



**” Polttolaitoksenkatu 13 - 15 ”**

ASEMAKAAVANMUUTOS  
Asemakaavatunnus 7/2017  
Diaarionumero 4340-2016

**SELOSTUS**  
**14.8.2017**  
**muutettu 15.11.2017 (lausunnot)**

ASEMAKAAVANMUUTOKSEN SELOSTUS, joka koskee 14. päivänä elokuuta 2017 päivättyä ja 15.11.2017 (lausunnot) muutettua asemakaavanmuutuskarttaa. **"Polttolaitoksenkatu 13-15" (7/2017)**

## 1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

### 1.1 Tunnistetiedot

#### Asemakaavanmuutos koskee:

Kaupunginosa:	092 ORIKETO	ORIKETO
Kortteli:	41	41
Katu:	Polttolaitoksenkatu (osa)	Brännverksgatan (del)
Virkistysalue:	Hamaronvuori (osa)	Hamaroberget (del)

#### Asemakaavanmuutoksella muodostuva tilanne:

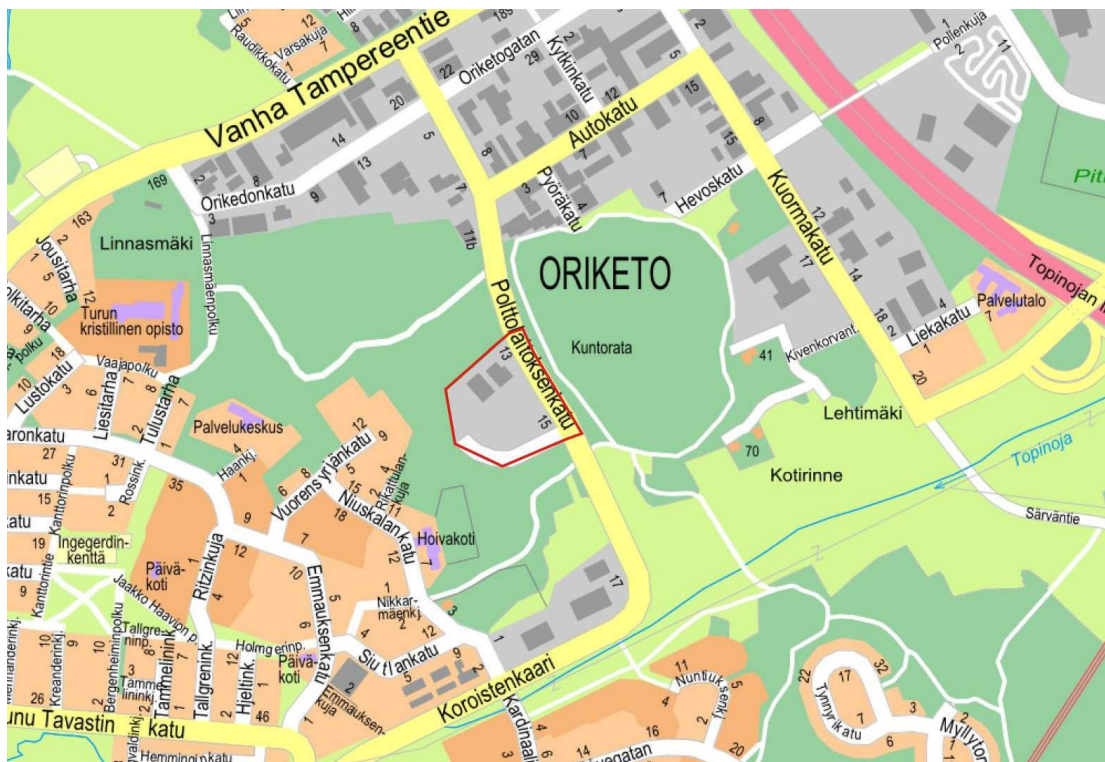
Kaupunginosa:	092 ORIKETO	ORIKETO
Kortteli:	41	41
Katu:	Polttolaitoksenkatu (osa)	Brännverksgatan (del)

Asemakaavanmuutoksen yhteydessä hyväksytään sitova tonttijako ja tonttijaonmuutos ORIKETO -41.-4 ja 5.

Asemakaavanmuutos on laadittu ympäristötoimialan kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikössä Puolalankatu 5, 20100 Turku, puh. (02) 330 000.  
Valmistelija: kaavoitusarkkitehti Sissi Qvickström (etunimi.sukunimi@turku.fi)

## 1.2

### Kaava-alueen sijainti



Ote opaskartasta, suunnittelualueen rajaus punaisella viivalla.

Asemakaavanmuutos laaditaan kartassa rajauksella osoitetulle alueelle. Suunnittelualue sijaitsee Turun keskustan koillispuolella Orikedon kaupunginosassa, noin 4 km etäisyydellä Kauppatorista. Alue sijaitsee Koroistenkaaren pohjoispuolella ja rajautuu Polttolaitoksenkatuun sekä sitä ympäröiviin virkistysalueisiin. Alueen koko on noin 3,5 ha ja sen omistaa Turun Seudun Energiantuotanto Oy, mutta katu- ja pieni puistoalue ovat kaupungin omistuksessa.

## 1.3

### Kaavan tarkoitus

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on muuttaa tontin nykyinen käyttötarkoitus; Kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialue polttolaitosta varten (YTP), mahdollistamaan lämpölaitostoiminnan lisäksi myös muu teollisuustoiminta tai biopolttoaineen valmistus- ja varastointitoiminta tontilla. Ajoväylänä käytetty pieni puistokaistale ja katualue liitetään tonttiin.

## 1.4

### Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) 27.3.2017
2. Asemakaavakartta 14.8.2017, muutettu 15.11.2017 (lausunnot)
3. Tilastolomake 14.8.2017

### 1.5 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista

1. Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy 18.12.2015
2. Ympäristönsuojelun lausunto, 2016, koskien TSE Oy:n poikkeamislupahakemusta.
3. Ympäristölupapäätös, LOS-2006-Y-172-111, 2009

## **2 TIIVISTELMÄ**

### **2.1 Kaavaprosessin vaiheet**

Asemakaavanmuutos laaditaan Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n aloitteesta. Kaavanlaatimis-sopimus on allekirjoitettu 15.3.2017.

Kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta merkitsi tiedokseen osallistumis- ja arviointisuunnitelman 11.4.2017 § 123.

Ilmoitus asemakaavanmuutoksen vireilletulosta lähetettiin kirjeitse osallisille 19.4.2017 (sis. 27.3.2017 päivätyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman), lisäksi vireilletulosta on tiedotettu kaavoituskatsauksessa 2017.

Mielipiteet pyydettiin 18.5.2017 mennessä. Mielipiteitä saatiin kolme kappaletta.

Kaavaehdotus valmistui 14.8.2017 ja lähetettiin syyskuussa 2017 viranomaistahoille lausunnon antamista varten. Lausunnot pyydettiin 29.9.2017 mennessä.

Kaavaehdotuksesta saatiin 9 lausuntoa, joiden perusteella kaavakarttaan on tehty muutoksia ja tarkennuksia. Tehtyjen muutosten ja tarkennusten vuoksi ei ole tarpeen asettaa kaavaehdotusta uudelleen nähtäville.

Kaavaehdotus oli nähtävillä 28.8 - 26.9.2017. Kaavaehdotuksesta ei jätetty muistutuksia.

### **2.2 Asemakaava**

Suunnittelualueen tontilla Oriketo 41.-2 toimii Orikedon biolämpökeskus joka käyttää pääasiallisena polttoaineenaan oksista ja puiden latvuksista koostuvaa metsätähdehaketta. Turun Seudun Energiantuotanto Oy (TSE) suunnittelee Orikedon puretun jätteenpolttolaitoksen tontille Oriketo 41.-3 biopolttoaineiden varastointia ja muuta teollista toimintaa.

### **2.3 Asemakaavan toteuttaminen**

Alueen toteuttaminen voi alkaa kaavallisen, kiinteistöteknisen ja teknisen huollon valmiuden sekä toimintaan liittyvien lupien valmiuden sallimassa aikataulussa.

Kaavamuuotosalueella sijaitsee Telian kaapelointeja ja putkitusta. Mikäli alueen kaapeleille/putkille aiheutuu siirtotarpeita, on tästä oltava yhteydessä mielellään 16 viikkoa ennen maanrakennustöiden aloittamista osoitteeseen [productiondesk@teliacompany.com](mailto:productiondesk@teliacompany.com). Siirtokustannukset kuuluvat tilaajalle.

Alueella on nykyisin DNA:n omistamia telekaapeleita, joiden sijainti tulisi huomioida varsinkin kaava-alueella rakennettaessa. Jos kaava-alueella olevien DNA:n omistamien telekaapelien sijaintia ei voida säilyttää, tulee niille osoittaa uusi korvaava reitti.

Pelastusyksiköllä operointi tulee olla mahdollista kaava-alueen kiinteistöillä. Kaavoitusalueen sammutusveden saanti on tarkastettava riittäväksi. Jos kiinteistölle tulee sijoittumaan hakevarastointia, sammutusveden saanti ja riittävyys tulee olla hyvä.

### 3 LÄHTÖKOHDAT

#### 3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

##### 3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijoittuu metsäisten mäkien keskelle, jotka ovat asemakaavassa merkitty virkistysalueiksi. Korkiakallion virkistysalueen pohjoispuolella sijaitsee Orikedon teollisuusalue. Alueelle johtaa Vanha Tampereentieltä Polttolaitoksenkatu. Alueen länsilounaispuolella sijaitsee asutusta. Suunnittelualue on rakennettu, mutta vanha jätteenpolttolaitos on purettu, koska sen ympäristöluvan voimassaolo päättyi 31.12.2014.

Suunnittelualueen pinta-ala on n. 3,5 ha ja sen omistaa Turun Seudun Energiantuotanto Oy. Katu- ja puistoalue ovat kaupungin omistuksessa.



*Ilmakuva alueesta 2015, suunnittelualueen rajaus valkoisella viivalla.*

##### 3.1.2 Luonnonympäristö

Suunnittelualue on pääsääntöisesti rakennettu (rakennukset, tiet, pysäköintialueet ym.) joten koskemattomaa maata on vain vähän. Tontin etelä- ja lounaisosissa on kaksi aluetta, jotka ovat jääneet rakentamatta. Ne ovat pääosiltaan maapohjaltaan kalliomaastoa ja sijaitsevat lähialuetta korkeammalla.



*Valokuva ajoyhteyden eteläreunasta länteen 2017.*

### Pinta- ja pohjavedet

Lämpökeskus sijaitsee Topinojan valuma-alueella. Laitoksen läheisyydessä olevia vesistöjä ovat Vähäjoki ja Topinoja, jotka laskevat noin 1,5 kilometrin päässä Aurajokeen. Laitoksen läheisyydessä ei ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita.

### 3.1.3

#### Rakennettu ympäristö

Laitoksen ympäristö on luode-, länsi- ja eteläpuolelta kaavoitettu lähivirkistysalueeksi ja itä-koillispuolelta luonnontilassa säilytettäväksi puistoalueeksi, johon on rakennettu valaistu kuntorata. Asemakaavassa ympäröivä alue on varattu merkinnöillä VL = lähivirkistysalue Hamaronvuori, VL Orhinkarsina (vahvistettu 1987) ja VL/S = luonnontilassa säilytettävä lähivirkistysalue Niuskalanmäki (vahvistettu 1987) sekä PL = luonnontilassa säilytettävät puistoalueet Hamaronvuori (vahvistettu 1974) ja Korkiakallio. Alueelle on rakennettu lenkkipolkuja. Alueen etelä- ja länsipuolella on asuntoalueita (AO, AR, AK).

Vanha jätteenpolttolaitos on purettu, koska sen ympäristöluvan voimassaolo päättyi 2014. Orikedon jätteenpolttolaitos (purettu v. 2015) aloitti toimintansa vuonna 1975. Laitoksen oli suunnitellut arkkitehtitoimisto Pekka Pitkänen. Jätteenpolttorakennus niitti heti valmistusaikanaan kiitosta korkeatasoisesti suunniteltuna suurteollisuuslaitoksena. Turun jätteenpolttolaitoksen suunnittelu alkoi 1960-luvulla, ja 1970-luvun alussa kaupunki päätti sijoittaa sen neljän kilometrin päässä keskustasta sijaitsevalle paikalle Orikedolle. Perusteluna paikan valinnalle oli sen sijainti vähän aiemmin perustetun Topinojan kaatopaikan läheisyydessä, hyvät liikenneyhteydet sekä lähelle suunnitteilla ollut asutus, joka voisi käyttää hyväksi laitoksen tuottaman lämpöenergian. Rakennuksen pääosan muodosti 24 m korkea tyhjennyshalli- ja jätebunkkerirakennus sekä sen vieressä kohoava 90 m korkea savukaasujen poistopiippu. Kantava runko oli paikalla valettua betonia elementtirakenteista tyhjennyshallia lukuun ottamatta. Julkisivut oli päällystetty betonisilla kuorielementeillä. Uunihalliosia oli teräsrunkoinen, ja sen ulkoseinärakenteena oli muovipinnoitetuilla teräspoimulevyillä verhotut teräskasetit. Teräsrakenteet valittiin siksi, että niiden katsottiin parhaiten mahdollistavan uunihalliosan myöhemmän laajennuksen. Rakennuksen suurmittakaavaisten prosessitilojen vastapainona työtilat – valvomot, toimistotilat ja sosiaalitalat – suunniteltiin prosessitiloja detaljoidummin.

