

# TURVALLISUUSTIEDOTE SUURONNETTOMUUDEN VARALTA

## Äänekosken seudun asukkaille

Tämä turvallisuustiedote annetaan vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuuslain (390/2005) 31 §:n, pelastuslain (379/2011) 48§:n sekä ulkoisista pelastussuunnitelmista annetun SM:n asetuksen (1286/2019) mukaisesti Äänekosken seudun asukkaille. Keski-Suomen alueen turvallisuustiedotteet ovat nähtävillä myös pelastuslaitoksen verkkosivuilla osoitteessa

**<https://pelastustoimi.fi/keski-suomi/lomakkeet-ja-ohjeet/turvallisuustiedotteet>**

Tässä turvallisuustiedotteessa kerrotaan

- **Millaisia** suuronnettomuusriskejä kotiseudullamme on
- **Miten** asukkaita varoitetaan eri tilanteissa
- **Miten** toimia suuronnettomuustilanteessa
- **Milloin ja mistä** saat lisätietoja

**Säilytä tämä tiedote ja käy lävitse säännöllisesti!**



# TURVALLISUUTTA JOKAISEN PARHAAKSI

**Suuronnettomuudella** tarkoitetaan huomattavaa päästöä, tulipaloa, räjähdystä tai muuta ilmiötä, joka seuraa vaarallisia kemikaaleja käsittelevän tai varastoivan laitoksen toiminnassa esiintyneistä hallitsemattomista ta-

pahtumista, jotka voivat aiheuttaa ihmisen terveyteen tai ympäristöön kohdistuvaa vakavaa välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa laitoksen sisä- tai ulkopuolella ja jossa on mukana yksi tai useampi vaarallinen kemikaali.

Viranomainen	Tehtävät
Pelastuslaitos	Onnettomuustilanteen yleisjohtaminen Väestön varoittaminen ja suojavaistötoimenpiteiden johtaminen Pelastustoiminta ja vaara-alueen eristäminen Onnettomuustutkinnan avustaminen
Poliisi	Eristäminen vaara-alueen ulkopuolella Onnettomuustutkinta omalta osaltaan
Ensihoitopalvelu	Ensihoitopalvelun johtaminen Loukkaantuneiden ensihoito ja kuljetus
Toiminnanharjoittajan asiantuntija- ja pelastushenkilöstö	Pelastustoimien tukeminen sekä opastaminen Aloittaa sammutus- ja pelastustoimet, mihin he omatoimisesti kykenevät Asiantuntijatoiminta

**Tässä tiedotteessa** esitellään Ääneseudun turvallisuusselvitysvelvolliset tuotantolaitokset ja kerrotaan, kuinka tuotantolaitoksen toiminnasta aiheutuvassa mahdollisessa vaaratilanteessa ja sen vaikutusalueella tulee toimia vahinkojen välttämiseksi tai niiden vaikutusten saattamiseksi mahdollisimman vähäisiksi.

**Tiedote** tarkastetaan joka kolmas vuosi ja saatetaan tarvittaessa ajan tasalle. Tiedote uusitaan vähintään viiden vuoden välein. Lisäksi tiedote uusitaan ja jaetaan välittömästi, jos laitoksissa tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat merkittävästi suuronnettomuusvaaraan.

**Pelastustoimi** tekee onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja turvallisuuden ylläpitämiseksi kiinteää yhteistyötä Keski-Suomen tuotantolaitosten ja suurteollisuuden kanssa. Pelastustoimella on lisäksi velvoite laatia Pelastuslain (379/2011) 48§:n mukainen ulkoinen pelastussuunnitelma erityistä vaaraa aiheuttaviin kohteisiin. Ulkoinen pelastussuunnitelma on pelastustoimintaa ohjaava asiakirja, jossa on määritelty toimenpiteet, joilla onnettomuudet ja niistä aiheutuneet seuraukset voidaan rajata ja hallita mahdollisimman tehokkaasti. Ulkoisten pelastussuunnitelmien ylläpitäminen, säännöllinen

harjoittelu ja tämä turvaopas ovat havainnollisia esimerkkejä tuotantolaitosten kanssa tehdystä kiinteästä yhteistyöstä.

