

# **HAKEMUS**

Kemikaaliturvallisuuslupa 361480

28.04.2023

# HAKEMUS

## 1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

**Y-tunnus**

0114140-3

**Toiminimi**

Stén & Co Oy Ab

**Yritysmuoto**

Osakeyhtiö

**Päätoimiala**

Metalli- ja mineraalituotteiden tukkukauppa (46733)

**Kotipaikka**

Nurmijärvi

### 1.1. Yrityksen yhteystiedot

**Puhelin**

+358207434610

**WWW-osoite**

[www.sten.fi](http://www.sten.fi)

**Käyntiosoite**

Lähiosoite: Ilvesvuorenkatu 4  
Postinumero: 01900  
Postitoimipaikka: NURMIJÄRVI

**Postiosoite**

Lähiosoite: Ilvesvuorenkatu 4  
Postinumero: 01900  
Postitoimipaikka: NURMIJÄRVI

## 2. Laskutustiedot

**Laskutusosoite**

Lähiosoite tai PL: Ilvesvuorenkatu 4  
Postinumero: 01900  
Postitoimipaikka: NURMIJÄRVI

## Verkkolaskuosoite

Verkkolaskuosoite/OVT-tunnus: 003701141403

Välittäjä-tunnus: 003714377140

## Laskun viitetiedot

Kemikaalilupa karkaisimo / Ilkka Harri

## 3. Yhteyshenkilöt

### Yhteyshenkilöiden tiedot

Sukunimi: Harri  
Etunimi: Ilkka  
Puhelinnumero: 0403564588  
Sähköpostiosoite: Ilkka.Harri@sten.fi

Sukunimi: Saari  
Etunimi: Päivi  
Puhelinnumero: 0407158829  
Sähköpostiosoite: paivi.saari@sten.fi

## 4. Yleiskuvaus toiminnasta

### Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Laitoksen toimintaan kuuluu metallien lämpökäsittely erilaisilla menetelmillä. Tyypillisin lämpökäsittelymenetelmä on teräksen karkaisu. Karkaistessa teräs kuumennetaan noin 1000 C lämpötilaan ja jäädytetään, ts. sammutetaan nopeasti huoneenlämpötilaan. Sammutus tapahtuu öljyyn tai typpikaasuun.

Laitos sijaitsee teollisuusalueella Muuramessa. Lähinaapurissa on teollisuusyrityksiä. Laitos ei sijaitse pohjavesialueella tai sen läheisyydessä.

Toiminta on aloitettu vuonna 1982, toimitiloja on laajennettu sen jälkeen. Omia lopputuotteita ei ole, laitos toimii pääosin konepajojen alihankkijana (kaupallinen karkaisimo). Vuosien varrella karkaisu-uunien määrä on lisääntynyt. Laitoksen viimeisin peruskorjaus- ja laajennus valmistui keväällä 2022. Laitos on ollut aiemmin pelastusviranomaisen valvonnassa, koska kemikaalien käyttömäärät ovat olleet vähäisiä.

Toiminnanharjoittaja haluaa lisätä olemassa olevien kemikaalien varastointimääriä, jonka vuoksi haetaan TUKESilta kemikaalilupaa.

### 4.1. Toiminnan sijainti

#### Postiosoite

Lähiosoite: Kankaanperäntie 6  
Postinumero: 40950  
Postitoimipaikka: MUURAME

Sijaintikunta: MUURAME

## 5. Vastuuhenkilöt

### Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö

Sukunimi: Mäkelä  
Etunimi: Jouni

Asema yrityksessä: Karkaisimopäällikkö

## 6. Käytönvalvojat

## 7. Hankkeen aikataulu

### Arvio käyttöönoton ajankohdasta

Kyseessä on olemassa oleva laitos, joka hakee siirtymistä pelastusviranomaisen valvonnasta TUKESin valvontaan.

## 8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 706897  
<https://kemidigi.fi/toimipaikka/706897>

## 9. Toimintapaikan kiinteistöt

### Kiinteistöt

| Kiinteistötunnus: 500-402-7-955

## 10. Lähiympäristö ja kaavoitus

### Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

Kaavaote erillisellä liitteellä.

## 11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

### Selvitys alueen hallinnasta

Lainhuutotodistus liitteenä.

## 12. Tuotantolaitoksen sijoitus

Toimintapaikka sijoittuu 2 km säteelle oleellisista luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteista.

Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

## 13. Toimintojen sijoittuminen

**Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa**

Yhteensopimattomia kemikaaleja ei säilytetä samoissa tiloissa.

**Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta**

Ei muita toiminnanharjoittajia tai laitoksia.

## 14. Ympäristövaikutusten arviointi

Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

## 15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: Suojakaasukarkaisu

Prosessin/toiminnon kuvaus: Teräskomponentteja kuumennetaan suojakaasussa ja riittävän lämpötilan saavutettuaan asiakkaan karkaistavat komponentit sammutetaan eli jäähdytetään nopeasti. Sammutus tehdään suljetussa kammiossa karkaisuöljyyn. Prosessilla tavoitellaan komponentin lujuuden/kovuuden kasvua. Hiiletyskarkaisu on suojakaasukarkaisun muunnos, jossa kappaleita hehkutetaan hiiltä luovuttavassa kaasussa. Tällöin kappaleen pintaan diffuntoituu hiiltä ja samalla kappaleen pintakovuus kasvaa. Typpihiiletys on vastaavantyyppinen prosessi kuin hiiletyskarkaisu, siinä hiilen lisäksi halutaan lisätä kappaleen pintaan typpiä.

Karkaisun jälkeen kappaleet pestään edestä täytettävällä kammiopesukoneella. Pesussa käytetään vettä ja öljynpoistopesuainetta. Öljy erotetaan vedestä erillisessä säiliöön. Pesuvedet vaihdetaan tarvittaessa, jolloin pesukoneen vedet toimitetaan käsiteltäviksi jätteen käsittelijälle.

Kappaleiden pesun jälkeen tehdään päästökäsittely, jossa kappaleita hehkutetaan karkaisua alhaisemmassa lämpötilassa ilma-atmosfäärissä erillisessä päästöuunissa. Päästön jälkeen kappaleiden annetaan jäähtyä. Laatutarkistuksen jälkeen komponentit ovat valmiita pakattaviksi ja toimitettaviksi.

