

JULKINEN TIEDOTE 2020

(päivitetty joulukuussa 2022)

Lue tiedote riittävän
usein ja säilytä helposti
löytyvässä paikassa!
Tiedote on myös internetissä
[https://pelastustoimi.fi/
pohjois-pohjanmaa/](https://pelastustoimi.fi/pohjois-pohjanmaa/)



TURVALLISUUSTIEDOTE

**Oulun seudun asukkaille vaarallisista aineista
aiheutuvien suuronnettomuuksien varalta**



- Vaarallisten aineiden vuoto- ja päästövaarat Oulun seudulla.
- Erityistä vaaraa aiheuttavien tuotantolaitosten ja muiden kohteiden sijainnit ja lähialueet.
- Varoitukset asukkaille vaarallisiin kemikaaleihin liittyvissä onnettomuustilanteissa.
- Miten toimia suuronnettomuuden tapahduttua.
- Milloin ja mistä saat lisätietoja.

Onnettomuushan tiedostaminen auttaa varautumisessa

Hyvinvointialueen pelastuslaitoksella ja erityistä vaaraa aiheuttavilla kohteilla on velvollisuus jakaa turvallisuustiedote alueille, missä suuronnettomuudella voi olla vaikutuksia.

Vaarallisia aineita käsittelevän tuotantolaitoksen tai kohteen määräytyminen erityistä vaaraa aiheuttavaksi perustuu muun muassa kemikaaliturvallisuslakiin (390/2005) ja lakiin vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994). Kyseessä on tuotantolaitos tai alue, joissa vaarallisten aineiden määrä ja laatu edellyttävät turvallisuusselvityksen laatimista.



Väylävirasto

EASTMAN

Kemira

KRATON

NEOT
North European Oil Trade

Nouryon

TEBOIL

Erityistä vaaraa aiheuttavia tuotantolaitoksia ja muita kohteita on Oulun seudulla kahdeksan ja ne kaikki sijaitsevat muutaman kilometrin säteellä Oulun kaupungin keskustasta.

Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi on viranomaisten valvomaa

Vaarallisten aineiden laajamittainen käsittely ja varastointi vaatii luvan. Teollisuuslaitosten ja pysyvien varastojen valvontaviranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes, www.tukes.fi). Satamissa ja ratapihoilla tapahtuvan vaarallisten aineiden kuljetuksen ja tilapäisen säilyttämisen valvontaviranomaisena on Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom, www.traficom.fi).

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos sekä muun muassa työsuojelu- ja ympäristöviranomaiset valvovat kohteiden turvallisuutta ja onnettomuustilanteisiin varautumista oman lainsäädäntönsä puitteissa. Valvontakäyntejä tehdään viranomaisesta riippuen 1-3 vuoden välein.

Tässä turvallisuustiedotteessa mainitut toiminnanharjoittajat ovat laatineet vaarallisten kemikaalien käsittelyä, varastointia ja tilapäistä

säilyttämistä koskevat lupahakemukset, turvallisuusselvitykset ja sisäiset pelastussuunnitelmat. Asiakirjat on toimitettu valvontaviranomaiselle.

Onnettomuus voi kehittyä nopeasti

Tässä turvallisuustiedotteessa tarkoitettua kohteen suuronnettomuus on esimerkiksi tulipalo, räjähdys, vuoto tai muu onnettomuus, joka voi aiheuttaa ihmisten terveyteen, ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuvaa välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa. Suuronnettomuuden vaaralliset vaikutukset voivat kehittyä nopeasti.

Tuotantolaitoksen tai varastoalueen ulkopuolelle yltävä suuronnettomuus on todennäköisimmin suuresta kemikaalivuodosta aiheutuva terveydelle vaarallisen aineen päästö. Vaarallisia aineita voi olla useita etenkin silloin, jos onnettomuuden kehittymiseen liittyy tulipaloja tai räjähdyksiä.

Vaarallisten aineiden päästö, räjähdykset ja tulipalot voivat pahimmillaan aiheuttaa välitöntä hengenvaaraa jopa satojen metrien etäisyydellä onnettomuuskohteesta. Erilaisia terveysvaikutuksia ja ärsytysoireita voi esiintyä jopa 1-2 kilometrin etäisyydellä onnettomuuskohteesta.

Vaarallisten aineiden onnettomuuksiin liittyvä välittömän vaaran alue määritetään aina tapauskohtaisesti. Lähtötietoina ovat muun muassa vuotavan kemikaalin ominaisuudet ja määrä, vuodon määrä ja sääolosuhteet.

Esimerkkejä suuren vuodon vaara-alueista:

Terveydelle vaarallisilla nesteillä

- 50 metriä joka suuntaan ja 150–300 metriä tuulen alapuolelle (esim. muurahaishapon varastosäiliövuoto)

Nesteytetyillä myrkyllisillä kaasuilla

- 50–300 metriä joka suuntaan ja jopa 1–2 km tuulen alapuolelle (esim. ammoniakivaunun vuoto)

Nesteytetyillä palavilla kaasuilla (vuodon syttyminen ja säiliön repeämisvaara)

- 600–700 metriä joka suuntaan (esim. nestekaasuvaunun räjähdysvaara)

Yrityksille turvallisuus on ensisijaista

Kemikaalikohteiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon keskeisenä lähtökohtana on onnettomuuksien ehkäisy ja onnettomuuksien seurausten rajoittaminen. Toiminnanharjoittajat noudattavat kemikaalilainsäädäntöä ja arvioivat säännöllisesti toimintansa ympäristö-, terveys- ja turvallisuusriskejä.



