



**PÄÄSTEAMET**  
Estonian Rescue Board

**Kemikaale käitlevate ettevõtete väline elanikkonnakaitse kava  
Päästeameti Ida päästkeskuse teeninduspiirkonnas Ida- ja Lääne-Virumaal**

Jõhvi 2016



## Sisukord

<b>1. SISSEJUHATUS .....</b>	<b>2</b>
<b>2. EESMÄRK.....</b>	<b>2</b>
<b>3. KEMIKAALE KÄITLEVAD ETTEVÕTTED.....</b>	<b>3</b>
3.1 Ida regioonis asuvad A- kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted .....	4
3.2 Ida regioonis asuvad ohtlikud ettevõtted – ammoniaagi käitlejad, kelle võimalik ohuala võib mõjutada elanikkonda .....	9
<b>4. ÕNNETUSTELE REAGEERIVAD ASUTUSED JA NENDE ÜLESANDED....</b>	<b>10</b>
4.1 Päästeamet .....	10
4.2 Politsei- ja Piirivalveamet.....	12
4.3 Terviseamet .....	12
4.4 Kohalik omavalitsus .....	13
<b>5. ELANIKKONNA TEAVITAMINE JA KÄITUMISJUHISED .....</b>	<b>13</b>
<b>6. OHTLIKUD KEMIKAALID JA NENDE ISELOOMUSTUS.....</b>	<b>16</b>
6.1 Kemikaalide ohusümbolid (muutusid 1 juunist 2015): .....	16
6.2 Ülevaade enamlevinud kemikaalidest .....	18



## 1. SISSEJUHATUS

10 juulil 1976 a toimus Itaalia väikelinnas Seveso's ulatuslik dioksiinide leke keemiatehasest. Paljude asjaolude õnnetu kokkusattumise tagajärjel paiskus Milano lähedal asuvast tehasest õhku dioksiine. Õnnetus kahjustas oluliselt ümbruskonna muldasid, tappis tuhandeid metsa- ja koduloomi ning kahjustas tuhandete inimeste tervist. Peale nimetatud suurõnnetust võttis aastal 1982 Euroopa Liit vastu nn Seveso direktiivi, mis käsitleb tööstustegevusest lähtuda võivate suurõnnetuste vältimist ning inimesi ja keskkonda mõjutavate tagajärgede leevendamist.

Päästeameti Ida päästkeskuse kriisireguleerimise büroo koostöös asjaomaste ametkondade, kohalike omavalitsuste ja kemikaale käitlevate ettevõtetega on koostanud antud dokumendi Seveso III direktiivi<sup>1</sup> alusel. Direktiiviga kohustatakse Euroopa Liidu liikmesriike koostama hädaolukorra lahendamise juhised aladele, mis ümbritsevad suures koguses ohtlike aineid käitlevaid tööstusettevõtteid.

## 2. EESMÄRK

Käesoleva dokumendi eesmärk on teavitada elanikkonda Eesti ida regioonis asuvatest suurõnnetuse ohuga ja ohtlikest ettevõtetest, nendes käideldavatest kemikaalidest, ohutust tagavatest meetmetest, ettevõtete üle järelevalvet tegevate ja õnnetustele reageerijate valmisolekust ja õnnetusejärgsetest tegevustest ning anda käitumisjuhised võimalikuks õnnetusjuhtumiks.

Ettevõtted ja reageerivad asutused korraldavad regioonis iga-aastaselt koostööõppusi ja -koolitusi, mille käigus õpetatakse ka ohualadesse jäävat elanikkonda ning jagatakse infolehti. Ettevõtted on koostanud nõutava ohutusala dokumentatsiooni, seal töötab eriväljaõppe saanud personal ja rakendatakse kõiki ohutusabinõusid. Vaatamata erinevate ennetus- ja leevendusmeetmete jõustamisele ei ole võimalik õnnetusi täielikult välistada.

Käesolev dokument annab avalikkusele teadmise, et kemikaale käitlevad ettevõtted ja reageerivad asutused viivad ellu meetmeid riskide realiseerumisvõimaluse vähendamiseks ning on läbi mõelnud tegevused hädaolukorra võimalikult tõhusaimaks lahendamiseks.

Dokumendis antud teadmised ja juhised rakenduvad ettevõttes aset leidnud kemikaaliõnnetuse korral. Antud dokument ei käsitle ettevõtetega seotud ohtlike veoste liikumist ega sellega seotud ohte.

---

<sup>1</sup> EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2012/18/EL, 4. juuli 2012. Avaldatud: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN-ET/TXT/?uri=CELEX:32012L0018&from=EN>



### 3. KEMIKAALE KÄITLEVAD ETTEVÕTTED

Vastavalt kemikaaliseaduse<sup>2</sup> jagunevad kemikaale käitlevad ettevõtted lähtuvalt ainete kogustest ohtlikeks (C) ja A-kategooria või B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõteteks. Neil on kohustus koostada ja esitada järgnevad dokumendid: teabeleht, riskianalüüs ning hädaolukorra lahendamise plaan. A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted esitavad lisaks ohutusaruande ja B-kategooria ettevõtte ohutuse süsteemi tagamise kirjelduse. Ettevõtete koostatud kohustuslikku dokumentatsiooni vaatavad läbi ja kooskõlastavad Tehnilise Järelevalve Amet ning Päästeamet.

**Teabeleht** on avalik dokument, mis sisaldab muuhulgas andmeid maksimaalse võimaliku kemikaali(de) koguse kohta ettevõttes, selle ohtlikkuse seisukohalt olulisi keemilisi ja füüsikalisi omadusi ning käitise lähiümbruse kirjeldust.

**Riskianalüüsi** eesmärk on määrata ja hinnata võimalikke ohte, mis kemikaalide käitlemisel võivad aset leida, sh hinnata võimaliku õnnetuse tõenäosust ja selle väljundi mõju elule, varale, keskkonnale ja elutähtsatele teenustele. Riskianalüüsi põhjal koostatakse hädaolukorra lahendamise plaan.

**Hädaolukorra lahendamise plaanis** antakse ülevaade rakendatavatest abinõudest ning vajalikest ressurssidest õnnetuse üle kontrolli saavutamiseks ja selle tagajärgede piiramiseks, sätestatakse õnnetusest teavitamise kord ning antakse käitumisjuhised elanikkonnale õnnetuse korral tegutsemiseks.