Kemikaalit ja välituotteet: Suojakaasu/hiiletyskarkaisussa käytetään suojakaasuatmosfääriin muodostamiseen kaasumaista typpeä ja nestemäistä metanolia. Metanoli hajoaa uunissa ja toimii hiilen tuojana. Lisäksi käytetään nestekaasua, jota käytetään hiilipotentialin säätöön. Typpihiiletysessä typen tuojana käytetään ammoniakkikaasua. Pesukoneessa käytetään öljynpoistokemikaalia.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Korkea lämpötila, noin 820 - 950 C riippuen menetelmästä.

Prosessin/toiminnon nimi: Vakuumikarkaisu

Prosessin/toiminnon kuvaus: Vakuumikarkaisussa karkaisuprosessi suoritetaan tyhjiössä. Nopea jäähdytys eli sammutus tehdään paineistetun typpikaasun avulla.

Vakuumihiiletyksessä karkaisuprosessiin on yhdistetty hiiletys.

Kappaleet ovat vakuumikäsitellyn jälkeen niin puhtaita, että pesua ei tarvita. Sen vuoksi siirrytään suoraan päästökäsittelyyn, joka tehdään ilma-atmosfäärissä erillisessä päästöuunissa.

Vakuumikarkaisuosastolla on myös pakkaskäsittelylaitteisto. Siinä saavutetaan -80 C lämpötila.

Kemikaalit ja välituotteet: Sammutus eli nopea jäähdytys tehdään kaasumaisen typen avulla.

Vakuumihiiletyksessä hiilen tuojana käytetään asetyleenikaasua.

Vakuumityppihiiletyksessä typen tuojana käytetään ammoniakkikaasua.

Tarvittaessa vakuumiprosesseissa voidaan käyttää myös pieniä määriä vetyä.

Pakkaskäsittelyssä käytetään nestemäistä typpeä, joka höyrystyy pakkaskäsittelykontissa.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Korkea lämpötila, noin 500 - 1180 C riippuen menetelmästä. Pakkaskäsittely noin -80 C.

Prosessin/toiminnon nimi: Nitraus/typetys

Prosessin/toiminnon kuvaus: Nitrauksessa teräskomponenttien pintaan halutaan muodostaa nitridejä. Tällä tavoitellaan kovaa ja lujaa pintakerrosta samalla kun perusaine pysyy lähtötilassaan. Käsittelyt tehdään tyypillisesti noin 570 C tai 520 C lämpötiloissa.

Ennen nitrausprosesseja kappaleet pestään yksikammioisella ultraäänipesukoneella. Sen jälkeen kappaleet kuivataan pesukoneen toisessa kammiossa. Pesuvedet vaihdetaan tarvittaessa, jolloin pesukoneen vedet toimitetaan käsiteltäviksi jätteen käsittelijälle.

Pääprosesseja on kolme: hiilitypetys, Musta Pro Plus ja kaasutypetys eli pitkä nitraus. Lisäksi tehdään mustausta, eli yhdistettynä hiilitypetykseen käytetään nimeä mustanitraus. Jäähdytys tapahtuu hitaasti huoneenlämpöön.

Kemikaalit ja välituotteet: Hiilitypetyksessä tärkein prosessikaasu on kaasumainen ammoniakki. Se toimii typen tuojana prosessiin. Hiilen tuojana käytetään hiilidioksidia. Lisäksi käytetään typpikaasua uunien turvahuuhdeluihin/atmosfääriin vaihtoon.

Mustanitrauksessa mustausvaihe tehdään veden ja/tai typpioksiduulin avulla.

Pesukoneessa käytetään pesuainetta ja ruosteensuoja-ainetta.

Musta Pro Plus-menetelmässä käytetään propaania hiilen tuojana.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Korkea lämpötila, noin 500 - 570 C riippuen menetelmästä.

Prosessin/toiminnon nimi: Suolakylpykarkaisu

Prosessin/toiminnon kuvaus: Suolakylpykarkaisussa teräskomponentit kuumennetaan sekä sammutetaan karkaisusuolassa.

Karkaisun jälkeen osat pestään pesualtaassa, jossa käytetään pesuainetta. Pesuvedet vaihdetaan tarvittaessa, jolloin pesukoneen vedet toimitetaan käsiteltäviksi jätteen käsittelijälle.

Pesun jälkeen tehdään päästökäsittely ilma-atmosfäärissä erillisessä päästöuunissa. Päästön jälkeen kappaleiden annetaan jäähtyä huoneenlämpötilaan.

Kemikaalit ja välituotteet: Karkaisusuola.

Pesussa käytetään pesuainetta.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Korkea lämpötila, noin 830 C riippuen menetelmästä.

## **16. Onnettomuuksien vaikutusalueet**



## Tulipalon lämpösäteily

-

## Räjähdyksen painevaikutus

Merkittävimmät kemikaalit säilytetään erillisissä varastoissa tehtaan etupihalla (länsi) ja eteläpäädyssä.

Ammoniakki: Tuuletus ja vakioämpötila varastossa. Useita erillisiä varastosäiliöitä, jotka on sijoitettu yhteen varastoon. Vapaasti tuulettuva varasto. Varoventtiilillä toimiva ulospuhallus.

Asetyleeni: Tuuletus ja vakioämpötila varastossa. Räjähdyksen purkautumiskanavana toimii varastokopin ovi. Paineenalentimen avulla toimiva ulospuhallus.

Metanoli: Useita erillisiä varastosäiliöitä. Suojamaadoitus täytön yhteydessä. Säiliöissä paineentasaus. Varasto tuulettuu luonnollisesti.

Propaani: Vapaasti tuulettuva varasto. Räjähdyksen purkautumiskanavana toimii varastokopin ovi. Varoventtiileillä toimiva ulospuhallus.

Vety: Tuuletus ja vakioämpötila varastossa. Räjähdyksen purkautumiskanavana toimii varastokopin ovi. Paineenalentimen avulla toimiva ulospuhallus.

## Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

Ammoniakkia säilytetään nestemäisessä olomuodossa. Mahdollisessa pullon vuototilanteessa ammoniakkia purkautuu aluksi kaasumaisena ja sen jälkeen nestepisaroina. Nestevuodosta höyrystyvä kaasu muodostaa tuulen mukana leviämissuuntaan kulkeutuvan kaasupilven. Kaasupilven edetessä pitoisuus laimenee ilmapvirtausten johdosta. Tuulen suuntaa seurataan karkaisimon katolla olevan tuulipussin avulla. Leviämisalue riippuu tuulen suunnasta, tuulen nopeudesta, ilman lämpötilasta, vuotoonopeudesta ja vuotoajasta. Vuototilanteessa vaara-alue on noin 50 metriä.

Asetyleenin mahdollisessa vuototilanteessa kaasu pyrkii nousemaan ylöspäin (ilmaa kevyempää). Sen jälkeen pitoisuus alkaa laimentua.

