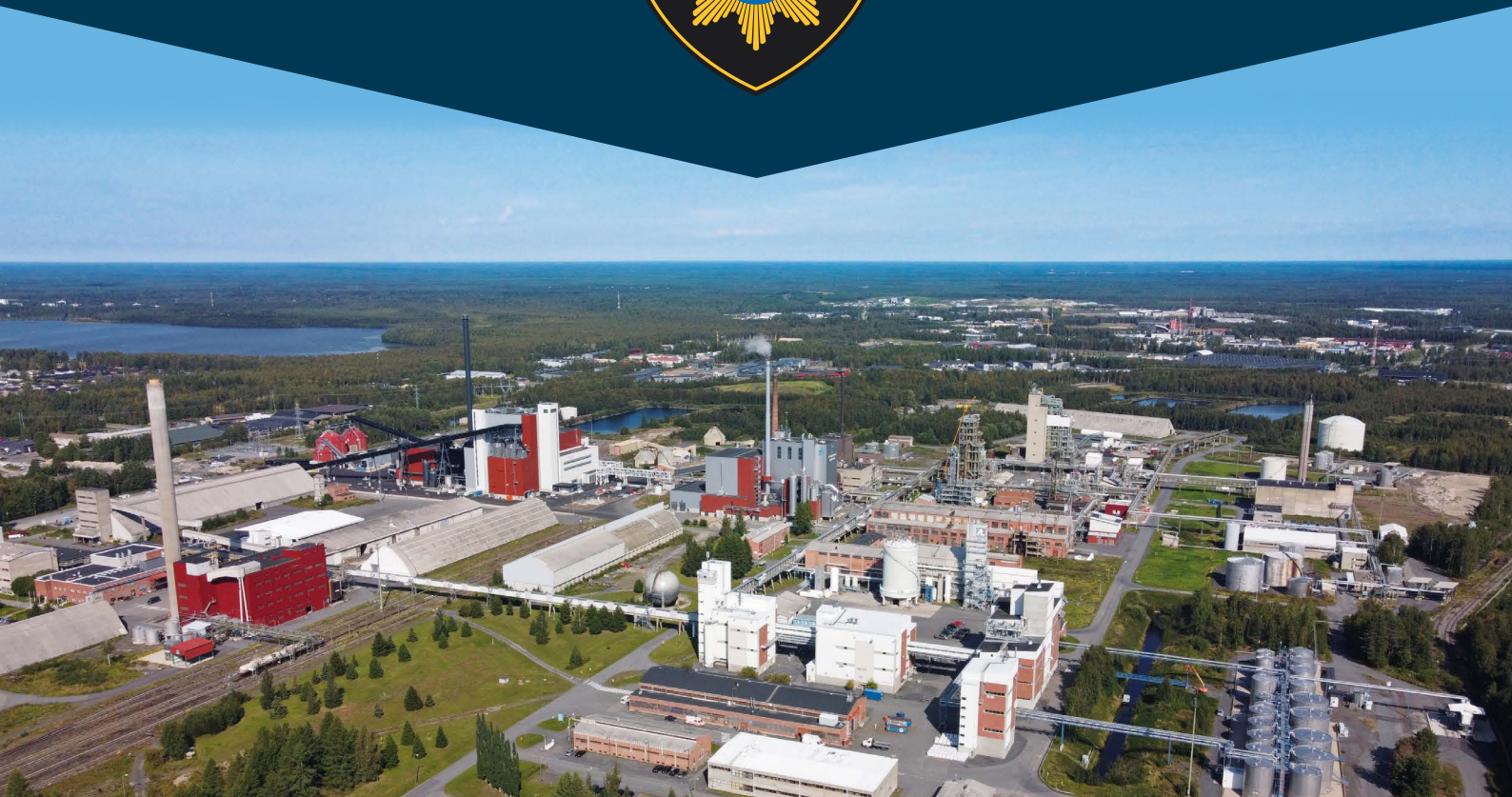


OULUN SEUDUN ASUKKAILLE

TURVALLISUUS- TIEDOTE

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.