Turvallisuutta edistetään kohteesta riippuen muun muassa seuraavilla laitteistoilla/järjestelyillä:

- Tuotantotilojen palonilmaisu-, sammutus- ja savunpoistolaitteistot, palo-osastointi, pitoisuusmittaus, kulunvalvonta, kameravalvonta ja vartiointi.
- Kemikaalisäiliöiden ja -prosessien valuma-altaat, kohdesuojaukset ja suojaetäisyydet ympäröiviin kohteisiin.
- Turvallisuusjärjestelmät, jolloin esimerkiksi sähkökatkos tai mittausarvon (paine, lämpötila, pinnankorkeus, virtausnopeus, pitoisuus tms.) poikkeama pysäyttää tarvittavat prosessit, ohjaa sen toiminnot turvalliseen tilaan, käynnistää halutut suojaustoimet ja välittää tiedon poikkeamasta henkilökunnalle.
- Turvallisuuden osoittavat asiakirjat (turvallisusselvitys, sisäinen pelastussuunnitelma) sekä henkilöstön koulutus ja uhka- ja vaaratilanteisiin liittyvät harjoitukset.
- Yhteistyö eri viranomaisten kanssa, jotta eri osapuolten toimet yhdessä luovat tehokkaan tavan ehkäistä onnettomuuksia ja rajoittaa niiden seurauksia.

Pelastuslaitoksen varautuminen

Pelastuslain (379/2011) 48 § edellyttää, että pelastuslaitoksen on laadittava erityistä vaaraa aiheuttavista kohteista ulkoinen pelastussuunnitelma yhteistyössä asianomaisen toiminnanharjoittajan kanssa. Ulkoisessa pelastussuunnitelmassa määritellään toimenpiteet, joilla onnettomuudet ja niistä aiheutuvat seuraukset voidaan rajata ja hallita mahdollisimman tehokkaasti. Suunnittelun toteutumista valvoo aluehallintovirasto.

Lisätietoja ulkoisista pelastussuunnitelmista:

Pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikkö
Tomi Honkakunnas, 08 315 6126 (vaihe)
<https://pelastustoimi.fi/pohjois-pohjanmaa/>

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos on varautunut vaarallisten aineiden tuotanto- ja varastointikohteissa tapahtuviin suuronnettomuuksiin. Toiminnan perustan muodostaa:

- Sammutus- ja pelastustoiminnan peruskalusto sekä erityinen vaarallisten aineiden torjuntakalusto.
- Vaarallisten aineiden torjunnan ammatti- ja täydennyskoulutus, tutustuminen kemikaalikohteisiin sekä säännölliset onnettomuusharjoitukset yhdessä toiminnanharjoittajien ja yhteistyöviranomaisten kanssa.
- Kemikaalionnettomuusriskit huomioiva väestönvaroitussjärjestelmä sekä valmius vaaratiedotteiden antamiseen.

Ulkoiset pelastussuunnitelmat

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen varautuminen erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden suuronnettomuusriskeihin on koottu Oulun osalta viiteen ulkoiseen pelastussuunnitelmaan:

Nuottasaaren teollisuusalue, Laanilan teollisuusalue, Vihreäsäären varastoalue, Oulun VAK-satama (Oritkarin satama) ja **Oulun VAK-ratapiha** (Nokelan ratapiha).

Yritykset ja toiminta

Oulun seudun erityistä vaaraa aiheuttavat kohteet ja niiden keskeiset, suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavat kemikaalit.

SANASTOA

Välittömän vaaran alue

Evakuoidaan ja eristetään välittömästi (tai alueella olevia kehotetaan suojautumaan sisätiloihin)

Vaara-alue

Alueella olevia kehoitetaan suojautumaan sisätiloihin tai poistumaan vaara-alueen ulkopuolelle.

Vaara-alueet määritetään aina tapauskohtaisesti.



Oulun Satama Oy

Poikkimaantie 16, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Liikennepäällikkö, PFSO Sampo Kananen
puh. 044 703 2751
Turvallisuusneuvonantaja Timo Alatalo
Herman Andersson Oy
puh. 050 463 8748

Oulun satama on Perämeren alueen suurin yleissatama, johon kuuluvat Oritkarin, Nuottasaaren ja Vihreäsaaren satamat. Satamapitäjänä ja satamainfrastruktuurin ylläpitäjänä on Oulun Satama Oy. Satamanpitäjä vastaa alueen toimintojen yhteensovittamisesta yhteistyössä ah-
taus- ja varastointitoimintoja tarjoavien toiminnanharjoittajien kanssa.

Oulun Sataman lastinkuljetusyksiköissä tapahtuva vaarallisten aineiden kuljetus ja tilapäinen säilyttäminen tapahtuu Oritkarin satamassa. Vaarallisten aineiden säilytysajat ja -määrät pyritään pitämään satama-alueella mahdollisimman pieninä kuljetusmuodon vaihtuessa esimerkiksi merikuljetuksesta maantiekuljetukseen. Merkittävimmät Oulun

sataman kautta kuljetettavat vaaralliset aineet ovat vetyperoksidi, muurahishappo ja kloori.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran aiheuttaa säiliökontin tai muun lastinkuljetusyksikön suuri vuoto tai tulipalo. Tilanteeseen voi liittyä suuronnettomuuden vaaraa etenkin silloin, jos onnettomuus tapahtuu laivassa tai vaarallisten aineiden kuljetusyksiköiden säilytysalueella. Eristysrajat vaihtelevat kuljetettavan aineen mukaan kymmenistä metreistä satoihin metreihin. Varoitusraja voi yltyä jopa kilometrin etäisyydelle onnettomuuskohteesta.