**Ohutuse tagamise süsteem** peab vastama ettevõtte lähtuvalle ohule. Süsteemi kirjelduses kajastatakse suurõnnetuse vältimise poliitikat ja juhtimissüsteemi, mis seondub õnnetuse vältimisega, eesmärgiga tagada inimeste ja keskkonna ohutus asjakohaste vahendite ja struktuuride ning juhtimissüsteemide rakendamisega.

**Ohutusaruanne** sisaldab nii riskianalüüsi kui ka ohutuse tagamise süsteemi kirjeldust ning lisaks käitise ja selle lähiümbruse tutvustust, kaitse- ja sekkumismeetmete ning allüksuste tegevuste kirjeldust.

Suurõnnetuse ohuga ettevõtetel on kohustus tagada avalikkusele ja käitises lähtuva õnnetuse mõju piirkonda jääda võivatele isikutele ennetavalt teave ohtude, ohutusabinõude ja soovitatavate käitumisjuhiste kohta.

Ohtlikus või suurõnnetuse ohuga ettevõttes toimuva õnnetuse korral teavitab ohtlikku kemikaali käitlev isik õnnetuse mõju piirkonda jäävaid inimesi õnnetusest koheselt. Osa ettevõtetest on selleks paigaldanud varajase hoiatamise süsteemi (sireenid).

Kemikaalide hoiu- ja käitlemiskohtadele, personali koolitusele, kohustuslikule dokumentatsioonile, õppuste korraldamisele ja avalikkuse teavitamisele on õigusaktides kehtestatud nõuded, mille täitmist kontrollitakse riikliku järelevalve raames.

Selleks pädevad asutused on Päästeamet, Tehnilise Järelevalve Amet, Keskkonnainspeksioon ja Tööinspeksioon.

#### [Maa-ameti kaardirakendus ohtlike ettevõtete ohualadega.](#)

<sup>2</sup> KeMS, avaldatud: RT I, 10.11.2015, 2; vastu võetud 29.10.2015.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/110112015002>




Päästeameti Ida regioonis asuvatel suurõnnetuse ohuga ettevõtetel puudub piiriülene mõju.

*Hetkel ei ole Eestis veel määratud doominoefekti võimalikkust. Selle hindamise meetodika on vastavalt kemikaaliseaduse muudatustele väljatöötamisel.*


### 3.1 Ida regioonis asuvad A- kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted


<b>AS Alexela Sillamäe põhiterritoorium ja sisepark</b> Kesk tn. 2b, 2g, ja 2u, Sillamäe - põhiterritoorium Kesk tn 2p, Sillamäe – sisepark	
<p>AS Alexela Sillamäe põhiterritooriumil asub terminal, kus käideldavad produktid on põlevkiviõli, masuut ja vaakumgaasõli.</p> <p>Peamised tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ vastuvõtmine, hoiustamine ja laadimine tankeritesse, raudtee- või autotsisternidesse.</li></ul> <p>Sisiterritooriumi peamised tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ põlevkiviõli vastuvõtmine, hoiustamine ning laadimine tankeritesse.</li></ul> <p>Võimalikud õnnetusjuhtumid on kemikaalide leke ja tulekahju. Ettevõttes võib suurõnnetuse põhjustada kütusemahutite põleng. Olenevalt õnnetusest võib ohuala raadius olla kuni 200 meetrit, mis ei ulatu ettevõtte territooriumilt välja. Tulekahjul eralduv soojuskiirus on ohtlik eelkõige ettevõtte töötajatele ja päästjatele sündmuskohal. Põlenguga eralduvad gaasid ja suits on elusorganismidele kahjulikud ning kanduda ohualast välja. Tulekahjusuits võib põhjakaare tuule korral häirida liiklust Tallinn-Narva maanteel, läänekaare tuule korral ohustada Sillamäe linna elanikke ning lõunakaare tuulte korral Sillamäe sadama territooriumil viibivaid töötajaid.</p>	
<p>Täiendav ohutusalane informatsioon:</p> <p><a href="http://www.alexelasillamae.ee/est/keskkond-ja-ohutus/ohutusabinoude-infoleht-avalikkusele">http://www.alexelasillamae.ee/est/keskkond-ja-ohutus/ohutusabinoude-infoleht-avalikkusele</a></p>	

<b>AS Baltic Chemical Terminal (BCT)</b> Kesk tn 2c, Sillamäe.	
<p>AS BCT Sillamäe tegeleb keemiakaupade transiidiga. Terminalis käideldakse ohtlikke aineid - ammoniaaki ning vedelat lämmastikväetist, mida hoiustatakse mahutites ning</p>	



<p>laaditakse tankeritele.</p> <p>Kõige tõsisemate tagajärgedega õnnetus on ammoniaagi kui mürgise gaasi sattumine ümbritsevasse keskkonda. Ettevõtte ohualad jäävad üldjuhul Sillamäe sadama territooriumile, välja arvatud õnnetus ammoniaagi transpordil (raudtee ristumisel Tallinn – Narva maanteega). Sõltuvalt tuule suunast võib ammoniaagi aerosoolpilv kanduda inimestega asustatud aladele (Sillamäe linn, Sillamäe tööstusrajoon, Sillamäe sadam) ning maksimaalne võimalik ohuala raadius on 4900 meetrit. Ohuala võib mõjutada kuni 14 000 inimest.</p> <p>Ettevõtte on paigaldanud oma territooriumile ja Sillamäe linna varajase hoiatuse süsteemi (sireenid).</p>
<p>Täiendav ohutusala informatsioon:</p> <p><a href="http://www.bct.ee/main/et/terminal-info/kaitumisjuhendid-ammoniaagiavarii-korral">http://www.bct.ee/main/et/terminal-info/kaitumisjuhendid-ammoniaagiavarii-korral</a></p>