Onnettomuusuhan tiedostaminen auttaa varautumisessa

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

Erityistä vaaraa aiheuttavia tuotantolaitoksia ja muita kohteita on Oulun seudulla kahdeksan ja ne kaikki sijaitsevat muutamman 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 valvonta viranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes, www.tukes.fi). Satamissa ja ratapihoilla tapahtuvan vaarallisten aineiden kuljetuksen ja tilapäisen säilyttämisen valvontaviranomaisena toimii 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 lupahake-

mukset sekä toiminnan edellyttämät turvallisuusasiakirjat ja -suunnitelmat. Aineistot on toimitettu valvontaviranomaiselle.

Onnettomuus voi kehittyä nopeasti

Tässä turvallisuustiedotteessa tarkoitettujen kohteiden 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.

Esimerkkejä suuren vuodon vaara-alueista:

Terveydelle vaarallisilla nesteillä

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

Nesteytetyillä myrkyllisillä kaasuilla

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

Nesteytetyillä palavilla kaasuilla (vuodon syttyminen ja säiliön repeämisvaara)

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

Vaarallisten aineiden onnettomuuksiin liittyvät vaara-alueet määritetään aina tapauskohtaisesti. Lähtötietoina ovat muun muassa vuotavan kemikaalin ominaisuudet ja määrä, vuodon määrä ja sääolosuhteet.

Vaarallisia aineita käsittelevän tuotantolaitoksen tai kohteiden määräytyminen erityistä vaaraa aiheuttavaksi perustuu muun muassa kemikaaliturvallisuuslakiin (390/2005), lakiin vaarallisten aineiden kuljetuksesta (541/2023) sekä osin pelastuslakiin (379/2011). Kyseessä on vaarallisten aineiden tuotantolaitos, varastointialue tai kuljetuksen ja tilapäisen säilytyksen alue, joissa vaarallisten aineiden määrä ja laatu edellyttävät turvallisuusselvityksen laatimista.



EASTMAN

Chemira

KRATON

NEOT
North European Oil Trade

Nouryon

TEBOIL

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 suoja-etäisyydet 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 (turvallisuusselvitys, sisäinen pelastussuunnitelma) sekä henkilöstön koulutus ja uhka- ja vaaratilanteisiin liittyvät harjoitukset.
- Välitön valmius toteuttaa onnettomuus- ja vaaratilanteiden edellyttämät ensitoimenpiteet ja aloittaa yhteistyö pelastustoimen kanssa onnettomuuden seurausten minimoimiseksi.
- Yhteistyö eri viranomaisten kanssa, jotta eri osapuolten toimet yhdessä luovat tehokkaan tavan ehkäistä onnettomuuksia ja rajoittaa niiden seurauksia.

Pelastuslaitoksen varautuminen

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos on varautunut vaarallisten aineiden tuotanto- ja varastointikohteissa tapahtuviin suuronnettomuuksiin.

Toiminnan perustan muodostaa:

- Sammutus- ja pelastustoiminnan peruskalusto sekä erityinen vaarallisten aineiden mitta- ja torjuntakalusto.
- Vaarallisten aineiden torjunnan ammatti- ja täydennyskoulutus, tutustuminen kemikaalikohteisiin sekä säännölliset onnettomuusharjoitukset yhdessä toiminnanharjoittajien ja yhteistyöviranomaisten kanssa.
- Kemikaalionnettomuusriskit huomioida väestönvaroitussuunnitelma 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, Vihreäsaaren varastoalue, Oulun VAK-satama (Oritkarin satama) ja Oulun VAK-ratapiha (Nokelan ratapiha).

Nuottasaarella ulkoisen pelastussuunnitelman vaativia kohteita ovat Kraton Chemical Oy ja Nouryon Finland Oy. Stora Enso Oulu Oy ei nykyisellään ole turvallisuusselvityslaitos, mutta on huomioitu ulkoisessa pelastussuunnitelmassa muun muassa teollisuusalueen maa-alueiden omistajana ja teollisuuspalokunnan palveluiden tuottajana.

Pelastuslain (379/2011) 48 § ja sisäministeriön asetus ulkoisista pelastussuunnitelmista (1286/2019) edellyttävät, 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, 08 669 9500 (vaihe) <https://pelastustoimi.fi/pohjois-pohjanmaa/>

Yritykset ja toiminta

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



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. Satamapitäjä vastaa alueen toimintojen yhteensovittamisesta yhteistyössä ahtaus- 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 kuljettavat vaaralliset aineet ovat vetyperoksidi, muurahaishappo 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

Nouryon Finland Oy Oulun tehdas

Nuottasaarentie 17, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Tuotantopäällikkö Merja Rautiainen
puh. 040 833 3783

Nouryon Finland Oy Oulun tehdas tuottaa selluloosan valkaisuun 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 150 metriä tuulen alapuolelle.