Nouryon Finland Oy Oulun tehdas

Nuottasaarentie 17, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Tehtaanjohtaja Timo Korva,
puh. 040 840 6111

Nouryon Finland Oy Oulun tehdas tuottaa selluloosan valkaisussa tarvittavaa kemikaalia. Päätuote on natriumkloraaatti, jota kuljetetaan asiakkaille säiliöautoilla, -vaunuilla ja -konteilla. Lisäksi tuotannossa muodostuu sivutuotteena vetyä.

Tuotannon keskeiset raaka-aineet ovat suola ja vesi sekä apuaineet natriumhydroksidi ja suolahappo.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran muodostaa suolahapon varastosäiliövuoto, josta höyrystyy myrkyllistä kloorivetykaasua ja suolahapposumua.

Eristysraja 50 metriä kaikkiin suuntiin ja 150 metriä tuulen alapuolelle. Varoitusraja 500 metriä tuulen alapuolelle.

*Kuva.
Stora Enso Oulu Oy:n prosessilaitteistoja.*

*Stora Enson Oulun tehtaiden tuotanto on
vaihtunut kartongin valmistukseen.
Muutos on vähentänyt tehtaiden vaarallisten
kemikaalien käyttöä siten, että
Stora Enso Oulu Oy ei ole enää tähän
turvallisuustiedotteeseen kuuluva
turvallisusselvityslaitos.*





Kraton Chemical Oy Oulun tehdas

Nuottasaarentie 17, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Tekninen päällikkö Erkki Kaihlaniemi,
puh. 040 341 3348

Kraton Chemical Oy tislaa mäntyöljyä eri jakeiksi sekä jalostaa niitä muun muassa liima-, maali-, painoväri-, kumi- ja puru- kumiteollisuuden raaka-aineiksi. Oulun tuotantolaitokset ovat mäntyöljyn tislaa- mo ja hartsijalostetehdas. Vaarallisista aineista merkittävin on raakatäpätti, jota varastoidaan kahdessa varasto- säiliössä.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran aiheuttaa raa- katäpätin varastosäiliön tai siihen liitty- vien putkistojen suuri vuoto. Vuodosta aiheutuva välitön vaara-alue rajoittuu tehdasalueelle, mutta syttyneen vuodon savunmuodostuksesta voi aiheutua haittaa myös tehdasalueen ulkopuolella. Eristysraja 50 metriä kaikkiin suuntiin.



Eastman Chemical Company (Taminco Finland Oy) Oulun tehdas

Typpitie, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Manager, HSES Harri Turunen
puh. 020 7108 300 (vaihe)

Taminco Finland Oy valmistaa muurahais- happa, jota varastoidaan tehdasalueella sekä Vihreäsaassa. Tuotannon raaka- aineina on vaarallisia kemikaaleja, joista merkittävimpiä ovat nesteytetty maakaas- su (LNG), ammoniakki ja metanoli. Ammo- niakki kuljetetaan tehtaalle ja varastoi- daan säiliövaunuissa. LNG ja metanoli kul- jetetaan tehtaalle säiliöautoilla. LNG:stä valmistetaan hiilimonoksidiä ja vetyä. Hiilimonoksidiä käytetään muurahaishapon valmistukseen. Tuotteet kuljetetaan teh- taalta pääasiassa maanteitse kotimaahan sekä vientiä varten Oulun satamaan.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran voi aiheuttaa ammoniakkivaunun tai ammoniakkin purku- ja siirtoputkiston suuri vuoto. Putkistovuodon välitön vaara-alue rajoittuu tehdasalueelle. Erityisen vakava ammoniakkivaunun vuoto saattaa aiheut- taa terveysvaaraa myös tehdasalueen

ulkopuolella ja ärsytysoireita jopa 1–2 km etäisyydellä tehdasalueesta. Eristysraja 300 metriä. Varoitusraja jopa 2 km tuulen alapuolelle.

Vakava onnettomuus voi aiheutua myös metanolin varastosäiliön palosta tai suuresta vuodosta. Vuodosta aiheutuva välitön vaara-alue rajoittuu tehdasalueel- le. Eristysraja 50 metriä kaikkiin suuntiin. Varoitusraja määritetään tarvittaessa, jos esim. tulipalon savukaasut aiheuttavat haittaa.

Muurahaishapon varastosäiliön suuresta vuodosta aiheutuva välitön vaara-alue rajoittuu tehdasalueelle, mutta muurahais- hapon höyryt voivat aiheuttaa ärsytys- oireita myös tehdasalueen ulkopuolella. Eristysraja 50 metriä kaikkiin suuntiin ja 250 metriä tuulen alapuolelle. Varoitusra- ja 350 metriä tuulen alapuolelle.