<p><b>Eesti Energia Õlitööstus AS</b></p> <p>Keskterritoorium, Auvere, Vaivara vald.</p>	
<p>Eesti Energia Õlitööstus AS on Eesti üks suurimaid põlevkiviõlide tootjaid. Peale vedelkütuste toodetakse ettevõttes uttegaasi, mida kasutatakse elektri tootmiseks Narva Elektrijaamades.</p> <p>Õlitööstuses käideldavad ohtlikud kemikaalid on: põlevkivi kütteõli, põlevkivibensiin ja poolkoksigaas.</p> <p>Ettevõttes võib suurõnnetuse põhjustada kemikaali leke, tulekahju või plahvatus, mis tekitab raskeid tagajärgi inimese tervisele, keskkonnale või varale. Olenevalt õnnetusest võib ohuala ulatuda 6- 94 meetrini, mis ei ulatu välja ettevõtte territooriumilt.</p>	
<p>Täiendav ohutusala informatsioon:</p> <p><a href="https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/info_ohutusinfo_olitoostus_est.pdf">https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/info_ohutusinfo_olitoostus_est.pdf</a></p>	

<p><b>AS Estonian Cell</b></p> <p>Jaama 21, Kunda.</p>	
<p>AS Estonian Cell tegeleb haavapuitmassi tootmise ja müügiga. Ettevõttes käideldakse peamiselt sööbivaid ja kahjulikke kemikaale ning oksüdeerivaid aineid: vesinikperoksiid, naatriumhüdroksiid, väävelhape, fosforhape, soolhape naatriumhüpoklorit ning naatriumhüdroksiid.</p>	



<p>Ettevõttes võib suurõnnetuse põhjustada 60% vesinikperoksiid, mis on plahvatusohtlik kui toimub kiire rõhu tõus suletud konteinerites ning kokkupuutel põlevmaterjaliga võib põhjustada tulekahju.</p> <p>Suurõnnetuse võib põhjustada tulekahju, mille tagajärjel on oht saada vigastusi plahvatuse ülerõhust ja laiali paiskuvatest esemetest. Ohuala on kuni 77 meetrit, mis ei ulatu välja ettevõtte territooriumilt. Kaugemale võib levida tulekahjust tingitud suits.</p>
<p>Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.estoniacell.ee/ee/1376/ohutuse-tagamine">http://www.estoniacell.ee/ee/1376/ohutuse-tagamine</a></p>

<p><b>EuroChem Terminal Sillamäe AS</b></p> <p>Kesk tn 2a, Sillamäe.</p>	
<p>EuroChem Terminal Sillamäe AS on terminal, milles käideldakse metanooli, tolueni ja vedelat lämmastikvætetist.</p> <p>Peamised tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ vastuvõtmine, hoiustamine ning laadimine tankeritesse, raudtee- või autotsisternidesse. Ettevõttes võivad suurõnnetuse põhjustada lekked ning tulekahju kemikaalide käitlemisel.</li></ul> <p>Olenevalt õnnetusest võib ohuala raadius olla 20- 467 meetrit, mis ei ulatu välja ettevõtte territooriumilt.</p>	
<p>Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.eurochemgroup.com/en/home/">http://www.eurochemgroup.com/en/home/</a></p>	

<p><b>Kivõli Keemiatööstus (KKT) OÜ</b></p> <p>Turu tn 3, Kiviõli.</p>	
<p>KKT Oil OÜ tegeleb põlevkivi termilise töötlemisega ning koosneb kolmest tootmisüksusest: õlitööstus, energiatööstus ja karjääriosakond.</p> <p>Õlitööstuse põhitegevusalad on:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ põlevkivi termiline töötlemine põlevkiviõli fraktsioonide saamise eesmärgil;</li><li>✓ valmistoodangu väljalase toodetavate põlevkiviõli fraktsioonide ja põlevkivi summaarsete fenoolide baasil;</li><li>✓ fenoolformaldehüüdvaigu tootmine põlevkivi summaarsetest fenoolidest.</li></ul>	



<p>Ohtlikud ained ettevõttes on: põlevkiviõli, sh põlevkiviõli raske fraktsioon, keskfraktsioon, kerged fraktsioonid, puhastatud raskeõli ja põlevkivi summaarsed fenoolid, samuti poolkoksigaas, generaatorgaas, tehniline väävelhape, tehniline formaliin, butüülatsetaat, diislikütus, ammoniaagi vesilahus ja vaik.</p> <p>Reostuse korral on ohuala üldjuhul 50, soojuskiirguse ohuala tulekahju korral 300 meetrit, mis ei ulatu välja ettevõtte territooriumilt.</p>
Täiendav ohutusala informatsioon: <a href="http://keemiatootus.ee/est/ettevotest/ohutusinfo">http://keemiatootus.ee/est/ettevotest/ohutusinfo</a>

<b>Molycorp Silmet AS</b> Kesk tn 2, Sillamäe.	
<p>Molycorp Silmet AS on üks suurimaid Euroopa haruldaste metallide ja muldmetallide tootjaid.</p> <p>Ekspordiks toodetakse muldmetallide karbonaate, oksiide, kloriide ja fluoriide, k.a kõrge puhtusastmega tseeriumi- ja neodüümühendeid. Haruldaste metallide vabrik toodab ekspordiks niobiumpentaoksiidi, tantaalhüdroksiidi ja –pentaoksiidi.</p> <p>Ohtlikud kemikaalid ettevõttes on: vesinikfluoriidhape, lämmastikhape, väävelhape, vesinikkloriidhape, ammoniaakvesi, vesinikperoksiid, tributüülfosfaat, alumiiniumpulber, tributüülfosfaat, kaltsium, metalliline, nikkel, baariumkloriid, ammoniumkarbonaatsoolad, kaaliumkloraat, naatriumkarbonaat ja naatriumsulfiid.</p> <p><i>Uus ohutusaruanne on kooskõlastamisel. Lisandub info võimalike õnnetuste ja ohualade kohta.</i></p>	
Täiendav ohutusala informatsioon: <a href="http://neomaterials.com/">http://neomaterials.com/</a>	

<b>Novotrade Invest AS</b> Keemia 2C-1, Kohtla-Järve.	
<p>Novotrade Invest AS on naftakeemia produktide tootja ja ümbertöötaja, mis koosneb neljast seadmest:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ naftapolümeervaigu tootmise seade;</li><li>✓ rektifitseerimise seade;</li><li>✓ toorme ja valmistoodangu seade;</li><li>✓ lakiosakond.</li></ul>	





