

Päivitys verkkosivuille 2021

# Turvallisuustiedote

VAARALLISISTA AINEISTA TAI RIKASTUSHIEKKA-ALTAAN  
PADON MURTUMISESTA / MUISTA SYISTÄ AIHEUTUVIEN  
SUURONNETTOMUUKSIEN VARALTA  
Kemi-Tornio seudun asukkaille.



Julkinen tiedote talouksiin ja työpaikoille

Lue tiedote riittävän usein ja säilytä helposti löytyvässä paikassa.

## Tässä turvallisuus-tiedotteessa kerrotaan:

- Millaisia vaarallisten aineiden vuoto- ja päästövaaroja Kemi-Tornio -seudulla on
- Sijaitseeko asutusti tai työpaikkasi suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan tuotantolaitoksen läheisyydessä
- Miten asukkaita varoitetaan vaarallisiin kemikaaleihin liittyvissä onnettomuustilanteissa
- Miten tulee toimia suuronnettomuuden tapahduttua
- Milloin ja mistä saat lisätietoja

Pelastuslaki ja kemikaalilainsäädäntö edellyttävät pelastusviranomaisia sekä toiminnanharjoittajia tiedottamaan vaarallisia kemikaaleja käsittelevien ja varastoitujen suuronnettomuusvaaroista. Kaivannaisjätteen jätealueiden osalta vaatimukset tiedottamiselle asettaa ympäristönsuojelulaki. Vaarallisten kemikaalien säilyttämistä satama-alueella ohjaa vaarallisten aineiden kuljetuslainsäädäntö.

Tiedote on laadittu yhteistyössä Lapin pelastuslaitoksen ja Kemi –Tornio alueella toimivien erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden toiminnanharjoittajien kesken.



## Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavat kohteet

Vaarallisia kemikaaleja käsittelevän laitoksen määräytyminen suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavaksi määräytyy kohteessa käsiteltävien tai säilytettävien vaarallisten kemikaalien määrään ja ominaisuuksien perusteella. Kaivannaisjätteen jätealueiden osalta suuronnettomuusvaaran määrittely perustuu padon vaaraluokitukseen. Näissä kohteissa toiminnanharjoittajien on laadittava turvallisuus selvitys tai toimintaperiaateasiakirja, joilla osoitetaan toimintaperiaatteet suuronnettomuuskien ehkäisemiseksi ja seurausten rajoittamiseksi.

Turvallisuus selvityslaitosten ja suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien kaivannaisjätepatojen toiminnanharjoittajat ovat velvollisia tiedottamaan turvallisuustoimenpiteistä ja onnettomuustapauksissa noudatettavista toimintaohjeista, sellaisia henkilöitä ja yhteisöjä, joihin kohteessa tapahtunut suuronnettomuus voi vaikuttaa.

Tämä turvallisuustiedote käsittelee Kemi – Tornio alueella toimivia turvallisuus selvityslaitoksia, Röyttän satamaa sekä Outokumpu Chrome Oy:n Kemin kaivoksen kaivannaisjätepadon murtumisen aiheuttamia

vaaratilanteita. Kohteista on kerrottu tarkemmin sivuilla 5 - 7. Yhteensä suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavia kohteita on Kemi – Tornio -seudulla 10 kappaletta.

Tämän turvallisuustiedotteen -laitokset ovat laitteet toimintaansa liittyvät lupahakemukset ja turvallisuusasiakirjat, jotka on toimitettu kohteiden valvontaviranomaisille. Turvallisuus selvityslaitosten valvontaviranomaisena toimii Turvallisuus ja kemikaalivirasto (Tukes). Turvallisuus selvitystä edellyttävien satamien valvontaviranomaisena toimii Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom). Kaivannaisjätepatojen osalta valvontaviranomaisena toimii Kainuun ELY-keskus.

Lapin pelastuslaitos sekä mm. työsuojelu- ja ympäristöviranomaiset valvovat kohteiden palo-, henkilö-, kemikaali- ja ympäristöturvallisuutta sekä onnettomuus- ja vaaratilanteisiin varautumista oman lainsäädäntönsä puitteissa. Valvonnan toteutus on suunniteltu erityisissä valvontasuunnitelmissa. Valvontakäyntejä tehdään, viranomaisesta riippuen, 1-3 vuoden välein.



## Suuronnettomuus

Turvallisuus selvitys- tai kaivannaisjätekohteessa tapahtuva suuronnettomuus voi olla 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 (esim. räjähdys). Tuotantolaitoksen ulkopuolelle yltävä suuronnettomuus on todennäköisimmin suuresta kemikaalivuodosta aiheutuva terveydelle vaarallisen aineen päästö. Muodostuvia vaarallisia aineita voi olla useita etenkin silloin, jos onnettomuuden kehittymiseen liittyy tulipaloja tai räjähdys.

Vaarallisten aineiden päästöt, räjähdykset ja tulipalot voivat pahimmillaan aiheuttaa välitöntä hengenvaaraa satojen metrien etäisyydellä onnettomuuskohteesta. Erilaisia terveysvaikutuksia ja ärsytysoireita voi esiintyä jopa kilometrien etäisyydellä onnettomuuskohteesta. Vaarallisten aineiden onnettomuuksiin liittyvä välittömän vaaran alue määritetään aina onnettomuuskohtaisesti. Vaara-alueen määrittämiseen vaikuttaa vuotavan kemikaalin ominaisuudet ja vuodon määrä sekä sääolosuhteet.

Suuren vuodon vaara-alue voi olla esim. seuraava:

- Terveydelle vaarallisilla nesteillä 50 metriä joka suuntaan ja 150 - 300 metriä tuulen alapuolelle (esim. muurahaishapon varastosäiliövuoto)
- Nestetytyillä myrkyllisillä kaasulla 50 - 300 metriä joka suuntaan ja jopa 1 - 2 km tuulen alapuolelle. (esim. rikkidioksidivuoto)
- Nestetytyillä palavilla kaasulla (vuodon syttyminen ja säiliön repeämisvaara) 600-700 metriä joka suuntaan (esim. nestekaasun varastosäiliöiden räjähdysvaara)

## Turvallisuus on ensisijaista

Tuotantolaitosten suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon keskeisenä lähtökohtana on onnettomuuksien ehkäisy ja onnettomuuksien seurausten rajoittaminen. Yritykset noudattavat kemikaalien valmistusta, käsittelyä ja varastointia koskevaa lainsäädäntöä sekä arvioivat säännöllisesti toimintansa terveys-, ympäristö- ja turvallisuusriskejä. Uusien kemikaalien, prosessien ja tuotteiden turvallisuusvaikutukset selvitetään etukäteen.

