



# **ALUVERE ETTEVÕTLUSALA RISKIANALÜÜS**

**Koostaja: Madis Akel,  
Rakvere Vallavalitsus**

**2025**

## Sisukord

1. Planeeringuala kirjeldus.....	1
1.1. Üldandmed.....	1
1.2. Kavandatav tegevus.....	1
2. Ohualast lähtuva ohu kirjeldus.....	2
2.1 T.R Tamme Auto OÜ.....	2
2.2 Roodevälja terminal OÜ-st tuleneva ohu kirjeldamine.....	2
2.2.1 Ohuala.....	2
2.2.2 Ohu kirjeldus.....	2
2.2.3 Planeeringu mõju ohtliku ohuga ettevõttele.....	2
2.2.4 Rakendatavad meetmed tagajärgede piiramiseks.....	2
2.3 Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksus tuleneva ohu kirjeldamine.....	3
2.3.1 Ohu kirjeldus.....	4
2.3.2. Ammoniaagi ohtlikkus.....	4
2.2.3. Mürgituse tunnused.....	5
2.3 Planeeringu mõju suurõnnetuse ohuga ettevõttele.....	6
3. Kavandatavate ehitiste tundlikkus ja planeeringu lubatavus.....	6
4. Ennetavad meetmed (hädaolukorraks valmistumine).....	7
4.1. Korralduslikud.....	7
4.2. Tehnilised.....	7
5. Tegutsemine ohuolukorras.....	8
5.1. Kuidas ohuolukorrast teada saada?.....	8
5.2. Käitumine ammoniaagiohu korral?.....	8
5.2.1. Kannatanule abi osutamine.....	9
5.2.2. Lisainfo saamine õnnetuse korral.....	9

## **SISSEJUHATUS**

Riskianalüüs on koostatud Aluvere ettevõtlusalale, mis hõlmab Tööstuspargi kinnistut (katastritunnus 77003:001:0149), Kangru kinnistut (katastritunnus 77003:001:0881), Tiidemetsa kinnistut (katastritunnus 77003:001:0011), Betooni tänava kinnistut (katastritunnus 77003:001:0295), Betooni tänav T2 (katastritunnus 66101:001:0871), Raudteetranspordi kinnistut (katastritunnus 77004:001:0099) ja Paekarjääri kinnistu (katastritunnus 77004:001:0043).

Riskianalüüsi tuleb tõlgendada koos Aluvere ettevõtlusala detailplaneeringuga ning riskianalüüsis kajastamata taustandmete korral tuleb lähtuda detailplaneeringu dokumentatsioonist.

Riskianalüüsi koostamisel on lähtutud kemikaaliseaduse § 32 nõuetest, kirjeldada suurõnnetuse ohuga ettevõttest lähtuvasse ohualasse ehitiste planeerimisel riskide maandamiseks ja ohuolukorras tegutsemiseks kavandatavaid meetmeid ja tegevusi.

### **1. Planeeringuala kirjeldus**

Planeeringuala kirjelduses tuuakse välja ala ja sellele kavandatavate tegevuste iseloomustus.

#### **1.1. Üldandmed**

Detailplaneering ning riskianalüüs koostatakse Rakvere vallas Aluvere külas Tööstuspargi (katastritunnus 77003:001:0149), Betooni tänava (katastritunnus 77003:001:0295), Betooni tänav T2 (katastritunnus 66101:001:0871), Raudteetranspordi (katastritunnus 77004:001:0099) ja Paekarjääri (katastritunnus 77004:001:0043) kinnistutele.

Tööstuspargi kinnistule kavandatakse planeeringuga ettevõtlusala rajamine ning Betooni tänav, Betooni tänav T2, Raudteetranspordi ja Paekarjääri kinnistutele, rajatakse juurdepääsuteed planeeringualale.

Detailplaneeringu maa-ala asub Rakvere vallas, Aluvere küla lääneosas ning piirneb lääne poolt Roodevälja küla ja lõuna poolt Näpi alevikuga .