<p>Käideldavad ohtlikud kemikaalid on: raske pürolüüsiõli, pürolüüsi vedelprodukti fraktsioon, solvent, PTU õli, stüreen- indeenvaik, vaik HCR, looduslik gaas, kerge nafta, masuut, diislifraktsioon, otseaetud bensiin ning lakk LNP-101.</p> <p>Suurim ohuala tekib raudteetsisterni BLEVE (<i>kuuma vedeliku aurupilve plahvatus</i>) korral, mil ohuala võib ulatuda 475 meetrini, suurim oht on ülerõhk ja laiali paiskuvad killud. Ohuala ei ulatu välja ettevõtte territooriumilt.</p>
Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.vnk.ee/index.php/ee/">http://www.vnk.ee/index.php/ee/</a>


<b>AS Silsteve</b> Kesk 2, Sillamäe.	
<p>AS Silsteve on Sillamäe sadamas tegutsev multifunktsionaalne terminal, mille põhitegevusala on puistekaupade laadimine. Käideldakse turvast, puiduhaket, -graanulit ja -kooeri, killustikku, vanametalli, ümarpuitu, klinkerit, asfaldi freespuru, nefeliini, kivisütt, soodat, boksiiti, fosforiiti ja ohtliku aina ammooniumnitraati.</p> <p>Suurõnnetus võib tekkida ülerõhu levimisel ammooniumnitraadi plahvatusel. Maksimaalne võimalik ohuala on 4,6 kilomeetrit ning ohuala maksimumraadius ammooniumnitraadi lagunemisel/põlemisel üks kilomeeter. Ettevõtte territooriumile on paigaldatud sireenid hädaolukorrast teavitamiseks.</p>	
Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.silsteve.ee/">http://www.silsteve.ee/</a>	

<b>VKG Oil AS</b> Keemia 2, Kohtla- Järve.	
<p>VKG Oil AS on Eesti suurim põlevkiviõli ja põlevkivikeemia tootmisettevõtte, mille põhitegevusala põlevkiviõlide tootmine ja nende õlide edaspidine töötlemine.</p> <p>Ohtlikud kemikaalid on: põlevkiviõlid, õlikoksid, destillatsioonijääk, fenoolvesi, bensiinifraktsioon, kergmasuut, raskmasuut jm põlevkiviõlidest toodetavad ained.</p> <p>Võimalikud õnnetused: tehnoloogiliste seadmete torustike hermeetilisuse kahjustumisel tekkida võivad plahvatused ja tuleoht, toksiliste ainetega mürgistused, keskkonnasaaste ning torustiku ja seadeldiste ebapiisava tiheduse tõttu aset leidev bensiini ja õli lekked, mis võivad ohustada personali või põhjustada avarii- ja tuleohtliku olukorra, samuti on territooriumil võimalik õlireostus.</p>	



Võimalik ohuala põlengu korral mahutipargis on maksimaalselt 104 meetrit, mis ei ulatu välja ettevõtte territooriumilt.
Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.vkg.ee/est/tooted-ja-teenused/vkg-oil-as">http://www.vkg.ee/est/tooted-ja-teenused/vkg-oil-as</a>

### 3.2 Ida regioonis asuvad ohtlikud ettevõtted – ammoniaagi käitlejad, kelle võimalik ohuala võib mõjutada elanikkonda

<b>AS Maag Piimatööstus</b> Linda 15, Jõhvi.	
AS Maag Piimatööstus on ettevõtte, kes tegeleb piima töötlemisega ja piimatoodete tootmisega. Ettevõttes olevat ohtlikku ainet - veeldatud ammoniaaki - kasutatakse külmutusseadmetes, mis toodavad külma valmistoodangu ladudele ja tehnoloogilises protsessis kasutatava jäävee saamiseks.	
Õnnetusest teavitatakse elanikke, kes jäävad ohuala sisse (ala raadiusega 1100 m) autonoomse hoiatussüsteemiga (elektriline sireen).	
Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.maag.ee/ettevotted">http://www.maag.ee/ettevotted</a>	

<b>AS HKScan Estonia, Rakvere lihakombinaat</b> Roodevälja küla, Sõmeru vald.	
AS HKScan Estonia, Rakvere lihakombinaat on Balti riikide suurim lihatoodete valmistaja. Ohtlikku ainet ammoniaaki kasutatakse ettevõtte jahutus- ja külmutusseadmetes. Paigaldatud on kolm elektrilist sireeni ümbruskonnas elavate ja viibivat isikute teavitamiseks võimalikust hädaolukorrast. Ammoniaagi levimise ohuala ulatub kuni 1,6 kilomeetrini.	
Täiendav ohutusalane informatsioon: <a href="http://www.rakverelk.ee/company/toiduohutus-ja-keskkonnapoliitika-2/">http://www.rakverelk.ee/company/toiduohutus-ja-keskkonnapoliitika-2/</a>	



--

<b>Viru Õlu AS</b> Rakvere mnt 7, Haljala.	
AS Viru Õlu tegeleb õlle ja karastusjookide tootmisega.	
Tootmisprotsessis - jahutussüsteemides kasutatakse ohtlikku ainet - veeldatud ammoniaaki. Ammoniaagi levimise võimalik ohuala ulatub kuni 1,9 kilomeetrit. Ettevõtte on paigaldanud sireeni ohualas elavate ja viibivate isikute teavitamiseks.	
Täiendav ohutusala informatsioon: <a href="http://www.wiru.ee/">http://www.wiru.ee/</a>	

#### 4. ÕNNETUSTELE REAGEERIVAD ASUTUSED JA NENDE ÜLESANDED

Vaatamata kõikide ohutusnõuete täitmisele võib kemikaale käitlevas ettevõttes mitmete halbade asjaolude kokkulangemisel ikkagi aset leida ümberkaudset elanikkonda mõjutav õnnetus. Selle juhtumisel käivitab ettevõtte tegevused vastavalt oma hädaolukorra lahendamise plaanile. Esmase teavituse õnnetusest peab edastama ettevõtte. Selleks on mõned ettevõtted paigaldanud oma ohualale sireenid. See on hetkel ka kõige kiirem ja tõhusam viis elanikkonna teavitamiseks.

Õnnetustele reageerivad ja teevad koostööd erinevad ametkonnad vastavalt hädaolukorra lahendamise plaanides kokkulepitule ning igäühe enda koostatud reageerimisplaanidele ja – juhenditele.

