

# Räjähdevaraston lupahakemus

Haemme TUKESilta lupaa räjähdeseine- ja nallivarastolle.

Hakijan nimi: Pyylahti Oy

Hakijan osoite: Katajanokanlaituri 5 L3

Hakijan puhelinnumero: +358 50 4623006

Hakijan sähköpostiosoite: tapio.laakko@pyylahti.fi

## Perustelut

1. Räjähdeiden asianmukainen varastointi on edellytys toiminnallemme louhinta-alalla.
2. Varasto aiotaan sijoittaa osoitteeseen: Ruuhijärventie 18 Kajaani (lähin osoite). Kiinteistötunnus 205-410-5-106.
3. Tarkoituksena on varastoida räjähteitä ja nalleja.
4. Varastoitavat enimmäismäärät ovat:  
Luokka 1.1 D: 9900 kg  
Luokka 1.1 B: 100 kg kpl

## Liitteet

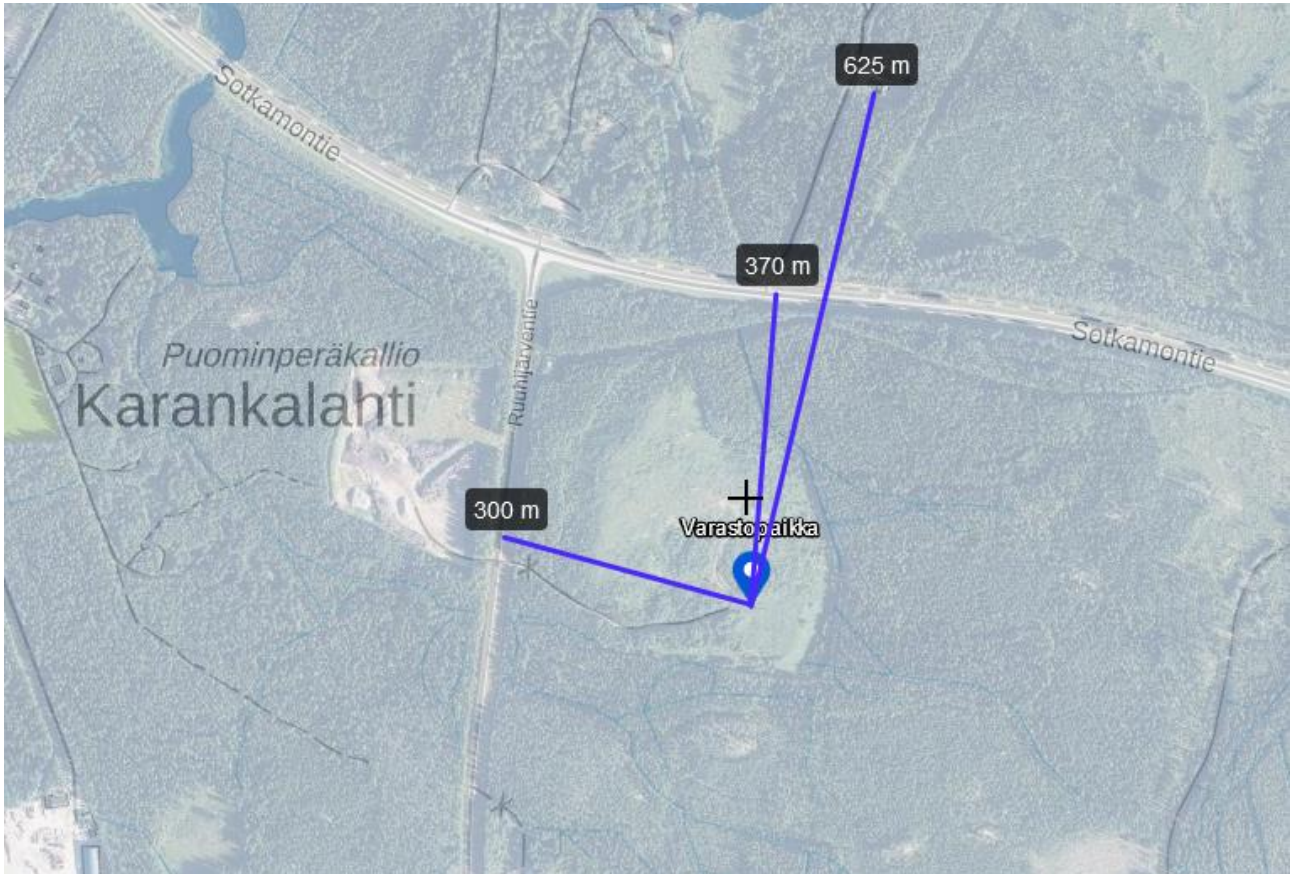
1. Kartta alueesta sekä etäisyydet suojattaviin kohteisiin
2. Varastokontin rakennekuva
3. Maanomistajan lupa räjähdeseinevaraston sijoitukselle
4. Vastaavien hoitajien allekirjoitukset
5. Räjähdeinevaraston toimintaohje
6. Sisäinen pelastussuunnitelma
7. Vaaratilannekartoitus
8. Tapaturman toimintaohje

