

HAKEMUS

Kemikaaliturvallisuuslupa 318758

11.11.2022

HAKEMUS

1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

Y-tunnus

0728786-8

Toiminimi

Fazer Makeiset Oy

Yritysmuoto

Osakeyhtiö

Päätoimiala

Kaakaon, suklaan ja makeisten valmistus (10820)

Kotipaikka

Vanda

1.1. Yrityksen yhteystiedot

Puhelin

+358987621

WWW-osoite

Käyntiosoite

Lähiosoite: Fazerintie 6
Postinumero: 01230
Postitoimipaikka: VANTAA

Postiosoite

Lähiosoite: PL 4
Postinumero: 00941
Postitoimipaikka: HELSINKI

2. Laskutustiedot

Laskutusosoite

Lähiosoite tai PL: PL 4
Postinumero: 00941
Postitoimipaikka: HELSINKI

Verkkolaskuosoite

Verkkolaskuosoite/OVT-tunnus:

Välittäjä-tunnus:

Laskun viitetiedot

3. Yhteyshenkilöt

Yhteyshenkilöiden tiedot

Sukunimi: Palonen
Etunimi: Olli
Puhelinnumero: 0505207951
Sähköpostiosoite: olli.palonen@kosangas.fi

Sukunimi: Hirvonen
Etunimi: Riikka
Puhelinnumero: 0505277103
Sähköpostiosoite: riikka.m.hirvonen@fazer.com

Sukunimi: De Caro
Etunimi: Sebastian
Puhelinnumero: 0504133415
Sähköpostiosoite: sebastian.decaro@fazer.com

4. Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Kohteen nykyinen maakaasun käyttö hapankorpputehtaassa varaudutaan korvaamaan nestekaasulla. Tontille sijoitetaan 30 m³ maapeitteinen nestekaasusäiliö, 170 kg/h höyrystinkeskus ja niitä yhdistävä putkisto. Nestekaasulaitteisto liitetään olemassa olevaan rakennuksen sisäpuoliseen maakaasuputkistoon. Nykyinen maakaasuyhteys katkaistaan ja tulpataan. Käyttölaitteet säädetään uudelleen nestekaasulle.

4.1. Toiminnan sijainti

Postiosoite

Lähiosoite: Reissumiehentie 2
Postinumero: 15830
Postitoimipaikka: LAHTI

Sijaintikunta: LAHTI

5. Vastuhenkilöt

Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö

Sukunimi: Virkkunen
Etunimi: Samuli

Asema yrityksessä: Keksit ja Crispit -toimitusyksikön johtaja

6. Käytönvalvojat

Sukunimi: Kekki
Etunimi: Jyrki
Vastuualueet: Nestekaasu

7. Hankkeen aikataulu

Arvio käyttöönoton ajankohdasta

Talven 2023 aikana.

8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 716707
<https://kemidigi.fi/toimipaikka/716707>

9. Toimintapaikan kiinteistöt

Kiinteistöt

Kiinteistötunnus: 398-30-155-2

10. Lähiympäristö ja kaavoitus

Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

Laitos sijaitsee tontilla, jonka kaavamerkintä on TL-1. TEOLLISUUTTA, VARASTOINTIA JA NIIHIN LIITTYVÄÄ LIIKETOIMINTAA PALVELEVIEN RAKENNUSTEN KORTTELIALUE. LIIKETOIMINTAA SALLITAAN ENINTÄÄN 400 k-m². JOS TONTILLA VARASTOIDAAN ULKONA, VARASTOALUE ON AIDATTAVA KADULLE NÄKYVILTÄ OSILTA VÄHINTÄÄN 2m KORKEALLA NÄKÖSUOJA-AIDALLA. ASUINHUONEISTOJA SALLITAAN VAIN HIINTEISTÖN HOIDON VUOKSI JATKUVASTI LÄSNÄOLEVAA HENKILÖKUNTAA VARTEN. ASUINHUONEISTOT JA NIIHIN LIITTYVÄT ULKO-OLESKELUTILAT TULEE SIJOITTA A LIKENNEMELUSTA SUOJAISEMPIIN TONTIN OSIIN. TONTILLE EI SAA SIJOITTA SELLAI STA TEOLLISUUTTA, JOKA MELUN, HAJUN, NOEN, TÄRINÄN TAIKKA MUUN SEL LAISEN HÄIRIÖN VUOKSI AIHEUTTAA HAITTAA LÄHISTÖLLÄ ASUVILLE. RAKENNUSTAITEELLISESTI KORKEATASOINEN ALUE, JOTA TULEE KEHITTÄÄ OTTAEN HUOMIOON RAKENNETUN YMPÄRISTÖN ARVON.

Toimipaikan ja sitä ympäröivien alueiden kaavoitus on esitelty liitteessä 2A ja C.

Lahden kaavoituskatsaus on liitteenä 2B

Laitoksen tontilla on käynnissä kaavoitushanke.

11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

Selvitys alueen hallinnasta

Oy Karl Fazer Ab omistaa laitoksen tontin. Liitteenä 3 on tontin lainhuutotodistus.

12. Tuotantolaitoksen sijoitus

[] Toimintapaikka sijoittuu 2 km säteelle oleellisista luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteista.

[X] Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

Lisätietoja sijoituksesta:

Liite 4A pohjavesialuekartta. Laitos sijaitsee pohjavesialueella. Nestekaasu ei ole maaperään imeytyvä kemikaali, vaan se kaasuuntuu normaalissa ilmanpaineessa. Laitoksen muiden kemikaalien hallinta on järjestetty niin, että maaperään ei pitäisi päästä kemikaalia edes onnettomuustilanteissa.

13. Toimintojen sijoittuminen

Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa

Yhteensopimattomien kemikaalien sijoitus huomioidaan varastoimalla ne erillään toisistaan, jolloin ne eivät onnettomuus- tai poikkeamatapauksessa pääse aiheuttamaan lisävaaraa. Kaikki kemikaalit lähtökohtaisesti varastoidaan valuma-altaan päällä ja omalla merkityllä paikallaan.

