

## ETTEVÖTTE HÄDAOLUKORRA LAHENDAMISE PLAAN

HÄDAOLUKORRA LAHENDAMISE PLAANI KOOSTAJA:

Margus Leetma , OÜ Airok kvaliteedi- ja ohutusjuht , tel. 5886 2251 ,  
margus.leetma@airok.eu

KOOSTAMISE KUUPÄEV: 29.10.2018

KÄITAJA NIMI	Airok OÜ										
JURIIDILINE AADRESS	Planeedi 10, Viljandi linn, Viljandi maakond, 71020										
REG.KOOD VÕI ISIKUKOOD	1	0	9	0	0	1	6	0			
TELEFON	435 1897 ; 5657 7377					FAX					
E-MAIL	airok@airok.eu				KODULEHT			www.airok.eu			

KÄITISE NIMI	Kehtna Mõis OÜ Ülejõe viljakuivati vedelgaasipaigaldis										
OHTLIKKUSE KATEGOORIA	Ohtlik ettevõte										
KÄITISE AADRESS	"Ülejõe", Käbiküla, Kehtna vald, Rapla maakond Koordinaadid: 58°55'10.59", 24°51'47.24"										
KÄITISE TEGEVUS	viljakuivati vedelgaasipaigaldis										
TÖÖTAJATE ARV	2-5 töötajat										
TELEFON	435 1897 ; 5309 1255					FAX					
E-MAIL	airok@airok.eu				KODULEHT						

VASTUTAV ISIK Päätetööde algatamine ja koordineerimine	Kehtna Mõis OÜ poolne hädaolukorra lahendamise juht, energiasüsteemide ja kommunikatsioonide lülituste teostaja: <b>Siim Riisenberg , tegevjuht, tel. 5283314, siim@kmoy.ee</b>  OÜ Airok poolne hädaolukorra lahendamise juht, gaasipaigaldise seadmete juhtimistoimingute teostaja: <b>Marko Jõgis, tel. 5309 1255, marko.jogis@airok.eu</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VASTUTAV ISIK  
Sidepidamine

OÜ Airok poolne hädaolukorra lahendamise juht,  
gaasipaigaldise seadmete juhtimistoimingute teostaja:  
**Marko Jõgis, tel. 5309 1255, marko.jogis@airok.eu**

Kehtna Mõis OÜ poolne hädaolukorra lahendamise juht,  
energiasüsteemide ja kommunikatsioonide lülituste  
teostaja: **Siim Riisenberg , tegevjuht, tel. 5283314,  
siim@kmoy.ee**

**VÕIMALIKUD HÄDAOLUKORRAD, NENDE TAGAJÄRJED,  
VAJALIKE RESSURSSIDE ARVESTUS ja TEGEVUSJUHISED,  
VASTUTAVAD ISIKUD JA NENDE ÜLESANDED**