KRATON

Kraton Chemical Oy Oulun tehdas

Nuottasaarentie 17, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Tehtaanjohtaja Vesa Pirnes
puh. 040 341 3366

Kraton Chemical Oy tislää mäntyyöljyä eri jakeiksi sekä jalostaa niitä muun muassa liima-, maali-, painoväri-, kumi- ja purukumiteollisuuden raaka-aineiksi. Oulun tuotantolaitokset ovat mäntyyöljyn tisläamo ja hartsijalostetehdas. Vaarallisista aineista merkittävin on raakatärpätti, jota varastoidaan kahdessa varastosäiliössä.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran aiheuttaa raakatärpätin varastosäiliön tai siihen liittyvien putkistojen suuri vuoto. Vuodosta aiheutuva välitön vaara-alue rajoittuu tehdasalueelle, mutta syttyneen vuodon savunmuodotuksesta 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:

HSEQ-insinööri Timo Turrek
puh. 020 7108 300 (vaihde)

Taminco Finland Oy valmistaa muurahais-
happoa, jota varastoidaan tehdasalueella sekä
Vihreäsaarella. Tuotannon raaka-aineina on
vaarallisia kemikaaleja, joista merkittävimpiä
ovat nesteytetty maakaasu (LNG), ammo-
niakki ja metanoli. Ammoniakki kuljetetaan
tehtaalle ja varastoidaan säiliövaunuissa.
LNG ja metanoli kuljetetaan tehtaalle säiliö-
autoilla. LNG:stä valmistetaan hiilimonoksidiä
ja vetyä. Hiilimonoksidiä käytetään muurahais-
hapon valmistukseen. Tuotteet kuljetetaan
tehtaalta pääasiassa maanteitse kotimaahan
sekä vientiä varten Oulun satamaan.

Mahdolliset vaaratilanteet

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

tehdasalueen ulkopuolella ja ärsytysoireita
jopa 1–2 kilometrin etäisyydellä tehdas-
alueesta. Eristysraja 300 metriä. Varoitus-
raja jopa 1 kilometriä tuulen alapuolelle.

Vakava onnettomuus voi aiheutua myös
metanolin varastosäiliön palosta tai suu-
resta vuodosta. Vuodosta aiheutuva välitön
vaara-alue rajoittuu tehdasalueelle. Eristys-
raja 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 ärsytysoireita
myös tehdasalueen ulkopuolella. Eristysraja
50 metriä kaikkiin suuntiin ja 250 metriä
tuulen alapuolelle. Varoitusraja 350 metriä
tuulen alapuolelle.



Kemira Chemicals Oy, Oulun tehdas

Typpitie, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Tuotantopäällikkö Mikko Pöntinen
puh. 010 8611 (vaihde)

Kemira Chemicals Oy:n Oulun tehtaiden
päätuotteet ovat vetyperoksidi ja peretikka-
happo. Tuotannon keskeisiä raaka-aineita
ovat vesi, vety ja happi. Vety saadaan nestey-
tetyn maakaasun kaasutuksesta (Eastman
Chemical Company/Taminco Finland Oy toi-
mittaa samalta tehdasalueelta) ja happi Air
Liquide Finland Oy Oulun ilmakaasutehtaalta
(samalta tehdasalueelta). Vetyperoksidilla ja
peretikkahapolla on useita varastosäiliöitä
Laanilan tehdasalueella. Tuotteet kuljetetaan
tehtaalta pääasiassa säiliöautokuljetuksina.

Mahdolliset vaaratilanteet

Merkittävimmän vaaran aiheuttaa onnetto-
muus, kuten tulipalo, jossa on mukana suuri

määrä vetyperoksidiä, jolloin vetyperoksidi
kiihdyttää palamista. Pelkästä vetyperok-
sidista aiheutuva suuronnettomuus on
epätodennäköinen. Vetyperoksidivuotojen
vaara-alue rajoittuu pahimmassakin tapauk-
sessa tehdasalueelle (50 m). Vakava onnet-
tomuus voi aiheutua peretikkahapon varasto-
säiliön tai säiliöalueen putkiston suuresta
vuodosta, jota ei saada nopeasti suljettua.
Onnettomuuden vaara-alue rajoittuu kuiten-
kin tehdasalueelle. Eristysraja on 50 metriä
kaikkiin suuntiin ja 200 metriä onnettomuus-
kohteesta tuulen alapuolelle.