#### **1.2. Kavandatav tegevus**

Planeeringuga kavandatavate hoonete puhul on väiksema ja keskmise suurusega tööstus- ja tootmisettevõtetega (nt väiketootmine, töötlemine, kerged tootmisprotsessid), mille alla kuuluvad näiteks toiduainete ja joogitööstus, rõiva- ja tekstiilitööstus, puidutööstus ja mööblitootmine, väiksemad metallitöötlemise töökojad, keraamika ja klaasitööstus, elektri- ja elektroonikatööstusmasinaehitus ja seadmetootmine, kummitööstus ja plastikutööstus, keemiatööstus, paberitööstus ja trükitööstus, toiduainetööstus suuremas mahus, ehitusmaterjalide tootmine.

## 2. Ohualast lähtuva ohu kirjeldus

### 2.1 T.R Tamme Auto OÜ

T.R.Tamme Auto OÜ on kemikaalide käitlemisest tulenevalt B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. Ettevõtte tegevusalaks on nafta ja põlevkivi päritolu toodete või jäätmete puhastamine.

Käesoleval ajal on tehase tootmine peatatud ja seadmed konserveeritud. Ohtlike kemikaalide maksimaalne võimalik kogus, mis käitises on, on väiksem kui kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskogus käitise kohta, sätestatud MTM 02.02.2016 määrusega nr 10.

### 2.2 Roodevälja terminal OÜ-st tuleneva ohu kirjeldamine

#### 2.2.1 Ohuala

Roodevälja terminal OÜ ohuala suuruseks on maa-ameti geoportaali järgi 56 m. Aluvere ettevõtlusalale rajatavad hooned ja seal töötavad inimesed jäävad ohtliku ettevõtte Roodevälja terminal OÜ ohualast välja. Küll jääb osaliselt Roodevälja terminal OÜ ohualasse üks kahest Aluvere ettevõtlusalale viivatest teedest.

#### 2.2.2 Ohu kirjeldus

Roodevälja terminal OÜ asuvad viis 1000m<sup>3</sup> suurust kütusemahutit bituumeni hoiustamiseks. Bituumen ise ei ole tuleohtlik kuid tule või kuumutamise tulemusena võib toimuda plahvatus. Bituumen ise on stabiilne. Oht tervisele tekib pikaajalise või korduva kokkupuute tulemusel. Terminali mahutite süttimisel puudub oht Aluvere ettevõtlusalala hoonetele ja inimeste tervisele kuna ettevõtlusalala hooned ja inimesed jäävad kütusemahutite ohualast välja.



#### 2.2.3 Planeeringu mõju ohtliku ohuga ettevõttele

Planeeritav tegevus ei mõjutab ohtliku ohuga ettevõtte tegevust, kuna jääb ohualast välja.

#### 2.2.4 Rakendatavad meetmed tagajärgede piiramiseks

Ohutsooni läbivale teele lisatakse ohutsooni alale peatumise keelu märgid

### 2.3 Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksus tuleneva ohu kirjeldamine

Aluvere ettevõtlusala jääb suurõnnetuse ohuga ettevõtte Maag Eesti AS ohualasse, mille maksimaalne ohuraadius on Maa-ameti geoportaali andmetel 1000m ning kus käideldakse ammoniaaki. Maag Eesti AS on olemas riskianalüüs, millest tulenevalt on ettevõttel järgmised ohualad:

- Eriti ohtlik ala 111 m
- Väga ohtlik ala 386 m
- Ohtlik ala 1000 m



Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksuse puhul on kõige tõenäolisem reostus ammoniaagi õhusaaste. Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksuse vahemaa Aluvere ettevõtlusalale kõige lähimasse punkti linnulennult on 388m.



Aluvere ettevõtlusalale rajatavaid tootmishooneid eelpoolmainitud oht ei mõjuta, kuid ammoniaagi õhusaaste on ohtlik Aluvere ettevõtlusalal viibivatele inimestele.