Vanha jätteenpolttolaitos on purettu, koska sen ympäristöluvan voimassaolo päättyi 2014.



*Orikedon jätteenpolttolaitos 2015.*

*Valokuva ajoyhteydeltä luoteeseen 2017.*

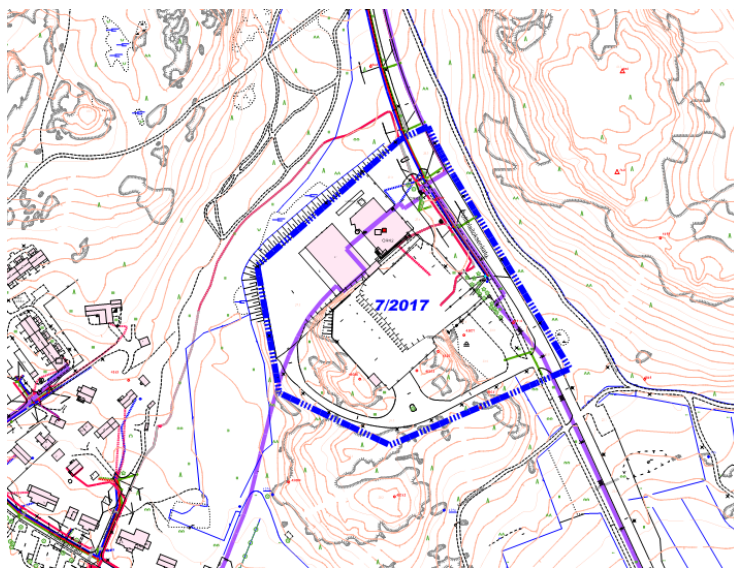
### **Muinaismuistot**

Suunnittelualueen ympäristössä sijaitsee useita, lähinnä kivistä muinaisjäännöksiä, joten suunnittelualueelle päätettiin tehdä maastokatselmus. Tarkoituksena oli kartoittaa, olisiko tontilla alueita, jossa voisi olla säilyneenä kiinteitä muinaisjäännöksiä ja tarvitaanko asian suhteen jotain lisäselvityksiä (koekuopitusta tms.).

Mitään muinaisjäännöksiin viittaavaa ei havaittu eivätkä alueet myöskään maaston puolesta ole potentiaalisia kohteita muinaisjäännöksiä ajatellen. Näin ollen mitään lisäselvityksiäkään ei muinaisjäännösten osalta tarvita. Asemakaavan muutos lähetetään kuitenkin lausunnolle Turun museokeskukselle.

### **Tekninen huolto**

Teknisen huollon johtoverkostot sijaitsevat suunnittelualueen itäpuolella, Polttolaitoksenkadun katualueilla. Alueen läpi kulkee Turku Energian kaukolämpöjohto. Telia Finland Oyj:n johdot sijaitsevat myös katualueella.

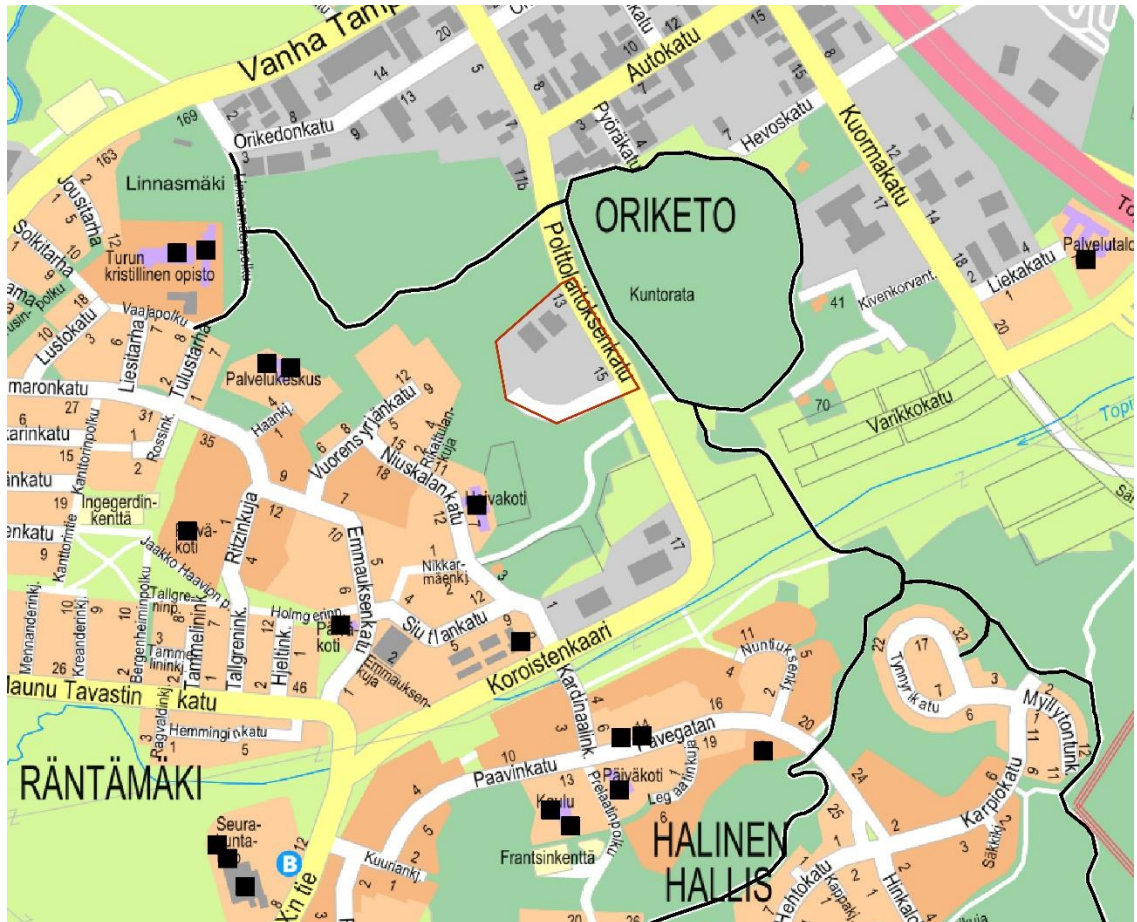


*Kaukolämpö sekä talous-, jäte- ja hulevesiverkostot, suunnittelualue rajattu sinisellä.*

## Palvelut

Alueen palvelut liittyvät virkistykseen ja ulkoiluun. Suunnittelualan ympäristö on osa Turun kaupungin liikuntapalvelukeskuksen ylläpitämää Oriketo, Oriketo-Räntämäki ja Oriketo-Halinen hiihtolatuverkostoa, jonka pituus on alueella noin 5 kilometriä. Alueelta löytyy myös valaistu kuntoreitti, jonka pituus on noin 4 kilometriä. Myös peltoja reunustavat kallioiset metsäalueet ovat asutuksen lähellä sijaitsevia suosittuja polkumaisia ulkoilualueita.

Alueen läheisyydessä sijaitsee myös kouluja ja päiväkoteja 160 – 300 metrin etäisyydellä.



Oriketo, Oriketo-Räntämäki ja Oriketo-Halinen hiihtolatuverkosto ja alueen palvelut.

## Liikenne

Alueen autoliikenne tukeutuu nykyisin pääasiassa Ohitustiehen ja Vanha Tampereentiehen ja Polttolaitoksenkatuun. Korostenkaari johtaa Gregorius IX:n tielle ja Halistentielle.

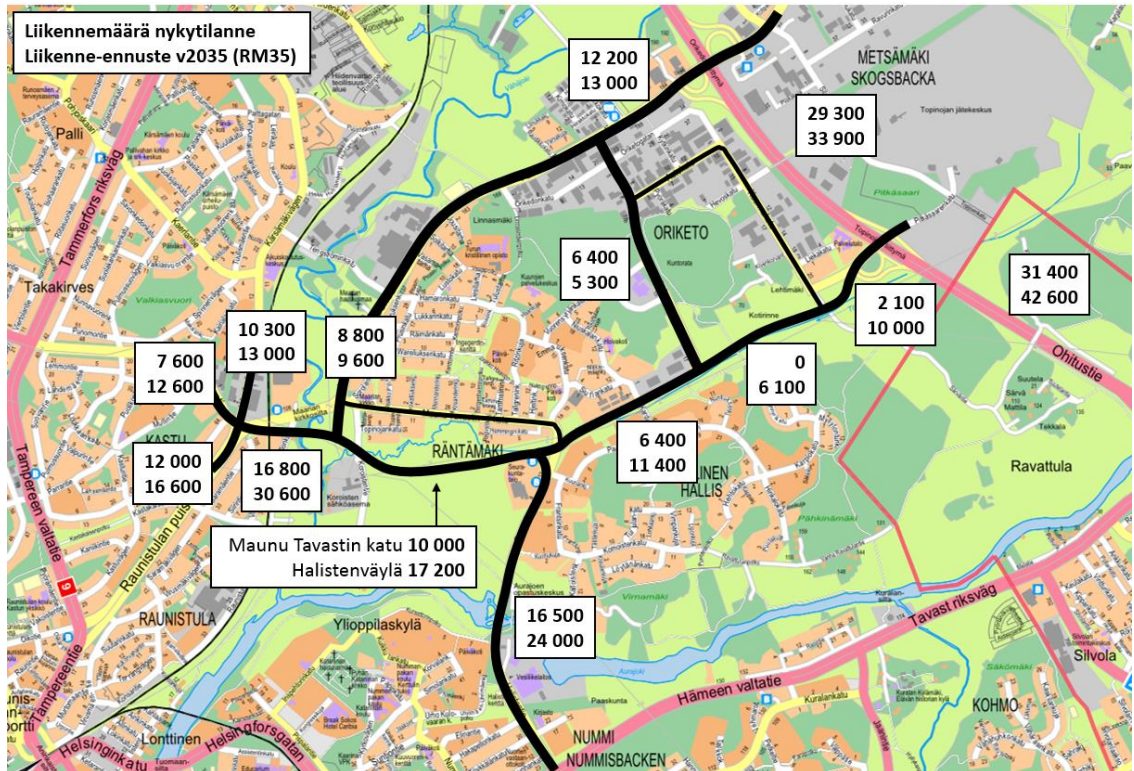
Lämpökeskuksen tuleva ja lähtevä liikenne käyttää tontin pohjoisosassa sijaitsevaa Polttolaitoksenkadun liittymää. Polttoaineet tuodaan laitokselle täysperävaunuvoimilla. Laitokselle tuodaan päivittäin 8-12 kuormaa ja laajennuksen jälkeen tulisi 15-20 kuormaa. Kuljetukset tapahtuvat koko Varsinais-Suomen alueelta Ohikulkutien ja Orikedon teollisuusalueen kautta laitokselle.

## Melu ja liikenne

Polttoaineen tuontia tai jätteen vientejä ei tehdä viikonloppuisin. Ainoastaan juhla- tai pitkien arkipyhien johdosta kuljetuksissa voi olla joitakin poikkeuksia. Kuljetukset arkisin klo 07 – 22 välillä.



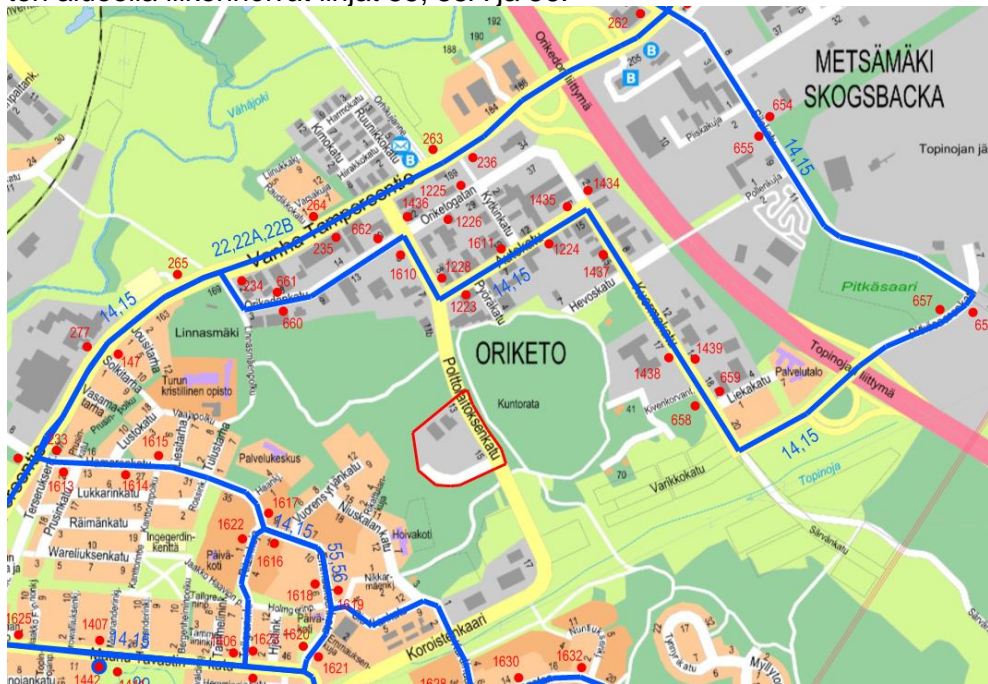
Kattilalaitoksen ja asuinrakennusten väliin on rakennettu meluaita, eikä kattilalaitoksen toiminnasta ole aiheutunut meluvalituksia. Laitoksen melupäästöjä seurataan valvontajärjestelmään kytkettyjen melumittareiden avulla.



