DETALJPLANEÄNDRING
ASEMAKAAVAMUUTOS

8 KVASTBERGET

KVARTER 6, 16, 18–20 OCH 22
SAMT GATU-, TRAFIK-, SKYDDS-,
REKREATIONS-, OCH
SPECIALOMRÅDEN

8 LUUTAVUORI

KORTTELIT 6, 16, 18–20 JA 22
SEKÄ KATU- LIIKENNE-,
SUOJELU-, VIRKISTYS-, JA
ERITYISALUEITA

5 NORRMALM

GATUOMRÅDE

5 POHJOISNUMMI

KATUALUE

BESKRIVNING ÖVER DETALJPLANEÄNDRING

Beskrivningen berör den 28.2.2023 daterade detaljplanekartan.

1 BAS- OCH IDENTIFIKATIONSUPPGIFTER

1.1 Identifikationsuppgifter

Detaljplaneändringen berör:
Stadsdel 8, KVASTBERGET kvarter 3, 4 (del), 5–7, 10, 16 och 18–20 samt gatu-, trafik-, skydds- och rekreationsområden.
Samt gatu- och rekreationsområden i stadsdel 5, Norrmalm, och 7, Kittholmen.

Genom detaljplaneändringen bildas:
Stadsdel 8, KVASTBERGET kvarter 6, 16, 18-20 och 22 samt gatu-, trafik-, skydds-, rekreations-, och specialområden.
Gatuområde i stadsdel 5, Norrmalm.

1.2 Planområdets läge

Planeringsområdet ligger i stadsdelen Kvastberget, direkt norr om stadsdelen Norrmalm ca 1 km från torget. Planeringsområdet avgränsas av Alholmsvägen i väster, Korsgrundsvägen i norr, järnvägen i öster och Kvastbergsgatan i söder.

ASEMAKAAVANMUUTOKSEN SELOSTUS

Selostus koskee 28.2.2023 päivättyä asemakaavakarttaa.

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavamuutos koskee:
Kaupunginosan 8 LUUTAVUOREN korttelia 3, 4 (osa), 5–7, 10, 16 ja 18–20, sekä katu-, liikenne-, suojelu- ja virkistysalueita.
Sekä katu- ja virkistysalue Pohjoisnummen kaupunginosasta 5 ja Kittholman kaupunginosasta 7.

Asemakaavamuutoksella muodostetaan:
Kaupunginosan 8 LUUTAVUOREN korttelia 6, 16, 18–20 ja 22, sekä katu- liikenne-, suojelu-, virkistys-, ja erityisalueita.
Katualue kaupunginosassa 5, Pohjoisnummi.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Luutavuoren kaupunginosassa Pohjoisnummen pohjoispuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä torilta. Suunnittelualue rajoittuu lännessä Alholmintiehen, pohjoisessa Ristikarintiehen, idässä rautatiehen ja etelässä Luutavuorenkatuun.

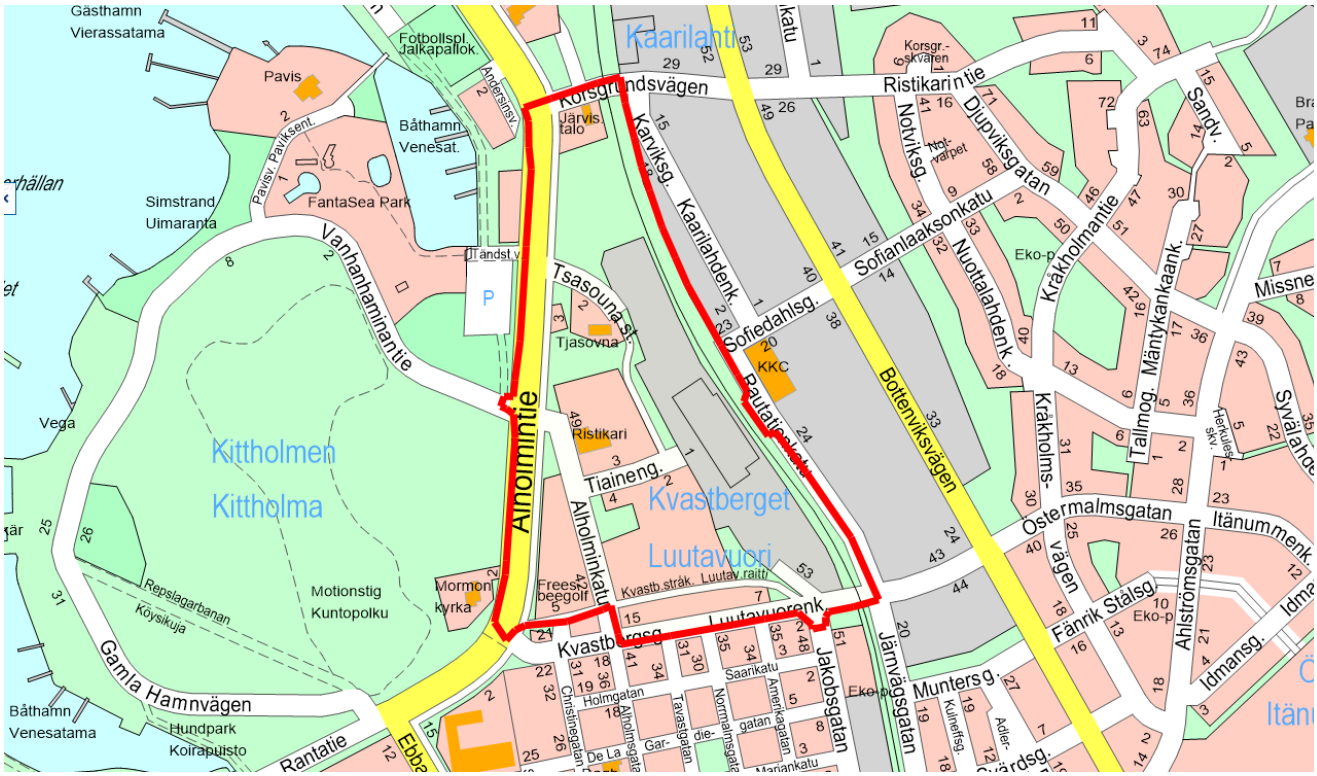


Bild 1. Lägeskarta *Kuva 1. Sijaintikartta*

Bild 2. Planeringsområdet *Kuva 2. Suunnittelualue*

1.3 Planens syfte

Syftet med detaljplaneändringen är att undersöka möjligheter för KWH-koncernen att ut-

1.3 Kaavan tarkoitus

Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on tutkia KWH-konsernin toimintojen laajentumis-

vidga sin verksamhet på området. Samtidigt undersöks möjliga ändringar i trafiknätet för att minska trafiken längs Kvastbergsgatan. Ytterligare undersöks lämpligt användningsändamål och avgränsning för den skyddade skolfastigheten, Ristikari.

1.4 Förteckning över bilagor till beskrivningen

Beskrivningens bilagor är:

1. Detaljplanekarta med bestämmelser
2. Naturinventering
3. Trafikutredning
4. Bullerutredning
5. Vibration- och stomljudsutredning
6. Blankett för uppföljning av detaljplanen

2 SAMMANDRAG

2.1 Olika skeden i planprocessen

KWH-koncernen har initierat detaljplaneändring för att undersöka möjligheten för Mirka Power Tools att utvidga på området. KWH-koncernen har i nuläge en industribyggnad samt lagerbyggnader på ca 19 000 m² på Kvastberget som används av Mirka Power Tools och adapa Finland Jakobstad Ltd. Under år 2023 färdigställs en ny industribyggnad i tre våningar på ca 5000 m² enligt gällande detaljplan. KWH-koncernen har som långtidsplan att ytterligare utvidga industrifastigheterna till totalt ca 50 000 m² på området, varför en detaljplaneändring behövs.

Arbetet med detaljplaneändringen påbörjades i april 2021, efter att annons om att planeringen hade påbörjats ingick 31.3.2021 i de lokala dagstidningarna. Rågrannar har kontaktats direkt per brev och har blivit beredda möjligheten att bekanta sig med skissmaterialet.

Planeringsområdet utvidgades i december 2021, för att möjliggöra planering av en ny omfartsväg samt nya infarter till KWHs industriområde. Rågrannar som berörs av utvidgningen har kontaktats direkt per brev.

mahdollisuuksia alueella. Samalla tutkitaan liikennejärjestelmän muutoksia Luutavuorenkadun liikenteen rauhoittamiseksi. Tämän lisäksi tutkitaan suojatun Ristikarin koulukiinteistön osalle sopiva käyttötarkoitus ja rajat.

1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Selostuksen liitteet ovat:

1. Asemakaavakartta määräyksineen
2. Luontoselvitys
3. Liikenneselvitys
4. Meluselvitys
5. Tärinä- ja runkomeluselvitys
6. Asemakaavan seurantalomake

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavamuutos on käynnistetty KWH-konsernin aloitteesta Mirka Power Toolsin laajentamismahdollisuuksien selvittämiseksi alueella. KWH-konsernilla on Luutavuoressa tällä hetkellä teollisuusrakennus sekä varastorakennuksia, yhteensä 19 000 m^2, joita käyttää Mirka Power Tools ja adapa Finland Jakobstad Ltd. Vuoden 2023 aikana valmistuu uusi 5 000 m² kolmikerroksinen teollisuusrakennus voimassa olevan kaavan mukaisesti. Pitkän aikavälin suunnitelmissa KWH- konsernilla on tarkoituksena laajentaa alueen teollisuuskiinteistöjä noin 50 000 m²:iin, minkä vuoksi asemakaavan muutos tarvitaan.

Asemakaavoitus aloitettiin huhtikuussa 2021, paikallislehdissä 31.3.2021 kuulutetun vireillepanokuulutuksen jälkeen. Rajanaapureita on tiedotettu kirjeitse ja heille on järjestetty mahdollisuus tutustua luonnosmateriaaliin.

Suunnittelualue laajennettiin joulukuussa 2021 siten, että uuden ohikulkutien ja uuden liittymän suunnitteleminen KWH:n teollisuusalueelle olisi mahdollista. Laajennusalueen rajanaapureihin otettiin yhteyttä kirjeitse.

2.2 Detaljplanen

Genom detaljplaneändringen förstoras KWHs industritomt. En ny anslutning för tung trafik till industritomten möjliggörs från Alholmsvägen. Alholmsgatans anslutning till Alholmsvägen tas bort, så att Alholmsgatan blir en återvändsgränd för fordonstrafik.

Genom detaljplaneändringen möjliggörs en ny ringväg norr om den befintliga gång- och cykelleden, Kvastbergsstråket. Kvastbergsgatan anges som gårdsgata.

Utvidgningen av industritomten innebär att två våningshus på sikt rivs. Längs Alholmsgatan bildas nya tomter för flervåningshus samt en tomt för affärsbyggnader. Ristikaritomten anges som byggnadsskyddsområde.

I kvarter 6, 18, 19, 20 och 22 anges bindande tomtindelningen. I kvarter 16 anges ingen bindande tomtindelning.

2.3 Genomförandet av detaljplanen

Genomförandet av detaljplanen väntas pågå under en lång tid framöver. För att detaljplanen ska kunna förverkligas bör KWH äga marken som ingår i industritomten. Ytterligare bör två våningshus rivas för att detaljplanen ska kunna fullföljas.

Samhällsteknik finns från tidigare på området.

3 UTGÅNGSPUNKTER

3.1 Utredning om förhållandena i planeringsområdet

3.1.1 En allmän beskrivning av området

Detaljplaneområdet är ca 22,5 ha stort och består av både bebyggd miljö och skogsmark.

Längs med detaljplaneområdets östra gräns löper järnvägen ut till Alholmen.

På området finns ca 100 invånare samt korttidsboende i Jakolosabostäderna samt ca 130 arbetsplatser.

2.2 Asemakaava

Kaavamuutoksella suurennetaan KWH:n teollisuustonttia Raskaalle liikenteelle mahdollistetaan uusi liittymä Alholmintieltä teollisuustontille. Alholminkadun liittymä Alholmintielle poistetaan siten, että Alholminkatu muuttuu ajoneuvoliikenteen osalta umpikujaksi.

Asemakaavan muutoksella mahdollistetaan uusi rengastie Luutavuorenraitti nykyisen kävely- ja pyörätien pohjoispuolelle. Luutavuorenkatu osoitetaan pihakaduksi.

Teollisuustontin laajentaminen tarkoittaa, että kaksi kerrostaloa puretaan ajan mittaan. Alholminkadun myötäisesti muodostetaan uusia tontteja kerrostaloille sekä liikerakennusten tontti. Ristikarin tontti osoitetaan rakennussuojelualueeksi.

Kortteleille 6, 18, 19, 20 ja 22 osoitetaan sitova tonttijako. Korttelille 16 ei osoiteta sitovaa tonttijakoa.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen tulee oletettavasti tapahtumaan pitkällä aikavälillä. Jotta asemakaava voisi aktualisoitua, on KWH:n omistettava maat, jotka kuuluvat teollisuustonttiin. Tämän lisäksi kaksi kerrostaloa on purettava, jotta asemakaava voitaisiin täysin toteuttaa.

Alueella on entuudestaan kunnallistekniikkaa.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Asemakaava-alue on n. 22,5 hehtaaria ja muodostuu sekä rakennetusta ympäristöstä että metsämaasta.
Asemakaava-alueen itäistä rajaa myöten kulkee rautatie Alholmaan.

Alueella on noin 100 asukasta ja lyhytaikaismajoitettavaa Jakolosan asunnoissa, sekä noin 130 työpaikkaa.

Kvastbergsgatan fungerar i nuläge som samlargata och är tidvis mycket trafikerad.

Ett av stadens mest betydande rekreationsområden, Kittholmen, finns i planområdets omedelbara närhet.

3.1.2 Naturmiljön

Av skogsmarken består så gott som alla områden av mycket gammal skog. En stor del är över 100-årig tallskog, men därtill finns ett relativt stort område med en försumpad gammal lövblandskog med stort inslag av dött virke. Området är viktigt för den biologiska mångfalden. I området förekommer flygekorre och därtill har en del av den gamla lövblandskogen stora naturvärden med bland annat häckande mindre hackspett.

3.1.3 Den byggda miljön

Den bebyggda miljön består av KWHs industribyggnad samt lagerhallar, Sjöbygdens hus, Ortodoxa tsasonan, sex våningshus, Ristikari skolbyggnad samt två teknikbyggnader.

På området finns två tillfälliga radhusbyggnader som beviljats tillstånd år 2022 för en period på 5 år.

KWHs industribyggnad är till största del byggt i rödtegel. Industribyggnaden har utvidgats i många etapper. De äldsta delarna av industribyggnaden härstammar från början av 1940-talet. Familjen Nars grundade Oy Naula Ab på Alholmen 1938, men ganska snart behövdes större utrymmen. Hösten 1940 påbörjades byggande av fabriksbyggnad på Kvastberget. På grund av kriget fördröjdes byggnadsarbetet, men sommaren 1943 kunde fabriksbyggnaden tas i bruk. Fabriksbyggnaden var en tegelbyggnad i två våningar med källare. Fabriksbyggnaden placerades nära intill järnvägen (se bild 3). Oy Naula Ab tillverkade utöver spikar även verktyg. Byggnadens östra fasad syns ännu idag mot järnvägen. Finska Vaxduk och konstläder Fabriks Ab tog i bruk fabriksbyggnadens källarutrymmen 1943. Källarutrymmena blev snart för små för konstlädertillverkningen, varefter de byggde en egen byggnad i tegel bredvid Naula. 1945 togs byggnaden i bruk (Se bild 3). Denna byggnad används fortfarande som KWHs huvudentré (se bild 5),

Luutavuorenkatu toimii nykyisin kokoojakatuna ja on ajoittain hyvin runsasliikenteinen.

Eräs kaupungin tärkeimmistä virkistysalueista, Kittholma, sijaitsee kaava-alueen välittömässä läheisyydessä.

3.1.2 Luonnonympäristö

Lähes kaikki metsäalueet ovat hyvin vanhaa metsää. Suurin osa on yli 100-vuotista mäntymetsää, tämän lisäksi on suhteellisen suuri alue vanhaa soistunutta lehtisekametsää useine kuolleine puineen. Alue on tärkeä luonnon monimuotoisuuden kannalta. Alueella esiintyy liito-oravien lisäksi muun muassa pesiviä pikkutikkoja, joiden ansiosta osa vanhaa lehtisekametsää on luontoarvoiltaan varsin merkittävä.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Rakennettu ympäristö muodostuu KWH:n teollisuusrakennuksesta sekä varastorakennuksista, Järviseututalosta, Tsasounasta, kuudesta kerrostalosta, Ristikarin koulusta sekä kahdesta tekniikkarakennuksesta.

Alueella on kaksi tilapäistä rivitalorakennusta, joille on myönnetty lupa 5 vuoden ajaksi vuonna 2022.

KWH:n teollisuusrakennus on suurimmaksi osaksi punatiiltä. Teollisuusrakennusta on laajennettu useaan otteeseen. Teollisuusrakennuksen vanhimmat osat ovat peräisin 1940-luvun alkupuolelta. Narsin perhe perusti Oy Naula Ab:n Alholmenille vuonna 1938, mutta pian he tarvitsivat lisää tilaa. Syksyllä 1940 aloitettiin tehdasrakennuksen rakentaminen Luutavuorelle. Sodan vuoksi rakennustyöt viivästyivät, mutta kesällä 1943 tehdasrakennus oli valmis käyttöön. Tehdasrakennus oli kaksikerroksinen tiilirakennus, jossa oli kellari. Tehdasrakennus sijaitsi lähellä rautatietä (ks. kuva 3). Naulojen lisäksi Oy Naula Ab valmisti myös työkaluja. Rakennuksen itäjulkisivu rautatielle päin on edelleen nähtävissä. Tehdasrakennuksen kellaritiloja käytti vuonna 1943 Suomen Vahakangas- ja Nahkatehdas Oy. Kellari kävi pian liian pieneksi keinonahkatuotannolle, joten Naulan viereen rakennettiin oma tiilirakennus. Rakennus otettiin käyttöön vuonna 1945 (ks. kuva 3). Tätä rakennusta käytetään edelleen KWH:n pääsisäänkäyntinä (ks. kuva 5), myös

även den södra fasaden är fortfarande synlig. Industribyggnaden har utvidgats och byggts om i många etapper vart eftersom behov har funnits. 1952 började man tillverka plast på området. Se bild 4. (Källa: Vahakankaasta muovikalvoihin-KWH Plast 1943-1993, Holger Wester)

eteläinen julkisivu on edelleen nähtävissä. Teollisuusrakennusta on laajennettu ja muutettu useasti tarpeen mukaan. 1952 alueella aloitettiin muovin valmistus. Ks. kuva 4. (Lähde: Vahakankaasta muovikalvoihin-KWH Plast 1943-1993, Holger Wester).

På planområdets norra del finns Sjöbygdens hus byggt i stock år 1988 som används som samlingslokal. Bild 6.

Kaava-alueen pohjoisosassa sijaitseva Järviseututalo on rakennettu hirrestä vuonna 1988 ja sitä käytetään kokoustilana. Kuva 6.

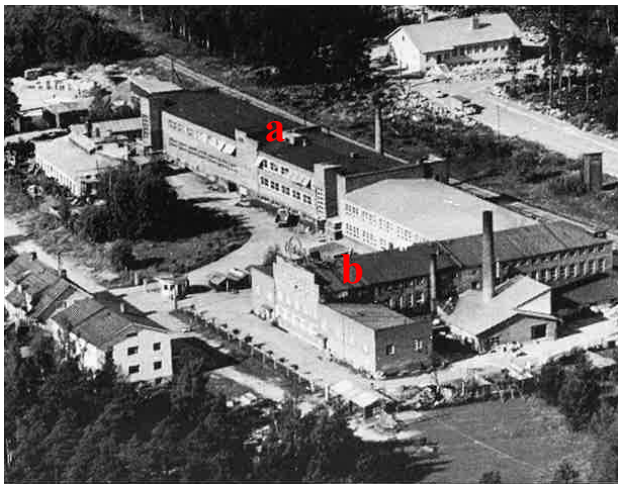


Bild 3. Fabriksområdet år 1959. Oy Naula Ab:s byggnad markerad med a, Finska Vaxduk och konstläder Fabriks Ab markerad med b
Kuva 3. Tehdasalue vuonna 1959 Oy naula Ab:n rakennus (a), Suomen vahakangas ja keinonahka tehdas Oy (b).

Bild 4. Fabriksområdet år 1992
Kuva 4. Tehdasalue vuonna 1992

Bild 5. KWHs industribyggnad
Kuva 5. KWH:n teollisuusrakennus

Bild 6. Sjönejdens hus, Korsgrundsvägen 32
Kuva 6. Järviseututalo, Ristikarintie 32

Strax nordväst om KWHs industribyggnad finns det ortodoxa bönehuset, Tsasonan, som är byggd år 1984 i stock. Bild 7.

Ortodoksien rukoushuone Tsasouna sijaitsee välittömästi KWH:n teollisuusrakennuksen luoteispuolella, se on rakennettu hirrestä v. 1984. Kuva 7.

Längs Tiainengatan finns två våningshus (bild 8, och 10). Våningshuset från 1947 på Tiainengatan

Tiaisenkadun varrella sijaitsee kaksi kerrostaloa (kuvat 8 ja 10). Tiaisenkadulla 4 sijaitseva, vuon-

4 omfattar 12 bostäder (bild 8). Våningshuset från 1977 närmast KWHs industribyggnad på Tiainengatan 2b består av 18 bostäder och är i relativt dåligt skick (Bild 10).

Våningshuset på Tiainengatan 2c-d, som var i mycket dåligt skick, har rivits under planprocessens gång (bild 9).

Bild 7. Det ortodoxa bönehuset
Kuva 7. Ortodoksien rukoushuone

Bild 9. Våningshus från år 1946 på Tiainengatan 2c-d som rivits under planprocessens gång.
Kuva 9. Kerrostalo vuodelta 1946 Tiaisenkadulla 2c-d, joka on purettu kaavoitusprosessin aikana

Längs Kvastbergsgatan finns tre våningshus byggda mellan åren 1958 och 1961. Bild 11.

Jakolosa huset är byggt 1961 och är det sista av totalt tre bostadsvåningshus som byggdes på

na 1947 rakennettu kerrostalo käsittää 12 asuntoa (kuva 8). Vuonna 1977 rakennettu kerrostalo Tiaisenkadulla 2b, joka sijaitsee lähimpänä KWH:n teollisuusrakennusta, koostuu 18 asunnosta ja on suhteellisen huonossa kunnossa (kuva 10).

Kerrostalo Tiaisenkadulla 2c-d, joka oli hyvin huonossa kunnossa, on purettu kaavoitusprosessin aikana.

Bild 8 Våningshus på Tiainengatan 4. Byggt år 1947.
Kuva 8. Kerrostalo, Tiaisenkatu 4. Rakennettu vuonna 1947.

Bild 10. Våningshus på Tiainengatan 2b. Byggt år 1974.
Kuva 10. Kerrostalo, Tiaisenkatu 2b. Rakennettu vuonna 1974.

Luutavuorenkadun varrella on kolme vuosien 1958 ja 1961 välisenä aikana rakennettua kerrostaloa. Kuva 11.

Jakoloosa on rakennettu 1961 ja se on viimei-

tomten under 1960-talet, då industrin växte snabbt i Jakobstad. Många av de anställda på Schaumans bodde i Jakolosa husen. De två andra Jakolosa husen revs under åren 2015 och 2017. Det kvarvarande Jakolosa huset grundrenoverades år 2005 och består av 36 lägenheter som i nuläge till största del fungerar som hotell för korttidsgäster med möblerade bostäder. Byggnaden är i nöjaktigt skick. Bild 12.

Bild 11. Våningshus längs Kvastbergsgatan
Kuva 11. Kerrostalo Luutavuorenkadun varrella

Ristikari skolbyggnad är byggd enligt Albert Nybergs ritningar i jugendstil. 1919 hade det finska elevantalet ökat så att ny en skolbyggnad för den finska folkskolan behövdes. Arkitekten Albert Nyberg fick i uppdrag att göra upp ritningar och kostnadsförslag. Ritningar levererades 1921 och något ändrade 1922. Projektet avstannade pga politiskt krångel. 1926 fick skolbygget ny fart. Våren 1927 inleddes bygget enligt Nybergs ritningar och skolan blev klar inför höstterminen 1928.

Efter kriget ökade elevantalet igen och en tillbyggnad behövdes. Jakobstads byggnadskontor uppgjorde ritningar för tillbyggnaden enligt byggmästaren och arkitekten K.J. Ahlskogs ritningar. Hösten 1954 togs tillbyggnaden i bruk.

På grund av problem med inomhusluften avslutas undervisning i byggnaden 2013. Planen var då att Ristikari skulle renoveras och att sko-

nen kolmesta rakennuksesta, jotka rakennettiin 1960 luvalla, jolloin teollistuminen kasvu oli nopeaa Pietarsaaressa. Monet Schaumanin työntekijöistä asuivat Jakoloosassa. Kaksi muuta Jakoloosan kerrostaloa purettiin vuosina 2015 ja 2017. Jäljellä oleva talo peruskorjattiin vuonna 2005. Talossa on 36 huoneistoa, joista suurin osa toimii kalustettuina asuntoina. Rakennus on tyydyttävässä kunnossa. Kuva 12.

Bild 12. Jakolosa, Alholmsgatan 45b
Kuva 12. Jakolosa, Alholminkatu 45b

Ristikarin jugend tyylinen koulurakennus rakennettiin Albert Nybergin piirustusten mukaan. Vuoteen 1919 mennessä suomalaisten oppilaiden määrä oli kasvanut niin, että suomalaiselle kansakoululle tarvittiin uusi koulurakennus. Arkkitehti Albert Nyberg sai tehtäväkseen laatia suunnitelmat ja kustannusarviot. Suunnitelmat toimitettiin vuonna 1921 ja niitä muutettiin hieman vuonna 1922, mutta hanke pysähtyi poliittisten vaikeuksien vuoksi. Vuonna 1926 koulurakennusprosessi sai uutta pontta. Keväällä 1927 rakennustyöt aloitettiin Nybergin suunnitelmien mukaisesti, ja koulu valmistui syyslukukaudeksi 1928.

Sodan jälkeen oppilasmäärä kasvoi jälleen, ja koulua oli laajennettava. Pietarsaaren rakennuskonttori laati laajennuksen suunnitelmat rakennusmestari ja arkkitehti K.J. Ahlskogin suunnitelmien mukaan. Syksyllä 1954 laajennus otettiin käyttöön.