Turvallisuutta edistetään kohteesta riippuen mm. seuraavilla laitteistoilla / järjestelyillä:

- Tuotantotilojen palo-osastointi, palonilmaisu- ja sammutuslaitteistot, savunpoistolaitteistot, alkusammutusvälineet, kulunvalvonta, kameravalvonta, ympärysaidat, vartiointi jne.
- Kemikaalisäiliöiden ja -laitteistojen valuma-altaat, vesivalelulaitteistot, sammutuslaitteistot, inertointijärjestelmät, varavoimajärjestelmät jne.
- Automaattiset turvallisuusjärjestelmät, jolloin mittausarvon poikkeama (paine, lämpötila, pinnankorkeus, virtausnopeus, pitoisuus jne.) pysäyttää tarvittavat prosessit, ohjaa toiminnot turvalliseen tilaan, käynnistää halutut suojaustoimet ja välittää tiedon poikkeamasta valvomoihin / henkilökunnalle.
- Turvallisuuden osoittavat asiakirjat (turvallisuus selvitys, sisäinen pelastussuunnitelma) sekä henkilöstön koulutus ja uhka- ja vaaratilanteisiin liittyvät harjoitukset.
- Yhteistyö viranomaisten kanssa, jotta toiminnanharjoittajan, pelastuslaitoksen sekä muiden pelastustoimintaan osallistuvien viranomaisten ja yhteisöjen toimet kokonaisuutena luovat tehokkaan pohjan toiminnalle onnettomuus- ja vaaratilanteissa.



## Pelastuslaitoksen varautuminen

Lapin pelastuslaitos on varautunut vaarallisten aineiden valmistus-, käsittely- tai varastointikohteissa tapahtuviin suuronnettomuuksiin.

Toiminnan perustan muodostavat:

- Sammutus- ja pelastustoiminnan peruskalusto sekä erityinen vaarallisten aineiden torjuntakalusto, jolla varaudutaan kemikaalien tunnistamiseen, pitoisuuksien mittaamiseen, kemikaaleilta suojautumiseen, vuotojen tukkimiseen, keräämiseen, imeyttämiseen, laimentamiseen, pumppaamiseen jne.
- Vaarallisten aineiden torjunnan ammatti- ja täydennyskoulutus, tutustumiskäynnit riskikohteisiin sekä säännölliset onnettomuus harjoitukset tuotantolaitoksissa yhdessä toiminnanharjoittajien ja yhteistyöviranomaisten kanssa.
- Kemikaalionnettomuusriskit huomioiva väestönvaroitusselvitelmä sekä valmius vaaratiedotteiden antamiseen.

### Ulkoiset pelastussuunnitelmat

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. Ulkoisen pelastussuunnitelman sisältö perustuu toiminnanharjoittajan toimittamien turvallisuusselvityksen/toimintaperiaateasiakirjan sekä sisäinen pelastussuunnitelman tietoihin. Suunnittelun toteutumista valvoo aluehallintovirasto.

Lapin pelastuslaitoksen varautuminen Kemi-Tornio -seudun turvallisuusselvityskohteiden suuronnettomuusriskeihin on koottu viiteen ulkoiseen pelastussuunnitelmaan: Ajoksen sataman terminaali-alue, Stora Enson Veitsiluodon tehdas, Metsä Fibre Kemin tehdas, Röyttä teollisuusalue ja Eläjärven kaivosalue.

### Yritykset ja toiminta

Seuraavilla sivuilla (5-7) esitellään Kemi-Tornio -seudun turvallisuusselvityksen vaativien kohteiden sekä Eläjärven kaivosalueen kaivannais-jätealtaan keskeiset, suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavat kemikaalit tai muut vaarat. Punaisella neliöllä (■) merkityt yritykset ovat kohteita, joille pelastuslaitoksen on laadittava pelastuslain 48§:n mukainen ulkoinen pelastussuunnitelma (UPS). Lisätietoja turvallisuusselvityksen nähtävillä olostaa saa kultakin yritykseltä.

Tekstiin sisältyvät käsitteet eristysraja (välitön vaaran alue) ja varoitusraja. Eristysrajan sisäpuolelle jäävät alueet eristetään, evakuoidaan välittömästi tai alueella olevia kehoitetaan suojautumaan sisätiloihin. Varoitusrajan sisäpuolella olevia kehoitetaan suojautumaan sisätiloihin tai poistumaan vaara-alueen ulkopuolelle. Eristys- ja varoitusrajat määritetään aina onnettomuuskohtaisesti.

### Kemi - Tornio alueen ulkoiset pelastussuunnitelmat ovat asukkaiden nähtävillä virka-aikana seuraavasti:

Kemin paloasema: Kiveliönkatu 26  
Tornion paloasema: Verkkotehtaankatu 3  
seksi pelastuslaitoksen verkkosivuilla  
Lisätietoja virka-aikana:  
Palopäällikkö Mika Tirroniemi 0400 395 737  
Palopäällikkö Jyri Keränen Kemi 040 352 2276  
Valmiuspäällikkö Ari Soppela 040 834 2431  
Sähköposti: etunimi.sukunimi@lapinpelastuslaitos.fi  
www.lapinpelastuslaitos.fi



## ALUEEMME YRITYKSET

### - KEMI -



Metsä Group Kemin tehtaas  
Tehdastie 94, 94200 Kemi ■

Sijainti: Kemi, Pajusaari

Metsä Groupin Pajusaaren tehdasalueella sijaitsevat Metsä Fibren sellutehdas ja Metsä Boardin kartonkitehdas. Sellutehtaan tuotantokapasiteetti on 620 000 tonnia vuodessa havu- ja lehtipuusellua. Tehdas on erikoistunut tuottamaan sellua, joka sopii pehmo- ja hienopaperin sekä lainerin valmistukseen. Kartonkitehdas on erikoistunut tuottamaan korkealaatuista ensikuitukartonkia aaltopahvisten kuluttaja- ja myymäläpakkauksen raaka-aineeksi. Tehdään tuotantokapasiteetti on 425 000 tonnia lainerikartonkia. Pajusaaren tehdasalueella käytössä olevat merkittävimmät kemikaalit ovat klooridioksidi, happi, nestekaasu, vetyperoksidi, natronlipeä ja rikkihappo.