Syttyvät aerosolit ja nesteet ovat pääosin pieniä yksikkökojoja (aerosolipulloja, suihkepulloja, maksimissaan 25 kg kanistereita) ja ne säilytetään omilla merkityillä paikoillaan kemikaalikaapissa tai suljettavassa varastossa. Laboratoriokemikaalit säilytetään lukittuna laboratoriotiloissa ja tuotannon pistelaboratorioon viedään laboratoriokemikaaleja vain tarvittava pieni määrä. Sisällä kaasupulloja on kunnossapidon tiloissa vain tarvittava määrä pystyasentoon kiinnitettynä. Kaasupulloverastolle ulkona ei ole tarvetta, sillä käyttömäärät on niin pieniä.

Tyhjät puiset kuormalavat säilytetään sisätiloissa hygieniasyistä, ja koska FSSC 22000 - elintarviketurvallisuusstandardi niin vaatii. Kuormalavat sekä pakkausmateriaalilavat säilytetään varastohyllyköissä tuotannon pakkauspäässä, erillään syttyvien kemikaalien säilytyspaikoista. Pesuaineet ovat emäksiä, happopohjaisia pesuaineita ei käytetä. Desinfiointiin käytetään etanolipohjaista desinfiointiainetta. Pesu- ja desinfiointiaineita säilytetään omilla paikoillaan valuma-altaan päällä.

Laboratoriossa käsitellään reagensseina happoja ja emäksiä, mutta ne säilytetään erillään toisistaan, ja käyttömäärät ovat pieniä. Nestekaasusäiliö sijaitsee ulkona, ja säiliö on maapeitteinen.

Tehtaalla on käytössä prosessi uusien kemikaalien hyväksyntään. Prosessin mukaan uuden kemikaalin käyttöturvallisuustiedotteesta katsotaan kemikaalin säilytysvaatimukset ja tarkastetaan

yhteensopivuus muiden kemikaalien kanssa. Tarvittaessa muutetaan kemikaalien säilytyspaikkoja, jos uusi kemikaali sitä vaatii.

Liitteessä 5 esitetty layout-kuva tuotantotiloista ja kemikaalivarastoista.

Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta

Kiinteistön alueella toimii Fazer Makeisten hapankorpputehtaan lisäksi Fazer Leipomot Oy:n leipomo, Fazer Myllyn mylly sekä Fazer Lifestyle Foodsin ksylitolitehdas. Alueen toimijoilla on yhteistä käyttöhyödykkeiden käyttöä: Hapankorpputehdas saa ksylitolitehtaalta höyryä, ja vastaavasti Hapankorpputehfas tuottaa kompressorilla paineilmaa myllylle ja ksylitolitehtaalle. Myllyltä puhalletaan paineilmalla jauhoa hapankorpputehtaalle. Alueella yhteinen sähköverkosto, jossa erilisiä muuntopiirejä. Kiinteistön alueella yhteinen vesiverkosto. Yhteistä kemikaalinkäyttöä, yhteisiä kemikaaliputkia tai -vallitiloja ei ole toimijoiden välillä.

14. Ympäristövaikutusten arviointi

[] Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: Nestekaasun varastointi, siirto, höyrystäminen ja polttaminen

Prosessin/toiminnon kuvaus: Nestekaasua varastoidaan omassa paineessaan maapeitteisessä nestekaasusäiliössä. Nestekaasua siirretään putkilinjassa omassa paineessaan säiliöltä ja höyrystinkeskukselle ja edelleen käyttölaitteille. Nestekaasua höyrystetään ulkopuolelta tuotavan lämmön avulla höyrystimellä. Höyrystynyt nestekaasu johdetaan alennetulla paineella kaasuputkistoon ja edelleen käyttölaitteille. Käyttölaitteet sekoittavat nestekaasun ja palamisilman ja polttavat seoksen hallitusti. Nestekaasun ja maakaasuputken väliin tulee laippaventtiili, jolla määritellään energialähteeksi joko nestekaasu tai maakaasu.

Kemikaalit ja välituotteet: Ei ole.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole.

16. Onnettomuuksien vaikutusalueet

Tulipalon lämpösäteily

HÖYRYSTINKESKUS: Kaikki lämpösäteilyn raja-arvot rajoittuvat 10 m säteelle höyrystinkeskuksen ulospuhallusputken päästä. Lämpösäteilyn vaikutusalueella ei ole erityisen herkkiä kohteita. Vaikutusalue ei ulotu vedynjakelulaitteistolle. Lämpösäteilyn vaikutusalue rajoittuu laitoksen tontin sisäpuolelle. Lämpösäteilyllä ei arvioida olevan vaikutusta tuotantolaitoksen ulkopuolisiin kohteisiin eikä onnettomuudella arvioida olevan dominovaikutusta.

SÄILIÖALUE: Letkurikosta aiheutuvan kaasuvuodon ja sen syttymisen lämpösäteilyn on arvioitu olevan mahdollisesti vaarallinen syttymiskelpoisen kaasuseoksen alueella, joka on tässä tapauksessa 13 m säteellä säiliön täyttöliittimestä laskettuna. Oletetussa onnettomuustilanteessa lyhytkestoisen lämpösäteilyn alueella on sopivalla tuulensuunnalla tankkaustapahtuman aikana todennäköisimmin säiliöauto ja kuljettaja.

Räjähdyksen painevaikutus

HÖYRYSTINKESKUS: Painevaikutusalue on 11 m säteellä höyrystinkeskuksen ulospuhallusputken päästä. Ainoastaan 5 kPa ylipaine saavutettiin mallinnuksessa ja vaikutus rajoittui tuotantolaitoksen tontin alueelle. Painevaikutuksesta ei arvioida olevan merkittävää vaaraa. Painevaikutuksella ei arvioida olevan vaikutusta laitoksen muihin toimintoihin eikä onnettomuudella arvioida olevan dominovaikutusta. Vaikutusalue ei ulotu vedynjakelulaitteistolle.