Võimalik hädaolukord	Tagajärjed	Olemasolev ja vajalik ressurss	Tegevusjuhised	Vastutavad isikud ja nende ülesanded
1. Statsionaarsest gaasipaigaldisest (mahuti, seadmed, torustik) või vedelgaasiveokist (mahuti, seadmed, torustik) lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimine ja plahvatus (UVCE - Unconfined Vapor Cloud Explosion), kaasnev inimesi ja ehitisi ohustav soojuskiirgus ning ülerõhk (lööklaine)	<p>Mahuti lekke korral ületab vedelgaasi aurufaasi mahuprotsent õhus antud juhul alumise süttimispiiri ca 98 m ulatuses lekkekohast tuule suunas. Antud alal võib segu sädeme või leegi olemasolul süttida.</p> <p>Väljaspool seda ala on gaasi kontsentratsioon õhus madalam alumisest süttimispiirist ja segu ei sütti. Siiski tuleb arvestada, et väljaspool eriti ohtlikku ala võib <b>kuni 131 m kaugusel ohualast</b> esineda aurufaasi taskuid, kus gaasi kontsentratsioon õhus võib ületada alumise süttimispiiri.</p> <p><b>Gaasipilve süttimisel tekib ohutsoonis inimesi ja ehitisi ohustav soojuskiirgus ning</b></p>	<p>Kuna gaasipilve süttimisel toimub selle põlemine väga lühikese ajaga, siis seda kustutada ei saa. Võib tekkida vajadus kustutada gaasi põlemise tagajärjel ohutsoonis süttinud objekte või esemeid.</p> <p>Tuleohtlikesse kohtadesse on paigaldatud <b>manuaalsed tulekustutid</b> (6 kg pulberkustutid). Teraviljakuivati käitamise eest vastutavad töötajad saavad tulekustutite kasutamiseks vastava väljaõppe. <b>Veevõtukoht 300 m põhja-kirde suunal</b></p> <p>Tuleohu varajase avastamise eest vastutab viljakuivatis tööl olev operaator.</p>	<p>Lekke korral teavitada Häirekeskust tel.112 ja OÜ-d Airok, tel. 435 1897 ning ohutusabinõusid järgides püüda sulgeda vedelgaasimahuti väljundventiil.</p> <p>Lokaalse lekke korral püüda see ohutusabinõusid järgides gaasitööde pädevusega isiku poolt kõrvaldada.</p> <p>Laiaulatusliku lekke korral evakueerib <b>Siim Riisenberg</b> (kaasates vajadusel Kehtna Mõis OÜ töötajaid ja Airok OÜ kohale saabunud Marko Jõgis`t) ohutsoonist kõik inimesed kuni gaasipilve hajumiseni.</p> <p>Vältida igasugust sädeme või lahtise tule tekkimist.</p> <p>Anda kohale saabunud Päästeameti ja vedelgaasispetsialistidele õnnetuse asjaolude kohta igakülgselt teavet.</p>	<p>Kehtna Mõis OÜ poolne hädaolukorra lahendamise juht, energiasüsteemide ja kommunikatsioonide lülituste teostaja: <b>Siim Riisenberg, tegevjuht, tel. 5283314, siim@kmoy.ee</b></p> <p>OÜ Airok poolne hädaolukorra lahendamise juht, gaasipaigaldise seadmete juhtimistoimingute teostaja: <b>Marko Jõgis, tel. 5309 1255, marko.jogis@airok.eu</b></p> <p>Airok OÜ esindaja jõuab õnnetuspaika 2 tunni ja 30 min jooksul</p>

	<p><b>ülerõhk (lööklaine).</b> Lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimisel plahvatuse lööklaine (ülerõhu) ohtlik ala on 73 m, selles ulatuses võib lekkinud vedelgaasi plahvatus tekitada inimestele tervisekahjustusi ning ehitistele kergeid kahjustusi.</p> <p>Ohustatud on ohualas viibivad inimesed – kuni 5 inimest.</p>			
<p>2. Statsionaarsest gaasipaigaldisest (mahuti, seadmed, torustik) või vedelgaasiveokist (mahuti, seadmed, torustik) lekkiva vedelgaasi väljumine joatulena, kaasnev inimesi ja ehitisi ohustav soojuskiirgus</p>	<p>Vedelgaasi mahuti joatule keskpika (kuni 100 sek) soojuskiirguse inimesi ohustavat taset ületav eriti ohtlik ala hõlmab antud juhul 34 m lekkekohast, väga ohtlik ala 51 m lekkekohast.</p> <p>Mahuti joatule pikaajalise (kuni 15 min) soojuskiirguse ehitisi ohustavat taset ületav eriti ohtlik ala hõlmab 37 m lekkekohast.</p> <p>Vedelgaasi joatule korral on ohustatud ohualas viibivad</p>	<p>Võib tekkida vajadus kustutada gaasi joatule tagajärjel ohutsoonis süttinud objekte või esemeid.</p> <p>Olemasolev ja vajalik ressurss vt. eelnev punkt.</p>	<p>Lekkiva vedelgaasi joatulena väljumise korral teavitada Häirekeskust tel.112 ja OÜ-d Airok, tel. 435 1897 ning ohutusabinõusid järgides püüda sulgeda vedelgaasimahuti väljundventiil.</p> <p>Evakueerida ohutsoonist kõik inimesed kuni hädaolukorra likvideerimiseni.</p> <p>Anda kohale saabunud Päästeameti ja vedelgaasispetsialistidele õnnetuse asjaolude kohta igakülgselt teavet.</p>	<p>Vastutavad isikud ja nende ülesanded vt. eelnev punkt.</p>