#### Mahdolliset vaaratilanteet

Suuressa päästötilanteessa klooridioksidikaasu voi olla vaaraksi lähimmillä asuinalueilla ja ärsytsysoireita voi esiintyä epäedullisissa olosuhteissa tuulen alapuolella jopa usean kilometrin etäisyydellä Pajusaaren tehtaasta. Vakavassa onnettomuus tilanteessa klooridioksidin ohjeellinen eristysraja ylittää 1000 metrin säteelle ja varoitusraja 2000 metrin etäisyydelle onnettomuuspaikasta.

Lisätietoja:

Tehtaanjohtaja Tomi Seppä  
puh. 040 717 6011  
Alueturvallisuuspäällikkö Henri Ryttilähti  
puh. 040 868 5962



Öljysatamantie 138, 94900 kemi

Sijainti: Kemi, Ajos

Terminaali-alueella varastoidaan mäntypikettä ja natriumhydroksidia 50 % (lipeä). Alueella ei varastoida palavia nesteitä. Tyhjiöllään olevaa säiliökapasiteettia on mahdollisuus käyttää muille luokitelluille tai luokittelemattomille tuotteille.

#### Mahdolliset vaaratilanteet:

Laivanpurkausletkun tai purkulinjan rikkoutuminen voi aiheuttaa vakavan ympäristövahingon.

Lisätietoja: Varastopäällikkö Kai Hautaoja  
puh. 040 501 9445



Stora Enso Veitsiluoto Oy  
Veitsiluodon tehdas  
94800 Kemi ■

Sijainti: Kemi, Veitsiluoto

Veitsiluodon tehdas on kolmen paperikonelinjan, sellutehtaan, hiomon, sahan ja arkittamon muodostama integraatti. Tehdään vuosituotantokapasiteetti on yhteensä 850 000 tonnia toimistopapereita ja päällystettyjä aikakauslehtipapereita sekä 160 000 m<sup>3</sup> sahatavaraa. Sellutehtaan 375 000 tonnin vuosituotanto käytetään toimistopapereiden raaka-aineeksi.

Veitsiluodon tehdasalueella varastoidaan ja tuotteiden valmistukseen käytetään useita eri kemikaaleja. Näistä tärkeimmät ovat rikkidioksidi, klooridioksidi, happi, vetyperoksidi, peretikkahappo, natriumhydroksidi, natriumkloriidi ja rikkihappo. Sellun oheistuotteina syntyy mäntyöljyä ja tärpättiä. Klooridioksidin valmistusprosessin oheistuotteena syntyy jäterikkihappoa. Sellun valmistusprosessissa syntyy kaasumaisia haisevia rikkiyhdisteitä, jotka kerätään ja poltetaan. Hiomolla käytetään ditioniitin valmistukseen rikkidioksidia.

#### Mahdolliset vaaratilanteet:

Suuressa päästötilanteessa klooridioksidin ja rikkidioksidikaasut ovat vaarallisia lähimmillä asuinalueilla ja ärsytsysoireita voi esiintyä epäedullisissa olosuhteissa tuulen alapuolella jopa usean kilometrin etäisyydellä Veitsiluodon tehtaasta. Vakavissa päästötilanteissa klooridioksidin ja rikkidioksidin ohjeellinen eristysraja ylittää 1000 metrin säteelle ja varoitusraja 2000 metrin etäisyydelle onnettomuuspaikasta.

Lisätietoja:

Sellutehtaan tuotantojohtaja Janne Sihvo  
puh. 040 821 7263  
Kuitulinjan käyttöpäällikkö Jorma Koskela  
puh. 040 679 1659



Neste Oyj, Kemin terminaali  
Öljysatamantie 119, 94900 Kemi ■

Sijainti: Kemi, Ajos

Neste Oyj:n Kemin terminaalilla varastoidaan palavia nesteitä. Varastoitavia tuotteita ovat bensiini, dieselöljy, lentopetroli ja raskas polttoöljy. Tuotteet tuodaan terminaalille laivoilla ja jaetaan asiakkaille säiliöautoilla koko Pohjois-Suomen alueelle.

#### Mahdolliset vaaratilanteet:

Vaaran voi aiheuttaa vuoto tai tulipalo autojen lastauspaikalla. Tulipalo säiliössä tai vallitessa voi uhata naapurirytyksiä ja savukaasut voivat levitä jopa useita kilometrejä. Laivanpurkausvarren tai purkulinjan rikkoutuminen voi aiheuttaa vakavan ympäristövahingon.

Lisätietoja turvallisuusselvityksestä ja kemikaaliluettelosta:  
Terminaalipäällikkö Mikko Junnonaho  
puh. 050 458 4069



BB LOGISTICS

BB Logistics Oy  
Öljysatamantie 138, 94900 Kemi

Sijainti: Kemi, Ajos

BB Logistics Oy:n Kemin nesteterminaalilla varastoidaan palavia nesteitä. Varastoitavia tuotteita ovat diesel ja kevytpolttoöljyt. Tuotteet tuodaan terminaalille laivoilla ja lähtee laivoille.

#### Mahdolliset vaaratilanteet:

Vuoto tai palo. Tulipalo säiliössä tai säiliöiden vallitessa voi levitä naapurirytyksen puolelle. Tulipalo säiliössä ja/tai vallialueella voi aiheuttaa vaaratilanteen naapurirytyksille. Tulipalossa syntyvä savu voi levitä sää- ja tuuliolosuhteista riippuen satoja metrejä, jopa kilometrejä. Laivavarren rikkoutumisesta aiheutunut vuoto voi aiheuttaa laivapalon tai vakavan ympäristövahingon.

Lisätietoja:

Terminaalipäällikkö Antti Vihavainen  
puh. 040 861 3412  
HSEQ-päällikkö Rauno Tamm  
puh. 040 362 3670

## ALUEEMME YRITYKSET

### - KEMINMAA -



Outokumpu Chrome Oy, Eläjärventie 645, 94600 Kemi ■

Kemin kaivoksen rikastushiekka-allas  
Sijainti: Keminmaa, Eläjärvi

Keminmaassa Eläjärvellä toimii Outokummun Kemin kaivos, joka louhii ja rikastaa kromiittimalmia. Kemin kaivoksella malmi louhitaan maanalaisesta kaivoksesta ja rikastetaan maanpäällisessä rikastamossa tuotteiksi, joita ovat hieno- ja palarikaste. Rikasteet ajetaan kuorma-autolla Tornioon ferrokromitehtaalle raaka-aineiksi yhtiön omaa ferrokromituotantoa varten.

