjaukset
 - veden pääsulku
 - sähköpääkeskus
 - palo-osastointien rajat
 - säteilylähteet kohteessa
 - tulityöpaikat ja käytännöt kohteessa
- Toimintaohjeet evakuointitilanteessa
 - Toimintaohjeet suojatilaan suojauduttaessa
 - Toimintaohjeet hätäilmoitusta soittaessa
 - Osaston prosessien hätäalasajo-ohjeet
 - Osastolla sijaitsevat pelastautumis- ja suojavaikineet ja niiden käyttö
 - Suojaimet tuotantotiloissa

1.5 Ulkoinen pelastussuunnitelma

Sisäisen pelastussuunnitelman lisäksi Harjavallan Suurteollisuuspuiston toiminoista on laadittu ulkoinen pelastussuunnitelma. Pelastuslaitos laatii vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittavia tuotantolaitoksia (turvallisuusselvityslaitoksille) pelastussuunnitelman yhteistyössä toiminnanharjoittajan kanssa. Suunnitteluvuoro säädetään erikseen pelastuslaissa (379/2011) ja sen perusteella annettavissa säädöksissä.

Ulkoinen pelastussuunnitelman päivittämisestä ja jakelusta vastaa Satakunnan pelastuslaitos.

1.6 Sisäisen pelastussuunnitelman päivittäminen ja hyväksyminen

Sisäinen pelastussuunnitelma tulee katselmoida ja päivittää vähintään vuoden välein tai kun Suurteollisuuspuiston toiminoissa tapahtuu pelastus- ja paloturvallisuuden kannalta oleellisia muutoksia.

Pelastussuunnitelman päivittämisestä ja hyväksymisestä vastaa alueturvallisuuspäällikkö.

1.7 Suurteollisuuspuistossa työskentelevä henkilöstö

Jokaisen työntekijän tulee tuntea Suurteollisuuspuiston sisäisen pelastussuunnitelman lisäksi yritys- ja osastokohtaiset pelastus- ja turvallisuussuunnitelmat.

Osastokohtainen pelastussuunnitelma toimii tarkentavana ohjeena Suurteollisuuspuiston sisäiselle pelastussuunnitelmalle, eikä sitä voida käyttää sellaisenaan pelastautumisoheena Suurteollisuuspuiston alueella.

Suurteollisuuspuiston alueella toimivien yritysten esimiesten on huolehdittava, että sisäisen- ja osastokohtaisten pelastussuunnitelmien sisältö ja vaatimukset ovat Suurteollisuuspuistossa työskentelevien tiedossa. Lisäksi yritysten linjajohdon on valvottava, että tämän ohjeistuksen vaatimuksia noudatetaan.

Tämä turvallisuusohje velvoittaa kaikkia Harjavallan Suurteollisuuspuiston alueella työskenteleviä yrityksiä ja urakoitsijoita.

1.8 Suunnitelman jakelu

Sisäinen pelastussuunnitelma on Suurteollisuuspuistossa työskentelevien henkilöiden saatavilla sähköisenä versiona Suurteollisuuspuiston Extranetissä ja paperiversiona Suurteollisuuspuiston pääportilla. Lisäksi yrityskohtaisesti voidaan määritellä muita jakelukanavia.

Pelastus-, kemikaali-, ja turvallisuudesta vastaavat henkilöt vastaavat tämän suunnitelman jakelusta tarvittavilla viranomaisille.

2 Suurteollisuuspuisto

Harjavallan kaupungissa sijaitseva tehdasalue on laajuudeltaan noin 300 hehtaaria. Se sijaitsee Köyliö - Harjavalta - Ulvila harjumuodostuman kohdalla Kokemäenjoen eteläpuolella.

Suurteollisuuspuiston alueella toimii toistakymmentä yritystä, joissa työskentelee yhteensä yli tuhat henkilöä. Yritykset ovat metallurgian, kemianteollisuuden ja prosessienergian hyötykäytön osajia sekä näitä toimintoja tukevien alojen erityisosajia. Tämän lisäksi alueella liikkuu yli sadan alihankkijayrityksen työntekijöitä.

Tehdasalue rajoittuu suurelta osin asuntoalueisiin. Valtatielle nro 2 on tehdasalueelta matkaa alle yksi kilometri. Tampere - Pori rautatie kulkee tehdasalueen lounaisimman osan läpi. Harjavallan kaupungin asukasluku on noin 7 000 henkeä.

Suurteollisuuspuistossa on neljä turvallisuusselvitysvelvollista yritystä ja yksi laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittava tuotantolaitos. Turvallisuusselvitysvelvolliset yritykset ovat Oy Linde Gas Ab, Boliden Harjavalta Oy, Kemira Oyj ja Nornickel Harjavalta Oy. Laajamittaista kemikaalien käsittelyä harjoittava yritys Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy.

Suurteollisuuspuiston yrityksiä turvallisuukselvitykset ja kemikaaliluettelo ovat yleisön nähtävissä Suurteollisuuspuiston pääportilla. Lisäksi turvallisuuselvitykset on toimitettu säädösten mukaisesti Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES).

Tehdasalue sijaitsee harjualueella pohjavesi- ja orsivesialueen päällä. Pohjavesi on syvällä, noin 10–15 metrin syvyydessä maanpinnasta. Se virtaa harjun suunnassa luoteeseen ja purkautuu Kokemäenjokeen Harjavallan voimalaitoksen alapuolella. Kokemäenjokeen on tehdasalueelta noin yksi kilometri. Kuvan 1 kartassa näkyy tehdasalueen sijoittuminen Harjavaltaan. Orsivesi on lähellä maanpintaa, noin 1–2 metrin syvyydessä maanpinnasta ja se purkautuu pääasiassa lounaaseen ja etelään pintavalunnan mukaisia reittejä. Suurimmalla osalla tehdasaluetta on lähinnä maanpintaa hiekkakerros ja sen alla vaihtelevan paksu savi- ja silttikerros.

Harjavallan kaupungin pohjavedenottamo sijaitsee muutaman kilometrin päässä veden virtaussuuntaan nähden yläjuoksulla. Suomen Teollisuuden Energiapalveluiden –STEP Oy:n pohjavedenottamo sijaitsee aivan tehdasalueen itäreunalla.

3 Toiminnanharjoittajat

Oy Linde Gas Ab Teollisuuskatu 1 29200 HARJAVALTA	Boliden Harjavalta Oy Teollisuuskatu1 29200 HARJAVALTA
Suomen Teollisuuden Energia- palvelut - STEP Oy Teollisuuskatu 1 29200 HARJAVALTA	Kemira Oyj Rikkihappotehtaantie 6 29200 HARJAVALTA
Nornickel Harjavalta Oy Teollisuuskatu 1 29200 HARJAVALTA	

Lisäksi Suurteollisuuspuiston alueella toimii alihankinta- ja yhteistyöyrityksiä.

Liitteenä 13 on Suurteollisuuspuiston suojatila- ja kokoontumispaikkakartta, jossa kuvattu:

- Suojatilat, joihin henkilöstö suojautuu kaasuvaaratilanteissa
- Kokoontumispaikat, joihin henkilöstö kokoontuu poistumistilanteissa
- Alueelle sijoitetut defibrillaattorit
- Pelastustiet ja saapumisreitit alueelle

4 Yhteystiedot

4.1 Yhteydet hätätilanteissa

SUURTEOLLISUUSPUISTON SISÄINEN HÄLYTYSNUMERO
02 5358 112

KIIREETTÖMÄT ILMOITUKSET PÄÄPORTILLE 02 5358 200

PÄÄPORTIN SÄHKÖPOSTIOSOITE: portti.boha@boliden.com

YLEINEN HÄTÄNUMERO 112

4.2 Suurteollisuuspuiston palo-, pelastus ja vartiointi sekä ensiapuryhmä

TEHTÄVÄ	NIMI	PUHELIN
STP Hälytysnumero	Pääportti/Vartija	02 535 8112
Vartiointin esihenkilö	Heidi Jokinen	040 529 8092
Teollisuuspalopäällikkö	Pekka Niemi	050 435 5123
Laitteenhoitaja	Olli Lenko	040 482 6529
Alueturvallisuuspäällikkö	Janne Vuorela	040 162 7576
Ensiapuryhmän johtaja	Marjo Rintanen	040 180 1486
EA-ryhmän varajohtaja	Juha Riutta	040 379 0112

5 Yhteystiedot pelastusviranomaisiin

5.1 Normaalilolot

Satakunnan pelastuslaitos Harjavallan paloasema Teollisuuskatu 16 29200 HARJAVALTA	Satakunnan pelastuslaitos palomestari Joni Toivo 044 450 3295
Harjavallan paloasema Paloesimies (24/7) 041 732 2403	Satakunnan pelastuslaitos Tilannekeskus (24/7) 02 621 1500

Satakunnan pelastuslaitoksen Harjavallan paloasemalla työskentelee paloesimies ja kolme palomiestä (1+3) jatkuvassa lähtövalmiudessa. Lisäksi samalla asemalla on valmiudessa ensihoidon yksikkö. Ajoaika paloasemalta Suurteollisuuspuiston alueelle on 2–3 minuuttia. Pelastuslaitos operoi aluksi sammutus- ja pelastustehtävissä yhden sammutusauton voimin. Tukena sammutustehtävissä käytetään Harjavallan ja ympäristökuntien paloasemien yksiköitä. Operatiivinen päivystävä päällystö (P3x) päivystää Porissa ja Eurassa, joista ajoaika Harjavaltaan on noin 20–25 minuuttia.

5.2 Onnettomuustilanteet

Onnettomuustilanteessa päivystävä pelastusviranomainen johtaa operatiivista toimintaa apunaan Suurteollisuus palo- ja pelastustoimen henkilöstö ja tehtaiden johdon edustajat asiantuntijoineen.

Yrityksillä on laaja asiantuntemus vaarallisista kemikaaleista, jolloin ulkopuolisissa onnettomuuksissa (esimerkiksi kuljetusonnettomuus) voidaan antaa pyydettyä apua niin tiedoissa kuin osallistumalla itse pelastustoimintaan käyttäen tehtaan pelastushenkilöstöä ja -kalustoa, palokuntasopimuksen mukaisesti.

Onnettomuuspaikan tuotannollisia operointeja ja torjuntatoimia tuetaan kunnossapito-, korjaus- ja huoltotoiminnalla. Alueen ulkopuolella tapahtuviin onnettomuuksiin annetaan tarvittavaa apua, kuitenkin vaarantamatta Suurteollisuuspuiston tuotantoa, turvallisuutta tai pelastusvalmiutta.

5.3 Johtoryhmät ja johtokeskukset

Onnettomuustilanteiden johtamista varten on Suurteollisuuspuistossa johtokeskuksia. Johtokeskuksiin on ennalta hankittu johtamistoimintoihin tarvittavaa tarviketta ja kalustoa. Johtokeskusten sijainnit on ennalta määriteltä ja niille myös varapaikat.

Johtokeskusten henkilöstö koostuu pääasiassa yritysten johtoryhmien henkilöstöstä.

Kriisitilanteissa perustettavien johtoryhmien tehtäviä ovat esimerkiksi:

- arvioida onnettomuustilanteen ja vahinkojen laajuus
 - (esim. vuodon määrä, kaasupilven levinneisyys tai sektorirajat)
- ennakoida tilanteen etenemistä
- kartoittaa torjuntajoukkojen määrät, sijainnit ja lisäjoukkojen tarpeen
- päättää tehtaiden prosessien alasajoista
- välittää ja avustaa pelastustoimen antamia suojautumiskäskyjä tehdasalueelle
- pyytää tilannetiedot suojatiloissa ja muualla olevista henkilömääristä
- huolehtia tehdasalueella tapahtuvista evakuoinneista
- huolehtia omasta varautumisesta pelastautumiseen
- vastaa muonitus- ym. huoltopalvelujen organisoinnista.

Johtokeskuksien tehtävänä on luoda edellytykset tehokkaille pelastustoimenpiteille ja johtaa sekä valvoa yrityksen pelastustoimenpiteitä. Johtokeskukset pitävät radio- tai muilla puhelimilla yhteyttä porttiin sekä muiden yritysten johtokeskuksiin, sekä tarvittaessa STP palo- pelastustoimen tilannepaikalla olevan vastuuhenkilön kanssa.

Johtokeskus tiedottaa tilanteen mukaan sisäisesti ja ulkoisesti sidosryhmiään. Yrityskohtaisilla vastuuhenkilöillä on vastuu kriisiviestinnästä sekä tehtävänä toimia kriisiviestintäryhmän puheenjohtajana ja ensisijaisena puhemiehenä kriisitilanteessa.