	Inimesed 4-5 inimest.. Sõltuvalt joa suunast võib joatuli süütada ohutsoonis olevaid esemeid või objekte.			
3. Statsionaarse vedelgaasimahuti või vedelgaasiveoki mahuti BLEVE (keeva vedelgaasi paisuva auru plahvatus), kaasnev inimesi ja ehitisi ohustav vedelgaasi massi tulekera või loigutule soojuskiirgus ja ülerõhk (lööklaine)	<p>Vedelgaasi veoki gaasianuma BLEVE lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse inimesi ohustavat taset ületav eriti ohtlik ala hõlmab antud juhul 217 m lekkekohast, väga ohtlik ala 342 m lekkekohast.</p> <p>Veoki gaasianuma BLEVE lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse ehitisi ohustavat taset ületav eriti ohtlik ala hõlmab 168 m lekkekohast.</p> <p>Vedelgaasi veoki gaasianuma BLEVE korral on ohustatud ohualas viibivad töötajad – kuni 10 inimest.</p>	Võib tekkida vajadus kustutada mahuti BLEVE tagajärjel ohutsoonis süttinud objekte või esemeid. Olemasolev ja vajalik ressurss vt. esimene punkt.	BLEVE ei teki hetkega, vaid selle tekkimiseni võib viia mahuti pikaajaline kuumutamine. BLEVE ohu korral teavitada Häirekeskust tel.112 ja OÜ-d Airok, tel. 435 1897. Evakueerida ohutsoonist kõik inimesed kuni hädaolukorra likvideerimiseni. Anda kohale saabunud Päästeameti ja vedelgaasispetsialistidele õnnetuse asjaolude kohta igakülgset teavet.	Vastutavad isikud ja nende ülesanded vt. esimene punkt.

<p>Territooriumil asuvate hoonete tulekahju võimalik laienemine statsionaarse gaasipaigaldiseni või vedelgaasiveokini, pikaajalise kuumusega kaasnedes võivad statsionaarse vedelgaasimahuti või vedelgaasiveoki mahuti BLEVE</p>	<p>Vt. eelnevat punkti, s.t. võimalikud tagajärjed samad, mis vedelgaasiveoki mahuti BLEVE korral.</p>	<p>Võib tekkida vajadus kustutada mahuti BLEVE tagajärjel ohutsoonis süttinud objekte või esemeid. Olemasolev ja vajalik ressurss vt. esimene punkt.</p>	<p>Tegevusjuhised vt. eelnev punkt.</p>	<p>Vastutavad isikud ja nende ülesanded vt. esimene punkt.</p>
---	--	--	---	--