Kemin kaivoksen rikastusprosessi perustuu ominaispaineeroihin. Prosessissa ei käytetä kemikaaleja. Rikastusprosessissa syntyy rikastushiekkaa, joka pumpataan rikastamolta rikastushiekka-aitalle. Kaivosalueella käytettävät vedet käsitellään sisäisessä ja lähes suljetussa vesikierrossa, jossa kaivoksesta poispumpattavat kuivatusvedet ja rikastamon prosessivedet kierrätetään rikastushiekka- ja selkeytyslaitaiden kautta takaisin rikastusprosessiin uudelleenkäytettäväksi. Prosessiveden oton lisäksi selkeytyslaitalta puretaan vettä Hepolahteen laskevaan Iso-Ruonaojaan.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Suuronnettomuusvaara aiheutuisi mallinruusun mukaan tilanteessa, jolloin rikastus-

hiekka-aitaiden alapuolisissa vesistöissä olisi tulvatilanne ja allasalueella sattuisi pahin mahdollinen patovaurio. Mallinnetussa skenaarissa allas-alueella tapahtuisi rikastushiekka-altaan äkillinen sortuma, joka aiheuttaisi myös selkeytyslaitaiden patojen murtumisen ja vettä purkautuisi kerrallaan yhteensä noin 2,5 Mm<sup>3</sup> Iso-Ruonaojaan. Kestäisi kuitenkin noin 7 tuntia, ennen kuin vesi saavuttaisi esimerkiksi Moottoritien. Osa vesistä purkautuisi Vähä-Ruonaojaan, jolloin mahdollinen tulva myös asutuksen alueella olisi mahdollinen. Tulvatilanteessa talojen rakenteet voisivat kastua, mutta varoitukselle olisi useita tunteja aikaa. Tässä ajassa ehdittäisiin hyvin katkaista liikenne ja tarvittaessa evakuoita asukkaita.

Rikastushiekka-allasaluetta tarkkaillaan päivittäin ja patojen sarjamurtuma on epätodennäköistä ja mahdollisten patovaurioiden havainnointiin on varauduttu hyvin. Mallinnettu onnettomuusskenaario, jossa vedet purkautuisivat äkillisesti kerrallaan, on erittäin epätodennäköinen. Mahdollisten korjaustöiden vaatima kalusto ja materiaalit ovat välittömästi saatavilla.

Lisätietoja: Niina Kostander,  
viestintäpäällikkö, Outokumpu  
Puh. +358 40 767 5382



Oy Forcit Ab  
Kemin kemiittiasema,  
Eläjärventie 645, 94600 Kemi ■

Sijainti: Keminmaa, Eläjärvi

Oy Forcit Ab urakoi maanalaisista panostuksista Outokummun Kemin kaivokselle. Alueella on Kemiittiasema ja räjähdevarasto. Asemalla valmistetaan Kemiitti 610 ja Kemiitti 810 väli valmistetta (matriisia). Kemiittiasemalta toimitetaan Kemiitti 610 ja Kemiitti 810 emulsioräjähdyksineiden väli valmistetta (matriisia) säiliöautolla kaivoksen ulkopuolelle. Kemiittiaseman läheisyydessä olevissa varastosuojassa varastoidaan erillisessä varastosuojassa räjähdyksinettä ja nalleja. Lisäksi alueella on peltihallivarastosuoja prillatun ammoniumnitraatin varastoimista varten.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Tulipalon tai muun onnettomuuden seurauksena massaräjähdyksien varastosuojassa, josta aiheutuu voimakas paineaalto ja heitteitä. Eristettävä alue 1000 metriä.

Lisätietoja turvallisuusselvityksestä ja kemikaaliluettelosta:  
Service Manager Jukka Aho  
puh. +358 40 869 0597  
Service Foreman Marko Söyrinki  
puh. +358 40 869 0587

### - TORNIO -



Outokumpu Chrome Oy  
Outokumpu Shipping Oy ■  
Outokumpu Stainless Oy ■  
Terästie, 95490 Tornio

Sijainti: Tornio, Röttän teollisuusalue ja Röttän satama

Tornion Röttän tehdasalueella toimii Outokummun Tornion tehtaas, joka valmistaa ferrokromia ja ruostumatonta terästä. Röttän sataman kautta tuodaan tehtaalle kemikaaleja sekä raaka- ja tarveaineita. Sataman kautta viedään ferrokromi- ja terästuotteita maailmalle.

Outokummun tehtaiden tuotantoyksiköitä ovat sintraamo, ferrokromisulatto, terässulatto, kuumavalssaamo ja kylmävalssaamo.

Ferrokromin valmistamiseen käytetään Kemin kaivokselta louhittua kromiitti-rikastetta sekä kvartsiittia ja koksia. Sulatusprosessin yh-

teydessä muodostuu hääkäkaasua, jota käytetään polttoaineena tehdasalueen eri prosesseissa.

Ruostumattoman teräksen valmistuksessa käytetään raaka-aineina mm. kierrätettyä terästä ja ferrokromia. Teräksen valmistuksessa tarvitaan sulatusvaiheessa prosessikaasuina happea, typpeä, maakaasua ja argonia. Kuumavalssauksessa polttokaasuina käytetään hääkää, maakaasua ja happea, lisäksi prosessikaasuna on käytössä vetyä. Kylmävalssaamalla teräksen peittäyksessä käytetään fluorivetyhappoa, typpihappoa, rikkihappoa. Polttokaasuina käytössä ovat maakaasu ja hääkä. Peittäyksessä syntyvien typenoksidien neutralointiin käytetään ammoniakivettä, peittäushappojen regenerointiprosessissa tarvi-

taan rikkihappoa, rikkidioksidia, kalkkimaitoa.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Suuronnettomuusvaara aiheutuu vain suurissa vuoto-, onnettomuus ja tulipalotilanteissa. Kemikaaleista onnettomuusvaaran tehdasalueen ulkopuolella voivat aiheuttaa fluorivetyhappo- tai rikkidioksidivuoto.

Vakavissa fluorivetyhapon ja rikkidioksidin eristysraja ylittää 1000 metrin säteelle ja varoitusraja 2000 metrin etäisyydelle onnettomuuspaikasta.