Oy Teboil Ab Vihreäsaaren terminaali

Hietasaarentie 54, Oulu

North European Oil Trade Oy (NEOT)

Vihreäsaaren terminaali

Hietasaarentie 60, Oulu

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

Teboil: Terminaalipäällikkö Sampo Huhta
puh. 020 47001 (vaihde)

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

Teboil ja Neot varastoivat Oulun Vihreäsaar-
essa liikennepolttoaineita, kevyttä poltto-
öljyä sekä Teboil myös raskasta poltto-
öljyä. Polttonesteet tulevat terminaali-
laivatoimituksina. Tuotteet varastoidaan
maanpäällisissä terässäiliöissä ja toimituk-
set asiakkaille suoritetaan säiliöautoilla.
Säiliöautojen lastauksen yhteydessä poltto-
nesteisiin lisätään tarvittavat lisäaineet.
Polttonesteiden lastaus- ja kuljetustoimin-
taa suoritetaan ympärivuorokautisesti.

Mahdolliset vaaratilanteet

Varastoalueilla varastoitavien tuotteiden
vuodon vaara-alue rajoittuu suurissakin
vuodoissa varastoalueille tai niiden välit-
tömään läheisyyteen. Merkittävimmän
vaaran aiheuttaa esimerkiksi bensiinin

varastosäiliön vuoto tai suuri putkistovuoto
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 onnettomuus-
kohteesta. 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 esimerkiksi tulipalon savusta
aiheutuu vaaraa tai haittaa.



Väylävirasto

Väylävirasto

Helsinki

Tietoja turvallisuusselvityksestä ja vaarallisista aineista:

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 vastaan-

ottajayritysten 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 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 vaaralliseksi kemikaaleiksi luokiteltavia raaka-aineita kuljetetaan maanteillä, rautateillä ja merellä.

Esimerkkejä varoituslipukkeista:

Vaarallisten aineiden kuljetukset merkitään varoituslipukkeilla ja oranssikilvillä

Räjähteet	Palamattomat kaasut	Palavat kaasut	Myrkylliset kaasut
Palavat nesteet	Helposti itsestään syttyvät aineet	Aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät palavia kaasuja	Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet
Myrkylliset aineet	Radioaktiiviset aineet	Syövyttävät aineet	Muut vaaralliset aineet ja esineet
		Oranssikilvillä ilmoitetaan vaarallisen aineen kuljetuksessa käytettävän aineen vaaraluokka ja UN-numero.	

Vaarallisten aineiden pakkausmerkinnät

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

Räjähävä	Syttyvä	Hapettava	Paineen alainen kaasu	Syövyttävä
Välittömästi myrkyllinen	Haitallinen/ärsyttävä/herkistävä/vaarallinen otsonikerrokselle	Vakava terveysvaara	Ympäristölle vaarallinen	



Vaaralliset aineet liikenne-onnettomuudessa

Toimi näin:

- 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 hätäpuhelimella, 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 nesteytettyinä.	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 ja kevyt polttoöljy ovat ympäristölle vaarallisia.
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 muun muassa 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 muun muassa päänsärkyä ja pahoinvointia. Altistuminen saattaa aiheuttaa myös syöpäsairauden vaaraa. Moottoribensiini ja sen höyryt ovat erittäin helposti syttyviä. Bensiinivuodot aiheuttavat sisätiloissa ja viemäreissä räjähdysvaaran. Bensiini on 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, kivelyä ja rakkuloita. Happo imeytyy helposti ihon läpi.
Natriumkloraaatti 	Natriumkloraaatti on hajuton, valkoinen, lievästi hygroskooppinen, kiteinen aine, jolla on suolainen maku. Natriumkloraaatin vesiliuos on väritöntä.	Natriumkloraaattipöly sekä väkevän liuoksen roiskeet ja sumu ärsyttävät lievästi nenää, kurkkua, ihoa ja silmiä. Suurien natriumkloraaattimäärien hengittäminen aiheuttaa pahoinvointia, ripulia, oksentelua ja vatsakipua. Natriumkloraaatti on voimakas hapetin. Aine voi reagoida räjähdyskenomaisesti esimerkiksi palavien aineiden kanssa. Vahvojen happojen kanssa aine muodostaa klooria ja klooridioksidia.