Metanoli on nestemäistä ja se virtaa vuototilanteessa maan alle asennettuun metanolin valuma-altaaseen.

Nestekaasun mahdollisessa vuototilanteessa kaasu pyrkii laskeutumaan matalimpiin kohtiin, koska se on ilmaa raskaampaa (painanteet, viemärit, kanaalit yms.).

Typpisäiliövauriossa typpi höyrystyy taivaalle ja laimenee nopeasti (ilmaa kevyempää).

Vedyn mahdollisessa vuototilanteessa kaasu pyrkii nousemaan ylöspäin (ilmaa kevyempää). Sen jälkeen pitoisuus alkaa laimentua.

## 17. Riskinarviointi

### Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Käyttömääriltään merkittävimmistä kemikaaleista on tehty erilliset riskiarvioinnit (liite). Pääprosesseista on tehty erilliset riskinarvioinnit (liite).

### Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

Tehtaalle on laadittu hätätilanneohjeet tulipalon ja mahdollisen kaasuvuodon varalta. Tehtaan henkilöstön kanssa nämä ohjeet on käyty läpi ja samalla koulutettu kaikille toiminta hätätapauksissa sekä pääsulkuventtiilien sijainti.

Ammoniakin pitoisuusvalvonta-anturi on ammoniakkivaraston ulkopuolella. Tämä hälytys menee suoraan vartiointiliikkeeseen, jossa valvonta 24/7. Mahdollisessa vuototilanteessa hälytetään palokunta paikalle. Seurataan tuulipussista tuulen suuntaa. Ulkopuolinen yritys tarkistaa kaasuputkiston ja laitteiston kunnon vuosittain.

Asetyleeni on voimakkaan hajuinen kaasu. Tehtaan oman kaasujenvälontajärjestelmä hälyttää, jos paine laskee liikaa. Kaasukeskus on ATEX-tilaa, vuototilanteessa pyritään sulkemaan pääsulkuventtiili. Ulkopuolinen yritys tarkistaa kaasuputkiston vuosittain.

Nestekaasu on voimakkaan hajuinen kaasu. Tehtaalla on kaksi nestekaasun pitoisuusvalvonta-anturia. Näistä menee hälytys suoraan vartiointiliikkeelle, jossa valvonta 24/7. Tehtaan putkikanaaleissa on alipainehuuhtelu, jotta mahdollinen kaasu poistuu. Ulkopuolinen yritys tarkistaa kaasuputkiston vuosittain.

Metanoli virtaa vuototilanteessa maan alle asennettuun metanolin valuma-altaaseen.

Typpisäiliövauriossa typpi höyrystyy taivaalle ja laimenee nopeasti. Vuodot havaitaan äänen ja kulutuksen perusteella, tarvittaessa käytetään happimittaria turvallisen työskentelyn takaamiseksi. Ulkopuolinen yritys tarkistaa kaasuputkiston vuosittain.

Vety on väritön, hajuton, mauton, tulenarka, ilmaa huomattavasti kevyempi kaasu. Vuototilanteessa vety nousee ylöspäin. Tehtaan oma kaasujenvälontajärjestelmä hälyttää, jos paine laskee liikaa. Epänormaali kulutus indikoi vuotoa. Ulkopuolinen yritys tarkistaa kaasuputkiston vuosittain.

## **18. Yleinen varautuminen**

## **Laitteistojen valintakriteerit**

Uusien laitteistojen valinnassa käytetään uusinta lämpökäsittelyteknologiaa. Olemme tehneet kymmeniä vuosia yhteistyötä saksalaisen lämpökäsittelyuunivalmistajan kanssa. Kaikki päälämpökäsittelyuunit ovat samalta toimittajalta.

## **Räjähdyksiltä suojauminen**

Räjähdyksiltä suojaudutaan uuniautomaation lukitusten avulla. Häätätilanteessa lämpökäsittelyuunit siirtyvät automaattisesti typpihuuhteluun. Typpeä on saatavilla myös sähkökatkoksen sattuessa, koska tehtaalla käytetään ilmahöyrystintä joka höyrystää nestemäistä typpeä kaasumaiseen muotoon myös ilman sähköä.

Lämpökäsittelyuunien säännöllisen huollon avulla uunien toiminta varmistetaan. Suojakaasu-uuneilla pidetään kunnossapitoseisakki kerran vuodessa, muilla uuneilla kunnossapitoa tehdään huolto-ohjelman mukaisesti.

Osassa uuneja on turvaliekit, jotka polttavat poistokaasua. Uuniohjelmat eivät lähde käyntiin, jos turvaliekki ei pala (turvalukitus).

Paineellisissa uuneissa on varoventtiilit. Vakuumiuunit tarkistetaan painelaitetarkastajan toimesta säännöllisesti (visuaalinen tarkastus, sisäpuolinen tarkastus, oven hammastus, varoventtiilien koeponnistus). Typpisäiliöt tarkastetaan säännöllisesti tarkastusohjelman mukaisesti painelaitetarkastajan toimesta.

## **Rakenteellinen turvallisuus**

Laitoksessa on kulunvalvonta ja hälytysjärjestelmä joka on yhdistetty vartiointiliikkeeseen. Ammoniakille ja nestekaasulle on ilmaisimet jotka antavat hälytystiedon vartiointiliikkeelle. Nestekaasu on ilmaa raskaampaa, joten ilmaisimet (2 kpl) ovat putkikanaalissa ja kellaritulassa.

Laitoksen itäpuolen seinällä on räystäään alle asennettu palje, joka mahdollisessa naapuritontin tulipalotapauksessa pullistuu kiinni hidastaen tulipalon leviämistä karkaisimon suuntaan. Kantavat terästolpat itseseinällä on maalattu paloa hidastavalla maalilla. Itäpuolen seinän läpiviennit on varustettu palokatkoilla.

Toimisto-osa on palo-osastoitu erikseen, muutoin palo-osastointia ei ole (koska automaattinen paloilmoinjärjestelmä).

Ilmanvaihto on koneellinen. Valvomoissa on oma ilmanvaihto, samoin toimisto-osalla. Ilmanvaihdon toimintaa seurataan IV-automaatiosta (erillinen ohjelma).

Savunpoistoa varten on savunpoistoluukut ja -ikkunat, näiden kaavio on liitteenä.

## **Vuodonhallinta sisällä**

Suojakaasu-uuni on öljyaltaan osalta asennettu lattia-pinnan alapuolelle (allas) jolloin mahdollisessa öljyvuototilanteessa öljy vuotaa kyseiseen altaaseen. Pienimmän suojakaasu-uunin osalta mahdollinen öljyvuoto ohjautuu lattian alla

olevia kanaaleita pitkin kahteen eri altaaseen. Pienet kemikaalimäärät ovat valuma-altaan päällä.