Lisätietoja: Niina Kostander,  
viestintäpäällikkö, Outokumpu  
Puh. +358 40 767 5382



Neste Oyj  
Tornion terminaali, Röttän  
95400 Tornio ■

Sijainti: Tornio, Röttän teollisuusalue

Neste Oyj tuo nestekaasua laivakuljetuksina Tornion Röttän sataman kautta Neste Oyj:n nestekaasuterminaalille. Nestekaasu varastoidaan maanalaisissa säiliöissä Outokummun Tornion tehtaiden alueella. Tuotteita kuljetetaan asiakkaille säiliöautoilla ja rautatievaunuilla. Laivasta pumpattava nestekaasu on hajustamatonta. Asiakkaille toimitettava nestekaasu hajustetaan terminaali-alueella.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Ympäristö- ja terveysvaikutukset: Onnettomuusvaarana ovat mahdollinen nestemäinen tai kaasumainen nestekaasuvuoto tai vuodon seurauksena syttynyt tulipalo. Vaara-alue, joka eristetään onnettomuustilanteissa, on 50 - 600 m riippuen vuodon laadusta ja säiliön koosta. Onnettomuustilanteessa vaara voi ulottua läheiselle satamaan johtavalle tielle ja suuressa vuodossa naapurirytyksiin. Laivan purkaustilanteissa vaara-alue kohdistuu sataman alueelle.

Lisätietoja turvallisuusselvityksestä ja kemikaaliluettelosta:  
Terminaalipäällikkö Mikko Junnonaho  
puh. + 358 50 4584 069

## ALUEEMME YRITYKSET



Manga Terminal Oy  
Terminaalitie 10, 95450 Tornio ■

Sijainti: Tornio, Röttän teollisuusalue

Manga Terminal Oy alueella vastaanotetaan, varastoidaan nestemäistä maakaasua ja toimitetaan edelleen kuljetettavaksi asiakkaille sekä höyrystetään tehdasalueen putkilinjaan. Maakaasu kuljetetaan terminaaliin nestemäisenä laivoilla. Maakaasua höyrystetään tehdasalueen putkilinjaan, kaasu hajustetaan ennen putkilinjaa. Nestemäistä maakaasua lastataan autoihin edelleen kuljetettavaksi sekä laivoihin polttoaineeksi tai kuljetettavaksi.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Vaaran voi aiheuttaa vuoto laivan purussa/lastauksissa, autolastauksessa tai varastosäiliössä. Vuoto voi levitä tuulen vaikutuksesta laajalle alueelle. Tulipalo alueella vuodon yhteydessä aiheuttaa mahdollisesti savukaasuja jotka voivat levitä tuulen vaikutuksesta laajalle alueelle. Vaara-alue voi ulottua läheiselle tehdas- ja satama-alueelle.

Lisätietoja:  
Terminaalipäällikkö Marko Kontio  
+358 40 712 3216



Oy Linde Gas Ab, Tornion ilmakaasutehdas  
Kuumavalssaamontie 6, 95450 Tornio ■

Sijainti: Tornio, Röttän teollisuusalue

Oy Linde Gas Ab tuottaa Outokummun Tornion tehtaalle teräksen valmistuksessa käytettäviä happi-, typpi- ja argonikaasuja. Kaasut tuotetaan kaasumaisena terästehtaan putkilinjoihin. Tämän lisäksi nestemäistä happea, typpeä, ja argonia varastoidaan säiliöissä Outokummun Tornion tehtaiden alueella. Nestemäistä happea ja typpeä kuljetetaan muille asiakkaille säiliöautoilla. Kaasujen tuotannon raaka-aineena käytetään ulkoilmaa, eikä laitos aiheuta päästöjä ympäristöön.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Happi: Onnettomuuden seurauksena onnettomuuspaikalla ja sen välittömässä läheisyydessä saattaa ilmetä kohonneita happipitoisuuksia, jotka palotilanteissa kiihdyttävät palonopeutta. Myös aineet, jotka normaalitilanteessa katsotaan palamattomiksi saattavat syttyä palamaan. Vaikutukset eivät ulotu teollisuusalueen ulkopuolelle.

Lisätietoja turvallisuusselvityksestä ja kemikaaliluettelosta:  
tehdaspäällikkö Olli-Matti Lehtinen  
puh. 040 7697 515.



Tornion Voima Oy, Selleenkatu, 95450 Tornio, www.tovo.fi

Sijainti: Tornio, Röttän teollisuusalue

Tornion Röttän teollisuusalueella sijaitseva Tornion Voima Oy:n voimalaitos on höyryä, lämpöä ja sähköä tuottava CHP-voimalaitos. Polttoaineena käytetään turvetta, hääkäkaasua ja biopolttoaineita sekä käynnistyspolttoaineena ja häiriötilanteissa kevyttä polttoöljyä. Röttän teollisuusalueella sijaitsee myös varatehokattiloita, joissa polttoaineena käytetään hääkä- ja maakaasua. Alueella varastoidaan kevyttä polttoöljyä, ammoniakivettä (24,5 %), natriumhydroksidia ja rikkihappoa. Lisäksi Tornion Voima Oy:n omistuksessa on tehdasalueen ulkopuolella sijaitsevia lämpölaitoksia. Pirkkiössä on kiinteän polttoaineen lämpölaitos, jossa polttoaineena käytetään turvetta ja biopolttoaineita. Kemin kaivoksen tehdasalueella sijaitsee kiinteän polttoaineen lämpölaitos, jossa polttoaineena käytetään palaturvetta

ja biopolttoaineita. Lisäksi Kemin kaivoksella sijaitsee maakaasukäyttöisiä kattiloita ja kaksi nesteytetyn maakaasun terminaalia.

**Mahdolliset vaaratilanteet:**  
Mahdollisia onnettomuuksia Röttän teollisuusalueella voivat aiheuttaa kattilaräjähdyksien, ammoniakiviesivuvuoto, hääkäkaasun jakeluputkiston vuoto sekä kevyen polttoöljyn säiliö- ja putkisto. Vaikutukset eivät ulotu teollisuusalueen ulkopuolelle. Kemin kaivoksella vaaraa voivat aiheuttaa maakaasusäiliön täyttö- tai mahdolliset vuotoilanteet. Vuoto voi levitä tuulen vaikutuksesta tehdasalueelle.

Lisätietoja:  
Toimitusjohtaja Aki Hakulinen  
puh. +358 50 386 2602  
Käynnissäpitoapäällikkö Marko Ponkala  
puh. +358 40 717 6195

TUKES valvoo  
turvallisuutta yrityksissä.