Kemira Chemicals Oy, Oulun tehdas

Typpitie, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Tuotantopäällikkö Mikko Pöntinen,
puh. 010 8611 (vaihe)

Kemira Chemicals Oy:n Oulun tehtaiden päätuotteet ovat vetyperoksidi ja peretik- kahappo. Tuotannon keskeisiä raaka- aineita ovat vesi, vety ja happi. Vety saadaan nesteytetyn maakaasun kaasutuksesta (Eastman Chemical Company/ Taminco Finland Oy toimittaa samalta tehdasalueelta) ja happi Air Liquide Finland Oy Oulun ilmakaasutehtaalta (samalta tehdasalueelta). Vetyperoksidilla ja peretikkahapolle on useita varastosäi- liöitä Laanilan tehdasalueella. Tuotteet kuljetetaan tehtaalta pääasiassa säiliö- autokuljetuksina.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran aiheuttaa onnet- tomuus, kuten tulipalo, jossa on mukana suuri määrä vetyperoksidia, jolloin vety- peroksidi kiihdyttää palamista. Pelkästä vetyperoksidista aiheutuva suuronnetto- muus on epätodennäköinen. Vetyperoksi- divuotojen vaara-alue rajoittuu pahimmas- sakin tapauksessa tehdasalueelle (50m). Vakava onnettomuus voi aiheutua peretik- kahapon varastosäiliön tai säiliöalueen putkiston suuresta vuodosta, jota ei saada nopeasti suljettua. Onnettomuuden vaara- alue rajoittuu kuitenkin tehdasalueelle. Eristysraja on 50 metriä kaikkiin suuntiin ja 200 metriä onnettomuuskohteesta tuulen alapuolelle.

TEBOIL

NEOT

North European Oil Trade

Oy Teboil Ab

Vihreäsaaren terminaal

Hietasaarentie 54, Oulu

North European Oil Trade Oy (NEOT)

Vihreäsaaren terminaal

Hietasaarentie 60, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä

ja vaarallisista aineista:

Teboil: Terminaalipäällikkö Sampo Huhta,
puh. 020 47001 (vaihe)

Neot: Terminaalipäällikkö Risto Kinnunen,
puh. 010 768 0850 (vaihe)

Teboil ja Neot varastoivat Oulun Vihreäsaassa liikennepolttoaineita, kevyttä polttoöljyä sekä Teboil myös raskasta polttoöljyä. Polttonesteet tulevat terminaaliin laivatoimituksina. Tuotteet varastoidaan maanpäällisissä teräs-säiliöissä ja toimitukset asiakkaille suoritetaan säiliöautoilla. Säiliöautojen lastauksen yhteydessä polttonesteisiin lisätään tarvittavat lisäaineet. Polttonesteiden lastaus- ja kuljetustoimintaa suoritetaan ympärivuorokautisesti.

Mahdolliset vaaratilanteet

Varastoalueilla varastoitavien tuotteiden vuodon vaara-alue rajoittuu suurissakin vuodoissa varastoalueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Merkittävimmän vaaran aiheuttaa esim. bensiinin

varastosäiliön vuoto tai suuri putkitovuoto varastoalueella ja vuodon syttyminen. Myös muu tulipalo, kuten säiliöauton tulipalo varastoalueella, voi levitä polttoaineiden varastosäiliöihin. Kyseessä voi olla myös säiliölaivan palo öljylaiturissa. Tulipalon voimakas lämpösäteily voi aiheuttaa vaaraa lähes 150 metrin etäisyydellä onnettomuuskohteesta. Suurimman haitan aiheuttaa tulipalojen savukaasut. Pahimmassa tapauksessa savusta voi aiheutua haittaa ja ärsytysoireita kilometrien etäisyydellä varastoalueesta. Eristysraja 250 metriä joka suuntaan. Varoitusraja määritetään tarvittaessa, jos esim. tulipalojen savusta aiheutuu vaaraa/haittaa.



Väylävirasto

Väylävirasto

Helsinki

Tietoja turvallisuusselvityksestä

ja vaarallisista aineista:

Projektipäällikkö Arto Muukkonen
puh. 029 534 3036

Palopäällikkö Atte Kanerva
puh. 029 534 3848

Väylävirasto vastaa valtion tieverkon, rautateiden ja vesiväylien kehittämisestä sekä kunnossapidosta. Väylävirasto on rataverkon haltija vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuilla nimetyillä VAK-ratapihoilla, vastaten ratapihojen liikennöitävyydestä sekä turvallisuus- ja laatuvaatimusten täyttymisestä. Rataverkon monitoimijaympäristössä on useita toimijoita. Osa toimijoista kuljettaa toiminnassaan rataverkolla vaarallisia aineita. Ratapihalta vaarallisten aineiden kuljetuksesta vastaavat toimijat pyrkivät siirtämään ne mahdollisimman pian vastaanottajayritysten purkausraiteille tai jatkokuljetukseen.

Merkittävimmät Oulun ratapihan kautta kuljetettavat vaaralliset aineet ovat ammoniakki, natriumkloratti, nestekaasu ja vetyperoksidi.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävin vaara syntyy suurissa vuoto-, onnettomuus- tai tulipalotilanteissa. Eristysrajat vaihtelevat kuljetettavan aineen mukaan kymmenistä metreistä satoihin metreihin. Varoitusraja voi yltyä jopa 1-2 kilometrin etäisyydelle ratapihasta.