### **Vuodenhallinta ulkona**

Metanolille on maan alla valuma-allas. Ammoniakkivarastossa on viemärinsulkumattoja, mikäli pullo kaatuisi/hajoaisi siirtotilanteessa.

### **Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät**

Kulunvalvontajärjestelmä, vartiointiliikkeeseen hälyttävä. Vartiointiliike valvoo 24/7.

Automaattinen paloilmoitinjärjestelmä joka on kytketty hätäkeskukseen.

Turvavalojärjestelmä.

### **Vaaratilanteiden havaitseminen**

Ammoniakki- ja propaani-ilmaisimet on kytketty vartiointiliikkeeseen. Kaasujärjestelmää, vesijärjestelmää ja hiilimonoksidipitoisuutta valvotaan käyttäen apuna omaa kaasujen valvontajärjestelmää.

### **Sammutus- ja torjuntavalmius**

Suojelupiirustuksessa on kuvattu tehtaan alkusammutuskalusto. Palokunta sijaitsee Jyväskylässä, sopimuspalokunnat mm. Muuramessa ja Säynätsalossa. Palokunnan kanssa on pidetty 2 kpl pelastus/sammutusharjoituksia syksyllä 2022.

Paloposteista on erillinen painekoepöytäkirja, jonka paloviranomainen on hyväksynyt.

Sammuttimet ja palopostit tarkistetaan kerran vuodessa ulkopuolisen yrityksen toimesta. Kaasuanturit kalibroidaan kerran vuodessa ulkopuolisen yrityksen toimesta.

### **Sammutusjätevesien hallinta**

Sprinklerijärjestelmää ei ole. Lämpökäsittelyuunit ovat sähköllä lämpiäviä, joten käytetyn sammutusveden määrä on oletettavasti pienehkö. Sammutusjätevesien hallinta on kuvattu pelastussuunnitelmassa.

### **Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen**

Kaasuilmaisimet huolletaan/kalibroidaan kerran vuodessa.  
Sammuttimien/palopostien tarkistus tehdään vuosittain.  
Paloilmoitinjärjestelmässä huoltosopimus.  
Kaasuputkistot tarkistetaan kerran vuodessa (kunnossapitosopimus).  
Suojakaasu-uuneilla on kerran vuodessa kunnossapitoseisokit, muilla uuneilla kunnossapitotöitä tehdään huolto-ohjelman mukaisesti.  
Oma räätälöity kunnossapito-ohjelmisto.

### **Ohjeistus ja koulutus**

Henkilökuntaa on koulutettu viimeksi syksyllä 2022 (häätätilanneohjeet, suojelupiirustus/alkusammutuskalusto, kaasujen/kemikaalien hätäsulkuventtiilien sijainti). Yhteisharjoitus (2 kpl) palokunnan kanssa pidetään syksyllä 2022.

Uudet työntekijät perehdytetään perehdytysohjeen mukaisesti.

Säiliöaseman käytönvalvojan koulutuksen saaneita on 2 henkilöä.

Henkilöstö on käynyt 4 h hätäensiapukoulutuksen, muutama henkilö on suorittanut EA1-kurssin.

Tulityökorttikoulutuksessa on käynyt muutama henkilö.

## 19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
Kaasukeskusten suunnitteluperiaatteet 24042023 LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Täydennys / lisätieto: -
Karkaisimon kaasujen ja kemikaalien hätäsulkuventtiilien sijainti 30062022 LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Karkaisimon Kemikaaliluettelo LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Karkaisimon Pelastussuunnitelma 20220519 LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Täydennys / lisätieto: -
Karkaisimon Pelastussuunnitelma LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Laitoksen sijaintipaikan osoittava karttapiirros LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Laitoksen sijaintipaikan osoittava karttapiirros LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Laitoksen sijaintipaikan osoittava karttapiirros.pdf		Täydennys / lisätieto: -
Onnettomuuksien vaikutusalueet 24042023 LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Täydennys / lisätieto: -
Palokunnan kohdekortti karkaisimo lopullinen_03-06-2022 LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Pelastusviranomaisen kemikaalipäätös LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Täydennys / lisätieto: -
Prosessikaavio LUOTTAMUKSELLINEN.xls		Alkuperäinen asiointi
Prosessiputkisto LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Rajahdyssuojausasiakirja_202205 LUOTTAMUKSELLINEN.pdf		Alkuperäinen asiointi
Riskinarviointi_karkaisimo_paivitetty_1 4062022 LUOTTAMUKSELLINEN.xlsx		Alkuperäinen asiointi

Savunpoistokaavio  
LUOTTAMUKSELLINEN.pdf  
Suojelupiirustus\_sammutuskalusto\_karkaisimo\_18.08.2022\_LUOTTAMUKSELLINEN.pdf  
Toimintapaikan alueen hallintaoikeus  
LUOTTAMUKSELLINEN.pdf  
Toimintapaikan asemapiirros Sten & Co Oy karkaisimo kemikaalien tayttopaikat  
LUOTTAMUKSELLINEN.pdf  
Tuotantolaitoksen tontin kaavoitus  
LUOTTAMUKSELLINEN.pdf  
Tuotantolaitoksen tontin kaavoitus  
LUOTTAMUKSELLINEN.pdf  
Tuotantolaitoksen tontin kaavoitus.pdf

Alkuperäinen  
asiointi  
Alkuperäinen  
asiointi

Täydennys /  
lisätieto: -  
Alkuperäinen  
asiointi

Alkuperäinen  
asiointi  
Alkuperäinen  
asiointi  
Täydennys /  
lisätieto: -

## 20. Asioija

### Asioijan etunimi

Ilkka

### Asioijan sukunimi

Harri

### Asioijan valtuutustieto

Lupa- ja valvontakokonaisuuksissa asiointi

# Stén & Co Oy Ab / Stén & Co Oy Ab, Muurame / Liite kemikaaliturvallisuuSlupahakemukseen ja -valvontaan - Uusi lupahakemus

Kemikaaliluettelon tunniste 13266

**Suhdelukulaskennan tulos: Lupalaitos**

Tila: Valmis

Tallennettu: 2.5.2023 15:31:48

## Suhdeluvut vaaraluokittain

Terveydelle vaaralliset aineet	<b>1,03</b>
Ympäristölle vaaralliset aineet	<b>0,39</b>
Fysikaalisesti vaaralliset aineet	<b>0,72</b>
Muut vaaralliset aineet	<b>0</b>

30 riviä.