Edellä esiteltujen yritysten valvovana viranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES). Tarkempia tietoja viimeisimmästä suoritetusta tarkastuksesta voi kysyä suoraan TUKES:lta numerosta 029 5052 000 (vaihe).

# TUNNISTA KEMIKAALIT JA KAASUT

## Kuljetettaessa vaarallisia aineita tiellä, merkitään ne vaarallisten aineiden kuljetustunnuksin eli VAK-lipukkein

Tunnukset ovat saman tyyppisiä merkkejä, kuin kemikaalien varoitusmerkit.



## Ohjeet liikenneonnettomuuspaikalle saapuneelle kansalaiselle tilanteessa, jossa mukana on mahdollisesti vaarallisia aineita kuljettava ajoneuvo:

- Pysäytä ajoneuvo kauas onnettomuusautosta (matka > 50 m)
- Jos näet vuotoa tai tunnet poikkeavaa hajua, siirry kauemmaksi ja varoita muuta liikennettä ja pyri eristämään alue (matka > 200m)
- Älä tupakoi onnettomuusajoneuvon läheisyydessä
- Älä aja onnettomuusajoneuvon ohi ilman onnettomuusauton kuljettajan tai viranomaisen lupaa, sillä se voi aiheuttaa lisävaaran
- Tee hätäilmoitus numeroon 112
- Jos näet "oranssikilvet" ilmoita numerot Hätäkeskukseen, myös mahdolliset muut ajoneuvon tunnisteet (varoituslipukkeet, kuljetusliike, rekisterinumero...)
- Noudata hätäkeskuspäivystäjän antamia ohjeita
- Noudata onnettomuusajoneuvon kuljettajan ja paikalle saapuvan pelastusviranomaisen ohjeita

Kuljettajan auttaminen voi olla riskialtista. Tuntematta riskejä maallikon ei tulisi mennä auttamaan kuljettajaa, koska voi aiheuttaa lisävaaran.

## Oranssikilvet ajoneuvossa



Kemi-Tornio -alueen teollisuusalueilla varastoidaan ja käsitellään ja rautateillä kuljetetaan seuraavia erittäin herkästi syttyviä, haitallisia, ärsyttäviä ja myrkyllisiä, myös ympäristölle vaarallisia kemikaaleja ja kaasuja. Vaarallisten aineiden kuljetukset merkitään varoituslipukkein ja tunnusnumerokilvin.

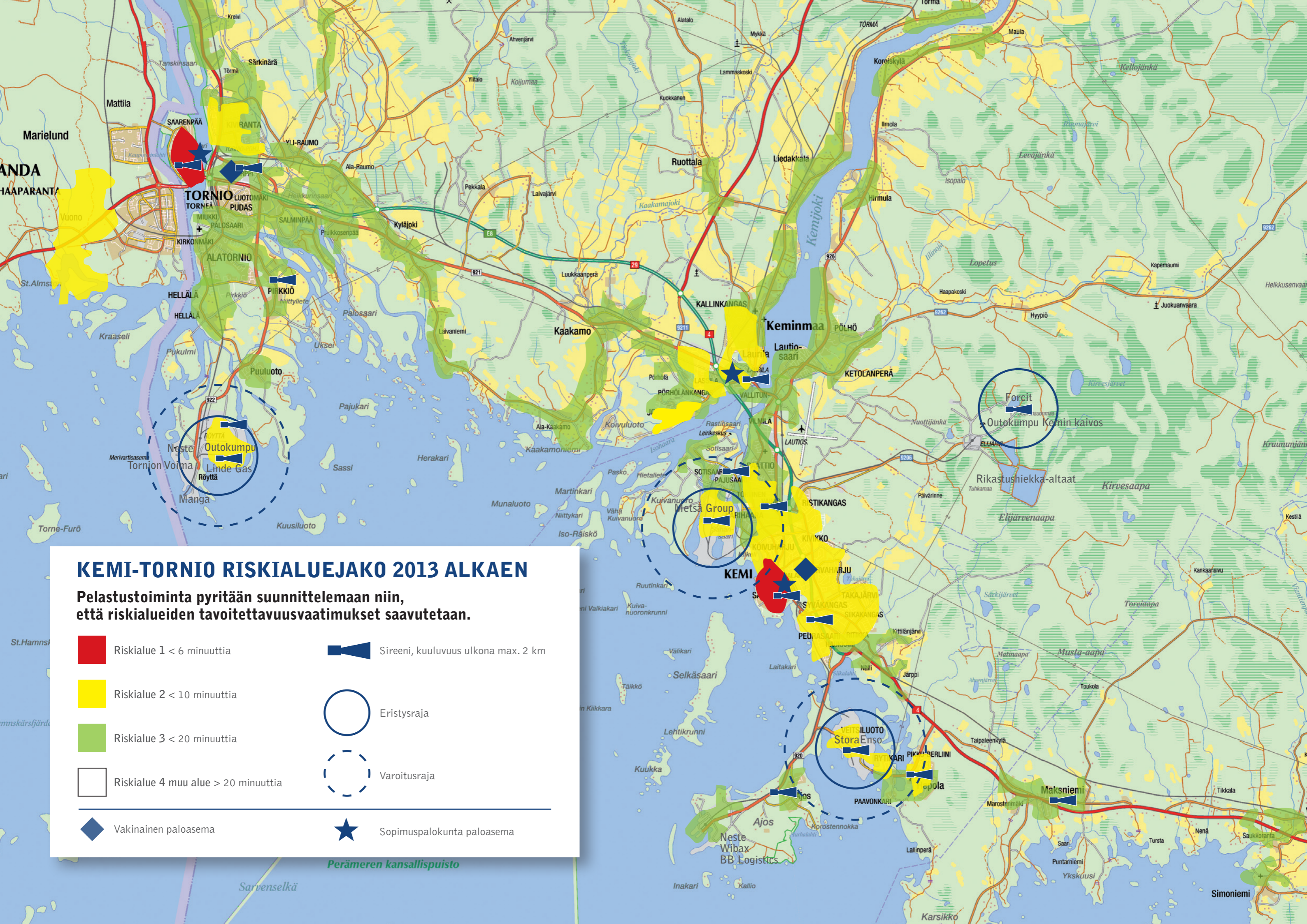
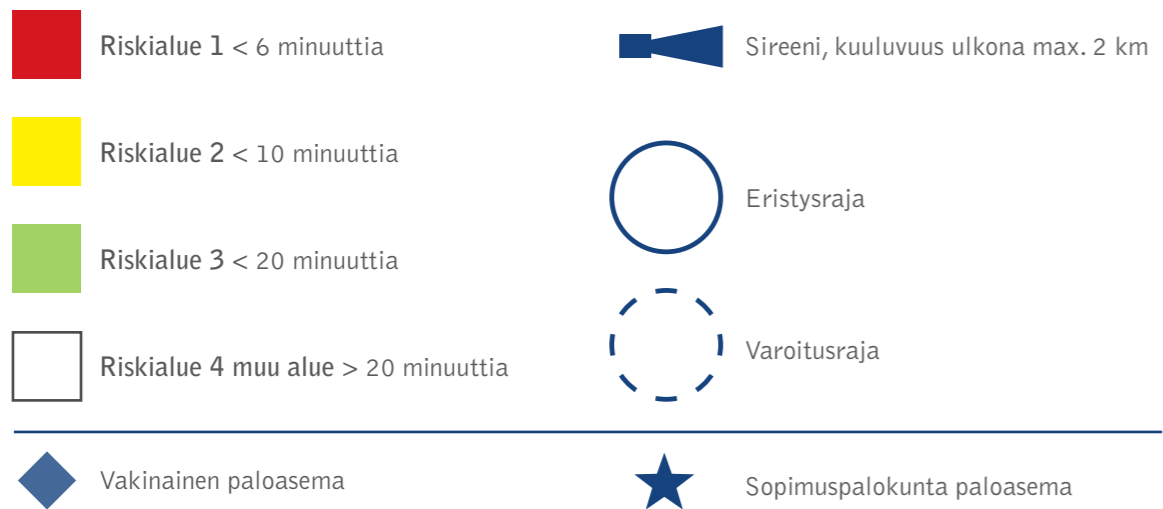
Näiden perusteella viranomaiset tunnistavat kuljetettavan aineen. Tässä luettelossa ilmaistaan aineen OLENNAISIMMAT VAARAT EY:n asetuksen N:o 1272/2008 mukaisilla merkinnöillä.