Tunnista kemikaalit ja kaasut

Oulun seudun erityistä vaaraa aiheuttavissa kohteissa valmistetaan, varastoidaan ja käsitellään useita vaarallisia kemikaaleja. Tuotantolaitoksissa valmistettavia vaarallisia kemikaaleja tai niiden vaarallisiksi kemikaaleiksi luokiteltavia raaka-aineita kuljetetaan maanteillä, rautateillä ja merellä.

Vaarallisten aineiden kuljetukset merkitään varoituslipukkeilla ja oranssikilvillä

Esimerkkejä varoituslipukkeista:



Räjähteet



Palamattomat kaasut



Palavat kaasut



Myrkylliset kaasut



Palavat nesteet



Helposti itsestään syttyvät aineet



Aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät palavia kaasuja



Syövyttävästi vaikuttavat (happavat) aineet



Myrkylliset aineet



Radioaktiiviset aineet



Syövyttävät aineet



Muut vaaralliset aineet ja esineet

Vaarallisten aineiden pakkausmerkinnät

Vaarallisten aineiden pakkaukset merkitään niin sanotun CLP-asetuksen (EY 1272/2008) mukaisilla varoitusmerkinnöillä, jotka kuvaavat tuotteeseen liittyvää vaaraa.



Räjähtävä



Syttyvä



Happava



Paineen alainen kaasu



Syövyttävä



Välittömästi myrkyllinen



Haitallinen/ärsyttävä/herkistävä/vaarallinen otsonikerrokselle



Vakava terveysvaara



Ympäristölle vaarallinen

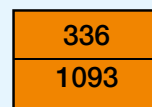
112
SUOMI

Lataa puhelimeesi
112 Suomi -sovellus.
Soittaessasi sillä
häätanumeroon tarkka
sijaintitieto välittyy
häätäkeskukseen
automaattisesti.



Vaaralliset aineet liikenneonnettomuudessa

- Pysäytä ajoneuvosi etäälle onnettomuusautosta (vähintään 50 metriä) ja estä lisäonnettomuudet varoittamalla muuta liikennettä.
- Jos on mahdollista, lähesty ajoneuvoja tuulen yläpuolelta. Älä tupakoi.
- Tee hätäilmoitus numeroon 112.
- Ilmoita hätäpuheluissa, muun ohella, kaikista kuljetuksen vaarallisiin aineisiin viittaavista merkinnöistä (varoituslipukkeet, oranssikilvet).



- Noudata hätäkeskuspäivystäjän antamia ohjeita.
- Jos havaitset ajoneuvosta vuotoja tai tunnet poikkeavaa hajua, silmien/hengitysteiden ärsytystä tms., siirry kauemmaksi ja varoita muuta liikennettä. Pyri eristämään alue (vähintään 50 metriä joka suuntaan ja vähintään 150 metriä tuulen alapuolelle)
- Noudata onnettomuusajoneuvon kuljettajan antamia ohjeita.

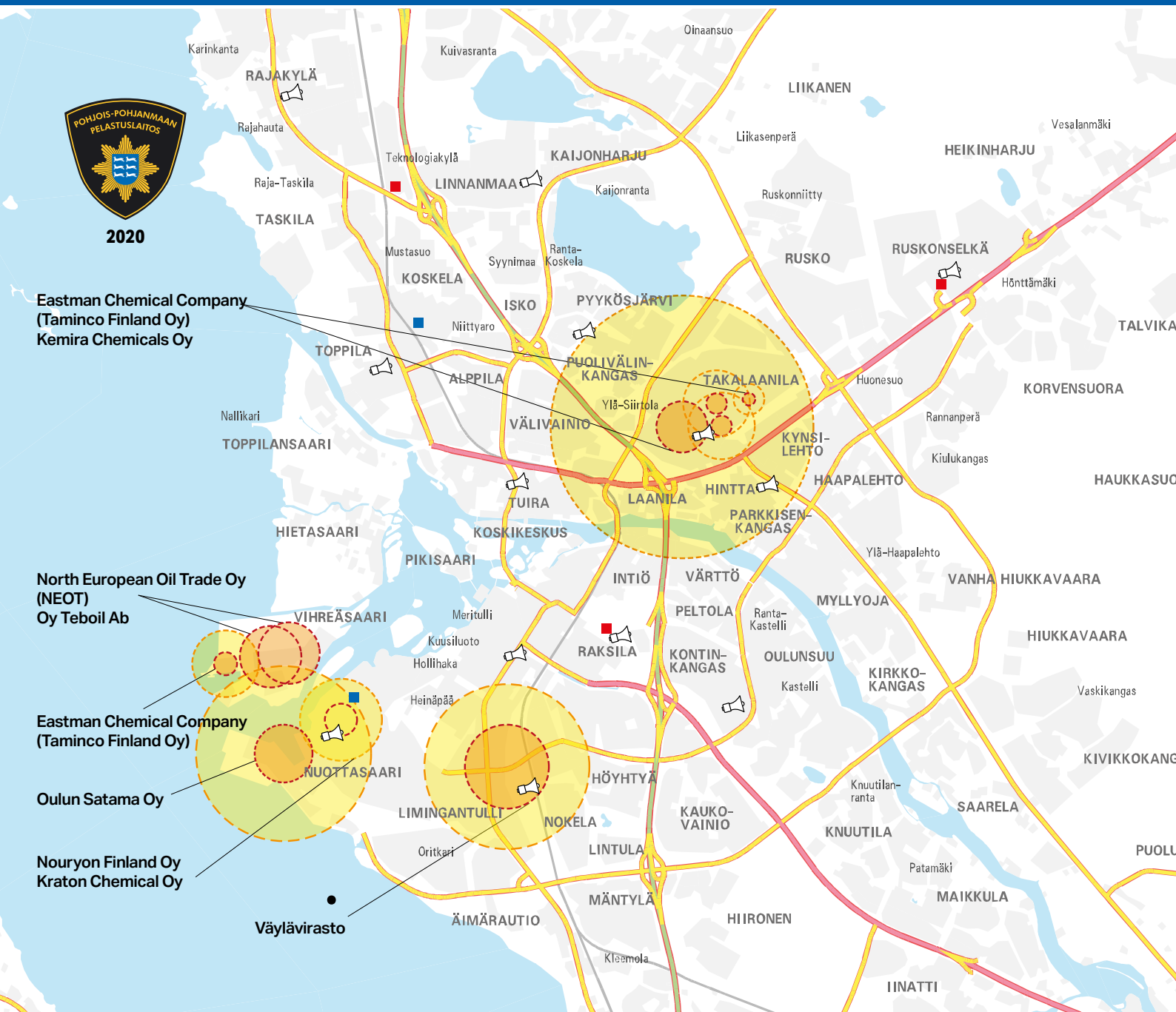
Oulun seudun erityistä vaaraa aiheuttavien tuotantolaitosten ja muiden kohteiden käytössä olevia vaarallisia kemikaaleja