Opetus rakennuksessa päättyi sisäilmaongelmien vuoksi vuonna 2013. Suunnitelmissa oli peruskorjata Ristikari ja siirtää koulu takaisin

lan skulle flytta tillbaka efter några år, men planen förföll. (Källa: Jan Ehnvall)

Byggnaden är skyddad i den gällande detaljplanen. Bild 13a och 13b.

Bild 13a. Ristikari skolbyggnad.
Kuva 13a. Ristikarin koulurakennus

På området finns även en fjärrvärmecentral längs Alholmsvägen (bild 14) och en transformatorstation längs Tiainengatan (bild 15).

Bild 14. Fjärrvärmecentral
Kuva 14 Kaukolämpökeskus.

Intill Jakolosa finns två tillfälliga radhusbyggnader som beviljats tillfälligt tillstånd för 5 år, då bostadsbristen är stor i Jakobstad. Byggnaderna har placerats så att de inte hindrar byggande av den nya ringvägen och det tillfälliga lovet påverkar inte KWHs utvidgningsplaner (bild 16).

muutaman vuoden kuluttua, mutta suunnitelma kariutui. (Lähde: Jan Ehnvall)

Rakennus on suojeltu voimassa olevassa asemakaavassa. Kuvat 13a ja 13b.

Bild 13b. Ristikari skolbyggnad.
Kuva 13b. Ristikarin koulurakennus

Alueella on myös Alholmintien varressa kaukolämpökeskus (kuva 14) ja Tiaisenkadun varressa muuntamo (kuva 15).

Bild 15. Transformatorstation
Kuva 15. Muuntamo

Jakoloosan vieressä on kaksi tilapäistä rivitalorakennusta, joille on myönnetty tilapäinen lupa 5 vuodeksi, koska Pietarsaaressa on iso asuntopula. Rakennukset on sijoitettu niin, että ne eivät estä uuden rengastien rakentamista eikä tilapäinen lupa vaikuta KWH:n laajennussuunnitelmiin (kuva 16).

Bild 16. Tillfälliga radhusbyggnader
Kuva 16. Tilapäiset rivitalorakennukset

I Kvastbergets byggnadsbestånd förekommer en riklig användning av rödtegel som fasadmaterial samt putsade fasadytor.

Luutavuoren rakennuskannassa on käytetty julkisivumateriaaleina runsaasti punatiiltä sekä rappausta.

3.1.4 Markägoförhållanden

Planeringsområdet ägs av staden Jakobstad, KWH-koncernen Ab och ett antal fastighetsbolag. Finska staten äger järnvägsområdet.

Under planprocessen har KWH-koncernen Ab löst in fastighet 598-8-3-8, samt fört diskussioner med bostadsbolagen om inlösning av fastigheterna, som enligt detaljplaneförslaget införlivas i industrikvarteret.

3.1.4 Maanomistus

Suunnittelualueella maanomistajina ovat Pietarsaaren kaupunki, KWH-konserni ja muutamat kiinteistöyhtiöt. Suomen valtio omistaa rautatiealueen.

Kaavoitusprosessin aikana KWH-konserni Oy on lunastanut kiinteistön 598-8-3-8 sekä keskustellut asuntoyhtiöiden kanssa niiden kiinteistöjen lunastamisesta, jotka asemakaavaehdotuksen mukaan sisällytetään teollisuuskortteliin.

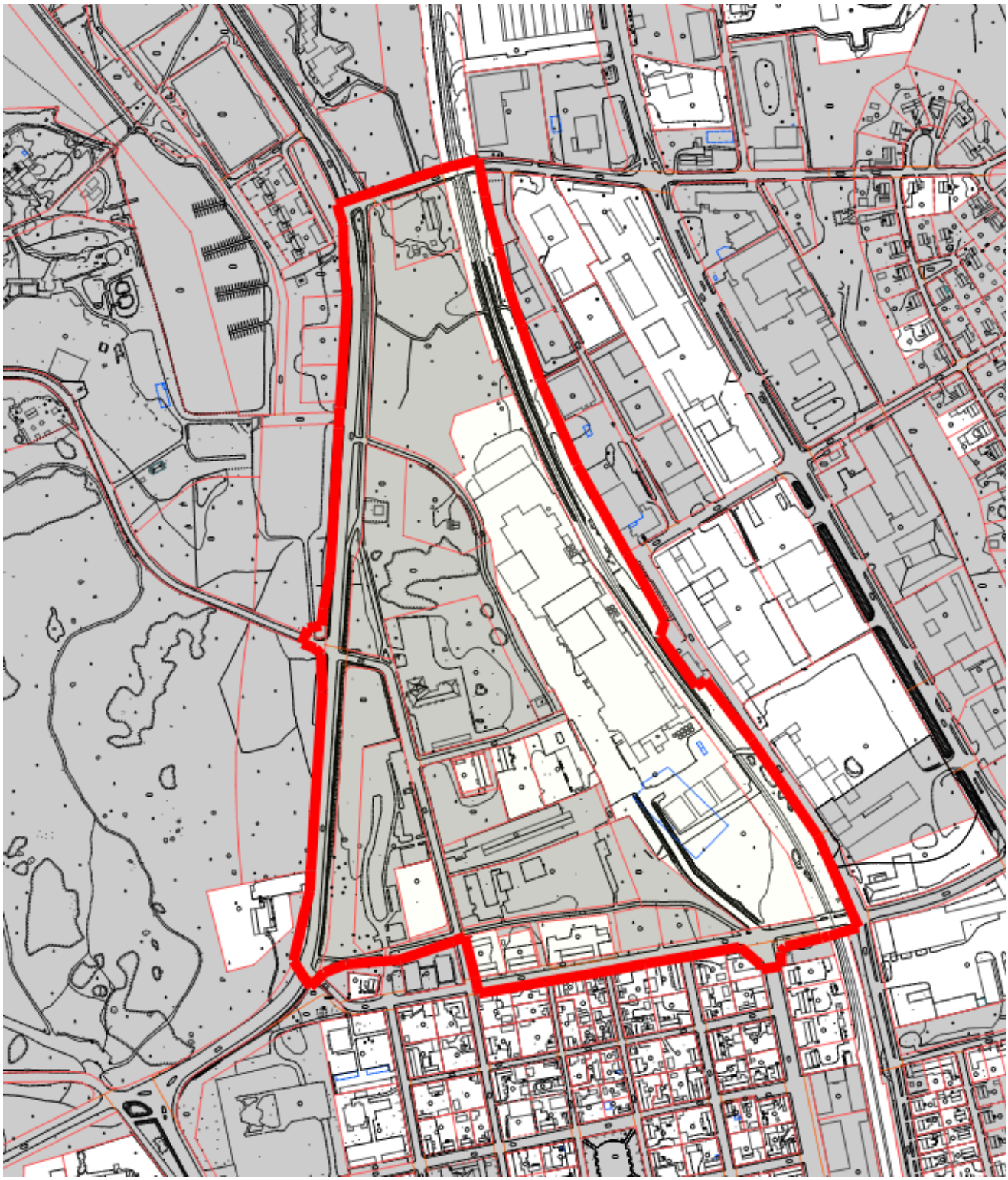


Bild 17. Stadens markegendom med grå skraffering

Kuva 17. Kaupungin maanomistus harmaalla rasteroituna

3.1.5 Trafik

Områdets mest trafikerade gata är Alholmsvägen med ca 2900 fordon/dygn. På Kvastbergsgatan är trafikmängden nästan densamma med ca 2600 fordon/dygn, vilket innebär risker då det finns många anslutningar längs gatan. Tra-

3.1.5 Liikenne

Alueen vilkkaimmin liikennöity katu on Alholmintie, n. 2900 ajoneuvoa/vrk. Luutavuorenkadun liikennemäärä on lähes samansuuruinen, n. 2600 ajoneuvoa/vrk. Tähän sisältyy riskejä, sillä kadun varrella on useita liittymiä.

fikmätningarna har gjorts i september 2021.

Infart till industriområdet sker via en förlängning av Jakobsgatan. Trafikmängden till industriområdet är ca 340 fordon/dygn. På grund av nybyggnation på KWHs industriområde kommer infarten att behöva ändras. För detaljplaneändringen har gjorts en trafikutredning. Se bilaga 3.

3.1.6. Teknisk försörjning
På området finns kommunalteknik.

Genom industriområdet löper en avloppsledning. Under planeringsprocessen har flytt av avloppsledningen diskuterats tillsammans med Jakobstads vatten och KWH och beslutit att ledningen flyttas och servitutet avlägsnas i detaljplanen.

Öster om Alholmsvägen finns stora avloppsoch dagvattenledningar som bör beaktas i detaljplanen.

Dagvatten på området leds delvis via dagvattensystem ut till dagvattenledningen längs Alholmsvägen samt att en del av dagvattnet från industritomtens norra del leds till öppet dike.

3.2 Planeringssituationen

3.2.1 Planer, beslut och utredningar som berör planområdet

Landskapsplanen
På planområdet gäller Österbottens landskapsplan 2040. Landskapsplanen trädde i kraft 11.9.2020.

I landskapsplanen anvisas planeringsområdet som ett område för tätortsfunktioner samt industri- och lagerutrymme.

A Område för tätortsfunktioner
Med områdesreserveringsbeteckningen anvisas områden för boende och andra tätortsfunktioner såsom service, arbetsplatser och industri, trafikområden och gång- och cykeltrafikleder,

Liikennemittaukset tehtiin syyskuussa 2021.

Sisäänajo teollisuusalueelle tapahtuu Jaakonkadun jatkeen kautta. Teollisuusalueen liikennemäärä on n. 340 ajoneuvoa/vrk. KWH:n teollisuusalueella uudisrakentamisen johdosta pääsytietä on muutettava. Asemakaava-muutosta varten on tehty liikenneselvitys. Ks. liite 3

3.1.6 Tekninen huolto
Alueella on kunnallistekniikkaa.

Teollisuusalueen läpi kulkee viemäri. Kaavoitusprosessin aikana Pietarsaaren vesi ja KWH keskustelivat viemärin siirtämisestä ja päättivät, että linja siirretään ja rasite poistetaan asemakaavasta.

Alholmintien itäpuolella on suuret viemäri- ja hulevesijohdot, jotka on huomioitava asemakaavassa.

Alueen hulevesi johdetaan osittain hulevesijärjestelmän kautta hulevesijohtoon Alholmintietä pitkin, sekä siten, että osa teollisuustontin pohjoisosan hulevedestä johdetaan avoimeen ojaan.

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

Maakuntakaava
Kaava-alueella on voimassa Pohjanmaan maakuntakaava 2040. Maakuntakaava tuli voimaan 11.9.2020.

Maakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi sekä teollisuus- ja varastoalueeksi.

A Taajamatoimintojen alue
Aluevarausmerkinnällä osoitetaan alueita asumiselle ja muille taajamatoiminnoille kuten palveluille, työpaikoille ja teollisuudelle, liikennealueille, kävely- ja pyöräilyväylille, vir-

rekreations- och parkområden samt specialområden.

t Industri- och lagerområde

Med områdesreserveringsbeteckningen anvisas industri- och lagerområden. Nya eller till arealen mindre industri- och lagerområden anvisas med en objektsbeteckning.

Förbindelsebana

På banområden gäller bygginskränkning enligt 33 § i markanvändnings- och bygglagen.

I landskapsplanen anvisas även stomvattenledning (v) och överföringsavlopp (j).

Planeringsområdet angränsar till RKY-området Norrmalms trästadsdel och Strengbergs tobaksfabrik i söder. (se bild 18).

kistys- ja puistoalueille sekä erityisalueille.

t Teollisuus- ja varastoalue

Aluevarausmerkinnällä osoitetaan teollisuus- ja varastoalueita. Uudet tai pienialaiset teollisuus- ja varastoalueet osoitetaan kohdemerkinnällä.

Yhdysrata

Rata-alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Maakuntakaavassa osoitetaan myös pääsvesijohto (v) ja siirtoviemäri (j).

Suunnittelualue rajoittuu etelässä Pohjoisnummen puukaupunginosan ja Strengbergin tupakkatehtaan RKY-alueeseen. (ks. kuva 18).

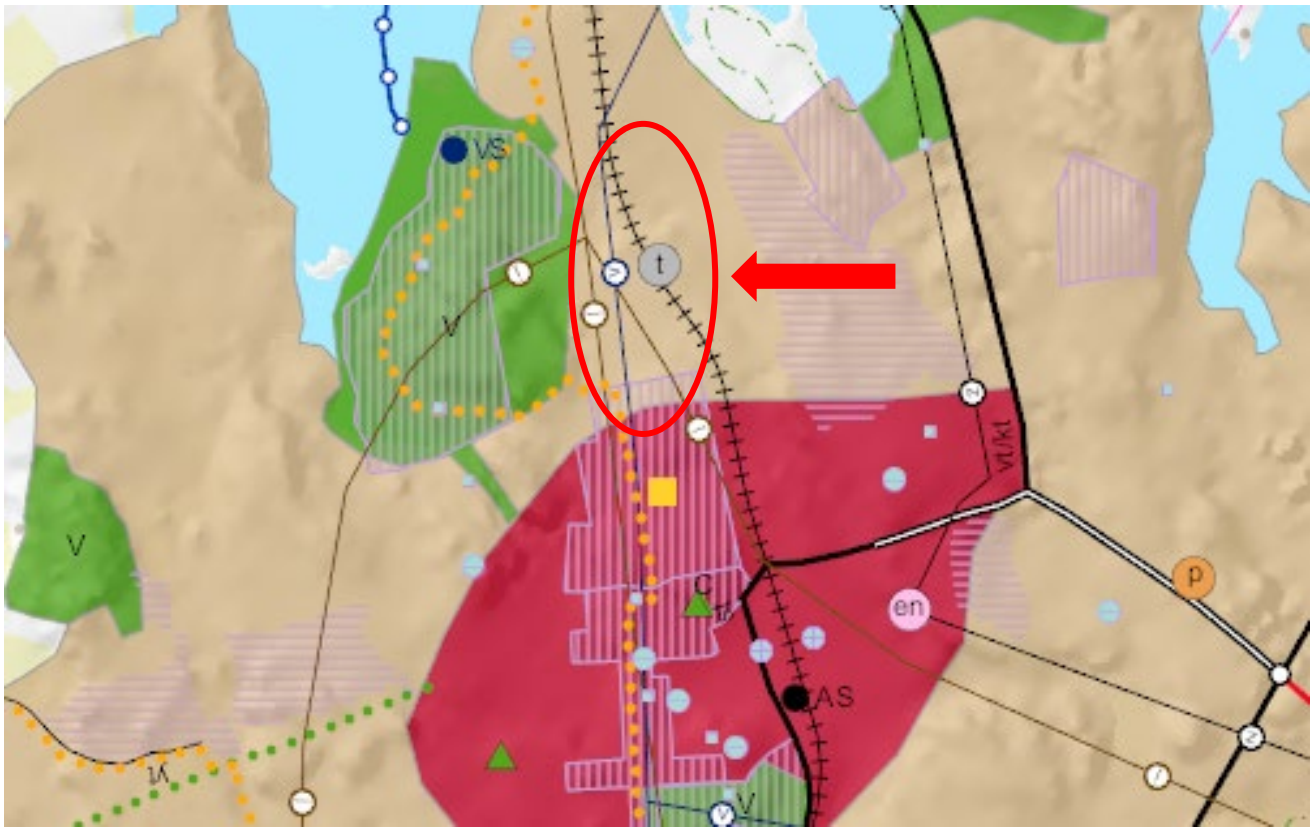


Bild 18. Utdrag ur Österbottens landskapsplan 2040

Kuva 18. Ote Pohjanmaan maakuntakaavasta 2040

Generalplanen

Generalplanen för staden Jakobstad 2020 god-

Yleiskaava

Pietarsaaren kaupungin yleiskaava 2020 on

kändes i stadsfullmäktige 28.1.2008. Generalplanen saknar rättsverkan. I generalplanen anvisas planeringsområdet som område för marknära boende, serviceområde, service och produktion, produktion och lagerhållning, stadspark och järnvägsområde. (se bild 19).

hyväksytty kaupunginvaltuustossa 28.1.2008. Yleiskaava ei ole oikeusvaikutteinen. Yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu maanläheiseen asumiseen tarkoitetuksi alueeksi, palvelujen ja tuotannon alueiksi, tuotannon ja varastoinnin alueeksi, kaupunginpuistoksi ja rautatiealueeksi (ks. kuva 19).

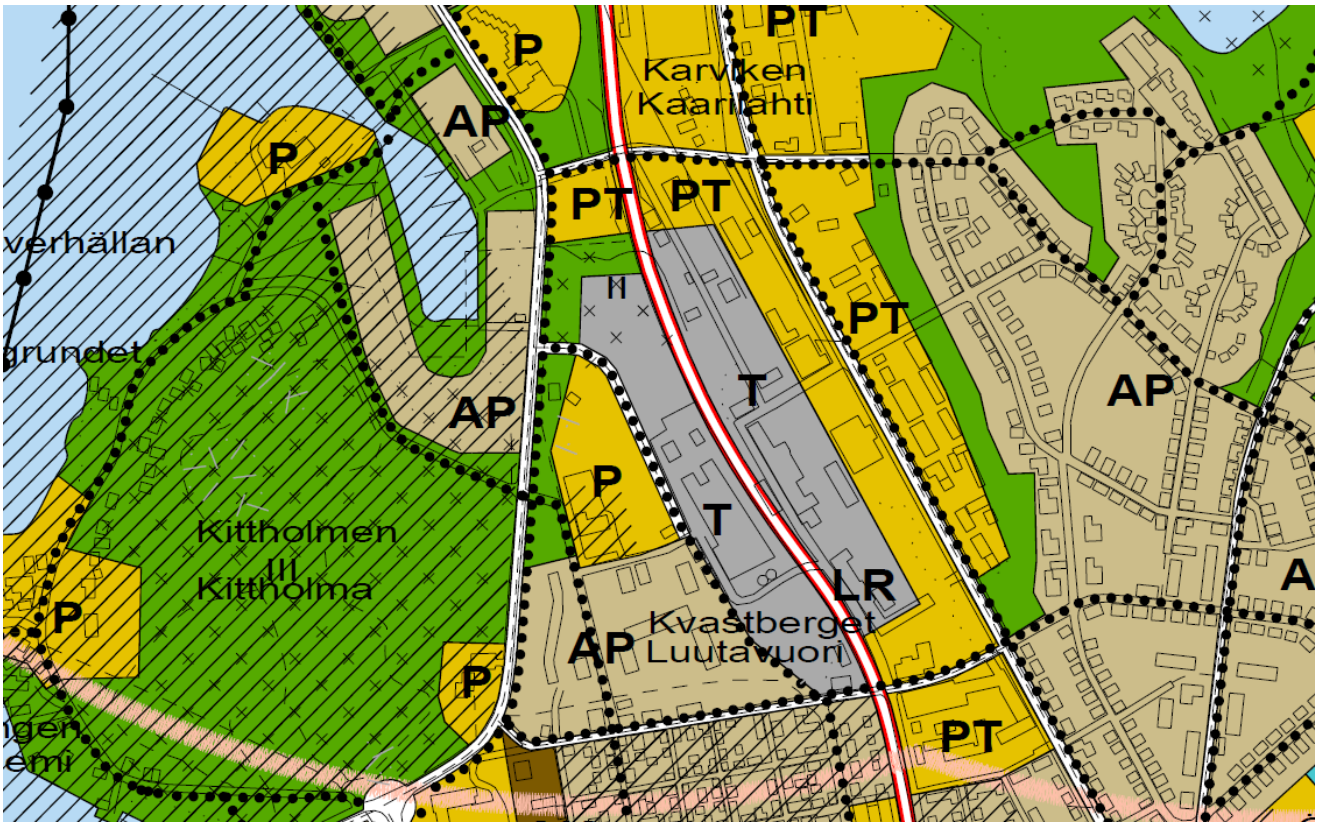


Bild 19. Utdrag ur Jakobstads generalplan 2020

Kuva 19. Ote Pietarsaaren yleiskaavasta 2020

AP anger **ETT OMRÅDE FÖR MARKNÄRA BOENDE**

Vi vill anvisa dessa områden för marknära boende, samt för stadsrum och verksamheter som betjänar och berikar detta boende.

P anger **ETT OMRÅDE FÖR SERVICE**

Vi vill anvisa dessa områden för offentliga och privata tjänster, samt för stadsrum och sådant boende som har direkt relation till dessa tjänster. Vi vill att det som sker på området skall stödja stadskärnan, vitalisera staden och hålla den samman.

PT anger **ETT OMRÅDE FÖR SERVICE OCH PRODUKTION**

Vi vill anvisa dessa områden för offentliga och privata tjänster och produktion, samt för sådana stadsrum och sådant boende som har direkt relation till dessa verksam-

AP osoittaa **MAANLÄHEISEEN ASMISEEN TARKOITETUN ALUEEN**

Haluamme osoittaa nämä alueet maanläheisiä asumismuotoja sekä tällaista asumista palvelevia ja rikastuttavia kaupunkitiloja ja toimintoja varten.

P osoittaa **PALVELUJEN ALUEEN**

Haluamme osoittaa nämä alueet julkisia ja yksityisiä palveluja sekä näihin välittömässä yhteydessä olevia kaupunkitiloja ja asuntoja varten. Haluamme, että se mitä alueella tapahtuu, tukee ydinkeskustan asemaa, elävöittää kaupunkia ja pitää sitä koossa.

PT osoittaa **PALVELUJEN JA TUOTANNON ALUEET**

Haluamme osoittaa nämä alueet julkisia ja yksityisiä palveluja ja tuotantoa, sekä näihin välittömässä yhteydessä olevia kaupunkitiloja ja asuntoja varten. Haluamme, että se mitä alueella tapahtuu, tukee ydinkeskustan

heter. Vi vill att det som sker på området skall stödja stadskärnan, vitalisera staden och hålla den samman.

T anger **ETT OMRÅDE FÖR PRODUKTION OCH LAGERHÅLLNING**
Vi vill anvisa dessa områden för produktion och upplagring, samt för stadsrum och verksamheter som betjänar denna hantering.

anger **EN STADSPARK**
Vi vill anvisa området för vistelse och lek.

anger **ETT VÄRDEFULLT STADSOMRÅDE**
Vi vill upprätthålla en levande miljö förenlig med områdets egen särart. I våra strävanden att utveckla och förfina stadsbygget vill vi utgå från den föreliggande verkligheten. När vi förändrar och förvandlar byggnader, gator, torg och parker vill vi göra detta i respekt och vördnad för deras unika egenskaper och för deras förmåga att ge näring åt moderna värden, värderingar och upplevelser.

LR anger **ETT JÄRNVÄGSOMRÅDE**

anger **ETT VÄRDEFULLT NATUROMRÅDE**
II Område med värdefulla naturtyper
När vi vårdar och brukar dessa områden, vill vi fästa speciell uppmärksamhet vid de värdefulla naturtyper som finns på dem. Vi vill lämna områdena obebyggda.

anger **RUTTER FÖR LÄTT TRAFIK**

En ny generalplan för staden Jakobstad med rättsverkning är under arbete och förväntas bli klar under år 2023.

Detaljplan
Planeringsområdet omfattar området som ingår i gällande detaljplan för Kvastberget, sp 288, från år 2001 och del av sp 224 för Kvastberget från år 1990. Ytterligare omfattar detaljplaneområdet gatu- och rekreationsområden som ingår i följande gällande detaljplaner; sp 15 (Kittholmen), sp 170 (Norrmalm), sp 251 (Norrmalm), sp 252 (Kittholmen) och sp 313 (Korsgrundet). Bild 20.

Inom planeringsområdet finns i de gällande detaljplanerna kvartersområde för industri- och

asemaa, elävöittää kaupunkia ja pitää sitä koossa.

T osoittaa **TUOTANNON JA VARASTOINNIN ALUEEN**
Haluamme osoittaa nämä alueet tuotantoa ja varastointia sekä niitä palvelevia kaupunkitiloja ja toimintoja varten.

osoittaa **KAUPUNGINPUISTON**
Haluamme osoittaa nämä alueet oleskeluun ja leikkiin.

osoittaa **ARVOKKAAN KAUPUNKIALUEEN**
Haluamme säilyttää näiden alueiden erikoislaadusta johtuvan elävän ympäristön. Kaupunkikokonaisuuden kehittämis- ja jalostamispyrkimyksissämme haluamme pitää lähtökohtana olemassa olevaa todellisuutta. Rakennusten, katujen, torien ja puistojen muuttamisen haluamme toteuttaa kunnioittaen niiden ainutlaatuisuutta ja kykyä tarjota virikkeitä nykyajan arvoille, arvostuksille ja kokemuksille.

LR osoittaa **RAUTATIEALUEEN**

osoittaa **ARVOKKAAN LUONNONALUEEN**
II Arvokkaiden luontotyyppien alue
Kun hoidamme ja viljelemme näitä alueita, haluamme kiinnittää erityistä huomiota alueilla oleviin arvokkaisiin luontotyyppeihin. Haluamme jättää alueet rakentamattomiksi.

osoittaa **KEVYEN LIIKENTEEN REITIT**

Pietarsaaren uusi oikeusvaikutteinen yleiskaava on vireillä ja valmistunee vuoden 2023 aikana.

Asemakaava
Suunnittelualueeseen sisältyy voimassa olevia asemakaava-alueita Luutavuoren asemakaavasta Sp 288 vuodelta 2001 ja osa Luutavuoren asemakaavasta sp 224 vuodelta 1990. Lisäksi suunnittelualueeseen sisältyy katu- ja virkistysalueita voimassa olevista asemakaavoista; Sp 15 (Kittholma), sp 170 (Pohjoisnummi), Sp 251(Pohjoisnummi), Sp 252 (Kittholma) ja sp 313 (Ristikari). Kuva 20.

Suunnittelualueella on voimassa olevissa asemakaavoissa osoitettu teollisuus- ja varastora-

lagerbyggnader (T), kvartersområde för flervåningshus (AK), kvartersområde för servicebyggnader (P), kvartersområde för kyrkor och andra församlingsbyggnader (YK), kvartersområde för undervisningsbyggnader (YO), kvartersområde för affärsbyggnader (KL), område för närrekreation (VL), naturskyddsområde (SL), järnvägsområde (LR) samt gatuområde.

kennusten korttelialue (T), asuntokerrostalojen korttelialueita (AK), Palvelurakennusten korttelialue (P), kirkkojen ja muiden seurakunnallisten rakennusten korttelialue (YK), opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO), liikerakennusten korttelialue (KL), lähivirkistysalueita (VL), luonnonsuojelualue (SL), rautatiealue (LR) sekä katualueita.