	välittömästi myrkylliset		räjähteet		syövyttävät, vakavan silmävaurion aiheuttavat
	terveydelle haitalliset, iho-, silmä- tai hengitystieärsytystä aiheuttavat, ihoherkistäjät		syttyvä		(vesi)ympäristölle vaaralliset
	syöpövaaralliset, perimää vaurioittavat, lisääntymiselle vaaralliset, elinvaurioita aiheuttavat, hengitystieherkistäjät, aspiraatiovaara		hapettavat		Paineenalainen kaasu

Aine	tunnisteet	vaikutukset
Ammonium-nitraatti		Liuos, kirkas neste. Hapettava. Kuljetetaan kuumennettuna 90-95 asteisena.
Diesel-öljy		Neste: kirkas tai kellertävä neste, jolla on mieto hiilivedyn haju. Palava neste. Ärsyttää ihoa, haitallinen nieltynä. Myrkyllistä vesiliöille. Öljyosuma syttyy kaikissa lämpötiloissa, haihtuva höyry muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen.
Dynamiitti ja muut louhinta-räjähteet		Plastinen massa, vahatuissa paperi- tai muovipatruunoissa. Massaräjähdyksivaara. Patruunimattomana myrkyllistä joutuessaan kosketuksiin ihon kanssa, hengitettynä tai nieltynä.
Fluorivetyhappo		Helposti haihtuva neste. Höyryt muodostavat ilman kanssa näkyvän, pistävän hajuisen ja ärsyttävän sumun. Voimakkaasti syövyttävä ja myrkyllinen.
Happi, nesteytetty		Happi on väritön ja hajuton, hieman ilmaa raskaampi kaasu. Nesteytetty happi on värittään vaaleansinistä ja erittäin kylmää. Kiihdyttää palamista, reagoi helposti rasvojen, öljyjen ja palonarkojen aineiden kanssa. Palovamman kaltaisia oireita iholla, vakavan silmävaurion vaara.
Hiili-monoksidi (häkäkaasu)		Hajuton, väritön, mauton kaasu. Ilmaa hieman kevyempi ja erittäin helposti syttyvä. Situoutuu veren hemoglobiiniin, heikentäen kudosten hapensaantia ja aiheuttaen pahimmillaan myrkytyksen ja tukehtumisen. Voi muodostaa ilman kanssa erittäin helposti syttyvän kaasuseoksen.
Kloori		Neste: oranssin värinen. Kaasu: pistävänhajuisen, suurina pitoisuuksina kellertävä, tukahduttava, ilmaa raskaampi. Kiihdyttää palamista, reagoi helposti rasvojen, öljyjen ja palonarkojen aineiden kanssa. Palovamman kaltaisia oireita iholla, vakavan silmävaurion vaara.
Klooridioksidi		Vesiliuos: kellertävä, kirkas, pistävänhajuisen. Kaasu: kellanvihreä, ärsyttävä. Liuos: Ärsyttävä, liuoksesta voi vapautua klooridioksidikaasua, joka on myrkyllistä hengitettynä. Kaasu: Suurissa pitoisuuksissa saattaa hajota räjähdysnomaisesti. Myrkyllistä hengitettynä. Syövyttävä, ärsyttää ihoa, silmiä ja hengityselimiä. Erittäin myrkyllistä vesiliöille. Ympäristölle vaarallinen.
Lentopetroli		Neste: Puhdas ja kirkas Syttyvä neste. Hengitettynä haitallista ja nieltynä vaarallista. Helposti haihtuva.
Maakaasu		Kaasu: hajustettu kuluttajakäyttöön. Väritön, ilmaa kevyempi, erittäin helposti syttyvä kaasu. Varastoinnissa ja kuljetuksissa jäädytetty nesteeksi alle -160 C°:seen (LNG). Varastoituna ja kuljetuksissa hajustamaton. Erittäin helposti syttyvä. Suuret pitoisuudet syrjäyttävät hapen, mistä seuraa tukehtumisvaara. Myös paleltumata mahdollisia.
Moottori-bensiini		Neste: kellertävä, aromaattinen ja eetterimäinen haju. Erittäin helposti syttyvä. Aiheuttaa syöpösaivarauden vaaraa. Ympäristölle vaarallista vesiliömyrkyllisyyden ja huonon hajoavuuden vuoksi. Pohjaveteen joutessaan aiheuttaa maku- ja hajuhaittoja.
Natriumhydroksidi (Lipeä)		Vaalea, hajuton, kiinteä aine, jota käytetään yleensä vesiliuoksena Voimakkaasti emäksinen ja syövyttävä.
Neste-kaasu		Kaasu: hajustettu kuluttajakäyttöön. Väritön, ilmaa raskaampi, erittäin helposti syttyvä kaasu. Erittäin helposti syttyvä. Suurina pitoisuuksina tukahduttava.
Peretikkahappo		Neste: voimakkaasti kuohuva, pistävä etikan haju. Hapettava, voi syyttää palavan materiaalin. Syövyttävä, ärsyttää silmiä ja hengityselimiä. Ympäristölle vaarallinen. Erittäin myrkyllistä vesiliöille.
Kevyt polttoöljy		Neste: Punaiseksi värjätty, jolla on hiilivetyjen (mm. bensiini) haju. Palava neste, Hengitettynä höyryt vaarallisia. Syytty lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Lämpimästä kevyestä polttoöljystä haihtuva höyry muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen. Haitallista vesiliöille.
Raskas polttoöljy		Neste: kuumennettuna musta, juokseva neste. Aine jäähdyttyä jäädyttäväksi. Haju voimakas. Palava, syytty herkästi lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Kuumasta raskaasta polttoöljystä voi vapautua sumua ja höyryä, jotka voivat ärsyttää silmiä ja hengitysteitä. Haitallista vesiliöille, tahravaa.
Rikki-dioksidi		Kaasumaisena väritön, pistävän hajuisen. Hengitettynä myrkyllinen ja syövyttävä, ärsyttää silmiä ja hengityselimiä, suurina pitoisuuksina hengenvaarallinen. Haitallista vesiliöille.
Rikkihappo		Neste: väritön tai ruskehtava, hajuton tai lievästi pistävän hajuisen, öljymäinen. Vahva happo, joka tuottaa lämpöä liuotessaan veteen. Hengitettynä myrkyllinen ja syövyttävä, ärsyttää silmiä ja hengityselimiä, suurina pitoisuuksina hengenvaarallinen. Haitallista vesiliöille.
Rikkivety		Kaasu: väritön, voimakas mädäntyneen kananmunan haju. Vuoto aiheuttaa ulkona syyttymisvaaran ja sisällä räjähdysvaaran. Rikkivedyn ja ilman seos voi syttyä missä tahansa. Voimakkaiden hapettimien ja metallisidien kanssa reagoi kiivaasti ja voi syttyä itsestään. Kuumassa rikkivety hajoaa vedeksi ja riksi. Palamis- ja hajoamistuotteet myrkyllisiä. Ympäristölle vaarallinen. Erittäin myrkyllistä vesiliöille.
Vetyperoksidi		Neste: hajuton, mauton, voimakkaasti kuohuva, höyryävä. Voimakkaasti hapettava, ei pala mutta kiihdyttää ja ylläpitää palamista. Hajoaa vedeksi ja hapeksi muodostaen kuumuutta, joka voi syyttää palavan materiaalin. Syövyttävä, ärsyttää ihoa, silmiä ja hengityselimiä. Myrkyllistä vesiliöille.