Keskeisten vaarallisten kemikaalien nimet ja varoitusmerkit sekä tietoja kemikaalien tunnistamisesta ja vaarallisista ominaisuuksista.

AINE	TUNNISTEET	VAIKUTUKSET
Ammoniakki 	Ammoniakki on väritön, voimakkaasti pistävän hajuinen ja erittäin ärsyttävä kaasu. Ammoniakkikaasu voidaan nesteyttää helposti ja sitä kuljetetaan yleensä nesteytettynä.	Ammoniakki ärsyttää voimakkaasti hengitysteitä ja silmiä. Suuret pitoisuudet aiheuttavat hengenvaaraa. Ammoniakki on ympäristölle vaarallista.
Dieselöljy ja kevyt polttoöljy 	Dieselöljy on kirkas tai kellertävä neste, jolla on mieto hiilivedyn haju. Kevyt polttoöljy on punaiseksi värjättyä nestettä, jolla on hiilivetyjen haju.	Dieselöljy ja kevyt polttoöljy ovat palava nesteitä. Höyryjen hengitys voi aiheuttaa pahoinvointia väsymystä ja päänsärkyä. Dieselöljy on vaarallista ja kevyt polttoöljy haitallista ympäristölle.
Hiilimonoksidi 	Hiilimonoksidi on hajuton, väritön, ilmaa hieman kevyempi ja erittäin helposti syttyvä kaasu. Hiilimonoksidiä syntyy orgaanisen aineen epätäydellisessä palamisessa.	Hiilimonoksidi muodostaa ilman kanssa erittäin helposti syttyvän kaasuseoksen. Hiilimonoksidi sitoutuu vereen paremmin kuin happi ja vereen päästyään se heikentää elimistön kykyä kuljettaa happea. Hiilimonoksidille altistuminen aiheuttaa pitoisuudesta riippuen päänsärkyä, huimausta, levottomuutta, hengästyneisyyttä ja pahoinvointia. Suuret pitoisuudet ovat hengenvaarallisia.
Kloori 	Kloorikaasu on voimakkaan pistävän hajuinen, tukahduttava ja ilmaa raskaampi kaasu. Nesteytetyn kloorin vuotoissa muodostuu tuulen mukana kulkeutuva kaasupilvi, joka on vuotokohdan läheisyydessä väriltään kellertävää.	Kloori aiheuttaa jo pienissä pitoisuuksissa voimakasta silmien, nenän ja kurkunpään ärsytystä, kyynelvuotoa ja yskää. Suurille pitoisuuksille altistuminen voi aiheuttaa hengenvaaralliseen keuhkopöhön ja muutamalla syvällä hengenvedolla jopa kuoleman. Nesteytetty kloori muodostaa veden kanssa reagoidessaan myrkyllistä ja syövyttävää kloorivetyä.
Metanoli 	Metanoli on väritön, kirkas neste, jolla on miedohko alkoholin haju.	Metanoli on myrkyllistä hengitettynä, nieltynä tai iholla. Höyryt aiheuttavat mm. päänsärkyä, väsymystä, huimausta. Pienikin määrä nieltynä voi vaurioittaa näköä ja aiheuttaa jopa kuoleman. Metanoli syttyy helposti. Metanolihöyryt aiheuttavat ulkona syttymisvaaran ja sisällä räjähdysvaaran.
Moottoribensiini 	Moottoribensiini on kellertävä neste, jolla on aromaattinen ja eetterimäinen haju.	Bensiinihöyryille altistuminen aiheuttaa mm. päänsärkyä ja pahoinvointia. Aiheuttaa myös syöpäsairauden vaaraa. Moottoribensiini ja sen höyryt ovat erittäin helposti syttyviä. Bensiinivuodot aiheuttavat sisätiloissa ja viemäreissä räjähdysvaaran. Ympäristölle vaarallista.
Muurahaishappo 	Muurahaishappo on väritön, pistävänhajuinen, syövyttävä ja savuava neste, joka muodostaa sumua kosteassa ilmassa. Muurahaishapon höyryt ovat ilmaa raskaampia.	Muurahaishapon höyry- tai sumupitoisuus ärsyttää voimakkaasti nenää ja hengitysteitä. Suurelle pitoisuudelle altistuminen aiheuttaa hengenahdistusta ja jopa hengenvaaraa. Happoroiskeet syövyttävät ihoa ja aiheuttavat tuskallista ihon punoitusta, kirvelyä ja rakkuloita. Happo imeytyy helposti ihon läpi.
Natriumkloratti 	Natriumkloratti on hajuton, valkoinen, lievästi hygroskooppinen, kiteinen aine, jolla on suolainen maku. Natriumkloratin vesiliuos on väritöntä.	Natriumkloratipöly sekä väkevän liuoksen roiskeet ja sumu ärsyttävät lievästi nenää, kurkkua, ihoa ja silmiä. Suurien natriumkloratimäärien hengittäminen aiheuttaa pahoinvointia, ripulia, oksentelua ja vatsakipua. Natriumkloratti on voimakas hapetin. Aine voi reagoida räjähdysnomaisesti esim. palavien aineiden kanssa. Vahvojen happojen kanssa aine muodostaa klooria ja klooridioksidia.