Nimi	Luokitukset	Kemikaalin olomuoto	Varastointitapa	Maksimimäärä laitoksella (tonnia)	Muokattu viimeksi
ammoniakki, vedetön	H400 Aquatic Acute 1 H314 Skin Corr. 1B H331 Acute Tox. 3 Press. Gas H221 Flam. Gas 2		Kaasupullo	3,16	2.5.2023 15:31:48
Ilokaasu, Nitrous oxide Technical, Nitrous oxide 2.0 Chemical, Nitrous oxide 4.8 Scientific, Nitrous oxide 5.0 HiQ, NIONTIX® 100%, lääkkeellinen kaasu, nesteytetty	H270 Ox. Gas 1 H280 Press. Gas (Liq.) H336 STOT SE 3	Kaasu		0,08	2.5.2023 15:31:48
Vacucoat 200	H360 Repr. 1			0	2.5.2023 15:31:48
Power Cleaner KST 2.0	H314 Skin Corr. 1			0,02	2.5.2023 15:31:48
Z-Tefoil	H412 Aquatic Chronic 3 H222 Aerosol 1 H229 Aerosol 1			0,01	2.5.2023 15:31:48
CLEANER FLUID, AEROSOLI	H229 Aerosol 1 H351 Carc. 2 H411 Aquatic Chronic 2 H222 Aerosol 1			0,01	2.5.2023 15:31:48
DuroFast	H412 Aquatic Chronic 3 H317 Skin Sens. 1 H319 Eye Irrit. 2 H315 Skin Irrit. 2	Kiinteä	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0	2.5.2023 15:31:48
TYPPIHAPPO 65% ANALAR NORMAPUR® ANALYYTTINEN REAGENSSI	H331 Acute Tox. 3 H272 Ox. Liq. 2 H290 Met. Corr. 1 H314 Skin Corr. 1	Neste	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0	2.5.2023 15:31:48
Kloorivetyliuos 0,5 N	H290 Met. Corr. 1	Neste	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0	2.5.2023 15:31:48
METYYLIORANSSILIU OS R	H226 Flam. Liq. 3	Neste	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0	2.5.2023 15:31:48
INDUSTOL PEA2 / INDUSTOL PE2	H319 Eye Irrit. 2 H225 Flam. Liq. 2	Neste	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0,01	2.5.2023 15:31:48
MISON® 25	H280 Press. Gas (Comp.)	Kaasu	Kaasupullo	0,01	2.5.2023 15:31:48
happi	Press. Gas H270 Ox. Gas 1	Kaasu	Kaasupullo	0,01	2.5.2023 15:31:48
pH Adjuster 401	H332 Acute Tox. 4 H302 Acute Tox. 4 H312 Acute Tox. 4 H318 Eye Dam. 1 H314 Skin Corr. 1 H335 STOT SE 3 H412 Aquatic Chronic 3	Neste	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0,15	2.5.2023 15:31:48
TECHNICLEAN 8580	H302 Acute Tox. 4 H318 Eye Dam. 1 H412 Aquatic Chronic 3 H335 STOT SE 3 H314 Skin Corr. 1	Neste	Kappaletavara (pakkauskooko enintään 3 m3)	0,41	2.5.2023 15:31:48