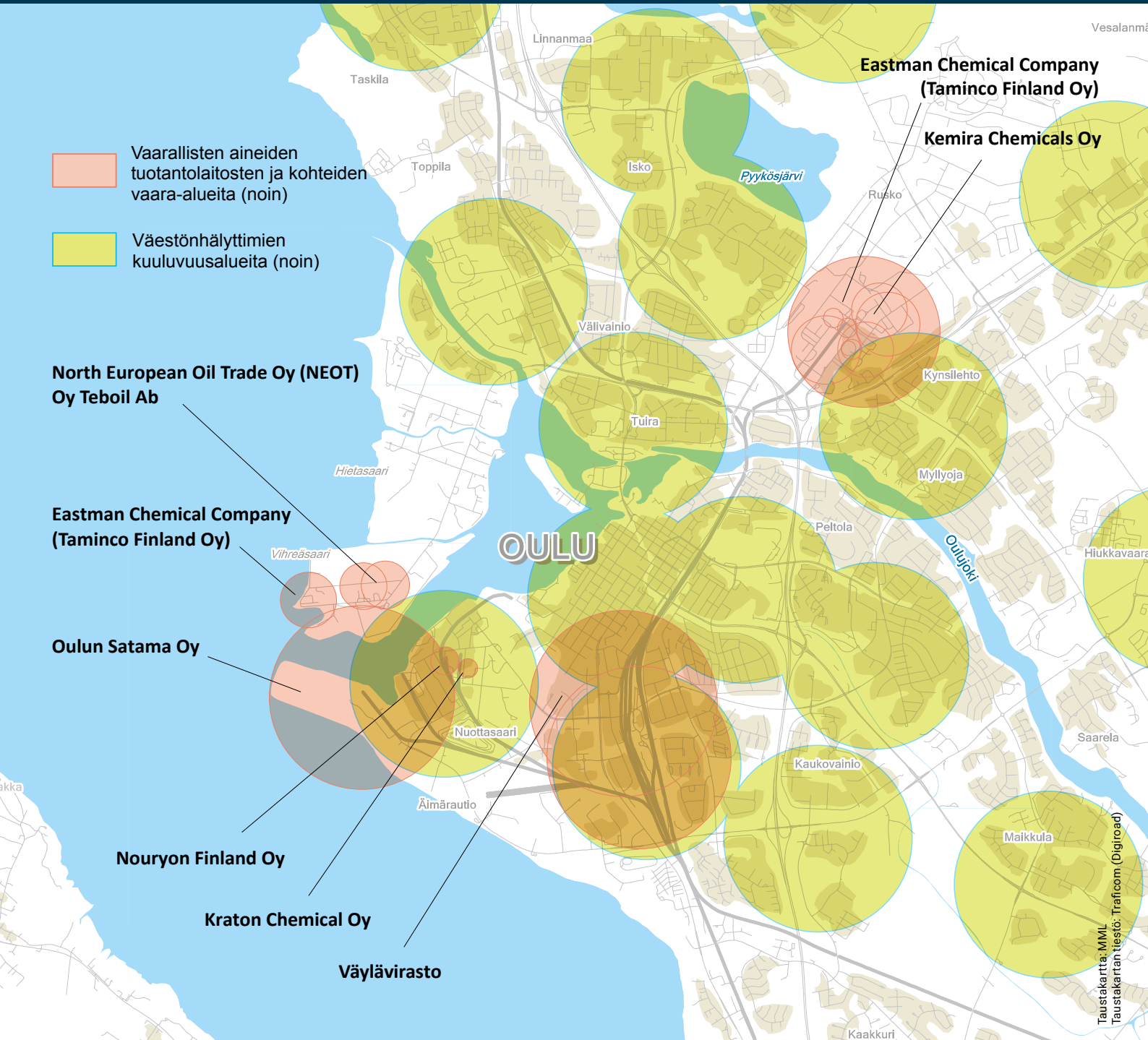
AINE	TUNNISTEET	VAIKUTUKSET
Nestekaasu 	Nestekaasu on kaasumaisten hiilivetyjen seos, jota varastoidaan ja kuljetetaan nesteytettynä kaasupulloissa ja -säiliöissä. Vuotava nestekaasu on ilmaa raskaampaa ja väritöntä. Kaasu on hajustettua, jotta sen vuodot voidaan havaita helpommin.	Nestekaasu on erittäin 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. Humahtaan palava kaasupilvi aiheuttaa pilven sisään jääneille vaikeita palovammoja. Nestemäisen maakaasun suora kosketus tai kylmien höyryjen hengittäminen voi aiheuttaa vaikeita paletumia hengitysteissä, iholla ja silmissä.
Peretikkahappo 	Peretikkahappo on pistävän hajuihin, 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. Voimakashajuihin.	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 hajuihin 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 muun muassa 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 muun muassa vuotavan kemikaalin ominaisuudet, kemikaalin määrä, vuodon määrä ja sääolosuhteet. Karttakuvan mukaiset varoitusrajat ovat mahdollisia erityisen vakavassa onnettomuustilanteessa.