Liikenne-ennuste vuodelle 2035.

Liikenne-ennuste perustuu Turun kaupunkiseudun rakennemallin 2035 maankäyttöön ja liikenneverkkoon.

Suunnittelualueella liikennöi joukkoliikennelinjat 14 ja 15 (Saramäki-Oriketo-Kauppatori-Satava/Kaksikerta), joilla on arkinen päiväsaikaan noin 30 minuutin vuoroväli. Lisäksi Halisten alueella liikennöivät linjat 55, 55A ja 56.



## Yleiskuvaus biolämpökeskuksen toiminnasta

Orikedon lämpökeskuksella tuotetaan kaukolämpöä Turun kaukolämpöverkkoon. Vuonna 2001 valmistuneella laitoksella on yksi polttoaineteholtaan 43,5 MW:n leijukerroskattila (ORK2). Laitoksen voimassa oleva ympäristölupa on myönnetty olemassa olevalle kattilalle (ORK2) sekä toiselle saman kokoiselle kattilalle, joka on toistaiseksi rakentamatta. Laitoksen nimellinen kaukolämpöteho on tällä hetkellä 40 MW.

Polttoaineena käytetään kiinteitä biopolttoaineita (kokopuu- ja rankahake, metsätähdehake tai -murske, kuori, sahanpuru, ruokohelpi sekä kierrätyspuu) sekä jyrsin- ja palaturvetta. Tukipolttoaineena toimii kevyt polttoöljy. Biopolttoaineiden kulutus kattilassa ORK2 on arviolta 50-70 000 t/a (400-700 TJ/a) ja kevyen polttoöljyn noin 76 t/a (3,3 TJ/a). Laitoksen tämänhetkinen arvioitu käyttöaika on 3000-4000 h/a ja arvioitu kaukolämmöntuotanto 100-200 GWh/a.

## Ilmaan johdettavat päästöt

Kattilan (ORK2) savukaasut johdetaan ulkoilmaan sähkösuodattimen ja lämmöntalteenottopesurin kautta. Savupiippu on 60 metriä korkea. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisen toisen toistaiseksi rakentamattoman kattilan savukaasut johdettaisiin samaan savupiippuun, mutta eri hormiin.

Seuraavassa taulukossa on esitetty laitoksen ilmaan johdettavat hiukkas-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöt vuoden 2013 kertaluonteisten päästömittausten ja laskennallisten arvojen perusteella. Taulukossa on esitetty myös hiilidioksidi- ja hiilimonoksidipäästöt.

Päästö	ORK2*	
SO <sub>2</sub>	12,8 t/a*	2 ± 15 mg/m <sup>3</sup> (n)
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> :na)	95,1 t/a	157 ± 29 mg/m <sup>3</sup> (n)
Hiukkaset	68,5 t/a	0,5 ± 2 mg/m <sup>3</sup> (n)
CO <sub>2</sub>	10 000 t/a	
CO	488 ± 50 ppm	
*Laskennallinen		

## Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen

Toiminnasta muodostuvien hyötyjätteiden määrä on pieni. Myös vaarallisia jätteitä syntyy vähän. Osa viedään myös Linnankadun lämpökeskuksen varastoon välivarastointiin.

Tuhkat on rekisteröity Eviran lannoiterekisteriin. Lentotuhka viedään nykyään lannoitushyötykäyttöön Ecolan Oy:n kautta ja taho myös ylläpitää laitokselta muodostuvien tuhkien omavalvonnan. Vastaavasti muodostuva pohjatuhka/leijupetihiekka on viety välivarastoitavaksi Ravurinkadun kentälle, jossa on ollut aikaisemmin kivihiilen varastokenttä. Tuhkaa on myös myyty muuhun hyötykäyttöön. Pohjatuhkan/leijupetihiekan hyötykäyttö maarakentamisessa on mahdollista MARA-asetuksen 591/2006 mukaisella ilmoitusmenettelyllä tai hakemalla hyötykäytölle ympäristölupaa. Pienempien tuhkamäärien hyötykäyttö maarakentamisessa voi olla mahdollista tekemällä tästä ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

## Vesiin ja viemäriin

Viemäriin johdettavan lauhdeveden pH:ta seurataan jatkuvatoimisesti. Ph:n säätö tapahtuu lipeällä (NaOH). Ennen viemäriin johtamista vedestä otetaan lämpöenergia talteen esimerkiksi pihalämmitysputkien ja lämmönsiirtimien kautta. Vedelle on myös oma säiliö, josta vettä voidaan käyttää myös pesurin varavetenä. Pesurilta muodostuva liete ohjataan polttoon syötettävän polttoaineen sekaan.

## Melu ja liikenne

Polttoaineen tuontia tai jätteen vientejä ei tehdä viikonloppuisin. Ainoastaan juhla- tai pitkien arkipyhien johdosta kuljetuksissa voi olla joitakin poikkeuksia. Kuljetukset arkisin klo 07 – 22 välillä.

Kattilalaitoksen ja asuintalojen väliin rakennettu meluaita on toiminut hyvin ja kattilalaitoksen toiminnasta ei ole aiheutunut meluvalituksia. Laitoksen melupäästöjä seurataan valvontajärjestelmään kytkettyjen melumittareiden avulla.

## Ilmanlaatu

Turun seudun ilmanlaatua seurataan yhteistyössä Turun, Raision, Naantalın, Kaarinan ja Paraisten kaupunkien sekä suurimpien tuotantolaitosten kanssa. Suurimmat ilman epäpuhtauksien päästölähteet ovat Turun seudulla energian tuotanto, teollisuus, öljynjalostus ja liikenne. Liikenteen päästöillä on kuitenkin alhaisen päästökorkeutensa vuoksi merkittävin vaikutus hengitysilmän epäpuhtauspitoisuuksiin.

Biolämpökeskuksen ja jätteenpolttolaitoksen sekä liikenteen päästöjen vaikutusta ilmanlaatuun tarkkailtiin vuosina 2006–2007 Niuskalankadulla ja vuosina 2008–2015 Vuorensyrjäkadulla sijainneilla mittausasemilla. Asemilla mitattiin typen oksidien (NO<sub>x</sub>), hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) ja pienhiukkasten (PM<sub>2,5</sub>) pitoisuuksia. Suurimmat mitatut vuosikeskiarvot olivat:

Komponentti	Pitoisuus	Raja-arvo terveyden suojelemiseksi
NO <sub>2</sub>	17 µg/m <sup>3</sup> (2013)	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	14,7 µg/m <sup>3</sup> (2010)	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	10,5 µg/m <sup>3</sup> (2010)	25 µg/m <sup>3</sup>

Myöskään hengitettävien hiukkasten tai typpidioksidin ohjearvot (VNp 480/1996) eivät ylittyneet. Suurimmat mitatut vuorokausiohjearvoon verrannolliset pitoisuudet olivat hengitettävälle hiukkasille 93 % ohjearvosta (maaliskuu 2007) ja typpidioksidille 80 % ohjearvosta (tammikuu 2014). Turun Kauppatorin mittaustuloksiin verrattuna typen oksidien ja hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat selvästi alhaisempia. Tarkasteltaessa pitoisuuksia tuulen suunnan mukaan havaittiin, että alueen ilmanlaatuun vaikutti Ohitustien ja Turun keskustan liikenne.

Vuonna 2010 valmistuneen leviämismallin (Ilmatieteen laitos) mukaan rikkidioksidin pitoisuudet ovat alueella hyvin alhaisia verrattuna ohjearvoihin. Halisten - Orikedon alueella typenoksidipitoisuuksien vuorokausi- ja tuntipitoisuudet vastaavat selvityksen mukaan kaupungin keskustaa ympäröiviä tasoja.

Turun seudun ilmanlaadun pitkäaikaisvaikutuksia kasvillisuuteen on selvitetty bioindikaattoriselvityksillä vuosina 1990–1991, 1995–1996, 2000–2001 ja 2005–2006. Bioindikaattoriselvityksessä Oriketo lukeutuu Turun keskustaa ja sitä ympäröivään vyöhykkeeseen, jossa ilmanpuhtausindeksi (IAP) on alimmillaan. Indeksien arvo on sitä pienempi, mitä vähemmän jäkälälajeja esiintyy eli mitä voimakkaampaa on ilman saasteiden aiheuttama kuormitus. Useimmat runkojäkälät kärsivät ilmansaasteista, mutta osa voi myös runsastua kuormitetuilla alueilla. Jäkälät reagoivat useisiin ilmansaasteisiin, joista selvimpinä pidetään rikin ja typen oksidien vaikutuksia. Turun seudun korkeimmat raskasmetallipitoisuudet mitattiin vuonna 2005 Turun keskustassa. Lisäksi useiden raskasmetallien pitoisuudet olivat kohonneet selvästi Urusvuoressa, Orikedolla, Luolavuoressa, Paakarlassa ja Pahan Niemessä.

Myös vuonna 2015 tehdyn jäkäläkartoituksen tulosten perusteella voitiin havaita heikentyvän ilmanlaadun rajavyöhyke 3–4 kilometrin etäisyydellä Turun keskustaa lähestyttäessä. Pahimmat alueet näyttivät keskittyvän Turun seudun valtateiden ja ruuhkaliikenneväylien tuntumaan sekä Naantalın teollisuuskeskittymän ja Orikedon jätteenpolttolaitoksen laskeuma-alueille.

### ***Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt***

#### *Maaperän haitta-aineselvitys*

Maaperäkartan (GTK) perusteella toiminta sijoittuu kalliovaltaiselle alueelle. Vuonna 2012 kohteessa tehdyn maaperätutkimuksen perusteella kiinteistön maaperä on pintaosiltaan sorasta ja hiekasta koostuvaa täyttömaata. Osassa aluetta täyttömaiden alla on luonnontilainen savi/moreenikerros ja osassa kalliota. Tutkimuksessa todettiin kahdessa näytenäytteenä valtioneuvoston asetuksessa (VNn 214/2007) ylemmän ohjearvon ylittävät pitoisuudet arseenia ja raskaita öljyjakeita. Alueen käyttötarkoitus, pintarakenteet ja haitta-aineiden pistemäisyys huomioiden laitosalueella ei ole välitöntä puhdistustarvetta.

#### *Jätteenpolttolaitoksen purku*

Turun jätteenpolttolaitoksen puretun puhtaan betonin murskaus on tehty purkupaikalla. Purkamisen jälkeen kuopat on täytetty puhtaalla täytemaalla, lähinnä savella (sisältää jonkin verran moreenia). Täytemaa ei sisällä kovin suuria kiviä, eli esim. paalutuksen pitäisi onnistua.

### ***Meluselvitys***

**Ympäristömeluselvitys on laadittu 18.12.2015. Selvitys on tehty siten, että puuhaketusasema sijaitsee ulkotilassa. Tukkipuun haketus on hieman äänekkäämpää kuin kantojen haketus.**

Turun Seudun Energiantuotanto Oy (TSE) on suunnitellut Orikedon puretun jätteenpolttolaitoksen tontille puuhaketusasemaa. Puuhake toimisi polttoaineena vieressä olevalle TSE:n biopolttolaitokselle ja haketta myös varastoitaisiin aseman kentällä.

TSE on teettänyt selvityksen (Akukon 153095-1 1) puuhaketusaseman toimintojen aiheuttaman melun leviämisestä ympäristöön. Selvityksessä on huomioitu puumurskaimen lisäksi samanaikaisesti toimivan kahden työkoneen aiheuttama melu. Kuorma-auto-liikenteen melua ei ole vähäisen vaikutuksen takia huomioitu. Laskelmien mukaan enimmilläänkin rekkaliikennettä olisi 9 autoa työpäivän aikana.

Meluselvityksessä puumurskaimen syöttöosa on suunnattu pohjoiseen, jossa ei ole asuntoja. Tämä on tarkastelupisteisiin kulkeutuva melun kannalta edullisin vaihtoehto. Murskaimen sijoittamisen lisäksi murskattava raaka-aine vaikuttaa melupäästöön. Tukkipuun haketus on hieman äänekkäämpää kuin kantojen haketus.

## **Meluselvityksen tulokset, ympäristötoimialan ympäristönsuojelun lausunto 7.1.2016**

Meluselvityksessä on tarkastelupisteiksi valittu lähimmät asuinrakennukset. Niiden kohdalla melutason ohjearvot eivät ylity missään ilmansuunnassa.