### 2.3.1 Ohu kirjeldus

Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksuse riskianalüüsi ja hädaolukorra lahendamise plaani järgi võib valla pääsenud ammoniaagipilv ohustada tervisekahjustuse näol Aluvere ettevõtlusalal viibivaid inimesi.

Kogu Aluvere ettevõtlusalale jääb **ohtlikusse ohualasse** raadiusega 1000m, see on ohuala osa, mis 30 minuti jooksul ei tekita tervele inimesele pöördumatuid tervisekahjustusi ega takista inimese evakueerumist.

### 2.3.2. Ammoniaagi ohtlikkus

Ammoniaak (NH<sub>3</sub>) on terava ärritava (nuuskpiirituse) lõhnaga värvitu, sööbiv, õhust kergem gaas, mis lahustub väga hästi vees. Atmosfääris moodustab külma valge udupilve, mis püsib maapinnal. Soojenedes tõuseb ammoniaagi gaasipilv üles.

Külmutusseadmetes on ammoniaak mahutites ning mõningates torustikes surve all veeldatud kujul, mistõttu suurema lekke korral paiskub välja arvestatav kogus vedelat ammoniaaki. Väliskeskkonnas toimub ammoniaagi kiire aurustumine, mille tulemusena ühe osa vedela ammoniaagi kohta moodustub 750 osa gaasilist. See võimaldab väga kõrgete kontsentratsioonide kiiret teket.

Ammoniaagi väljavoolamise ning aurustumise tulemusena tekib gaasipilv, mis valgub laiali lekkekoha vahetus läheduses ning liigub edasi allatuult.

Ammoniaagi levimiskiirust iseloomustab järgnev tabel:

**Tabel 1. Ammoniaagiga saastatud õhu (ammoniaagipilve) levimise kiirus**

Kaugus saaste allikast, km	Pilve saabumise aeg olenevalt tuule kiirusest, m/sek							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	16 min	8 min	6 min	4 min	3 min	3 min	2 min	2 min
2	33 min	16 min	11 min	8 min	7 min	5 min	5 min	4 min
3	50 min	25 min	17 min	12 min	10 min	8 min	7 min	6 min
4	1h06 min	33 min	22 min	17 min	13 min	11 min	9 min	8 min
5	1h23 min	42 min	28 min	21 min	17 min	14 min	12 min	10 min
6	1h40 min	50 min	33 min	25 min	20 min	17 min	14 min	12 min
7	1h56 min	56 min	39 min	29 min	23 min	19 min	17 min	15 min
8	2h13 min	1h06min	44 min	33 min	27 min	22 min	19 min	17 min
9	2h30 min	1h15 min	50 min	37 min	30 min	25 min	21 min	19 min
10	2h46 min	1h23 min	55 min	42 min	33 min	28 min	24 min	21 min
12	3h20 min	1h40 min	1h06 min	50 min	40 min	33 min	28 min	25 min
14	3h56 min	1h58 min	1h19 min	58 min	47 min	39 min	33 min	29 min
16	4h26 min	2h13 min	1h29 min	1h04 min	53 min	44 min	38 min	33 min
18	5h00 min	2h30 min	1h40 min	1h15 min	1h00 min	50 min	43 min	37 min

### Pea meeles!

Arvestades, et planeeringuala kinnistute piir asub u 400 meetri kaugusel ohuallika keskpunktist ja võttes aluseks keskmise tuulekiiruse 3-4m/s, jõuab ammoniaagipilv kinnistuteni juba (2)kahe minutiga. Kiire reageerimine on seetõttu ülioluline!

### 2.2.3. Mürgituse tunnused

Naha ja limaskestade ärritus. Tugev mürgitus võib paralüüsida hingamiseteed ja silmad. Võib tekkida valu silmades ja rinnas. Lämpumistunne, südamekloppimine, arütmia. Võivad esineda krampid, kopsutursed, psüühikahäired. Põhimõju väljendub ägedas lokaalses toimes, kuid võivad esineda ka rasked organismi üldhäired. Naha ulatusliku põletuse puhul- šokiseisund ja neerude puudulikkuse arenemine. Niiskusega reageerides tekib söövitav ammoniumhüdrosiid, mis kahjustab silmi ja nahka. Suuremate kontsentratsioonide korral raske hingamisteede ja kopsude kahjustus, s.h kopsuturse, võimalik ka äkksurm.