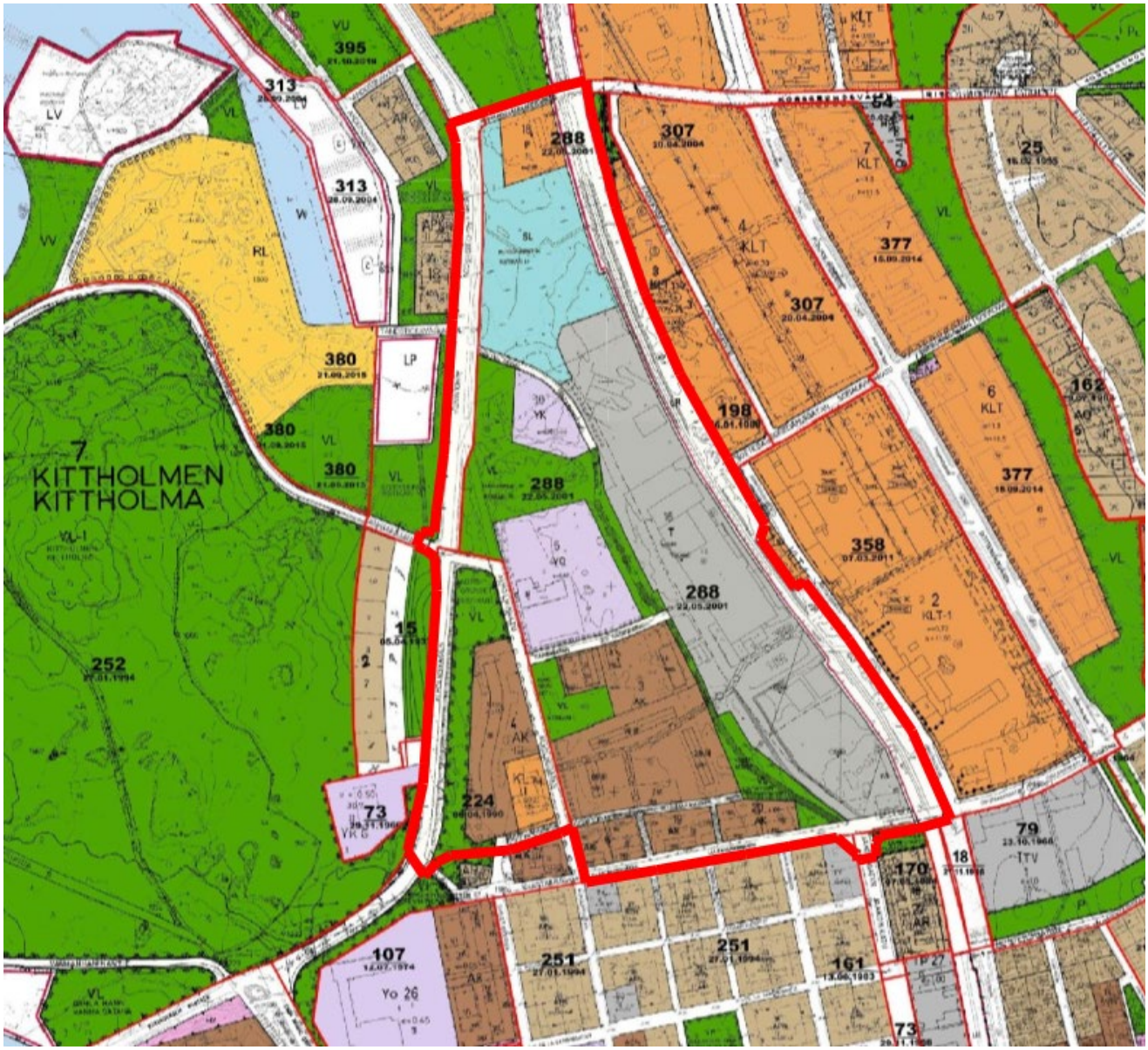


Bild 20. Utdrag ur tidsenlig detaljplan

Kuva 20. Ote ajantasa-asemakaavasta

Utredningar

En naturinventering utfördes för området under tiden april-juni 2021 av Mattias Kanckos, Essnature. Se bilaga 2.

Enligt inventeringen hittades inga naturtyper som är skyddade enligt vattenlagen, naturskyddslagen eller skogslagen. Däremot finns det i området exceptionellt mycket gammal skog med över 100-åriga tallar. I mån av möjlighet bör man försöka bevara en så stor del av den gamla tallskogen som bara är möjligt. I området förekommer också flygekorre och två potentiella boplatser påträffades som är skyddade enligt lag (Koordinater: 63,6868750 N 22,7009340 E och 636869010 N 22,7015940 E). För att flygekorren skall kunna fortleva i området borde man också bevara ett större skogsområde i väster och norr, samt i närheten av den ortodoxa kyrkan. Samma område fungerar samtidigt som tillräckligt stor livsmiljö för den regionalt hotade mindre hackspetten. Den gamla lövblandskogen i figur 2 (bild 21) torde dessutom ha en viss betydelse för svampar, tickor och insekter på grund av den stora mängden dött virke. Området är viktigt för den biologiska mångfalden. Dessutom förekommer inom planområdet en rast- och förökningsplats för nordisk fladdermus i den gamla skolfastigheten Ristikari som bör beaktas enligt lag. Området längre söderut kan däremot planeras ganska fritt.

Rekommendationer för planeringen framgår av bild 22. Område 1 utgör flygekorrens livsmiljö med två olika boplatser samt livsmiljö för mindre hackspett och ett område med stor betydelse för den biologiska mångfalden. Område 2 utgör byggnad som är rast- och förökningsplats för nordisk fladdermus.

Selvitykset

Mattias Kanckos (Essnature) suoritti alueella luontoselvityksen huhtikuun ja kesäkuun välisenä aikana 2021. Ks. liite 2.

Luontoselvityksessä alueelta ei löytynyt vesilain, luonnonsuojelulain tai metsälain suojelemia luontotyyppejä. Toisaalta alueella on poikkeuksellisen paljon vanhaa metsää yli 100-vuotisine mäntyinen. Mahdollisuuksien mukaan on yritettävä säilyttää niin suuri osa mäntymetsää kuin on mahdollista. Alueella esiintyy myös liito-oravia ja kaksi potentiaalista pesää löytyi, jotka ovat lailla suojeltuja (Koordinaatit: 63,6868750 N 22,7009340 E ja 636869010 N 22,7015940 E). Jotta liito-oravaien elo alueella turvattaisiin, tulisi länsi- ja pohjoisosien sekä ortodoksikirkon läheisyyden suurehkot metsäalueet suojella. Sama alue toimii seudullisesti uhanalaisen pikkutikan riittävänä elinympäristönä. Vanhalla lehtisekametsällä kuviossa 2 (kuva 21) kuolleine puineen pitäisi olla tietty merkitys sienille, kääville ja hyönteisille. Alue on tärkeä luonnon monimuotoisuuden kannalta. Lisäksi kaava-alueella on vanhassa ristikarin koulurakennuksessa pohjan lepakon levähdys ja lisääntymispaikka, joka tulee lain mukaan ottaa huomioon. Etelämpänä oleva alue sen sijaan voidaan suunnitella melko vapaasti.

Suunnittelusuositukset on esitetty kuvassa 22. alue 1 osoittaa liito-oravan elinympäristön kaksine eri pesäpaikkoineen sekä pikkutikan elinympäristön ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän alueen.
Alue 2 osoittaa rakennuksen, joka on pohjanlepakon levähdys- ja lisääntymispaikka.

Bild 21. Det inventerade området med de olika växtlighetsfigurerna inritade.
Kuva 21. Tutkittu alue, johon piirretty eri kasvillisuuskuviot.

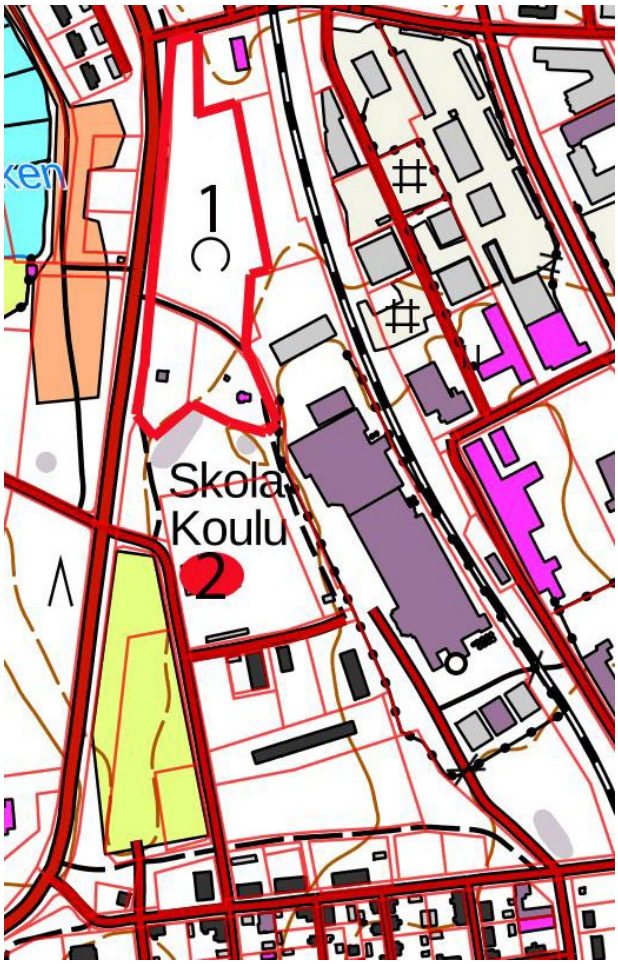


Bild 22. Rekommendationer för planeringen.
Kuva 22. Suositukset suunnittelulle.

För detaljplaneändringen har utarbetats en trafikutredning för att undersöka korsningsområden och den nya ringvägen.

På grund av nybyggnation på KWHs industriområde under år 2022-2023 kommer den södra infarten att behöva ändras. Infarten befinner sig nära järnvägsområdet. För att kunna planera en ny infart till industriområdet, som även fungerar i senare skede då den framtida ringvägen byggs, anlitades Ramboll för att göra en trafikutredning för detaljplaneområdet. I trafikutredningen granskades alternativa lösningar för korsningsområdet som både beaktar det första byggskedet då ringvägen ännu inte förverkligats och det andra skedet, då den förverkligats. Se bild 23 och 24.

Asemakaavan muutosta varten on laadittu liikenneselvitys, jolla tutkitaan risteysalueita ja uutta rengastietä.

KWH:n teollisuusalueella vuonna 2022-2023 uudisrakentamisen johdosta on eteläistä pääsytietä muutettava. Sisäänajotie sijaitsee lähellä rautatiealuetta. Uuden sisäänajon suunnittelemista varten palkattiin Ramboll laatimaan asemakaava-alueen liikenneselvitys. Pääsytien on tarkoitus toimia myös myöhemmin, kun uusi rengastie rakennetaan. Liikenneselvityksessä tarkasteltiin vaihtoehtoisia ratkaisuja risteysalueelle. Niissä huomioidaan sekä ensimmäinen rakennusvaihe, jolloin rengastietä ei vielä ole toteutettu, että toinen vaihe, jolloin se on rakennettu. Ks. kuvat 23 ja 24.

Ytterligare granskades ringvägens dragning och anslutning till Alholmsvägen och en ny infart till industriområdet från Alholmsvägen samt konsekvenser av ändringarna. Se bilaga 3.

Lisäksi tarkasteltiin rengastien tielinjaa ja liittymää Alholmintiehen ja uutta sisäänajotietä Alholmintieltä teollisuusalueelle, sekä muutosten vaikutuksia. Ks. liite 3.

Bild 23. Skede 1. Trafiknätet då ringvägen ännu inte förverkligats. Svarta linjer anger fordonstrafik, blå linjer gång- och cykelleder.
Kuva 23. Vaihe 1 Liikenneverkko ennen rengastien toteuttamista. Mustat linjat osoittavat ajoneuvoliikenteen, siniset kävely- ja pyörätien.

Bild 24. Skede 2. Trafiknätet då ringvägen förverkligats. Svarta linjer anger fordonstrafik, blå linjer gång- och cykelleder.
Kuva 24. Vaihe 2. Liikenneverkko rengastien rakentamisen jälkeen. Mustat linjat osoittavat ajoneuvoliikenteen, siniset kävely- ja pyörätien.

Under detaljplaneprocessen har utförts en bullerutredning för området. Bullerutredningen är uppgjord av Ramboll i januari 2022 där bullersituationen har beräknats enligt nuläge samt för trafiksituationen 2040. I trafiksituationen för 2040 har bullernivåerna beräknats enligt trafiknätet och byggnadsmassorna i detaljplaneutkastet och uppskattade trafikmängder. Se bilaga 4.

Enligt statsrådets beslut bör riktvärden för bullernivå inomhus i bostadsrum, patientrum och inkvarteringsrum som förorsakas av buller utifrån under dagen (kl. 7-22) underskrida riktvärdet 35 dB (LAeq), under natten (kl. 22-7) riktvärdet 30 dB. I bostadsområden bör buller-

Alueelle on tehty meluselvitys asemakaavaprosessin aikana. Ramboll laati meluselvityksen tammikuussa 2022. Melutilanne on arvioitu nykytilanteen sekä vuoden 2040 liikennetilanteen mukaan. Vuoden 2040 liikennetilanteessa melutasot on arvioitu asemakaavaluonnoksen liikenneverkon ja rakennusmassojen sekä arvioitujen liikennemäärien mukaisesti. Ks. liite 4.

Valtioneuvoston päätöksen mukaan asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisätiloissa alittaa keskiäänitason (LAeq) päiväohjearvon (klo 7–22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22–7) 30 dB. Asuntoalueilla melutaso

nivån utomhus under dagen inte överstiga riktvärdet 55 dB och nattetid inte riktvärdet 50 dB. I nya bostadsområden tillämpas emellertid riktvärdet 45 dB nattetid.

Bullerutredningen visar att bullernivåerna är relativt låga på hela området.

I kvarter 22 lämpar sig området närmast Alholmsvägen inte för utevistelseområden utan åtgärder, men innergården mellan bostadshusen skapar en skyddad plats för utevistelse.

Den nya ringvägen, Kvastbergsstråket, förbättrar bullersituationen för de befintliga bostadshusen i detaljplanens södra del. Då trafiken flyttar från Kvastbergsgatan till det nya Kvastbergsstråket minskar bullernivåerna både dag- och nattetid.

Bullernivåerna är så pass låga att inga krav på ljudisolering av fasader behövs.

För detaljplaneområdet har utförts en vibrations- och stomljudsutredning av Ramboll i mars 2022. I utredningen beaktas vibrationer och stomljud från den bredvidliggande järnvägen enligt nuläge samt för uppskattad järnvägstrafik år 2050. Se bilaga 5.

Enligt vibrationsundersökningen finns det risk för skador i byggnaders konstruktioner, om byggnader planeras närmare än 33 m från järnvägens mittlinje.

Gränsen för stomljudsnivå för bostadslägenheter på detaljplaneområdet är 35 dB. Enligt utredningen underskrider alla AK-tomter gränsvärdet 35 dB.

4 OLIKA SKEDEN I PLANERINGEN AV DETALJPLANEÄNDRINGEN

4.1 Behovet av detaljplaneändringen

Initiativtagare till detaljplaneändringen är KWH-koncernen Ab. Detaljplaneändringen behövs då Oy KWH Mirka Ab har behov av att

ulkona ei saa ylittää ohjearvoa 55 dB päivällä eikä 50 dB yöllä. Uusilla asuntoalueilla sovelletaan kuitenkin ohjearvoa 45 dB yöllä.

Meluselvitys osoittaa, että melutasot ovat suhteellisen alhaiset koko alueella.

Korttelissa 22 lähinnä Alholmintietä sijaitseva alue ei sovellu oleskelualueeksi ilman toimenpiteitä, mutta asuintalojen välinen sisäpiha muodostaa suojatun paikan oleskelulle.

Uusi rengastie, Luutavuorenraitti, parantaa asemakaavan eteläosassa sijaitsevien nykyisten asuintalojen melutilannetta. Liikenteen siirtyessä Luutavuorenkadulta uudelle Luutavuorenraitille, melutasot laskevat sekä päivä- että yöaikaan.

Melutasot ovat sen verran matalat, ettei julkisivujen äänieristysvaatimusta tarvita.

Ramboll on tehnyt maaliskuussa 2022 tärinä ja runkomeluselvityksen asemakaava-alueelle. Selvityksessä otetaan huomioon tämänhetkinen rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä ja runkomelu sekä vuoden 2050 arvio. Katso liite 5.

Tärinäselvityksen mukaan rakennusten rakenteet saattavat vaurioitua, jos rakennus sijoitetaan 33 metriä lähemmäksi rautatien keskilinjaa.

Runkomelun raja-arvo asemakaava-alueen asuinhuoneistoille on 35dB. Selvityksen mukaan kaikki AK-tontit alittavat 35 dB raja-arvon.

4 ASEMAKAAVAMUUTOKSEN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavamuutoksen tarve

Asemakaavamuutoksen aloitteen tekijänä on KWH-yhtymä Oy. Asemakaavamuutos tarvitaan Oy KWH Mirka Ab toiminnan laajenta-

utvidga sin verksamhet på området.

4.2 Planeringsstart

Planeringen påbörjades i april 2021.

4.3 Deltagande och samarbete

4.3.1 Intressenter

Intressenter är områdets fastighetsägare, bostadsbolag, sammanslutningar och företag samt områdets kringliggande fastighetsägare, bostadsbolag och företag.

4.3.2 Anhängiggörande

Om anhängiggörandet har annonserats i lokaltidningarna 31.03.2021. Detaljplaneområdets rågrannar har dessutom informerats per brev i början av beredningsskedet om att planeringen aktualiserats.

4.3.3 Deltagande och växelverkan

Intressenter har beretts möjlighet att få information om projektet och att ge sina åsikter genom att direkt besöka planläggningsavdelningen.

Under planprocessen har de bostadsbolag, fastighetsägare och den ortodoxa församlingen som ligger närmast industriområdet kontaktats skilt.

Detaljplaneutkastet var framlagt till påseende under tiden 22.04. – 23.05.2022. 12 utlåtanden och två åsikter lämnades in om utkastet. Som följd av utlåtandena har följande ändringar gjorts i detaljplaneförslaget:

- Planbestämmelser har justerats och kompletterats
- Byggnadsytor har justerats för att beakta befintliga avloppsledningar
- ET-område för transformatorstation har anvisats längs Alholmsgatan
- Skyddsgrönområde har ändrats till område för närrekreation med skyddsbeteckning
- Område för dagvatten har anvisats på industriområdet och parkområde
- Beskrivningen har kompletterats gällande byggnadsbeståndet

Ytterligare har tomten för Ristikari förstorats så

mista varten.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen

Suunnittelu käynnistyi huhtikuussa 2021.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

4.3.1 Osalliset

Osallisia ovat alueen kiinteistönomistaja, taloyhtiöt, yhtymät ja yritykset sekä aluetta ympäröivät kiinteistönomistajat, taloyhtiöt ja yritykset.

4.3.2 Vireille tulo

Vireillä olosta on ilmoitettu paikallislehdissä 31.3.2021. Asemakaava-alueen rajanaapurit ovat lisäksi saaneet tiedon kaavoituksen vireille tulosta henkilökohtaisilla kirjeillä valmistusvaiheen alussa.

4.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Osallisille on varattu mahdollisuus saada hankkeesta tietoa ja esittää mielipiteensä käymällä kaavoitusosastolla.

Suunnitteluprosessin aikana on otettu erikseen yhteyttä teollisuusaluetta lähinnä sijaitseviin taloyhtiöihin, kiinteistönomistajiin ja ortodoksiseen seurakuntaan.

Asemakaavaluonnos oli nähtävillä 22.04. - 23.05.2022. Luonnoksesta saatiin 12 lausuntoa ja kaksi mielipidettä. Ehdotukseen on tehty seuraavat muutokset:

- Kaavamääräyksiä on muutettu ja täydennetty
- Rakennusaloja on tarkistettu olemassa olevien viemäriputkien huomioon ottamiseksi
- Alholmintien varrelle on osoitettu ET-alue muuntamoa varten
- Luonnonsuojelualue on muutettu suojelluksi lähivirkistysalueeksi
- Teollisuusalueelle ja puistoalueelle on osoitettu hulevesialue
- Rakennuskantaa koskevaa kuvausta on täydennetty

Näiden Lisäksi Ristikarin tonttia on laajennettu siten, että pysäköinti on mahdollista suojellun

att parkering möjliggörs norr om den skyddade byggnaden, samt att skyddsbeteckningen, sr, har ändrats. Parkeringskrav för olika kvartersområden har ändrats för att bättre motsvara verkliga behov. Krav på fördröjningsmängd dagvatten har ändrats enligt dagvattenutredning som gjorts för staden, samt att reservering för avloppsledning genom industritomten har tagits bort.

4.3.4 Myndighetssamarbete
Myndigheternas utlåtande begärs om planförslaget.

4.4 Mål för detaljplaneändringen
Målsättningen med detaljplaneändringen är att möjliggöra utvidgning för KWH-koncernen på området. Ytterligare är målsättningen att möjliggöra ändringar i trafiknätet för att minska trafiken längs Kvastbergsgatan samt att underlätta framtida användning av den skyddade skolfastigheten, Ristikari.

5 REDOGÖRELSE FÖR DETALJPLANEÄNDRINGEN

5.1 Planens struktur
KWHs industritomt dominerar den östra delen av området. Industribyggnader koncentreras till den östra delen av tomten mot järnvägsområdet. Mot väster och söder anges områden som ska planteras eller där trädbeståndet ska bevaras för att skapa en buffertzon mellan industritomten och övriga kvarters- och gatuområden. I norr finns större skyddande skogsområden mellan Alholmsvägen och industritomten.

Längs med Alholmsgatans östra sida anvisas en ny tomt för flervåningshus i linje med det befintliga 50-talshuset, Ristikari skolbyggnad och en eventuell ny kontorsbyggnad på industritomten.

Mellan Alholmsvägen och Alholmsgatan anvisas en ny tomt för flervåningshus och en tomt för affärsbyggnader.

En ny gata anvisas norr om den befintliga gång- och cykelleden. Gatan övertar cykelle-

rakennuksen pohjoispuolella, ja suojelumerkintää sr on tarkistettu. Eri korttelien pysäköintimääräyksiä on muutettu vastaamaan paremmin todellisia tarpeita. Hulevesien viivytysmäärä on tarkistettu vastaamaan kaupungin hulevesiselvityksen mukaista määrää ja teollisuustontin läpi kulkevan viemärijohdon varaus on poistettu.

4.3.4 Viranomaisyhteistyö
Viranomaisilta pyydetään lausuntoja asemakaavaehdotuksesta.

4.4 Asemakaavamuutoksen tavoitteet
Kaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa KWH-konsernin laajentuminen alueella. Tämän lisäksi tarkoituksena on tehdä muutoksia liikenneverkkoon siten että Luutavuorenkadun liikenne vähentyisi ja että Ristikarin suojellun koulukiinteistön tuleva käyttö helpottuisi.

5 ASEMAKAAVAMUUTOKSEN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne
KWH:n teollisuustontti hallitsee alueen itäistä osaa. Teollisuusrakennukset keskitetään itäiseen osaan, rautatien aluetta kohden. Länteen ja etelään osoitetaan alueita, joille tulee istutuksia tai joissa puusto on säilytettävä teollisuustontin ja muiden kortteli- ja katualueiden välisen puskurivyöhykkeen luomiseksi. Pohjoispuolella on suurempia, suojaavia metsäalueita Alholmintien ja teollisuustontin välillä.

Alholminkadun itäisen puolen myötäisesti osoitetaan uusi kerrostalotontti nykyisen 50-luvun rakennuksen, Ristikarin koulurakennuksen suuntaisesti ja mahdollinen uusi toimistorakennus teollisuustontille.

Alholmintien ja Alholminkadun välille osoitetaan uusi kerrostalotontti ja tontti liikerakennuksille.

Nykyisen kävely- ja pyörätien pohjoispuolelle osoitetaan uusi katu. Katu saa pyörätien nimen,

dens namn, Kvastbergsstråket. Den nya gatan är tänkt att tillsammans med nya Strandvägen fungera som en omfartsväg norr om centrum. Kvastbergsgatan ändras till gårdsgata, för att minska på trafiken längs den i nuläget relativt livligt trafikerade gatan. Alholmsgatan ändras till en återvändsgränd för att göra trafiken på området säkrare.

5.1.1 Service

Detaljplaneområdet är beläget ca 1 km från torget, vilket innebär att all service finns relativt nära. Dock är utbudet på service och affärer dåligt i stadens norra del. I detaljplanen anvisas en tomt för affärsbyggnader intill korsningsområdet mellan Alholmsvägen och Kvastbergsstråket.

5.2 Uppnåendet av målen för miljöns kvalitet

Genom detaljplanen skapas en långsiktig och viktig utvecklingsplan för området som möjliggör både industri och boende i närheten till stadens centrum. Genom ändringen möjliggörs utvidgning av KWHs industri på området som är en viktig arbetsgivare för staden. Genom att tillräckliga buffertzoner med växtlighet och områden där befintligt trädbestånd bevaras eller planteras anvisas på industritomten, anpassas industritomten till stadsmiljön och bostadsområden.

En ny infart för tung trafik från Alholmsvägen till industriområdet gör trafiken och logistiken smidigare samt ger KWH synlighet från Alholmsvägen. Genom att placera infarten norr om Gamla hamnsvägen görs korsningsområdet och cykel-, gångtrafik säkrare, än om infart skulle ordnas via den befintliga korsningen Alholmsvägen/Alholmsgatan, som stängs. Se trafikutredning bilaga 3.

Den nya ringvägen minskar trafiken längs Kvastbergsgatan avsevärt och gör trafiken norr om centrum smidigare.

Den redan tidigare skyddade fastigheten Ristikari skyddas även i denna plan. Genom detaljplaneändringen anvisas kvartersområdet som

Luutavuorenraitti. Uuden kadun on tarkoitus yhdessä uuden Rantatien kanssa toimia keskustan pohjoispuolen ohikulkutienä. Luutavuorenkatu muutetaan pihakaduksi, jotta nykyisellä, suhteellisen vilkkaasti liikennöidyllä kadulla vähennetään liikennettä. Alholminkatu muutetaan umpikujaksi, jotta alueen liikenteestä tehdään turvallisempaa.