Tilanteessa, jossa puuhaketusasema toimii klo 7 – 22, kokonaismelun toiminta-aikainen A-keskiäänitaso alittaa biopolttolaitoksen ympäristöluvan päiväajan raja-arvon sekä valtioneuvoston ohjearvotason LAeq55 dB kaikissa tarkastelupisteissä. Tukkipuuta murskattaessa ohjearvoon verrattava melutaso on 38 – 52 dB ja kantoja 32 – 47 dB. Melun tarkastelupisteiksi on valittu länsi-lounaispuolella noin 220 – 270 metrin ja itäpuolella noin 380 – 400 metrin päässä sijaitsevat asuinrakennukset. Jos murskainta käytetään esim. vain 10 h päivässä, alenee päiväaikainen keskiäänitaso tarkastelupisteissä noin 2 dB. Hetkittäisiä maksimimelutasoja ei ole ilmoitettu.

Laitoksen lähiympäristö on asemakaavan mukaan virkistysaluetta, johon on osaksi liitetty määräyksiä erityisistä ympäristöarvoista. Kaavamääräyksiä: VL, lähivirkistysalue; VL/s, lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään; PL, luonnontilassa säilytettävä puistoalue. Melutason ohjearvoista annetun Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 § 2 mukaan virkistysalueella taajamissa melutaso ei saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa 55 dB. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Virkistysalueille annettu ohjearvo ylittyy merkittävästi koko luode-kaakkosektorilla, joka on kaavan mukaista virkistys- ja puistoaluetta. A-painotettu keskiäänitaso (LAeq) on lähimmillä alueilla jopa yli 70 dB ja laajalla alueella yli 55 dB. Luontaisista meluusteista huolimatta myös puuhaketusaseman läntiselle puolelle, jossa on runsaasti asutusta, muodostuu melutasoltaan korkeita kaistaleita.

Suunnitellun haketusaseman kaakkoispuolelle on kaavoitettu toimitilarakennusten korttelialue. Koroistenkaaren jatkeen ja Polttolaitoksenkadun kulmaan kaavoitettuun lähimpään rakennukseen on etäisyyttä 300 – 400 metriä, jossa melun keskiäänitaso selvityksen mukaan tulisi olemaan yli 60 dB. Lisäksi haketusaseman lounaispuolelle alle 200 metrin etäisyydelle on kaavoitettu sosiaali- ja terveystoimelle varattu yleisten rakennusten korttelialue, jonka kohdalla melu olisi ohjearvotason tuntumassa. Ympäristömeluselvityksen tulokinnassa ei ole otettu huomioon, että tukkeja murskattaessa 55-60 dB:n melualue (karttakuva, liite B) ulottuu todennäköisesti myös Koroistenkaaren eteläpuolella olevien asuntojen pihalle (Nuntiuksenkuja 11). Koroistenkaaren asemakaavassa Polttolaitoksenkadun varrelle on osoitettu yleisten rakennusten (Y-1) ja toimitilarakennusten (KTY-1) korttelialueet, jotka myös sijoittuisivat melualueille.

Selvityksessä on laskettu melun päiväaikaiset ekvivalenttitasot. Toiminnasta aiheutuva melu ei todennäköisesti tule olemaan tasaista, vaan hetkellisiä maksimitasoja aiheuttavia impulssimaisia ääniä, kuten kolahduksia ja paukkeita tulee esiintymään. On syytä olettaa, että nämä äänet kuuluvat myös lähimmän asutuksen kohdalle. Aikoinaan jätteenpolttolaitoksen aiheuttama impulssimainen melu oli merkittävin yksittäinen syy, jolla laitoksen ympäristöluvan voimassa oloa ei jatkettu. Meluhaitat olivat myös uuden jätteenpolttolaitoksen ympäristöluvan epäämiseen syynä. Puuhaketusaseman lähtömelu on huomattavasti korkeampi, ympäristön taustäänistä poikkeava ja vaikeasti hallittavampi kuin jätteenpolttolaitoksen toiminnan aiheuttama. Ohjearvojen ylitys virkistysalueilla, joilla sijaitsevat kunnoradat ovat ahkerassa käytössä, on niin merkittävä, että sen torjuminen meluntorjuntatoimin tulisi olemaan hyvin haasteellista.

Puunhaketus aiheuttaa myös pölyämistä, jonka hallinta kaikissa sääolosuhteissa on haastavaa. Ottaen huomioon suunnitellun puuhaketusaseman sijainnin, toiminnasta aiheutuvan pölyn leviäminen tulisi tarvittaessa pystyä estämään kaikkiin ilmansuuntiin.

Ympäristönsuojelun vastuualueen näkemyksen mukaan toiminnalle ei tulisi myöntää poikkeamislupaa, koska toiminta ei tällaisenaan sovellu alueelle. Ulkotiloissa suoritettavan puunhaketuksen ja puunvarastoinnin ympäristöhaitat ovat vaikeasti hallittavia ja sääolosuhteilla on huomattava vaikutus melun ja pölyn leviämiseen. Lisäksi toiminta tulee vaatia ympäristöluvan, jonka myöntämiselle ei saatujen selvitysten perusteella olisi edellytyksiä. Ympäristönsuojelu näkee ainoana vaihtoehtona, että toiminnat kokonaisuutena sijoitetaan sitä varten rakennettavan hallin sisälle.

Liite B, Puunmurskain (tukkeja) + työkoneet ja Liite C, Puunmurskain (kantoja) + työkoneet seuraavilla sivuilla.

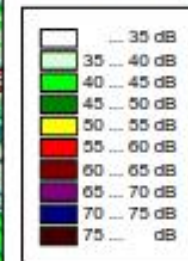
**Ympäristömeluselvitys on laadittu 18.12.2015. Selvitys on tehty siten, että puuhaketusasema sijaitsee ulkotilassa.**

Orikedon puuhaketusasema  
Meluseelvitys

Puunmurskain (tukkeja) + työkoneet  
syöttäaiko suunnattu pohjoiseen

Piholla esiintyvät melutasot

Toiminta-aikainen  
A-keskiarvitaso  $L_{Aeq}$

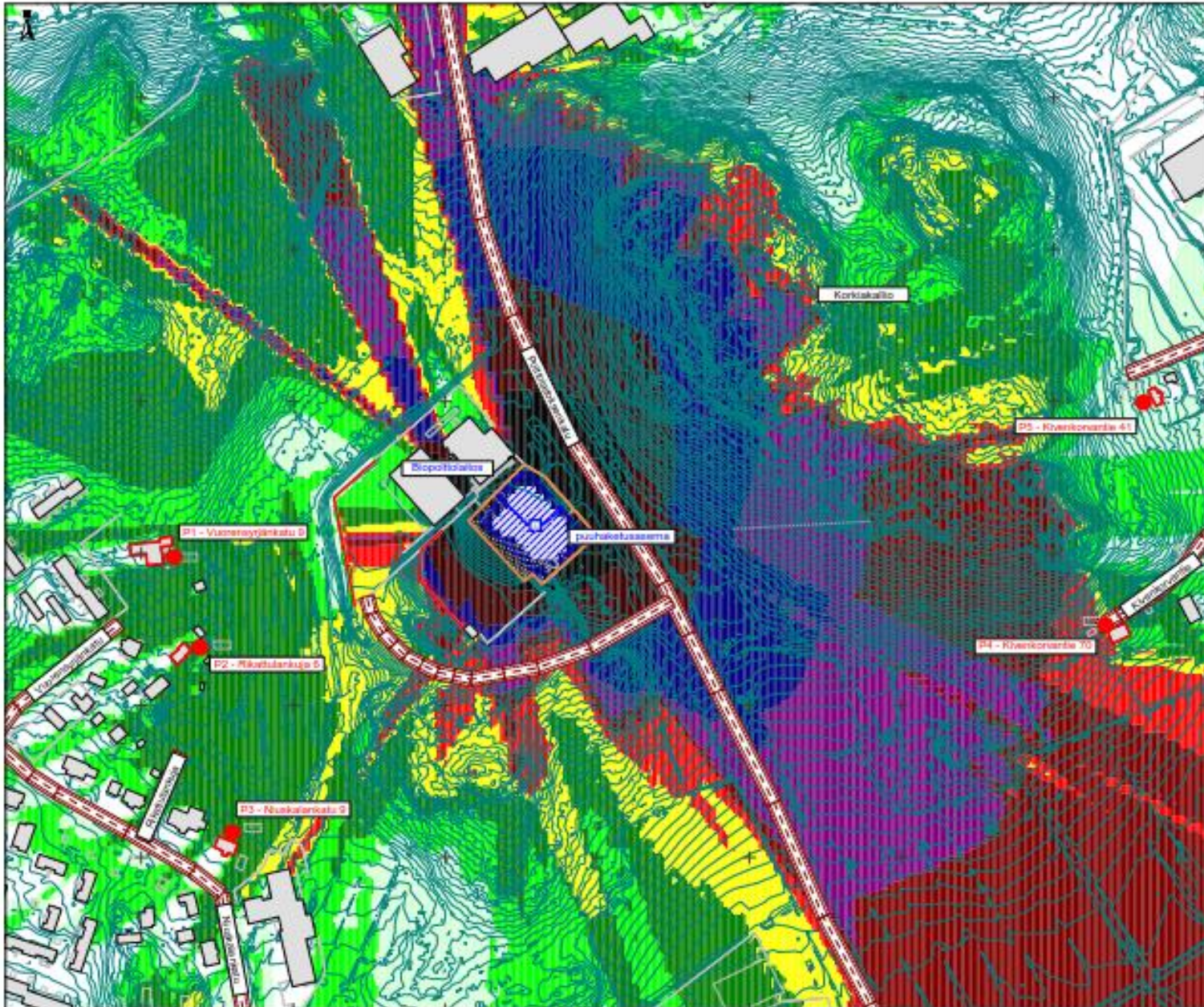


Mittakaava:  
1:3500 (A4)

AKUKON

Akukon Oy  
BG/03.12.15

CartoB 4.0 (Merko)

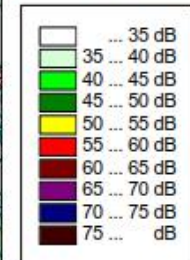


**Orikedon puuhaketusasema**  
Meluseelvitys

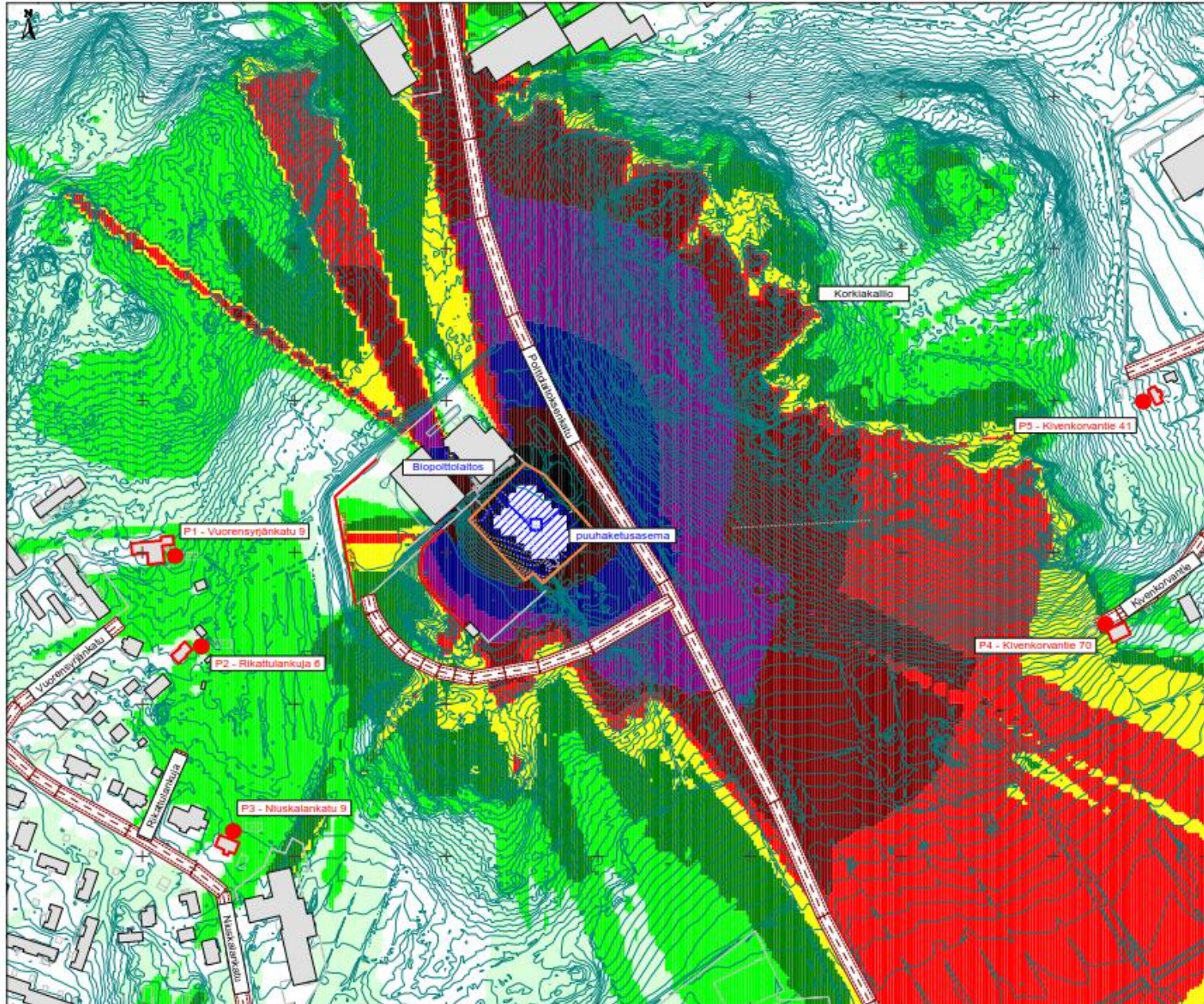
**Puunmurskain (kantoja) + työkoneet**  
syöttöauko suunnattu pohjoiseen