## Liite 1

### Etäisyydet suojattaviin kohteisiin sekä lähimpiin yleisiin teihin.

Vähimmäisetäisyydet tietyillä k-arvoilla ja kilomäärällä 10 000 kg laskettuina ovat:

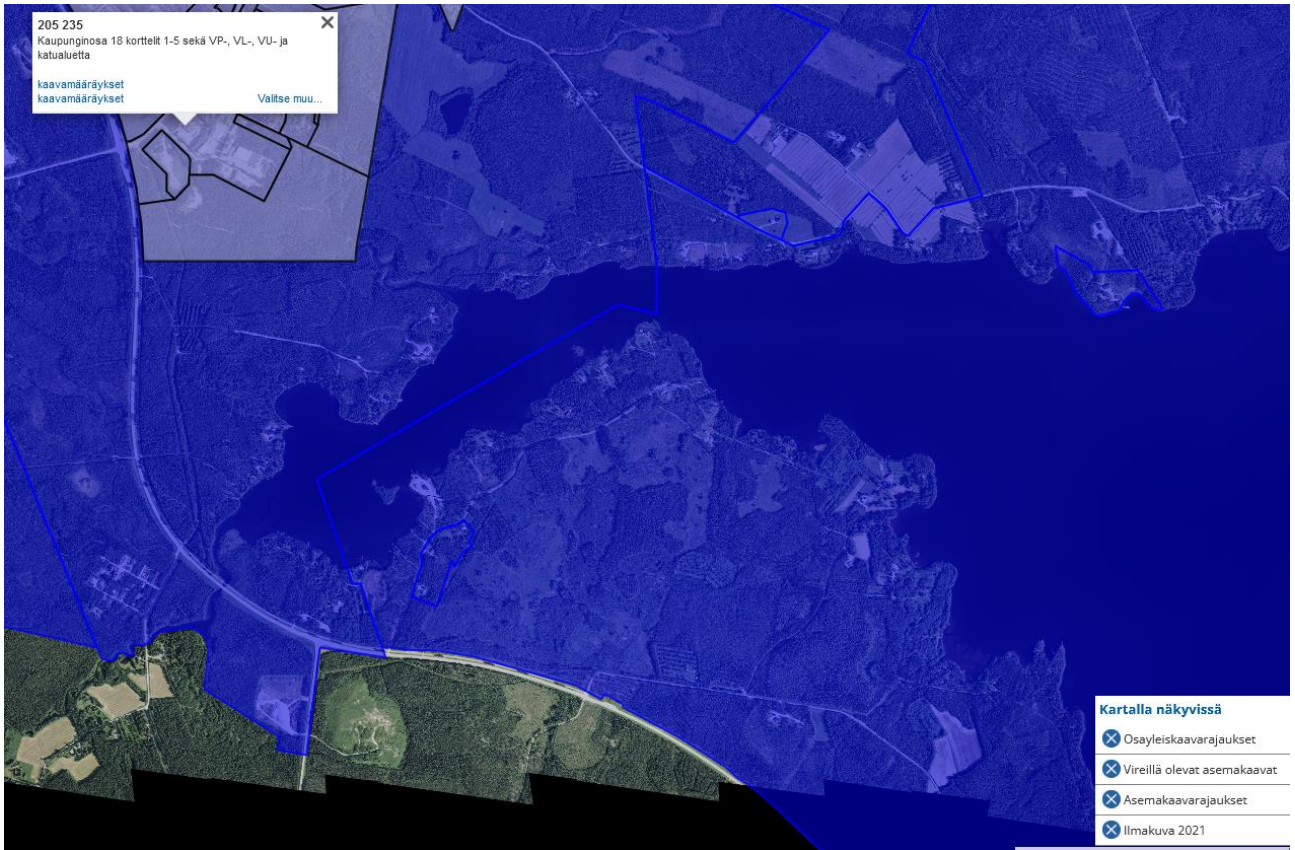
1. 22 Yksittäinen asuttu rakennus – 475 m
2. 15 Yleinen liikenneväylä – 325 m
3. 10 Vähän liikennöity yleinen liikenneväylä – 215 m