**Turvallisuus** ja sen kehittäminen ovat tärkeä osa tuotantolaitosten jokapäiväistä toimintaa. Tehtailla on kartoitettu ja arvioitu mahdollisia riskejä sekä niihin varautumista ja laadittu toimintaohjeet poikkeustilanteita varten. Myös poikkeustilanteiden harjoittelu on tärkeä osa ennakoivaa turvallisuustyötä. Pelastuslaitos järjestää kolmen vuoden välein suuronnettomuusharjoituksia yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa.

## Lisätietoja virka-aikana:

paloinsinööri Panu Nurmivaara (Äänekoski)  
puh. 044 459 6633,  
panu.nurmivaara@pelastustoimi.fi

## Lisätietoja internet –sivuilta:

<https://pelastustoimi.fi/keski-suomi/lomakkeet-ja-ohjeet/turvallisuustiedotteet>

Äänekosken alueen ulkoisten pelastussuunnitelmien julkiset osat ovat nähtävillä Äänekosken paloasemalla, Akselinkatu 7, 44100 Äänekoski



# YRITYKSET ÄÄNEKOSKEN TEHDASALUEELLA

Seuraavilla sivuilla esitellään ne yritykset, jotka käsittelevät vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja prosessissaan sekä Äänekosken tehdasalueen muut toimijat.

Punaisella ruudulla (■) on merkitty ne yritykset, joiden toiminnasta voi aiheutua erityistä **suuronnettomuuden** vaaraa ja joilta EU-direktiivin mukainen asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista edellyttää turvallisuusselvitystä. Nämä yritykset ovat toimittaneet Turvallisuus- ja kemikaalivarastolle (TUKES) vaaditut turvallisuusselvitykset ja kemikaaliluettelot, jotka ovat myös asukkaiden nähtävissä kyseisillä tehtailla. Muilla tehdasalueen yrityksillä ei tätä velvoitetta ole.



**Metsä Fibre**  
Biotuotetehtas  
Sarvelantie 1, Äänekoski

Biotuotetehtas valmistaa havu- ja koivusellua kartongin, pehmo- ja painopaperin sekä erikoistuotteiden raaka-aineeksi 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa. Muita erilaisia, selluntuotannon sivuvirroista saatavia biotuotteita ovat mäntyöljy, tärpähti, bioenergia, tuotekaasu, rikkihappo, biokaasu ja -pelletit.

Tehtaalla käytetään sellun valkaisu prosessissa klooridioksidia, joka valmistetaan tehdasalueella. Muita prosessissa tarvittavia kemikaaleja ovat muun muassa metanoli, rikkihappo, vetyperoksidi ja natriumhydroksidi eli lipeä sekä rikkihappo, jota tehtaalla voidaan valmistaa itse hajukaasuista. Ostokemikaalit kuljetetaan tehtaalle säiliöautoilla.

**Tulipalo** on mahdollinen kaikkialla, ja siinä muodostuvat savukaasut ovat aina myrkyllisiä. Tuulen alapuolella saattaa eristettävän alueen koko olla satoja metrejä, jopa kilometrejä.

**Ympäristövaikutuksia** aineellisten ja henkilövaarojen rinnalla esiintyy lähes kaikissa onnettomuustilanteissa. Niitä ei kuitenkaan ole tässä tiivistelmässä lueteltu yksityiskohdaisesti. Eri kemikaalien aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin voi tutustua OVA-ohjeissa, osoitteessa <http://www.ttl.fi/ova>

## ■ Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Turvallisuus on ykkösasia kaikessa biotuotetehtaan toiminnassa. Tehtaalla on tehty riskien kartoitus ja arviointi sekä laadittu toimintaohjeet poikkeustilanteita varten. Mahdollisista poikkeustilanteista tiedotetaan yhteistyössä viranomaisten kanssa.

Klooridioksidia käytetään vesiliuoksena sellun valkaisuun. Vuototilanteessa höyrystyvä klooridioksidi muodostaa kaasuvaaratilanteen. Klooridioksidikaasu on ilmaa raskaampaa ja väriltään vihreänkeltaista. Kaasun kehittyminen riippuu voimakkaasti liuoksen väkevyydestä ja sääolosuhteista (lämpötila ja tuuli). Vakavassa onnettomuustilanteessa klooridioksidikaasu voi olla vaaraksi lähimmille asuinalueille ja ärsytysoireita voi esiintyä epäedullisissa olosuhteissa tuulen alapuolella jopa usean kilometrin etäisyydellä vuotokohdasta.