Pihoilla esiintyvät melutasot

Toiminta-aikainen  
A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



Mittakaava:  
1:3500 (A4)



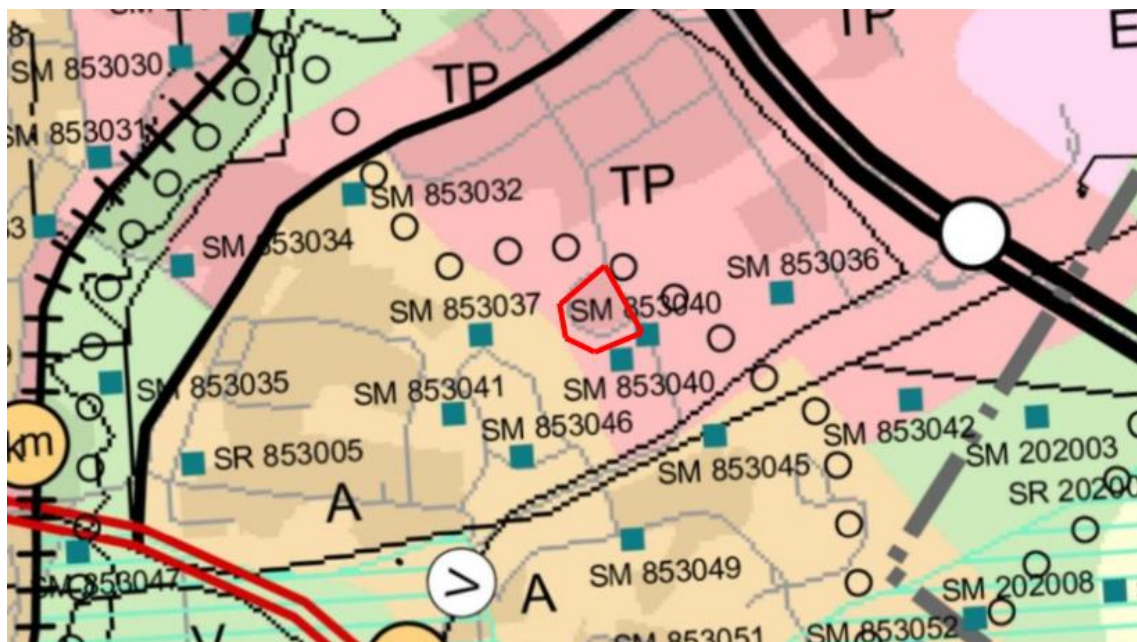


## 3.2

## Suunnittelutilanne

## Turun kaupunkiseudun maakuntakaava 2004

Ympäristöministeriön 23.8.2004 vahvistamassa Turun kaupunkiseudun maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu maakuntakaavan työpaikka-alueelle (TP). Kaavamääräyksen mukaan se on palvelujen sekä toimitilakeskittymien ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattomien teollisuustoimintojen aluetta. Alue sijoittuu myös taajamatoimintojen alueen läheisyyteen (A), jolla sijaitsee asumista. Alueen läheisyydessä sijaitsee muinaismuistokohde (SM 853040). Alueen itäpuolella kulkee ulkoilureitti.

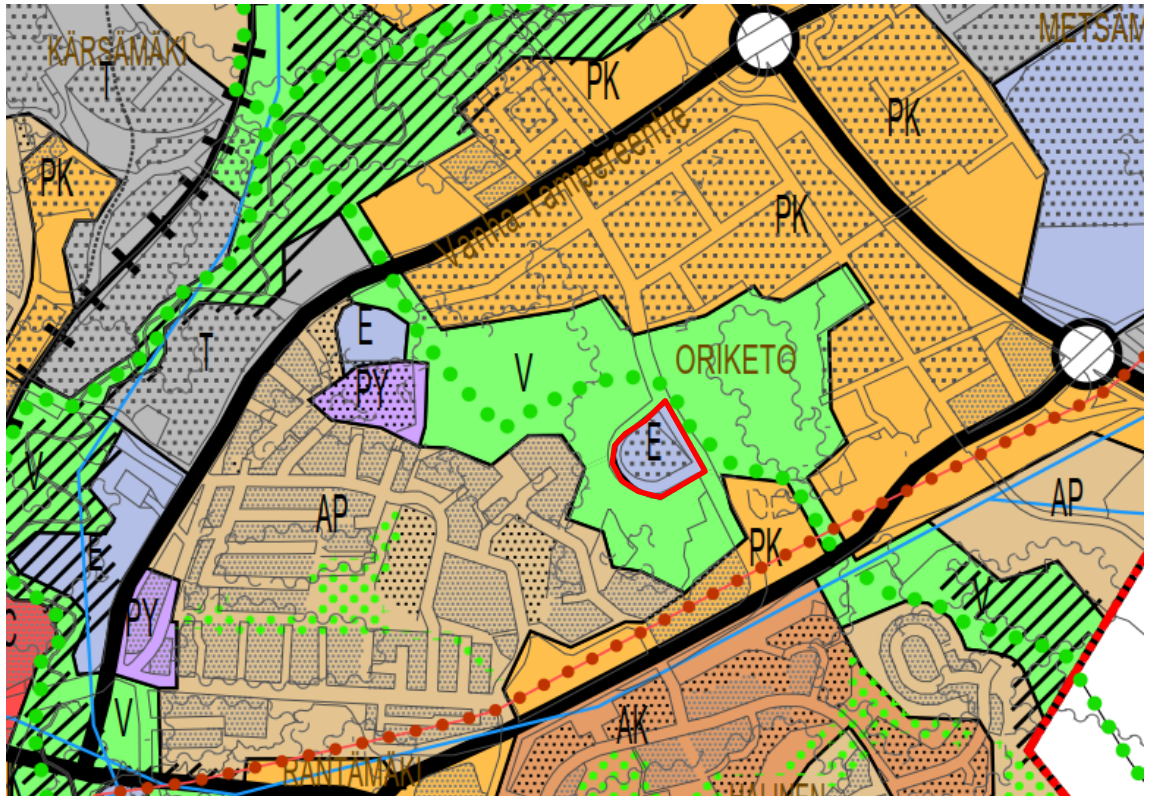


Ote maakuntakaavasta, suunnittelualueen rajaus punaisella viivalla.

- |                |  |
|----------------|--|
| A              | <p>Taajamatoimintojen alue.</p> <p>Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät asumisen ja muiden taajamatoimintojen alueet. Sisältää asuinalueiden lisäksi paikallisia palvelukeskuksia, työpaikka-alueita ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia pieneköjä teollisuusalueita sekä seututeitä pienempiä liikenneväyliä, lähivirkistysalueita sekä erityisalueita.</p>                             |
| TP             | <p>Työpaikka-alue.</p> <p>Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien julkisten tai yksityisten palvelujen sekä aluerakenteen tai liikenteellisen sijainnin kannalta keskeisten, tilaa vievien toimitilakeskittymien ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattomien teollisuustoimintojen alue. Suunnittelumääräys: Alueelle ei saa sijoittaa uutta asumista, jos sille kohdistuu ympäristöhäiriötä.</p> |
| V              | <p>Virkistysalue.</p>  |
| ■<br>SM 123456 | <p>Muinaismuistokohde/-alue.</p> <p>Muinaismuistot tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Museoviranomaisilta on muinaismuistolain mukaisesti pyydettävä lausunto suunnitelmista ja toimenpiteistä alueella.</p>  |
| ○ ○ ○ ○        | <p>Ulkoilureitti.</p>  |
| —(V)—          | <p>Runkovesijohtolinja.</p>  |

## Turun yleiskaava 2020

Kaupunginvaltuuston 18.6.2001 hyväksymässä oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa 2020, alue on osoitettu erityisalueeksi (E) ja sitä ympäröi virkistysalue (V) jolla sijaitsee pääviheryhteys. Alueen pohjoispuolella on työpaikka-alueita ja lounaispuolella pientalovaltaista asuinalueita.

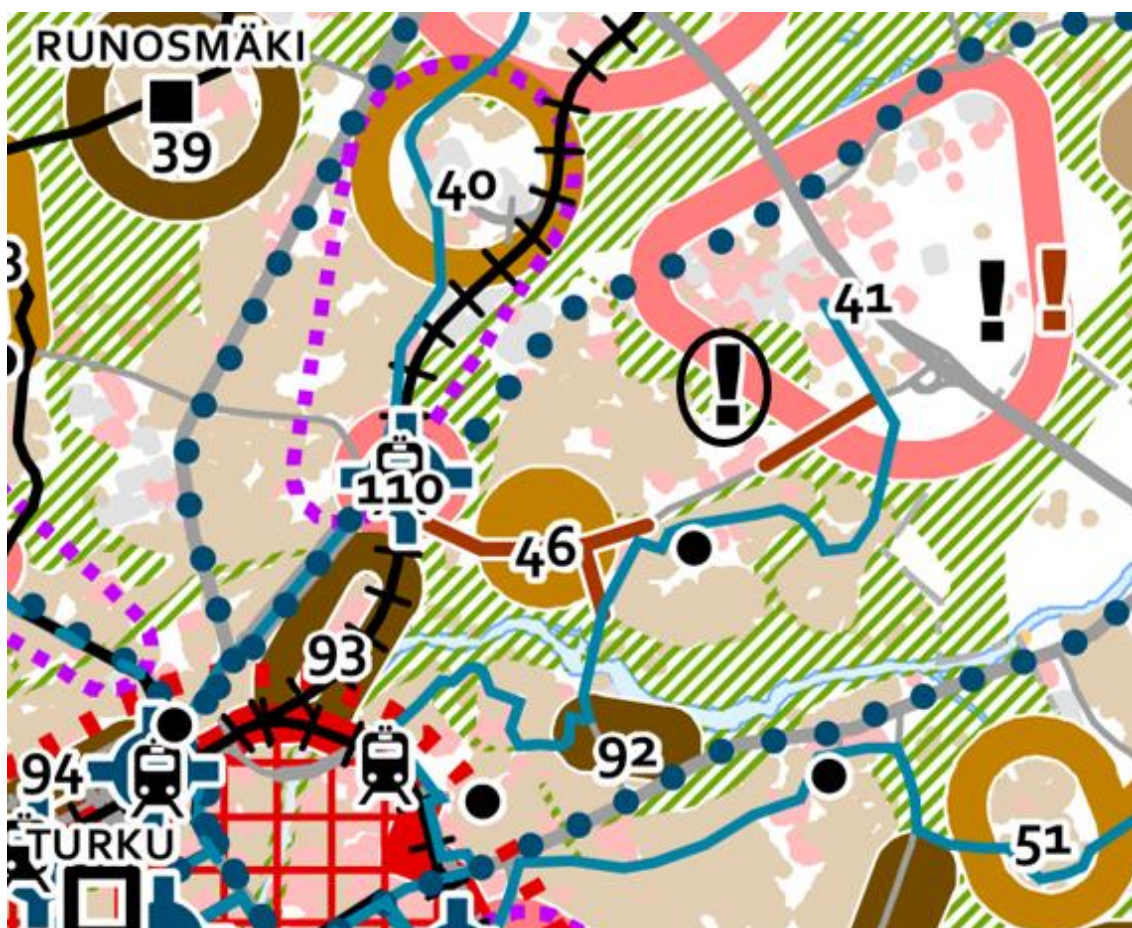


Ote yleiskaavasta, suunnittelualan rajausta punaisella viivalla.