Ulkoisessa viestinnässä yritykset tekevät yhteistyötä viranomaisten kanssa. Ympäristön asukkaille tiedotetaan tarvittaessa kaiutinlaitteilla. Viranomaiset vastaavat tiedottamisesta radion ja television välityksellä ja päättävät, ovatko yleinen vaaramerkki tai muut toimenpiteet tarpeen.

5.3.1 ***Johtokeskuksien kokoontumisen kriteereitä***

- vakava tulipalo, suuronnettomuus, räjähdys, vaarallisten aineiden vuoto
- kuolemaan johtava tai vakava loukkaantuminen
- vakava ympäristövahinko
- toimintahäiriö sähkön tai veden jakelussa
- lakko
- luonnonvoimien aiheuttama vahinko
- sabotaasi tai sen uhka, kaappaus
- yhtiöön tai sen henkilökuntaan kohdistuva rikos: taloudellinen, tietovuoto, petos tai fyysinen väkivallanteko.

6 Kohteen yleistiedot

Suurteollisuuspuistossa toimivat Oy Linde Gas Ab, Boliden Harjavalta Oy, Kemira Oyj, Nornickel Harjavalta Oy ja Suomen Teollisuuden Energiapalvelut – STEP Oy sekä näiden yhteistyökumppaneita. Teollisuusalue sijaitsee Harjavallan kaupungissa Torttilan teollisuusalueella.

6.1 Toiminnan yleiskuvaus

Harjavallan Suurteollisuuspuiston tehdasalueella turvallisuusselvitysvollisia yrityksiä ovat Oy Linde Gas Ab, Boliden Harjavalta Oy, Kemira Oyj ja Nornickel Harjavalta Oy. Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy:n toiminta on laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia.

Liitteessä 11 on esitetty toiminnanharjoittajien sijoittuminen Harjavallan Suurteollisuuspuistossa.

Oy Linde Gas Ab tuottaa ja varastoi Harjavallassa kaasumaisia ja nestemäisiä ilmakeasuja eli argonia happea ja typpeä. Lisäksi se tuottaa vetytehtailla krakkausmenetelmällä kaasumaista vetyä. Linde toimittaa kaasumaista happea ja typpeä Boliden Harjavalta Oy:lle sekä happea, typpeä ja vetyä Nornickel Harjavalta Oy:n prosessien tarpeisiin. Tehtaan tuotannosta noin kolmasosa toimitetaan Suurteollisuuspuiston ulkopuolelle.

Boliden Harjavalta jalostaa kuparia ja nikkeliä vihreää siirtymää varten uusiutuvan energiantuotannon ja sähköistymisen tarpeisiin. Boliden Harjavallan sulatoilla tuotetaan vuosittain yli 200 000 tonnia kuparianodeja ja rakeistettua nikkelikiveä yli 50 000 tonnia. Sulattojen poistokaasusta valmistetaan rikkihappoa ja nestemäistä rikkidioksidiä. Rikkihapon vuosituotantokapasiteetti on n. 850 000 t ja nestemäisen rikkidioksidin n. 60 000 t. Rikkihapon varastointiin on viisi varastosäiliötä, joiden kokonaiskapasiteetti on 39200 t.

Nornickel Harjavalta Oy valmistaa vuosittain 60 000–90 000 tonnia nikkeliä. Nikkelituotteet ovat metallista katodia, brikettiä ja pulveria sekä nikkelikemikaaleja kuten nikkelisulfaattia, -hydroksidia ja karbonaattia. Muita tuotteita ovat mm. kobolttisulfaatti, ammoniumsulfaatti sekä kuparisulfidi.

Nornickel Harjavalta Oy:n pelkistämöllä käytettävän ammoniakkin varastosäiliö on kooltaan 499 m³ ja varastoitavan ammoniakkin maksimimäärä varastosäiliössä voi olla enintään 300 tonnia. Ammoniakkivaunujen varastoraiteilla voidaan lisäksi säilyttää enintään 28 ammoniakkivaunua. Enimmäismäärä ammoniakkin varastointiin on 950 tonnia.

Kemira Oyj liiketoimintaan kuuluu alumiinisulfaatin ja natriumbisulfiitin valmistus veden puhdistukseen ja puunjalostusteollisuuden tarpeisiin sekä Boliden Harjavalta Oy:n tuottaman nestemäisen rikkidioksidin varastointi. Nestemäisen rikkidioksidin varastointiin on viisi pallosäiliötä, näiden kokonaiskapasiteetti on 5500 t.

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy toimittaa höyryt ja lämmöt Suurteollisuuspuiston yritysten tarpeisiin. Sähköä tuotetaan tarvittaessa voimalaitoksen generaattorilla. Suurteollisuuspuiston vesihuolto ja paineilmatarpeen tyydyttäminen kuuluvat voimalaitoksen toimintoihin. Lisäksi voimalaitoksella tuotetaan kaukolämpöä sekä teollisuuden että Harjavallan kaupungin tarpeisiin.

Kumppanuusyritykset mukaan lukien tehdasalueella työskentelee kaikkiaan yli 1000 henkilöä, joista paikalla on kerrallaan noin 600 henkilöä.

Kohteiden toiminta ja tarkempi kuvaus yritysten toiminnoista ovat kuvattuina yritysten omissa toiminta- ja laatujärjestelmissä. Yksityiskohtaiset tiedot prosesseista, laitteistoista ja ohjauksjärjestelmistä löytyvät kohteiden piirustuksista ja ohjeista sekä suunnittelu- ja lupa-asiakirjoista sekä osastokohtaisista ohjeista.

6.2 Vaaranarvioinnit ja turvallisuus selvitys

Yrityskohtaisissa tai osastokohtaisissa turvallisuus selvityksissä on tarkasteltu suuronnettomuuden vaaralähteitä yrityksen omissa osioissa. Ajantasaiset turvallisuus selvitykset ovat saatavilla yritys kohtaisista toiminnanohjauksjärjestelmistä ja turvallisuus- ja kemikaalivirastolta sekä suurteollisuuspuiston pääportilta.

6.3 Pelastus kalusto

Suurteollisuuspuiston teollisuuspalokunnan käytössä on sammutusauto, säiliösammutusauto, miehistönkuljetusauto, vene sekä huoltoauto. Autot on varustettu asianmukaisella palo- ja pelastus kalustolla sekä ensiapuvarustuksella.

Kemikaalionnettomuuksien varalta on kemikaalisuojapukuja sekä kylmäsuojapukuja. Autojen varustukseen kuuluvat paineilmalaitteet, niiden varapaineilmapullot sekä muita hengityssuojaimia. Käytettävissä olevia pelastuslaitteita ovat esimerkiksi nostolaitteet, nostotyynyt ja vuodonsulkemiskalustoa. Kaasupitoisuuden toteutukseksi paloautoissa on kaasun- ja räjähdysvaaramittareita.

Paineilmalaitteita on sijoitettu myös tehdasalueelle eri osastoille.

Suojatiloihin on sijoitettu hengityssuojaimia sekä ABEK-suodattimia.

Tehdasalueen onnettomuusvaaraa aiheuttavia kemikaaleja on esitetty liitteessä 1.

6.4 Toiminta poikkeustilanteissa Suurteollisuuspuistossa

Häiriötilanne on tuotannollinen häiriötila, joka ei vaadi pelastusviranomaisen tai muun viranomaistahon kiireellistä apua tai vaikuttamista alueella.

Poikkeustilanne on Suurteollisuuspuiston aluetta tai henkilöstöä kohtaava onnettomuus- tai muu tilanne, joka vaatii nopeaa ja koordinoitua toimintojen johtamista ja toimenpiteitä.

Poikkeustilanteeseen toteutettavilla toimenpiteillä pyritään vaikuttamaan henkilöstön turvaamiseen, jatkuvuudenhallintaan tai mahdollisten vahinkojen minimointiin.

Poikkeustilanteen määritelmänä muun muassa:

- Vaaditaan yleensä toimivaltaisen viranomaisen toimenpiteitä tilanteen vaikiinnuttamiseksi
- Pelastusviranomaisella on johtovastuu kaikissa onnettomuustilanteissa
- Poliisin johtovastuu on tilanteissa, joissa tapahtuman on aiheuttanut rikos

6.5 Poikkeustilanteiden hälytystasot Suurteollisuuspuistossa

Poikkeustilanteiden hälytystasot Suurteollisuuspuistossa



6.6 Suojatilat ja kokoontumispaikat Suurteollisuuspuistossa

Tehdasalueella on 32 suojatilaa 15 kokoontumispaikkaa (Liite 16), joista henkilöstön tulee pyrkiä käyttämään aina lähintä. Suojatila tai kokoontumispaikka valitaan vallitsevan tuulen mukaan. Rakennuksista on laadittu kohdekortit kerroksittain, joihin on merkitty; palokunnan operatiivisen toiminnan kannalta merkittävät asiat, alkusammutusvälineet, automaattiset sammutus- ja paloilmoituslaitteet sekä henkilökunnan poistumistiet.

Kohdekortit löytyvät eri yhtiöiden omista järjestelmistä. Suurteollisuuspuiston palo- ja pelastustoimen henkilöstöllä on käytössään kohdekortit pelastusajoneuvoissa.

6.7 Alueen kemikaalit

Länsitien varteen Nornickel Harjavalta Oy:n (NNH) kemikaalitehtaan läheisyyteen on aidatulle alueelle rakennettu kaksi maalla peitettyä nestekaasusäiliötä (2 x 99 m³). Varastosäiliöt on liitetty yhteiseen jakelujärjestelmään, josta Nornickelin kemikaalitehtaan länsisivulla ja Bolidenin sulaton pohjoissivulla voimalaitoksen seinustalla olevien höyrystimien kautta kaasu syötetään tuotantoprosesseihin.

Bolidenin näytteenvalmistuksen seinustalla on lisäksi 9,5 m³ propaanikontti.

Suurteollisuuspuiston keskellä sijaitsee viisi rikkidioksidin (SO²) varastointiin tarkoitettua säiliöpalloa, kaksi kappaletta 520m³ ja kolme kappaletta 1150 m³. Varasto alueen kapasiteetti 5550 tonnia, varastointilupa 4118 tonnia. Rikkidioksidisäiliöt on varustettu varoaltailla ja vuotokaivolla, jotka muodostavat yhtenevän astian. Vuodon tapahtuessa rikkidioksidi vuotaa säiliön alla olevaan varoaltaaseen. Varoaltaista on yhteys rikkidioksidin vuotokaivoon, josta nestemäinen rikkidioksidi voidaan pumpata mihin tahansa viidestä pallosäiliöstä. Varastointialueella on automaattinen järjestelmä vuodon tunnistamiseen, yhteensä 12kpl tunnistimia sekä siirtoputkistojen ja prosessialueiden valvonnassa 6kpl automaattisia tunnistimia. Varastointialueella on lastauspaikat autolle ja junalle

Propaanin säiliöalueelle on asennettu kaasuilmaisimia, jotka mahdollisen vahingon sattuessa hälyttävät NNH:n kemikaalitehtaan valvomoon. Säiliöalueelle on asennettu valvontakameroita, jolla NNH:n kemikaalitehtaan valvomon henkilökunta voi seurata säiliöalueen tapahtumia. Alueelta on myös kuvayhteys pääportille, josta vartijat seuraavat säiliöalueen tapahtumia. Portilta voidaan valvontakameroilla seurata myös propaania tuovan säiliöauton kulkua tehdasalueella.

Höyrystimillä olevilta kaasuilmaisimilta hälytykset menevät, mahdollisista vuototilanteista, kyseisen osaston valvomoon.

Nesteytetyn maakaasun (LNG) terminaali sijaitsee Länsitien varressa, propaanisäiliöiden koillispuolella. Aidatulla alueella on yksi 300 m³ (150 t) säiliö sekä höyrystimet. Jakeluasema syöttää maakaasua Lindelle vedynvalmistukseen sekä STEP:n höyrykattilalaitokselle varapolttoaineeksi energiantuotantoon.

LNG terminaalissa turva-automaatioon on liitetty hiilivetyanturit (infrapuna) säiliöauton purkauspaikalle ja varastosäiliölle. Lisäksi hiilivetyanturit on asennettu paineenalennus ja mittausasemalle sekä glykoli-vesiyksikössä paisuntasäiliön uloshengityspotken läheisyyteen. Mikäli säiliöauton purkauspaikalla, varastosäiliöllä tai glykolivesiputken läheisyydessä kaasupitoisuus on 40 % alemmasta räjähdysrajasta, terminaalin turva-automaatio pysäyttää laitoksen toiminnan ja ajaa sen turvalliseen tilaan. Mikäli kaasupitoisuus ylittää glykolivesiyksikön läheisyydessä 20 % alemmasta räjähdysrajasta pysäyttää tämä toiminto myös laitoksen ja ajaa sen turvatilaan.