**Lisätietoja:** Janne Rantanen, tehtaanjohtaja, puh. 050 387 5690



**Metsä Wood**  
Koivuviilutehdas  
Kuhnamontie 2, Äänekoski

Metsä Woodin Pärnun koivuvaneritehtaan käyttämä raaka-aine eli koivuviilut, valmistetaan Äänekosken koivuviilutehtaassa. Viiluihin käytetty puu hankitaan Suomesta. Äänekosken viilutehdas ja Pärnun koivuvaneritehdas muodostavat tehdaskokonaisuuden, jonka molempien osien on toimittava saumattomasti yhdessä.

## Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Metsä Woodin koivuviilutehtaassa vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi on jatkuva prosessi, jolla tunnistetaan ja hallitaan tehtaan riskejä. Tehtaalla ei käytetä vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja.

Tehtaan merkittävin riski on tulipalo. Huomattavassa tulipalossa tulipalosta syntyvät savukaasut saattavat levitä tehdasalueen ulkopuolelle ja ne voivat ärsyttää hengitysteitä.

**Lisätietoja:** Jouko Pussi, tehtaanjohtaja, puh. 040 589 5338



**Metsä Board**  
Kartonkitehdas  
Kuhnamontie 2, Äänekoski

Metsä Board on johtava eurooppalainen korkealaatuisten ensikuitukartonkien valmistaja, jonka tuotevalikoimaan kuuluvat taive- ja tarjoi-lupakkaukset sekä valkoiset kraftlainerit.

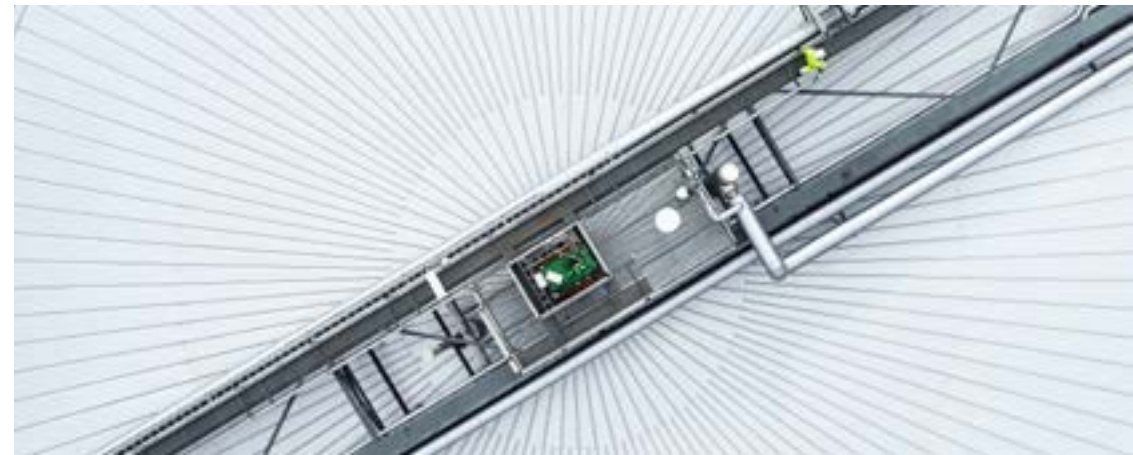
Metsä Board Äänekosken kartonkitehdas valmistaa vuosittain noin 260 000 tonnia korkealaatuisia päällystettyjä ja valkaistuja taivekartonkeja vaativiin pakkaus- ja painatuskäyttöihin.

## Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Tehtaalla on käytössä turvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka on liitetty laatu- ja ympäristöjärjestelmään. Tehtaan organisaatio seuraa ja arvioi järjestelmän toimivuutta jatkuvasti sekä ulkopuoliset arvioijat tarkastelevat turvallisuustasoa määrävälein.

Kartonkitehtaalla mahdollisia ympäristöön vaikuttavia onnettomuusriskejä ovat tulipalot, joiden savukaasuja saattaa levitä ympäristöön ja ne voivat ärsyttää hengitysteitä.

**Lisätietoja:** Timo Tallinen, tehtaanjohtaja, puh. 040 508 9745





# Nouryon

## Nouryon

karboksimeetyliselluloosan (CMC) valmistus Kuhnamentie 2D, Äänekoski

Nouryon Chemicals Finland Oy on maailman suurin karboksimeetyliselluloosan (CMC) valmistaja. CMC:tä käytetään mm. paperi-, elintarvike-, lääke-, henkilöhygieniä-, pesuaine- ja öljynporausteollisuudessa.