SÄILIÖALUE: Painevaikutusalue on 12 m säteellä säiliön täyttöliittimestä lukien. Ainoastaan 5 kPa ylipaine saavutettiin mallinnuksessa ja vaikutus rajoittui tuotantolaitoksen tontin alueelle. Oletetussa onnettomuustilanteessa painevaikutuksen alueella on sopivalla tuulensuunnalla tankkaustapahtuman aikana säiliöauto ja mahdollisesti kuljettaja.

Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

Nestekaasu ei ole terveydelle tai ympäristölle niin vaarallinen, että vaikutusten arviointi olisi tarpeen.

17. Riskinarviointi

Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Nestekaasuun liittyvät riskit on arvioitu tapahtumaskenaariotarkastelun avulla. Tapahtumaskenaariotarkastelun riskit on luokiteltu Kosan Gasin laatiman riskimatriisin perusteella. Nestekaasulaitosten riskimatriisiin tapahtumien todennäköisyys ja seuraukset on arvioitu historiallisista tiedoista ja arvioista nestekaasuteollisuudesta.

Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

Tarkastelun perusteella ehdotetaan seuraavia turvatoimintojen lisäyksiä ja implementointia.

1. Säiliöauto ja säiliön täyttötoimenpiteet:
Nestekaasuauton ajoreitille ja operoinnille on varattava riittävästi tilaa.
Varoituskyltit tulee olla sijoitettuna purkualueella.
Yhteydenotto kuljettajan ja asiakkaan välillä tulee tehdä ennen täytön aloittamista.
2. Koulutusohjelma henkilökunnalle:
Henkilökunnalla pitää olla säännöllinen koulutussuunnitelma koskien nestekaasua ja muita mahdollisia kemikaaleja.
3. Nestekaasulaitteiden säännöllinen testaus ja huolto kaasvalvonta: Nestekaasulaitoksen huolto ja testaus tulee tehdä säännöllisesti ja dokumentoida tulokset. Käyttölaitetiloja valvotaan kaasuvuotoja valvovilla antureilla.
4. Työlupa-järjestelmän käyttäminen toimenpiteille, joita tehdään nestekaasulaitteistoille ml. työskentely räjähdysvaaralliseksi luokitelluilla alueilla.

18. Yleinen varautuminen

Laitteistojen valintakriteerit

Nestekaasulaitosten hyväksytyt rakenteen ja laitteet on määritelty tarkasti standardissa SFS5987. Laitteistot valitaan sen mukaisesti.

Räjähdyksiltä suojautuminen

Laitoksen olemassa oleva räjähdysuojasiasikirja päivitetään ja täydennetään ennen muutoksen käyttöönottoa.

Rakenteellinen turvallisuus

Käyttötavaltaan tai palokuormaltaan oleellisesti toisistaan poikkeavat tilat ei ole erotettu palo-osastoittain vaan ne on erotettu etäisyydellä. Kiinteistössä on yläpohjassa 6 kpl savunpoistopuhaltimia, joiden tarkoituksena on poistaa tulipalotilanteessa savukaasuja. Uunien hormit on palonkestäviä. Ilmanvaihto on koneellinen. Yläpohjan tekninen tila (sähkökaapit, iv-koneet, sprinkleriputket) on erotettu tuotantotilasta.

Vuodonhallinta sisällä

Vaaralliset kemikaalit säilytetään omissa pakkauksissaan valuma-altaiden päällä.

Vuodonhallinta ulkona

Kemikaaleja vastaanotetaan pieniä määriä kappaletavarana, ja alueella on vuodontorjuntavälineitä mahdollisia vuotoja varten.

Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät

Laitoksen prosessit eivät edellytä erityisiä valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmiä.

Vaaratilanteiden havaitseminen

Laitoksella on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä ja siihen liitetty sprinklerijärjestelmä. Järjestelmä hälyyttää myös hätäkeskukseen.

Tarkoitus muuttaa neste- ja maakaasuvalvontajärjestelmä Detectorin järjestelmään ja siitä yhteys kiinteistövalvontajärjestelmä Desigoon, kuten muilla kiinteistön toimijoilla. Kaasunvalvontajärjestelmässä on ennen laitosmuutosta 8 kpl maakaasuilmaisimia.

Laitosmuutoksen jälkeen lisätään 12 kpl nestekaasuilmaisimia., joihin liitetty punainen vilkkuvalo ja sireeni. Uunin päällä on 4 kpl oransseja vilkkuvaloja, jotka ilmaisee millä linjalla maakaasuvuoto on. Tuotantoon tulee 4 kpl punaisia vilkkuvaloja, ulos 1 kpl punaisia vilkkuvaloja nestekaasuvuodon ilmaisemiseen.

Sammutus- ja torjuntavalmius

Kohde on pääsääntöisesti suojattu sprinklerillä. Lisäksi toimistorakennuksessa on käytössä lämpö- ja savuilmaisia. Muuntamo ja sähköpääkeskuksessa on käytössä savunilmaisimet.

Sprinklerijärjestelmä on automaattinen palonsammutusjärjestelmä, joka aloittaa palon sammutuksen ruiskuttamalla vettä palokohteeseen ja välittää samalla

palohälytyksen hätäkeskukseen. Laitteiston toiminta perustuu siihen, että lämpötilan ylitettyä tietyn arvon, sprinklerin kapseli rikkoutuu ja vesi pääsee virtaamaan sprinklerin läpi.

Kohteella on pikapaloposteja, neste- ja hiilidioksidisammuttimia. Sammuttimet huolletaan ja tarkastetaan ulkopuolisen kumppanin toimesta asetusten mukaisesti.

Sammutusjätevesien hallinta

Sammutusvesiä ei ole mahdollista ottaa talteen. Alueella on vuodontorjuntavälineistöä, mm. viemärin sulkumattoja, joilla pystytään estämään sammutusvesien pääsy viemäriverkostoon.

Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen

Fazerin kunnossapito huolehtii tehtaan tuotantolaitteiden huolto-ohjelman toteutumisesta Fazerin SAP kunnossapidon ohjausjärjestelmän mukaisesti, vikakorjauksista ja tuotantolaitteiden varaosien hallinnoinnista. Lisäksi käytettävissä on ulkopuolisia toimijoita, jotka toteuttavat huoltosuunnitelmaa, mm. huoltotarkastukset ja vuosihuollot. SFS5987 mukainen nestekaasulaitteiden kunnossapito on lisätty järjestelmään.

Ohjeistus ja koulutus

Työntekijät perehdytetään kohteen pelastussuunnitelmaan töihin tulon yhteydessä. Pelastussuunnitelma jalkautetaan koko henkilöstölle vuoden 2022 loppuun mennessä. Poistumisharjoituksia järjestetään keskimäärin 2 kertaa vuodessa. Koulutus sisältää perusprosessien jalkautuksen sekä keskeisten toimijoiden roolien kertaamisen. Koulutus on sekä fyysinen että e-learning. Myös urakoitsijat ja alihankkijat ovat erillisen koulutuksen piirissä. Tehdasalueella järjestetään vuosittain muutamia poistumisharjoituksia. Kolmen vuoden välein suuronnettomuusharjoitus yhdessä vastuuviranomaisten kanssa.

19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
Fazer Lahti etaisyydet.pdf	Laitosta ympäröivä alue	Alkuperäinen asiointi
Liite 2A tontin kaavoitus.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 2B Lahti kaavoituskatsaus 2020-2022.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 2C Lahialueen kaavoitushakkeet.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 3. Tontin lainhuutotodistus.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 4A pohjavesialueet.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 5. LUOTTAMUKSELLINEN Fazer Hapankorpputehdas kemikaalien säilytyspaikat layoutissa.pdf		Alkuperäinen asiointi

LUOTTAMUKSELLINEN Fazer LAHTI asemapiirros sahko ja LVI- kanavat.pdf		Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN Fazer Lahti Räjähdyssuojausasiakirja.pdf		Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN Fazer Lahti Tilaluokitussuunnitelma.pdf		Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN Fazer Makeiset Lahti sisäinen pelastussuunnitelma.pdf		Alkuperäinen asiointi
P1164-A1A 1_1000.pdf	asemapiirros	Alkuperäinen asiointi
P1164-A1B 1_500.pdf	asemapiirros	Alkuperäinen asiointi
P1164-A1C 1_250.pdf	asemapiirros	Alkuperäinen asiointi
PI kaavio 1 P1166-A1A.pdf		Alkuperäinen asiointi
PI kaavio 2 Fazer Lahti nestekaasu		Alkuperäinen asiointi
PI 10P_K01-Model.pdf		
Tukes Liite nestekaasua koskevaan lupahakemukseen.pdf		Alkuperäinen asiointi
Vaikutus sailio lampo.pdf		Alkuperäinen asiointi
Vaikutus sailio paine.pdf		Alkuperäinen asiointi
Vaikutusalue lamposateily hk.pdf		Alkuperäinen asiointi
Vaikutusalue paine hk.pdf		Alkuperäinen asiointi