AINE	TUNNISTEET	VAIKUTUKSET
Nestekaasu 	Nestekaasu on kaasumaisten hiilivetyjen seos, jota varastoidaan ja kuljetetaan nesteytettyinä kaasupulloissa ja -säiliöissä. Vuotava nestekaasu on ilmaa raskaampaa ja väritöntä. Kaasu on hajustettua, jotta sen vuodot voidaan havaita helpommin.	Nestekaasu on erittäin helposti syttyvää. Nestekaasuvuoto voi aiheuttaa ulkona syttymisvaaran ja sisällä lisäksi räjähdysvaaran. Nestekaasu aiheuttaa suurina pitoisuuksina keskushermoston lamaantumista ja rytmihäiriöalttiutta.
Nesteytetty maakaasu (LNG) 	Nesteytetty maakaasu on kaasumaisten hiilivetyjen (lähinnä metaani) nesteytetty olomuoto, jota kuljetetaan ja varastoidaan kylmänä lämpöeristetyissä säiliöissä. Vuotava nesteytetty maakaasu on ilmaa raskaampaa ja väritöntä. Nestevuoto höyrystyy välittömästi. Höyrystynyt maakaasu on ilmaa kevyempää.	Maakaasu on erittäin helposti syttyvä kaasu. Kaasuvuoto voi aiheuttaa ulkona syttymisvaaran ja sisällä myös räjähdysvaaran. Humahteen palava kaasupilvi aiheuttaa pilven sisään jääneille vaikeita palovammoja. Nestemäisen maakaasun suora kosketus tai kylmien höyryjen hengittäminen voi aiheuttaa vaikeita paleltumia hengitysteissä, iholla ja silmissä.
Peretikkahappo 	Peretikkahappo on pistävän hajuinen, väritön neste.	Peretikkahappo syövyttää voimakkaasti ihoa ja vaurioittaa silmiä. Peretikkahappo on tappavaa hengitettynä ja myrkyllistä nieltynä. Peretikkahappo on syttyvä neste ja lisäksi voimakas hapetin, joka vaikuttaa syttyvästi ja paloa kiihdyttävästi. Peretikkahappo on ympäristölle myrkyllistä.
Raskas polttoöljy 	Musta, paksu neste, joka jäähtyessään jähmettyy. Voimakashajuinen.	Kuuma tuote aiheuttaa palovammoja roiskuessaan silmiin ja iholle. Öljysumu ärsyttää silmiä ja hengitysteitä. Pitkäaikainen tai toistuva kosketus kuivattaa ja ärsyttää ihoa ja voi johtaa ihosyövän vaaraa aiheuttaviin muutoksiin.
Suolahappo 	Suolahappo eli kloorivetyhappo on kirkas, väritön tai vaalean kellertävä, pistävän hajuinen neste.	Suolahappo syövyttää voimakkaasti ihoa ja vaurioittaa silmiä. Suolahapposumu ja suolahappovuodosta muodostuva kloorivetykaasu syövyttävät voimakkaasti ihoa ja silmiä ja ovat myrkyllisiä hengitettynä. Altistuminen suurelle kloorivetypitoisuudelle aiheuttaa voimakasta nenän ärsytystä, tukehtumisen tunnetta, hengitysvaikeuksia ja jopa hengenvaarallisen keuhköpöhön.
Tärpähti (raakatärpähti) 	Raakatärpähti on väritöntä tai kellertävää kirkasta nestettä, jolla on sille ominainen haju.	Tärpähti ärsyttää silmiä ja ylempiä hengitysteitä aiheuttaen kurkun kirvelyä ja yskää. Suurien pitoisuuksien hengittäminen voi aiheuttaa mm. huimausta, päänsärkyä, huonovointisuutta ja hengitysvaikeuksia. Tärpähti on palava neste. Lämmin neste syttyy kipinöiden, staattisen sähköön ja liekkien vaikutuksesta.
Vetyperoksidi 	Vetyperoksidi on väritön neste.	Vetyperoksidi syövyttää voimakkaasti ihoa ja silmiä. Vetyperoksidi höyryt aiheuttavat suurena pitoisuutena voimakasta nenän, kurkun ja hengitysteiden ärsytystä. Vetyperoksidi ei pala, mutta voimakkaana hapettimena se voi kiihdyttää ja ylläpitää palamista. Vetyperoksidin kastelema vaatteet ja nahkajalkineet voivat syttyä itsestään palamaan.