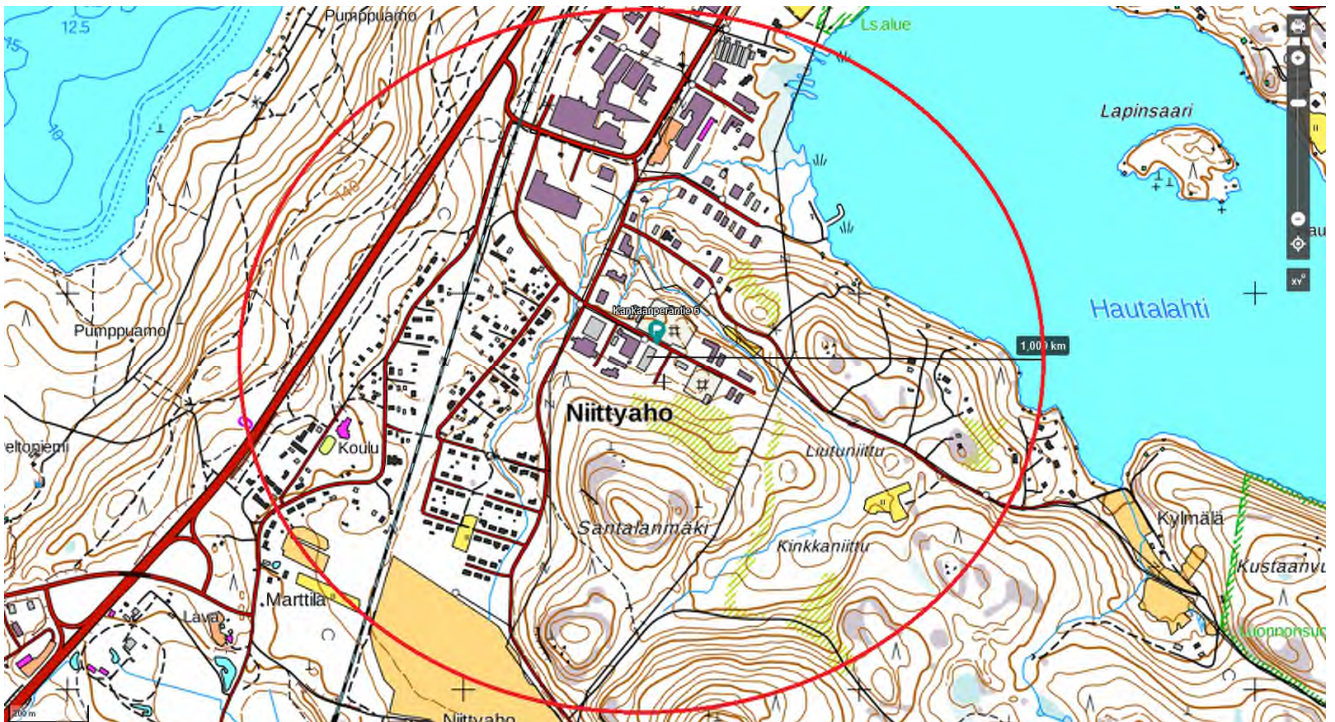


Nimi	Luokitukset	Kemikaalin olomuoto	Varastointitapa	Maksimimäärä laitoksella (tonnia)	Muokattu viimeksi
YTM-Leybold LEYBONOL LVO 210	H412 Aquatic Chronic 3	Neste	Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0,04	2.5.2023 15:31:48
Cewatit Ionac NM-60	H318 Eye Dam. 1	Kiinteä	Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0,15	2.5.2023 15:31:48
Hef-durferrit AS140	H400 Aquatic Acute 1 H319 Eye Irrit. 2 H302 Acute Tox. 4 H272 Ox. Sol. 2	Kiinteä	Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0,76	2.5.2023 15:31:48
Helium 1.8, Helium 4.6 Chemical, Helium 4.6 Instrument, Helium 4.6 Laser, Helium 5.0 Detector, Helium 5.6 HiQ, Helium 5.6 Laboratory, Helium 6.0 HiQ, Helium 6.0 Scientific	H280 Press. Gas (Comp.)	Kaasu	Kaasupullo	0	2.5.2023 15:31:48
Staburags NBU 8 EP	H315 Skin Irrit. 2		Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0	2.5.2023 15:31:48
Lubritech Urethyn E2	H280 Press. Gas (Comp.)		Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0	2.5.2023 15:31:48
Hiilidioksidi	H280 Press. Gas (Comp.)		Kaasupullo	0,45	2.5.2023 15:31:48
DST Degree Z/3P	H319 Eye Irrit. 2 H315 Skin Irrit. 2		Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0,41	2.5.2023 15:31:48
KK-855	H318 Eye Dam. 1 H314 Skin Corr. 1	Neste	Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0,02	2.5.2023 15:31:48
Saniter 420	H318 Eye Dam. 1 H412 Aquatic Chronic 3 H317 Skin Sens. 1 H314 Skin Corr. 1	Neste	Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	0,02	2.5.2023 15:31:48
Vety	Press. Gas H220 Flam. Gas 1		Kaasupullo	0,02	2.5.2023 15:31:48
Typpi	H281 Press. Gas (Ref. Liq.)		Säiliö	27	2.5.2023 15:31:48
PROPAANI	H220 Flam. Gas 1 H280 Press. Gas (Liq.)	Kaasu	Kaasupullo	1,08	2.5.2023 15:31:48
METANOLI	H225 Flam. Liq. 2 H301 + H311 + H331 Acute Tox. 3 H370 STOT SE 1	Neste	Kappaletavara (pakkauskoko enintään 3 m3)	7,13	2.5.2023 15:31:48
Asetyleeni, Acetylene 2.6 AAS, Acetylene 2.6 SCIENTIFIC, Asetyleeni NEMO® PLUS, Acetylene 2.5 Industrial	H220 Flam. Gas 1 H280 Press. Gas (Diss.) H230 Chem. Unst. Gas A	Kaasu	Kaasupullo	0,12	2.5.2023 15:31:48

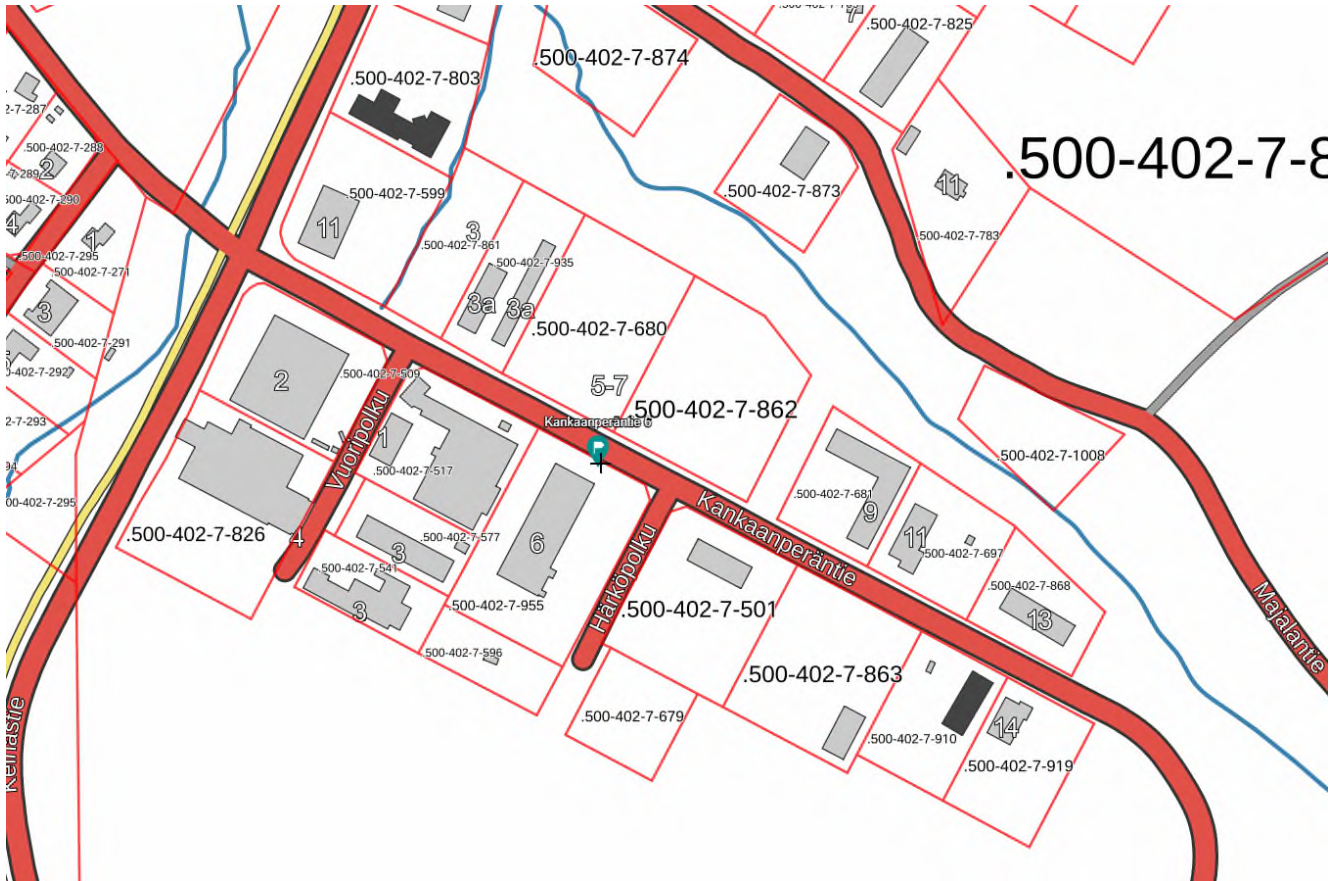
30 riviä.