### 2.3 Planeeringu mõju suurõnnetuse ohuga ettevõttele

Planeeritav tegevus mõjutab suurõnnetuse ohuga ettevõtte tegevust, kuna see toob kaasa suurenenud inimkoormuse ohualas.

### 3. Kavandatavate ehitiste tundlikkus ja planeeringu lubatavus

Nagu punktis 2.1. kirjeldatud, jäävad planeeritava ala kinnistud **ohklikusse ohualasse ehk tsooni III**, raadiusega 1000m. See on ohuala osa, mis 30 minuti jooksul ei tekita tervele inimesele pöördumatuid tervisekahjustusi ega takista inimese evakueerumist.

**Tabel 2. Planeeringualale võimalike ehitiste kasutamise otstarvete loetelu ja tundlikkus:**

Kood	Ehitise kasutamise otstarve	Tundlikkus	
12132	Kohvik, baar või söökla	2	Suletud netopind 250 m2 kuni 5000 m2
12201	Büroohoone	1	Töökohad vähem kui 100 inimesele ja vähem kui 3 korruseline.
12331	Ilu- ja isikuteenuste hoone	1	Suletud netopind väiksem kui 250 m2
12332	Sõidukite teeninduse hoone	2	Suletud netopind 250 m2 kuni 5000 m2
12512	Energeetikatööstuse hoone	1-3	eraldi otsustamine
12513	Keemiatööstuse hoone	1-3	eraldi otsustamine
12514	Toiduainetetööstuse hoone	1-3	eraldi otsustamine
12515	Ehitusmaterjalide ja -toodete tööstuse hoone	1-3	eraldi otsustamine
12517	Puidutööstuse hoone	1-3	eraldi otsustamine
12518	Masina- ja seadmetööstuse hoone	1-3	eraldi otsustamine
12519	Muu tööstushoone	1-3	eraldi otsustamine
12521	Toiduainete laohoone	1-3	eraldi otsustamine
12525	Külmhoone	1-3	eraldi otsustamine
12529	Muu laohoone	1-3	eraldi otsustamine
24121	Lõbustus- ja puhkepargirajatis	2	Välisõhu planeeringud avalikkuse poolt kuni 100 inimesele kasutamiseks.
24223	Laoplatz või laoväljak		



Lähtudes Päästeameti metoodikast “Kemikaaliseaduse kohase planeeringute kooskõlastamise ja ehitusprojektide heakskiitmise otsuse tegemine” tuleb määrata ehitise tundlikkuse klass. Tundlikkuse klass ja ohuala maatriksi põhine otsustamisskeem on järgmine:

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

Planeeringualale rajatavad võimalikud ehitised liigituvad metoodika alusel tundlikkuse alla „1-3“ ning planeeringuala asub III tsoonis.

Vastavalt tundlikkuse klassi ja ohuala maatriksi põhise otsustamisskeemi järgi võib kõiki tabelis 2. väljatoodud ehitisi planeeringualale ehitada.

#### 4. Ennetavad meetmed (hädaolukorraks valmistumine)

Planeeringuala kinnistutel kavandatakse järgmised ennetavad meetmed.

##### 4.1. Korralduslikud

1. Töötatakse välja planeeringualale loodava asutuse ohuolukorras tegutsemise juhised ning tutvustatakse neid kõigile töötajatele. Sealhulgas tutvustatakse Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksuse teabelehte.
2. Inimesi koolitatakse tööle asudes, et nad mõistaksid ammoniaagireostuse ohtlikkust ning oskaksid selle ohu korral käituda. Sellist koolitust tehakse tööle asumisel ja minimaalselt kord aastas koos praktilise ohu korral tegutsemise õppusega.
3. Territooriumil ajutiselt või perioodiliselt viibivaid isikuid (kliendid, autotransport, koostööpartnerid) teavitatakse (instrueeritakse) võimalikust ohust ja tegutsemisest ohu olukorras.
4. Tagatakse regulaarne teabevahetus asjaomaste isikute ja institutsioonide (Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksuse, Päästeamet jt) vahel ning võimaluste piires omavahel õnnetuste ja hädaolukordadele reageerimise plaanide kooskõlastamine.
5. Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksus on töötanud välja teabelehed, mida jagatakse planeeringuala kinnistutele, et sealsed inimesed teaksid, kuidas ohu korral käituda.

