

## OHUHIINANG Kroodi tn 2 kinnistu ja lähiala detailplaneeringus kavandatavale tegevusele

### 1 Sissejuhatus

Planeeritud ala asub Kroodi majanduspiirkonnas. Planeeringuala piirneb põhjast Kroodi raudteeharu 4 maaüksusega, millel asub raudteeharu ja AS Petkam naftasaaduste terminali rongide (maha)laadimissõlm. Idast piirneb ala Kroodi tn 4 maaüksusega, millel asub AS Petkam kütuseterminal ja mahutid. Ettevõtte näol on tegemist B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõttega. Vastavalt ettevõtte ohutusabinõude teabelehele on suurimaks ohuks põleva raudteetsisterni plahvatus, millega kaasneb tulekahju leviku oht, soojuskiirgus, lööklaine ja lendavate kildudega vigastamise oht. Sellise juhtumi korral on ohuala raadiuseks inimestele 448 m ja ehitistele 195 m.

Juurdepääs alale on Kroodi tänavalt, mis jääb alast läände.

Petkam OÜ infovoldikus on toodud „Teave ohutusabinõust“, vt täpsemalt lisadest. Petkam OÜ rakendatavad meetmed tagajärgede piiramiseks, sh kaitsevahendite ja ressursside loetelu:

- reostuse likvideerimiseks: produkti käitlemiskohad paiknevad kaitseannides ja reostuse likvideerimiseks kasutatakse absorbenti;
- tulekahju likvideerimiseks: statsionaarne jahutus- ja vahtkustutussüsteem, kustutusveevaru 300 m<sup>3</sup>, vahuaine varu 200 liitrit FFFP 3 %, kantavad ja teiseldatavad ABC-tüüpi pulberkustutid ja süsihappegaaskustutid, pumbahoones paiknev tulekustutusvahendite tugiposti teiseldatavate tulekustutusseadmetega (survevoolikute dn77, dn51 varu, teiseldatav mootorpump GEISER, vahuaine doseerimiseseade, vahuaine). **Petkam OÜ-ga on täpsustatud kasutusel olev mootorpump ja tegemist on mootorpumbaga TOHATSU VF53 AS (vahuainet 1200 liitrit).**

Maa-ameti kaardirakenduse järgi ei asu planeeringuala üleujutuse alal, Maardu järv paikneb planeeringualast lõunas teisel pool põhimaanteed nr 1 Tallinn – Narva maantee, vt joonis 1.



Joonis 1. Väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest üleujutusohuga alade kaardist, punasega tähistatud Maardu järve üleujutusala prognoositav ulatus ja sinise joonega planeeringuala asukoht. Aluskaart: Maa-amet 2024.

### 2 Planeeringuala ohuhinnang (Ohuhinnangu on koostanud Lennart Ambos, tuleohutusekspert tase 6)

Käesolev ohuhinnang on koostatud vastavalt Kemikaaliseaduse § 23 nõuetele ja vastavalt Päästeameti juhisele “Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine”. Ohuhinnang põhineb Petkam OÜ riskianalüüsis ära toodud erinevate riskide ohualadele. Eriti ohtlikud ohualad on lisatud joonisele DP-04.

Petkam OÜ riskianalüüsis on väljatoodud järgmised ohualade parameetrid:

1. Raudtee estakaadi kaitsevanni piire toimuva põlengu ohuala tinglik laius (meetrites)

Ohuala (m)	Produkt	
	Bensiin	Diislikütus
Eriti ohtlik ala (17 kW/m <sup>2</sup> )	68	59
Väga ohtlik ala (8 kW/m <sup>2</sup> )	95	80
Ohtlik ala (4 kW/m <sup>2</sup> )	129	106
Ohtlik ehitistele (15 kW/m <sup>2</sup> )	72	62



Joonis 2. Joonise märkus: Raudtee estakaadil koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591141.4, Y: 556888.4

2. Raudtee estakaadil BLEVE soojuskiirguse (lühiajaline kuni 20 sek) ohuala meetrites

Ohuala definitsioon	Inimesi ohustava taseme ohuala raadius	Ehitise ohustava taseme ohuala raadius
Eriti ohtlik ala	246	195
Väga ohtlik ala	400	
Ohtlik ala	448	



Joonis 3. Joonise märkus: Raudtee estakaadil koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591141.4, Y: 556888.4

3. Autode laadimisestakaadil mahavalgunud bensiini läbi põlemisel tekkiva ohuala parameetrid

Ohuala (m)	Produkt	
	Bensiin	Diislikütus

Eriti ohtlik ala (17 kW/m <sup>2</sup> )	18	15
Väga ohtlik ala (8 kW/m <sup>2</sup> )	24	20
Ohtlik ala (4 kW/m <sup>2</sup> )	31	25
Ohtlik ehitistele (15 kW/m <sup>2</sup> )	19	16