Kuva 1 Etäisyydet lähimpään asuttuun rakennukseen, yleiseen liikenneväylään (Sotkamontie) sekä yleiseen vähän liikennöityyn liikenneväylään (Ruuhijärventie).

### Etäisyys asemakaava-alueen rajaan

Kajaanin kaupungin karttapalvelun mukaan lähin asemakaava-alue on ”205 235 kaupunginosa 18 korttelit” joihin on etäisyyttä n.2,3 kilometriä. Lähin osayleiskaavan raja on 205 OYK43 Kajaanin keskustajaajama 2035 osayleiskaava joka rajoittuu Ruuhijärventiehen sekä Sotkamontiehen n.300 metrin päähän.



# LIITE 5 RÄJÄHDEVARASTON TOIMINTAOHJE

## RÄJÄHDEVARASTON TOIMINTAOHJE

1. Varastoihin saavat viedä ja sieltä noutaa vain tehtävään erikseen nimetyt henkilöt.
2. Muutokset varastoiduissa määrissä on kirjattava seinällä olevaan varastokirjanpitoon.
3. Pakkaukset on pidettävä hyvässä järjestyksessä. Räjähdeet säilytetään erillään toisistaan tyypeittäin.
4. Pakkaukset on siirrettävä kantamalla tai sopivaa kuljetusvälinettä käyttäen. Pakkauksia ei saa laahata tai vierittää. Pinottaessa pakkaukset on asetettava varovasti päällekkäin välttäen hankausta ja iskuja ja niin, ettei pino pääse kaatumaan.
5. Varastonkierto hoidetaan siten, että tuotteita ei jää vanhenemaan varastoon.
6. Varastossa ei saa suorittaa muuta kuin sellaista varastonhoitoon liittyvää työtä joka on tarpeen räjähteiden vastaanottoa ja jakelua varten.
7. Ukonilman ajaksi on varasto suljettava ja ihmisten poistuttava varastoalueelta.
8. Varasto ja varastoalue ovat pidettävä siistinä. Siellä ei saa olla tarpeettomia tyhjiä laatikoita eikä muita tarpeettomia pakkaustarvikkeita.
9. Varasto on pidettävä lukittuna.
10. Räjähdeiden siivousjätteet ja pilaantuneet tuotteet toimitetaan valmistajalle hävitettäväksi.
11. Räjähdeiden lupamääriä ei saa ylittää.
12. Puutteista ja epäkohdista on välittömästi ilmoitettava esimiehelle.

# Yrityksen nimi

## Vaaratilannekartoitus räjähdeseineiden varastoinnista

### SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto .....	2
2	Toiminnan kuvaus .....	2
3	Menetelmät .....	2
4	Tyypilliset ja suurimmat vaaralähteet- ja tilanteet .....	2
5	Vaaratilanteiden ehkäisy ja hallinta.....	3

# 1 JOHDANTO

Yrityksemme suunnittelee räjähdeaineiden varastointia hallinnoimallamme maa-alueella. Räjähdevarastossa tullaan varastoimaan enintään 9900 kg 1.1 D luokkaan kuuluvia räjähteitä sekä 100 000 kpl 1.1 B luokkaan kuuluvia nalleja.