**ETTEVÖTTEST LÄHTUVAD JÄRGNEVAD ÕNNETUSED VÕIVAD MÕJUTADA LÄHEDUSES PAIKNEVAT ELANIKKONDA JA NAABERETTEVÖTTEID**

<b>Lähipiirkonna elanikke või ettevõteteid ohustav olukord</b>	<b>Elanike ja ettevõtete teavitamise viis</b>	<b>Elanike käitumisjuhendid</b>	<b>Abinõud ohu vähendamiseks</b>
1. Statsionaarsest gaasipaigaldisest või vedelgaasiveokist lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimine ja plahvatus (UVCE), kaasnev inimesi ja ehitisi ohustav soojuskiirgus	Isiklik teavitus kas vahetu kontakti või telefoni teel	Laiaulatusliku lekke korral evakueerida ohutsoonist kõik inimesed kuni gaasipilve hajumiseni. Vältida igasugust sädeme või lahtise tule tekkimist.	Vedelgaasipaigaldise käitaja poolne nõuetekohane paigaldise kasutamine. Ohutus ja tuleohutusala väljajõe, nõuete järgimine
2. Statsionaarse vedelgaasimahuti või vedelgaasiveoki mahuti BLEVE (keeva vedelgaasi paisuva auru plahvatus), kaasnev inimesi ja ehitisi ohustav vedelgaasi massi tulekera või loigutule soojuskiirgus ja ülerõhk (lööklaine)	Isiklik teavitus kas vahetu kontakti või telefoni teel	BLEVE ei teki hetkega, vaid selle tekkimiseni võib viia mahuti pikaajaline kuumutamine. BLEVE ohu korral evakueerida ohutsoonist kõik inimesed kuni hädaolukorra likvideerimiseni.	Vedelgaasipaigaldise käitaja poolne nõuetekohane paigaldise kasutamine. Autojuhtide, töötajate ohutusala väljajõe, tuleohutuse järgimine.

## ÕNNETUSEST TEAVITAMISE KORD

Õnnetusteade edastatakse: Häirekeskuse hädaabinumber **112**, Kehtna Vald **489 8820**,  
Tehnilise Järelevalve Amet **667 2000** .

Ametkondade teavitamise eest vastutab

Marko Jõgis (1)

Siim riisenberg (2)

Andmed, mida esitatakse hädaolukorra puhul:

1. olukorra kirjeldus;
2. hädaolukorra koht ja aeg;  
(Vedelgaasi mahutite koordinaadid: 58°55'10.59", 24°51'47.24"  
Ülejõe, Kābikūla, Kehtna vald, Rapla mk)
3. andmed ohvrite ja kannatanute kohta;
4. edastaja andmed;
5. evakueerimisvajadus;
6. purustused;
7. ohud inimestele, keskkonnale, varale;
8. olukorra võimalikud arengud;
9. käivitatud operatsioonid;
10. rakendatud meetmed;
11. kaasatud jõud ja ressursid;
12. abivajadus;
13. juht sündmuskohal;
14. informeeritud ametkonnad.

\* ohualasse jääv elamud paiknevad gaasipaigaldisest 0,35 km kaugusel kagu suunal: "Künka" ja "Siimu-Kaarli",  
Kaerpere küla, Kehtna vald



## TEAVE PÄRAST ÕNNETUST

Vastavalt Kemikaaliseaduse §-le 10 ja 24 lg 2 ning määruse nr 18 §-de 5 lg 3 p 5 ja 8 peab ohtliku ettevõtte käitaja pärast õnnetust Päästeametile, Tehnilise Järelevalve Ametile ja kohaliku omavalitsuse üksusele saatma info, mis sisaldaks lisaks õnnetuse tagajärgede kirjeldusele ka teavet varakahjude kohta. Ohtliku kemikaaliga toimunud õnnetusest peab ohtliku ettevõtte käitaja andma 30 kalendripäeva jooksul Päästeametile, Tehnilise Järelevalve Ametile ja kohaliku omavalitsuse üksusele järgmist teavet:

õnnetuse asjaolud;

õnnetuse põhjustamisega seotud ja õnnetuse tagajärjel vabanenud ohtlikud kemikaalid;

kirjeldus õnnetuse mõjust inimestele, keskkonnale ja varale;

rakendatud kaitsemeetmed ja tegutsemisjuhised õnnetuse mõju vähendamiseks;

õnnetuse keskmise ja pikaajalise toime leevendamise meetmed;

õnnetuse kordumise vältimise meetmed.