20. Asioija

Asioijan etunimi

Riikka

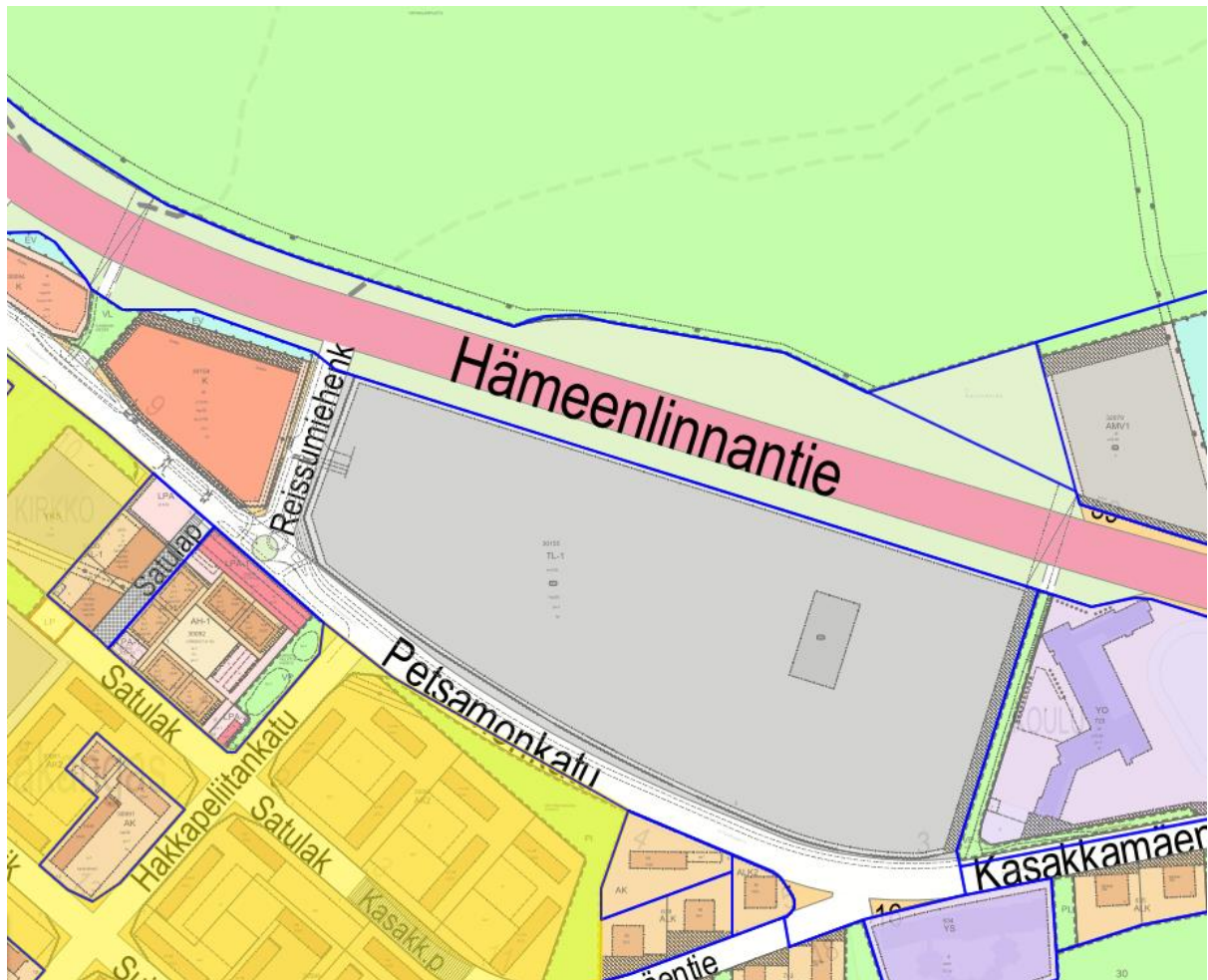
Asioijan sukunimi

Hirvonen

Asioijan valtuutustieto

Nestekaasuluvan hakeminen, Lupa- ja valvontakokonaisuuksissa asiointi

Liite 2A: Tontin kaavoitus



KÄRPÄNEN 30, KORTTELI 637 TONTIT 2, 3 JA 6 JA KORTTELI 30094 TONTTI 1 SEKÄ YLEINEN TIEN-, SUOJAVIHER-, LÄHIVIRKISTYS- JA KATUALUEITA



Kaavatunnus 398A-2573a
Kaavan laji Asemakaava
Lajin tarkenne Asemakaavan muutos
Kaavatilanne Lainvoimainen

Työvaihe	Päivämäärä
Kaava lainvoimaiseksi	07.01.2016

Viimeisin käsittelyvaihe

Vaihe Lainvoimainen
Päivä 07.01.2016
Päätös Kuulutettu

Kaavamääräykset

K

LIIKE- JA TOIMISTORAKENNUSTEN
KORTTELIALUE.

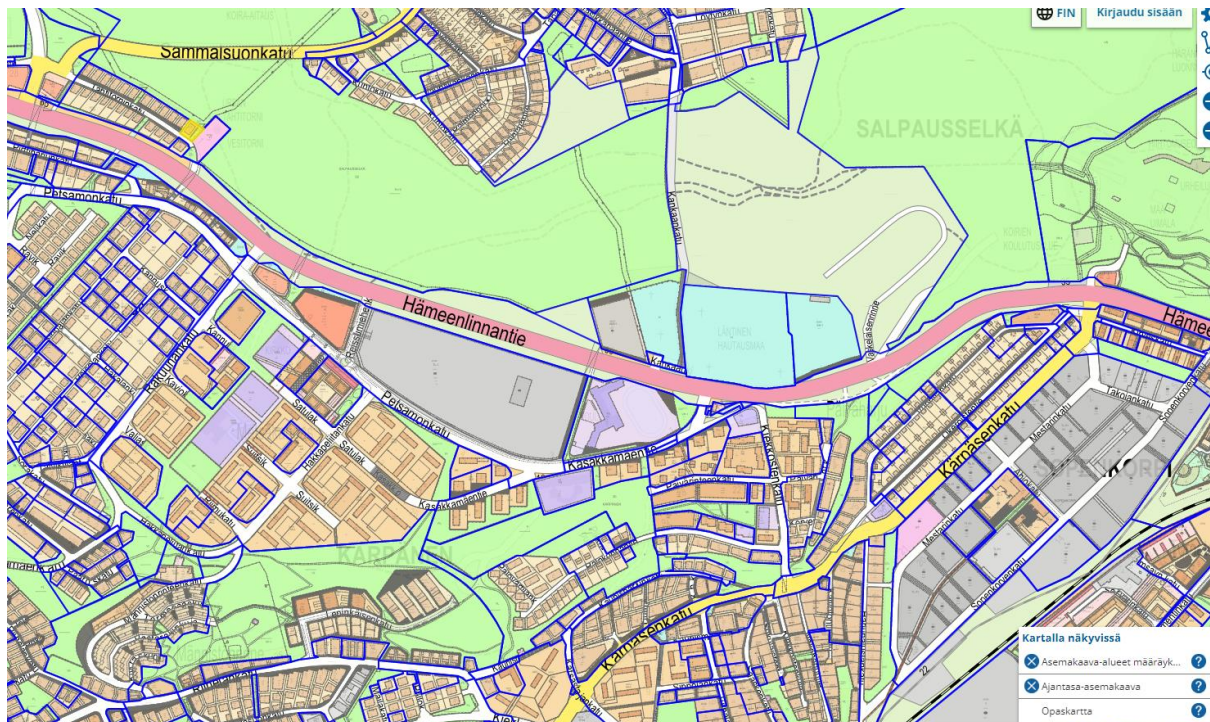
TEOLLISUUTTA, VARASTOINTIA JA NIIHIN
LIITTYVÄÄ LIIKETOIMINTAA PALVELEVIA
RAKENNUSTEN KORTTELIALUE.
LIIKETOIMINTAA SALLITAAN ENINTÄÄN 400
k-m². JOS TONTILLA VARASTOIDAAN
ULKONA, VARASTOALUE ON AIDATTAVA
KADULLE NÄKYVILTÄ OSILTA VÄHINTÄÄN
2m KORKEALLA NÄKÖSUOJA-AIDALLA.
ASUINHUONEISTOJA SALLITAAN VAIN
HIINTEISTÖN HOIDON VUOKSI JATKUVASTI
LÄSNÄOLEVAA HENKILÖKUNTAA VARTEN.
ASUINHUONEISTOT JA NIIHIN LIITTYVÄT
ULKO-OLESKELUTILAT TULEE SIIJOITTAA
LIIKENNEMELUSTA SUOJASEMPIIN TONTIN
OSIIN. TONTILLE EI SAA SIIJOITTAA
SELLAISTA TEOLLISUUTTA, JOKA MELUN,
HAJUN, NOEN, TÄRINÄN TAI KKA MUUN
SELLAISEN HÄIRIÖN VUOKSI AIHEUTTAA
HAITTA LÄHISTÖLLÄ ASUVILLE.
RAKENNUSTAITEELLISESTI
KORKEATASOINEN ALUE, JOTA TULEE
KEHITTÄÄ OTTAEN HUOMIOON
RAKENNETUN YMPÄRISTÖN ARVON.