Tämän dokumentin tarkoituksena on tunnistaa ja arvioida räjähteiden varastointiin ja käsittelyyn liittyvät mahdolliset vaaratilanteet.

## 2 TOIMINNAN KUVAUS

Räjähteet tuodaan varastoalueelle kuorma-autolla tai ADR-rekisteröidyllä pakettiautolla. Räjähteet varastoidaan erillisessä varastorakennuksessa / räjähteet ja nallit ovat osioitu erillisiin tiloihin. Samassa tilassa ei säilytetä koskaan nalleja. Räjähteet varastoidaan merikonteissa erillisellä aidatulla varastoalueella. Varaston rakentamisessa noudatetaan suojaetäisyysvaatimuksia

## 3 MENETELMÄT

Vaaratilannekartoituksen ensimmäisessä vaiheessa koottiin toimintaa koskeva kirjallinen aineisto. Vaaranarvioinnin aluksi käytiin läpi suunniteltu toiminta ja varaston sijaintipaikka. Vaaratilanteita tunnistettiin kokoustyöskentelynä ns. keskustelevan aivoriihen menettelyä käyttäen. Toiminta käytiin järjestelmällisesti läpi prosessin mukaan edeten raaka-aineiden vastaanotosta valmiiden tuotteiden lähetykseen.

Kartoitukseen osallistuivat seuraavat henkilöt:

Tapio Laakko

Tuomas Karjalainen

Erikseen arvioitiin vaaratilanteen todennäköisyys ja seurauksista mahdolliset henkilö-, omaisuus- ja ympäristövahingot. Eri vaaratilanteiden vertailua varten pyrittiin ottamaan huomiioon vaaran todennäköisyys.

## 4 TYYPILLISET JA SUURIMMAT VAARALÄHTEET- JA TILANTEET

Käsiteltävien ja varastoitavien aineiden aineominaisuuksia selvitettiin OVA-ohjeista (<http://www.ttl.fi/ova/>) sekä tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteista.

Räjähteiden käsittelyyn ja varastointiin liittyviä vaaralähteitä ovat aineiden ominaisuudet:

- Ammoniumnitraatti on voimakas hapetin.
- Ammoniumnitraatti ei ole itsessään palava, mutta se kiihdyttää muiden aineiden palamista. Sekoittuessaan palavien ja orgaanisten aineiden kanssa (mm. palavat nesteet ja polttoaineet, öljyt, rasvat paperi ja hienojakoinen puuaines) se muodostaa seoksen, joka voi räjähtää kuumuuden tai iskun vaikutuksesta.
- Ammoniumnitraatti hajoaa termisesti yli 210 ° C lämpötilassa, jolloin voi vapautua ammoniakkia ja muodostuu myrkyllisiä typen oksideja.
- Dynamiitti on helposti syttyvä räjähdysaine, mutta räjähtääkseen se tarvitsee nallin (tai hapettoman tilan jolloin palon aikana dynamiitti kehittää itse happea ja räjähtää).

Varastoidut räjähteet saattavat räjähtää iskun, hankauksen, avotulen tai muun sytytyslähteen

vaikutuksesta. Erityisesti voimakas kuumennus suljetussa tilassa voi aiheuttaa räjähdysten. Tulipalossa tai kuumuudessa voi muodostua myrkyllisiä / haitallisia kaasuja ja hajoamistuotteita kuten typen oksideja ja ammoniakkia. Dynamiitin ja patruunoidun emulsion vaaralähteet ovat vastaavat kuin ANFO:lla.