Oulun seudun vaara-alueet kartalla



Vaarallisten aineiden onnettomuuteen liittyvät vaara-alueet määritetään aina onnettomuuskohtaisesti.

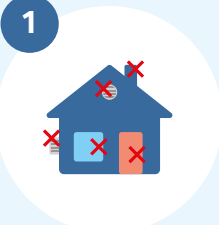
Etäisyyksiin vaikuttaa mm. vuotavan kemikaalin ominaisuudet, kemikaalin määrä, vuodon määrä ja sääolosuhteet. Karttakuvan mukaiset eristys- ja varoitusrajat ovat mahdollisia erityisen vakavassa onnettomuustilanteessa.

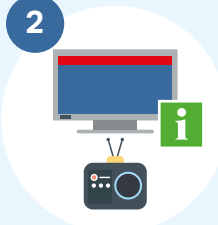
Toimintaohjeet

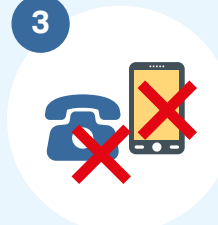
vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuuksien varalta

Jokaisen alueella oleskelevan tulee noudattaa viranomaisten ohjeita ja määräyksiä onnettomuustilanteessa.

Jos olet sisällä

- 

Sulje ovet, ikkunat ja pysäytä ilmastointi.
- 

Avaa radio tai tv ja toimi annettujen ohjeiden mukaan.
- 

Käytä puhelinta vain mikäli olet itse välittömässä avun tarpeessa.
- 

Jos tunnet kaasun hajua, hengitä kostean vaatteen läpi.
- 

Pyri rakennuksen yläkerroksiin mikäli mahdollista.

Jos olet ulkona

- 

Siirry sisälle. Auta heitä, jotka eivät itse pysty tai ymmärrä suojautua. Jos et pääse sisälle, tarkista tuulen suunta ja poistu kaasun alta sivutuuleen.
- 

Pyri korkeampaan maastokohtaan. Ylempänä on turvallisempaa.
- 

Jos joudut kaasupitoiseen ilmaan, liiku rauhallisesti. Suojaudu hengittämällä kostean vaatteen läpi.

Älä poistu alueelta ilman viranomaisten lupaa. Noudata ohjeita ja odota kunnes vaara on ohi.

Hätänumero

112

Äänivaroitukset



Yleinen vaaramerkki

Väestölle vaaraa aiheuttavasta onnettomuudesta varoitetaan yleisellä vaaramerkillä.

Se on yhden minuutin pituinen nouseva ja laskeva äänimerkki, jota toistetaan tarvittaessa useaan kertaan.

Yleiseen vaaramerkkiin liittyy aina vaaratiedote. Se luetaan kaikilla radio-kanavilla ja näytetään YLE:n, MTV3:n ja Nelosen teksti-TV:n sivulla 112 sekä televisio-ohjelmissa ruudun yläreunassa juoksevana tekstinä. Vaaratiedote välitetään myös puhelimeen asennetun 112 Suomi-sovelluksen kautta.

Tarvittaessa käytetään myös hälytysajoneuvojen kuulutuslaitteistoja.



Vaara ohi -merkki

Yhtämittainen tasainen äänimerkki jonka kesto on yksi minuutti.

Kokeilumerkki

on 7 sekunnin pituinen tasainen ääni, jonka alussa voi olla nouseva jakso ja lopussa laskeva jakso. Kokeilumerkkiä testataan joka kuukauden ensimmäinen (arki) maanantai klo 12.00.

Pelastuslaitos ja alueen tuotanto-laitokset voivat testata väestöhälytymiään kokeilumerkillä tarvittaessa myös muina aikoina.

112
SUOMI

Lataa puhelimeesi 112 Suomi -sovellus. Soittaessasi sillä hätänumeroon tarkka sijaintitieto välittyy hätäkeskukseen automaattisesti.



Den allmänna farosignalen

Den allmänna farosignalen betyder att en omedelbar fara hotar befolkningen. Den allmänna farosignalen är en oavbruten stigande och fallande ljudsignal eller en varning som myndigheterna ger med högtalare. Faran över signalen är en oavbruten jämn ljudsignal. Det är ett meddelande om att hotet eller faran är över.

Gör så här när du hör den allmänna farosignalen:

1. Sök dig inomhus. Stanna där.
2. Stäng dörrar, fönster, vädringsluckor och ventilationsanordningar.
3. Koppla på radion och vänta lugnt på anvisningar.
4. Undvik att använda telefon så att linjerna inte blockeras.
5. Avlägsna dig inte från området utan uppmaning av myndigheterna, annars kan du på vägen bli utsatt för fara.

<https://pelastustoimi.fi/pohjois-pohjanmaa/>

Tiedotteen säädösperustana ovat muun muassa kemikaaliturvallisuuslaki (390/2005) ja laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994). Tiedote on laadittu yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen ja erityistä vaaraa aiheuttavien kemikaalilaitosten kesken. Turvallisuustiedote julkaistaan viiden vuoden välein. Tämän tiedotteen näet myös internetissä <https://pelastustoimi.fi/pohjois-pohjanmaa/>.