Nouryon Äänekosken tehdas on osa amerikkalaista erikoiskemiaan keskittynyttä maailmanlaajuista yhtiötä, jonka pääperiaate on kestävä kehitys ja turvallisuusasioiden huomioiminen kaikessa toiminnassa.

Tehtaan tuotantokapasiteetti on n. 70 000 tonnia CMC:tä vuodessa. Henkilövahvuus Äänekoskella on noin 200. Tehdas kuuluu kansainväliseen Responsible Care -ohjelmaan, jossa pääperiaatteena on toiminnan jatkuva parantaminen ympäristö-, terveys- ja turvallisuusasioissa.

CMC on hajuton, mauton, myrkytön ja luonnossa hajoava selluloosan johdannainen.

CMC:n valmistuksen turvallisuudesta huolehditaan mm. uusimmalla tekniikalla, automaatiojärjestelmillä ja henkilöstön jatkuvalla kouluttamisella. CMC:n valmistuksessa käytettävät pääraaka-aineet ovat selluloosa, lipeä, monokloorietikkahappo sekä väliaineeina liuottimet ja typpi.

### Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Keskeinen osa toimintaa on jatkuva riskien kartoitus, lisäksi riskit arvioidaan aina tehtäessä prosessiin tai toimintoihin muutoksia. Valmistusprosessissa käytettävät palavat kemikaalit ja pölyt muodostavat tulipaloriskin, josta voi seurata savukaasujen leviäminen ympäristöön. Kaasuvaaran tehtaalla voi aiheuttaa ammoniakki, jota käytetään tehtaassa kylmälaitteissa. Suuronnettomuuksien vaikutukset tehtaassa lähiympäristölle ovat vähäisiä.

### Lisätietoja:

Nouryon Chemicals Finland Oy:n turvallisuus- ja ympäristöpäällikkö Samuli Piirainen, puh. 044 015 6173



## Specialty Minerals Nordic Oy

PCC-tehdas  
Sarvelantie 1, Äänekoski

Specialty Minerals Nordicin PCC-tehdas tuottaa saostettua kalsiumkarbonaattia paperi- ja kartonkiteollisuuden raaka-aineksi. Saostettua kalsiumkarbonaattia käytetään paperin ja kartongin täyte- ja päällysteaineena. Tehtaan vuosittainen kapasiteetti on noin 95 000 tonnia.

### Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Tehtaalla on käytössä ympäristöjärjestelmä ja päivittäisessä toiminnassa noudatetaan yhtiön turvallisuussäännöksiä. Saostetun kalsiumkarbonaatin valmistuksessa ei käytetä ympäristövaarallisia kemikaaleja. Tehtaan tuotteet asiakkaille sekä raaka-aineet tehtaalle kuljetetaan säiliöautoilla.

**Lisätietoja:** Tehdaspäällikkö Tommi Aksela, puh. 040 837 0434



## Linde

Hapen valmistus  
Sarvelantie 1, Äänekoski

Linde plc on maailman johtava kaasualan yritys. Suomessa Linde toimii nimellä Oy Linde Gas Ab ja on myös Suomessa alansa suurin toimija. Linden liiketoiminnan perustana ovat turvallisuus, terveys ja huolenpito ympäristöstä.

Linden happilaitos valmistaa happea, jota tarvitaan biotuotetehtaan prosesseissa mm. sellun valkaisuun sekä valkolipeän hapetukseen. Happi on yksi biotuotetehtaan keskeisistä kemikaaleista, ja tehdasalueella tapahtuva valmistus vähentää merkittävästi säiliöautokuljetusten tarvetta. Kaasu tuotetaan kaasumaisena suoraan biotuotetehtaan putkilinjoihin. Tämän lisäksi hap-

pilaitoksella sijaitsee nestemäisen hapen varastosäiliöt, joihin Linde toimittaa nestemäistä happea muilta tehtailta säiliöautoilla.

### Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Laitoksella on käytössä turvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka on liitetty laatu- ja ympäristöjärjestelmään. Laitoksella suoritetaan jatkuva riskienkartoitusta ja päivittäisessä toiminnassa noudatetaan yhtiön turvallisuusperiaatteita. Kaasun tuotannon raaka-aineena käytetään ulkoilmaa, eikä laitos aiheuta päästöjä ympäristöön. Happilaitoksella ja sen välittömässä läheisyydessä onnettomuusvaaran voi aiheuttaa kohonneet happipitoisuudet, jotka palotilanteessa kiihdyttävät palonopeutta. Myös aineet, jotka normaalityössä katsotaan palamattomiksi saattavat syttyä palamaan. Vaikutukset eivät ulotu teollisuusalueen ulkopuolelle.

**Lisätietoja:** Laitospäällikkö Matti Liimatainen, puh. 050 4332 937



## Veolia Services Suomi Oy

Metanolipuhdistamo  
Sarvelantie 1, Äänekoski

Veolia-konsernin tavoitteena on olla tulevaisuudessa ekologisen muutoksen edelläkävijä. Veolia keksitty kierrätys-, vesi- ja energiaratkaisuihin sekä teollisuuden tukipalveluihin viidellä eri mantereella. Veolia Services Suomi Oy on osa Veolia-konsernia.

Veolia Suomi Services Oy:n metanolipuhdistamolla puhdistetaan Metsä Fibre Oy:n biotuotetehtaalla selluntuotannossa muodostuvaa raakametanolia. Puhdistettua biometanolia voidaan käyttää liikennepolttoai-

neena korvaamaan fossiilisia polttoaineita. Lisäksi puhdistusprosessissa hyödynnetään lipeää ja rikkihappoa, jotka tulevat alueen ulkopuolelta. Puhdistamon tuotannollinen toiminta alkaa vuonna 2024.

### Turvallisuus ja riskeihin varautuminen

Metanolin puhdistamolla tehdään aktiivista riskien tunnistamista ja arviointia. Veoliolla on käytössä sertifioitu ympäristö-, laatu- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä (ISO14001, ISO9001 ja ISO45001). Laitoksessa käsiteltävät palavat aineet muodostavat tulipaloriskin, josta voi seurata savukaasujen leviäminen ympäristöön. Metanoli voi vuoto-tilanteessa aiheuttaa vaaratilanteen, vaara-alue ei ulotu tehdasalueen ulkopuolelle.