## KEMI-TORNIO RISKIALUEJAKO 2013 ALKAEN

Pelastustoiminta pyritään suunnittelemaan niin, että riskialueiden tavoitettavuusvaatimukset saavutetaan.



# TOIMINTAOHJEET

## YLEISEN VAARAMERKIN SOIDESSA

YLEINEN VAARAMERKKI tarkoittaa väestöä uhkaavaa välitöntä vaaraa.



Yleinen vaaramerkki on yhden minuutin pituinen nouseva ja laskeva äänimerkki, jota TO-SITILANTEESSA TOISTETAAN TARVITTAESSA USEAAN KERTAAN. Tarvittaessa käytetään myös kaiutinautoja.

Yleiseen vaaramerkkiin liittyy aina VAARATIEDOTE. Se luetaan kaikilla radiokanavilla ja voidaan julkaista YLE:n harkinnan mukaan myös YLE:n verkkosivuilla sekä Teksti-TV:n sivulla 112 sekä viranomaisen päättäessä televisio-ohjelmissa ruudun yläreunassa juoksevana tekstinä. Vaaratiedote annetaan radiossa tietyn rajoituksen myös alueellisenä. Hätäkeskuslaitos julkaisee vaaratiedotteet myös 112 Suomi -mobiilisovelluksessa, 112.fi-sivustolla sekä Hätäkeskuslaitoksen Facebook- ja Twitter-tiilillä.

Onnettomuustilanteessa suhtaudu varauksella sosiaalisessa mediassa leviäviin tietoihin.



### VAARA OHI -MERKKI

Yhtämittainen tasainen äänimerkki, jonka kesto on YKSI MINUUTTI. Se on ilmoitus siitä, että uhka tai vaara on ohi.



### KOKEILUMERKKI

on 7 sekunnin pituinen tasainen ääni, jonka alussa voi olla nouseva jakso ja lopussa laskeva jakso. Hälyttämiä kokeillaan Kemi-Tornio alueella JOKA KUUKAUDEN ENSIMMÄISENÄ (arki-) MAANANTAINA klo 12.00.

## JOS OLET SISÄLLÄ



1. Sulje ovet, ikkunat ja pysäytä ilmastointi.



2. Avaa radio / TV ja toimi annettujen ohjeiden mukaan (VAARATIEDOTE)



3. Käytä puhelinta vain mikäli itse olet välittömässä avun tarpeessa. Älä soita tiedustelutarkoituksessa hätänumeroon 112. Seuraa viranomaistiedottamista sähköisessä mediassa.



4. Jos tunnet kaasun hajua, hengitä kostean vaatteen läpi.



5. Pyri rakennuksen yläkerroksiin mikäli mahdollista.

## JOS OLET ULKONA



1. Siirry sisälle ja toimi viereisen ohjeen mukaan. 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.

**Älä poistu alueelta ilman viranomaisten lupaa, ettet joutuisi vaaraan matkalla.**

### HUOM!

- Ota selvää, miten asuntosi/työpaikkasi ilmastointi on suljettavissa.
- Suunnittele ennalta, miten oman asuntosi tiivistäminen on tehtävissä.
- Tiedota vaarasta myös muita lähialueella ja naapurustossa.
- Jaa sosiaalisessa mediassa viranomaisten tiedotteita – älä huhuja.

## 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 obruten 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.