Asutustevahelist koostööd reguleerib Päästesündmusel osalevate riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste ning isikute koostöö kord<sup>3</sup>.

Ametkondade ülesanded keemiaõnnetustele reageerimisel:

##### 4.1 Päästeamet

- juhhib õnnetuse lahendamist;
- moodustab juhtimisstruktuuri;
- määrab sündmuse ohuala;
- koordineerib juhtumi lahendamisel osalevate asutuste tegevusi ja koostööd;

<sup>3</sup> Vastu võetud 06.01.2011 nr 5. Avaldatud: RT I, 29.12.2015, 16: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122015016>



- koordineerib vajalike lisajõudude ja -vahendite kaasamist ja kasutamist;
- jälgib ja analüüsib sündmuse arengut;
- planeerib, korraldab ja dokumenteerib;
- koondab hinnangud teistele elutähtsatele teenustele;
- otsustab elanikkonna evakueerimise päästesündmusel;
- annab käitumisjuhiseid ja juhib avalikkuse teavitamist;
- tühistab sündmuse ohuala;
- tagab tööohutuse ja tööohutuse alase järelevalve.

Päästeameti Ida päästkeskusel on välja töötatud reageerimisplaan õnnetuste lahendamiseks kemikaale käitlevates ettevõtetes, koostatud on operatiivkaardid ja läbi on viidud ühisõppusi. **Operatiivkaart** on dünaamiline dokument ehitist iseloomustavate andmetega, mille koostamise ja kasutamise eesmärk on vajalike ehitiste taktikaline tundmine ja kriitilise informatsiooni andmine päästesündmusele reageerijatele päästetöö läbiviimiseks.

Operatiivkaardis sisaldub info:

- ehitise aadress;
- ehitise kasutusotstarve;
- ehitises paiknevate ruumide kasutusviisid ja asukoht (kui on erinevaid);
- korruste arv;
- kõrgus maapinnast;
- hoone tuleohutuse klass;
- automaatse tulekahjusignalisatsiooni keskseadme asukoht;
- suitsutõrje käivitustase;
- ehitise tuletõrjeveevärgi klass;
- ehitise tuletõrjeveevärgi välistoide;
- kuivtõusutoru;
- sprinklersüsteem ja selle välistoide;
- tuletõrjelifti asukoht;
- kaugus lähimast tuletõrje veevõtukohest;
- evakueeritavate kogunemispunkti asukoht;
- lisaohud (s.h ohtlike ainete kogused, ohuala suurus, võimalikud muud mõjud, sh elanikkonnale);
- vajadusel muud täpsustused;
- ehitise kontaktisiku andmed;
- kaitsmist vajavate väärtuslike esemete/seadmete nimekiri.

Operatiivkaardil on ehitise paiknemise üldine skeem koos ümbritsevate tänavate, lähimate veevõtukohtade, tehnika kogunemispunkti, päästemeeskonna sisenemistee ning vajadusel muu kriitilise infoga. Paiknemise skeemil peavad olema visualiseeritud:

- objekt pealtvaates ja seda ümbritsevad tänavad koos nimedega;
- põhjasuund noolega;
- päästemeeskonna sisenemistee;



- ehitise sisese tuletõrjeveevärgi välisloite asukoht;
- tehnika kogunemispunkt;
- võimalusel lähim veevõtukoht;
- vajadusel evakueeritute kogunemispunkt;
- vajadusel objekti territooriumile sisenemisteed;
- muu kriitiline info.

Ida päästkeskuse töötajad on saanud erialased koolitused ja kõik päästekomandod omavad keemiapäästevõimekust. Suurematele keemiaõnnetustele reageerivad Sillamäe ja Kohtla-Järve päästemeeskonnad, kes omavad veel täiendavat keemiapäästevõimekust. Samuti on päästkeskusel kemikaale käitlevate ettevõtete ohualade kaardid.

Kemikaale käitlevate ettevõtete ohutusosalase järelevalvega tegeleb päästkeskuse kriisireguleerimise büroo. Kontrollitakse kõikide ettevõtete ettenähtud dokumentatsiooni vastavust nõuetele, kohapeal objekte ja nende ohuala suurust. Tuleohutusosalast järelevalvet ja –kontrolli viib ettevõtetes läbi tuleohutuskontrollibüroo.

Lisainfot Päästeameti Ida päästkeskuse tegevuse kohta võib saada kodulehelt [www.paasteamet.ee](http://www.paasteamet.ee) või telefonil +372 3391 900.

#### **4.2 Politsei- ja Piirivalveamet**

- tagab avalikku korda;
- peab arvestust õnnetusest mõjutatud inimeste üle;
- reguleerib vajadusel liiklust;
- kaitseb sündmuskohal olevat ja sündmusega seotud inimeste vara;
- abistab päästet elanike teavitamisel ja vajadusel evakuatsiooni läbiviimisel;
- teostab peale ohuala lõppu inimeste otsinguid.

Päästesündmuse korral kaasab Päästeameti Ida päästkeskus Politsei- ja Piirivalveameti Ida prefektuuri õnnetusjuhtumi lahendamise staapi. Läbi erinevate õppuste ja -koolituste on omavahelist koostööd harjutatud aastaid. Politseil puuduvad erivahendid keemiaõnnetusele reageerimisel ja seetõttu ei tegutse nad ohualas.

Lisainfot Ida prefektuuri tegevuse kohta võib saada kodulehelt [www.politsei.ee](http://www.politsei.ee) või telefonil +372 6123 000.

#### **4.3 Terviseamet**

- koordineerib õnnetuse lahendamisel osalevate või lahendamisega seotud tervishoiuteenuse osutajate tegevust;
- koordineerib vajalike täiendavate tervishoiuressursside kaasamist;
- osaleb vajadusel ohuala lähedusse loodava meditsiinipunkti tegevuses.

Päästesündmuse korral kaasab Päästeameti Ida päästkeskus Terviseameti esindaja õnnetusjuhtumi lahendamise staapi. Terviseamet on samuti osalenud ühisõppustel ja -koolitustel ning omab teadmisi ja oskusi reageerimiseks õnnetuse lahendamisel. Terviseamet tegeleb peamiselt kiirabi teenuse ja



haiglate teenuse toimepidevuse tagamise korraldamisega, mille aluseks on normdokumendid ja -plaanid.