**Lisätietoja:** Ville Lassila  
puh. 040 759 3461, Operatiivinen Päällikkö





Specialty Minerals Nordic

Veolia

Linde

Metsä Fibre

Metsä Board

Nouryon

Metsä Wood

Metsä Board



# SUURTEHOHÄLYTTIMIEN KUULUVUUSALUEET

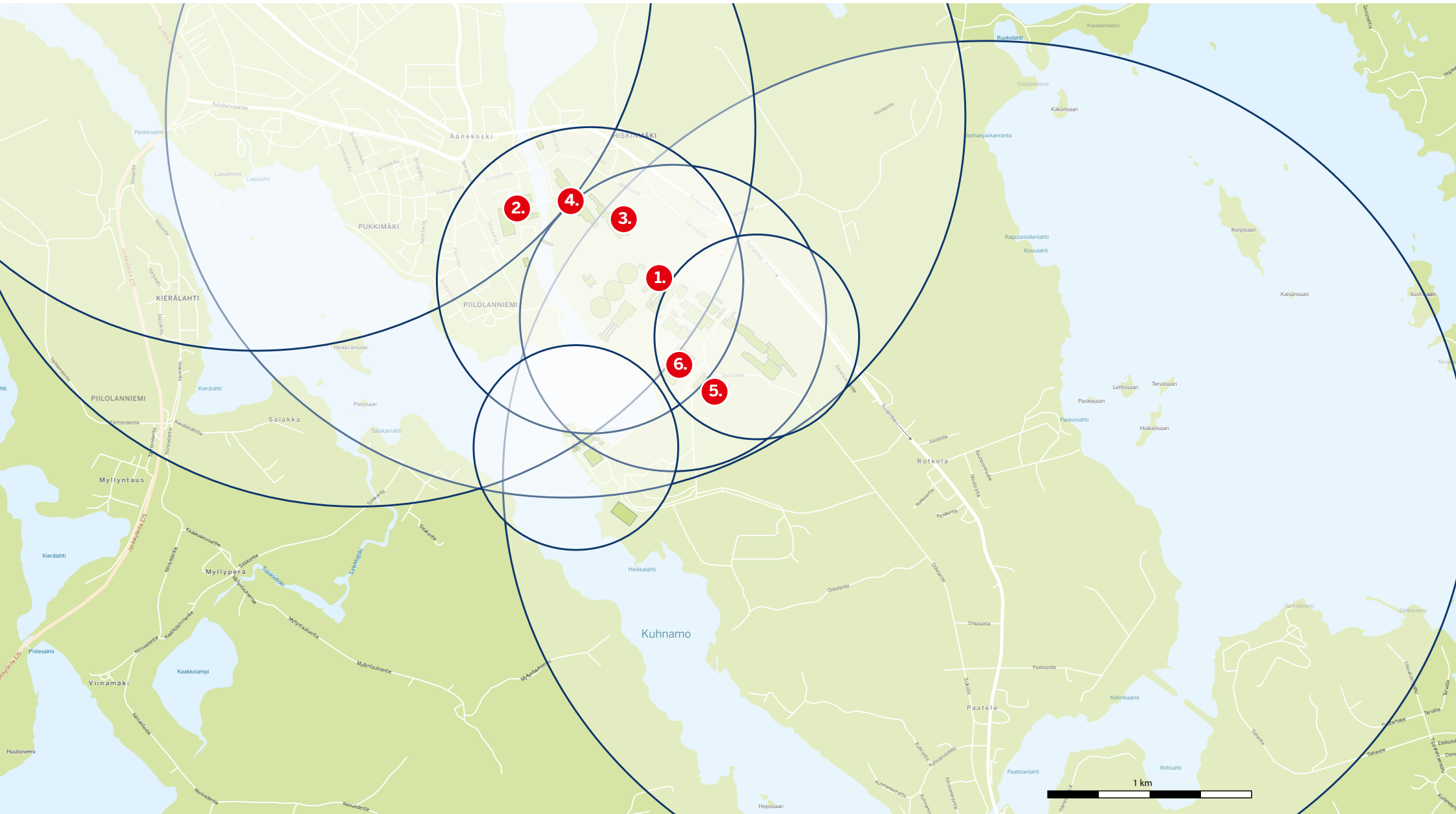
Nestemäiset raaka-aineet tuodaan tehtaiden varastoihin maantiekuljetuksin. Kemikaalit varastoidaan tehtailla asianmukaisissa säiliöissä, jotka on sijoitettu suoja-altaisiin tai suojavallitilaan.

Pelastustoimen torjuntaohjeissa (TOKEVA- ja OVA-ohje) on määritelty vaarallisten aineiden aiheuttamat vahinkotilanteet sekä ne rajat, joiden sisällä alue pitää eristää, ja ne rajat, joiden sisällä yleisöä pitää varoittaa.

 Väestöhälyttimien kuuluvalue

1. Metsä Fibren biotuotetehtas
2. Metsä Board ja Metsä Wood
3. Metsä Board
4. Nouryon
5. Specialty Minerals Nordic
6. Linde
7. Veolia

Pelastustoiminnan johtaja vastaa väestön varoitamisesta sekä onnettomuustilanteeseen liittyvistä tiedottamisesta. Tilanteen edellyttäessä väestön varoittamista annetaan yleinen vaaramerkki sekä laaditaan vaaratiedote. Vaaratiedotteessa väestöä kehoitetaan poistumaan vaaralliselta alueelta sekä annetaan ohjeet evakuoinnista ja sisälle suojautumisesta. Vaaratiedote julkaistaan paikallisessa medias- ja molemmilla kotimaisilla kielillä.



# TIETOA KEMIKAALEISTA JA KAASUISTA

Tässä olevaan luetteloon on merkitty keskeisimmät Äänekosken tehdasalueella varastoitavat ja käsiteltävät prosessikemikaalit ja -kaasut. Kemikaalit kuljetetaan tehtaille ajoneuvoyhdistelmillä pääsääntöisesti Ouluntien ja Jyväskylätien (E75) kautta Kotakennäntietä pitkin. Vaarallisten aineiden kuljetukset merkitään varoituslipukkein ja tunnusnumerokilvin. Näiden perusteella viranomaiset tunnistavat kuljetettavan aineen.