Vastutavad isikud: Marko Jõgis (Airok OÜ)

### **Ametiasutuste kontaktandmed:**

Päästeamet, Raua 2, 10124 Tallinn, Telefon: 628 2000, E-post: [rescue@rescue.ee](mailto:rescue@rescue.ee)

Tehnilise Järelevalve Amet, Sõle 23A 10614 Tallinn, Telefon: 6672000, E-post: [info@tja.ee](mailto:info@tja.ee)

Kohalik omavalitsus: Kehtna vallavalitsus, Tallinna mnt 17, Järvakandi

79101, Rapla maakond, Üldtelefon 489 8820 , e-post: [kehtna@kehtna.ee](mailto:kehtna@kehtna.ee)

## KOOLITUSPERSONALI KOHUSTUSED

Personali tuleohutuse alasel koolitamisel ja õppuste läbiviimisel lähtutakse ettevõtte üldisest tuleohutusjuhendist, mis hõlmab ka tuleohutuskorralduse sissejuhatavat juhendamist.

Vastavalt HOLP-ile peab vähemalt üks kord kolme aasta jooksul pärast HOLP-i uuendamist või pärast HOLP-i ennetähtaegset uuendamist teostama personali korduvat juhendamist hädaolukorras tegutsemise korral.

Ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaaniga seotud koolitused/õppused:

Koolituse teema	Sihtgrupp	Korraldamise aeg	Vastutav korraldaja
Vedelgaasipaigaldise käitaja koolitus ja HOLPi tutvustamine.	Kõik vedelgaasipaigaldise käitamisega seotud Kehtna Mõis OÜ töötajad	Kord aastas vedelgaasi-paigaldise korralise hoolduse ajal	OÜ Airok

## VÄLJASPOOL ETTEVÕTET TOIMUVATE PÄÄSTETÖÖDE ABISTAMINE

Võimalik ettevõtteväliste mõjudega sündmus	Abistamise võimalus ja pakutava abi liik
Vedelgaasipaigaldisega seotud hädaolukorra laienemine väljaspoole käitise territooriumit	Ohuolukorra ja selle ulatuse tuvastamine, juhised ohuolukorras tegutsemiseks OÜ Airok poolse hädaolukorra lahendamise juhi <b>Marko Jõgis, tel. 5309 1255</b> , koordineerimisel
Vedelgaasipaigaldisega mitte seotud hädaolukord väljaspool käitise territooriumit	Kehtna Mõis OÜ käsutuses olevate ressursside (põllumajandustehnika, tõstukid, tulekustutusvahendid jms.) kasutamine väljaspool ettevõtet toimuvate hädaolukordade lahendamisel tuleb kokku leppida Kehtna Mõisa poolse hädaolukorra lahendamise juhi <b>tegevjuht Siim Riisenberg, tel. 5283314</b> iga olukorra puhul eraldi

## OHUALADE SUURUSE KIRJELDUSED ASENDIPLAANID, S.H. KOORDINAADID JA MÕÕTKAVAD

**Ilma põlemiseta atmosfääri väljuva vedelgaasi aurufaasi pilve tuleohtlik ala:**

Red : 98 meters --- (21000 ppm = LEL)

Orange: 131 meters --- (12600 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)

Yellow: 389 meters --- (2100 ppm = 10% LEL)



Ohuallika koordinaadid: 58°55'10.59", 24°51'47.24"

**Mõõtkava: 1:5822**

**Joonis 1. Ilma põlemiseta atmosfääri väljuva vedelgaasi aurufaasi pilve tuleohtlik ala.**

### **Järeldused:**

Vedelgaasi aurufaasi mahuprotsent õhus ületab antud juhul alumise süttimispiiri ca **98 m ulatuses lekkekohast tuule suunas**. Antud alal võib segu sädeme või leegi olemasolul süttida. Väljaspool seda ala on gaasi kontsentratsioon õhus madalam alumisest süttimispiirist ja segu ei sütti. Siiski tuleb arvestada, et väljaspool eriti ohtlikku ala võib **kuni 131 m kaugusel ohualast** esineda aurufaasi taskuid, kus gaasi kontsentratsioon õhus võib ületada alumise süttimispiiri.

**Lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimisel plahvatuse lööklaine (ülerõhu) ohtlik ala:**

Red : LOC was never exceeded --- (3.481 psi = **0,24 bar (eriti ohtlik ala)**)

Orange: LOC was never exceeded --- (2.321 psi = **0,16 bar (väga ohtlik ala)**)

Yellow: 73 meters --- (0.725 psi = **0,05 bar (ohtlik ala – ohuala osa, milles võib õnnetuse ohtlik väljund tekitada inimesele tervisekahjustusi ning ehitisele kergeid kahjustusi)**)



**Ohuallika koordinaadid:** 58°55'10.59", 24°51'47.24"

**Mõõtkava:** 1:1791

**Joonis 2. Lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimisel plahvatuse lööklaine (ülerõhu) ohtlik ala.**

**Järeldused:**

Lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimisel **plahvatuse lööklaine (ülerõhu) ohtlik ala on 73 m**, selles ulatuses võib lekkinud vedelgaasi plahvatus tekitada inimestele tervisekahjustusi ning ehitistele kergeid kahjustusi.

Lekkiva vedelgaasi aurufaasi pilve süttimisel on plahvatuse lööklainest ohustatud ohualas viibivad inimesed – kuni 5 inimest.

**Vedelgaasi mahuti joatule ohuala,  
keskpikk (kuni 100 sek) soojuskiirgus, inimesi ohustav tase:**

Red : 34 meters --- (17 kW/(sq m))

Orange: 51 meters --- (8 kW/(sq m))

Yellow: 71 meters --- (4 kW/(sq m))

**pikaajaline (üle 15 min) soojuskiirgus, ehitist ohustav tase:**

Red : 37 meters --- (15 kW/(sq m))



**Ohuallika koordinaadid:** 58°55'10.59", 24°51'47.24"

**Mõõtkava:** 1:1775

**Joonis 3. Vedelgaasi mahuti joatule ohuala, keskpikk (kuni 100 sek)  
soojuskiirgus, inimesi ohustav tase.**

**Järeldused:**

Vedelgaasi mahuti joatule keskpika (kuni 100 sek) soojuskiirguse inimesi ohustavat taset ületav **eriti ohtlik ala hõlmab antud juhul 34 m lekkekohast, väga ohtlik ala 51 m lekkekohast.**

Mahuti joatule pikaajalise (kuni 15 min) soojuskiirguse ehitisi ohustavat taset ületav eriti ohtlik ala hõlmab 37 m lekkekohast.

Vedelgaasi mahuti joatule korral on ohustatud ohualas viibivad inimesed – kuni 5 inimest.

**Vedelgaasi veeki gaasianuma BLEVE ohuala, lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse inimesi ohustav tase,**

**lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse inimesi ohustav tase:**

Red : 211 meters --- (25 kW/(sq m))

Orange: 342 meters --- (10.0 kW/(sq m) = potentially lethal within 60 sec)

Yellow: 382 meters --- (8 kW/(sq m))

**lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse ehitisi ohustav tase:**

Red : 168 meters --- (37 kW/(sq m))



**Ohuallika koordinaadid:** 58°55'10.59", 24°51'47.24"

**Mõõtkava:** 1:7070

**Joonis 4. Vedelgaasi veeki gaasianuma BLEVE ohuala, lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse inimesi ohustav tase.**

**Järeldused:**

Vedelgaasi veeki gaasianuma BLEVE lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse inimesi ohustavat taset ületav **eriti ohtlik ala hõlmab antud juhul 211 m lekkekohast, väga ohtlik ala 342 m lekkekohast.**

Veoki gaasianuma BLEVE lühiajalise (kuni 20 sek) soojuskiirguse ehitisi ohustavat taset ületav eriti ohtlik ala hõlmab 168 m lekkekohast. Vedelgaasi veoki gaasianuma BLEVE korral on ohustatud ohualas viibivad inimesed  
– kuni 10 inimest.