Lisainfot Terviseameti tegevusest võib saada kodulehelt [www.terviseamet.ee](http://www.terviseamet.ee) või telefonil +372 3375 214.

#### 4.4 Kohalik omavalitsus

- abistab päästeasutust õnnetuse lahendamisel;
- osaleb vajadusel evakueerimise läbiviimisel ja tagab evakueeritute paigutamise, s.h. olmetingimused ja toitlustamise;
- teavitab oma elutähtsate teenuste osalisest või täielikust katkemisest päästeasutust ja avalikkust;
- abistab Terviseameti meditsiinipunkti loomisel;
- abistab politseid ohuala õnnetusjärgsel kontrollimisel.

Kohalikud omavalitsused, kelle haldusterritooriumil õnnetus juhtub, on kaasatud pääste juhitava staabi tegevusse. Läbi erinevate koostööõppuste ja -koolituste on tõusnud omavalitsuste teadlikkus õnnetusteks valmistumisel, neile reageerimisel ja õnnetuseelse seisundi taastamisel. Kõik kohalikud omavalitsused on moodustanud oma kriisikomisjonid. Õnnetuse juhtumisel komisjonid kogunevad ja alustavad tegevusi selle lahendamiseks. Lisainfot kohalike omavalitsuste tegevuste kohta võib saada helistades elukohajärgse omavalitsuse infotelefonile või külastades kodulehte internetis.

Kohalikud omavalitsused, kelle territooriumil asuvad A-kategooria (suurõnnetuse ohuga) ja C-kategooria (ohtlikud) ammoniaaki käitlevad ettevõtted:

1. Sillamäe linn - Kesk 27, 40231, tel. +372 39 25 700, <http://www.sillamae.ee/>
2. Kohtla-Järve linn - Keskallee 19, 30395, tel. +372 33 78 500, <http://www.kohtla-jarve.ee/>
3. Kiviõli linn – Keskpuiestee 20, 43199, tel +372 33 21 320, <http://www.kivioli.ee/et/>
4. Kunda linn - Kasemäe 19, 44107, tel. +372 32 55 960, <http://www.kunda.ee/uldinfo>
5. Jõhvi vald - Kooli 2, 41595 Jõhvi, tel. + 372 33 63 741, <http://www.johvi.ee/>
6. Vaivara vald - Pargi 2, 40101, Sinimäe, tel. +372 39 29 000, <http://www.vaivara.ee/>
7. Sõmeru vald - Kooli 2, 44201, Sõmeru alevik, tel. +372 32 95 944, <http://someru.kovtp.ee/>
8. Haljala vald - Rakvere mnt 3, 45301, Haljala, tel. +372 32 78 220, <http://haljala.kovtp.ee/uldinfo>

**Kemikaalireostuse korral on õnnetuse eelse olukorra taastamise** kohustus reostuse tekitajal koostöös Keskkonnaametiga. Reostuse mõju, põhjuse ja ulatuse ning kaasneva keskkonnakahju selgitab välja Keskkonnainspeksioon.

Õnnetuse tagajärjel tekkinud võimalike tulekahjustuste, purustuste jm kahju korral korraldab taastamistööd objekti omanik. Kulud katab kindlustus või kahju tekitanud süüdlane (kohtu kaudu).

Ohutuse eest ohtlike veoste autoveol vastutavad: kaubasaatja, vedaja, kaubasaaja ja sõltuvalt veosest ka laadija, pakkija, paagi täitja või paagi operaator vastavalt õigusaktidest tulenevatele kohustusele (Ohtlike veoste autoveo eeskiri)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Vastu võetud 14.12.2001 nr 118. Avaldatud RT I, 26.06.2015, 8. <https://www.riigiteataja.ee/akt/126062015008>



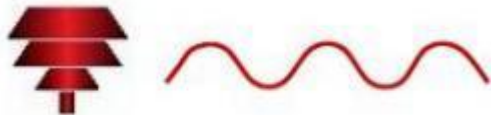
## 5. ELANIKKONNA TEAVITAMINE JA KÄITUMISJUHISED

Kõik suurõnnetuse ohuga ettevõtted on koostanud oma hädaolukorra lahendamise plaani, mis on kooskõlastatud Päästeameti regionaalse keskusega. Plaanis on kirjeldatud ettevõtte tegutsemise õnnetuse tekkimisel, sealhulgas sellest elanikkonna teavitamine. Ammoniaaki käitlevad ettevõtted on Sillamäel, Haljalas ja Jõhvis paigaldanud varajase hoiatamise süsteemi ehk sireenid, mille abil on vajadusel võimalik korraldada kohalike elanike ja külaliste kiire teavitamine ohtude korral.

### Sireenid ehk varajase hoiatamise süsteem

#### Üldhäire signaal

Minut kestev (7 sekundi pikkune tõusev ja 7 sekundi pikkune langev heli), mida korratakse 30 sekundi järel **vähemalt kolm korda**.



Signaali kasutatakse tähelepanu saamiseks kõikide ohtude korral, täpsem info ohu iseloomu kohta ja käitumisjuhised edastatakse massimeediakanalite kaudu.

#### Ohu lõpp

Minut kestev ühtlane pidev heli, mida edastatakse **üks kord**.



Signaal tähendab, et oht on möödas ja kõik tavapärased tegevused on taas aktsepteeritavad.

#### Testsignaal

Ühtlane pidev heli üldpikkusega **kuni 7 sekundit**.



Sireeni heli tähendab hoiatussüsteemi korralist testimist ning elanikele kohustuslikke tegevusi kaasa ei too.

Sireene saab kuulata Päästeameti veebilehelt:

<http://paasteamet.ee/et/kodanikule/kemikaaliohutus/ohtlikud-ained.html>

Suurõnnetuse ohuga ettevõtetes toimunud muudest õnnetustest antakse elanikkonnale teada läbi massimeediavahendite, nagu näiteks raadio, televiisor ja online-meedia. Avalikkusele suunatud sõnumis on öeldud, mis on juhtunud, kui suur on ohuala, mida tuleb ohualasse jäänud inimestel teha ja kust on võimalik hankida lisainfot.



Esmased käitumisjuhised on välja töötatud ammoniaagiõnnetuste kohta. Ammoniaaki käitlevate ettevõtete ohualad ulatuvad väljapoole nende territooriumit ja mürgistusest mõjutatud inimeste arv võib seetõttu olla suur.