Joonis 4. Joonise märkus: Autode laadimisestakaadi koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591110.1, Y: 556949.5

#### 4. Autode estakaadil toimunud BLEVE puhul tekkiva ohuala parameetrid

Ohuala definitsioon	Inimesi ohustava taseme ohuala raadius	Ehitise ohustava taseme ohuala raadius
Eriti ohtlik ala	195	155
Väga ohtlik ala	316	
Ohtlik ala	354	

Märkus: tulekera arvestuslik eksisteerimise aeg on 10s



Joonis 5. Joonise märkus: Autode laadimisestakaadi koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591110.1, Y: 556949.5

#### 5. Mahutis nr 17 toimuva põlengu korral tekkiva ohuala tinglik ulatus (m)

Ohuala (m)	Produkt	
	nsiin	slikütus
Eriti ohtlik ala (17 kW/m <sup>2</sup> )	44	38



Väga ohtlik ala (8 kW/m <sup>2</sup> )	61	51
Ohtlik ala (4 kW/m <sup>2</sup> )	81	40
Ohtlik ehitistele (15 kW/m <sup>2</sup> )	47	66



Joonis 6. Joonise märkus: Mahuti nr 17 koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591066.4, Y: 556942.6

#### 6. Mahutis nr 5 toimunud põlengu korral tekkiva ohuala parameetrid

Ohuala (m)	Produkt
	Diislikütus
Eriti ohtlik ala (17 kW/m <sup>2</sup> )	26
Väga ohtlik ala (8 kW/m <sup>2</sup> )	34
Ohtlik ala (4 kW/m <sup>2</sup> )	44
Ohtlik ehitistele (15 kW/m <sup>2</sup> )	27



Joonis 7. Joonise märkus: Mahuti nr 5 koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591188.44, Y: 556868.17

#### 7. Vallitusallas (mahutipark 3 ja 4) toimuva põlengu korral tekkiva ohuala parameetrid

Ohuala (m)	Produkt	
	Bensiin	Diislikütus
Eriti ohtlik ala (17 kW/m <sup>2</sup> )	132	113
Väga ohtlik ala (8 kW/m <sup>2</sup> )	191	161
Ohtlik ala (4 kW/m <sup>2</sup> )	266	221

Ohtlik ehitistele (15 kW/m <sup>2</sup> )	140	120
---	-----	-----



Joonis 8. Joonise märkus: Vallitusala nr 3 ja 4 koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591041.3, Y: 556960.6

8. Vallitusalas (mahutipark 5) toimuva põlengu korral tekkiva ohuala parameetrid

Ohuala (m)	Produkt
	Diislikütus
Eriti ohtlik ala (17 kW/m <sup>2</sup> )	130
Väga ohtlik ala (8 kW/m <sup>2</sup> )	186
Ohtlik ala (4 kW/m <sup>2</sup> )	256
Ohtlik ehitistele (15 kW/m <sup>2</sup> )	138



Joonis 9. Joonise märkus: Vallitusala nr 5 koordinaadid L-EST süsteemis: X: 6591181,43 Y: 556896,74

Planeeritud hoonete tundlikkus tuleb valida vastavalt Päästeameti juhisele "Kemikaaliseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine" välja toodud maatriksi tabelile:

Ehitise tundlikkus	Tsoonid		
	I	II	III
1	JAH	JAH	JAH
2	EI	JAH	JAH
3	EI	EI	JAH
4	EI	EI	EI

Detailplaneeringus vallituslade tulekahjude (mahutipargid 3, 4 ja 5) eriti ohtlikku alasse (ehk I tsooni) jäävad planeeritavad tööstus- ja laohooned vastavad ehitise tundlikkusele 1 ja nende ehitamine on lubatud.

Eesti standardi EVS 812-5:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 5: Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus“ tabel 1 järgi on määratud hoonestusala kaugus kõrvalkinnistul asuvatest mahutite vallitusest vastavalt ehitise tuleohutusklassile (vt täpsemalt joonis DP04 ja väljavõtet Joonis 10):

- tuleohutuskuja TP1- klassi hooneni on vähemalt 30 m;
- tuleohutuskuja TP2-klassi hooneni vähemalt 36 m.



Joonis 10. Väljavõte joonisest detailplaneeringu põhijoonisest DP04 Petkam OÜ-le kuuluva kinnistu piiräärsest kavandatud hoonestusala paiknemisest.

Hoonete tulekahjude puhul on tagatud vastavalt standardile tuleohutuskuja kinnistu piiridest ja seetõttu ei kujuta need ohtu Petkam OÜ mahutiparkidele.



Planeeritavad hooned, mis jäävad BLEVE I tsooni on kokkuleppes Päästeametiga lubatud ehitada 2 tundlikkusega büroo- ja teenindushooneid põhjendusega, et BLEVE puhul on tegemist lühiajalise ohuga (riskianalüüsis kirjeldatud 10 sekundit).