<div style="background-color: #f4a460; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> PK	<b>PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE</b> Työpaikka-alue, joka varataan pääasiassa toimistojen, liikkeiden ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman tuotannon, asumisen sekä virkistykseen, julkisten palvelujen ja hallinnon sekä alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön
<div style="background-color: #d9c1a1; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> AP	<b>PIENTALOVALTAINEN ASUNTOALUE</b> Alue varataan pääasiassa pientalovaltaiselle asumiselle sekä ympäristöön soveltuvien työtilojen, virkistykseen, palvelujen sekä alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön.
<div style="background-color: #c1a1e1; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> PY	<b>JULKISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE</b> Alue varataan pääasiassa julkisten palvelujen, hallinnon, asumisen, virkistykseen sekä alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön.
<div style="background-color: #a1c1e1; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> E	<b>ERITYISALUE</b>
<div style="background-color: #a1e1a1; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> V	<b>VIRKISTYSALUE</b> Alueelle saa rakentaa ulkoilutyyppisen virkistystoiminnan tiloja ja alueelle tarpeellisia yhdyskuntateknisen huollon tiloja sekä liikenneväyliä.
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #a1e1a1; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #a1e1a1; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #a1e1a1; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #a1e1a1; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: #a1e1a1; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></div> </div> PÄÄVIHERYTHEYS	

## Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035

Turun kaupunkiseudulle on laadittu kaupunkirakenteen kestävä kehitystä ja alueen veto-voimaisuutta edistävä Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035, jonka Turun kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 21.5.2012. Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 ohjaa kuntien tulevaa maankäytön suunnittelua yleispiirteisesti. Turun kaupunkiseudun rakennemallissa 2035 suunnittelualue rajautuu täydentyvään työpaikka-alueeseen (alue 41). Aluetta tulee kehittää myös osaksi kaupunkiseudun vihervyöhykettä. Punainen huutomerkki ilmaisee vaihtoehtoisen seudullisen jätevoimalan sijaintipaikan. Musta huutomerkki tarkoittaa muuta ympäristöhäiriötä aiheuttavaa toimintaa. Rakennemallin vihervyöhykealueet ovat vuonna 2004 vahvistetun maakuntakaavan mukaiset.



Ote Turun kaupunkiseudun rakennemallista 2035, suunnittelualueen ohjeellinen rajaus mustalla.



TÄYDENTYVÄ TYÖPAIKKA-ALUE  
41 Oriketo/Metsämäki. Tiivistävä teollisuuden työpaikka-alue.



MUU YMPÄRISTÖHÄIRIÖITÄ AIHEUTTAVA TOIMINTO



KEHITETTÄVÄ KAUPUNKISEUDUN VIHERVYÖHYKE

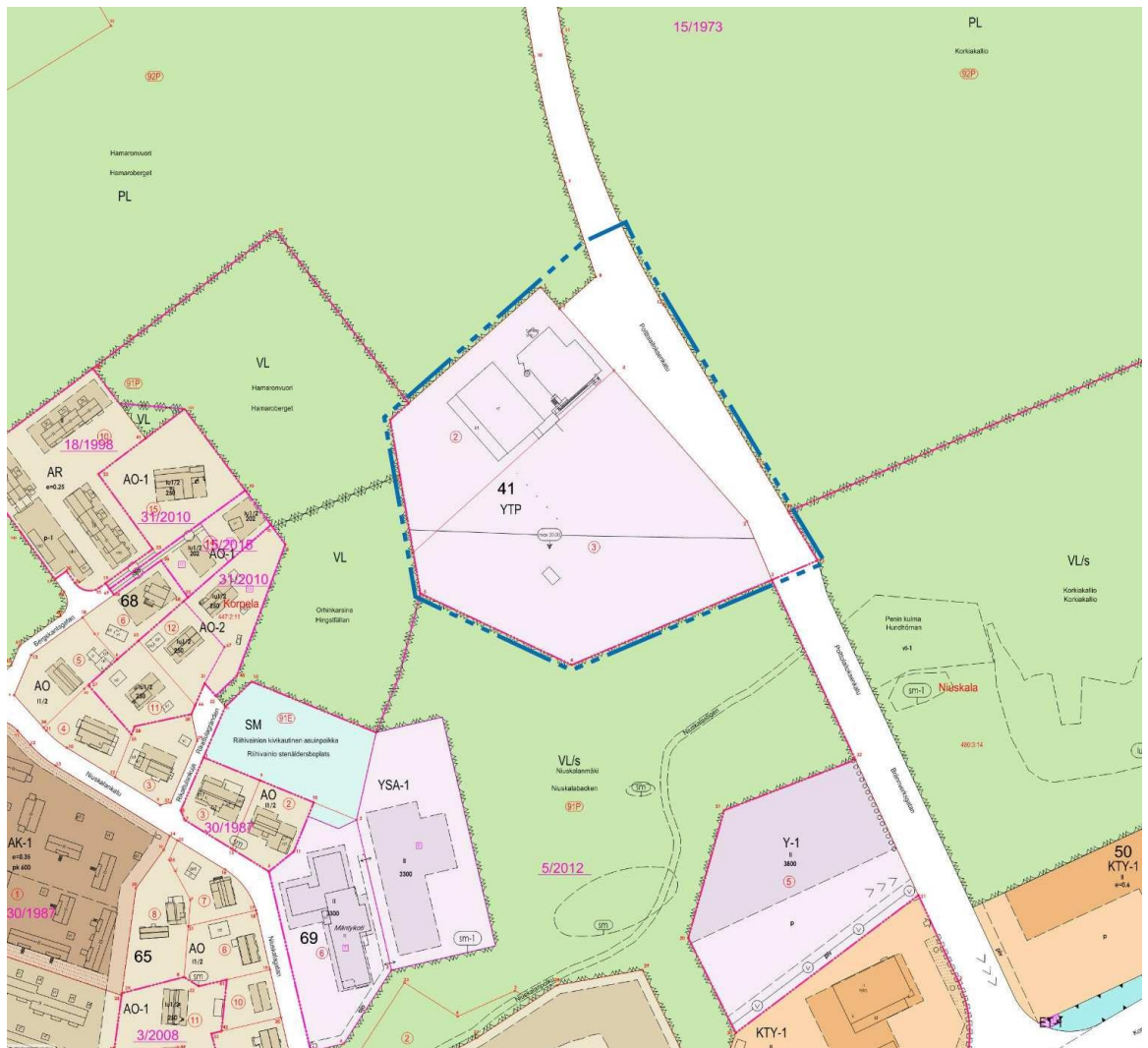
41

ALUEEN NUMERO

## Asemakaava 15/1973

Suunnittelualueella ja sen pohjoispuolella on voimassa asemakaava Oriketo-Räntämäki 15/1973.

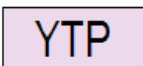
Alueen länsipuolella asemakaava Räntämäki 30/1987, eteläpuolella Räntämäki 5/2012 ja kaakossa Räntämäki, Oriketo, Halinen 6/2011. Voimassa olevassa asemakaavassa alueille on osoitettu kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialue polttolaitosta varten (YTP) ja katu- sekä puistoaluetta. Tontin tehokkuus on  $e = 1.0$ . Vuoden 1964 rakennusjärjestyksen § 56 mukaisesti. Rakennuksen julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohdan enimmäiskorkeus on 30.00 metriä.



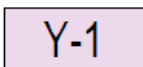
Ote ajantasa-asetusta-asetusta, suunnittelualueen rajausta sinisellä pistekatkoviivalla.



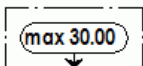
Lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään.



Kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialue polttolaitosta varten.



Yleisten rakennusten korttelialue.



Rakennuksen julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohdan enimmäiskorkeus.

## Turun kaupungin rakennusjärjestys

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Turulle uudistetun rakennusjärjestyksen 25.9.2017 § 192. Uudistettu rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.11.2017.

### Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Suunnittelualueella sijaitsee tontit 092-41-2 ja 092-41-3 jotka on rekisteröity maaliskuussa 2000. Alueella sijaitsee myös osa virkistysaluetta 092-9903-0, Hamaronvuori ja katualuetta 092-9901-0, Polttolaitoksenkatu.

### Pohjakartta

Pohjakartta on Turun kaupungin Kiinteistöliikelaitoksen laatima ja maastontarkistus on tehty 16.6.2017.

## 4

### ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

#### 4.1

#### Asemakaavan suunnittelun tarve ja suunnittelun käynnistäminen

Asemakaavanmuutos laaditaan Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n aloitteesta. Asemakaavam muutoksen tavoitteena on muuttaa tontin nykyinen käyttötarkoitus; Kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialue polttolaitosta varten (YTP), mahdollistamaan lämpölaitostoiminnan lisäksi myös biopolttoaineen valmistus- ja varastointitoiminta tontilla.

Tarkoituksena on tutkia tuotantotoiminnan edellytyksiä toimia alueella siten, ettei toiminnasta aiheudu ympäristövaikutuksia lähialueen maankäytölle. Kaavam muutoksella annetaan yksityiskohtaisempia kaavamääräyksiä ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi kuin mitä voimassa olevassa asemakaavassa on annettu. Alueella sallitaan teollisuustoiminta, joka soveltuu sijoitettavaksi ympäristöhäiriöille herkkien toimintojen kuten asumisen, virkistyskäytön ja oppilaitoksen naapuriin. Kaavam muutoksen yhteydessä tehdään tarpeelliset selvitykset, ellei niitä ole ympäristölupaa käsiteltäessä tai muutoin alueelta tehty.

Ajoväylänä käytetty pieni puistokaistale ja katualue liitetään tonttiin. Kaavanlaatumis-sopimus on allekirjoitettu 15.3.2017.

#### 4.2

#### Osallistuminen ja yhteistyö

##### 4.2.1

##### Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon ja muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osalliseksi voi myös ilmoittautua. Kaavan osallisiksi on osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa määritelty seuraavat tahot:

- Kaava-alueen ja lähialueen maanomistajat, käyttäjät, asukkaat ja yritykset
- Turkuseura ry, Kotiseutuyhdistys Halinen-Räntämäki ry, Turun Pientalojen Keskusjärjestö ry, Varsinais-Suomen Kiinteistöyhdistys ry

- Viranomaiset ja kaupungin hallintokunnat: Hyvinvointitoimialan hallinto, Nuorisovaltuusto, Sivistystoimiala/Hallinto, Vapaa-aikatoimiala/Liikuntapalvelut, Kiinteistöliikelaitos, Telia Finland Oyj, Turku Energia Oy (sähköverkot ja lämpö), Turun Museo-keskus, Turun Vesihuolto Oy, Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus sekä Ympäristötoimialan kaupunkisuunnittelu, rakennusvalvonta, seudullinen joukkoliikenne ja ympäristönsuojelu.

#### 4.2.2 Vireilletulo

Asemakaavan vireilletulosta ilmoitettiin kaavoituskatsauksessa 2017 ja ilmoitus vireilletulosta sekä 27.3.2017 päivätty osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetettiin siinä mainituille osallisille kirjeitse.

#### 4.2.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kuvailtu kaavahankkeen lähtötietoja, lueteltu osallisiksi arvioidut tahot, kaavamutoksen laatimisvaiheet ja miten osallistuminen on järjestetty. Kirjeen saaneiden maanomistajien ja isännöitsijöiden on edellytetty toimittavan tiedon osakkaille, asukkaille, vuokralaisille ja toimitilojen haltijoille.

Vireilletuloilmoituksen jälkeen valmisteluaineisto sekä 27.3.2017 päivätty osallistumis- ja arviointisuunnitelma ovat olleet nähtävillä kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikössä sekä jälkimmäinen lisäksi internetissä kaupungin sivuilla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta jätettiin kolme kirjallista mielipidettä.

### 4.3 Asemakaavan tavoitteet

#### 4.3.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on muuttaa tontin nykyinen käyttötarkoitus; Kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialue polttolaitosta varten (YTP), mahdollistamaan lämpölaitostoiminnan lisäksi myös biopolttoaineen valmistus- ja varastointitoiminta tontilla. Ajoväylänä käytetty pieni puistokaistale ja katualue liitetään myös tonttiin.

### 4.4 Asemakaavaratkaisu

Asian luonteen vuoksi ei ole tarvetta laatia useita vaihtoehtoja.

#### 4.4.1

##### *Mielipiteet ja kannanotot kaavamuutokseen*

OAS-vaiheessa jätettiin kolme kirjallista mielipidettä.

##### **Vuorensyrjäkatu, asukas 15.5.2017**

Laitoksen korkeudeksi määritelty 30 m - miltä tasolta - tuleeko korkeampi kuin vieressä olevasta hakkeenpolttolaitoksesta?

- varaston täytön tulee olla Polttolaitoksenkadun puolella

- miten hake tms. tullaan toimittamaan varastosta prosessiin - nykyisin hakkeentoimitus on välillä melkoista rallia ja ns. kasettien tyhjennys aiheuttaa melua lähialueen asiakkaille

- Mitä ns. Energiapolttoaine tulee olemaan? Tuleeko turvariskejä/hajuhaittoja lähistön asukkaille

##### **Kaavoitusyksikkö:**

Nykyisessä asemakaavassa rakennusten julkisivun enimmäiskorkeudeksi on määrätty 30 metriä. Tämä korkeus on säilytetty myös asemakaavamuutoksessa. Tontin tarkempi käyttö ratkaistaan rakennusluvassa. Kaavamuutoksessa on mahdollista siirtää hake suoraan lämpölaitokseen. Polttoaineena käytetään esim. kiinteitä biopolttoaineita (kokopuu- ja rankahake, metsätähdehake tai -murske, kuori, sahanpuru, ruokohelpi sekä kierrätyspuu) sekä jyrsin- ja palaturvetta. Tukipolttoaineena toimii kevyt polttoöljy.