5.1.1 Palvelut

Asemakaava-alue sijaitsee noin 1 km torilta, eli kaikki palvelut ovat suhteellisen lähellä. Kaupungin pohjoisosassa palvelujen ja liikkeiden tarjonta on kuitenkin huono. Asemakaavassa osoitetaan liikerakennusten tontti Alholmintien ja Luutavuorenraitin väliselle risteysalueelle.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavalla luodaan alueelle pitkäaikainen ja tärkeä kehittämissuunnitelma, joka mahdollistaa sekä teollisuuden että asumisen kaupungin keskustan läheisyydessä. KWH on kaupungille tärkeä työnantaja ja muutoksella mahdollistetaan KWH:n teollisuuden laajentumisen alueella. Erottamalla teollisuustontti ja asuinkorttelit riittävällä viherpuskurivyöhykkeellä toisistaan, sekä osoittamalla teollisuustontille nykyisen puuston säilyttäminen tai istutuksia, teollisuustontti sopeutetaan kaupunkiympäristöön ja asuinalueisiin.

Alholmintieltä teollisuusalueelle johtava uusi, raskaan liikenteen pääsytie tekee liikenteestä ja logistiikasta sujuvampaa sekä tuo KWH:lle näkyvyyttä Alholmintien suunnasta. Sijoittamalla pääsytie Vanhanhaminantien pohjoispuolelle risteysalueesta sekä pyörä- ja kävelyliikenteestä tehdään turvallisempaa, sen sijaan että pääsytie järjestettäisiin nykyisen Alholmintien/Alholminkadun risteyksen kautta, joka suljetaan. Ks. liikenneselvitys liitteessä 3.

Uusi rengastie vähentää huomattavasti liikennettä Luutavuorenkadulla ja tekee keskustan pohjoispuolen liikenteestä sujuvampaa.

Jo aiemmin suojeltu Ristikarin kiinteistö suojellaan myös tässä kaavassa. Asemakaavan

byggnadsskyddsområde, vilket ger en mycket fri användning av byggnaden med förutsättningen att den bebyggda miljön bevaras. Gatumiljön runtomkring Ristikari stärks genom att nya byggnadsytor anvisas i linje med den skyddade byggnaden.

Rekommendationerna i naturinventeringen har beaktats så att den värdefulla gamla lövblandskogen samt flygekorrens och den mindre hackspettens livsmiljö skyddas i planen. Ytterligare skyddas den nordiska fladdermusens rast- och förökningsplats då Ristikaribyggnaden skyddas.

5.3 Områdesreserveringar

Planen omfattar följande områdesreserveringar:

Kvartersområde för flervåningshus (AK):
På planområdet finns sammanlagt sju AK-tomter, varav fyra är bebyggda.

Längs Kvastbergsgatan finns tre bebyggda tomter i kvarter 6 och 19 samt en obebyggd tomt i kvarter 20. Våningsantalet är III och Nybyggnation ska anpassas till stadsbilden och den angränsande kulturhistoriskt värdefulla miljön. Bostadshusen ska i sin utformning, arkitektur, och fasadmaterial samt till första våningens golvhöjd vara sådana att de bildar en enhetlig husrad med bostadsbyggnaderna i kvarteren 6, 19 och 20. I kvarteren ska bostadsbyggnadernas tak utformas som sadeltak och som fasadmaterial ska rappning eller träpanel användas.

Längs med Alholmsgatan finns tre AK-tomter varav en är bebyggd i kvarter 16 längs Tiainengatan. Tiainengatan införlivas i tomten, då gatan inte längre behövs till andra tomter. Samtidigt förstoras tomten ut mot Alholmsgatan som möjliggör byggande av ekonomibyggnad. AK-tomterna i kvarter 16 får bebyggas med bostadshus i fyra våningar.

I kvarter 22 finns en AK-tomt med våningstal III mot Alholmsvägen och IV mot Alholmsga-

muutoksella korttelialue osoitetaan rakennussuojelualueeksi, mikä mahdollistaa rakennuksen hyvin vapaan käytön, edellyttäen, että rakennettu ympäristö säilytetään. Ristikaria ympäröivää katuympäristöä vahvistetaan osoittamalla uusia rakennusaloja suojellun rakennuksen myötäisesti.

Luontoselvityksen suositukset on huomioitu siten, että arvokas vanha lehtisekametsä sekä liito-oravan ja pikkutikan elinympäristöt suojellaan kaavassa. Ristikarin rakennuksen suojelemisen myötä suojellaan myös pohjanlepakon levähdys- ja lisääntymispaikka.

5.3 Aluevaraukset

Kaavaan sisältyvät seuraavat aluevaraukset:

Asuinkerrostalojen korttelialue (AK):
Kaava-alueella on yhteensä seitsemän AK-tonttia, joista neljä on rakennettuja.

Luutavuorenkadun varrella on kolme rakennettua tonttia kortteleissa 6 ja 19 sekä rakentamaton tontti korttelissa 20. Kerrosluku on III ja uudisrakentaminen on sovitettava kaupunkikuvaan ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen ympäristöön. Asuinrakennusten on muodoiltaan, arkkitehtuuriltaan ja julkisivumateriaaliltaan sekä ensimmäisen kerroksen lattiakorkeudeltaan oltava sellaiset, että ne muodostavat yhtenäisen asuinrakennusrivin korttelien 6, 19 ja 20 asuinrakennusten kanssa. Kortteleiden asuinrakennusten kattomuotona on oltava harjakatto ja julkisivumateriaalina on käytettävä rappausta tai puupaneelia.

Alholminkadun varrella on kolme AK-tonttia, joista yksi on rakennettu korttelissa 16, Tiaisenkadun varrella. Tiaisenkatu sulautetaan tonttiin, sillä katua ei enää tarvita muita tontteja varten. Samalla tonttia laajennetaan Alholminkadun suuntaan, mikä mahdollistaa talousrakennuksen rakentamisen. AK-tonteille korttelissa 16 saa rakentaa neljäkerroksisia asuinrakennuksia.

Korttelissa 22 on AK-tontti, jonka kerrosluku Alholmintien suuntaan on III ja Alholminkadun

tan. Under byggnadsytan för våningshusen anvisas att parkering under mark kan byggas. Höjdskillnaderna mellan Alholmsgatan och Alholmsvägen gör parkering under markplanet, samt en skyddad plats för utevistelse ovan parkeringsutrymmet fördelaktigt.

I kvarter 16 och 22 bör huvudbyggnadernas huvudsakliga fasadmaterial vara bränt tegel, rappning eller träpanel.

Sammanlagt är arealen för AK-tomterna 2,4786 ha och byggnadsrätten 20350 vy-m2.

Kvartersområde för servicebyggnader (P):
Områdets areal är 3634 m². För kvartersområdet ändras endast exploateringstalet e=0,25 till bestämd våningsyta 900 m² vilket motsvarar tidigare byggnadsrätt (909 m²). Våningstal II.

Kvartersområde for kyrkor och andra församlingsbyggnader (YK):
Områdets areal är 1381 m². Områdets areal har minskats så att det motsvarar den yta Tsasounan behöver. Byggnadsrätten anges som bestämd våningsyta 200 m², vilket motsvarar tidigare byggnadsrätt (201 m²). Våningstal II.

Kvartersområde för affärsbyggnader (KL):
Kvartersområde för affärsbyggnader anges för området mellan Alholmsvägen, Kvastbergsstråket och Alholmsgatan. Affärstomtens areal är 6366 m² och byggnadsrätten är 1800 m². Våningstalet II.

Huvudbyggnadens huvudsakliga fasadmaterial bör vara bränt tegel, rappning eller träpanel.

En del av området anges med beteckning som tillåter försäljningsplats för drivmedel.

Kvartersområde för industri- och lagerbyggnader (T):
Områdets areal är 80396 m². Exploateringstalet är 0,80, vilket ger 64316 m² byggnadsrätt. (Tidigare areal 50469 m² och 45422 m² byggnadsrätt,). Byggnadernas högsta höjder höjs från

suuntaan IV. Kerrostalojen rakennusalan alle osoitetaan maanalaisen pysäköinnin rakentamismahdollisuus. Alholminkadun ja Alholmintien välisen korkeuserot tekevät maanalaisen pysäköinnin ja pysäköintitilan yläpuolella olevan suojatun oleskelupaikan suotuisaksi.

Päärakennusten pääasiallinen julkisivumateriaali kortteleissa 16 ja 22 on poltettu tiili, rappaus tai puupaneeli.

AK-tonttien yhteispinta-ala on 2,4786 ha ja rakennusoikeus 20350 k-m2.

Palvelurakennusten korttelialue (P):
Alueen pinta-ala on 3634 m^2. Ainoastaan korttelialueen tehokkuusluku e=0,25 muuttuu määrätyksi kerrosalaksi 900 m^2, mikä vastaa aiempaa rakennusoikeutta (909 m^2). Kerrosmäärä II.

Kirkkojen ja muiden seurakunnallisten rakennusten korttelialue (YK):
Alueen pinta-ala on 1381 m^2. Alueen pinta-alaa on pienennetty siten, että se vastaa Tsasounan tarvitsemaa alaa. Rakennusoikeus osoitetaan määrättynä kerrosalana 200 m^2, mikä vastaa aikaisempaa rakennusoikeutta (201 m^2). Kerrosmäärä II.

Liikerakennusten korttelialue (KL):
Liikerakennusten korttelialueeksi osoitetaan Alholminkadun, Luutavuorenraitin ja Alholminkadun välinen alue. Liiketontin pinta-ala on 6366 m^2 ja rakennusoikeus on 1800 m^2. Kerrosmäärä II.

Päärakennuksen pääasiallisen julkisivumateriaalin on oltava poltettua tiiltä, rappausta tai puupaneelia.

Alueen osalle on osoitettu merkintä, joka sallii polttoaineen jakeluaseman.

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T):
Alueen pinta-ala on 80396 m^2. Tehokkuusluku on 0,80, mikä tuo 64316 m^2 rakennusoikeutta. (Aikaisempi pinta-ala 50469 m² ja rakennusoikeus 45422 m²). Rakennusten korkeimmat kor-

15,0 m till 18,0 m. I den norra delen av industritomten tillåts 28,0 m höga byggnader enligt det befintliga höglagret.

Byggnadsyta för industribyggnader koncentreras mot tomtens östra del. I väster mot bostadskvarteren anges ett 28 m brett område där befintligt trädbestånd skall bevaras eller planteras. Intill trädzonen finns ett 23 m brett område för parkering där parkeringshus i II våningar är möjliga. Industribyggnader kan således inte byggas närmare bostadskvarteren än 51 m.

Norr om Ristikaribyggnaden finns en byggnadsyta med beteckningen kty, ”där kontorsbyggnader samt industri- och lagerbyggnader som inte orsakar miljöstörningar får uppföras. Vid planering av nybyggnad bör särskild uppmärksamhet fästas vid att nybyggnaden i varje riktning skapar en relation till den skyddade byggnaden intill, på ett sätt som ifrågavarande byggnads värdefulla särdrag förutsätter.” Våningstal IV.

Fasadutformningen på industriområdet styrs genom följande bestämmelse: Nybyggnation ska i sin utformning, arkitektur, och fasadmaterial förvekligas så att fasader som är synliga från Kvastbergsstråket, Alholmsgatan och Alholmsvägen anpassas till stadsbilden och den angränsande kulturhistoriskt värdefulla miljön. Som industribyggnadernas huvudsakliga fasadmaterial bör användas bränt tegel eller rappning.

Park (VP):
Norr om kvarter 22 anges ett 3452 m² stort parkområde.

Område för närrekreation (VL):
På området finns tre områden för närrekreation på totalt 2,9082 ha².

Söder om Tsasouna stigen anges närrekreationsområde med skyddsbeteckning VL/s-1, vilket innebär närrekreationsområde, som innehåller en biotop som är lämplig för flygekorrar,

keudet korotetaan 15,0 metristä 18,0 metriin. Teollisuustontin pohjoisosassa sallitaan 28,0 metriä korkeat rakennukset nykyisen korkeavaraston mukaisesti.

Teollisuusrakennusten rakennusala keskitetään tontin itäiseen osaan. Lännessä asuinkortteleiden suuntaan osoitetaan 28 m leveä alue, jossa olemassa oleva puusto säilytetään tai istutetaan. Puuvyöhykkeen vieressä on 23 m leveä pysäköintialue, jossa on II-kerroksisen pysäköintitalon mahdollisuus. Näin ollen teollisuusrakennukset voidaan rakentaa enimmillään 51 m etäisyydelle asuinkortteleista.

Ristikarin rakennuksen pohjoispuolella on rakennusala, jonka merkintä on kty, ”jolle ympäristöä häiritsemättömien konttori-, teollisuus- sekä varastorakennusten rakentaminen on sallittu. Uudisrakennusta suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että uudisrakennus luo joka suunnasta suhteen läheiseen suojeltavaan rakennukseen, siten kuin kyseisen rakennuksen arvokkaat erityispiirteet edellyttävät”. Kerrosmäärä IV.

Teollisuusalueen julkisivun muotoilua ohjataan seuraavalla määräyksellä: Uudisrakennuksien Luutavuorenraitille, Alholminkadulle ja Alholmintielle näkyvät julkisivut sovitetaan muodoiltaan, arkkitehtuuriltaan ja julkisivumateriaaleiltaan kaupunkikuvaan ja rajoittavaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen ympäristöön. Teollisuusrakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää poltettua tiiltä tai rappausta.

Puisto (VP):
Korttelin 22 pohjoispuolelle osoitetaan 3452 m^2 suuruinen puistoalue.

Lähivirkistysalue (VL):
Kaava-alueella on kolme lähivirkistysaluetta yhteensä 2,9082 ha.

Tsasounan polun eteläpuolella sijaitseva lähivirkistysalue on merkitty VL/s-1-merkinnällä, joka tarkoittaa lähivirkistysaluetta, jolla on liito-oraville sopiva biotooppi ja jossa on liito-

med platser där flygekorrar förökar sig och rastar. Området skall skötas så, att flygekorrarnas biotop inte förstörs eller försämras.

Norr om Tsasouna stigen anges närrekreationsområde med skyddsbeteckning VL/s-2, vilket innebär närrekreationsområde, som innehåller försumpad gammal lövblandskog med stort inslag av dött virke. området är viktigt för den biologiska mångfalden. I området förekommer flygekorre och mindre hackspett. Området skall skötas så, att dess naturvärden bevaras samt att flygekorrarnas biotop inte förstörs eller försämras.

Järnvägsområde (LR):
Område för järnväg är 2,5417 ha. Denna detaljplan medför inga ändringar för järnvägsområdet.

Område för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning (ET):
Området vid fjärrvärmecentralen anges som Område för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning. Området är 410 m² stort. Byggnadsrätt 100 m².

Intill Alholmsgatan anges ett 100 m² stort ET-område. Området är tänkt att användas för transformatorstation då den befintliga stationen längs Tiainengatan på sikt bör rivas då industrifastigheten utvidgas.

Byggnadsskyddsområde. I byggnader som skyddas får placeras verksamhetsutrymmen, som inte äventyrar bevarandet av den bebyggda miljön utan främjar det, såsom utrymmen för boende, småbutiker, arbetsverkstäder, kontorsutrymmen, utrymmen för offentlig närservice eller undervisning, klubb- och samlingslokaler, utställnings- och musei- m.fl. utrymmen. I fråga om åtgärder som kräver byggnadslov, rivningstillstånd eller åtgärdstillstånd bör utlåtande av museum med regionalt ansvar i Österbotten begäras. (SR):
För Ristikaribyggnaden bildas en 6291 m² stor tomt som anges som byggnadsskyddsområde. Detaljplanebeteckningen möjliggör de flesta verksamheter i byggnaden som inte äventyrar bevarandet av byggnaden. Tomtens placering

oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alue on hoidettava siten, että liito-oravien elinympäristö ei häviä tai heikkene.

Tsasounan polun pohjoispuolella oleva alue on merkitty lähivirkistysalueeksi, jonka suojelumerkintä on VL/s-2 eli lähivirkistysalue, ja se sisältää suopuustoista vanhaa lehtipuuvaltaista sekametsää, jossa on runsaasti kuollutta puuta. alue on tärkeä luonnon monimuotoisuuden kannalta. Alueella elää liito-oravia ja pikkutikkoja. Aluetta on hoidettava siten, että sen luontoarvot säilyvät ja ettei liito-oravien elinympäristö häviä tai heikkene.

Rautatiealue (LR)
Rautatiealue on 5417 ha. Tämä asemakaava ei tuo muutoksia rautatiealueelle.

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue (ET):
Kaukolämpökeskuksen luona oleva alue osoitetaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi. Alue on 410 m^2 suuruinen. Rakennusoikeus 100 m^2.

Alholminkadun varrelle on osoitettu 100 m²:n ET-alue. Alueelle on tarkoitus sijoittaa muuntamo, koska Tiaisenkadun varrella oleva muuntamo on tarkoitus purkaa teollisuusalueen laajentuessa.

Rakennussuojelualue. Suojeltaviin rakennuksiin saa sijoittaa toimitiloja, jotka eivät vaaranna rakennetun ympäristön säilymistä vaan edesauttavat sitä, kuten asuintiloja, myymälöitä, työpajoja, toimistotiloja, julkisten palvelujen tai opetustoimintaa palvelevia tiloja, kerho- ja kokoushuoneita, näyttely- ja museo- ym. Toimenpiteistä, jotka edellyttävät rakennuslupaa, purkamislupaa tai toimenpidelupaa on pyydettävä lausunto Pohjanmaan alueelliselta vastuumuseolta. (SR):
Ristikarin rakennukselle muodostetaan 6291 m² suuruinen tontti, joka osoitetaan rakennussuojelualueeksi. Asemakaavamerkintä mahdollistaa useimmat sellaiset toiminnot rakennuksessa, jotka eivät vaaranna rakennuksen säilyttämistä.

intill KWHs industritomt gör det möjligt att använda fastigheten som en del av industriområdet, såväl som en separat verksamhet.

Utöver byggnadsrätten 3400 m² för den skyddade byggnaden tillåts en 1200 m² tillbyggnad mot norr i fyra våningar. Den största delen av bilplatserna är tänkta att placeras norr om Ristikari, där det även finns 300 m² byggnadsrätt för biltak/garage.
Ytterligare anges en byggnadsyta på tomtens södra del för en 150 m² ekonomibyggnad i en våning tänkt för förråd och cykelförvaring.

Gatuområden:
Sammanlagd areal för gatuområden är 4,3797 ha.

Alholmsvägens gatuområde har förstorats vid Gamla hamnsvägen och vid de nya anslutningarna för att möjliggöra säkra och fungerande anslutningar samt gång- och cykelleder.

Gatuområdet för Kvastbergsgatan strax väster om järnvägen förstoras för att möjliggöra en flytt av gång- och cykelled till den södra sidan av Kvastbergsgatan i framtiden enligt trafikutredningens rekommendationer.

Gatuområdets bredd längs Kvastbergsstråket varierar mellan 20 och 26 m för att omfatta den befintliga gång- och cykelleden, ny körbana, växtlighet samt slänter och diken.

Kvastbergsgatan anges som gårdsgata.

5.4 Planens konsekvenser

5.4.1 Konsekvenser för den byggda miljön
Förverkligande av detaljplanen innebär att två våningshus på området bör rivas. Våningshuset på Tiainengatan 2c-d har rivits under planprocessens gång. Jakolosahuset och Tiainengatan 2b är i användning. Byggnaderna anses inte ha skyddsvärden. Rivning av byggnaderna kan ske etappvis allteftersom detaljplanen förverkligas.

Det ortodoxa bönehuset, Tsasonan, kan fort-

Tontin sijainti KWH:n teollisuustontin vieressä mahdollistaa kiinteistön käyttämisen osana teollisuusaluetta, kuten myös erillisenä toimintana.

Suojellun rakennuksen 3400 m²:n rakennusoikeuden lisäksi sallitaan 1200 m²:n laajennus pohjoiseen neljään kerrokseen. Suurin osa autopaikoista on tarkoitus sijoittaa Ristikarin pohjoispuolelle, jossa on myös 300 m²:n rakennusoikeus autokatokselle/autotallille.
Lisäksi tontin eteläosaan on osoitettu rakennusala 150 m²:n yksikerroksiselle talousrakennukselle, joka on tarkoitettu varastointiin ja polkupyörien säilytykseen.

Katualueet:
Katualueiden pinta-ala on yhteensä 4,3797 ha.

Alholmintien katualuetta on laajennettu Vanhanhaminantien ja uusien liittymien kohdalla, jotta mahdollistetaan turvalliset ja toimivat liittymät sekä kävely- ja pyörätiet.

Luutavuorenkadun katualue heti rautatien länsipuolella suurennetaan, jotta mahdollistetaan kävely- ja pyörätien siirtäminen Luutavuorenkadun eteläpuolelle tulevaisuudessa liikenneselvityksen suositusten mukaisesti.

Katualueen leveys Luutavuorenraitin varrella vaihtelee 20 ja 26 m välillä, sisältäen nykyisen kävely- ja pyörätien, uuden ajoradan, kasvillisuuden sekä rinteet ja ojat.

Luutavuorenkatu osoitetaan pihakaduksi.

5.4 Kaavan vaikutukset

5.4.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön
Kaavan toteuttaminen sisältää kahden kerrostalon purkamisen alueelta. Kerrostalo Tiaisenkadulla 2c-d on purettu kaavoitusprosessin aikana. Jakoloosa ja Tiaisenkatu 2b ovat käytössä. Rakennuksilla ei katsota olevan suojeluarvoa. Rakennusten purkaminen voi tapahtua vaiheittain kaavaa toteutettaessa.

Ortodoksien rukoushuone, tsasouna, voi jatkaa

sätta fungera på området. Utvidgning av industriområdet innebär att industribyggnader kan byggas närmare Tsasonan än tidigare samt att skogsbeståndet minskar. Konsekvenserna är ändå skäliga, då Tsasonan och industrin redan tidigare fungerat nära inpå varandra.

Konsekvenserna för bostadshusen längs Kvastbergsgatan är positiva, då trafiken längs Kvastbergsgatan minskar, för att i stället belasta den nya ringvägen som dras norr om den befintliga gång- och cykelleden. Således flyttas trafiken längre bort från bostadshusen.

Konsekvenserna för övrig byggd miljö är skäliga då buffertzoner med växtlighet anvisas runt industriområdet.

Genom att byggnadsbeståndet förnyas kommer stadsdelen få en positiv förändring. Möjlighet till närbutik förbättrar ytterligare områdets attraktion.

Den redan skyddade fastigheten Ristikari skyddas även i fortsättningen. Skyddsbeteckningen har preciserats så att skyddet gäller byggnadens exteriör samt delvis interiör. För byggnaden från 1954 är mindre fasadändringar och tillbyggnader möjliga, men ska i utformning och arkitektur anpassas till byggnaden från 1928 beträffande färg, form, material och skala.

5.4.2 Konsekvenser för naturen och naturmiljön

Genomförandet av planen förändrar en del av den gamla tallskogen till industriområde.

På området finns flygekorre, och de två potentiella boplatserna skyddas i detaljplanen. Det ena boträdet finns nära tsasonan och anges med skyddsbeteckning på plankartan. Det andra boträdet finns på VL/s-1 området och anvisas inte ytterligare med skild skyddsbeteckning. Ett större skogsområde i väster och norr bevaras som närrekreationsområde. Detta område fungerar som tillräckligt stor livsmiljö för flygekorren och för den regionalt hotade mindre hackspetten som också häckar på området.

toimintaansa alueella. Teollisuusalueen laajentuminen vaikuttaa siten, että teollisuusrakennukset voidaan rakentaa lähemmäksi tsasounaa kuin ennen ja tämän lisäksi metsikkö harvenee. Vaikutukset ovat kuitenkin kohtuulliset tsasounan ja teollisuuden toimittua jo aiemminkin lähekkäin.

Vaikutukset Luutavuorenkadun varrella oleviin asuintaloihin ovat myönteiset, sillä Luutavuorenkadun liikenne vähenee, kuormittaen sen sijaan uutta, nykyisen kävely- ja pyörätien pohjoispuolelle vedettävää rengastietä. Näin ollen liikenne siirtyy kauemmas asuintaloista.

Vaikutukset muuhun rakennettuun ympäristöön ovat kohtuulliset, kun teollisuusalue ympäröidään viherpuskurivyöhykkeillä.

Rakennuskannan uusimisen myötä kaupunginosan muutos on myönteinen. Lähikaupan mahdollisuus parantaa alueen vetovoimaa entisestään.

Jo suojeltu Ristikarin kiinteistö suojellaan edelleen jatkossakin. Suojelumerkintää on selvennetty siten, että suojelu koskee rakennuksen julkisivuja ja osittain myös sisätiloja. Rakennuksen 1954 julkisivun vähäiset muutokset ja lisäykset ovat mahdollisia, mutta suunnittelun ja arkkitehtuurin on oltava väriltään, muodoltaan, materiaaleiltaan ja mittakaavaltaan vuoden 1928 rakennuksen kanssa sopusoinnussa.

5.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Asemakaavan toteuttaminen muuttaa osan vanhasta mäntymetsiköstä teollisuusalueeksi.

Alueella on liito-oravia ja kaksi potentiaalista pesäpaikkaa suojellaan asemakaavassa. Toinen pesäpuista sijaitsee tsasounan läheisyydessä ja merkitään kaavakarttaan suojelumerkinnällä. Toinen pesäpuu on VL/s-1-alueella eikä sille osoiteta erityistä suojelumerkintää.
Länsi- ja pohjoisosien suurehkot metsäalueet säilytetään lähivirkistysalueena. Sama alue toimii seudullisesti uhanalaisen pikkutikan riittävän suurena elinympäristönä.

Den gamla lövblandskogen som är viktig för den biologiska mångfalden anges som närrekreationsområde med skyddsbeteckning. En del av lövblandskogen anges som kvartersområde för industribyggnader i enlighet med vad naturinventeringens rekommendationer tillåter.

Vanha lehtisekametsä, joka on tärkeä luonnon monimuotoisuuden kannalta, osoitetaan lähivirkistysalueeksi suojelumerkinnällä.
Osa lehtisekametsästä osoitetaan teollisuusrakennusten korttelialueeksi luontoselvityksen suositusten mukaisesti.

På området förekommer fladdermöss av arten nordisk fladdermus i anslutning till den gamla skolbyggnaden. Då skolbyggnaden ändå skyddas av kulturhistoriska orsaker behöver inte fladdermössen beaktas ytterligare. De nordiska fladdermössen trivs i närheten av människan och de påverkas inte av att området detaljplaneras.