Turva-automaatioon on myös liitetty paloilmaisimet (IR/UV) säiliöauton purkauspai-
kalle, varastosäiliölle, paineenalennus/ mittausasemalle sekä höyrystimille. Mikäli
ilmaisimet havaitsevat mahdollisia liekkejä, terminaalin turva automaatio pysäyttää
laitoksen toiminnan ja ajaa sen turvalliseen tilaan. Mahdollisista vuototilanteista
ilmaisimilta hälytykset menevät, kyseisen osaston valvomoon. Alueelta on kuvayh-
teys pääportille ja osaston valvomaan.

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy:n raskaan polttoöljysäiliöt sijait-
sevat propaanisäiliöiden luoteispuolella Länsitien varressa. Säiliöiden koot ovat: 2
kpl 500 m³ raskas polttoöljy (POR) ja 200 m³ (POK) keräilyöljyä. Säiliöalueelle on
asennettu vuotoilmaisimia, jotka hälyttävät Suomen Teollisuuden Energiapalvelut -
STEP Oy:n valvomoon. Säiliöalueelle on asennettu valvontakameroita, jolla Suo-
men Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy:n valvomon henkilökunta voi seurata
säiliöalueen tapahtumia. Alueelta on myös kuvayhteys pääportille, josta vartijat
seuraavat säiliöaluetta ja purkutapahtumia. Purkupaikan läheisyyteen on sijoitettu
vuototilanteiden varalta öljyntorjuntakalustoa.

6.8 Palovesiverkosto

Linden, Bolidenin, Nornickelin ja STEP:n tehdasalueilla on palovesiverkosto palo-
posteineen. Yhden palovesipumpun nimellistuotto on 12 500 l/min, 8 bar paineella.
Palopostiverkostoon voidaan pumpata yhtäaikaan kahdella pumpulla vettä, jolloin jär-
jestelmän nimellistuotto on 25 000 l/min. Lisäksi voidaan siirtää kaksi sprinkler-
pumpua tuottamaan palovettä verkostoon yhden pumpun nimellistuotto on 12 500
l/min 8 bar.

Kemiralla ja rikkihapposäiliöillä on oma palopostiverkosto, jonka tuotto on noin 2
000 l/min. Säiliöalueilla (rikkidioksidi ja ammoniakki) on oma palopostiverkosto,
jonka tuotto on noin 10 000 l/min, 8 bar paineella. Palovesi pumput käynnistetään
manuaalisesti "veturitalleilta" tarvittaessa. Ammoniakin junapurkauspaikalla on
oma vesivalelujärjestelmä, jonka tuotto on 2 950 l/min.

Lisätiedot palopostiverkoston käyttöön liittyen antaa teollisuuspalopäällikkö.

6.9 Kuivanousut ja palokalusto kattoalueille

Teollisuusalueen osaan rakennuksista on rakennettu kuivanousuputket sammu-
tusveden katolle johtamista varten. Osassa tuotantotilojen katoilla on palokalusto-
kaapit, sammutushyökkäyksen nopeuttamiseksi. Kaapeista löytyy suihkuputki. let-
kua, jakoliitin palokirves, sorkkarauta ja läpilyöntisuihkuputki.
Rakennusten kohdekortteihin on merkitty edellä mainitut asiat.

6.10 Varahengitysjärjestelmät

Linden, Bolidenin, NNH:n ja STEP:n osastojen valvomot sekä Suurteollisuuspuis-
ton pääportti ovat varustettu varahengitysilmajärjestelmillä, kaasuvuototilanteiden
varalta. Järjestelmien ilmamäärät tarkastetaan kuukausittain. Järjestelmille tehtä-
vät tarkastukset dokumentoidaan.

7 Yleiskuvaus toiminnoista ja esiintyviä vaaratekijöitä

Alla olevat vaaratekijät, jotka on esitetty aiheuttavat henkilöstölle sekä ympäristölle suuronnettomuusriskin. Tarkemmat kuvaukset löytyvät Suurteollisuuspuiston yrityskohtaisista turvallisuusselvityksistä.

Harjavallan suurteollisuuspuiston toiminnoista on laadittu dominoselvitys Gaia Consulting Oy:n toimesta, selvitys on viimeksi päivitetty 3.9.2018. Domino selvityksessä on huomioitu laitosten onnettomuus- ja suuronnettomuusskenaariot, selvitetty millaiset dominovaikutukset alueella ovat mahdollisia sekä tuotettu yhteenvetotaulukot onnettomuusriskeistä sekä karttavat niiden vaikutuksista ympäröiville alueille.

Harjavallan Suurteollisuuspuiston kaltaisella laajalla teollisuusalueella, jolle on sijoittunut monenlaista ja usein toisiinsa jollain tavalla sitoutunutta teollisuutta, voidaan tunnistaa useita mahdollisia dominovaikutusten aiheuttajia. Gaia Consulting Oy:n selvityksessä dominovaikutuksen aiheuttajina huomioitiin toinen turvallisuusselvitysvelvollinen laitos, luvanvarainen laitos, putkistot ynnä muut sellaiset rakennelmat, teollisuusalueen liikenne sekä muut ulkoiset tekijät

7.1 Oy Linde Gas Ab

Ilmakaasutehtaalla valmistettavat kaasut ovat happi, typpi, argon ja vety. Ilmaan päästessään nestemäiset ilmakaasut tiivistävät ilmassa olevan vesihöyryn, jolloin syntyy tiivis pilvi. Pilvi on raskas, se pysyy lähellä maanpintaa ja kerääntyy mataliin kohtiin, kuten kaivantoihin ja ojiin. Matalalla pysyvä, maan pintaa pitkin liikkuva höyrypilvi onkin usein ensimmäinen varoitus nestevuodosta. Sen mahdolliset seuraukset riippuvat sekä vuotavasta aineesta että vuodon suuruudesta. Typpi ja argon eivät ole palavia, eivätkä myrkyllisiä. Typen ja argonin suuriin vuotoihin liittyy tukehtumismahdollisuus. Mikäli höyrystyvän kaasun pitoisuus on riittävän suuri, ei vaaraa ehdi huomata, sillä tukehtuminen tapahtuu hyvin nopeasti. Nestemäisen hapen vuototilanteessa eri materiaalien syttymisherkkyys ja palamisnopeus kasvavat voimakkaasti. Nestemäisten ilmakaasujen vuotoihin liittyy myös aina paleltumisvammojen mahdollisuus. Vedyn putkirikosta tai laitevaurioista aiheutuva vetyvuoto ympäristöön ei sinänsä aiheuta suurta vaaraa, kun vety purkautuu vapaaseen ulkoilmaan. Ominaisuuksiensa ansiosta vety nousee ylös ja sekoittuu nopeasti ulkoilmaan. Vedyn syttyessä palamaan vapaassa tilassa se ei yleensä aiheuta räjähdysvaaraa. Vety valmistetaan maakaasusta. Säiliö- tai putkirikosta aiheutuvan syttymiskelpoisen pilven syttyminen estetään vaahdottamalla valuma-alue.

7.2 Boliden Harjavalta Oy

Sulattojen toimintaan liittyviä tyypillisiä tekijöitä ovat korkea lämpötila, sulat metallit ja rikkidioksidipitoiset kaasut ja propaanin ja hapen käyttö. Onnettomuusmahdollisuudet liittyvät ensisijaisesti edellä mainittuihin tekijöihin. Lisäksi vaaran muodostaa sulan metallin ja veden joutuminen kosketuksiin keskenään. Vakava onnettomuus on mahdollinen edellä mainitun räjähdysten sattuessa, tai jos suuri määrä kaasua vuotaa työtiloihin, eivätkä ihmiset pääse kaasun vaikutusalueelta pois.

Suuronnettomuuden vaara sulatoilla on kuitenkin pieni, suurimmat vaarat tulevat osaston ulkopuolelta.

Rikkihappotehtaalla suurimmat vaarat henkilöstölle ja ympäristölle aiheuttavat rikkidioksidipitoiset sulattokaasut, (5–27 % SO₂) nesteytetty rikkidioksidi, (100 % SO₂) sekä rikkihapposäiliöt. Häiriötilanteessa vapautuva rikkidioksidikaasu leviää aluksi lähiympäristöön samalla laimentuen. Nesteytetyn rikkidioksidin vuoto on erityisen vaarallinen lämpimällä säällä, johtuen nesteen voimakkaasta höyrystymisestä. Vuototilanteessa vallitsevat sääolosuhteet, lähinnä tuulen voimakkuus ja -suunta, määräävät kaasun leviämisen ympäristöön.

Nestemäisen rikkidioksidin valmistuksessa käytettävä kylmäaine on R32. Kylmäaine on erittäin helposti syttyvä, vuotaessaan ilmaa raskaampi kaasu. Laitoksen konehuone on varustettu ATEX-määräysten mukaisesti. Konehuoneessa on vuodonilmaisimet, jotka antavat hälytyksen paikallisesti vilkuilla sekä happotehtaan valvomoon. Pitoisuuden ylittäessä sallitun rajan sähkönsyöttö konehuoneeseen katkeaa.

Nestemäisten aineiden vuoto voi tapahtua poikkeuksellisesta laitteiston tai putkiston repeämisestä. Huolto- ja kunnossapitotöissä käytetään työ lupamenettelyä ja asianmukaista suojavarustusta.

Mahdollisista kaasuvuototilanteista kaasunvalvontajärjestelmät antavat hälytyksen osastojen valvomoihin.

Boliden Harjavallalla on kaksi jätepatoa, joita patoturvallisuuslaki (494/2009) koskee; Lammaisten kaatopaikan jätepato sekä Sievarin kaatopaikan jätepato.

Kuparihienokuonan läjittäminen Lammaisten kaatopaikalle on päättynyt vuonna 2019 ja kaatopaikalle sijoitetaan enää pieniä määriä nikkelisulaton lietteitä. Kaatopaikka on patoturvallisuuslain tarkoittama 2 luokan jätepato. Kaatopaikalla ei ole enää vapaata vesipintaa ja kaatopaikan sulkeminen on tarkoitus valmistua vuonna 2026. Maapohjan liukusortuman mahdollisuus on kuitenkin edelleen olemassa. Asia on käsitelty Lammaisten kaatopaikan vahingonvaaraselvityksessä (2021). Liitteenä 12.

Kuparihienokuonan läjittäminen Sievarin kaatopaikalle on aloitettu vuonna 2019. Kaatopaikka on patoturvallisuuslain tarkoittama 2 luokan jätepatoallas. Kaatopaikalle sijoitettava kuparihienokuonan ja ferriarsenaattisakan seos pumpataan kaatopaikalle johtavaan siirtoputkilinjaan, josta se puretaan putkiyhteiden kautta patoaltaaseen reunapenkereen reunalta. Sievarin patoaltaan mahdollisia sortumatyyppejä ovat ylivuoto, sisäinen eroosio sekä maapohjan liukusortuma. Asia on käsitelty Sievarin kaatopaikan vahingonvaaraselvityksessä (2021) (liite 13) ja siihen liittyvässä vahingonvaarakartassa (liite 14).

7.3 Kemira Oyj

Kemiran toiminnassa suurimmat suuronnettomuusvaarat henkilöstölle aiheuttavat ja rikkidioksidin varastosäiliöt ja putkistot laitteineen. Vuoto voi tapahtua säiliön tai siihen tulevan tai siitä lähtevän putken vaurioituessa tai säiliön täytön tai tyhjennyksen yhteydessä. Säiliöalueilla sekä purku ja lastauspaikoilla on jatkuva valvonta sekä automaattinen hälytys Suurteollisuuspuiston pääportille sekä ohjaamoihin. Valvontaa suoritetaan kameroilla pääportilla ja kaasuilmaisimilla. Kaasuhälytyksen tullessa rikkidioksidipallosäiliöiltä kääntyvät kamerat automaattisesti hälytyskohteeseen.

7.4 Nornickel Harjavalta Oy

Nikkelin tuotannossa käytettäviä tai syntyviä vaarallisia aineita ovat esimerkiksi ammoniakki, vety, rikkivety, propaani ja keroseni ja ne voivat aiheuttaa suuronnettomuuden vaaran.