välittömästi myrkylliset



räjähteet



syövyttävät, vakavan silmävaurion aiheuttavat



välittömästi myrkylliset, iho-, silmä tai hengitystieärsytystä aiheuttavat, huumaaavat, ihoherkistäjät



helposti syttyvät



(vesi)ympäristölle vaaralliset



syöpävaaralliset, perimää vaurioittavat, lisääntymiselle vaaralliset, elinvaurioita aiheuttavat, hengitystieherkistäjät



hapettavat



paineen alainen kaasu

KEMIKAALI	LUOKITUS	TUNNISTEET	VAIKUTUKSET
<b>Klooridioksidi</b>	  	Kellertävä vesiliuos. Haju kloorimainen.	Myrkyllistä nieltynä. Haitallista hengitettynä. Ärsyttää ihoa. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Käytössä voi muodostua syttyvä / räjähtävä höyry-ilmaseos.
<b>Fosforihappo</b>		Väritön, lähes hajuton.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
<b>Natriumhydroksidi</b>		Hajuton ja väritön viskoosi neste.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Voi syövyttää metalleja.
<b>Vetyperoksidi</b>	 	Väritön neste. Haju lievästi kitkerä.	Haitallista nieltynä. Haitallista hengitettynä. Ärsyttää ihoa. Vaurioittaa vakavasti silmiä. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
<b>Tärpähti</b>	   	Väritön tai kellertävä neste, pahanhajuinen .	Helposti syttyvä neste ja höyry. Haitallista nieltynä. Haitallista joutuessaan iholle. Haitallista hengitettynä. Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Ärsyttää ihoa. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Myrkyllistä vesiliöille. Pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
<b>Metanoli</b>	  	Kirkas väritön neste. Haju: makea, polttavan makuinen.	Helposti syttyvä neste ja höyry. Myrkyllistä nieltynä. Myrkyllistä joutuessaan iholle. Myrkyllistä hengitettynä. Vahingoittaa elimiä.
<b>Peretikkahappo</b>	   	Väritön, kitkerähajuinen neste.	Palovaarallinen kuumennettaessa. Myrkyllistä nieltynä. Haitallista joutuessaan iholle. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Vaurioittaa vakavasti silmiä. Myrkyllistä hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. Erittäin myrkyllistä vesiliöille. Pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
<b>Alumiinisulfaatti</b>		Kiinteitä rakeita, väri valkoinen. Vesiliuos kirkas, haju heikko.	Vaurioittaa vakavasti silmiä. Mahdollisesti hengityselimiä ja ihoa ärsyttävää. Voi aiheuttaa vesistöissä pH:n alentumisen ja siten olla haitallista vesiliöille.
<b>EDTA</b>	  	Vaaleankeltainen neste, hieman ammoniakkinainen haju.	Ärsyttää ihoa. Vaurioittaa vakavasti silmiä. Haitallista hengitettynä. Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. Voi syövyttää metalleja.
<b>Rikkihappo</b>		Hajuton ja väritön tai heikosti värillinen neste.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Voi syövyttää metalleja.
<b>Natriumhypokloriitti</b>	 	Pistävän hajuisen kellertävä neste.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Erittäin myrkyllistä vesiliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. Voi syövyttää metalleja.
<b>Biosidi (DBNPA)</b>	  	Väritön neste. Lievä desinfiointiaineen haju.	Haitallista nieltynä. Haitallista hengitettynä. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Erittäin myrkyllistä vesiliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
<b>Kevyt polttoöljy</b>	   	Kirkas neste. Mieto hiilivetyjen haju.	Syttyvä neste ja höyry. Haitallista hengitettynä. Ärsyttää ihoa. Epäillään aiheuttavan syöpää. Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Myrkyllistä vesiliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
<b>Monokloori-etikkahappo</b>	  	Kirkas vesiliuos, pistävä etikkamainen haju.	Ympäristölle vaarallinen, erittäin myrkyllistä vesiliöille. Aine imeytyy elimistöön hengitysteitse ja ihon läpi sekä nieltynä. N. 5% ihokonta-minaatio ilman välitöntä ensiapua saattaa johtaa vakaviin seurauksiin. Palossa vapautuu ärsyttäviä tai myrkyllisiä kaasuja. Leimahduspiste 126 °C.