##### 4.2. Tehnilised

1. Planeeringuala kinnistutele paigaldatakse tuulelipud selleks, et võimaliku ammoniaagireostuse korral oleks võimalik kiiresti määrata tuulesuunda, seeläbi prognoosida võimaliku ammoniaagipilve liikumist ja vastavalt tegutseda.
2. Ehitistesse kavandatava sundventilatsiooni korral tagatakse selle ohuolukorras lihtne väljalülitamine, et vältida gaasi sattumist siseruumidesse.
3. Kinnistu asutused varustatakse ammoniaaki filtreerivate gaasimaskidega koguses, mis võrdub püsivalt kinnistul viibivate nende isikute arvuga, kes on määratud ohuolukorras vastutavateks ja teiste evakueerimiseks ohualast.
4. Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksusel, millest oht lähtub, on paigaldanud häiresüsteemi, mis annab helisignaali tekkinud ohust märku planeeringuala kinnistutel viibivatele inimestele.

## 5. Tegutsemine ohuolukorras

Ohuolukorras tegutsemine võib jaotada kaheks etapiks – ohust teada saamine ning reageerimine.

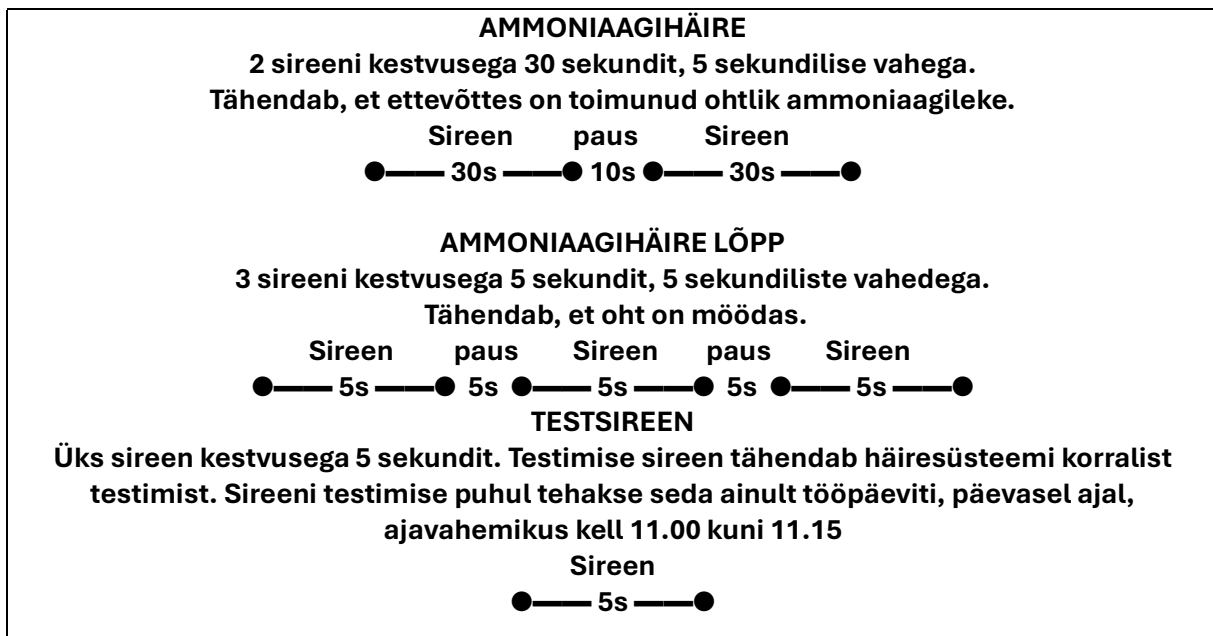
### 5.1. Kuidas ohuolukorrast teada saada?