##### **Hamaron pienkiinteistönomistajain yhdistys ry, johtokunta 24.4.2017**

Esityslistassa puhuttiin kaavamerkinnästä ”ympäristöhäiriötä tuottavaa toimintaa”, eli E. Tällaista toimintaa ei saa sijoittaa tontille, joka sijaitsee asutuksen välittömässä tuntumassa. Kaavamerkintä E on ehdottomasti poistettava. Luulisi olevan selvää, polttolaitosprosessin jälkeen, ettei tälle tontille saa eikä voi rakentaa lisää ympäristöhäiriötä tuottavaa toimintaa- ei lisää melua, liikennettä, pölyä eikä ympäristön likaantumista. Ympäristökeskus, Vaasan hallinto-oikeus ja Korkein hallinto-oikeus olivat selkeästi ja johdonmukaisesti tästä yhtä mieltä. Tämän tyyppiselle toiminnalle tulee löytää kauempaa asutuksesta (esimerkiksi Topinojan alue). Toissijaisesti vaadimme YVA:n laatimista, myös vaihtoehtoisista paikoista.

##### **Kaavoitusyksikkö:**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kuvailtu kaavahankkeen lähtötietoja, lueteltu osallisiksi arvioidut tahot, kaavamuutoksen laatimisvaiheet ja miten osallistuminen on järjestetty. Turun yleiskaavassa 2020 alue on osoitettu erityisalueeksi (E). Asemakaavamuutoksessa merkinnällä (T-1), teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue. Alueelle suunnitellaan biopolttoaineiden varastointia ja muuta teollista toimintaa. Vaikutukset ympäristöön arvioidaan kaavoituksen edetessä.

##### **Lähialueen asukas 12.4.2017**

1. Det räcker inte med att ni har TPK som uttalare, utan småfastighetsföreningen som fick ner brännverket är ytterst intresserad av vad det händer på tomten. Hamaron pienkiinteistöyhdistys, både ordförande samt undertecknad som styrelsemedlem önskar bli inkluderad i allt som gäller dessa områden. TPK är helt tandlös i planeringsfrågor, därför vore det bra om ni även i fortsättningen tänker på de lokala föreningarna i god tid.

2. Ni kommer att få in en ordentlig storm av protester och aktioner, ifall ni försöker öka på oljudet på tomten. Se på kartan så märker ni att staden bosatt en hel del folk bakom skogen.

**Käännös** (vapaasti käännetty kaupunkisuunnittelun toimesta)

1. Ei riitä että TPK:lta pyydetään mielipide, vaan pientaloyhdistys joka sai purettua poltto-laitoksen on erittäin kiinnostunut siitä, mitä tontilla tapahtuu. Hamaron pienkiinteistöyhdistys, puheenjohtaja sekä allekirjoittanut hallituksen jäsenenä toivoo pääsevänsä osalliseksi kaikissa näiden alueiden hankkeissa. Kaavoitusasioissa TPK on täysin hampaaton, siksi olisi hyvä jos voisitte jatkossakin hyvissä ajoin ajatella paikallisia yhdistyksiä.

2. Tulette kohtaamaan kunnan protesti- ja toimenpidemyrskyn, jos yritätte lisätä melua tontilla. Karttaa tutkimalla huomaatte, että kaupunki on asuttanut melkoisen määrän ihmisiä metsän taakse.

**Kaavoitusyksikkö:**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on lähetetty Hamaron pienkiinteistöyhdistykselle ja mielipiteeseen on vastattu yllä. Hamaron pienkiinteistöyhdistys har fått detaljplanens program för deltagande och bedömning.

## 4.4.2

*Lausunnot kaavamuutosehdotuksesta*

Kaavaehdotuksesta (päivätty 14.8.2017) pyydettiin lausunnot 29.9.2017 mennessä seuraavilta tahoilta:

Kiinteistöliikelaitos, Turun Vesihuolto Oy, Turku Energia Sähköverkot Oy, Turku Energia Lämpö Oy, Turun Museokeskus, Telia Finland Oyj, DNA Oy Lounais-Suomi, Turku Elisa Oyj, Turku, Voimatel Oy, Hyvinvointitoimiala /Hallinto, Sivistystoimiala / Hallinto, Vapaa-aikatoimiala / Liikuntapalvelut, Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos / Riskienhallinnan palvelualue, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY) / Ympäristö ja luonnonvarat ja Ympäristötoimialan rakennusvalvonta sekä ympäristönsuojelu.

**Telia Finland Oyj 28.4.2017**

Kaavamuutosalueella on Telian kaapelointeja ja putkitusta. Mikäli alueen kaapeille/putkille aiheutuu siirtotarpeita on tästä oltava yhteydessä mielellään 16 viikkoa ennen maarakennustöiden aloittamista.

**Voimatel Oy 26.9.2017**

Alueella on nykyisin DNA:n omistamia telekaapeleita, joiden sijainti tulisi huomioida varsinkin kaava-alueella rakennettaessa. Jos kaava-alueella olevien DNA:n omistamien telekaapelien sijaintia ei voida säilyttää, tulee niille osoittaa uusi korvaava reitti.

**Turku Energia Sähköverkot Oy 6.9.2017**

Asemakaavaan tulee merkitä tontille jäävälle Turku Energia Sähköverkot Oy:n (TESV) maanalaiselle keskijännitekaapelille johtoaluevaraus (2 metriä) liitekuvan mukaisesti. Johtoalueelle ei tule sijoittaa kiinteitä rakenteita eikä istutuksia.

**Turun Museokeskus 20.9.2017**

Kyseisen tontin ympäristössä on useita muinaisjäänköhteitä, minkä vuoksi paikalla järjestettiin maastokatselmus. Katselmuksessa arkeologi Sari Mäntylä-Asplund totesi, että vielä rakentamattomilla alueilla ei ole merkkejä muinaisjäänöksistä eivätkä ne maaston puolesta sovellu potentiaalisiksi muinaisjäänösalueiksi. Näin ollen lisäselvityksiä ei muinaisjäänösten osalta tarvita.



## Kiinteistöliikelaitos 1.9.2017

Tonttijaonmuutuskustannukset tulee periä anojalta asemakaavanmuutuskustannusten yhteydessä.

## Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos 25.8.2017

Pelastusyksiköllä operointi tulee olla mahdollista kaava-alueen kiinteistöillä. Kaavoitusalueen sammutusveden saanti on tarkastettava riittäväksi. Jos kiinteistölle tulee sijoittumaan hakevarastointia, sammutusveden saanti ja riittävyys tulee olla hyvä. Sammutusvesitarpeesta on laadittu sammutusvesisuunnitelma yhteistyössä alueen kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa. Palon leviäminen rakennuksesta toiseen ei saa vaarantaa henkilöturvallisuutta eikä aiheuttaa kohtuuttomana pidettäviä taloudellisia eikä yhteiskunnallisia menetyksiä. Pelastuslaitos esittää kaavasunnittelussa huomioimaan aluepalon vaaran ja palon leviämisen estämisen naapurirakennuksiin.

### Kaupunkisuunnittelu:

Kaavakarttaa ja kaavaselistusta on täydennetty näiltä osin ja huomautus lisätty kohtaan 2.3 Asemakaavan toteuttaminen.

## Ympäristönsuojelu 8.9.2017

### Ympäristöhäiriöt

Kaava-alue on pitkään ollut teollista toimintaa vastaavassa käytössä energiantuotantolaitosalueena. Alueelta on tehty maaperän pilaantumista koskevia selvityksiä, joissa on todettu maa-ainesten sisältävän ympäristön kannalta haitallisia epäpuhtauksia. Kaavaehdotuksen T-1 korttelialueen asemakaavamääräyksiin on kirjattu pilaantunutta maaperää koskeva lausuma. Määräystä olisi syytä tarkentaa ja selventää riskienhallinta huomioon ottaen koska alueelle edelleen jää rakennusaloja energiantuotantolaitoksen toimintoja varten. Ehdotus kaavan yleismääräykseksi:

”Maankäytön muuttuessa alueen pilaantuneeseen maaperään tulee soveltaa riskienhallintatoimenpiteitä tai maaperän kunnostustoimia kohteen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla ja laajuudessa”.

### Biopolttoaineen varastointi ja valmistus

Kaavaehdotuksen mukaisesti alueelle voidaan sijoittaa energiantuotantolaitoksen polttoaineen käsittely- ja varastointitoimintoja. Kaavamääräyksillä on kattavasti pyritty rajaamaan näiden toimintojen mahdollisia ympäristöhaittoja, jotka kohdistuisivat lähistön asutukselle ja virkistyskäyttöön varatuille ulkoilueille. Erityisesti meluhaittojen osalta mallinnukset osoittavat, että biopolttoaineen murskaus- ja haketus edellyttää toimintojen sijoittamista rakennuksen sisätiloihin.

Kaavaselistuksessa on kaavan vaikutusten arvioinneissa tarkasteltu biopolttoaineen valmistusta. Tekstisisältö antaa hieman harhaanjohtavan käsityksen toiminnan lupamenettelystä. Lähtökohtaisesti puhtaan puun (ei kierrätysjätettä) murskaus tai haketus ei edellytä ympäristönsuojelulain mukaista lupaa. Ympäristönsuojeluviranomainen voi kuitenkin harkita lupavelvoitetta, mikäli toiminta todennäköisesti aiheuttaisi lupakynnyksen ylittävää ympäristöhaittaa lähinnä naapuruussuhdelain mukaisen kohtuuttoman rasituksen (melu, pöly tms.) perusteella.

### **Kaupunkisuunnittelu:**

Kaavamääräystä on tarkennettu pilaantuneen maaperän osalta. Määräykseen on lisätty rajoitus: ”Alueella saa käsitellä ainoastaan T-1-korttelialueella sijaitsevan energiantuotantolaitoksen käyttöön tarkoitettua polttoainetta.

### **Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 20.9.2017**

Alue on yleiskaavassa merkitty Erityisalueeksi E. Alueelta purettiin vuonna 2015 pois vanha Orikedon jätteenpolttolaitos. Asemakaavan muutoksessa on kyse ko. tontin tulevasta käytöstä.

Viereisellä tontilla toimii biolämpökeskus, joka käyttää pääasiallisena polttoaineena metsätähdehaketta. Kaavaselostuksen mukaan tarkoituksena on muuttaa asemakaavaa siten, että mahdollistetaan ”lämpölaitostoiminnan lisäksi myös muu teollisuustoiminta tai biopolttoaineen valmistus- ja varastointitoiminta tontilla”. Kaavan vaikutuksia on arvioitu mm. päästöjen sekä melun ja liikenteen kannalta. Ehdotuksen mukaan tarkoitus on, että toiminnot sijoittuisivat kokonaan hallin sisätilaan.

ELY-keskus toteaa, että entisen jätteenpolttolaitoksen tontti sijaitsee asutuksen ja virkistysalueen läheisyydessä ja siitä syystä ko. tontille ei tulisi sijoittaa ympäristöhäiriötä aiheuttavaa teollisuustoimintaa. Biopolttoaineiden valmistuksesta hakettamalla aiheutuu melu- ja pölyhaittoja. Lisäksi biopolttoaineiden purkauksista ja lastauksista sekä liikenteestä aiheutuu samoja haittoja. Haketuksen haittoja voidaan vähentää sijoittamalla toiminnot sisätiloihin mutta ei täysin estää. Ongelmana olisivat ainakin hallin ovien aukioloajat. Haittojen suuruus riippuu myös kuinka laajamittaisesta toiminnasta on kyse. Jos biopolttoaineita valmistetaan ja varastoidaan pelkästään viereistä biokattilaa varten ja samalla tällä voitaisiin vähentää nykyistä polttoaineiden tuontia ja kuormien purkua, niin sen laajuinen toiminta voisi tontilla olla ELY-keskuksen näkemyksen mukaan perusteltua ja mahdollista.

### **Kaupunkisuunnittelu:**

Kaavamääräykseen on lisätty rajoitus: ”Alueella saa käsitellä ainoastaan T-1-korttelialueella sijaitsevan energiantuotantolaitoksen käyttöön tarkoitettua polttoainetta. Kaavamääräystä on myös tarkennettu melun osalta:

Murskaus- ja haketustoiminnasta syntyvää melua on torjuttava ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Toiminta-alueella siirtokuljetusmatkat on suunniteltava mahdollisimman lyhyiksi. Melulähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle. Meluesteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen. Toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja.

Laitoksen toiminnasta ei saa myöskään aiheutua ympäristöä ja asumista häiritsevää tärinää, raskasta liikennettä tai muuta häiriötä, kuten pölyhaittaa, hajua tai impulssiääniä. Käytännössä tämä edellyttää murskaus- ja haketustoiminnan sijoittamista rakennuksen sisätiloihin.

Rakennus, jonka sisällä polttoaineen käsittelyä suoritetaan, tulee sijoittaa tontille siten, että mahdollinen lastauksesta ja kuorman purkamisesta aiheutuva melu suuntautuu asutuksesta pois päin. Rakennuksen seinä- ja kattorakenteiden ääneneristävyyden, yhdessä muiden melusuojaustoimenpiteiden kanssa, tulee olla riittävän tehokkaat estämään haitallisen melun leviäminen ympäristöön.