## TUOTANTOLAITOKSEN SIOJITTUMINEN STÉN & CO OY AB MUURAMEN KARKAISIMO

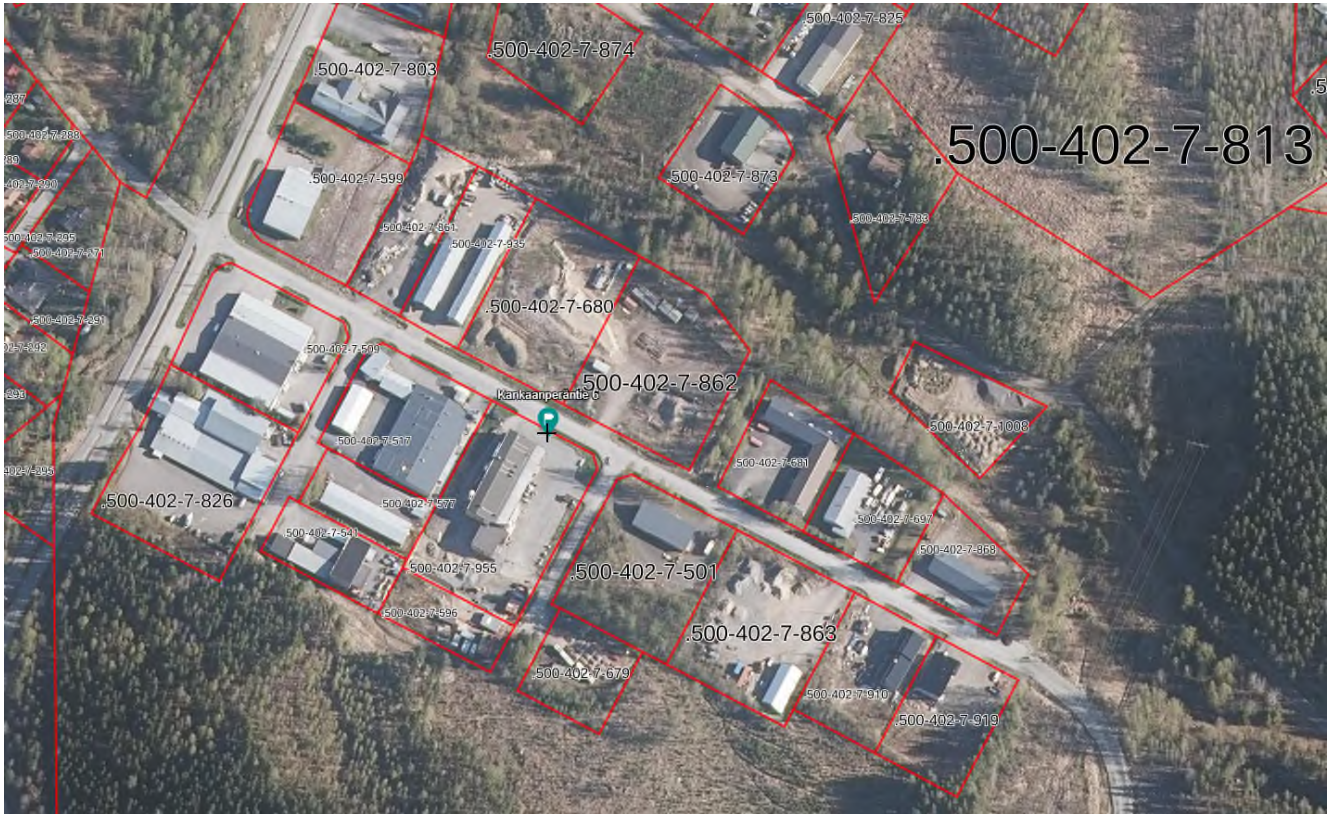
Stén & Co Oy Ab:n Muuramen karkaisimo sijaitsee Muuramen teollisuusalueella ("Muurame Business Park") osoitteessa Kankaanperäntie 6, 40950 Muurame. Teollisuusalueella on pienteollisuutta. Kankaanperäntiellä ei ole läpikulkuliikennettä. Suurimmat liikennevirrat ovat valtatiellä nro 9. Niittyahon kaupunginosassa on pientaloalue.



Kuva 1. Muuramen karkaisimo, kiinteistötunnus 500-402-7-955. Karkaisimo kuvassa mustan mittaviivan lähtöpisteessä. Punaisen ympyrän säde on noin 1 km.



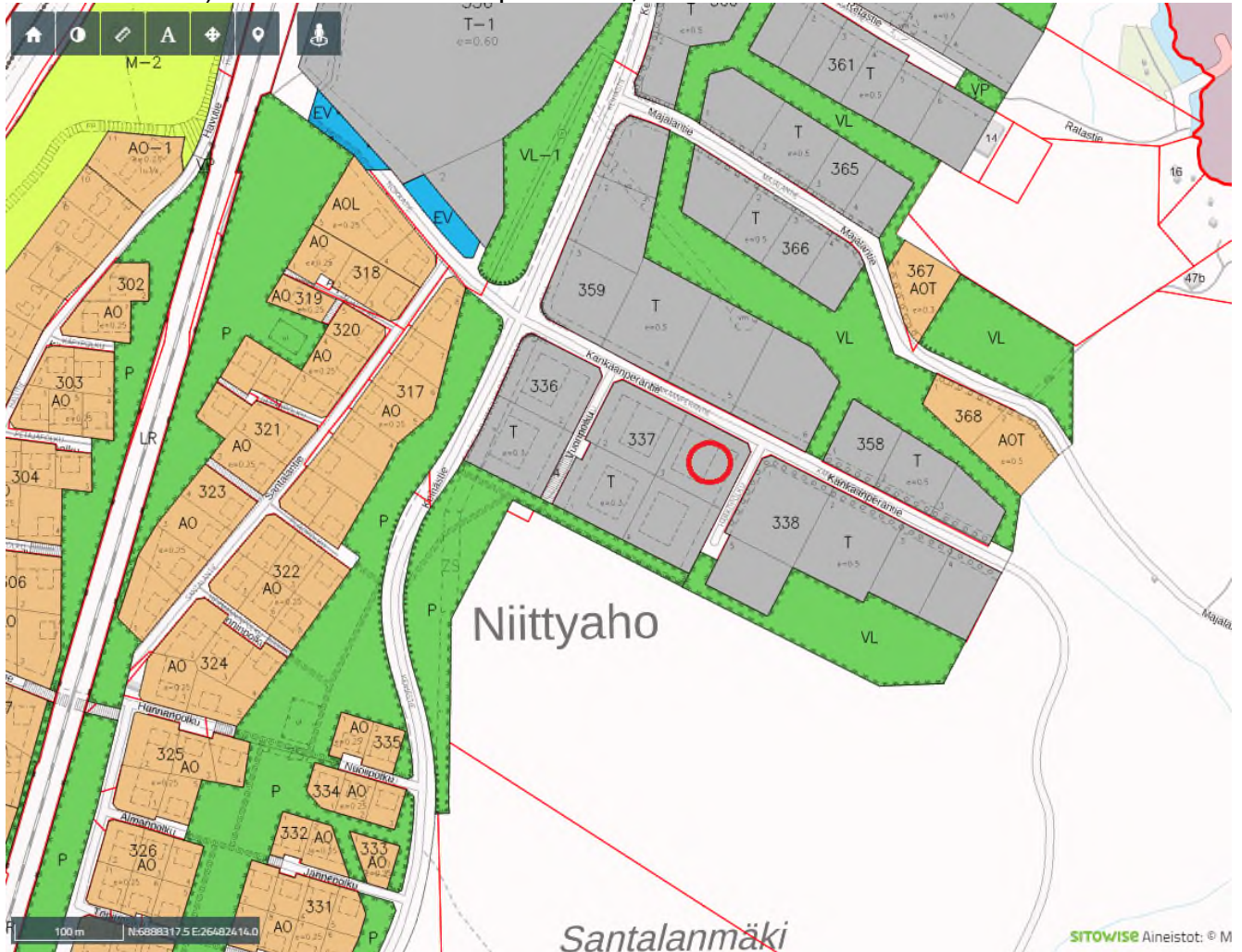
Kuva 2. Muuramen karkaisimo, kiinteistötunnus 500-402-7-955. Kuvassa karkaisimo osoitteessa Kankaanperäntie 6.