Ohuolukorrast võib saada teada järgmiselt:

- Ammoniaagihäire sireeni abil (Maag Eesti AS Rakvere tootmisüksus)
- Ammoniaagi lõhna tundes
- Enesetunde halvenemisega (iiveldus, silmade ärritus jms)

Nimetatud viisid on kõige tõenäolisemad, kuna ammoniaagipilve võimalik levik planeeringualale toimub umbes 2 minuti jooksul.

Ammoniaagihäire sireen on paigaldatud Rakvere Lihakombinaadi territooriumile, et hoiatada ettevõtte töötajaid ja ohupiirkonnas asuvaid teisi isikuid, tekkinud ammoniaagihust.



### 5.2. Käitumine ammoniaagiohu korral?

**Tegutse kohe, kui kuuled ammoniaagihäire signaali ning ka siis, kui tunned õhus spetsiifilist nn nuuskiirituse lõhna, sest sellisel juhul on ammoniaagi kontsentratsioon õhus juba ületanud kriitilise piiri, mistõttu kohene tegutsemine ja ohust eemaldumine on hädavajalik!**

Pea meeles, et:

Ohtlikust alast saad kõige kiiremini välja, kui määrad tuule suuna (nägu tunneb väga hästi tuult! Samuti võid vaadata tuulelippe) ja lähed tuulega risti suunas. Ammoniaak lahustub hästi vees, seetõttu saad käepärase märja riidesemega katta nina ja suu ning hingata läbi selle.

Ruumis olles saad ukse-, aknaavade jne tihendamisega takistada ammoniaagi sissetungi, vajadusel hingata ka siseruumis läbi märja riide.

## Meelespea

- 1. Väljas viibides liigu risti tuule suunaga ohualast kaugemale, kata kinni hingamisteed – võimalusel niisutatud tekstiiliga. Võimalusel varju kinnisesse ruumi!**
- 2. Kinnises ruumis asudes sulge kõik ukсед, aknad ja ventilatsioonivad (lülita ventilatsioon välja). Info saamiseks lülita sisse TV või raadio.**
- 3. Autos asudes sulge ukсед ja aknad ning lülita välja ventilatsioon!**
- 4. Ära varju orgudesse, nõgudesse, keldritesse vm madalamatesse kohtadesse!**
- 5. Teavita tekkinud ohuolukorrast sinu lähedal asuvaid inimesi!**
- 6. Häirekeskuse lühinumbrile 112 helista vaid reaalse vajaduse korral, et mitte takistada tegelike abivajajate hädaabikõnesid.**

### 5.2.1. Kannatanule abi osutamine

- Teavita kannatanust häirekeskust telefonil 112!
- Kiirabi saabumiseni vii kannatanu ohtlikust alast välja värske õhu kätte või puhta õhuga sooja ruumi!
- Ammoniaagi nahale sattumisel pese saastunud kohti voolava veega vähemalt 15 minutit!
- Hoiä kannatanut küljeli lamavana ja jälgi tema seisundit!
- Taga kannatanule rahu ja ära muuda tema asendit põhjuseta!
- Kata kannatanu soojalt, säilitades tema normaalne kehatemperatuur!
- Kuna tervisekahjustuse sümptomid võivad avalduda hiljem, vajavad kannatanud kindlasti ka arstlikku kontrolli.

### 5.2.2. Lisainfo saamine õnnetuse korral

Õnnetuse korral saad lisainfot:

- Päästeala infotelefon 1524
- Mürgistusteabekeskusest lühinumber 16662, [www.16662.ee](http://www.16662.ee) (tööpäeviti 09.00-17.00)
- Vikerraadio (106,1 ja 106,7 MHz) või Raadio 4 (94,4 MHz) vahendusel
- [www.rescue.ee](http://www.rescue.ee)