Käitumisjuhised ammoniaagiõnnetuse korral:

- Väljas viibides liigu risti tuule suunaga ohualast kaugemale, vältides orge ja kattes hingamisteed. Kui ohualast pole võimalik lahkuda, siis varju siseruumidesse (va kelder).
- Autos olles sulge ukсед ja aknad ning lülita välja ventilatsioon. Lahku kiiresti ohualast.
- Siseruumides viibides sulge aknad ja ukсед ning lülita välja ventilatsioon ja/või sulge tuulutussavad.
- Lõhna tundes mine ülemistele korrustele.
- Ära mine õue enne ohu möödumist - ilma ohutusvahenditeta välja minek võib lõppeda tervisekahjustuse või surmaga.
- Ära mine keldrisse vahetult peale ohu möödumist. Keldrisse pääsenud ammoniaak võib püsida seal veel pikemat aega.
- Ära kasuta lahtist tuld.
- Lülita sisse Vikerraadio või Raadio 4 või telekanal ETV ja kuula antavaid käitumisjuhiseid. Informatsiooni saad ka veebileheküljelt [www.paasteamet.ee](http://www.paasteamet.ee) ja päästeala infotelefonilt 1524.
- Kasuta telefoni ainult tõsisel vajadusel, et mitte koormata telefoniliine.
- Vajadusel pöördu arsti poole.

Samasuguseid käitumisjuhiseid tuleb järgida ka tulekahju korral, sest tulekahjusuits on alati tervisele kahjulik. Paljud suitsu kuuluvad põlemis- ja soojuslagunemise saadused on toksilised, st inimorganismile ohtlikult toimivate omadustega. Sellepärast tuleb vältida tulekahju suitsu sisse sattumist.

**Olulised telefoninumbrid:**

**Hädaabinumber 112** - kiire abi õnnetuse korral, kui ohus on elu, tervis, vara.

**Päästeala infotelefon 1524** - nõuanded ja info tuleohutuse ja pääste valdkonnas.

**Mürgistusteabekeskus 16662** - nõuanded ja käitumisjuhised mürgistusjuhtumi korral.

**Perearsti nõuandetelefon 1220** - nõuanded ja esmase abi juhised tervisemurede puhul.





## 6. OHTLIKUD KEMIKAALID JA NENDE ISELOOMUSTUS

**Ohtlik aine** on kemikaal, mille omadused põhjustavad kas ise või kontaktis teiste ainetega kahjustusi keskkonnale, varale või inimeste elule. Need ohud võivad väljenduda vastavate ainete või esemete plahvatus-, tule- või kiiritusohthikkuses, mürgisuses, sööbivuses ja muudes omadustes. Kõigi ohtlike ainete jaoks on välja töötatud kasutamise- ja hoidmisjuhised. Kuni vastavad ained on suletud nõuetekohasesse pakendisse ja on täidetud nende hoiustamise tingimused, on nad ohutud.

### 6.1 Kemikaalide ohusümbolid (muutusid 1 juunist 2015):

<p><b>Plahvatusohtlik</b> Selle piktogrammiga tähistatakse lõhkeaineid, isereageerivaid aineid ja orgaanilisi peroksiide, mis võivad kuumenemisel plahvatada.</p>	
<p><b>Tuleohtlik</b> See piktogramm hoiatab tuleohtlike gaaside, aerosoolide, vedelike ja tahkete ainete eest:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• isekuumenevad ained ja segud</li><li>• pürofoorsed vedelikud ja tahked ained, mis võivad õhuga kokku puutumisel süttida</li><li>• veega kokku puutudes tuleohtlikke gaase eraldavad ained ja segud</li><li>• isereageerivad ained või orgaanilised peroksiidid, mis võivad kuumutamisel süttida.</li></ul>	
<p><b>Oksüdeeriv</b> Kui leiate märgistuselt selle piktogrammi, siis on tegemist oksüdeerivate gaaside, tahkete ainete ja vedelikega, mis võivad põhjustada süttimise või plahvatuse või neid soodustada.</p>	
<p><b>Rõhu all olev gaas</b> See piktogramm kemikaali märgistuselt tähendab:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rõhu all olev gaas, kuumenemisel võib plahvatada</li><li>• külmutatud gaas, võib põhjustada külmapõletusi või -kahjustusi</li><li>• lahustatud gaasid.</li></ul> <p>Surve all võivad olla nii ohtlikud kui ka tavaliselt ohutud gaasid.</p>	











<p><b>Söövitav</b> Selle piktogrammiga keemilise aine kasutamisel peate teadma, et see on söövitav ning võib põhjustada raskeid nahapõletusi ja silmakahjustusi. See on ka metalle söövitav.</p>	
<p><b>Surmav/mürgine</b> Teadke, et käsitsete keemilist ainet, mis on nahaga kokkupuutumisel, sissehingamisel või allaneelamisel ägedalt mürgine või isegi eluohtlik.</p>	
<p><b>Kahjulik/ärritav</b> Sellel piktogrammil on üks või mitu järgmist tähendust:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ägedalt toksiline (kahjulik)</li><li>• põhjustab naha ülitundlikkust, naha ja silmade ärritust</li><li>• hingamiselundeid ärritav toime</li><li>• narkootiline toime, põhjustab uimasust või pearinglust</li><li>• ohtlik osoonikihile.</li></ul>	
<p><b>Terviseoht</b> Selle piktogrammiga ainel või segul on üks või mitu järgmistest toimetest:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kantserogeenne</li><li>• mõjutab viljakust ja lootearengut</li><li>• põhjustab mutatsioone</li><li>• hingamiselundite sensibilisaator, võib põhjustada sissehingamisel allergiat, astmat või hingamisraskusi</li><li>• mürgine teatavatele elunditele</li><li>• põhjustab hingamiskahjustusi, neelamisel või hingamisteedesse sattumisel võib olla eluohtlik või kahjulik.</li></ul>	
<p><b>Keskkonnaoht</b> See piktogramm hoiatab, et aine on keskkonnaohtlik ja sellel on mürgine toime veekeskkonnale.</p>	




