



**TULETARK**  
targem kui tuli

## **Riskianalüüs**

**BENSIINJAAMA kinnistu** (katastritunnus 16101:002:0092)

Kinnistu omanik: Hannes Kõvask  
Aadress: Mäeotsa, Hirla küla,  
Väike-Maarja vald  
Detailplaneeringu koostaja: Aare Traks FIE  
reg nr EEP000346

**Riskianalüüsi koostas:** Margus Leis,  
Tuleohutusekspert tunnistuse nr 099659

## 1. Planeeringuala iseloomustus.

Maakond: Lääne-Viru maakond

Omavalitsus: Väike-Maarja vald

Asustusüksus: Simuna alevik

Lähiaadress: Bensinijaama

Tunnus 16101:002:0092

Sihtotstarve 1 Tootmismaa 100%

Pindala 4343 m<sup>2</sup>

Planeeritaval alal asuvad: endine tanklahoone (ehr kood108000338) 98m<sup>2</sup>, koos mahutitega.

Bensinijaama kinnistuga piirnevad järgmised kinnistud: Rukki 16101:002:0105 (tootmismaa);

Remondi 16101:002:0174 (tootmismaa); Platsi 92601:001:0021 (tootmismaa).

## 2. Kavandatav tegevus

### 2.1. Üldinfo

Planeeringus nähakse ette Bensinijaama katastriüksusel asuva tankla teenindushoone rekonstrueerimine ja laiendamine. Detailplaneeringuga ettenähtud alale projekteeritava tankla laadimiskäive on alla 2000 m<sup>3</sup> aastas. Kinnistu omaniku info põhjal paigaldatakse 2x20m<sup>3</sup> ja 2x10m<sup>3</sup> kütust, millest hoiustatakse maksimaalselt 20 tonni heledaid ja 40 tonni tumedaid kütuseid. (Vaata lisa 1). Mahutite ala piiratakse võrkaiaga.

### 2.2. Tanklahoone andmed.

Hoonete suurim ehitusalune pindala (300 m<sup>2</sup>), suletud brutopind (200 m<sup>2</sup>).

Hoonete välisviimistluses on kavandatud kasutada viimistlusmaterjale: viimistlusplaat, klaasfassaad, õhekrohv, betoon, vineer, metall, puitdetailid.

Hoonete suurim lubatud kõrgus 6 m

Hoonete suurim lubatud korruselisus 1 korruseline

Tuleohutusklass TP2 nõuded ja tankurite ala varikatuse kandekonstruktsioon mittepõlevast materjalist või R30.

### 2.3. Juurdepääsuteed ja kütuse tankimine

Planeeritavale alale juurdepääs toimub Rakke mnt-lt.

Kinnistule tagatud läbiva sõidutee laiuks on minimaalselt 6.0 m.

Kütuseveokid üldkasutataval läbisõiduteel ei seisa. Veokid sisenevad mahutite ümbruses oleva aia ühest ja väljuvad teisest väravast. Veokid laadivad selleks ettenähtud platsil aia sees.

- Kõik torustikud peavad olema vastavalt nõuetele kaitstud korrosiooni ning mehaaniliste vigastuste eest. Maa-alused mahutid peavad olema varustatud lekete avastamise kontrollseadmetega
- Ehitada õli-bensinipüüdur
- Kasutada tohib ainult tankuritele ettenähtud voolikuid.
- Keskkonna- ja üldohutust tagavad korrosioonikaitsega imitorustikud, gaasitagastussüsteemi ja kuulklappidega tankurid, automaatkatkestusega kütusepüstolid, tankimisplatsi

kütusekindel katend, tankimisalal õlijääkidega sadevee juhtimine läbi I-klassi õli-bensiinipüüdurid.

- Bensiinitorud kavandatakse ilmastikukindlast ja spetsiaalsest plastikust seinapaksusega 4mm.

### 3.Riskide hindamine.

#### 3.1. Peamised riskitegurid.

- Tulekahju kütusemahuti või tankla territooriumil
- Kütusemahutite täitmisel autotsisternist kütuse ümber pumpamisel
- Bensiini aurude süttimine
- Mahutite ja torustiku leke

Nende riskitegurite realiseerumiseks on vajalik kas:

- inimliku eksimuse tagajärjel tekkinud sündmus (suitsetamisest, hooletus lahtise tulega, tankuri vooliku purunemine) või tahtlik tegevus (süütamine)
- kaitseadmete mittekasutamine, puudumine, rike või hooldamatus (nt maanduse puudumine mahuti täitmisel)
- loodusjõududest (äike/tugev tuul)

Lombitule tekkimiseks on peamiseks ohuteguriks põleva kütuse leegi soojuskiirgus. Kõige suurema ohuraadiusega sündmus on tõenäoliselt aurustunud kütuse mõjul puruneva mahuti ning selle tõttu kaitsevallitise väljapaiskuvat bensiinilombi süttimine. Maha voolanud diiselkütuse põlema süttimiseks on vaja suurema võimsusega väliseid süttimisallikaid.