Nornickel Harjavalta Oy:n nikkelitehtaalla käytettävän ammoniakin varastosäiliö on kooltaan 499 m³. Varastoitavan ammoniakin maksimimäärä voi varastosäiliössä olla 300 tonnia. Tehdasalueella voidaan säilyttää enintään 28 säiliövaunussa ammoniakkia. Ammoniakin enimmäismäärä teollisuuslaitoksella on 950 tonnia. Suuronnettomuusvaaran voivat aiheuttaa ammoniakin lastaus- tai purkutapahtumassa tuleva häiriötilanne.

Pelkistämön käyttämä ammoniakki voi aiheuttaa suuronnettomuuden vaaran, jos sen siirtoon käytettävä putkilinja rikkoutuu esimerkiksi työkoneen tai suistuvan junan törmäyksestä. Putkesta vuotaa ammoniakkia, kunnes putkirikkoventtiili sulkeutuu tai ammoniakin siirtopumppaus pysäytetään.

Vedyn vuotaminen pelkistämön autoklaavien ympäristöön on mahdollista, vaikkakin epätodennäköistä. Tila, johon autoklaavit on sijoitettu, on varustettu vetyilmaisimilla. Huolto- ja korjaustöiden toimintaohjeissa on korostetusti otettu huomioon mahdollisten sytytyslähteiden eliminoiminen.

Liottamossa voi poikkeustilanteissa syntyä rikkivetyä. Suurin osa rikkivedystä menee pesuriin, jonka kautta se poistuu hallitusti. Halliin on asennettu rikkivetyilmaisin. Myös natriumvetysulfidin syöttäminen pelkistämön sulfidien saostusosaston reaktoreihin voi aiheuttaa alueelle rikkivetyvaaran. Mahdollisten prosessihäiriöiden aikana saostusprosessi voi aiheuttaa rikkivety päästöjä myös ulkoilmaan. Saostamo on osastoitu muusta laitoksesta erilliseksi huonetilaksi. Sisätiloissa on rikkivetyilmaisimet. Pitoisuuden noustessa vaarasta ilmoitetaan sekä valo- että äänimerkein. Ohjeistuksessa määrätään myös, että tuotannon aikana saostamalla työskentelevillä on aina oltava pelastautumisnaamari välittömästi saatavilla mukanaan.

Propania käytetään kemikaalitehtaalla lämmön tuottamiseen spraykuivaimille. Se voi aiheuttaa suuronnettomuuden vaaran, jos sen siirtoon käytettävä putkilinja rikkoutuu esimerkiksi työkoneen törmäyksestä tai jos propaania tuovan säiliöauton purkausletku irtoaa säiliön täytön yhteydessä ja kaasu syttyy palamaan. Propanisäiliöalueen ympärillä on kaasunilmaisimia, jotka vuototilanteessa hälyttävät kemikaalitehtaan valvomossa.

Nesteytettyä maakaasua (LNG) käytetään pelkistykseen ja sintrausuuneille tulevan vedyn valmistukseen (Linde) sekä energian tuotantoon; STEP: in omistaman höyrykattilalaitoksen varapolttoaineena.

LNG- terminaalin toimintoihin kuuluvat kaasun purku säiliöautosta varastosäiliöön, varastointi, höyrystäminen sekä siirto suurteollisuuspuiston sisäistä putkistoa pitkin käyttökohteisiin. LNG tuodaan terminaaliin erikoisrakenteisella kuljetukseen suunnitelluilla säiliöautoilla. Purkuun käytetään tarkoitukseen rakennettavaa LNG-purkausasemaa. LNG varastoidaan 300 m³ (150 t) säiliöön.

LNG- terminaalin operointiin ja varastointiin liittyvät onnettomuustilanteet voivat aiheutua mm. laiteaurion, putkistovaurion, laippavuodon tai inhimillisten virheen seurauksena. Tyypillisesti vaarallisia operointivaiheita ovat mm. lastaus- ja purkuvaiheet, esim. säiliöauton purkuvaiheessa tapahtuva letkun repeäminen tai irtoaminen ja siitä mahdollisesti aiheutuva lammikkopalo. Nestemäisen tai kaasumaisen maakaasun vuotoihin varaudutaan hälytyksin varustetuilla kaasunilmaisimilla, joita tullaan sijoittamaan tarvittaviin kohtiin terminaali-alueelle. Mahdollisessa vuototapauksessa terminaalin hätäsulkujärjestelmä pysäyttää pumppauksen ja sulkee venttiilit automaattisesti. Häiriötilanteissa mm. lastaustoiminnot on automatisoitu pysähtymään.

Autopurkauksessa tapahtuva vuototilanne voidaan havaita kameravalvonnan avulla sekä lastauspaikalla olevien lämpötilanmittausten ja kaasunilmaisimien hälyttäessä. Lastausta suorittava säiliöauton kuljettaja käyttää ns. kuolleen miehen kytkintä, joka pysäyttää LNG:n lastauksen häiriötilanteessa. Lisäksi autolastaus voidaan pysäyttää sulkemalla venttiili joko kuljettajan tai valvomon toimesta. Yhteys purkulinjasta säiliöautoon sulkeutuu, mikäli säiliöautoon johtavan letkun liitin irtoaa.

Tulipaloihin varaudutaan rakennesuunnittelun ja passiivisen palosuojelun lisäksi kaasunilmaisimilla, liekin ja palon havainnointiin perustuvalla paloilmoitinjärjestelmällä ja kameravalvonnalla, joista hälytykset tulevat suurteollisuuspuiston pääportille. Purkausaluetta varustetaan sammutusjauhejärjestelmällä. Tulipalotilanteissa LNG- terminaalin ympäristö on suojattu vesisumutusjärjestelmällä, sumutusjärjestelmällä pyritään alentamaan ympäristön lämpösäteilyä sekä syttymiskelpoisten kaasujen leviämistä. Lisäksi terminaali-alueella on käytössä alkusammutuskalustoa, kuten käsisammuttimia.

Pelkistämön uuttoalueella käytettävä keroseni ei ole helposti syttyvä neste, mutta tulipalotilanteessa se ylläpitää paloa.

Kerosenin leimahduspiste on 72 °c. Uutto-osastolla liuoksen ja laitteiden lämpötilat pidetään alle 60°C, etteivät kuumat pinnat lisää syttymisvaaraa. Kaikki laitteet on suljettu vesilukkotiivistyksellä. Uutto-osastolla on erillinen sammutusjärjestelmä, joka perustuu sprinklerien kautta levitettävään veteen ja liekinilmaisimista kytkettyyn raskasvahtoon. Koko nikkelitehdas mukaan lukien putkistot on suojattu salaman iskuilta maadoittamalla.

7.5 Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy omistaa Suurteollisuuspuiston keskellä sijaitsevan voimalaitoksen, paineilmakeksuksen, vesilaitoksen, rantapumppaamon, öljykeskuksen ja pohjaveden ottamot ja näihin liittyvät laitteistot ja putkistot sekä vastaa niiden toiminnasta.

Voimalaitos toimittaa sulaton ja rikkihappotehtaan prosessilämpökattiloille syöttöveden. Kattiloiden kehittämä kylläinen 38 Barin höyry johdetaan voimalaitokselle jaettavaksi tehdasalueen yrityksille. Tarvittava lisähöyry tehdasalueelle tuotetaan voimalaitoksen omissa pellettiä, maakaasua ja kevyttä polttoöljyä polttoaineenaan käyttävissä höyrykattiloissa. Tarvittaessa höyryä tulistetaan ja johdetaan se 6,3 MW lauhdeturbogeneraattoriin, josta saatava sähkö johdetaan Suurteollisuuspuiston sähköverkkoon. Voimalaitos toimittaa rikkihappotehtailta vapautuvaa lämpöä prosessi- ja kaukolämpönä tehdasalueen kuluttajille sekä Harjavallan kaupungille.

Suurteollisuuspuiston vesihuolto eri vesijakeineen ja paineilmatarpeen tyydyttäminen eri painetasoineen kuuluu voimalaitoksen toimintoihin.

Aidatun tehdasalueen ulkopuolella sijaitsevalla 30 MW tehoisella biohöyrykattilalaitoksella tuotetaan Nornickelin tarvitsemää höyryä noin 220 000 MWh vuodessa. Biohöyrykattilalaitos käyttää polttoaineenaan puupellettiä ja varapolttoaineena maakaasua.

Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy Tuotanto Harjavallassa:

- 30 MW biohöyrykattila
- 20 MW höyrykattila
- 24 MW Ni-lämmöntalteenottokattila
- 20 MW Cu-lämmöntalteenottokattila
- 12 MW konvertterilämmöntalteenottokattila
- 16 MW höyrystyskattila
- 5 MW tulistuskattila
- 16 MW apukattila
- 10 MW Noviter-kattila
- 3 MW kaukolämpökattila
- 9,3 MW paineilmakompressoreita

7.6 Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitosten ulkopuolelle

Tavoitteena on minimoida työympäristön onnettomuus- ja terveystriskit. Kuitenkin tehdasalueella ja sen läheisyydessä työskentelevät ja liikkuvat henkilöt voivat joutua alttiiksi vakavalle vaaratilanteelle esimerkiksi suuren kaasuvuodon tai tulipalon tapahtuessa.

Tuotantolaitosten vaaran arvioinneissa ja turvallisuus selvityksissä on pyritty mahdollisimman huolellisesti selvittämään ja laskemaan kuinka suuria ainemääriä (pitoisuuksia) voi tehdasalueella ja sen ympäristössä esiintyä.

Vaarallisten aineiden mahdollinen päästö tunnistetaan tehdasalueella olevista kaasuilmamaisimista, jotka antavat hälytyksen. Lisäksi osastoilla ja vartijoilla on käytössä kannettavia kaasupitoisuusmittareilla, joilla voidaan pitoisuuksia mitata koko tehdasalueelta. Pelastustoimen mittauskalustolla kyetään tekemään mittauksia tehdasalueella sekä sen lähiympäristössäkin.

Vaarallisten aineiden onnettomuudesta varoitetaan kiinteillä hälyttimillä annettavalla yleisellä vaaramerkillä. Yleinen vaaramerkki annetaan siinä laajuudessa ja niin monta kertaa toistaen kuin vaaratilanne edellyttää. Ellei kiinteiden hälyttimien kantama varmuudella kata koko vaaraennustealuetta, täydennetään sitä liikkuvilla hälyttimillä.

7.7 Vaaraa aiheuttava toiminta

Turvallisuus selvityksissä on kartoitettu Suurteollisuuspuiston alueella olevat suuronnettomuus vaarat. Alla olevassa luettelossa ovat esimerkin omaisesti yleisiä tehdasalueella olevia riskejä. Tarkemmat vaaranarvioinnit on tehty turvallisuus selvityksissä. Suurteollisuuspuiston yrityskohtaiset turvallisuus selvitykset ovat saatavilla yrityksen vastuhenkilöiltä.

Ammoniakin kuljetukset, varastointi ja käyttö:

Varastosäiliön tai junavaunun hajoaminen heikkotuulisella säällä aiheuttaa hengenvaaran yli 1 km:n etäisyydellä. Kovalla tuulella ammoniakkipilvi laimenee nopeammin ja vaaraetäisyydet ovat pienempiä.

Prosessipäästöjen vaarallisen vaikutuksen arvioidaan jäävän teollisuusalueelle.

Rikkihappojen valmistus, varastointi ja kuljetus:

Suuri rikkihappovuoto voi tapahtua, jos tuotesäiliöille menevä putki vahingoittuu. Asfaltoidulta alueelta vuodot kulkeutuvat sadevesi viemärien kautta jäteveden käsitteilyyn, mutta asfaltoimattomilta alueilta pääsy maaperään on mahdollista.

Ilmakaasutuotanto, varastointi ja kuljetukset:

Kaasumainen ja nestemäinen happi, nestemäinen typpi, nestemäinen argon ja vety voivat vahingon sattuessa aiheuttaa seuraavia ongelmia:

- teollisuusalueella kiivaita tulipaloja
- tukehtumisvaara teollisuusalueella

- räjähdys vetyvarastolla
- tuhovaikutuksia teollisuusalueella.

Kupari- ja nikkelisulatot:

- sulavuotoja ja fysikaalisia ja/tai kemiallisia räjähdysvaaroja tehdastiloissa
- rikkidioksidipitoisen kaasun pääsy tehdastiloihin

Nikkelin pelkistys:

- tulipalo uuttoalueella tai vetyräjähdys, joiden savukaasut voivat aiheuttaa vaaraa tehdasalueella ja alueen ulkopuolella.