Sisälle suojautuminen tai pelastusviranomaisten kehoituksesta alueelta poistuminen.

Väestölle vaaraa aiheuttavasta vaarallisten aineiden onnettomuudesta varoitetaan väestöhälyttimillä annettavalla yleisellä vaaramerkillä sekä vaaratieohjeella.

Varoituksia täydennetään ja toimintaohjeita annetaan vaara-alueella pelastushenkilöstön toimesta. Kuultaessa yleinen vaaramerkki on toimittava tämän

tiedotteen viimeisellä sivulla esitetyn ohjeistuksen mukaisesti. Jos onnettomuustilanne edellyttää alueelta poistumista, siitä ilmoitetaan pelastushenkilöstön toimesta erikseen.

Mahdollinen vaara-alueelta poistuminen tapahtuu pelastuslaitoksen ohjeistamana jalkaisin, omilla ajoneuvoilla tai pelastuslaitoksen järjestämällä kuljetuksella.



Äänivaroitukset



Yleinen vaaramerkki

Väestölle vaaraa aiheuttavasta onnettomuudesta varoitetaan tarvittaessa yleisellä vaaramerkkillä.

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

Yleiseen vaaramerkkiin liittyy aina vaaratiedote. Se luetaan Yleisradion (YLE) radiokanavilla ja useimmilla kaupallisilla radiokanavilla. Vaaratiedote esitetään myös YLE:n Teksti-TV -sivuilla ja tarvittaessa YLE:n televisio-kanavilla ja kanavilla MTV3, Nelonen ja Sub. Vaara-tiedote välitetään myös puhelimiin, joissa on käytössä 112-Suomi -sovellus.



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 tuotantolaitokset voivat testata väestöhälyttimiään kokeilumerkillä tarvittaessa myös muina aikoina.

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 hört den allmänna farosignalen:

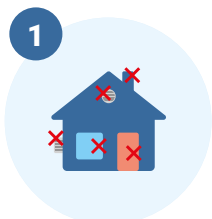
1. Sök dig inomhus. Stanna där.
2. Stäng dörrar, fönster, vädringsluckor och ventilationsanordningar.
3. Koppla på radion och vänta lugnt på anvisningar.
4. Undvik att använda telefon så att linjerna inte blockeras.
5. Avlägsna dig inte från området utan uppmaning av myndigheterna, annars kan du på vägen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

Toimintaohjeet

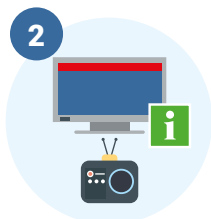
vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuuksien varalta

Jokaisen alueella oleskelevan tulee noudattaa viranomaisten ohjeita ja määräyksiä onnettomuustilanteessa.

Jos olet sisällä



1 Sulje ovet, ikkunat ja pysäytä ilmastointi.



2 Avaa radio tai tv ja toimi annettujen ohjeiden mukaan.



3 Käytä puhelinta vain mikäli olet itse välittömässä avun tarpeessa.



4 Jos tunnet kaasun hajua, hengitä kostean vaatteen läpi.



5 Pyri rakennuksen yläkerrokseen mikäli mahdollista.

Jos olet ulkona



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



2 Pyri korkeampaan maastokohtaan. Ylempänä on turvallisempaa.



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



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



Tiedotteen säädösperustana ovat muun muassa kemikaaliturvallisuuslaki (390/2005), laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (541/2023) ja sisäministeriön asetus ulkoisista pelastussuunnitelmista (1286/2019). 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/>