Maha voolanud bensiini lombitule ohuala parameetriteks on:

**Keskmiselt ohtlik ala** ( $R_{tk}$ )- ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus  $10 \text{ kW/m}^2$ .

**Väga ohtlik ala** ( $R_{tv}$ ) – ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus  $25 \text{ kW/m}^2$ .

**Eriti ohtlik ala** ( $R_{ts}$ ) . ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus  $60 \text{ kW/m}^2$

Bensiinitsisterni ohualade parameetrid (m)<sup>1</sup>

Lombi diameeter	$R_{tk}$	$R_{tv}$	$R_{ts}$
30	30	25	10
40	50	30	15

Kui sündmuskohas on tuule kiirus 8-10 m/s võivad ohuala raadiused suureneda 1,8-2 korda. Vaata ohuala kaarti Maaameti väljavõttest lisas 2

<sup>1</sup> Väljavõte Tallinna Riskianalüüsist

### **3.2. Riski realiseerumise tõenäosus ja riskiaste.**

Konkreetset tulekahjude statistikat tekkekoha põhiselt ehk tanklas toimunud põlengute kohta ei ole võimalik kasutada. Samas praktilise kogemuse ning kogutud kaudse info põhjal võib väita, et ulatuslike tagajärgedega (inimese hukkumine või vigastus või suur materiaalne kahju) ei ole Eestis vähemalt viimase 10 aasta jooksul toimunud. Aset on leidnud maksimaalselt 1 või 2 juhtumit ehk väiksemat põlengut (nt prügikast; keevitustöödel) aasta jooksul, kus ei ole ükski inimene kannatada saanud ega märkimisväärseid kahjusid kaasnenud.<sup>2</sup>

Tanklate tulekahjude kohta on teada vaid üks suurem tulekahju 27.05.2002 Pärnumaal, Jõõpres. Sündmuse käigus sai vigastada üks töötaja, lisaks tekkis suur materiaalne kahju tankla hävimise tõttu.<sup>3</sup>

Riskihindamiseks võetakse aluseks Siseministri 18. veebruari 2010. a määruse nr 5 «Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend».

Õnnetuse toimumise tõenäosust hinnates saab välja tuua, et üks inimese vigastusega tulekahju tekkimine 15 a jooksul ei ole veel statistiliste järelduste tegemiseks usaldusväärne. Lisaks mahutite täitmisel tsisternautost Jõõpre tanklas oli üks võimalik põhjustest nõuetekohase maanduse tagamata jätmine. Seega võib väita kui tankla mahutite täitmine toimub määratud tingimustes siis õnnetuse tõenäosus on väga väike. Üks juhtum 15 a kohta on ilmselgelt juhuslik sündmus ja selle alusel statistilisi järeldusi teha ei ole põhjendatud.

Seega määruse lisa 1 alusel on tanklas õnnetuse tekkimise tõenäosuse aste 1 (väga väike)

Õnnetuse tagajärje saab inimese vigastuse või hukkumise tõenäosust arvestades liigitada aste C (raske)

Seega sündmuse **riskiaste on keskmine risk 1C**, mis liigitub tavaõnnetuse ja hädaolukorra piiripeale. Üldjuhul eeldatakse sellisel juhul, et ettevõtte peab saama esmased tegevused sündmuse lahendamiseks tehtud. Siiski peab arvestama ka lokaalse mõjuga kõrval paiknevatele ettevõtete. Samuti tegevuste alustamist töötajate informeerimisel ja õnnetusega kaasnevaid mõjude minimeerimiseks naaberkiinnistu hoonetele.

### **3.3. Tankla kinnistuga piirnevad ettevõtted.**

Bensiinjaama kinnistuga piirnevad:

Rukki 16101:002:0105 (tootmiskoda), millel paikneb Ivask OÜ tegevus ning kus paikneb kaalukoda ja tööruumid, on töökohad ca 70 m raadiuses.

Remondi 16101:002:0174 (tootmiskoda), millel paikneb Simuna Remox OÜ kartulihoidla ja tööruumid, kus põhitegevus toimub üldjuhul hooajaliselt. Hoone paikneb mahutitest 40 m raadiuses

Kaarhalli 16101:002:0179 kinnistuga ei piirne, kuid jääb maksimaalse ohuala raadiusesse kaarhalli üle 70 m

Platsi 92601:001:0021 (tootmiskoda), millel hooneid ei paikne. (vaata lisa 2)

Paikneb väga ohtlikus alas ka tanklateenindushoone, kus paikneb korraga kuni kaks töötajat. Nemed koolitatakse ja teavitatakse võimalikest riskidest ja vajalikest tegevusjuhustest.

Kuna naabrusesse jäävad vaid tootmis- ja laohooned siis selle piirkonna ohutase ei muutu. Varem paiknes samas kohas suurema mahutipargiga kütusehoone, siis ümbritsevate hoonete tundlikkuse

<sup>2</sup> Tallinnas Võidujooksu tanklas toimus tulekahju <http://www.112.ee/43656>

<sup>3</sup> Tankla plahvatus põhjustas seminari 28.august 2002 Äripäev <http://www.aripaev.ee/article/20020828/NEWS/308289911>

klassi (1-3)<sup>4</sup> ei määrata. Ohuraadiuses ei paikne ühtegi muu kasutusotstarbega ehitist.