Palavien nesteiden ja kaasujen varastointi ja kuljetukset:

- kaasuvuotoja, joista voi aiheutua räjähdysmäisiä tulipaloja
- nestevuotoja, joista voi aiheutua tulipaloja

Rikkidioksidin tuotanto, varastointi ja kuljetukset:

- varastosäiliön hajoaminen heikkotuulisella tai tyynellä säällä aiheuttaa hengenvaaraa teollisuusalueella, kaupungissa sekä naapurikuntien alueella oleville. Kovalla tuulella rikkidioksidipilvi laimenee nopeammin ja vaaraetäisyydet ovat pienemmät.
- Kaasuputkesta tapahtuvan suuren vuodon seurauksena muodostuvan rikkidioksidipilven pitoisuus säilyy heikkotuulisella säällä (tuulen nopeus 2 m/s) hengenvaarallisena noin 1 km etäisyydelle vuotokohdasta

7.8 Tulityösuunnitelma

Harjavallan Suurteollisuuspuiston alueella suoritettavissa tulitöissä noudatetaan tulityösuunnitelmaa, joka perustuu seuraaviin ohjeisiin ja standardeihin:

- Pelastuslaki (379/2011)
- Vakuutusopimuslaki (543/1994)
- Tulityölaki (738/2002)
- Rikoslaki (392/2005)
- Valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus- ja terveysturvallisuudesta (577/2003)
- Tulityöt suojeleohje 2016
- Tulitöiden paloturvallisuus (SFS 5900)
- Katto- ja vedeneristysten tulitöiden paloturvallisuus (SFS 5991)

Suurteollisuuspuiston alueella toimivien yritysten yrityskohtaiset ohjeet, joilla voidaan asettaa lisävaatimuksia tämän ohjeistuksen lisäksi

Suurteollisuuspuiston alueella toimivien yritysten esimiesten on huolehdittava, että tulityösuunnitelman sisältö ja vaatimukset ovat kaikkien tulitöihin osallistuvien tiedossa. Lisäksi yritysten linjajohdon on valvottava, että ohjeistuksen vaatimuksia

noudatetaan. Tulityösuunnitelmaa ylläpitää ja päivittää Harjavallan Suurteollisuuspuiston alueturvallisuuspäällikkö tai hänen nimeämensä henkilö.

Tulityösuunnitelma velvoittaa kaikkia Harjavallan Suurteollisuuspuiston alueella työskenteleviä yrityksiä ja urakoitsijoita.

7.9 Rataverkolla tapahtuva vaarallisten aineiden tilapäinen säilytys

Harjavallan Suurteollisuuspuistossa rataverkon haltijoina toimivat Boliden Harjavalta Oy ja Norilsk Nickel Harjavalta Oy. Suurteollisuuspuiston rataosuudella kalustoyksiköiden siirto- ja vaihtotyötä suorittavat Valtasiirto Oy, VR sekä North Rail Oy

Rataverkkoa käyttävät yritykset ovat laatineet omat riskienarvioinnit liittyen rautatietoiintoihin, nämä asiakirjat ovat osana yrityskohtaisia riskienarviointeja. Yksityisrautatien haltijat ovat laatineet yrityskohtaiset valmiussuunnitelmansa yksityisrataverkolle.

Boliden Harjavalta Oy:n radalla voidaan säilyttää säiliövaunuissa rikkihappoa (YK-numero 1830) enintään 1000 tonnia, yhden säiliövaunun tilavuuden ollessa 60 tonnia. Säilytyksellä tarkoitetaan lastauksen aikaista vaunujen siirtoa, jonka jälkeen vaunut lähetetään vastaanottajalle. Tilapäisen säilytyksen vastuuhenkilönä toimivat Boliden rikkihappotehtaiden kemikaalien käytönvalvoja Jukka Tähtä ja kuljetusten osalta maantie- ja rautatiekuljetusten turvallisuusneuvonantaja Petri Viljanen.

Nornickel Harjavalta Oy:n rataverkolla varastoitavaa ammoniakkia (YK-numero 1005) voidaan tehdasalueella säilyttää enintään 30 säiliövaunussa. Ammoniakin enimmäismäärä teollisuuslaitoksella on 950 tonnia. Suuronnettomuusvaaran voivat aiheuttaa ammoniakin lastaus- tai purkutapahtumassa tuleva häiriötilanne. Tilapäisen säilytyksen vastuuhenkilönä toimivat Nornickel Harjavalta Oy:n pelkistämön kemikaalien käytönvalvoja Janne Lahtinen ja kuljetusten osalta rautateiden turvallisuusneuvonantaja Mari Järvikivi.

Oy Linde Gas Ab:n raiteella varastoidaan nestemäistä argonia enintään 275 tonnia, joista säiliövaunuissa enintään 150 tonnia ja konteissa enintään 125 tonnia. Vaunujen enimmäismäärä kahdeksan, joista kolme säiliövaunua ja viisi konttialustaa. Tilapäisen säilytyksen vastuuhenkilönä toimivat Linden ilmakaasutehtaiden kemikaalien käytönvalvoja Harry Tuomisto ja kuljetusten osalta kuljetuspäällikkö Jari Saarinen.

8 Suurteollisuuspuiston sisäinen pelastusorganisaatio

8.1 Palo- ja pelastustoimi

Harjavallan Suurteollisuuspuistossa toimii alueen sisäinen palo- ja pelastustoimi, joka koostuu seuraavista osastoista:

- Teollisuuspalokunta, henkilöstö: 25–35
- Ensiapuryhmä, henkilöstö: 20–30

8.2 Suurteollisuuspuiston pelastustoiminta

Palo- ja pelastustoimen työtehtäviin kuuluvat mm. yhteydenpito Satakunnan pelastuslaitokseen sekä muihin viranomaisiin, huolehtia pelastustointa helpottavien järjestelmien toimintakunnosta, alaan kuuluvasta kouluttamisesta ja neuvonnasta, toimia erityisasiantuntijana pelastustointa koskevissa asioissa, huolehtia palotarkastuksista ja väestönsuojan tarkastuksista, koordinoita väestönsuojelun suunnittelua, valvoa palokaluston ja suojarusteiden käytettävyyttä, huolehtia pelastustoimen henkilöstön kouluttamisesta, johtaa pelastustoimintaa tilannepaikan johtajana, kunnes pelastusviranomainen ottaa johtovastuun sekä huolehtia ensiaputoiminnan järjestämisestä.

Pelastusopisto vastaa pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön opetus suunnitelman valmistelusta, ylläpidosta ja kehittämisestä. Pelastustoimintaan osallistuvalla sopimushenkilöstöltä edellytetään Pelastusopiston opetussuunnitelman mukainen koulutus. Pelastustoiminnan työtehtävistä moni on psyykkisesti ja fyysisesti vaativaa ja se edellyttää työntekijältä erityistä osaamista ja kelpoisuutta työtehtäviin. Näitä työtehtäviä on säädetty useilla säädöksillä ja ohjeistuksilla.

Pelastustoimen henkilöstön koulutuskäytäntö noudattaa Pelastusopiston vahvistamaa opetussuunnitelmaa. Lisäksi käytetään ensiaputoiminnan koulutus ohjeistuksena SPR:n koulutusohjetta.

8.2.1 Palo –ja pelastustoimen ajoneuvokalusto

Suurteollisuuspuiston palo- ja pelastustoimen käytössä:

- SA 901 - sammutusauto
- SA 902 – säiliösammutusauto
- SA 907 – ensivaste/miehistöauto
- SA 9077 – huoltoauto
- SA 908 – vene

8.2.2 Lähtövalmius

Palokuntasopimuksen mukaan lähtövalmiudesta on sovittu seuraavaa; palokunta lähettää hälytyksen saatuaan tehtävään asianmukaisesti varustettuna henkilöstöä vähintään 1+1 henkilöä 10 minuutin kuluessa hälytyksestä, joka täydentyy 20 minuutin kuluessa vahvuuteen 1+3. Lisäksi 30 minuutin kuluessa hälytyksestä palokunnalla on valmius lähettää toinen varustettu 1+3 vahvuinen joukko.

8.2.3 Teollisuuspalokunta

Palokunta toimii pääsääntöisesti teollisuuskohteeseen luodun kohdevasteen alueella, kuitenkin niin, että pelastuslain 379/2011 § 33 mukainen lähimmän tarkoituksenmukaisen yksikön tarkoitus toteutuu sovitun toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä. Onnettomuustilanteissa Suurteollisuuspuiston pelastustoimen henkilöstöllä on merkittävä rooli toimia alueen asiantuntijana pelastuslaitoksen tukena. Palokunnan pääasiallinen toiminta-alue määritellään hälytysvasteissa ja tarvittaessa palokunta voidaan hälyttää myös toiselle pelastusalueelle.

Hälytystilanteissa teollisuuspalokunnan yksikön operatiivista pelastustoimintaa johtaa vähintään yksikönjohtajan koulutuksen saanut teollisuuspalokunnan jäsen tai vanhempi sammutusmies, useamman teollisuuspalokunnan yksikön ollessa paikalla yksiköillä on oma johtajansa.

8.2.4 Ensiapuryhmä ja työterveysasiantuntijat

Suurteollisuuspuiston ensiapuryhmä toimii pelastustoimen osana, kun kyseessä on mahdollinen työtapaturma, sairaskohtaus tai onnettomuustilanne. Ensiapuryhmän/-ryhmäläisen tehtävänä on edellä mainituissa tilanteissa potilaan ensiapu, peruselintoimintojen varmistaminen, tarvittaessa ensihoitopaikan perustaminen ja siellä toimiminen, sekä potilaan kuljetuskuntoon saattaminen. Ensiapuryhmäläiset voivat toimia myös palokunnan pelastustehtävissä apuna, esim. kantamassa potilaita.

Ensiapuryhmä on myös tehdasalueen tulipalojen sattuessa paikalla mahdollisten henkilövahinkojen varalta, sekä turvaamassa palomiesten hyvinvointia.

Suurteollisuuspuiston työterveysasema sijaitsee aidatun teollisuusalueen ulkopuolella. Työterveysasemalla, jossa työskentelee pääsääntöisesti arkipäivisin kaksi lääkäriä, kolme työterveyshoitajaa, yksi työfysioterapeutti sekä toimistovirkailija.

Teollisuuspalokunnan sekä ensiapuryhmän sisällä toimii myös ensivasteryhmä, jonka hälytystehtävissä toimivat ensivastekoulutuksen omaavat henkilöt.

8.3 Varautuminen suuronnettomuuden torjuntaan tehdasalueella

Onnettomuustapauksissa osastojen pelastustoimien käynnistys tapahtuu paikalla olevien linjaorganisaation edustajien toimesta. Toimintaa onnettomuuspaikalla johtaa sen alueen vuoromestari (tai vastaava) kenen alueella vahinko on sattunut, ellei tilannepaikalla ole esimiesten kesken toisin sovittu.

Työnantajan edustajana on päivätyöajan ulkopuolella aina paikalla tuotannosta ja vallisuudesta vastaava vuoromestari (tai vastaava), jonka vastuulla on osaston pelastustoimien johtaminen alkutilanteessa.

Linden, Bolidenin, Kemiran, Nornickelin ja STEP:n suuronnettomuustilanteessa muodostettavan johtoryhmän kokoonpanot (henkilöiden nimet, tehtäväkuvaukset ja yhteystiedot) ovat laadittu yrityskohtaisesti. Portti hälyttää johtoryhmät erillisestä käskystä.

Osastojen tehtävät onnettomuustilanteissa on varoittaa ja hälyttää osastolla työskentelevät suojatilaan sekä suorittaa suunnitellut suojaustoimenpiteet. Vuoromestari (tai vastaava) ilmoittaa onnettomuudesta esimiehelleen (tai päivystysvuorossa olevalle henkilölle) sekä valmistautuu ajamaan tehdas/tehtaat alas. Jos suojatilassa suoritettun nimenhuudon mukaan kaikki osastolla työskentelevät (myös muiden yhtiöiden palveluksessa olevat) eivät ole suojatilassa osasto lähettää partion etsimään kadonneita. Toimintaa johtaa vastaava vuoromestari (tai vastaava).

8.4 Vartiointi

Suurteollisuuspuiston pääportille välittyvät hälytykset automaattisista sammutusjärjestelmistä, paloilmoittimilta, kaasuilmaisimilta ja murtohälyttimistä sekä kiinteistövalvontajärjestelmästä. Portilla tarkkaillaan teknisillä laitteilla sääolosuhteita, kuten tuulen suuntaa sekä lämpötilaa. Tehdasalueelle on sijoitettu useita tuulipusseja sekä tuulimittareita, joista vartijat näkevät tuulitietoja. Kameroilla valvotaan tehdasalueella olevia kohteita. Vartiointitehtävien lisäksi, vartijat suorittavat muun muassa alueen vieraskuljetuksia ja sisäisen postin jakelutehtäviä. Suurteollisuuspuiston alueen vartiointi on toteutettu siten, että vartiointihenkilöstöä on aina paikalla, ja pääportti on aina miehitettynä.