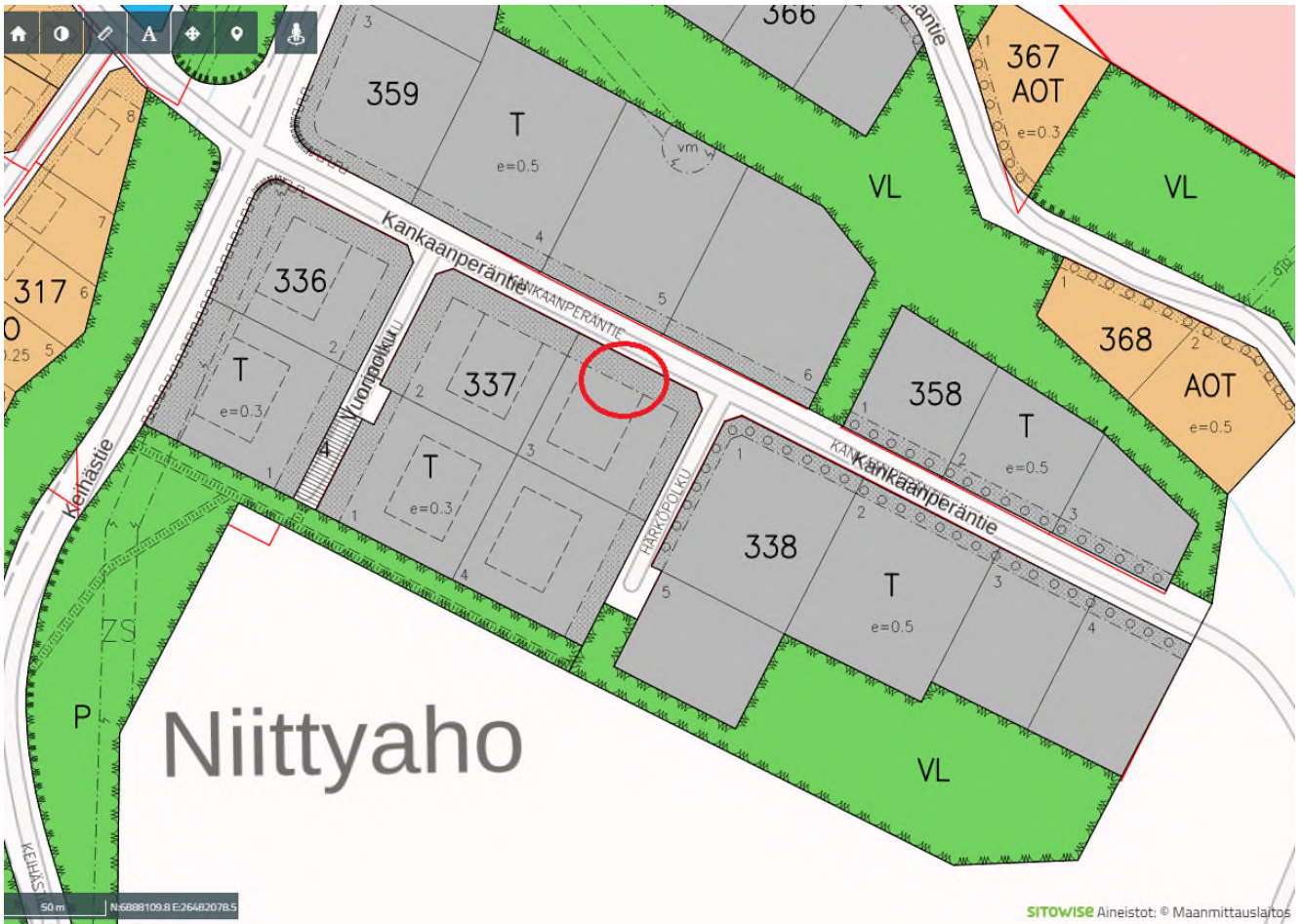
Kuva 3. Muuramen karkaisimo, kiinteistötunnus 500-402-7-955. Kuvassa merkitty mustalla ruksilla.

**TUOTANTOLAITOKSEN TONTIN KAAVOITUS  
STÉN & CO OY AB MUURAMEN KARKAISIMO**

Stén & Co Oy Ab:n Muuramen karkaisimo sijaitsee Muuramen teollisuusalueella ("Muurame Business Park") osoitteessa Kankaanperäntie 6, 40950 Muurame.



Kuva 1. Muuramen karkaisimo, mittakaava 1:5000. Kaavoitustilanne. Karkaisimo kuvassa merkitty punaisella. Lähde: Muuramen kunta.



Kuva 2. Muuramen karkaisimo, mittakaava 1:5000. Kaavoitustilanne. Karkaisimo kuvassa merkitty punaisella. Lähde: Muuramen kunta.