TL-1

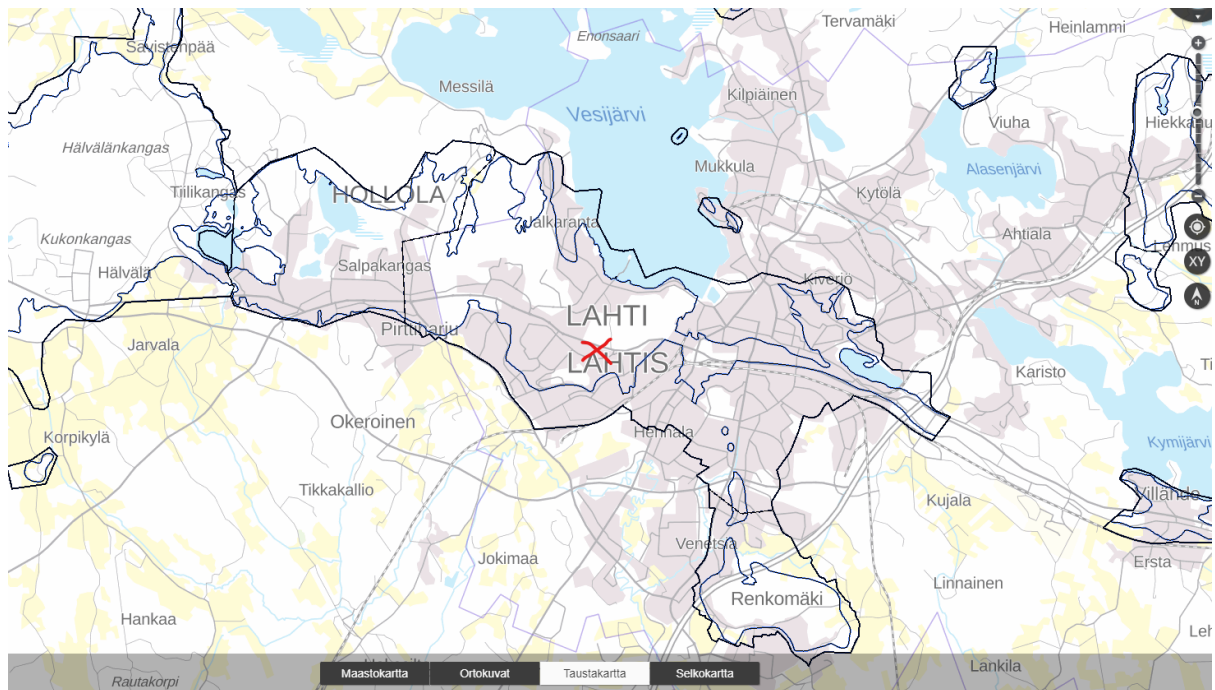


LÄHIVIRKISTYSALUE.

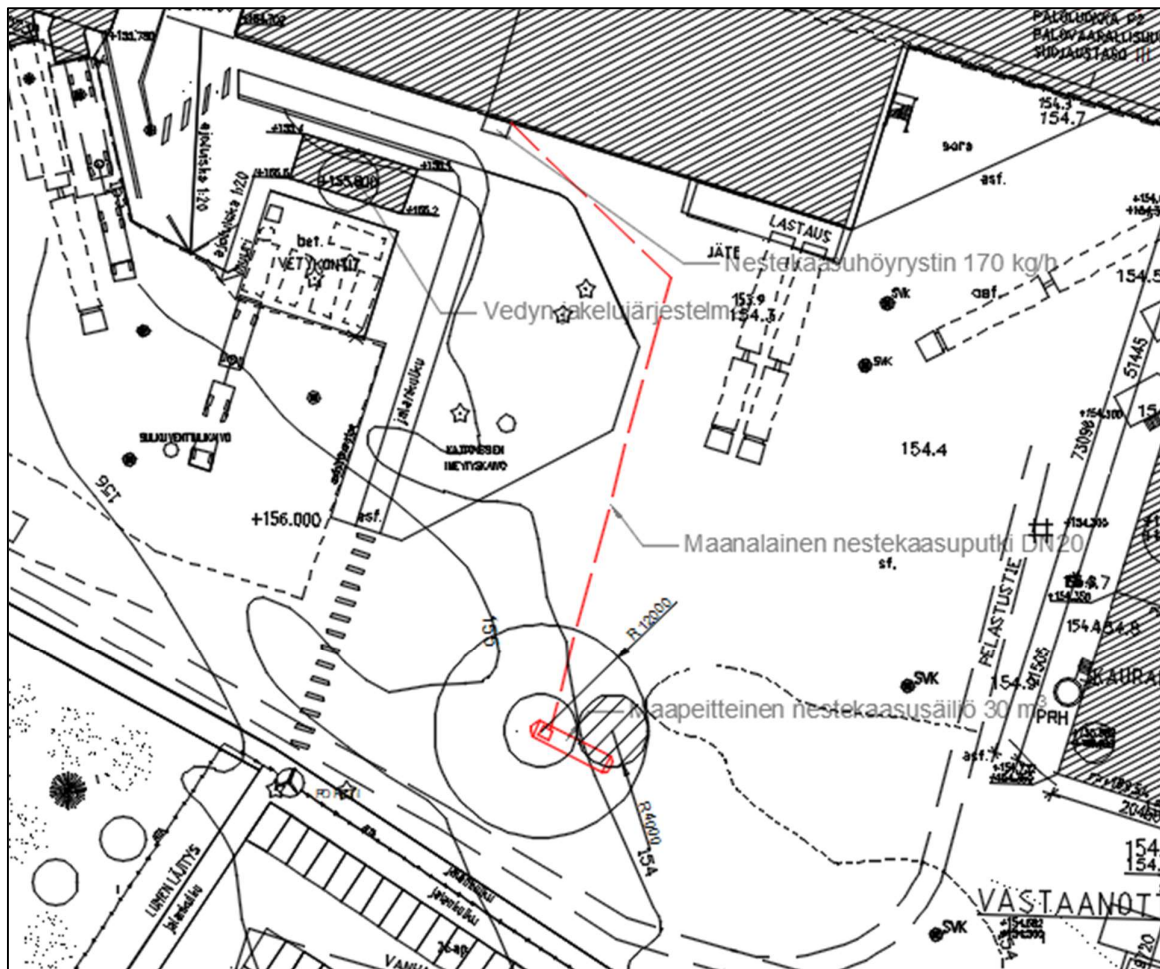
Lähialue:



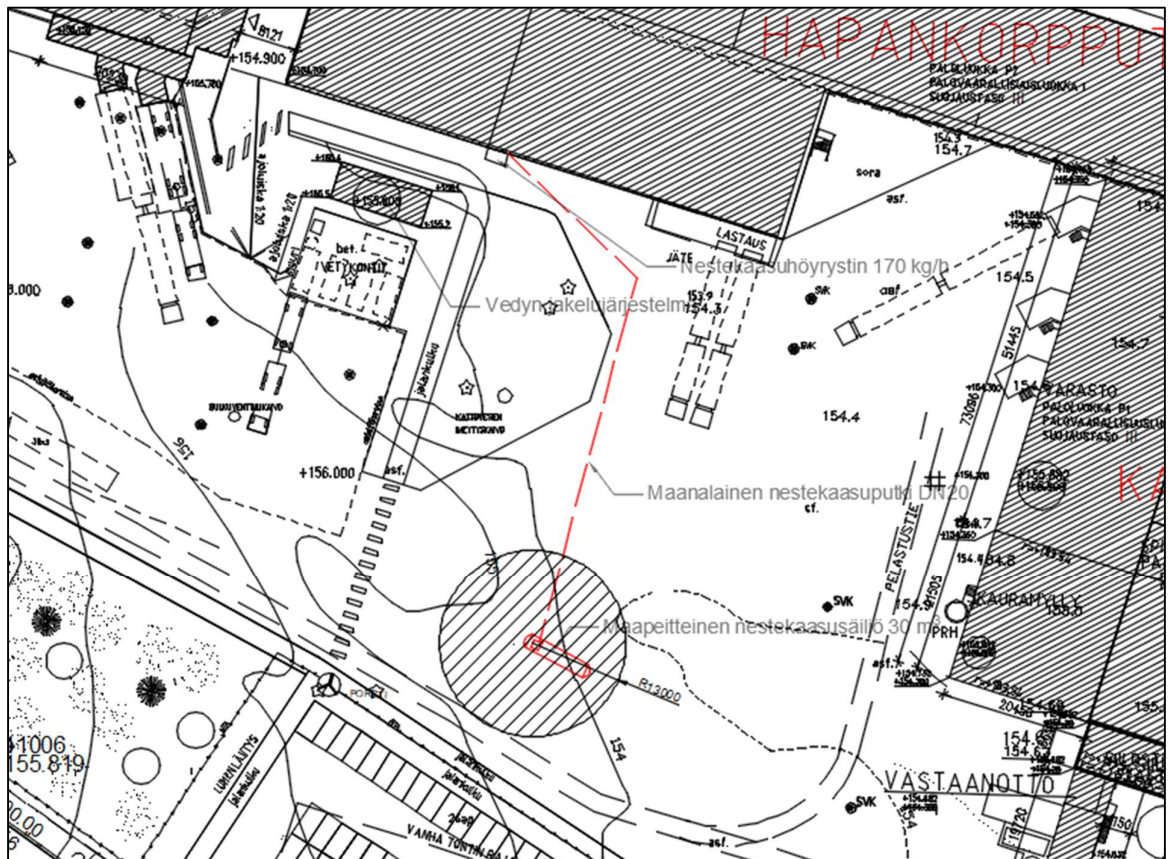
Liite 4A: Pohjavesialueet



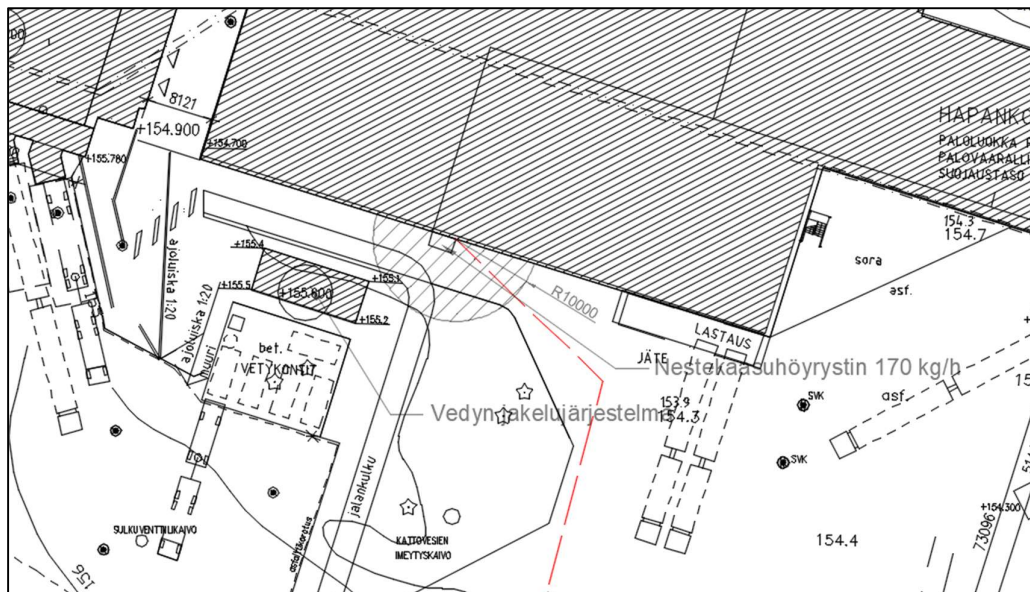
	RISKIANALYYSI	
Laatinut: DIG/IG1/opa	Pvm: 01.11.2022	28(36)