Alueella esiintyy pohjanlepakkoja vanhan koulurakennuksen yhteydessä. Koulurakennus suojellaan, joka tapauksessa kulttuurihistoriallisista syistä, jolloin lepakkoja ei tarvitse huomioida enempää. Pohjanlepakko viihtyy ihmisen läheisyydessä eikä häiriydy alueen asemakaavoituksesta.

Tillräckligt med områden som lämpar sig för rekreation kvarstår och är en del av ett större sammanhängande grönområde, framför allt Kittholmens rekreationsområde.

Alueella säilyy tarpeeksi suuri lähivirkistysalue, joka on osa suurempaa yhtenäistä viheraluetta, erityisesti Kittholman virkistysaluetta.

Mirka Power Tools verksamhet orsakar inga utsläpp som inverkar på miljön. Verksamheten orsakar inte heller utsläpp till mark, vattendrag eller avlopp. Verksamheten orsakar inte buller utanför fastigheten.

Mirka Power Toolsin toiminta ei aiheuta ympäristöön vaikuttavia päästöjä. Toiminta ei myöskään aiheuta päästöjä maaperään, vesistöön tai viemäriin. Toiminta ei aiheuta melua kiinteistön ulkopuolella.

För Mirkas övriga verksamhet i fabriken i Jakobstad uppstår små mängder VOC som konstaterats via mätning och kalkyl inte överstiger mängder i förordning för verksamhet som kräver miljötillstånd. Processtvättvatten som uppstår förs till Jeppofabriken där det finns en anläggning som förrenar denna typ av avloppsvatten.

Mirkan Pietarsaaren tehtaan muusta toiminnasta syntyy pieniä määriä VOC-yhdisteitä, joiden ei ole todettu mittausten ja laskelmien mukaan ylittävän määriä asetuksessa, jonka vuoksi toiminta tarvitsee ympäristöluvan. Syntyvä prosessipesuvesi viedään Jepuan tehtaalle, jossa on tämän tyyppistä viemärivettä puhdistava laitos.

För dagvatten ska byggas anordning som fördröjer regn- och smältvatten, innan dessa leds till det kommunala dagvattenavloppet. Anordningens kapacitet bör vara minst 1,0 kubikmeter per 100 kvadratmeter lodrät projicerad vattentät tak eller gårdsyta. i denna yta räknas inte planterade områden eller planterade terrasser, vilkas jordlager är minst 20 cm tjock. Anordningen kan placeras utanför kvartersområdet om staden samtycker.

Hulevettä varten on rakennettava laitos, joka viivästyttää sade- ja sulamisvettä, ennen kuin nämä johdetaan kunnan hulevesiviemäriin. Laitoksen kapasiteetin on oltava vähintään 1,0 kuutiometriä 100 neliömetriä pystysuoraan projisoitua vesitiivistä kattoa tai piha-alaa kohden. Tähän alaan ei lasketa istutettuja alueita tai istutettuja terasseja, joiden maakerros on vähintään 20 cm paksuinen. Laitos voidaan sijoittaa korttelialueen ulkopuolelle, jos kaupunki antaa siihen suostumuksensa.

På industriområdets västra del, där träd ska planteras eller bevaras, anges ett riktgivande

Teollisuusalueen länsiosassa alueen osalle, jolla puusto tulee säilyttää tai jolle on istutettava

del av område, reserverad för fördröjning av dagvatten. På området ska byggas en eller flera sänkor för att fördröja dagvattnets rörelse till det kommunala dagvattensystemet och för att förbättra vattnets kvalitet.

Dagvattnet från industriområdet är tillräckligt rent för att leda till det kommunala dagvattensystemet.

5.4.3 Konsekvenser för trafik

Ökning av trafikmängd ökar alltid sannolikheten för trafikolyckor. Med olika åtgärder för trafikmiljön kan man minska risken för olyckor.

Förverkligandet av den nya ringvägen, Kvastbergstråket, innebär att omfartstrafiken flyttas längre bort från Kvastbergsgatan, som har många anslutningar.

I det första skedet då ringvägen ännu inte förverkligats kommer industritomtens nya södra infart innebära en korsning med fem anslutningar. I andra skedet då ringvägen byggs, flyttas industritomtens infart för personbilar längre västerut längs ringvägen.

För korsningsområdet har utarbetats två alternativa lösningar i trafikutredningen. Den ena lösningen är ett så kallat shared space och den andra lösningen en mera traditionell rondell. En rondell kräver mera utrymme, men är trafikmässigt tryggare. Infart till tomten vid Jakobsgatans nordligaste ända blir något svårare att ordna med rondell.

Shared space är ett koncept som innebär att olika trafikantgrupper integreras på samma yta. Konceptet syftar till att öka trafiksäkerheten och främja attraktiva stadsrum. Ett korsningsområde med shared space-lösning tar mindre utrymme och har samma regler som en gårdsgata. Det finns inget skilt utrymme för gång- och cykeltrafik, utan de kan korsa gatan var som helst. Tanken är att beläggningen och utformningen ska göra trafikanterna mera uppmärksamma och sänka hastigheten, vilket ökar säkerheten.

puita, osoitetaan ohjeellinen alueen osa, joka on varattu hulevesien viivyttämiseen. Alueelle on rakennettava yksi tai useampi painanne hulevesien viivyttämiseksi kunnalliseen hulevesiverkkoon ja veden laadun parantamiseksi.

Teollisuusalueen hulevedet ovat riittävän puhtaita, jotta ne voidaan johtaa kunnalliseen hulevesijärjestelmään.

5.4.3 Vaikutukset liikenteeseen

Liikennemäärän lisäys kasvattaa aina liikenneonnettomuuksien todennäköisyyttä. Erilaisin liikenneympäristöön tehtävin toimenpitein tapaturmien riskiä voidaan pienentää.

Uuden rengastien, Luutavuorenraitin rakentaminen tarkoittaa, että ohikulkuliikenne siirretään kauemmas Luutavuorenkadulta, jolla on monta liittymää.

Ensimmäisessä vaiheessa, jolloin rengastietä ei vielä ole toteutettu, teollisuustontin uusi eteläinen pääsytie johtaa risteykseen, jossa on viisi liittymää. Toisessa vaiheessa, rengastietä rakennettaessa, teollisuustontin henkilöautojen liittymä tontille siirretään kauemmas länteen rengastien varteen.
Liikenneselvityksessä risteysalueelle on laadittu kaksi vaihtoehtoista ratkaisua. Yksi ratkaisu on ns. shared space ja toinen perinteisempi liikenneympyrä. Liikenneympyrä vaatii enemmän tilaa, mutta on liikenteen kannalta turvallisempi. Liittymä Jaakonkadun pohjoispäässä sijaitsevalle tontille on hieman vaikeampi järjestää liikenneympyrällä.

Shared space on konsepti, joka tarkoittaa eri liikennemuotojen yhdistämistä samaan tilaan. Konseptilla pyritään liikenneturvallisuuden lisäämiseen ja houkuttelevien kaupunkitilojen edistämiseen. Shared space -ratkaisulla rakennettu risteysalue vie vähemmän tilaa ja sillä on samat säännöt kuin pihakadulla. Kävely- ja pyöräliikenteelle ei ole erillistä tilaa, vaan kulkijat voivat ylittää kadun missä tahansa kohtaa. Ajatuksena on, että päällyste ja muotoilu tekevät tienkäyttäjistä tarkkaavaisempia ja he laskevat nopeuttaan, jolloin turvallisuus lisääntyy.

I detaljplanen anvisas gatuområde som möjliggör både en korsning enligt shared space-koncept och med rondell. Se bild 25 och 26.

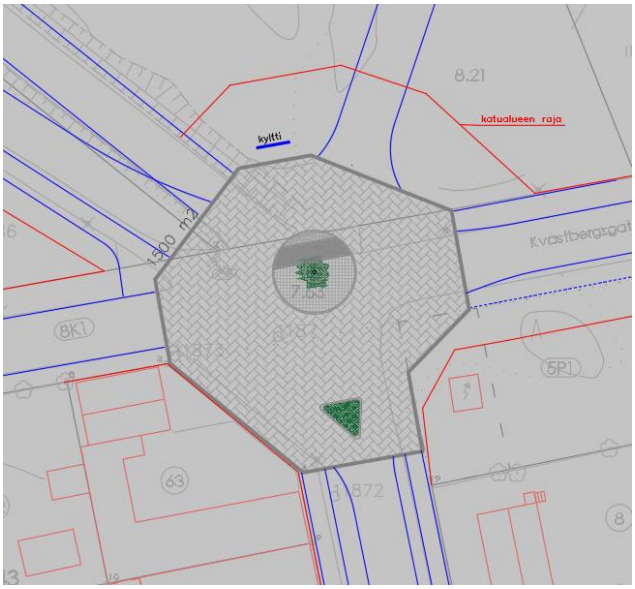


Bild 25. Korsningsområde med shared space
Kuva 25. Risteysalue shared space -konseptilla

En ny infart för tung trafik för industritomtens norra del gör trafiken säkrare, speciellt om trafiken leds så att den kommer från norr. Den nya infarten från Alholmsvägen förverkligas ca 30 m norr om Gamla hamnsvägen. Se bild 27.

I trafikutredningen undersöktes också en alternativ lösning där infarten skulle placeras vid Alholmsgatans nuvarande anslutning. Denna lösning innebar försämrad trafiksäkerhet och osmidiga gång- och cykelleder samt flytt av stort dike väster om Alholmsvägen. Se bild 28.
Cykelvägen längs Alholmsvägen gör en liten omväg vid KWHs nya infart för att öka trafiksäkerheten. Se bild 27.

Asemakaavassa osoitetaan katualue, joka mahdollistaa risteyksen sekä shared space -konseptilla että liikenneympyrällä. Ks. kuvat 25 ja 26.

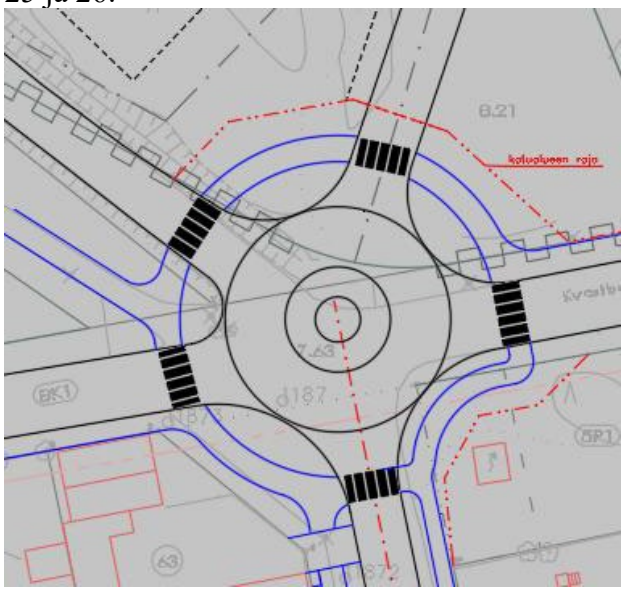


Bild 26. Korsningsområde med rondell
Kuva 26. Risteysalue liikenneympyrällä

Teollisuustontin pohjoisosan uusi raskaan liikenteen pääsytie tekee liikenteestä turvallisempaa, erityisesti jos liikenne johdetaan niin, että se tulee pohjoisen suunnasta. Uusi liittymä Alholmintieltä toteutetaan n. 30 m Vanhanhaminantien pohjoispuolelle. Ks. kuva 27.

Liikenneselvityksessä tutkittiin myös vaihtoehtoista ratkaisua, jossa liittymä sijoitettaisiin Alholminkadun nykyiseen liittymään. Tämä ratkaisu johti huonompaan liikenneturvallisuuteen ja joustamattomiin kävely- ja pyöräteihin sekä Alholmintien länsipuolella olevan suuren ojan siirtämiseen. Ks. kuva 28.
Alholmintien varrella oleva pyörätie tekee pienen kiertotien KWH:n uuden pääsytien kohdalla liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Ks. kuva 27.

Bild 27. Ny infart för industritomtens norra del från Alholmsvägen
Kuva 27. Teollisuustontin pohjoisosan uusi pääsytie Alhomintieltä.

Bild 28. Alternativ infart som slopades
Kuva 28.Vaihtoehtoinen pääsytie, josta luovuttiin

Alholmsgatan görs till en återvändsgränd för fordonstrafik.

Tiainengatan tas ur bruk då bostadshusen rivs till förmån för KWH.

Då den nya ringvägen, Kvastbergsstråket, byggs kommer det att påverka trafikändringar längs ett flertal gator. Trafikmängden längs Christinegatan kommer att minska, medan trafiken längs Ebba Brahe esplanaden, Jakobsgatan och Bottenviksvägen kommer att öka. Tung trafik till industriområdet kommer att öka då industrin utvidgas.

Eventuell dagligvaruhandel intill korsningen mellan Alholmsgatan och den nya ringvägen kan skapa en relativt stor trafikmängd till Alholmsgatan och belasta Alholmsgatans anslutning till ringvägen. För denna anslutning görs en kompletterande funktionsgranskning i gatuplanen.

5.4.4 Konsekvenser för klimat
Genom att utvidga den befintliga industriverksamheten förtätas och effektiveras områdesanvändningen.
Generellt sett ökar allt byggande växthusgasutsläppen, vilket leder till en negativ kolbalans. Det som på längre sikt ger ett gynnsamt avtryck på klimatet är placering av en stor arbetsgivare i nära förhållande till stadens centrum. Närheten till centrum och bostadsområden minskar behovet av att använda fordon till arbetsplatsen.

Alholminkatu muutetaan ajoneuvoliikenteen osalta umpikujaksi.

Tiaisenkatu poistetaan käytöstä, kun asuintalot puretaan KWH:n hyväksi.

Kun uusi rengastie rakennetaan, tulee se aiheuttamaan liikenteeseen muutoksia useiden katujen kohdalla. Liikennemäärät Kristiinankadulla tulevat vähenemään ja Ebba Brahen esplanadilla, Jaakonkadulla ja Pohjanlahdentiella lisääntymään. Raskas liikenne lisääntyy teollisuuden laajentuessa.

Mahdollinen päivittäistavarakauppa Alholminkadun ja uuden rengastien risteyksen läheisyydessä, voi aiheuttaa suhteellisen suuren liikennemäärän Alholminkadulle ja kuormittaa Alholminkadun liittymää rengastielle. Tälle liittymälle tehdään täydentävä toimintatarkastus katusuunnitelmassa.

5.4.4 Vaikutukset ilmastoon
Alueenkäyttöä tiivistetään ja tehostetaan nykyistä teollisuustoimintaa laajentamalla.

Yleisesti ottaen kaikki rakentaminen lisää kasvihuonekaasupäästöjä, mikä johtaa negatiiviseen hiilitaseeseen. Suotuisan jäljen ilmastoon antaa pitkällä tähtäimellä suuren työnantajan sijoittaminen lähelle kaupungin keskustaa. Läheisyys keskustaan ja asuinalueisiin vähentää ajoneuvojen käyttämistä työmatkoihin.

Arbetsplatserna lockar fler invånare till staden som bidrar till en hållbar och tätare områdesstruktur inom detaljplanerade- och centrumområden.

I detaljplanebestämmelserna uppmanas till klimatsmarta byggnadsmetoder och energikällor.

5.5 Störande faktorer i miljön
Järnvägen kan orsaka vibrationer och stomljud. Vid nybyggnation närmare järnvägsspåret än 33 m ska vibrationer från järnvägen utredas. Genom lösningar som gäller byggnadens grundläggnings- och bärande konstruktioner ska det ses till att vibrationer från den bredvidliggande vibrationskällan dämpas. Saken utreds i samband med bygglovet.

Enligt bullerutredningen som utfördes under utarbetandet av planen är bullernivåerna så pass låga att inga åtgärder behövs.

5.6 Planbeteckningar och planbestämmelser
I planen används traditionella planbeteckningar och -bestämmelser.

6. GENOMFÖRANDE AV DETALJPLANEÄNDRINGEN

Genomförande av planen kan påbörjas då planen vunnit laga kraft. För att KWH ska kunna förverkliga planerade utvidgningar ska KWH ha ägorätt till marken som ingår i industritomten.

Den befintliga transformatorstationen längs Tiainengatan bör på sikt flyttas för att inte begränsa utvidgningen av industritomten. Ett nytt ET-område längs Alholmsgatan anvisas i planen för detta ändamål.

Herrfors nät Ab har en eldistributionskabel som löper längs med och genom KWHs byggnad. Vid utbyggnad bör denna kabel noteras och flyttas vid behov.

För gatu- och korsningsområden som ändrar ska utarbetas gatuplaner, som läggs till allmänt påseende innan förverkligandet.

Työpaikat houkuttelevat asukkaita kaupunkiin, joka johtaa kestävään ja tiiviimpään alueraken-teeseen asemakaavoitetuilla alueilla ja keskusta-alueilla.

Asemakaavassa kehotetaan käyttämään ilmastoviisaita rakennusmenetelmiä ja energialähteitä.

5.5 Ympäristön häiriötekijät
Rautatie voi aiheuttaa tärinää ja runkoääntä. Uudisrakennettaessa lähemmäksi kuin 33 metriä rautatietä tulee rautatiestä aiheutuva tärinä selvittää. Perustuksia ja kantavia rakenteita suunniteltaessa on huomioitava tärinän vaimennustarve. Tämä on selvitettävä rakennusluvan yhteydessä.

Suunnitelman laadinnan aikana suoritetun meluselvityksen mukaan melutasot ovat sen verran matalat, ettei toimenpiteitä tarvita.

5.6 Kaavamerkinnät ja -määräykset
Kaavassa käytetään vain tavanomaisia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä.

6 ASEMAKAAVAMUUTOKSEN TOTEUTUS

Kaavan toteuttaminen voidaan aloittaa, kun kaava on tullut lainvoimaiseksi. Jotta KWH voisi toteuttaa suunnitellut laajennukset KWH:lla on oltava omistusoikeus teollisuustonttiin kuuluvaan maahan.

Olemassa oleva muuntaja Tiaisenkadun varrella on ajan mittaan siirrettävä, ettei se rajoita teollisuustontin laajentamista. Tätä varten osoitetaan Alholminkadun varrelta uusi ET-alue.

Herrfors nät Ab:llä on sähkönjakelukaapeli, joka kulkee KWH:n rakennuksen vieressä ja sen läpi. Laajennustilanteessa tämä kaapeli on huomioitava ja tarvittaessa siirrettävä.

Muuttuville katu- ja risteysalueille on laadittava katusuunnitelmat, jotka laitetaan yleisesti nähtäviksi ennen toteuttamista.

STADEN JAKOBSTADS PLANLÄGGNINGSAVDELNING
PIETARSAAREN KAUPUNGIN KAAVOITUSOSASTO

Jakobstad/Pietarsaari 2.3.2023

Sören Öhberg
Stadsplanearkitekt / Asemakaava-arkkitehti

AnneMo Kaitfors
Byråarkitekt / Toimistoarkkitehti

UTLÅTANDEN/LAUSUNNOT

1	**Mellersta Österbottens och Jakobstadsområdets räddningsverks utlåtande** Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastus-laitoksen lausunto	27.4.2022
2	**Miljöhälsan Kallan** Kallan Ympäristöterveys	24.5.2022
3	**Miljö- och byggnadsnämndens utlåtande** Ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunto	11.5.2022
4	**Jakobstads Vattens utlåtande** Pietarsaaren Veden lausunto	19.5.2022
5	**Oy Herrfors Ab:s utlåtande** Oy Herrfors Ab:n lausunto	19.5.2022, 9.6.2022
6	**NTM-centralen i Södra Österbottens utlåtande** Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunto	31.5.2022
7	**Jakobstads museums utlåtande** Pietarsaaren museon lausunto	24.5.2022
8	**Österbottens museum** Pohjanmaan museo	
9	**Österbottens förbund** Pohjanmaan liitto	19.5.2022
10	**Trafikledsverket** Väylävirasto	19.5.2022
11	**Kommunaltekniska avdelningens utlåtande** Kunnallistekniikan osaston lausunto	26.4.2022, 19.5.2022
12	**Behandlad av tekniska nämnden** Käsitelty teknisessä lautakunnassa	
13	**Förslag framlagt till påseende** Ehdotus asetettu nähtäville	
14	**Godkänd av stadsfullmäktige** Hyväksytty kaupunginvaltuustossa	

BILAGA 1
LIITE 1

AK — KVARTERSOMRÅDE FÖR FLERVÅNINGSHUS.
Asuinkerrostalojen korttelialue.

P — KVARTERSOMRÅDE FÖR SERVICEBYGGNADER.
Palvelurakennusten korttelialue.

YK — KVARTERSOMRÅDE FÖR KYRKOR OCH ANDRA FÖRSAMLINGSBYGGNADER.
Kirkkojen ja muiden seurakunnallisten rakennusten korttelialue.

KL — KVARTERSOMRÅDE FÖR AFFÄRSBYGGNADER.
Liikerakennusten korttelialue.

T — KVARTERSOMRÅDE FÖR INDUSTRI- OCH LAGERBYGGNADER.
Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.

VP — PARK.
Puisto.

VL — OMRÅDE FÖR NÄRREKREATION.
Lähivirkistysalue.

VL/s-1 — NÄRREKREATIONSOMRÅDE, SOM INNEHÅLLER EN BIOTOP SOM ÄR LÄMPLIG FÖR FLYGEKORRAR, MED PLATSER DÄR FLYGEKORRAR FÖRÖKAR SIG OCH RASTAR. OMRÅDET SKALL SKÖTAS SÅ, ATT FLYGEKORRARNAS BIOTOP INTE FÖRSTÖRS ELLER FÖRSÄMRAS.
Lähivirkistysalue, joka sisältää liito-oraville sopivan elinympäristön liitto-oravien levähdys- ja lisääntymispaikkoineen. Alue on hoidettava niin, ettei liito-oravien elinympäristö häviä eikä heikkene.

VL/s-2 — NÄRREKREATIONSOMRÅDE, SOM INNEHÅLLER FÖRSUMPAD GAMMAL LÖVBLANDSKOG MED STORT INSLAG AV DÖTT VIRKE. OMRÅDET ÄR VIKTIGT FÖR DEN BIOLOGISKA MÅNGFALDEN. I OMRÅDET FÖREKOMMER FLYGEKORRE OCH MINDRE HACKSPETT. OMRÅDET SKALL SKÖTAS SÅ, ATT DESS NATURVÄRDEN BEVARAS SAMT ATT FLYGEKORRARNAS BIOTOP INTE FÖRSTÖRS ELLER FÖRSÄMRAS.
Lähivirkistysalue, joka sisältää soistuneen vanhan lehtisekametsän, jossa suuri osa kuollutta puuta. Alue on tärkeä sen biologisen monimuotoisuuden vuoksi. Alueella esiintyy liito-oravia ja pikkutikkoja. Alue on hoidettava siten, että alueen luontoarvot säilyvät ja siten että liito-oravien elinympäristö ei häviä eikä heikkene.

LR — JÄRNVÄGSOMRÅDE.
Rautatiealue.

ET — OMRÅDE FÖR BYGGNADER OCH ANLÄGGNINGAR FÖR SAMHÄLLSTEKNISK FÖRSÖRJNING.
Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.

SR — BYGGNADSSKYDDSOMRÅDE. I BYGGNADER SOM SKYDDAS FÅR PLACERAS VERKSAMHETSUTRYMMEN, SOM INTE ÄVENTYRAR BEVARANDET AV DEN BEBYGGDA MILJÖN UTAN FRÄMJAR DET, SÅSOM UTRYMMEN FÖR BOENDE, BUTIKER, ARBETSVERKSTÄDER, KONTORSUTRYMMEN, UTRYMMEN FÖR OFFENTLIG NÄRSERVICE ELLER UNDERVISNING, KLUBB- OCH SAMLINGSLOKALER, UTSTÄLLNINGS- OCH MUSEI- M.FL. UTRYMMEN. I FRÅGA OM ÅTGÄRDER SOM KRÄVER BYGGNADSLOV, RIVNINGSTILLSTÅND ELLER ÅTGÄRDSTILLSTÅND BÖR UTLÅTANDE AV MUSEUM MED REGIONALT ANSVAR I ÖSTERBOTTEN BEGÄRAS.
Rakennussuojelualue. Suojeltaviin rakennuksiin saa sijoittaa toimitiloja, jotka eivät vaaranna rakennetun ympäristön säilymistä vaan edesauttavat sitä, kuten asuintiloja, myymälöitä, työpajoja, toimistotiloja, julkisten palvelujen tai opetustoimintaa palvelevia tiloja, kerho- ja kokoushuoneita, näyttely- ja museo- ym. tiloja. Toimenpiteistä, jotka edellyttävät rakennuslupaa, purkamislupaa tai toimenpidelupaa on pyydettävä lausunto Pohjanmaan alueelliselta vastuumuseolta.

LINJE 3 M UTANFÖR PLANEOMRÅDETS GRÄNS.
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

STADSDELSGRÄNS.
Kaupunginosan raja.

KVARTERS- KVARTERSDELS- OCH OMRÅDESGRÄNS.
Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

GRÄNS FÖR DELOMRÅDE.
Osa-alueen raja.

RIKTGIVANDE GRÄNS FÖR OMRÅDE ELLER DEL AV OMRÅDE.
Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

(3) — TOMTGRÄNS OCH -NUMMER ENLIGT BINDANDE TOMTINDELNING
Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.

RIKTGIVANDE TOMTGRÄNS.
Ohjeellinen tontin raja.

8 — STADSDELSNUMMER.
Kaupunginosan numero.

16 — KVARTERSNUMMER.
Korttelin numero.

ALHOLMINKATU — NAMN PÅ GATA, VÄG, ÖPPEN PLATS, TORG, PARK ELLER ANNAT ALLMÄNT OMRÅDE.
Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

1500 — BYGGNADSRÄTT I KVADRATMETER VÅNINGSYTA.
Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

IV — ROMERSK SIFFRA ANGER STÖRSTA TILLÅTNA ANTAL VÅNINGAR I BYGGNADER, BYGGNAD ELLER DEL DÄRAV.
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

e = 0,80 — EXPLOATERINGSTAL, DVS. FÖRHÅLLANDET MELLAN VÅNINGSYTAN OCH TOMTENS YTA.
Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan.

+18.0 — BETECKNINGEN ANGER BYGGNADENS STÖRSTA TILLÅTNA HÖJD FRÅN MARKYTAN. BEGRÄNSNINGEN BERÖR INTE SKORSTENAR, ANTENNER OCH ÖVRIGA TEKNISKA ANLÄGGNINGAR.
Merkintä osoittaa rakennusten suurimman sallitun korkeuden tontin maapinnan nähden. Rajoitus ei koske savupiippuja, antennimastoja ym. teknisiä laitteita.