Vartijoiden tehtäviin onnettomuustilanteessa kuuluu mm.

- varoittaa vaarassa olevia henkilöitä tehdasalueella ja ympäristössä
- hälyttää teollisuuspalokunta, ensiapuryhmä sekä johtoryhmät
- ohjata pelastushenkilöstö onnettomuuspaikalle
- estää asiattomien pääsy alueelle
- selvittää tehdasalueella olevien henkilöiden lukumäärä ja välittää tietoa pelastustoiminnan johdolle
- antaa vaara ohi -merkki.

Suurteollisuuspuiston vartiointihenkilöstö on tavoitettavissa:

- **SUURTEOLLISUUSPUISTON HÄTÄNUMERO: 02 5358 112**
- Kiireettömät ilmoitukset pääportille: 02 5358 200

9 Pelastustoimen laitteet ja hälytysjärjestelmät

Pelastustoimen laitteista annetussa laissa (10/2007) pelastustoimen laitteilla tarkoitetaan erityisesti paloturvallisuuden kannalta merkittäviä teknisiä laitteita, jotka eivät yleensä kuulu pelastuslaitosten operatiiviseen kalustoon.

Edellä mainittuja laitteita ovat muun muassa rakennukseen asennettavat palonilmaisulaitteet, sammutus- ja savunpoistolaitteet, alkusammutusvälineistö, rakennusten poistumisreittien merkitsemiseen ja valaisemiseen käytettävät tuotteet, tehdasvalmisteiset tulisijat sekä väestönsuojien rakentamisessa ja varustamisessa käytettävät laitteet ja tuotteet.

9.1 Paloilmoitin –ja sammutuslaitteistot tulityöalueilla

Irtikytkennän tarpeen ja alueen laajuuden määrittää ensisijaisesti työluvan myöntäjä. Suurteollisuuspuiston palo- ja pelastustoimen henkilöstö opastaa tarvittaessa irtikytkentöjen määrittämisessä.

Jos tulityökohteessa tai välittömässä läheisyydessä sijaitsee paloilmoitin –tai sammutuslaitteisto, on niiden toiminnassa huomioitava vähintään seuraavat toimenpiteet ennen tulitöiden aloittamista:

- Arvioidaan irtikytkentätarve erheellisten hälytysten välttämiseksi.
- Työlupaan merkitään irtikytkennän osoitetiedot paikantamiskaavion mukaisesti
- Jos suoritetaan irtikytkentä, on irti kytkettävä alue rajattava mahdollisimman pieneksi, jottei paloturvallisuus vaarannu tarpeettomasti tulitöitä ympäröivissä tiloissa.
- Suojataan/huputetaan ilmaisimet, jos on epäily niiden likaantumisen
- Paloilmoitinlaitteiden irtikytkennän saa suorittaa vain laitteistolle nimetty hoitaja tai hänen sijaisensa.

Tulityönsuorittajan tulee välittömästi tulitöiden päätyttyä informoida Suurteollisuuspuiston pääportin henkilöstöä tai paloilmointimen hoitajaa, jotta takaisinkytkentä voidaan suorittaa.

Paloilmoittimiin liittyvät irtikytkennät ja muut tiedustelut:

- STP pääportti (02) 5358 200

9.2 Paloilmoitinjärjestelmät

Suurteollisuuspuiston alueella on 40 paloilmointikeskusta, joissa hätäkeskusyhteys on viidessä. Kiinteistöihin on sijoitettu sekä savuun että lämpöön perustuvia automaattisia palonilmaisimia. Ilmaisimet reagoivat nopeasti syttyneeseen paloon ja paloilmointikeskus käynnistää välittömästi kiinteistössä varoituskellot ja välittää paloilmoituksen pääportille. Alueet, jossa ilmaisimien on reagoitava tai painike on painettu, voidaan paikallistaa paloilmointikeskuksen näyttöpäätteeltä ja paikantamiskaavioista ilmaisinkohtaisesti. Vartijat tekevät tarvittavat hälytykset ohjeiden mukaisesti. Paloilmoitinlaitteiston ja sen varavirtajärjestelmän toimintavarmuus on kokeiltava kerran kuukaudessa. Kokeilusta ilmoitetaan etukäteen pääportille.

Nornickel Harjavalta Oy:n pelkistämöltä ja SU-liuottamolta sekä STEP:n kohteista paloilmoitukset menevät sekä pääportille että suoraan Satakunnan hätäkeskukseen Poriin. Hätäkeskus hälyttää Satakunnan pelastuslaitoksen ennalta määritettyjen vasteiden mukaisesti.

Paloilmoitinjärjestelmän pääkeskus sijaitsee Suurteollisuuspuiston pääportilla, josta on mahdollista suorittaa irtikytkennät ja ohjaukset koko alueen paloilmoittimille.

9.3 Kaasuilmaisimet

Teollisuusalueella on käytössä kaasuilmaisimia, jotka hälyttävät korkeasta rikkidioksidi-, ammoniakki-, vety-, rikkivety-, hiilivety-, typpi-, happi- ja propaani -pitoisuuksista. Järjestelmien antureita on sijoitettu kriittisiin kohtiin prosessi-, säiliö-, lastaus- ja purkausalueille. Rikkidioksidi on selvästi Suurteollisuuspuiston suurin uhka henkilöstölle ja ympäristölle; sen näkymättömyys ilmassa saattaa aiheuttaa vaaratilanteita. Rikkidioksidi-ilmaisimia on asennettu myös sisätiloihin, joihin rikkidioksidipitoisia kaasuja voi päästä prosessista tai varastoista. Hälytykset ilmaisimilta menevät yrityskohtaisesti valvomoihin sekä osittain pääportille. Lisäksi alueella on sijoitettu maakaasun kohdistuvia vuotoilmaisimia.

9.4 Ulkoiset hälyttimet

Suurteollisuuspuiston alueella on väestöhälyttimet sekä kaiutinjärjestelmä, joiden avulla kytetään antamaan hälytykset ulkoalueella oleville henkilöille. Tilanteessa, jossa Suurteollisuuspuiston toiminnoissa tapahtuu suuri kaasuvuoto, on tehdasalueen henkilöstö välittömässä vaaratilanteessa.

Hätäkeskus tai pääportin valvomohenkilöstö voivat antaa STP yleisen vaaramerkin kaasuvaaratilanteessa. Alueelle sijoitetuilla kaiuttimilla vartijat voivat antaa lisäohjeita, esim. lukemalla toimintaohjeita tai suojautumiseen liittyviä ohjeita. Alueen suurtehohälyttimet liitteessä 14.

9.5 Automaattiset sammutusjärjestelmät

Automaattisia sammutusjärjestelmän keskuksia on 10 kpl (sprinklereitä) ne sijaitsevat pääosin BOHAN ja NNH:n hihnakuljettimilla ja uutto-osastolla sekä Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy:n kompressorihallissa. Uutto-osastolla sammutusvaikutuksen tehostamiseksi sekoitetaan myös kalvovaahtoa veden sekaan. Uuton sammutusjärjestelmää ohjaavat ilmaisinputket ja liekki-ilmaisimet.

Sprinklerisuuttimet laukeavat tietyssä lämpötilassa, aloittavat sammutuksen sekä käynnistävät varoituskellot kiinteistössä ja välittävät paloilmoituksen pääportille sekä uutolta myös Satakunnan hätäkeskukseen. Alue, jossa suutin on lauennut, voidaan paikallistaa paloilmoitinkeskuksen näyttötaulusta ja siellä sijaitsevista paikantamiskaavioista.

Sprinklerilaitteiston toimintavarmuus kokeillaan ja huolletaan erillisen huolto ohjelman mukaisesti. Hälytyksistä, kokeiluista, tarkastuksista ja huolloista pidetään pöytäkirjaa. Hyväksytty tarkastuslaitos tarkastaa sprinklerijärjestelmän vuosittain.

Tarkemmat tiedot ja sijainnit sekä toimintaohjeet sammutusjärjestelmistä on kerrottu osasto- ja yrityskohtaisissa pelastussuunnitelmissa

9.6 Kohdesuojaus

Yritysten tuotannon kannalta tärkeät sähkö- ja instrumenttitilat on varustettu kohdesuojauksilla. Käytössä on Argonite, HI- FOG, Clean Agent, Salgrom, Softex, Firefly ja CO₂ – järjestelmiä. Kriittiset kohteet on lisäksi varustettu osoitteellisilla savuilmaisimilla.

Tarkemmat tiedot ja sijainnit sekä toimintaohjeet kohdesuojausjärjestelmistä löytyvät osasto- ja yrityskohtaisissa pelastussuunnitelmissa.

9.7 Toimintaperiaate

Laitteistojen toiminta aiheuttaa automaattisen paloilmoituksen ja hälyttävä kohde voidaan paikallistaa paloilmoitinkeskuksilta. Tiloissa on savuilmaisimet ja ne käynnistävät järjestelmän seuraavasti;

- Ensimmäisen savuilmaisimen reagoiessa hälytyssummerit soivat ja varoitusvalo alkaa vilkkua sekä ilmanvaihtokoje pysähtyy.
- Samalla välittyy automaattinen paloilmoitus pääportille sekä paloilmotimen alakeskukselle.
- Toisen ilmaisimen reagoiessa sammutusjärjestelmä laukeaa 10 sekunnin viiveellä ja ilmastointikanavien palopellit sulkeutuvat.

Alue, jossa järjestelmä on lauennut, voidaan paikallistaa paloilmoitinkeskuksen näyttötaulusta ja siellä sijaitsevista paikantamiskaavioista. Kohdesuojaus voidaan laukaista myös käsilaukaisupainikkeesta.

9.8 Savunpoisto

Rakennuksissa olevat savunpoistoluukut ovat joko automaattisesti tai käsin laukaistavia. Savunpoistopuhaltimet poistavat savukaasut puhaltimen imun vaikutusalueelta.

Savunpoistolaitteiston tarkoituksena on ohjata tulipalosta muodostuva savu ja lämpö niin, että ihmisten poistuminen palotilanteessa ei vaarannu ja että pelastushenkilökunnan toiminta on mahdollista. Laitteiden huolto- ja ylläpito-ohjeet on laadittu valmistajien antamien ohjeiden mukaan.

Savunpoistolaitteiston hoidosta vastaavien henkilöiden tulee olla riittävästi koulutettuja huolehtimaan laitteiston toimintaedellytysten ja toimintakyvyn säilymisestä.

Kun savunpoistolaitteisto kytketään irti esimerkiksi korjaustöiden ajaksi, tulee ennen irtikytkentää tehdä asiasta ilmoitus palo- ja pelastustoimen henkilöstölle. Mikäli savunpoistolaitteisto on irti kytkettynä työajan ulkopuolella, niin savunpoistolaitteiston käynnistämismahdollisuus on varmistettava.

Savunpoistolaitteiston tarkastus on suoritettava valmistajan ohjeiden mukaisesti, jotta varmistutaan siitä, että savunpoistolaitteisto on jatkuvasti täydessä toimintakunnossa ja tarkastuksista on pidettävä päiväkirjaa.

Savunpoistolaitteisto on huollettava laitteiden huolto-ohjeiden mukaisesti. Huollon yhteydessä laitteiston toiminta tarkastetaan ja osa savunpoistolaitteista testataan. Laitteiden testausohjelma on laadittu siten, että laitteistosta testataan 20 % joka vuosi. Ohjelman mukaisesti koko laitteisto tulee näin testatuksi viiden vuoden kuluessa. Testauksista tulee laatia raportti.

Tarkemmat tiedot ja sijainnit sekä toimintaohjeet savunpoistoista löytyvät osasto- ja yrityskohtaisissa pelastussuunnitelmissa.

9.9 Kuivat sammutusjärjestelmät ja kuivanousut

Nornickelin leikkaamon kuormalava-alue on varustettu sprinkleriputkistolla. Putkistoon johdetaan sammutusvesi ulkoseinällä olevista syöttöliittimistä palokunnan toimesta.

Tuotantorakennusten seinustoille on rakennettu kuivanousuputkia, jotka nopeuttavat sammutushyökkäyksen tekemistä kerrokseen tai katolle. Kuivanousuputkien sijainnit on merkitty kohdekortteihin.

9.10 Alkusammutuskalusto

Alkusammutuskalusto on merkitty kohdekortteihin. Alkusammuttimien tarkastuksista ja huolloista vastaa sammutinhuoltoliike. Käsiammuttimet tarkastetaan ja huolletaan Sisäasiainministeriön asetuksen käsiammuttimien tarkastuksesta ja huollosta (917/2005) mukaisesti.