**6.2 Ülevaade enamlevinud kemikaalidest**

<b>Kemikaal</b>	<b>Füüsikalised-keemilised omadused</b>	<b>Lisateave</b>
<b>Ammoniaak</b>   	Terava ärritava lõhnaga värvitu sööbiv gaas. Jahtumisel temperatuurini -33,4 °C normaalarõhul muutub läbipaistvaks vedelikuks. Transporditakse rõhu all veeldatult. Veeldatud olekust läheb kiiresti gaasilisse olekusse.	Pihkamisel moodustab suure koguse külma, ärritava toimega udu, mis on raskem kui õhk ja püsib maapinnal. Soojenedes tõuseb gaasipilvena üles. Põlemisel tekivad mürgised lämmastikoksiidid (NxOx). Ärritab tugevasti silmi ja hingamisteid. Põhjustab pisaravoolust, ninakurguvalu, köha, hingamisraskust, valu rindkeres. Suuremate kontsentratsioonide korral raske hingamisteede ja kopsude kahjustus, s.h kopsuturse, võimalik on äkksurm.
<b>Põlevkiviõli</b>   	Olenevalt fraktsioonist heledast kuni musta värvini kibe ja ärritava lõhnaga vedelik.	Põhjustab nahaärritust, tugevat silmade ärritust. Võib põhjustada vähktõbe ja allergilist nahareaktsiooni. Põlevkiviõlis eralduv vesiniksulfit (H <sub>2</sub> S) on mädamunalõhnaline mürgine ja tuleohtlik gaas, mille sissehingamine lõhustab vere hemoglobiini ja võib põhjustada kesk hingamissüsteemi aeglustumist. Gaas omab kesknärvisüsteemi kahjustavat narkootilist toimet. Imendudes kergesti naha kaudu, põhjustab punetust ning naha kuivust. Gaas põhjustab ärritust hingamisteedes ning koos sellega kopsupõletikku ja kopsuturset.
<b>Väävelhape</b> 	Reageerib ägedalt kokkupuutel loomsete ja taimsete orgaaniliste ainetega (puit, riie, rasvad...) koos tugeva soojuse eraldumisega kuni orgaanilise aine iseenesliku süttimiseni. Põlemisel eraldub toksiline suits, mis sisaldab väävelhapet ja vääveldioksiidi.	Kemikaal põhjustab tugevat söövitust. Sisse hingamisel põhjustab lihasmembraani põletust, ärritab hingamisteid ja kopse: kipitustunne, neeluhaavandid, köha, pingutav hingamine, pinnapealne hingamine. Aine ülekuumenemisel eraldub toksiline suits. Kokkupuutel nahaga põhjustab põletust: punetus, valu, villid kuni tugeva nahapõletuseni. Sattudes silma tekitab tugevat



		põletust, võib põhjustada pöördumatuid kahjustusi.
<b>Lämmastikhape</b> 	Omapärase lõhnaga värvitu vedelik. Tehniline väävelhape on kollaka värvusega.	Ei põle, kuid reageerides orgaanilise ainega võib süüdata süttivaid materjale (eelkõige saepuru ja puitu). Tulekahju kuumuses laguneb ja eraldub peamiselt mürgine lämmastikdioksiid (NO <sub>2</sub> ). Söövitab metalle.
<b>Vesinikperoksiid</b>   	Värvitu nõrga lõhnaga vedelik.	Ei põle, kuid oksüdeerijana võib soodustada põlemist. Orgaaniliste ainetega segunemisel tekib tule- ja plahvatusoht. Vesinikperoksiidiga läbi imbunud riided võivad iseenesest süttida. Tulekahju kuumuses võivad mahutid lõhkeda lagunemisel tekkiva hapniku ning rõhu suurenemise tõttu. Laguneb kuumuse ja päikesevalguse käes, tekivad hapnik ja vesi.
<b>Metanool</b>  	Magusavõitu terava lõhnaga värvitu vedelik.	Kergesti süttiv vedelik, süttib kuumusest, sädemest, leegist ja staatilisest elektrist. Aurud võivad liikuda mööda maapinda lekkekohast kaugemale. Mahutid võivad tulekahju kuumuses lõhkeda. Kokkupuutel oksüdeerijatega tekib tule- ja plahvatusoht. Lahustab lakke, värve ja rasvu, kahjustab alumiiniumi. Pritsmed ja aur ärritavad silmi ning nahka. Imendub läbi naha ja põhjustab mürgistust.
<b>Toluuen</b>  	Värvitu, läbipaistev benseeni-lõhnaline vedelik.	Süttib kuumusest, sädemest, leegist. Segus õhuga moodustub plahvatusohtliku segu. Mahutid võivad tulekahju kuumuses lõhkeda. Äge reaktsioon tugevate oksüdeerijatega nagu lämmastikhape, väävelhape, lämmastiktetraoksiid. Söövitab plastmassi, kummi, kuid mitte metalli. Ärritab silmi, hingamisteid, nahka, suurte kontsentratsioonide puhul tekitab peavalu, pearinglust, iiveldust, nõrkust ja segasust, esineda võivad krambid. Aurud võivad



		põhjustada ka ohtlikke südame rütmihäireid! Samuti esineb hingamisteede ja kopsukahjustust.
<b>Naatriumhüdroksiid</b> 	Värvitu, õlijas või kleepuv vedelik.	Imendub läbi naha söövitades tugevalt nahka, silma sattumisel on võimalikud püsivad silmakahjustused. Ei põle ega toeta põlemist. Reaktsioonis teatud materjalidega võib tekkiv kuumus süüdata põlevaid materjale. Söövitab metalle nagu tsink, magneesium, alumiinium ja reaktsioonil eraldub tuleohtlik vesinik (H <sub>2</sub> ).
<b>Vedelgaas/maagaas</b>  	Värvitu gaas, millele on lisatud tugevalõhnalisi aineid, et avastada leket.	Eriti kergesti süttiv gaas, lekke korral tekib suur tuleoht ja siseruumides lisaks plahvatusoht. Segus õhuga süttib mistahes süüteallika toimel. Vabanenud veeldatud gaas läheb kiiresti gaasilisse olekusse. Ühest liitrist veeldatud gaasist võib aurustumisel moodustuda 3–12 m <sup>3</sup> süttivat segu. Suurte koguste korral tekitab uimasust, iiveldust, halba enesetunnet, peavalu, nõrkust. Kokkupuutel vedelgaasiga tekib külmakahjustus.