## 5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

### 5.1

#### Kaavan rakenne ja mitoitus sekä ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaava-alueen pinta-ala on 3.5163 ha, josta teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T-1) on 2.9989 ha ja katualuetta 0.5174 ha. Aluetehtokkuus on  $e = 0.77$ .

Asemakaavan rakennusoikeus on pysynyt lähes samana, (27 250 k-m<sup>2</sup>) lisäystä on tullut 28 k-m<sup>2</sup>, koska kerrosaloja on pyöristetty ylöspäin. Alueeseen on liitetty osa virkistysaluetta ja katua, joten tonttitehtokkuus on nyt  $e = 0.91$ , aikaisemmin 1.00.

Ulkotiloissa suoritettavan puunhaketuksen ja puun varastoinnin ympäristöhaitat ovat vaikeasti hallittavia ja sääolosuhteilla on huomattava vaikutus melun ja pölyn leviämiseen joiden toiminnat kokonaisuutena sijoitetaan sitä varten rakennettavan hallin sisälle.

### 5.2

#### Aluevaraukset

Asemakaavan muutoksella muodostuu yksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T-1). Korttelialueelle saa myös sijoittaa energiantuotantolaitoksen ja siihen liittyviä rakennuksia, rakenteita ja piippuja sekä pääkäyttötarkoitukseen liittyviä toimistotiloja. Alue varataan jo olemassaolevan energiantuotantolaitoksen polttoaineen tuotantoon.

Korttelialueen tehokkuusluku on  $e = 0.91$ , jolloin rakennusoikeutta on 27 250 kerrosalaneliometriä. Rakennuksen julkisivun enimmäiskorkeus on 30 metriä.

Korttelialueelle annetaan kaavassa meluun, ilmanlaatuun ja hajuun liittyviä määräyksiä. Lisäksi korttelialueelle osoitetaan istutettavia alueen osia ja on annettu pysäköintinormit.

### 5.3

#### Kaavan määräykset

T-1 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

Korttelialueelle saa sijoittaa energiantuotantolaitoksen ja siihen liittyviä rakennuksia, rakenteita ja piippuja sekä pääkäyttötarkoitukseen liittyviä toimistotiloja. Alueella saa käsitellä ainoastaan T-1 korttelialueella sijaitsevan energiantuotantolaitoksen käyttöön tarkoitettua polttoainetta.

Murskaus- ja haketustoiminnasta syntyvää melua on torjuttava ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Toiminta-alueella siirtokuljetusmatkat on suunniteltava mahdollisimman lyhyiksi. Melulähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle. Melusteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen. Toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriöille alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja.

Laitoksen toiminnasta ei saa myöskään aiheutua ympäristöä ja asumista häiritsevää tärinää, raskasta liikennettä tai muuta häiriötä, kuten pölyhaittaa, hajua tai impulssiääniä. Käytännössä tämä edellyttää murskaus- ja haketustoiminnan sijoittamista rakennuksen sisätiloihin.

Rakennus, jonka sisällä polttoaineen käsittelyä suoritetaan, tulee sijoittaa tontille siten, että mahdollinen lastauksesta ja kuorman purkamisesta aiheutuva melu suuntautuu asutuksesta pois päin. Rakennuksen seinä- ja kattorakenteiden ääneneristävyyden, yhdessä muiden melusuojaustoimenpiteiden kanssa, tulee olla riittävän tehokkaat estämään haitallisen melun leviäminen ympäristöön.

Ulkovarastointiin käytettävät alueet tulee suojata peittävällä aidalla ja louhinta-alueen reuna tulee maisemoida istuttamalla puita ja pensaita.

Rakennuksen, sen osan tai muun rakenteen etäisyys naapuritontin rajasta on oltava vähintään 4 metriä.

Yöaikainen polttoaineen tuonti on sallittu ainoastaan välttämättömissä poikkeustilanteissa ja ulkotiloissa liikkuvien kuormaajien ja muun kuljetuskaluston käyttö yöaikaan (klo 22 – 7) on kokonaan kielletty.

Energiantuotantolaitoksen polttoaineen käsittelyyn tarkoitettu alue sekä piiput ja ilmanpoistoaukot on sijoitettava niin, että niiden aiheuttamat ympäristöhaitat asuin- tai virkistysalueelle ovat mahdollisimman vähäiset.

Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä selvitys siitä, että piipun korkeus on riittävä estämään savukaasupainumien muodostuminen lähialueille.

Korttelialueella tulee sallia sähkönjakelun muuntamon ja johtoreittien sijoitus sähkönjakeluverkon ylläpitäjän kanssa sovittavalla tavalla.

Maankäytön muuttuessa alueen pilaantuneeseen maaperään tulee soveltaa riskienhallintatoimenpiteitä tai maaperän kunnostustoimia kohteen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla ja laajuudessa.



*Havainnekuva etelän suuntaan.*

## 5.4

### Kaavan vaikutukset

#### Kaavan vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan

Kaava-alueella sijainnut vanha jätteenpolttolaitos on purettu ja se voidaan korvata uudella rakennuksella, joten kaupunkikuva ei oleellisesti muutu. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella säilyy luonnontilaisia kallioita ja puustoa. Muutosalueen näkymät säilyvät suunnilleen ennallaan, koska rakentamisen ja asutuksen väliin jää virkistysalueita.

#### Ilmaan johdettavat päästöt

Kattilan ORK2 savukaasut johdetaan ulkoilmaan sähkösuodattimen ja lämmöntalteenottopesurin kautta. Savupiippu on 60 metriä korkea. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisen toisen toistaiseksi rakentamattoman kattilan savukaasut johdettaisiin samaan savupiippuun, mutta eri hormiin.

Seuraavassa taulukossa on esitetty laitoksen ilmaan johdettavat hiukkas-, typenoksidi- ja rikkidioksidipäästöt vuoden 2013 kertaluonteisten päästömittausten ja laskennallisten arvojen perusteella. Taulukossa on esitetty myös hiilidioksidi- ja hiilimonoksidipäästöt.

Päästö	ORK2*		
SO <sub>2</sub>	12,8 t/a*	2 ± 15 mg/m <sup>3</sup> (n)	
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> :na)	95,1 t/a	157 ± 29 mg/m <sup>3</sup> (n)	
Hiukkaset	68,5 t/a	0,5 ± 2 mg/m <sup>3</sup> (n)	
CO <sub>2</sub>	10 000 t/a		
CO	488 ± 50 ppm		*Laskennallinen

#### Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen

Toiminnasta muodostuvien hyötyjätteiden määrä on pieni. Myös vaarallisia jätteitä syntyy vähän. Osa viedään myös Linnankadun lämpökeskuksen varastoon välivarastointiin. Tuhkat on rekisteröity Eviran lannoiterekisteriin. Lentotuhka viedään nykyään lannoitus-hyötykäyttöön Ecolan Oy:n kautta ja taho myös ylläpitää laitokselta muodostuvien tuhkien omavalvonnan. Vastaavasti muodostuva pohjatuhka/leijupetihiekka on viety välivarastoitavaksi Ravurinkadun kentälle, jossa on ollut aikaisemmin kivihiilen varastokenttä. Tuhkaa on myös myyty muuhun hyötykäyttöön. Pohjatuhkan/leijupetihiekan hyötykäyttö maarakentamisessa on mahdollista MARA-asetuksen 591/2006 mukaisella ilmoitusmenettelyllä tai hakemalla hyötykäytölle ympäristölupaa. Pienempien tuhkamäärien hyötykäyttö maarakentamisessa voi olla mahdollista tekemällä tästä ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

#### Vesiin ja viemäriin

Viemäriin johdettavan lauhdeveden pH:ta seurataan jatkuvatoimisesti. Ph:n säätö tapahtuu lipeällä (NaOH). Ennen viemäriin johtamista vedestä otetaan lämpöenergia talteen esimerkiksi pihalämmitysputkien ja lämmönsiirtimien kautta. Vedelle on myös oma säiliö, josta vettä voidaan käyttää myös pesurin varavetenä. Pesurilta muodostuva liete ohjataan polttoon syötettävän polttoaineen sekaan.

### Melu ja liikenne

Meluselvityksen perusteella ainoana vaihtoehtona on, että toiminnot kokonaisuutena sijoitetaan sitä varten rakennettavan hallin sisälle.

Polttoaineen tuontia tai jätteen vientejä ei tehdä viikonloppuisin. Ainoastaan juhla- tai pitkien arkipyhien johdosta kuljetuksissa voi olla joitakin poikkeuksia. Kuljetukset arkisin klo 07 – 22 välillä.

Kattilalaitoksen ja asuintalojen väliin rakennettu meluaita on toiminut hyvin ja kattilalaitoksen toiminnasta ei ole aiheutunut meluvalituksia. Laitoksen melupäästöjä seurataan valvontajärjestelmään kytkettyjen melumittareiden avulla.

### Biopolttoaineen varastointi

Biopolttoaineen varastointi viereiselle, tällä hetkellä jätteenpolttolaitosta varten kaavoitetulla tontilla, on ajateltu tapahtuvan seuraavasti. Biopolttoaineet toimitetaan valmiiksi sopivaan palakokoon murskattuna ”hakkeena” (vaihtoehtoisesti puruna tai kuorena). Kuormat puretaan biopolttoaineen varastointia varten rakennettavalla kentällä – joka on todennäköisesti asfaltoitu – ja aina tarvittaessa varastokasaa hoidetaan/muotoillaan pyöräkuormaajalla. Biopolttoainekuormat punnitaan ennen varastokentälle ajoa, jotta varastossa olevan materiaalin määrä on hallinnassa. Varastokentältä biopolttoaine (kuori tai puru) siirretään pyöräkuormaajalla tai autolla Biolämpökeskuksen polttoaineen vastaanottoon. Varastointi kentällä ei lisää polttoaineen kuljetuksia kentälle, koska varasto palvelee ainoastaan vieressä olevaa biolämpökeskusta, eikä varasto millään tavalla lisää lämpökeskuksen käyttöä.

Varasto ei aiheuta sinänsä ilman pilaantumista eikä hajuhaittoja, joskin voi olla niin että puun ja kuoren ominaishaju, jota Suomen metsissä paljon ilmenee, voi olla kaupunkilaiselle vieras. Varastokasa ei myöskään aiheuta mitään sellaisia päästöjä tai liukenemia hulevesiin, joita ei metsämailla luontaisesti esiintyisi. Varastoa ei käsitellä vesillä, höyryllä tai kemikaaleilla, joten prosessivesiä ei synny. Murskatun tai haketetun biopolttoaineen palakoko on myös selvästi ns. pölyä suurempaa, joten on vaikea kuvitella miten hakkeen varastokasa voisi aiheuttaa pölyhaittoja.

### Biopolttoaineen valmistuksen toiminta

Mikäli alueella aiotaan joskus valmistaa biopolttoainetta esim. murskaamalla tai hakettamalla, on se luvanvaraista toimintaa. Viranomaisen harkitsee lupaa myöntäessään minkälaisiin toimiin toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä murskaamisen / hakettamisen aiheuttaman äänitason alentamiseksi, jotta nyt vallitsevaa alueen taustamelua ei kohtuuttomasti ylitetä. Harkintansa mukaan viranomaisen voi asettaa rajoituksia myös tällaisen toiminnan vuorokausiajoille.

**6****ASEMAKAAVAN TOTEUTUS**

Alueen toteuttaminen voi alkaa kaavallisen, kiinteistöteknisen ja teknisen huollon valmiuden sallimassa ajassa.

Kaavamuutosalueella sijaitsee Telian kaapelointeja ja putkitusta. Mikäli alueen kaapeleille/putkille aiheutuu siirtotarpeita, on tästä oltava yhteydessä mielellään 16 viikkoa ennen maanrakennustöiden aloittamista.

Alueella on nykyisin DNA:n omistamia telekaapeleita, joiden sijainti tulisi huomioida varsinkin kaava-alueella rakennettaessa. Jos kaava-alueella olevien DNA:n omistamien telekaapelien sijaintia ei voida säilyttää, tulee niille osoittaa uusi korvaava reitti.

Pelastusyksiköllä operointi tulee olla mahdollista kaava-alueen kiinteistöillä. Kaavoitusalueen sammutusveden saanti on tarkastettava riittäväksi. Jos kiinteistölle tulee sijoittumaan hakevarastointia, sammutusveden saanti ja riittävyys tulee olla hyvä.

Ympäristönsuojelu näkee ainoana vaihtoehtona, että murskaustoiminnat kokonaisuutena sijoitetaan sitä varten rakennettavan hallin sisälle ja että alueella saa käsitellä ainoastaan T-1 korttelialueella sijaitsevan energiantuotantolaitoksen käyttöön tarkoitettua polttoainetta.

Turussa 14. päivänä elokuuta 2017  
Muutettu 15.11.2017 (lausunnot)

Toimialajohtaja                      Christina Hovi

Kaavoitusarkkitehti                Sissi Qvickström