<b>Suolahappo</b>		Väritön tai lievästi kellertävä neste, pistävä haju.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää. Reagoi voimakkaasti emäksien kanssa. Syövyttää metalleja.
<b>Typpi (nestemäinen)</b>		Nesteytetty hajuton ja väritön kaasu. Käyttö prosessissa happitason laskemiseen syttymisriskin eliminoimiseksi.	Kosketus aineeseen voi aiheuttaa paleltuman. Suurien määrien vapautuminen voi aiheuttaa merkittävän happitason aleneman, tukehtumisvaara.
<b>Ammoniakki</b>		Väritön, erittäin pistävän hajuinen kaasu. Käytetään kylmäkoneissa suljetussa järjestelmässä. Haju aistittavissa jo erittäin pieninä pitoisuuksina.	Myrkyllinen, syövyttävä kaasu. Nestemäisenä erittäin myrkyllistä vesiliöille. Kaasu vaikuttaa ärsyttävästi ja suurina pitoisuuksina syövyttävästi limakalvoihin. Arsytytys ja haittavaikutus alkavat 20 - 25 ppm:n (14 - 18 mg/m <sup>3</sup> ) pitoisuudessa. Välittömästi hengitysteitä ja silmiä voimakkaasti ärsyttävä pitoisuus on 400 - 700 ppm (280 - 500 mg/m <sup>3</sup> ).
<b>Etanoli</b>		Kirkas väritön neste.	Helposti syttyvä palava neste. Muodostaa ilman kanssa räjähtäviä seoksia. Merkittävä happikatoriski vesisysteemeissä. Merkittävä paloriski prosessissa.
<b>Isopropanoli</b>		Kirkas väritön pistävänhajuinen neste.	Helposti syttyvä palava neste. Muodostaa ilman kanssa räjähtäviä seoksia. Merkittävä happikatoriski vesisysteemeissä. Merkittävä paloriski prosessissa.
<b>Happi, Nestemäinen</b>		Väritön, hajuton.	Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava. Sisältää jäähdtytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.



## 112 SUOMI -MOBIILISOVELLUS

Viranomaisten välittämät vaaratiedotteet julkaistaan 112 Suomi -sovelluksen kautta lisäpalveluna viralliselle vaaratiedotejärjestelmälle. 112 Suomi -sovelluksella alueelliset vaaratiedotteet voidaan lähettää puhelimen sijaintitietoon perustuen. Puhelinten omat käyttöjärjestelmät saattavat rajoittaa vaaratiedotteiden läpituloa. Ilmoitus voi jäädä tulematta esimerkiksi silloin, jos puhelin on virransäätötilassa tai paikannus ei ole jostain syystä onnistunut.

Pelastuslaitos suosittelee lataamaan sovelluksen ja opastamaan sen käytössä varsinkin lapsia ja ikäihmisiä.

**Lataa maksuton sovellus sovelluskaupasta (App Gallery, Google Play, App Store)**





# TOIMINTAOHJEET

## SUURONNETTOMUUDEN VARALTA

HÄTÄNUMERO

112

Jokaisen seudulla oleskelevan tulee noudattaa viranomaisten ohjeita ja määräyksiä onnettomuustilanteessa. Lisätietoa saat myös Säteilyturvakeskuksen internet-sivuilta [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi) ja pelastustoimen sivuilta [www.pelastustoimi.fi](http://www.pelastustoimi.fi)

### YLEINEN VAARANMERKKI



Onnettomuudesta tiedotetaan yhden minuutin pituisella nousevalla ja laskevalla äänimerkillä, jota

### TOSITILANTEESSA TOISTETAAN USEAAN KERTAAN.

Yleiseen vaaramerkkiin liittyy aina vaaratiedote. Se luetaan kaikilla radiokanavilla ja näytetään YLE:n, MTV3:n ja Nelosen teksti-TV:n sivulla 112 sekä televisio-ohjelmissa ruudun yläreunassa juoksevana tekstinä. Tarvittaessa käytetään myös kaiutinautoja.

### 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. Lisäksi pelastusviranomaisen ja alueen teollisuus testaavat alueellisesti hälyttimiään kokeilumerkillä.

### JOS OLET SISÄLLÄ



1. Sulje ovet ja ikkunat, pysäytä ilmastointi.



2. Avaa radio, esim. Radio Keski-Suomi ja toimi annettujen ohjeiden mukaan.



3. Käytä puhelinta vain mikäli itse olet välittömässä avun tarpeessa.



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 kaasupitöiseen ilmaan, liiku rauhallisesti. Suojaudu hengittämällä kostean vaatteen läpi.

**Älä poistu alueelta ilman viranomaisten lupaa.**

**Noudata ohjeita ja odota kunnes vaara on ohi.**

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.