BYGGNADSYTA.
Rakennusala.

a — BYGGNADSYTA FÖR FÖRVARINGSPLATS AV BIL.
Auton säilytyspaikan rakennusala.

t — BYGGNADSYTA, DÄR EKONOMIBYGGNAD FÅR PLACERAS.
Rakennusala, jolle saa sijoittaa talousrakennuksen.

pj — PÅ EN DEL AV ETT OMRÅDE SOM UTVISATS MED BETECKNINGEN pj FÅR PLACERAS EN FÖRSÄLJNINGSPLATS FÖR DRIVMEDEL.
Merkinnällä pj osoitetulle alueen osalle saa sijoittaa polttoaineen jakeluaseman.

kty — BYGGNADSYTA DÄR KONTORSBYGGNADER SAMT INDUSTRI- OCH LAGERBYGGNADER SOM INTE ORSAKAR MILJÖSTÖRNINGAR FÅR UPPFÖRAS. VID PLANERING AV NYBYGGNAD BÖR SÄRSKILD UPPMÄRKSAMHET FÄSTAS VID ATT NYBYGGNADEN I VARJE RIKTNING SKAPAR EN RELATION TILL DEN SKYDDADE BYGGNADEN INTILL, PÅ ETT SÄTT SOM IFRÅGAVARANDE BYGGNADS VÄRDEFULLA SÄRDRAG FÖRUTSÄTTER.
Rakennusala, jolle ympäristöä häiritsemättömien konttori-, teollisuus- sekä varastorakennusten rakentaminen on sallittu. Uudisrakennusta suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että uudisrakennus luo joka suunnasta suhteen läheiseen suojeltavaan rakennukseen, siten kuin kyseisen rakennuksen arvokkaat erityispiirteet edellyttävät.

sp — OMRÅDE, SOM SKA BEVARAS ELLER SKÖTAS I ENLIGHET MED DESS NATURTYP.
Alueen osa, joka on säilytettävä tai hoidettava luontotyypin mukaisesti.

sp — RIKTGIVANDE DEL AV OMRÅDE, SOM SKA BEVARAS ELLER SKÖTAS I ENLIGHET MED DESS NATURTYP.
Ohjeellinen alueen osa, joka on säilytettävä tai hoidettava luontotyypin mukaisesti.

DEL AV OMRÅDE, DÄR BEFINTLIGT TRÄDBESTÅND SKALL BEVARAS ELLER TRÄD PLANTERAS.
Alueen osa, jolla oleva puusto tulee säilyttää tai jolle tulee istuttaa puita.

nä — FÖR FRISIKTSOMRÅDE RESERVERAD DEL AV OMRÅDE.
Näkemäalueeksi varattu alueen osa.

hule — RIKTGIVANDE DEL AV OMRÅDE, RESERVERAD FÖR FÖRDRÖJNING AV DAGVATTEN. PÅ OMRÅDET SKA FÖRVERKLIGAS EN ELLER FLERA SÄNKOR FÖR ATT FÖRDRÖJA DAGVATTNETS RÖRELSE TILL DET KOMMUNALA DAGVATTENSYSTEMET OCH FÖR ATT FÖRBÄTTRA VATTNETS KVALITET.
Ohjeellinen alueen osa, joka on varattu hulevesien viivyttämiseen. Alueelle on toteutettava yksi tai useampi painanne hulevesien viivyttämiseksi kunnalliseen hulevesiverkkoon ja veden laadun parantamiseksi.

ma-p — PARKERINGSUTRYMME UNDER MARKPLANET.
Maanalainen paikoitustila.

LINJEN ANGER TAKÅSENS RIKTNING.
Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.

PILEN ANGER DEN SIDA AV BYGGNADSYTAN SOM BYGGNADEN BÖR TANGERA.
Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

DEL AV OMRÅDE SOM BÖR PLANTERAS.
Istutettava alueen osa.

TRÄDRAD SOM BÖR PLANTERAS
Istutettava puurivi.

pp — FÖR GÅNG- OCH CYKELTRAFIK RESERVERAD GATA.
Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.

GÅRDSGATA
Pihakatu.

pp/t — GATA RESERVERAD FÖR GÅNG- OCH CYKELTRAFIK DÄR INFART TILL TOMT ÄR TILLÅTEN.
Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla tontille ajo on sallittu.

p — PARKERINGSPLATS.
Pysäköimispaikka.

DEL AV OMRÅDE SOM RESERVERATS FÖR UNDERJORDISK LEDNING
Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.

DEL AV GATUOMRÅDES GRÄNS DÄR KÖRFÖRBINDELSE ÄR FÖRBJUDEN.
Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

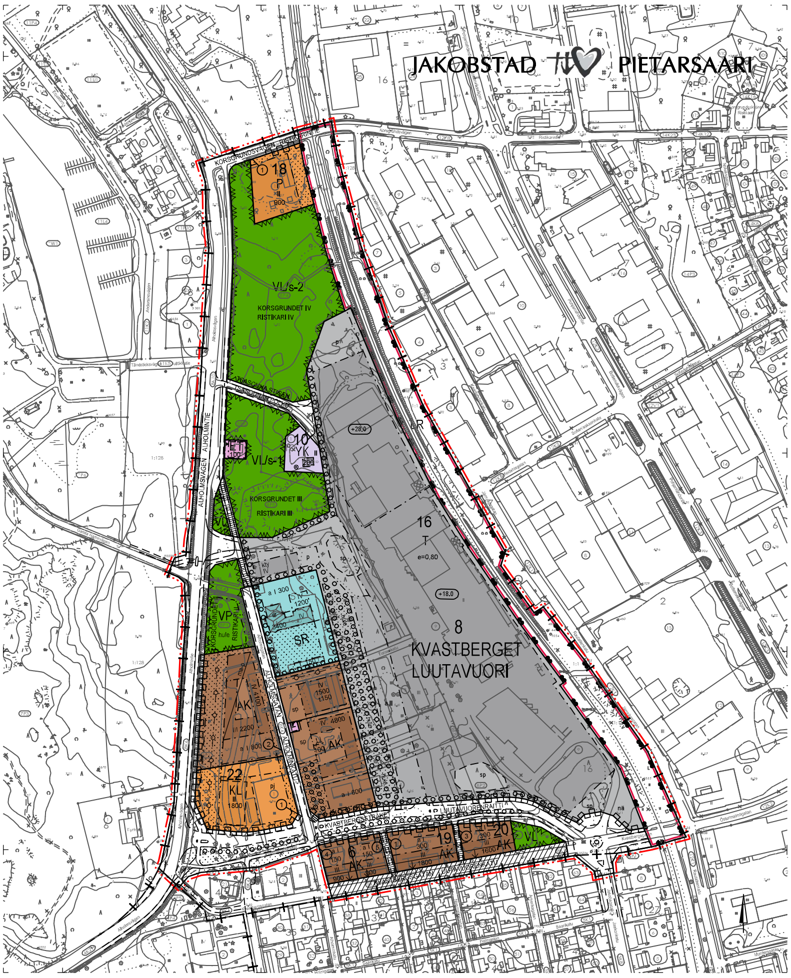
sr — ARKITEKTONISKT, KULTURHISTORISKT OCH FÖR STADSBILDEN VIKTIG BYGGNAD SOM SKYDDAS. BYGGNADEN FÅR INTE RIVAS. VID RENOVERINGS- OCH OMBYGGNADSARBETEN AV BYGGNADENS EXTERIÖR SKA VATTENTAKET OCH FASADERNA MED FÖNSTER OCH DÖRRÖPPNINGAR SAMT ARKITEKTONISKA DETALJER BEVARAS. ÅTERSTÄLLANDE ÄNDRINGAR ÄR TILLÅTNA. ÅTERSTÄLLANDE RENOVERINGS- OCH OMBYGGNADSARBETEN SKA GRUNDA SIG PÅ EN TILLFÖRLITLIG OCH TILLRÄCKLIG DOKUMENTATION, MED VILKEN MAN KAN PÅVISA ATT ÅTGÄRDEN HISTORISKT SETT ÄR BERÄTTIGAD. FÖR BYGGNADEN FRÅN 1954 ÄR MINDRE FASADÄNDRINGAR OCH TILLBYGGNADER MÖJLIGA, MEN SKA I UTFORMNING OCH ARKITEKTUR ANPASSAS TILL BYGGNADEN FRÅN 1928 BETRÄFFANDE FÄRG, FORM, MATERIAL OCH SKALA.

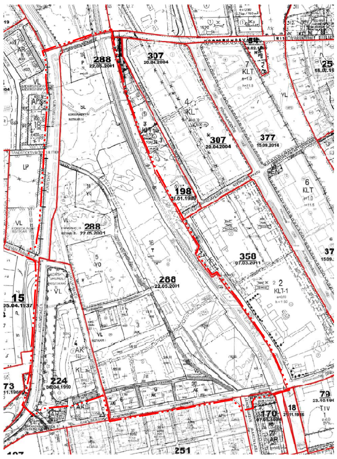
SKYDDET OMFATTAR BYGGNADENS INTERIÖR ENLIGT FÖLJANDE:
BYGGNAD FRÅN 1928:
VID RENOVERINGS- OCH OMBYGGNADSARBETEN AV BYGGNADENS INTERIÖR SKA TRAPPANS FRISTÅENDE KARAKTÄR OCH INGÅNGSAULANS KARAKTÄR SAMT DETALJER, SÅSOM VALVBÅGAR, PELARE OCH PILASTRAR SAMT SPEGELDÖRRAR BEVARAS. DEN URSPRUNGLIGA TRAPPAN SAMT TRAPPRÄCKEN SKA BEVARAS. GYMNASTIKSALENS KARAKTÄR SKA BEAKTAS I PLANERINGEN. ÅTERSTÄLLANDE ÄNDRINGAR ÄR TILLÅTNA.
BYGGNAD FRÅN 1954:
VID RENOVERINGS- OCH OMBYGGNADSARBETEN AV BYGGNADENS INTERIÖR SKA DEN URSPRUNGLIGA TRAPPAN SAMT TRAPPRÄCKEN BEVARAS. ÅTERSTÄLLANDE ÄNDRINGAR ÄR TILLÅTNA.

Arkkitehtonisesti, kulttuurihistoriallisesti ja kaupunkikuvan kannalta tärkeä suojeltu rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksen ulkopuolisten korjaus- ja muutostöiden yhteydessä on säilytettävä vesikatto ja julkisivut ikkunoineen ja oviaukkoineen sekä arkkitehtoniset yksityiskohdat. Korjaavat muutokset ovat sallittuja. Korjaavien kunnostus- ja muutostöiden on perustuttava luotettaviin ja riittäviin asiakirjoihin, joista käy ilmi toimenpiteen historiallinen perustelu. Vuoden 1954 rakennuksen osalta vähäiset julkisivumuutokset ja -lisäykset ovat mahdollisia, mutta niiden on oltava väriltään, muodoltaan, materiaaleiltaan ja mittakaavaltaan vuoden 1928 rakennuksen mukaisia.

Suojelu kattaa rakennuksen sisätilat seuraavasti:
Rakennus vuodelta 1928:
Rakennuksen sisätilojen korjaus- ja muutostöissä on säilytettävä portaikon vapaa ulkoasu ja sisääntuloaulan ominaispiirteet sekä yksityiskohdat, kuten kaaret, pylväät ja pilasterit sekä peiliovet. Alkuperäiset portaat ja kaiteet on säilytettävä. Liikuntasalin ominaispiirteet on otettava huomioon suunnittelussa. Korjaavat muutokset ovat sallittuja.
Rakennus vuodelta 1954:
Kun rakennuksen sisätiloja kunnostetaan ja muutetaan, on alkuperäiset portaat ja kaiteet säilytettävä. Korjaavat muutokset ovat sallittuja.

⊗ — PLANBETECKNINGEN ANGER ETT BOTRÄD FÖR FLYGEKORRAR, VILKEN I DE INVENTERINGAR SOM HAR UTFÖRTS I SAMBAND MED BEREDNING AV DETALJPLANEN KONSTATERATS VARA EN SÅDAN RAST- OCH FÖRÖKNINGSPLATS FÖR FLYGEKORRAR SOM ENLIGT NATURVÅRDSLAGEN 49 § 1 MOM. INTE FÅR FÖRSTÖRAS ELLER FÖRSÄMRAS.
Kaavamerkintä osoittaa liito-oravien pesäpuun, joka on asemakaavan valmistelun yhteydessä suoritetuissa kartoituksissa todettu sellaiseksi liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, jonka hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n 1 mom. nojalla kielletty.





DETALJPLANEBESTÄMMELSER SOM AVLÄGSNAS - POISTUVAT ASEMAKAAVAMERKINNÄT 1:4000

SÄRSKILDA BESTÄMMELSER:
ERITYISMÄÄRÄYKSET:

§ 1 T-KVARTERSOMRÅDE
NYBYGGNATION SKA I SIN UTFORMNING, ARKITEKTUR OCH FASADMATERIAL FÖRVERKLIGAS SÅ ATT FASADER SOM ÄR SYNLIGA FRÅN KVASTBERGSSTRÅKET, ALHOLMSGATAN OCH ALHOLMSVÄGEN ANPASSAS TILL STADSBILDEN OCH DEN ANGRÄNSANDE KULTURHISTORISKT VÄRDEFULLA MILJÖN. SOM INDUSTRIBYGGNADERNAS HUVUDSAKLIGA FASADMATERIAL BÖR ANVÄNDAS BRÄNT TEGEL ELLER RAPPNING.
T-korttelialue
Uudisrakennuksien Luutavuorenraitille, Alholminkadulle ja Alholmintielle näkyvät julkisivut sovitetaan muodoiltaan, arkkitehtuuriltaan ja julkisivumateriaaleiltaan kaupunkikuvaan ja rajoittavaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen ympäristöön. Teollisuusrakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää poltettua tiiltä tai rappausta.

§ 2 AK- OCH KL-KVARTERSOMRÅDEN I KVARTER 16 OCH 22:
SOM HUVUDBYGGNADERNAS HUVUDSAKLIGA FASADMATERIAL BÖR ANVÄNDAS BRÄNT TEGEL, RAPPNING ELLER TRÄPANEL. ALLA EKONOMIBYGGNADER BÖR FÖRSES MED FASADMATERIAL OCH -FÄRG SOM PASSAR IHOP MED HUVUDBYGGNADEN.
AK- ja KL-korttelialueet kortteleissa 16 ja 22.
Päärakennuksien pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää poltettua tiiltä, rappausta tai puupanelointia. Kaikkien talousrakennusten julkisivumateriaalien ja -värien on sovittava yhteen päärakennuksen kanssa.

§ 3 AK-KVARTERSOMRÅDEN I KVARTER 6, 19 OCH 20:
NYBYGGNATION SKA ANPASSAS TILL STADSBILDEN OCH DEN ANGRÄNSANDE KULTURHISTORISKT VÄRDEFULLA MILJÖN. BOSTADSBYGGNADERNA VID KVASTBERGSGATAN SKA I SIN UTFORMNING, ARKITEKTUR, OCH FASADMATERIAL SAMT TILL FÖRSTA VÅNINGENS GOLVHÖJD VARA SÅDANA ATT DE BILDAR EN ENHETLIG HUSRAD MED BOSTADSBYGGNADERNA I KVARTEREN 6, 19 OCH 20. BOSTADSHUSENS TAK SKA UTFORMAS SOM SADELTAK. SOM BOSTADSBYGGNADERNAS HUVUDSAKLIGA FASADMATERIAL BÖR ANVÄNDAS RAPPNING ELLER TRÄPANEL. ALLA EKONOMIBYGGNADER BÖR FÖRSES MED FASADMATERIAL OCH -FÄRG SOM PASSAR IHOP MED HUVUDBYGGNADEN.
AK korttelialueet kortteleissa 6,19 ja 20:
Uudisrakentaminen on sovitettava kaupunkikuvaan ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen ympäristöön. Luutavuorenkadun varteen rakennettavien asuinrakennusten tulee olla muodoiltaan, arkkitehtuuriltaan, julkisivumateriaaleiltaan sekä ensimmäisen kerroksen lattiakorkeuksiltaan olla sellaisia, että ne muodostavat yhtenäisen asuinrakennusrivin kortteleiden 6, 19 ja 20 asuinrakennusten kanssa. Asuinrakennusten kattomuotona on oltava harjakatto. Asuinrakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää rappausta tai puupanelia. Kaikkien talousrakennusten julkisivumateriaalien ja -värien tulee sopia yhteen päärakennuksen kanssa.

§ 4 PÅ TOMT 2 I KVARTER 22 SKALL BYGGNADERNA PLACERAS SÅ ATT DE SKAPAR EN INNERGÅRD MED PLATS FÖR LEK OCH UTEVISTELSE SOM ÄR SKYDDAD FRÅN TRAFIKBULLER.
Kortteli 22 tontin 2 rakennukset tulee sijoittaa niin että ne muodostavat liikennemelulta suojatun sisäpihan leikki- ja oleskelupaikkoineen.

§ 5 PÅ TOMT 2 I KVARTER 22 FÅR MAN UTAN FÖRHINDER AV VAD SOM BESTÄMS OM BYGGNADSRÄTT OCH VÅNINGSANTAL, BYGGA EN UNDERJORDISK SERVICEVÅNING UNDER BYGGNADERNA I EN VÅNING, SOM DELVIS KAN VARA OVANFÖR MARKYTAN. I SERVICEVÅNINGEN FÅR PLACERAS UTRYMMEN FÖR PARKERING, HUSTEKNISKA UTRYMMEN, FÖRRÅDSUTRYMMEN OCH BEFOLKNINGSSKYDD.
Korttelin 22 tontilla 2 saa, huolimatta siitä mitä rakennusoikeudesta ja kerrosten lukumäärästä määrätään, rakentaa huoltokerroksen rakennuksen alle yhteen kerrokseen, joka voi osittain olla maanpinnan yläpuolella. Huoltokerrokseen saa sijoittaa paikoitustiloja, talotekniikkatiloja, varastotiloja ja väestösuojan.

§ 6 INOM ALLA KVARTERSOMRÅDEN SKALL BYGGAS EN ANORDNING SOM FÖRDRÖJER REGN- OCH SMÄLTVATTEN, INNAN DESSA LEDS TILL DET KOMMUNALA DAGVATTENSYSTEMET. ANORDNINGENS KAPACITET BÖR VARA MINST 1,0 KUBIKMETER PER 100 KVADRATMETER LODRÄT PROJICERAD VATTENTÄT TAK- ELLER GÅRDSYTA. I DENNA YTA RÄKNAS INTE PLANTERADE OMRÅDEN ELLER PLANTERADE TERRASSER, VILKAS JORDLAGER ÄR MINST 20 CM TJOCK. ANORDNINGEN KAN PLACERAS UTANFÖR KVARTERSOMRÅDET OM STADEN SAMTYCKER.
Jokaiselle korttelialueelle tulee rakentaa laitos, joka viivyttää sade- ja sulamisvesiä ennen niiden johtamista kunnalliseen hulevesiverkostoon. Laitoksen kapasiteetin tulee olla vähintään 1,0 kuutiometriä vesitiiviin katto ja piha-alan pystysuoraan projisoitua 100 neliömetriä kohti. Tähän alaan ei lasketa istutettuja alueita eikä istutettuja terasseja, joiden maakerros on vähintään 20 cm paksu. Laitos voidaan kaupungin suostuessa sijoittaa korttelialueen ulkopuolelle.

§ 7 VID NYBYGGNATION NÄRMARE JÄRNVÄGSSPÅRET ÄN 33 M SKA VIBRATIONER FRÅN JÄRNVÄGEN UTREDAS. GENOM LÖSNINGAR SOM GÄLLER BYGGNADENS GRUNDLÄGGNINGS- OCH BÄRANDE KONSTRUKTIONER SKA DET SES TILL ATT VIBRATIONER FRÅN DEN BREDVIDLIGGANDE VIBRATIONSKÄLLAN DÄMPAS. SAKEN UTREDS I SAMBAND MED BYGGLOVET.
Uudisrakennettaessa lähemmäksi kuin 33 metriä rautatietä tulee rautatiestä aiheutuva tärinä selvittää. Perustuksia ja kantavia rakenteita suunniteltaessa on huomioitava tärinän vaimennustarve. Tämä on selvitettävä rakennusluvan yhteydessä.

§ 8 TILL KVARTEREN ANBEFALLES KLIMATSMARTA METODER FÖR BYGGANDE. BYGGNADSMATERIALEN BÖR VARA HÖGKVALITATIVA, ENERGIEFFEKTIVA OCH EKOLOGISKT HÅLLBARA. KLIMATSMARTA ENERGIKÄLLOR, SÅ SOM EXV. SOLENERGI, ÄR ATT FÖREDRA.
Kortteliein rakentamiseen suositellaan ilmastoviisaita rakennusmenetelmiä. Rakennusmateriaalien tulee olla korkealaatuisia, energiatehokkaita ja ekologisesti kestäviä. Ilmastoviisaita energialähteitä kuten esim. aurinkoenergiaa suositellaan ensisijaisesti käytettäviksi.

§ 9 MINIMIANTAL BILPLATSER OCH CYKELPLATSER:
AFFÄRSUTRYMME, KONTOR ELLER SAMLINGSUTRYMME: 1 BILPLATS OCH 0,75 CYKELPLATS PER 75 m² VÅNINGSYTA.
BOSTÄDER: 1 BILPLATS PER 100 m² VÅNINGSYTA, MEN MINST 0,8 BILPLATS PER BOSTAD SAMT 1 GÄSTPARKERING PER 10 BOSTÄDER. MINST 1 CYKELPLATS PER BOSTAD UNDER 40 m² OCH 2 CYKELPLATSER PER BOSTAD ÖVER 40 m².
INDUSTRI OCH LAGER: 1 BILPLATS OCH 0,5 CYKELPLATS PER 200 m² VÅNINGSYTA.
BYGGNADSTILLSTÅNDSMYNDIGHETEN KAN ÄVEN TILLÅTA AVVIKELSER FRÅN ANTALET BILPLATSER PÅ BASEN AV EN SEPARAT UTREDNING AV BILPLATSBEHOVET.

Auto- ja pyöräpaikkojen vähimmäismäärät:
Liike-, toimisto- tai kokoontumistilat: 1 autopaikka ja 0,75 pyöräpaikkaa 75 k-m² kohti.
Asunnot: 1 autopaikka 100 k-m², mutta vähintään 0,8 autopaikkaa asuntoa kohti sekä 1 vieraspysäköintipaikka 10 asuntoa kohti. 1 pyöräpaikka alle 40 m² asuntoa kohti ja 2 pyöräpaikkaa yli 40 m² asuntoa kohti.
Teollisuus- ja varastointitilat: 1 autopaikka ja 0,5 pyöräpaikkaa 200 k-m² kohti.
Rakennusvalvontaviranomainen voi sallia poikkeamisia autopaikkamääristä erillisen autopaikkatarveselvityksen perusteella.

§ 10 VID PLANERING OCH FÖRVERKLIGANDE AV NYA GATU- OCH KORSNINGSOMRÅDEN SKALL BEFINTLIGA STORA TRÄD VID MÅN AV MÖJLIGHET BEVARAS. OMRÅDEN MELLAN GATOR OCH CYKEL OCH -GÅNGLEDER SKA PLANTERAS.
Suunniteltaessa ja toteutettaessa uusia katu- ja risteysalueita on suuret puut säilytettävä mahdollisuuksien mukaan. Katujen ja pyöräily- ja jalankulkureittien väliin jäävät alueet on istutettava.

§ 11 BYGGNAD SOM BEVILJATS BYGGNADSLOV FÖRE GODKÄNNANDE AV DENNA DETALJPLAN FÅR REPARERAS PÅ ETT SÄTT SOM ÄR JÄMFÖRBART MED EN NYBYGGNAD OBEROENDE VAD SOM ANGES I DENNA DETALJPLAN MED AVSEENDE TILL TOMTENS BYGGNADSYTA OCH OMRÅDETS ANVÄNDNINGSSYFTE.
Ennen tämän asemakaavan hyväksymistä rakennusluvan saanut rakennus voidaan korjata uudisrakentamiseen verrattavalla tavalla huolimatta siitä mitä tässä asemakaavassa on määrätty tontin rakennusalasta ja alueen käyttötarkoituksesta.

TOMTINDELNINGEN HAR GODKÄNTS I DETALJPLANEN FÖR KVARTER 6, 18, 19, 20 OCH 22.
TONTTIJAKO ON HYVÄKSYTTY ASEMAKAAVASSA KORTTELEILLE 6, 18, 19, 20 JA 22.

GODKÄND I STADSFULLMÄKTIGE — TRÄTT I KRAFT
HYVÄKSYTTY KAUPUNGINVALTUUSTOSSA — TULLUT VOIMAAN

DETALJPLANENS BASKARTA UPPFYLLER DE KRAV SOM STÄLLS PÅ DEN PLANKOORDINATSYSTEM: ETRS-GK23 / HÖJDSYSTEM: N2000.
ASEMAKAAVAN POHJAKARTTA TÄYTTÄÄ SILLE ASETETUT VAATIMUKSET TASOKOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ: ETRS-GK23 / KORKEUSJÄRJESTELMÄ: N2000.

JAKOBSTAD PIETARSAARI — övervakare av planläggningsmätning / kaavoitusmittauksen valvoja — Tommy Åbacka — TOMMY ÅBACKA, mätningsingenjör / mittausinsinööri

JAKOBSTAD PIETARSAARI

DETALJPLANEÄNDRINGEN BERÖR:
STADSDEL 8, KVASTBERGET KVARTER 3, 4 (DEL) 5–7, 10, 16 OCH 18–20 SAMT GATU-, TRAFIK-, SKYDDS- OCH REKREATIONSOMRÅDEN, SAMT GATU- OCH REKREATIONSOMRÅDEN I STADSDEL 5, NORRMALM OCH 7, KITTHOLMEN.
GENOM DETALJPLANEÄNDRINGEN BILDAS:
STADSDEL 8, KVASTBERGET KVARTER 6, 16, 18-20 OCH 22 SAMT GATU-, TRAFIK-, SKYDDS-, REKREATIONS-, OCH SPECIALOMRÅDEN. GATUOMRÅDE I STADSDEL 5, NORRMALM.
ASEMAKAAVAN MUUTOS KOSKEE:
KAUP.OSAN 8, LUUTAVUOREN KORTTELEITA 3, 4 (OSA), 5–7, 10, 16 JA 18–20 SEKÄ KATU-, LIIKENNE-, SUOJELU- JA VIRKISTYSALUEITA.
KAUP.OSIEN 5 POHJOISNUMMEN JA 7 KITTHOLMAN KATU JA VIRKISTYSALUEITA.
ASEMAKAAVAN MUUTOKSELLA MUODOSTUU:
KAUP.OSAN 8 LUUTAVUOREN KORTTELIT 6, 16, 18-20 JA 22 SEKÄ KATU-, LIIKENNE-, SUOJELU-, VIRKISTYS- JA ERITYISALUEET.
KAUP.OSAN 5 POHJOISNUMMEN KATUALUE.