Käsiteltävien aineiden varastointiin ja käsittelyyn liittyvät vaarat on tiedostettu ja vaaratilanteiden ennaltaehkäisyyn ja seurausten lieventämiseen on varauduttu. Tavallisimmat vaaratilanteet ovat pakkausten vuodot, joista aiheutuu lähinnä lievien henkilövahinkojen vaaraa. Vuotaneita aineita ei voida käyttää varsinaiseen tarkoitukseensa, mistä aiheutuu lievää taloudellista vahinkoa ja mahdollisesti vähäistä ympäristöhaittaa. Ympäristövahinkojen vaaraa pienentää se, että kohde ei ole pohjavesialueella eikä se sijaitse vesistöjen tai pienvesiesiintymän rannalla. Pienistä jauheen vuodoista ei aiheudu asianmukaisesti toimittaessa palo-/räjähdysvaaraa. Henkilövahinkojen estämiseksi käytetään sopivaa vaatetusta ja suojaimia.

Seurauksiltaan vakavimmiksi vaaratilanteiksi arvioitiin erilaiset palo- ja räjähdystilanteet. Varastoinnissa palon ja siitä mahdollisesti seuraavan räjähdysten syynä voi olla epäpuhtauksien joutuminen raaka-aineiden sekaan, mahdollisesti kuljetukseen käytetyn auton rikkoutuminen, kunnossapitotyöt taikka ulkoinen tulipalo. Palo ja räjähdys arvioitiin erittäin epätodennäköiseksi.

Varastoalueella räjähdys arvioitiin mahdolliseksi ilkeivallan tai murtautumisen takia. Tällaisen tapahtuman todennäköisyys on erittäin pieni. Suojaetäisyyksien ansiosta henkilövahinkojen mahdollisuus on rajoitettu tuotantolaitoksen henkilöstön ja raaka-aineiden ja räjähteiden kuljettajien keskuuteen.

Tulipalossa aiheutuu aina huomattavia omaisuusvahinkoja. Räjähdysvaaran lisäksi palotilanteessa louhintaräjähteiden hajotessa muodostuvat kaasut aiheuttavat kaasuvaaran varastossa ja lähiympäristössä. Henkilövahingot ovat epätodennäköisiä, koska aineiden vaaraominaisuudet tunnetaan hyvin. Räjähdystilanteessa voi syntyä vakavia henkilövahinkoja varastointialueella, mutta se on erittäin epätodennäköistä.

## **5 VAARATILANTEIDEN EHKÄISY JA HALLINTA**

Vaaratilanteiden ennaltaehkäisyä ja seurausten rajoittamista varten laaditaan työntekijöille ohjeet ja järjestetään koulutusta. Rakennusten, laitteiden ja varastojen suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä otetaan huomioon käsiteltäviin ja varastoitaviin aineisiin liittyvät vaarat ja noudatetaan toimintaa koskevia säädöksiä ja viranomaisohjeita. Vaaratilanteiden huomioon ottaminen on hyvin mahdollista, koska kyseessä on kokonaan uusi varasto.

# TAPATURMAN TOIMINTAOHJE

## HÄLYTYSNUMERO 112

### **Pelasta**

Pelasta mahdolliset loukkaantuneet turvaan. Varmista, ettei ihmisiä ole vaara-alueella.

### **Sammuta**

Suorita alkusammutus (vesi, jauhe, vaahto). Mikäli tuli on ympäristössä, voidaan varastoja jäähdyttää ulkoa päin vedellä, jos tuli on päässyt räjähdysainetta sisältäviin pakkauksiin, on alue evakuoitava 400 metrin säteellä.

### **Huom!**

Yksi nalli voi räjähtäessään sytyttää muita lähellä olevia nalleja. Nalleista aiheutuu sirpalevaraa etenkin silmille eikä räjähteitä saa missään tapauksessa säilyttää nallien kanssa samassa tilassa.

### **Hälytä**

Tulipalon tai räjähdysten sattuessa hälytä palokunta numerosta 112. Ilmoita selvästi kuka hälyttää ja mistä. Selosta tilanne ja mahdollinen lisäavun tarve. Älä lopeta puhelua ennen kuin siihen on annettu lupa.

### **Rajoita**

Pyri rajoittamaan vaaratilanteen leviäminen.

### **Opasta**

Ohjaa palokunta sopivinta reittiä pitkin. Ohjaa sairausauto paikalle. Selosta tilanne ja mahdolliset vaarat.