### 3.4. Rakendatavad ohutusmeetmed.

1. Kütuse tankimise ohutusmeetmed vt p.2.3. kirjeldatud abinõusid.
2. Mahutite ala piiramine vallituse ja aiaga, vältimaks juhuslike isikute tegevust tanklamahutite alal.
3. Juurdepääspäas hooneni on Rakke-Simuna teelt ja päästemeeskonnal kogu hoone perimeetri ulatuses. Juurdesõidu tee laius on 9 m ja tankla hoone ümbrus on minimaalselt kaetud 6 m laiuse kõvakattega alaga. Territooriumil on võimalik sõita ümber tanklahoone, ümber pöörata tanklahoone ees oleval platsil ja vajadusel väljuda planeeringualalt teisel pool asuvalt juurdepääsu teelt, mille laius Rakke-Simuna teele on 6 m.
4. Tuletõrjeveresi saadakse olemasolevast tuletõrjerveehoidlast. Olemasolev tuletõrjerveehoidla (ca 400 m<sup>3</sup>) asub naaberkinnistul (Rukki) ja ca 35 m kaugusel. Tankla arvestuslik tulekahju kestvus on 3 tundi. Tulekustutusvee arvestuslik veevooluhulk on minimaalselt 5 l/s.
5. Tule leviku tõkestamiseks peavad kinnistul hooned olema planeeritud olevatest hoonetest ja üksteisest enam kui 8m kaugusele. Maapealsete mahutite ja tanklahoone vahe peab olema vähemalt 10 m ning vahe tankuritega minimaalselt 6 m. EVS 812-5:2014 „Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus“ p 7.1.3. tabel 4 alusel.
6. Tankurite kohal oleva varikatuse kattekonstruktsioon peab olema mittepõlevast materjalist; kandekonstruktsioon võib olla põlevast materjalist tingimusel, et see vastab R 30 nõuetele.
7. Tanklale kavandatakse piksekaitse, mis lahendatakse ehitusprojektiga.
8. Tankuritele ja tanklahoonesse paigaldatakse nõuetekohaselt 6 kg kustutusaine massiga tulekustutid ja maha voolanud kütuse likvideerimiseks 50 kg absorbenti.

### 4. Kokkuvõte ja ettepanekud.

Eeltoodust tulenevalt on bensiinijaama kinnistul tankla rajamine olemasolevast asukohast tulenevalt võimalikult ohutu. **Kütusehoidlast rekonstrueeritud tankla rajamisega pigem kinnistuomanik suurendab ohutust ja viib mahutipargi nõuetega vastavaks. Samuti täidetakse kõik normidest ja standarditest tulenevad ohutuskujade nõuded ning ohutusmeetmed, mis sellist tüüpi tanklale on ette nähtud.**

Riskide hindamisest õnnetuse realiseerumisest tulenevate ohutuskujade puhul tuleb arvestada et esimesse ohuraadiusesse jäävas ettevõttes töötavad inimesed hooajaliselt. Teisel kinnistul olev kaalumaja ja püsivate töökohtadega kontorihoone paikneb looduslikult kõrgemal pinnal ning kaugemal mahutipargist.

Arvestades siiski riskide realiseerumise võimalust, eelkõige mitme riskiteguri kokku langemisel:

- kavandada teiste kõrval paiknevate ettevõtete teavitamise lahendus(võimalused või vahendid ja edastatavad sõnumid) ohuolukorras;
- Tankla valmimisel töötajatele ja mahutipargi eest vastutavatele teha koolitus võimalikest õnnetuse riskidest, nende vältimise võimalustest ja tegutsemisest õnnetuse korral;
- kütuseaurude tekkimisel selle leviku jälgimiseks on soovitatav paigaldada tanklasse tuulelipp või trikooloor tuule suuna hõlpsamaks määramiseks.

<sup>4</sup> Päästemeeti Kemikaaliseaduse kohase detailplaneeringute kooskõlastamise ja ehitusprojektide heakskiitmise otsuse tegemise meetodika

**Lisa 1 Ülevaate Fotod.**





## Lisa 2 Hoonete kaugused ja ohuraadiused

Mitteametlik väljavõte.

### Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist

X = 8547910, Y = 636923



X = 8547874, Y = 636886

M 1:1392

Kaardiserveris olev info ja sellest tehtud väljavõtted on informatiivsed ning ei ole ametlikud. Väljavõtete kasutamisel peab ära märkima nende päritolu.

Registreeritud KÜ

T.n.n.s

LÜ/pliitapanek

LÜ/pliitapanek

toimikuga seotud LÜ

aeguv LÜ

**Ohuala märgistus**

ohtlik ala

väga ohtlik ala

eriti ohtlik ala