SKALA / MITTAKAAVA	RITARE / PIIRTÄJÄ	PLANERARE / SUUNNITTELIJA
1:2000	JYRKI KARJALAINEN	ANNEMO KAITFORS

28.02.2023

JAKOBSTAD PIETARSAARI — SÖREN ÖHBERG, stadsplanearkitekt / asemakaava-arkkitehti

STADEN JAKOBSTAD PLANLÄGGNINGSAVDELNINGEN — PIETARSAAREN KAUPUNKI KAAVOITUSOSASTO

BILAGA 2
LIITE 2

Naturinventering av ett detaljplaneområde kring Kvastberget i Jakobstad

Mattias Kanckos
Augusti 2021

Naturstigen 12
68810 Ytteresse
Finland

Tel: 050-5939536
naturforetagare@gmail.com

Innehållsförteckning

1. Inledning 2

2. Material och metoder 2

3. Allmän beskrivning av området 3

4. Växtlighet 4

5. Fågelfaunan 9

6. Flygekorre 10

7. Fladdermöss 12

8. Åkergroda 13

9. Utter 13

10. Övrig Fauna 13

11. Rekommendationer för planeringe 14

12. Litteratur 15

1. Inledning

Planläggningsavdelningen i Jakobstad förbereder en detaljplaneändring för ett område kring Kvastberget i Jakobstad. En detaljplan bör grunda sig på tillräckliga undersökningar och utredningar. Till dessa undersökningar hör alltid en naturinventering av flora och fauna inom projektområdet. Målsättningen med denna naturinventering är att ge tillräckligt god kännedom om områdets naturvärden för att kunna bedöma detaljplanens inverkan på den biologiska mångfalden.

2. Material och metoder

En naturinventering kan omfatta många olika artgrupper som kräver olika typer av inventeringsmetodik. Denna naturinventering i Jakobstad omfattar en inventering av växter och naturtyper, inventering av häckande fåglar samt en inventering av flygekorre och fladdermöss. Målsättningen med inventeringen var också att allmänt beskriva naturen i området, att eventuellt hitta utrotningshotade eller skyddsvärda naturtyper enligt naturskydds-, vatten- eller skogslagen. Förutom de enligt lag skyddade naturtyperna noterades även lokalt sällsynta naturtyper som kan vara viktiga för den biologiska mångfalden eller som kan tänkas utgöra livsmiljö för hotade och skyddade arter. Växt- och naturtypsinventeringen gjordes den 8.6 2021. Inventering av häckande fåglar gjordes tre gånger under den optimala inventeringstidpunkten för fåglar (26.5, 2.6 och 8.6 2021). Fågelinventeringen gjordes under den tidiga morgonen (kl. 4.00-10.00) då fåglarna sjunger som aktivast. Fåglarnas revir ritades in på kartor och jämfördes mellan de olika tillfällena. På så sätt fick man en uppfattning om det verkliga antalet häckande par.

Denna naturinventering omfattar också en inventering av flygekorre. I lämpliga miljöer inventerades flygekorre genom att söka efter den arttypiska spillningen under träd. I praktiken är det främst under stora granar och aspar som man hittar spillningen och dessa träd kontrollerades speciellt noggrant. Inventeringen av flygekorre gjordes den 19.4 2021.

Inventeringen av fladdermössen följer de rekommendationer som uppgjorts av chiropterologiska föreningen i Finland. Fladdermössen inventerades nattetid med hjälp av strålkastare och en ultraljudsdetektor av märket (Pettersson Ultrasound Detector D240X). Fladdermusens läten bandades vid behov med en digital bandspelare. Arterna artbestäms antingen i fält eller efteråt genom att analysera ljudupptagningar med ljudanalysprogrammen BatSound©. I mån av möjlighet gjordes även synobservationer av fladdermössen eftersom flygmönster och jaktbeteende är i vissa fall viktiga för artbestämningen. Inventeringen av fladdermössen gjordes sammanlagt under två nätter i juni respektive juli. Inventeringen av fladdermössen gjordes den 20-21.6 och 8-9.7. Inventeringen inleddes ca en halvtimme efter solnedgången och pågick ett par timmar under natten. Inventeringen gjordes endast under de kvällar då väderleken var tjänlig eller då vinden var svag och temperaturen över + 10 C. Ihållande regn, kyla och hård vind minskar nämligen märkbart fladdermössens aktivitet och rörelse och försvårar också arbetet för inventeraren. Inventeringen av fladdermössen gjordes till fots och hela området inventerades. Spår och direkta observationer av däggdjur noterades givetvis också och finns omnämnda i texten. Denna naturinventering har gjorts av FM biolog Mattias Kanckos från essnature.

3. Allmän beskrivning av området

Det inventerade området ligger alldeles i anslutning till centrum av staden Jakobstad, ca 1 km norr om Jakobstads torg. Området är till stora delar utbyggt och starkt kulturpåverkat. Det inventerade området är totalt ca 20 hektar stort. Av detta är dock endast ca 7 hektar skogsmark som är uppdelade i flera små fragmenterade skogsområden. Inom detaljplaneområdet går en järnväg i områdets östra del och i väster utgör Alholmsvägen gräns. Inom området finns en storindustri, flervåningshus och en skola. Av skogsmarken består så gott som alla områden av mycket gammal skog. En stor del är över 100-årig tallskog, men därtill finns en relativt stor figur med en försumpad gammal lövblandskog med stort inslag av dött virke. I området förekommer flygekorre och därtill har en del av den gamla lövblandskogen stora naturvärden med bl.a. häckande mindre hackspett.

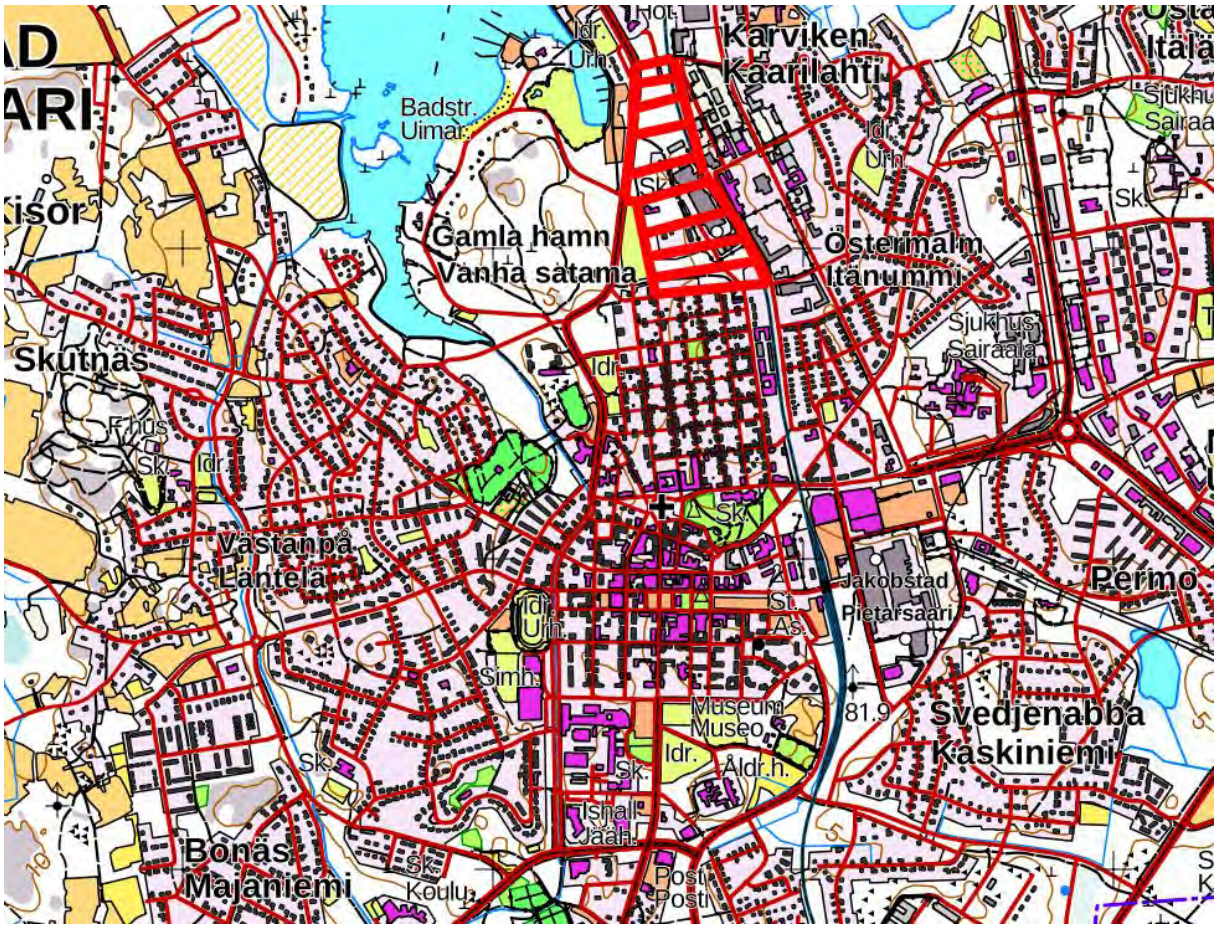


Bild 1. Översiktskarta över inventeringsområdets läge i Jakobstad.

4. Växtlighet

Växtligheten och naturtyperna inom det inventerade området redovisas i olika figurer som har något så när enhetlig växtlighet. Figurernas nummer avser numreringen på kartan i bild 2. I denna inventering är figurernas antal 7 stycken.

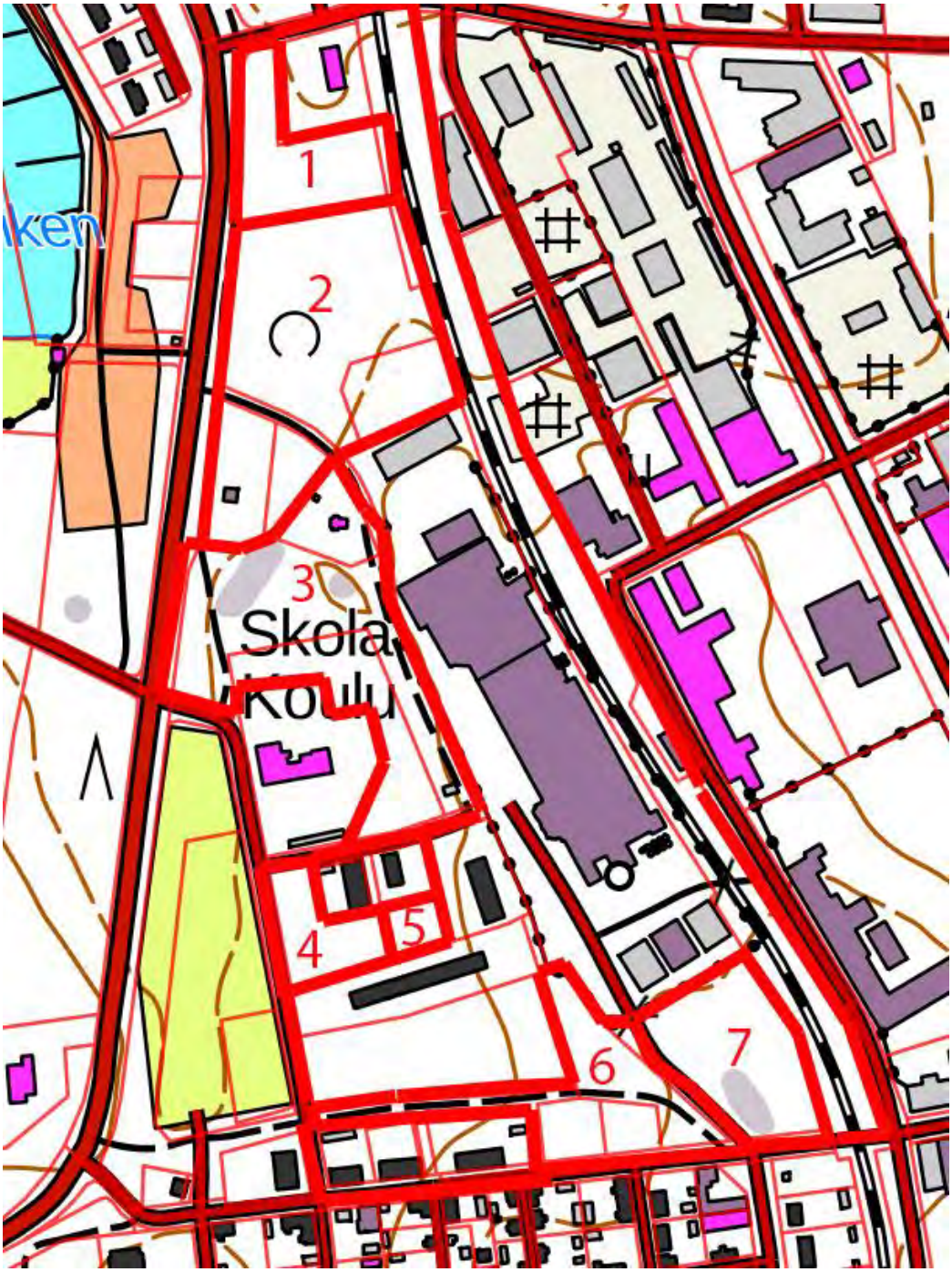


Bild 2. Det inventerade området med de olika växtlighetsfigurerna inritade.

Figur 1. Gammal, över 100-årig talldominerad rätt tät barrblandskog. I trädskiktet förekommer grova granar (*Picea abies*), vårtbjörkar (*Betula pendula*) samt några lärkträd (*Larix decidua*). Kring huset i norr (Järviseudun talo) växer även några grova silvergranar (*Abies alba*). Som ett underskikt och i buskskiktet förekommer rikligt med gran (*Picea abies*) och rönn (*Sorbus aucuparia*). I fältskiktet dominerar lingon (*Vaccinium vitis-idaea*), harsyra (*Oxalis acetosella*), skogskovall (*Melampyrum sylvaticum*), skogsstjärna (*Trientalis europaea*), ekorrbär (*Maianthemum bifolium*), grässtjärnblomma (*Stellaria graminea*) och blåbär (*Vaccinium myrtillus*). Skogstypen är frisk moskog (MT).

Bild 3. I figur växer en gammal barrblandskog med inslag av björk och lärkträd.

Figur 2. Gammal, över 100-årig, mycket tät lövblandskog som ställvis är svårforcerad. Ställvis förekommer dock också mera öppna gläntor. I trädskiktet förekommer enstaka riktigt grova granar (*Picea abies*) och i den norra delen även en del grövre tallar (*Pinus sylvestris*). Dominerande arter i trädskiktet är däremot grova lövträd såsom klibbal *(Alnus glutinosa*), asp (*Populus tremula*) och björk (*Betula* ssp). I figuren förekommer mycket rikligt med dött virke i form av vindfällen i olika förmultningsstadier samt grova högstubbar av al. Som ett underskikt växer rikligt med rönn (*Sorbus aucuparia*), vide (*Salix* ssp.) och hägg (*Prunus padus*). Fältskiktet är frodigt med skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*), harsyra (*Oxalis acetosella*), humle (*Humulus lupulus*), hässlebrodd (*Milium effusum*), hundfloka (*Anthriscus sylvestris*), vänderot (*Valeriana sambucifolia*), rödblära (*Silene dioica*), älggräs (*Filipendula ulmaria*) och lundstjärnblomma (*Stellaria nemorum*), ekorrbär (*Maianthemum bifolium*), skogsstjärna (*Trientalis europaea*), majbräken (*Athyrium filix-femina*) och ormbär (*Paris quadrifolia*). Skogstypen är lund. Figuren är försumpad och delvis utdikad.

Bild 4. I figur 2 växer en gammal lövskog med stort inslag av dött virke.

Figur 3. Mycket gammal, säkert närmare 150-årig tallskog. I trädskiktet förekommer mycket grova tallar (*Pinus sylvestris*) med sköldbark. I trädskiktet förekommer också sparsamt med större granar (*Picea abies*) och enstaka grova vårtbjörkar (*Betula pendula*). Som ett underskikt förekommer rikligt med gran (*Picea abies*), rönn (*Sorbus aucuparia*) och björk (*Betula* spp.). Skogen växer delvis på hällmark och speciellt i väster förekommer rätt rikligt med enris (*Juniperus communis*) i buskskiktet. I fältskiktet dominerar blåbär (*Vaccinium myrtillus*), lingon (*Vaccinium vitis-idaea*), ängskovall (*Melampyrum angustifolium*), ekorrbär (*Maianthemum bifolium*), vårfryle (*Luzula pilosa*), harsyra (*Oxalis acetosella*), skogsstjärna (*Trientalis europaea*), ekbräken (*Gymnocarpium dryopteris*), hönsbär (*Cornus seucica*) och duntrave (*Epilobium angustifolium*).

Figur 4. Gammal, över 100-årig, gles tallskog där underskiktet relativt nyligen blivit bortgallrad. I trädskiktet finns också enstaka grövre granar (*Picea abies*) och vårtbjörkar (*Betula pendula*). I figuren har underskiktet och buskskiktet nyligen blivit bortröjt. I fältskiktet påträffas bl.a. harsyra (*Oxalis acetosella*), blåbär (*Vaccinium myrtillus*), lingon (*Vaccinium vitis-idaea*), ängskavle (*Alopecurus pratensis*), blomsterlupin (*Lupinus polyphyllos*), ängskovall (*Melampyrum angustifolium*), teveronika (*Veronica chamaedrys*), hundfloka (*Anthriscus sylvestris*), rödblära (*Silene dioica*), humleblomster (*Geum rivale*), jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*), brännässla (*Urtica dioica*), smultron (*Fragaria vesca*), vårfryle (*Luzula pilosa)* och jordreva (*Glechoma hederacea*)

Bild 5. I figur 4 växer en gammal barrblandskog där man nyligen röjt bort underskiktet.

Figur 5. En liten figur med ett gammalt, förfallet hus som är både invuxet och övervuxet av en mycket tät, ca 50-årig frodig björkskog. I trädskiktet förekommer även ett inslag av trädformiga sälgar (*Salix caprea*) och enstaka grövre gråalar (*Alnus incana*). Som ett underskikt och i buskskiktet växer mycket rikligt med hägg (*Prunus padus*). I fältskiktet dominerar ormbär (*Paris quadrifolia*), humleblomster (*Geum rivale*), vårfryle (*Luzula pilosa*), röda vinbär (*Ribes spicatum*), jordreva (*Glechoma hederacaea*), brännässla (*Urtica dioica*), älggräs (*Filipendula ulmaria*) och jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*). Ställvis saknas fältskikt då underskiktet är så tätt.

Figur 6. Över 100-årig tallskog med rikligt inslag av gamla lövträd. I trädskiktet förekommer förutom tall (*Pinus sylvestris*) även glasbjörk (*Betula pubescens*), vårtbjörk (*Betula pendula*), asp (*Populus tremula*), trädformiga sälgar (*Salix caprea*), lönn (*Acer platanoides*) och klibbal (*Alnus glutinosa*). Dessutom ett rikligt och tätt underskikt och buskskikt av rönn (*Sorbus aucuparia*). Fältskiktet är frodigt med bl.a. harsyra (*Oxalis acetosella*), skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*), hundfloka (*Anthriscus sylvestris*), ängssyra (*Rumex acetosella*), lingon (*Vaccinium vitis-idaea*), ormbär (*Paris quadrifolia*), blåbär (*Vaccinium myrtillus*), skogskovall (*Melampyrum sylvaticum*), skogsstjärna (*Trientalis europaea*), blåbär (*Vaccinium myrtillus*), hundfloka (*Anthriscus sylvestris*), grässtjärnblomma (*Stellaria graminea*), rödblära (*Silene dioica*), ekorrbär (*Maianthemum bifolium*), brännässla (*Urtica dioica*), ekbräken (*Gymnocarpium dryopteris*), vänderot (*Valeriana sambucifolia*), teveronika (*Veronica chamaedrys*), borsttistel (*Cirsium helenioides*), smörblomma (*Ranunculus acris*) och jordreva (*Glechoma hederacea*). Figur 6 fortsätter även västerut på båda sidorna av cykelvägen där det växer främst grova lövträd i form av vårtbjörkar (*Betula pendula*) och aspar (*Populus tremula*).

Bild 6. I figur 5 finns ett gammalt, förfallet hus som är helt övervuxet av en tät lövskog.

Figur 7. Gammal, över 100-årig tallskog. I trädskiktet dominerar tallen (*Pinus sylvestris*) och det förekommer varken gran eller lövträd. Tallarna är krokiga med grova kvistar och på tallarna syns skador förorsakade av tidigare utsläpp från närliggande storindustri. I buskskiktet förekommer rätt mycket vide (*Salix* ssp.), lite gran (*Picea abies*), rönn (*Sorbus aucuparia*) och tall (*Pinus sylvestris*). I fältskiktet dominerar lingon (*Vaccinium vitis-idaea*), blåbär (*Vaccinium myrtillus*), kråkbär (*Empetrum nigrum*), vårfryle (*Luzula pilosa*), kruståtel (*Deschampsia flexuosa*), ängskovall (*Melampyrum angustifolium*), odon (*Vaccinium uliginosum*), ekorrbär (*Mainthemum bifolium*), skogsstjärna (*Trientalis europaea*) och ljung (*Calluna vulgaris*). Skogstypen är torr moskog (VT). Ställvis förekommer små områden i figuren med berg i dagen och ställvis är skogen något försumpad.

5. Fågelfaunan

Fågelfaunan på inventeringsområdet består dels av typiska fågelarter för gammal barrskog men också av arter som är knutna till stadsmiljö. Till de arter som häckar i gammal barrskog kan man räkna bl.a. bofink, grönsiska, grå flugsnappare, rödhake, kungsfågel och gransångare. Till arter som häckar i kultur- och stadsmiljöer kan man räkna björktrast, fiskmås, gråsparv, kaja, kråka, sädesärla, koltrast, steglits och talgoxe. Sammanlagt påträffades 25 olika arter och 39 par. I tabell 1 finns en sammanställning över de häckande fåglarna. I området finns rikligt med hålträd och enstaka fågelholkar, vilket förklarar varför de hålhäckande arterna såsom blåmes, talgmes, grå flugsnappare, svartvit flugsnappare och rödstjärt är talrika i området. Av de utrotningshotade arterna förekom gråsparv (EN) med minst 5 par och två par sädesärlor (NT). Gråsparvarna häckade i anslutning till det stora flervåningshuset i områdets södra del (pärmbild). Båda dessa arter förekommer ännu mycket talrikt i Finland, men eftersom båda arterna minskat kraftigt räknas de som utrotningshotade. Någon speciell hänsyn till arterna krävs dock inte i detaljplaneringen.

Den värdefullaste och mest sällsynta arten som häckade i området var mindre hackspett. Mindre hackspett räknas som regionalt hotad i Österbotten, medan den inte är nationellt hotad. Arten är rätt krävande när det gäller val av livsmiljö och vill ha gamla lövskogar med stort inslag av dött virke. Mindre hackspettens bo hittades också strax nordväst om den ortodoxa kyrkan på 4 meters höjd i en gråalsstubbe. Mindre hackspett gör nytt bohål varje år och boträdet är därför inte heller skyddat enligt lag eller värt att skydda. För att den mindre hackspetten skall kunna fortleva i området borde man dock nog spara en lite större del av den gamla lövblandskogen i figur 2.

Tabell 1. Fågelarter som påträffades häckande på inventeringsområdet

Art		**Antal par**	**Hotgrad**
Lövsångare	*Phylloscopus trochilus*	11	
Bofink	*Fringilla coelebs*	10	
Björktrast	*Turdus pilaris*	> 10	
Blåmes	*Cyanistes caeruleus*	6	
Talgmes	*Parus major*	5	
Gråsparv	*Passer domesticus*	> 5	EN
Rödvingetrast	*Turdus iliacus*	5	
Grå flugsnappare	*Muscicapa striata*	4	
Grönsiska	*Carduelis spinus*	4	
Svartvit flugsnappare	*Ficedula hypoleuca*	4	
Sädesärla	*Motacilla alba*	2	NT
Trädgårdssångare	*Sylvia borin*	2	
Rödhake	*Erithacus rubecula*	2	
Fiskmås	*Larus canus*	2	
Rödstjärt	*Phoenicurus phoenicurus*	2	
Kungsfågel	*Regulus regulus*	2	
Mindre hackspett	Dendrocopus minor	1	
Kaja	*Corvus monedula*	1	
Större hackspett	*Dendrocopus major*	1	
Kråka	*Cornix corone*	1	
Ringduva	*Columba palumbus*	1	
Koltrast	*Turdus merula*	1	
Ärtsångare	*Sylvia curruca*	1	
Gransångare	*Phylloscopus collybita*	1	
Steglits	*Carduelis carduelis*	1	
Svarthätta	*Sylvia atricapilla*	1	
	Totalt	**39**	

6. Flygekorre

Flygekorren räknas som en nära hotad art (NT) enligt den nyaste klassificeringen av våra utrotningshotade arter från 2015 och den finns även med på bilaga IVa i EU:s habitatdirektiv. Enligt direktivet är det förbjudet att förstöra eller försvaga artens föröknings- och rastplatser. Inom inventeringsområdet påträffades rätt rikligt med spillning av flygekorre i figurerna 1, 2 och 3 (bild 7). Sammanlagt påträffades spillning under 22 granar och 2 aspar. Endast intill några enstaka granar påträffades dock rikligt med spillning, under övriga hittades endast enstaka spillningskorn. Två potentiella boplatser för flygekorren kunde lokaliseras i närheten av den ortodoxa kyrkan. En av boplatserna utgörs av en grov tall med flera hål i samma träd (Koordinater: 63,686875^0 N 22,700934^0 E). Den andra potentiella boplatsen är en småfågelholk intill ortodoxa kyrkan (Koordinater: 63686901^0 N 22,701594^0 E). Under holken påträffades spillning av flygekorre på våren den 19.4, vilket tyder på att holken har använts av flygekorren under vintern och våren. Senare under sommaren häckade en blåmes i holken, vilket betyder att ingen flygekorre fanns i holken under sommaren. I figur 1 och 2 finns även några förfallna, specialbyggda flygekorreholkar som Jakobstadsnejdens natur r.f;s

medlemmar satt upp på 1990-talet. Ingen av dessa holkar är längre i sådant skick att de skulle lämpa sig för flygekorre. Förekomsten av flygekorre bör beaktas i planeringen och närmare rekommendationer ges i kapitel 11 på sid 14.