Pikapalopostien ja palopostien toiminta tarkistetaan vuosittain. Tarkastukset ja huollot suoritetaan lainsäädännön mukaisesti. Toiminnantarkastuksista vastaa teollisuuspalopäällikkö, tarkastuksista ja huolloista sammutinhuoltoliike.

9.11 Turvavalaistus ja poistumisreitit

Kiinteistöjen uloskäytävillä on sähkön jakelusta riippumaton turva- ja merkkivalaistus, joka helpottaa poistumista hätätilanteessa ja sähkökatkoksen aikana. Turva- ja merkkivalaistus on kokeiltava neljännesvuosittain ja järjestelmän akkujen kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti. Toimintakunnon tarkastuksista on pidettävä pöytäkirjaa.

Tarkemmat tiedot ja sijainnit sekä toimintaohjeet turva- ja poistumisvaloista ovat osasto- ja yrityskohtaisissa pelastussuunnitelmissa.

10 Toimintaohjeet

10.1 Hälytyksen antaminen

Henkilökuntaa voidaan hälyttää ja tiedottaa hälytys-/kuulutusjärjestelmällä, palokunnan hälytysajoneuvojen kuulutuslaitteella, matkapuhelimilla sekä radiopuhelimilla. Vartijoilla on valtuudet antaa yleinen vaaramerkki suurteollisuuspuiston alueelle ja lukea hätäviestit hälytyskanavalla. Viesti kuuluu kaikissa auki olevissa radiopuhelimita, vaikka ovatkin eri kanavalla (pakkosyöttö). Valvomot lukevat hälytystiedotteen ja käyttäytymisohjeet omalla kanavallaan. Hälytysviesti toistetaan tarvittaessa 5–10 minuutin välein. Kun tilanne on ohitse, luetaan myös kuulutuslaitteilla ”tilanne ohi” viesti.

Suurteollisuuspuiston henkilöstön hälyttäminen voidaan suorittaa seuraavilla välineillä ja menetelmillä:

- kaiutinjärjestelmällä
- SMS-tekstiviestein
- VHF-radiopuhelimita
- VIRVE-päätteet
- INFO-televisiot
- paloilmoitinlaitteilla
- DNA-näytöillä
- henkilöiden välityksellä

10.1.1 *Pääportin henkilöstön toiminta hälytystilanteessa*

Pääportin vartiointihenkilöstö toimii tehdasalueen sisäisenä hälytyskeskuksena ja välittää tarvittavat tiedot yrityksiensa vastuuhenkilöille, tehdasalueen palo- ja pelastustoimelle sekä Satakunnan pelastuslaitoksen yksiköille.

Vartiointihenkilöstö suorittaa myös tilannearvion sisäisestä hälytysvasteesta ja liisäävun hälyttämisestä. Suuronnettomuuden vaaran voi aiheuttaa esimerkiksi: laajat kaasuvuodot: rikkidioksidi, ammoniakki, LNG, nestekaasu, vety, happi, keski-suuri tai suuri tulipalo.

10.2 Hälytystilanteessa toimiminen

Poikkeustilanteissa poistumisen tai suojautumisen tavoitteena on:

- osaston henkilöstön turvaan saattaminen
- yhteydenpito johtoryhmään tai pelastushenkilöstöön

Kokoontumispaikalle;

- rakennuksen sisäinen vaara
- tulipalo tai kaasuvaara rakennuksen sisällä
- siirrytään palokellon soidessa tai poistumiskäskystä

Suojatiloihin / sisätiloihin;

- rakennuksen ulkoinen vaara

- suuri kaasuonnettomuus tai tulipalo
- siirrytään ohjeiden mukaisesti yleisestä vaaramerkistä
- siirtyminen voidaan suorittaa myös esim. tekstiviestillä tai sisäisenä hälytyksenä

Väestönsuojaan suojautuminen;

- rakennuksen ulkoinen vaara
- viranomaiset antavat suojautumiskäskyn
- Pelastushenkilöstö tai johtoryhmät ohjaavat väestönsuojiiin suojautumista
- Suurteollisuuspuiston yrityskohtaiset johtokeskukset ovat perustettu
- väestönsuojat laitetaan suojatila valmiuteen (suojatilavalmius tulee olla 72 tunnissa.)

Hälytyksen kuullessaan henkilökunta poistuu määritellyille kokoontumispaikoille, mikäli sisäinen pelastusorganisaatio/johtoryhmä tai palokunta ei anna muita ohjeita. Henkilökunta ohjaa mahdollisten vierailijoiden poistumista. Henkilökunnan tulee varmistaa, ettei rakennukseen jää ihmisiä.

Kokoontumispaikkojen sijainti liitteessä 13.

Erikseen määritellyillä alueilla tulee henkilöstöllä olla mukanaan hengityssuojain. Jokaisen, joka ei ole pelastus- tai torjuntatöissä tulee ilmoittautua oman osastonsa suojatilassa. Suojatilassa tulee suorittaa henkilöstön laskenta ja paikallaolon tarkastaminen. Jos suojatilassa havaitaan henkilöiden puuttuvan tai olevan vaara-alueella tulee henkilöiden etsintä suorittaa, jos se mahdollista olosuhteitten mukaan. Kadonneista tai vaara-alueella sijaitsevista henkilöistä tulee tiedottaa pelastustoimintaa johtavalle henkilölle sekä yrityksen onnettomuustilanteen johtoryhmälle. Osastojen vastuuhenkilöiden tulee olla tietoisia, keitä muiden yhtiön palveluksessa olevia työskentelee osaston alueella. Jokaisen, on ilmoitauduttava ennen töiden aloittamista osaston valvomossa.

10.3 Henkilökunnan hälyttäminen ja rakennuksen tyhjentäminen

Tulipalo-, vaarallisten aineiden vuoto, yms. uhkatilanteessa, josta on vaaraa kiinteistössä oleville ihmisille, on kiinteistö tyhjennettävä. Tällöin rakennuksesta poistutaan pääsääntöisesti merkittyjen poistumisteiden kautta. Poistumistiet ja kokoontumispaikat on merkitty kohdekortteihin.

Saatuaan ilmoituksen, pääportti hälyttää palokunnan, ensiapuryhmän ja yrityskohtaiset vastuuhenkilöt sekä välittää tiedon tehdasalueella olevasta onnettomuudesta Satakunnan hätäkeskukseen.

Alueella olevat työntekijät:

- aloittavat pelastustoimet kohteessa,
- osastojen työnjohtajat johtavat pelastustoimia omalla alueellaan,
- huolehtivat alueensa tyhjentämisestä henkilökunnasta ja asiakkaista,
- huolehtivat ovien ja ikkunoiden sulkemisesta vahinkojen minimoimiseksi,

- suorittavat alueeltaan poistuneiden ihmisten laskennan ja raportoivat pelastustoiminnan johtajalle.

Onnettomuustyyppien mukaisia toimintaohjeita on pelastussuunnitelman liitteinä 15–17.

HUOMIOI!

Kaikissa onnettomuustilanteissa on aina muistettava opastaa ja ohjata tuotantolaitoksen alueella olevia vierailijoita ja asiakkaita.

11 Tiedottaminen

Ulkoisille pelastusorganisaatioille tieto onnettomuudesta välittyy hätäilmoituksena hätäkeskuksen kautta. Onnettomuusalueella organisaatioiden välinen tiedottaminen tapahtuu läheisessä yhteistyössä pelastusorganisaation, toimipaikan, yhtiön ja konsernin edustajien kesken. Tietojen tulee olla avoimia ja tosiasioihin perustuvia. Tiedonvälitystä jatketaan sitä mukaan kuin tilanne kehittyy.

"Kriisiviestinnän yhdenmukaiset menettelyohjeet Suurteollisuuspuistossa" (liite 21) on laadittu yhteistyössä Suurteollisuuspuistoon. Jokainen yritys toimii kuitenkin omien ohjeidensa mukaan kuitenkin huomioiden yhteiset "pelisäännöt" Suurteollisuuspuistossa. Samanaikaisesti ulkoisen tiedotuksen kanssa annetaan tietoja tapahtumista myös omalle henkilöstölle.

Yleisvastuu pelastustoiminnasta tiedottamiseen kuuluu onnettomuustilanteessa pelastustoimintaa johtavalle pelastusviranomaiselle. Yhtiön osalta paikallisesta tiedottamisesta vastaa ensisijaisesti toimipaikan johtaja ja häntä avustaa toimipaikan tiedotusorganisaatio.

Tiedotteessa on hyvä mainita:

- mitä, milloin ja missä on tapahtunut (vahinkojen vakavuus ja laajuus, onko sattunut henkilövahinkoja)
- mitkä ovat tapahtuman seuraukset
- miksi kriisitilanne syntyi, jos syy on tiedossa
- miten tarpeen vaatiessa suojaudutaan tai muuten ehkäistään lisävahingot ja loukkaantumiset
- mitkä ovat vaikutukset henkilöstöön ja ympäristöön
- onko vaaraa onnettomuusalueen ulkopuolella
- mikä tilanne on nyt
- mitä on jo tehty
- mitä tullaan tekemään
- kuka antaa lisätietoja, puhelinnumero
- koska ja missä annetaan lisätietoja
- selvitetään, miten tilannetta seurataan ja miten siitä tiedotetaan
 - onko tiedotustilaisuutta, missä, milloin

Onnettomuustilannetta koskevasta tiedotustilaisuudesta päättää pelastustoimen johtaja yhdessä tehtaan johtoryhmän kanssa, samoin kuin yleisölle jaettavasta tiedotteesta. Yleisperiaatteena on, että pelastuslaitos tiedottaa itse onnettomuudesta, pelastustoiminnasta ja sen vaikutuksista ympäristöön. Tehtaan edustajat tiedottavat onnettomuuden vaikutuksista tehtaan toimintaan.

12 Henkilökunnan koulutus

12.1 Toimenpiteet onnettomuus- ja vaaratilanteessa

Henkilöstön koulutus- ja perehdyttäminen perustuu etukäteen laadittaviin koulutussuunnitelmiin. Suunnitelmat sisältävät ammatillisen koulutuksen lisäksi myös turvallisuuteen liittyvät asiat. Kouluttamista varten yrityksissä on käytössä perehdyttämis- ja työnopastusjärjestelmät. Periaatteena on, että turvallisuuteen liittyvä ohjeistus ja koulutus liitetään osaksi ammatillista koulutusta.

Koulutuksen tavoitetaso on, että jokainen työntekijä alueella,

- on turvallisuustietoinen (vaarojen tunnistaminen)
- osaa tehdä hätäilmoituksen
- osaa antaa hätäensiapua
- hallitsevat alkusammutustaidot (käsisammuttimella, pikapalopostilla ja sammutuspeitteellä)
- tietää suojatilojen sijainnit
- osaa käyttää henkilösuojaimia.

Koulutustoiminta on kuvattu tarkemmin yhtiöiden omissa toimintajärjestelmissä ja sitä seurataan keskitetysti koulutusrekisterin avulla. Koulutukset on uusittava viiden vuoden.

Ulkopuoliselle työvoimalle järjestetään, ja heidät veloitetaan osallistumaan, turvallisuuden yleisperehdytyskoulutukseen sekä osastokohtaiseen perehdyttämiseen ennen töiden aloittamista ja heillä on oltava myös työturvallisuuskortti.

Ensiapukoulutusta annetaan yritysten työntekijöille, siten että ensiaputaitoisten henkilöiden toimipisteet sijoittuvat tasaisesti osastoille sekä eri työvuoroihin. Koulutuksen antaa Suurteollisuuspuiston terveysasema.

12.2 Harjoitukset

Yritysten henkilöstölle ja varsinkin onnettomuustilanteessa erityistehtäviin koulutetuille järjestetään vaaratilanne- ja muita harjoituksia ennalta suunnitellusti.

Teollisuuspalokunnat harjoittelevat erillisen harjoitusohjelman mukaisesti, vuosittain harjoituskertoja on vähintään 20. Harjoittelulla pyritään vastaamaan alueella oleviin onnettomuusuhkiin. Harjoitusten pääpainopistealue on vaarallisten aineiden erityyppiset onnettomuustilanteet.

Satakunnan pelastuslaitoksen Harjavallan paloaseman henkilöstö ja teollisuuspalokunta järjestävät vuosittain yhteistoimintaharjoituksia, joihin osallistuvat myös muut pelastusorganisaatiot sekä alueen sopimuspalokunnat. Palokunnilla on myös vuosittain yhteisiä pienempimuotoisia harjoituksia, mm. kemikaaliriskien osalta. Teollisuuspalokunnilla ja ensiapuryhmällä on yhteisiä harjoituksia säännöllisesti.