Vallituslade mahutiparkide ohualadesse saab ehitada üksnes I tundlikkusega hooneid – soovitatavalt tööstus- laohooned, kus tuleoht on väike. BLEVE eriti ohtlikud alad katavad põhimõtteliselt kogu planeeringuala. Kuna BLEVE puhul on ikkagi tegu lühiajalise nähtusega (ca 10-20 sek), siis on võimalik ka 2 tundlikkusega hooneid alale ehitada (büroo- ja teenindushooned).

<b>12200</b>	<b>Büroohooned</b>	
12201	Büroohoone	<b>1</b> Töökohad vähem kui 100 inimesele ja vähem kui 3 korruselise. <b>2</b> Töökohad rohkem kui 100 inimesele või kõrgemad kui 3 korrust. <b>3</b> Töökohad spetsiaalselt puuetega inimestele.
<b>12330</b>	<b>Teenindushoone</b>	
12331	Ilu- ja isikuteenuste hoone	<b>1</b> Suletud netopind väiksem kui 250 m <sup>2</sup> .
12332	Sõidukite teeninduse hoone	<b>2</b> Suletud netopind 250 m <sup>2</sup> kuni 5000 m <sup>2</sup> .
12339	Muu teenindushoone	<b>3</b> Suletud netopind suurem kui 5000 m <sup>2</sup> .

### 3 Kokkuvõte

Kavandatava Kroodi tn 2 kinnistu ja lähiala planeeringulahenduse eesmärk on kinnistule lao- ja tootmishoonete kavandamine. Planeeringualale ulatub Petkam OÜ ohuala. Kõige suurem ohuala raadius tekib raudteetsisterni plahvatus tagajärjel ja moodustab kuni 448 meetrit inimestele ja 195 meetrit ehitistele.

Halvimaks stsenaariumiks on juhul kui, vaatamata rakendatud ohutusmeetmete paljususele, leiab aset õnnetus, siis -kõige suurema tõenäosusega, vastavalt tehtud riskianalüüsile ettevõtte territooriumil, võivad realiseeruda järgmised stsenaariumid: produkti leke raudtee või autoestakaadil, mahutist ja selle süttimine; intensiivne tulekahju mahutis, raudtee estakaadil, autoestakaadil või mujal ettevõtte territooriumil. Nendest kõige ohtlikum on põleva raudteetsisterni plahvatus, millega kaasneb tulekahju leviku oht, soojuskiirgus, lööklaine ja lendavate kildudega vigastamise oht. Reostuse leviku takistamiseks kõik mahutid, raudtee- ja autoestakaadid ettevõtte territooriumil on varustatud kaitsevallidega. Kui aga maha valgunud produkt süttib põlema on oht inimeste elule ja tervisele. Esineb varaline kahju. Võimalikud keskkonnakahjud seoses tulekustutusveega. Samuti ohustatud on kõik hooned ja seadmed, mis asuvad ohualas (soojuskiirgus).

Alale ei ole kavandatud reostuse või keskkonnaohuga seonduvat rajada ja seega väheneks piirkonnas keskkonnareostus. Detailplaneeringus ei kavandata planeeringualale suurõnnetuse ohuga ettevõtte kavandamist (tankla, keemiatööstus vms). Uute lao- ja tootmishoonete kavandamisel rakendatakse täiendava meetmena tulekindlaid materjale, määratakse hoonetes tingimused elektripaigaldiste ja –seadmete nõuetekohaseks hoolduseks, töötatakse välja tulekahju korral tegutsemise plaan, hoitakse töökorras tuletõrjeveesüsteem. Arvestades eeltoodut on ohualasse hoonestuse kavandamine väikese riskitasemega.

#### Leevendusmeetmed kavandatava elluviimiseks:

- Hoida piisavat kaugust ettevõttest vastavalt kehtivatele normidele ja ohuhinnangule.
- Kavandada hoonete ja rajatiste paigutus selliselt, et need vähendaksid võimaliku õnnetuse mõju (nt plahvatus- või keemiapilve levikut).

- Kasutada tugevaid ja tulekindlaid materjale hoonete ehitamisel.
- Varustada alad evakuatsiooni- ja häireseadmetega.
- Luua suitsu- ja keemiapilvede leviku vastu ventilatsioonisüsteemid või õhukindlad varjumiskohad.
- Teavitada võimalike ohtude kohta.
- Teha koostööd suurõnnetuse ohuga ettevõttega, et mõista nende ohutusmeetmeid ja ennetustegevusi.
- Töötada välja evakuatsiooni- ja päästeplaanid, arvestades konkreetset riski.
- Tagada kiire ja selge kommunikatsioon hädaolukordade korral.
- Luua puhvertsoonid, kus on võimalik kontrollida võimalikke lekkeid või saaste levikut.