Kuva 18 Painevaikutusalue kohteessa

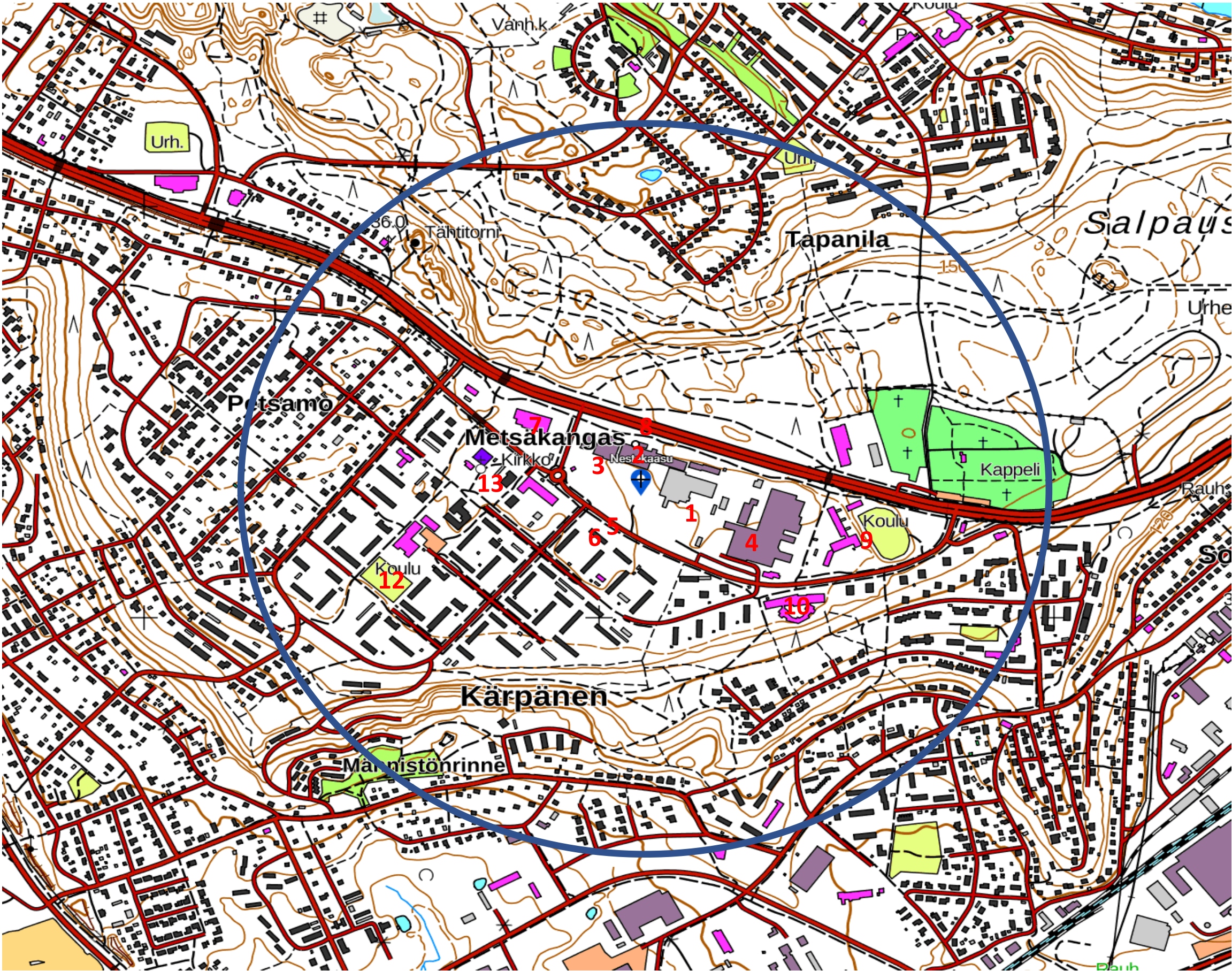


Kuva 14. Letkurikon lämpösäteilyn vaikutusalue

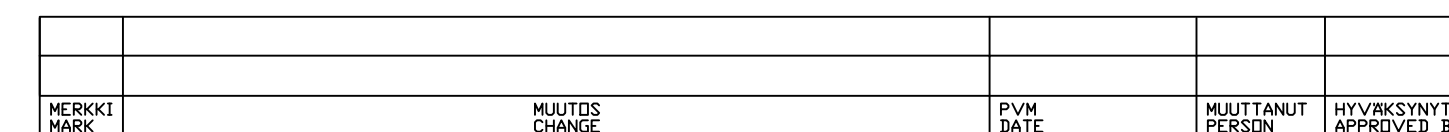


Kuva 7 Lämpösäteilyn vaikutusalue kohteessa.

Fazer Lahti, nestekaasusäiliö. Etäisyyksiä läheisiin kohteisiin



1 Fazer Mylly	50m	Tehdas
2 Fazer Hako	60m	Tehdas
3 Vetysäiliö	50m	Tehdas
4 Fazer leipomot	199m	Tehdas
5 Kasakkamäentie	94m	Tie
6 Petsamonkatu 1	138m	Asuinraken
7 S-market metsäkangas	261m	Kauppa
8 Hämeelinnantie	155m	Tie
9 Kärpäsen koulu	438m	Koulu
10 Kärpäsen kirjasto	380m	Kirjasto
11 Metsäkankaan päiväkot	544m	Päiväkot
12 Kirkko	300m	Kirkko

[illegible]