12.3 Suuronnettomuusharjoitukset

Suurteollisuuspuistossa järjestetään vuosittain suuronnettomuusharjoitus, harjoitukseen osallistuvat kaikki tehdasalueen yritykset ja yritysten henkilöstö.

Ulkoisen pelastussuunnitelma sisältää suunnitelman suuronnettomuusharjoitusten järjestämiseksi. Suunnitelmassa on tiedot harjoitukseen osallistuvista tahoista, harjoituksen toteutustavasta ja laajuudesta sekä ajankohdasta ja paikasta.

Suuronnettomuusharjoitukset toteutetaan yhteistoiminnassa toiminnanharjoittajan ja pelastustoimintaan osallistuvien muiden viranomaisten kanssa. Toiminnanharjoittaja ja pelastustoimintaan osallistuvat muut viranomaiset ovat velvollisia osallistumaan suuronnettomuusharjoitusten suunnitteluun ja toteuttamiseen.

13 Jälkien korjaus ja ympäristön puhdistus

13.1 Tulipalojen sammutusvedet ja kaasuntorjunnassa syntyvät vedet

Tehdasalueella sammutusvedet virtaavat sadevesikaivojen kautta sadevesiviemäriin, josta ne menevät joko BOHA tai NNH vesienkäsittelylaitokselle. Vesienkäsittelylaitoksilla on altaat, joissa sammutusvesiä voidaan puskuroida. Altaiden kapasiteetti ottaa vastaan sammutusvesiä, riippuen altaan täyttöasteesta onnettomuus-tilanteen tapahtuessa.

Bolidenin vesienkäsittelylaitoksella rikkihappotehtaiden henkilöstö vastaa vesienkäsittelylaitoksen toiminnoista ja NNH vesienkäsittelylaitoksella kemikaalitehtaan henkilöstö vastaa vesienkäsittelylaitoksen toiminnasta.

13.2 Sammutusveden kokoaminen

Tehdasalueella (BOHA ja NNH) sammutusvedet virtaavat rakennusten sisällä lattiakaivojen ja ulkona sadevesikaivojen kautta viemäriin, josta vedet päätyvät vesienkäsittelylaitokselle.

Osastojen henkilöstön ja palokuntien toimesta voidaan kaivojen kansia tulpata, jolloin sammutusvedet eivät pääse viemäriin. Kaivojen kansien sulkemisen lisäksi tulee tällöin rakentaa onnettomuusalueen ympärille pato, jonka sisäpuolella vedet pysyvät. Patojen rakentamiseen käytetään paloletkuja, hiekkaa, muovia, kipsiä ja öljyvuomia, joita kaikkia löytyy tehdasalueelta.

Lisäksi tehdasalueella on käytössä useita pyöräkuormaajia, joita voidaan hyödyntää patojen rakentamisessa. Padotuilta alueilta sammutusvedet voidaan pumpata säiliöajoneuvoihin ja kuljettaa varoaltaiisiin.

13.3 Sammutusveden analysointi ja jatkotoimenpiteet

Suurteollisuuspuistossa on mahdollisuus analysoida sammutusvedet kahdessa laboratoriossa (BOHA ja NNH). Analysoinnin jälkeen sammutusvedet voidaan neutralisoida tai tehdä vaarattomaksi ympäristölle vesienkäsittelylaitoksella tai ottaa talteen, pumpaamalla vedet säiliöajoneuvoihin ja kuljettaa keräilyaltaisiin jatkokäsittelyä varten. Vesienkäsittelylaitokselta vedet johdetaan Kokemäenjokeen.

13.4 Vesienkäsittelylaitos

Tehdasalueen kaikki sammutusvedet lattia- ja sadevesikaivosta menisivät vesienkäsittelylaitoksen kautta Kokemäenjokeen. Vesienkäsittelylaitoksella kyetään neutralisoimaan ja tekemään vaarattomaksi vesienkäsittelykemikaaleilla.

Rikkihapposäiliöiden alueella on katastrofiallas, jonne voidaan onnettomuustilanteessa käytettyjä sammutusvesiä ottaa talteen odottamaan jatkokäsittelyä.

13.5 Kalusto

Sammutusvesien keräilyssä tarvittavaa kalustoa saadaan kumppanuusyryksiltä kuten Valtasiirto Oy, pyöräkuormaajat, Lassila&Tikanoja Oyj, imuautot, Suurteollisuuspuiston teollisuuspalokunnalla ja Satakunnan pelastuslaitoksella on pumppuja, joilla voidaan sammutusvettä siirtää keräilyaltaisiin.

Kaikki alueet eivät ole asfaltoituja, joten joissakin kohteissa on mahdollista, että sammutusvedet imeytyvät maahan. Eri kohteissa on sammutusvedet tunnistettu vaarallisiksi jätteiksi ja niiden hävittäminen järjestetään sen mukaisesti.

Jokaisen on ilmoitettava ensisijaisesti pääportille, mikäli on tapahtunut tai uhkaa tapahtua ympäristövahinko tai tilapäispäästö. Pääportti ilmoittaa ympäristövahingon vakavuuden perusteella teollisuuspalokunnalle, kemikaalien käytönvalvojalle, ympäristöpäälliköille ja turvallisuuspäällikölle sekä tarvittaessa hätäkeskukseen.

Ympäristöpäällikkö arvioi vahingon laajuuden ja ottaa yhteyttä tarvittaviin torjuntaviranomaisiin. Vahinkotilanteen laajuudesta riippuu, keitä ympäristöviranomaisia tapauksen hoidossa on mukana:

- kunnan ympäristöviranomainen,
- ELY-keskus
- Suomen ympäristökeskus.

Käytännössä eri viranomaiset toimivat usein yhteistyössä tapausta hoidettaessa.

Torjunnan aloittamisesta ensisijainen vastuu on aina toiminnan harjoittajalla. Pelastuslaitos aloittaa ympäristövahinkojen estämisen heti riittävät torjuntavoimat ovat saapuneet onnettomuuspaikalle. Tarvittaessa ELY-keskus osallistuu torjuntaan ja Suomen ympäristökeskus tukee torjuntatoimia.

Jälkien korjaus ja ympäristön puhdistaminen toteutetaan ensivaiheessa pelastuslaitoksen toimesta ja loppusiivouksesta huolehtivat yritykset. Onnettomuustilanteessa pelastuslaitos pyrkii estämään tai rajoittamaan ympäristöön kohdistuvia vahinkoja sammutus- ja pelastustyön sen salliessa. Sammutus- ja pelastustyön päätyttyä yritykset suorittavat loppuun pelastuslaitoksen aloittaman puhdistustyön pelastusviranomaisten ja/tai ympäristöviranomaisten ohjeiden mukaan.

Vahingon aiheuttanut yritys on vastuussa jälkien korjauksen ja ympäristön puhdistuksen toteuttamisesta. Ympäristön puhdistuksessa käytetään tarpeen mukaan sekä ulkopuolisia urakoitsijoita, tehtaan omaa henkilökuntaa sekä tarvittaessa pelastuslaitosta.

Jälkivahinkojentorjunnan tavoitteena on ehkäistä vahinkojen syntymistä, rajoittaa ja minimoida syntyneiden vahinkojen vaikutuksia sekä saattaa tilanne mahdollisimman nopeasti ennalleen. Ensitoimenpiteenä jälkivahinkotehtävissä on tehdä heti tarkka tilanearvio ja käynnistää sen pohjalta välittömästi tehokas jälkivahinkojen torjuntatyö. Oikeat toimenpiteet riippuvat kulloisenkin tilanteen vaatimuksista. Vaurioituneet ja vaara-alueet eristetään onnettomuustilanteessa.

Yleisohjeita jälkivahinkojen torjuntaan:

- estä lisävahinkojen syntyminen
- varaa suojaukseen esim. muovikalvoa ja imetysaineita esim. turvetta
- ota sammutusvedet haltuun (patoa)
- suojaa arat ja vaaraa tuottavat tuotteet, koneet ja laitteet vesi, savu, yms. vaurioilta
- tuuleta tilat
- siivoa ja raivaa tilat
- poista sammutusvesi ja jauhe tarkkaan
- kuivaa tilat huolellisesti
- suuremmat ja vaativammat työt tilataan jälkivahinkojen torjuntaan erikoistuneilta yrityksiltä

13.6 Jätteiden käsittely

Tarkista aina käyttöturvallisuustiedotteesta, kuinka kemikaalijätteet voidaan käsitellä. Jos ohjeita ei löydy, varmista asia maahantuojalta tai valmistajalta.

13.7 Poltto- ja dieselöljyt

Polttoöljyä sisältävät jätteet on käsiteltävä vaarallisina jätteinä, joten öljyä sisältävät jätteet on toimitettava - asianmukaiseen käsittelyyn.

13.8 Saastuneen maa-alueen puhdistus

Saastuneen maa-alueen puhdistus ja mahdollinen massojen vaihto tehdään viranomaisten kanssa sovittavan suunnitelman mukaisesti.

14 Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitosten ulkopuolelle

Suurteollisuuspuiston turvallisuusselvityksissä on kuvattu yksityiskohtaiset vaara-analyysit suuronnettomuustilanteisiin. Vaara-arvioinneissa on laskettu vaarallisten aineiden leviämismallien pohjalta päästölähteestä etäisyyksiä, jossa pitoisuudet aiheuttavat ihmisille oireita tai ovat hengenvaarallisia.

Palotilanteesta aiheutuvien savuvaikutusten lisäksi suurin uhka tehtaan ulkopuolelle aiheutuu rikkidioksidin ja ammoniakkin sekä muiden vaarallisten aineiden leviämisestä joko palotilanteessa tai muussa onnettomuustilanteessa.

Ammoniakki voi aiheuttaa levitessään ulkoilmassa tuulen mukana oireita usean kilometrin päässä riippuen vallitsevista ilmanolosuhteista. Vakavan vuodon tapahtuessa tulee vuoto kohta eristää välittömästi 300 metriä kaikkiin suuntiin ja tehdasalueella olevat ihmiset siirrättää suojatiloihin. Tuulen alapuolella 40^o:n sektorissa vuoto kohdasta väestöä kehoitetaan siirtymään sisätiloihin ja sulkemaan ovet ja ikkunat sekä pysäyttämään ilmanvaihtolaitteet. Vaarallinen alue suuressa ammoniakkivuodossa ulottuu suurimmalle etäisyydelle, stabiileissa heikkotuulisissa talviolosuhteissa. Tällöin kaasupilvi laimenee hitaasti. Ammoniakkivuodon varalle onkin varauduttava yhteistyössä viranomaisten kanssa. Rikkidioksidin vuoto tilanteessa vaara-alueet ovat alkutilanteessa samat kuin ammoniakilla.

Suurteollisuuspuistoon tulee ja lähtee noin 350 kuorma-autoa vuorokaudessa, sesongin mukaan. Ajoittain huomattavan suuren liikennetiheyden takia autojen törmäysvaara on olemassa, jolloin törmäyksestä johtuvia kemikaalipäästöjä voi tapahtua myös tehdasalueen ulkopuolella.

15 LIITTEET

1. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavia aineita
2. Toimintaohje palotilanteessa ja kaasuvuodossa
3. Toimenpiteet tulipalon tai onnettomuuden sattuessa
4. Toimintaohjeet automaattisen paloilmoittimen hälyttäessä
5. Automaattisen sprinklerinsammutusjärjestelmän toiminta
6. Automaattisen kaasusammutusjärjestelmän toiminta
7. Toimenpiteet kaasuvaaratilanteessa ulkona
8. Toimenpiteet kaasuvaaratilanteessa sisällä
9. Toimenpiteet säteilyvaaratilanteessa
10. Toimintaohje öljyvahinkotilanteissa
11. Suurteollisuuspuiston pelastusruudukko
12. Lammaisten kaatopaikan vahingonvaaraselvitys
13. Sievarin kaatopaikan vahingonvaaraselvitys
14. Sievarin kaatopaikan vahingonvaarakartta
15. Suurteollisuuspuiston suojatila- ja kokoontumispaikkakartta
16. Ulkoalueiden väestöhälytinjärjestelmä
17. Toimintaohje ympäristövahingon sattuessa
18. Toimintaohjeet neste- ja kaasuvuototilanteessa
19. Toimintaohjeet vaarallisten aineet sekä säteilylähteet
20. Kriisiviestinnän yhteistyö Suurteollisuuspuistossa
21. STP rataverkon liikenteen hallintamenettelyt ja ratatyöohje
22. Raiteistokaavio Harjalta