Bild 7. Spår av flygekorre (rött kryss) och påträffade boplatser för flygekorre (grön boll) i området.

7. Fladdermöss

Inom det inventerade området förekommer fladdermöss av arten nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssoni*). Under det första inventeringstillfället observerades inga fladdermöss, men under det andra inventeringstillfället 8-9.7 2021 observerades minst 2 olika fladdermöss i anslutning till den gamla skolbyggnaden (Språkbadsskolan). Båda av arten nordisk fladdermus. Den ena fladdermusen jagade mycket aktivt över den öppna gräsplanen strax öster om skolbyggnaden, medan den andra jagade över ett öppet område strax norr om skolbyggnaden. Fladdermössen flög också i närheten av skolbyggnaden och det är mycket sannolikt att det fanns en yngelkoloni av fladdermöss i den gamla skolbyggnaden. Man kan således med ganska stor säkerhet säga att detta hus utgör fladdermusens förökningsplats. För att klargöra detta med 100 % säkerhet borde man med tillstånd av fastighetsägaren undersöka byggnaden. Detta är varken möjligt eller nödvändigt vid en dylik inventering av fladdermöss. Endast om åtgärder planeras direkt mot denna byggnad bör förekomsten undersökas närmare. Förutom denna troliga rast- och förökningsplats i det gamla huset som bör bevaras i enlighet med naturskyddslagen så behöver man inte ta någon speciell hänsyn till fladdermössen. De nordiska fladdermössen trivs i närheten av människan och de lider inte av att området detaljplaneras.

Bild 8. Observationer av nordisk fladdermus inom inventeringsområdet. Den röda bollen avser fladdermusens rast- och förökningsplats i den gamla skolbyggnaden.

8. Åkergroda

Åkergrodan (*Rana arvalis*) finns liksom flygekorren även med på bilaga IVa i EU:s habitatdirektiv. Enligt direktivet är det förbjudet att förstöra eller försvaga dessa arters föröknings- och rastplatser. Detta gäller alla förekomstplatser även utanför de befintliga skyddsområdena. Åkergrodan är tämligen vanlig i de flesta sjöar i Österbotten. I området förekommer inga sådana vattendrag eller potentiella lekplatser för åkergroda och ingen inventering utfördes.

9. Utter

Utter (*Lutra lutra*) finns liksom flygekorren och åkergrodan även med på bilaga IVa i EU:s habitatdirektiv. Enligt direktivet är det förbjudet att förstöra eller försvaga dessa arters föröknings- och rastplatser. Detta gäller alla förekomstplatser även utanför de befintliga skyddsområdena. Uttern har blivit tämligen vanlig i de flesta sjöar, åar och vattendrag i Österbotten. Den förekommer numera också vid havet. Uttern är i Finland också fridlyst. I området förekommer inga sådana vattendrag som skulle lämpa sig för uttern.

10. Övrig fauna

Under fladdermusinventering på natten de 20.6 2021 observerades tre olika fältharar (*Lepus europaeus*) inom det inventerade området. Fältharen verkar förekomma talrikt i området. I övrigt gjordes inga observationer av däggdjur under inventeringen. Området ligger så nära stadskärnan att möjligheterna för däggdjuren att leva här är begränsade och området har inte någon speciell betydelse för däggdjuren.

11. Rekommendationer för planeringen

Inom det inventerade området hittades inga naturtyper som är skyddade enligt vattenlagen, naturskyddslagen eller skogslagen. Däremot finns det i området exceptionellt mycket gammal skog med över 100-åriga tallar. I mån av möjlighet bör man försöka bevara en så stor del av den gamla tallskogen som bara är möjligt. I området förekommer också flygekorre och två potentiella boplatser påträffades som är skyddade enligt lag. För att flygekorren skall kunna fortleva i området borde man också bevara ett större skogsområde i väster och norr, samt i närheten av den ortodoxa kyrkan. Samma område fungerar samtidigt som tillräckligt stor livsmiljö för den regionalt hotade mindre hackspetten. Den gamla lövblandskogen i figur 2 torde dessutom ha en viss betydelse för svampar, tickor och insekter på grund av den stora mängden dött virke. Området är viktigt för den biologiska mångfalden. Dessutom förekommer inom planeområdet en rast- och förökningsplats för nordisk fladdermus som bör beaktas enligt lag. Den gamla skolbyggnaden där fladdermössen huserar torde dock också vara skyddad av kulturhistoriska skäl. Området längre söderut kan däremot planeras ganska fritt. Rekommendationer för planeringen framgår av bild 9.

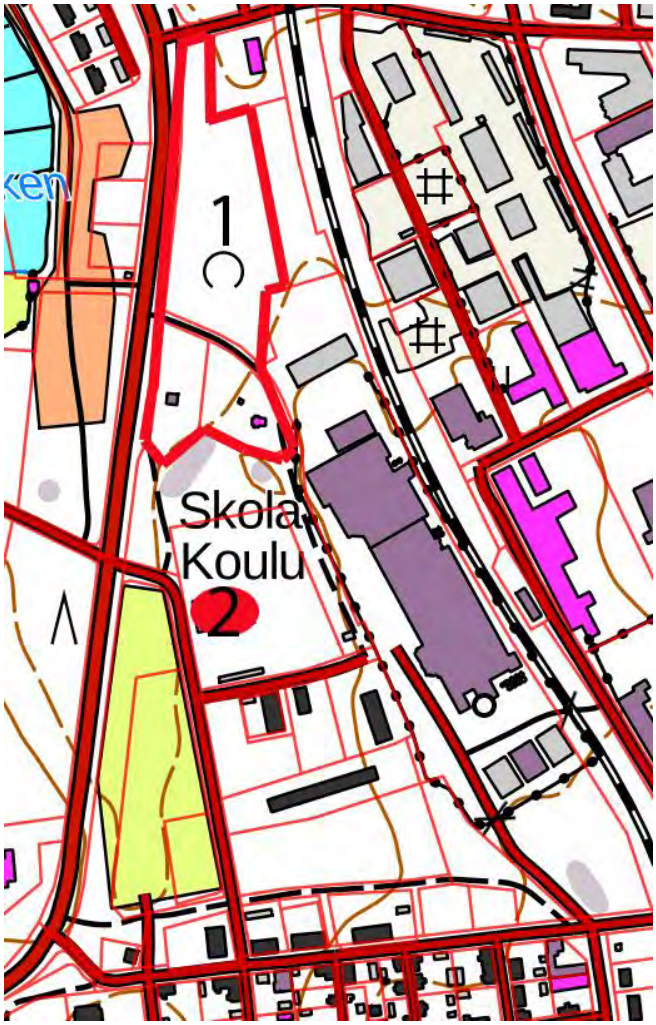


Bild 9. Rekommendationer för planeringen. Område 1 utgör flygekorrens livsmiljö med två olika boplatser samt livsmiljö för mindre hackspett och ett område med stor betydelse för den biologiska mångfalden. Område 2 utgör en byggnad som är rast- och förökningsplats för nordisk fladdermus.

12. Litteratur

Kuusipalo, J. 1996. Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä OY. 145 s.

Laine, J. & Vasander, H. 2005. Suotyypit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus OY. 110 s.

Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim./eds.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

SLTY. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille (http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf). (2011). at <http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf>

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109. 196 S.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.

BILAGA 3
LIITE 3

Vastaanottaja
Pietarsaaren kaupunki

Asiakirjatyyppi
Asemakaavan liikenneselvitys

Päivämäärä
12/2021

LIIKENNESELVITYS
MIRKAN ALUEEN ASEMAKAAVA

RAMBOLL Bright ideas. Sustainable change.

LIIKENNESELVITYS
MIRKAN ALUEEN ASEMAKAAVA

Projekti	Pietarsaari, asemakaavan liikenneselvitys
Projekti nro	1510065861
Vastaanottaja	Johan Enlund, Annemo Kaitfors
Asiakirjatyyppi	Liikenneselvitys
Versio	[1]
Päivämäärä	16.12.2021
Laatija	Hannakaisu Turunen
Tarkastaja	Mikko Uljas
Hyväksyjä	Johan Enlund
Kuvaus	Liikenneselvitys asemakaavaa varten

Ramboll
Teräksenkuja 1-3 E
65100 VAASA

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Nykytilanteen liikenneverkko	3
3.	Tavoitteet	4
4.	Tulevaisuuden liikenneverkko	4
4.1	Vaihe 1	4
4.2	Vaihe 2	7
5.	Vaikutukset	9
5.1	Sujuvuus	9
5.2	Turvallisuus	11
5.3	Tehtaan logistiikka	12
5.4	Rautatie	12
6.	Yhteenveto	13

1. JOHDANTO

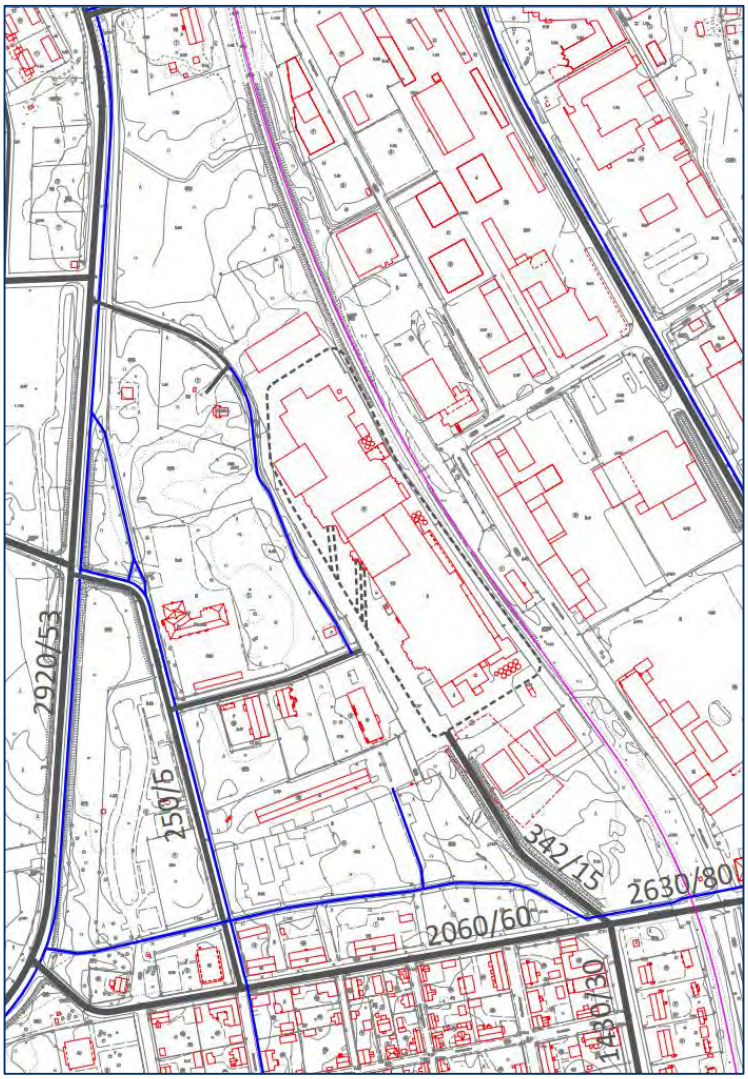
Pietarsaaren pohjoisosassa sijaitsee radan ja Alholmintien välisellä alueella, Skatan alueen välittömässä läheisyydessä Mirkan tehdasalue. Alueelle laaditaan asemakaavaa ja samaan aikaan Mirkalla on käynnissä uuden tehdasrakennuksen suunnittelu tontin eteläosassa. Tontin eteläosaan tarvitaan myös uusi logistiikan sisääntuloreitti. Uuden sisääntulon läheisyyteen sijoittuvat rautatien tasoristeys, lähiaikoina saneerattavan Jaakonkadun liittymä sekä suunniteltu tulevaisuuden kehätievaraus. Koko alueen asemakaavassa on otettava huomioon Mirkan tehtaan tulevaisuuden kasvumahdollisuudet sekä kehätien tilavaraus liittymäalueineen. Asemakaava-alueelta tulee poistumaan vanhoja asuinrakennuksia ja kaavoituksessa osoitetaan uutta asumista sekä liikerakennusten korttelialue, johon sijoittuu mahdollisesti päivittäistavarakauppa tai huoltoasema. Lisäksi alueelle sijoittuu suojeltava Ristikarin koulurakennus sekä VL-alueita ja pieni YK-alueelle sijoittuva ortodoksikirkko. (kuva 1) Tämän liikenneselvityksen tavoitteena on tarkastella eteläisen sisääntulon osalta vaihtoehtoisia ratkaisuja liittymän toteuttamiseksi sekä laatia asemakaava-alueelle toimiva katuverkko huomioiden ensimmäinen rakentamisvaihe, jossa kehätietä ei ole vielä toteutettu ja toinen vaihe, jossa se on toteutettu. Lisäksi arvioidaan asemakaavan muita liikenteellisiä vaikutuksia.

Kuva 1. Ote asemakaavaluonnoksen eteläosasta, johon liikenteelliset muutokset sijoittuvat.

2. NYKYTILANTEEN LIIKENNEVERKKO

Alueen katuverkon muodostavat nykyisin eteläreunassa kulkeva Luutavuorenkatu, lännessä aluetta rajaava Alholmintie, sekä lounaiskulmauksessa aluetta halkova Alholminkatu. Tehdasalueelle kulku on Jaakonkadun jatkeena olevan sisääntuloyhteyden kautta. Alholminkadulta tehtaan suuntaan kulkee Tiaisenkatu, mutta sieltä ei ole yhteyttä tehtaan pihaan, vaan se palvelee ainoastaan asuinrakennuksia. Pohjoisosassa on lisäksi Tsasounanpolku, joka johtaa ortodoksikirkolle. Kuvassa 2 on esitetty mustalla ajoneuvoliikenteen yhteydet ja sinisellä pyörätiet.

Alueen vilkkaimmin liikennöidyllä kadulla, Alholmintiellä liikennettä on noin 2900 ajon/vrk. Luutavuorenkadulla liikennettä on melkein yhtä paljon, noin 2600 ajon/vrk Jaakonkadun liittymästä itään ja noin 2000 ajon/vrk Jaakonkadun liittymästä länteen. Jaakonkadun liikennemäärä on noin 1400 ajon/vrk ja Mirkan tehtaan liittymähaaralla noin 340 ajon/vrk. Raskaan liikenteen osuudet ovat noin 3 % alueen kaduilla. Liikennelaskennat on tehty syyskuussa 2021. (Tracflow) Alholminkadun liikennemääräksi on tämän selvityksen yhteydessä arvioitu 250 ajon/vrk.



Kuva 2. Nykytilanteen liikenneverkko asemakaava-alueella.

3. TAVOITTEET

Liikenneselvityksen tavoitteena on muodostaa alueelle toimiva katuverkko, jossa otetaan huomioon liikenteen sujuvuus ja turvallisuus tilanteessa, jossa asemakaavassa mahdollistettu rakentaminen on kokonaisuudessaan toteutunut. Alueen erityispiirteenä pidetään tehdasalueen runsasta rekkaliikennettä, erityisesti pitkiä HCT-ajoneuvoja. Tehtaan liikenteessä tulevaisuudessa ajoneuvokoot tulevat kasvamaan, koska kyseinen tehdas tuottaa pääasiassa kevyttä, tilaa vievää tavaraa. Suunnittelussa huomioidaan Luutavuorenkadun suuntaisesti kaava-alueen eteläreunaan linjattu kehätievaraus, jonka myötä tavoitteena on Luutavuorenkadun ja koko Skatan alueen rauhoittaminen läpikulkevalta liikenteeltä. Lisäksi huomioidaan rautatien vaatimukset koskien rautatien tasoristeystä eteläisen sisääntulon yhteydessä.

4. TULEVAISUUDEN LIIKENNEVERKKO

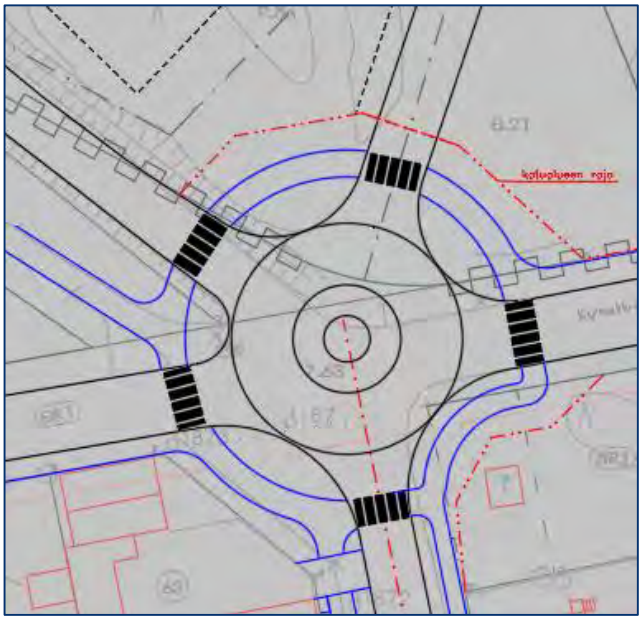
4.1 Vaihe 1

Ensimmäisessä toteutusvaiheessa Jaakonkadun ja Luutavuorenkadun liittymään rakennetaan shared space -alue, josta on yhteys Mirkan tehtaalle sekä uudelle logistiikkareitille, että nykyisen sisääntulon kautta. Nykyistä sisääntuloreittiä siirretään osittain eri paikkaan uuden lisärakennuksen tieltä. Tontin pohjoisosasta osoitetaan myös uusi sisääntulo tehdasalueelle ja Alholminkatu jää umpikaduksi, jonka päähän rakennetaan kääntöpaikka. Alholmintie suunatainen pyörätie katkaistaan ja pyörätieyhteys kiertää logistiikkayhteyden liittymän kauempaa. Alholminkadun suuntainen pyörätieyhteys säilyy nykyisellään. (Kuva 3)

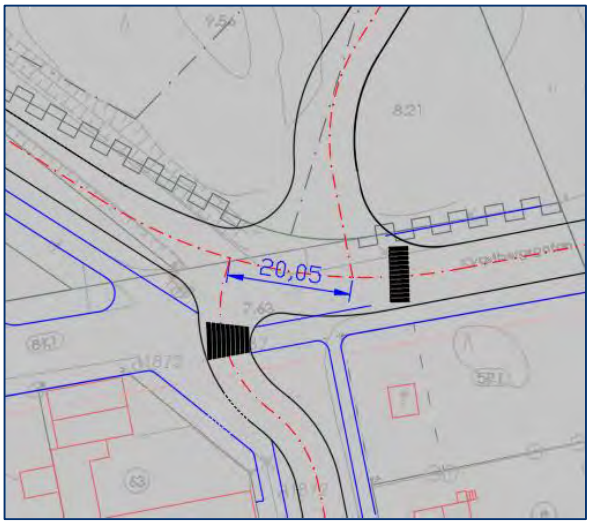
Kuva 3. Ensimmäisen vaiheen liikenneverkko.

Ensimmäisessä toteutusvaiheessa Mirkan lisärakennuksen vaatima uusi sisääntulo osoitetaan viiden kadun liittymästä, joka esitetään rakennettavaksi ns. shared space -tilaksi. Shared space tilassa ei ole rajattu erikseen tilaa jalankulkijoille ja pyöräilijöille vaan ne voivat ylittää kadun missä kohtaa tahansa. Alueella on voimassa pihakadun liikennesäännöt. Tarkemmassa suunnittelussa määritellään pintamateriaalit ja rakenteet. Kivetyn alueen koko on noin 1500 m^2. Kaavassa varataan tila myös kiertoliittymän rakentamiselle. Kiertoliittymää pidetään kuitenkin huonosti sopivana Skatan alueen läheisyyteen. Lisäksi tontille 63 ajoyhteyden saaminen vaikeutuu. Yhtenä vaihtoehtona liittymän toteuttamiselle tutkittiin myös t-liittymiin perustuvaa ratkaisua. Siinä tulisi kuitenkin eri rakennusvaiheiden myötä paljon purkamista ja uudelleen rakentamista, eikä Luutavuorenkadulle saataisi ajoyhteyttä lopputilanteessa, joten vaihtoehdosta päätettiin luopua. Kuvissa 4.–6. on esitetty tutkitut vaihtoehtoiset ratkaisut Jaakonkadun ja Luutavuorenkadun liittymään.

Kuva 4. Shared space -vaihtoehto, jossa pihakadun liikennesäännöt ovat voimassa. Mirkan sisääntulohaara korvataan kehätiellä toisessa rakentamisvaiheessa.

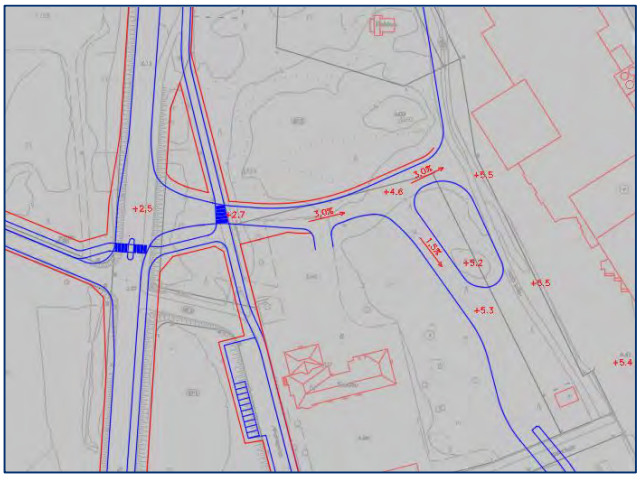


Kuva 5. Kiertoliittymävaihtoehto, jossa Mirkan sisääntulohaara käännetään kehätielle toisessa vaiheessa.



Kuva 6. T-liittymävaihtoehto kehätievaiheessa. Eri rakentamisvaiheiden myötä tässä vaihtoehdossa tulisi paljon purkamista ja uudelleen rakentamista.

Tehdasalueelle osoitettava uusi sisääntulo pohjoisesta Alholmintieltä linjattiin porrastetusti Vanhan satamatien liittymän kanssa. Liittymien väliin osoitetaan keskisaarekkeellinen suojatie. Alholmintien suuntainen pyörätie kiertää uuden sisääntuloliittymän metsäsaarekkeen takaa, jotta vältytään pitkältä suojatieylitykseltä vilkkaassa rekkaliikenteen liittymässä. Alholminkatu jää umpikaduksi, jonka päähän osoitetaan pysäköintiä ja kääntöpaikka. Tehdasalueen edustalle osoitetaan säilytettävä suojapuustovyöhyke, jonka molemmin puolin tehtaan logistiikkaa palveleva rekkaliikenne kulkee. Alholmintieltä tehtaan pihalle noustaan noin 3 metriä 150 metrin matkalla, mikä tarkoittaa keskimäärin 2 % kaltevuutta. Liittymäalueille kaltevuus tulee olla loivempi, jotta talviajan liukkaudesta ei tule ongelmia raskaalle liikenteelle. (kuva 7)



Kuva 7. Uusi liittymä Alholmintieltä tehdasalueelle.

Vaihtoehtoisesti tutkittiin pohjoisen sisääntulon osalta ratkaisua, jossa liittymä olisi nykyisen Alholminkadun liittymän kohdalla. Tässä keskisaarekkeellinen suojatie joudutaan viemään liittymän eteläpuolelle, jolloin Alholmintien länsipuolella olevaa veto-ojaa jouduttaisiin siirtämään. Alholmintien suuntaisen pyörätien siirrosta aiheutuva haitta olisi suurempi. Alholminkadun liittyminen rekkaliikenteen pääsisääntuloon heikentäisi sekä sujuvuutta että turvallisuutta. (kuva 8)

Kuva 8. Vaihtoehtoinen liittymän paikka Alholmintieltä tehdasalueelle.

4.2 Vaihe 2

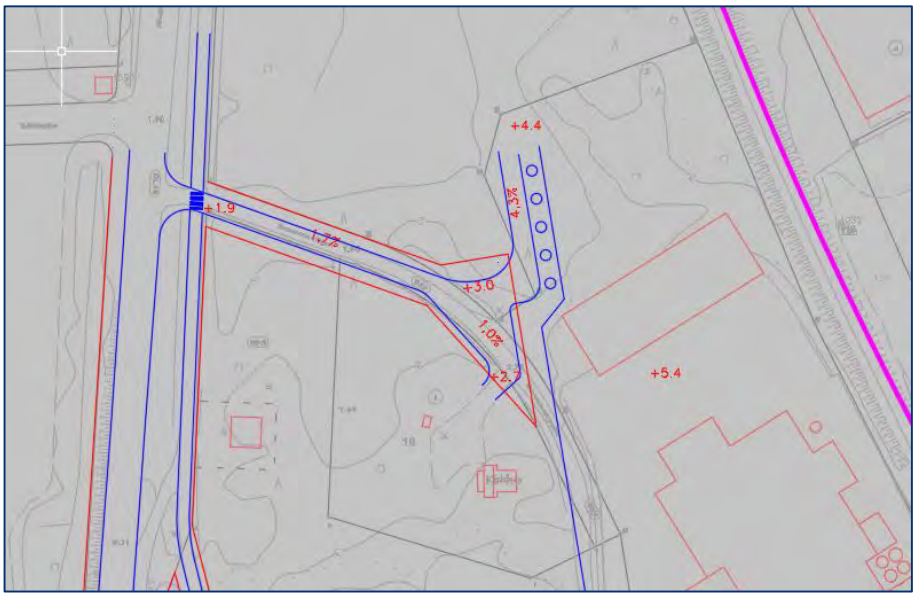
Toisessa rakentamisvaiheessa Jaakonkadun liittymästä rakennetaan Alholmintielle saakka uusi kehätien osuus ja Luutavuorenkatu muutetaan pihakaduksi, jolta ei ole enää yhteyttä Alholmintielle. Nykyinen sisääntulo Mirkan tontille poistuu, ja kehätieltä osoitetaan henkilöautoliikenteelle uusi liittymä tehtaan pihaan. Tsasounanpolulta osoitetaan henkilöautoliikenteen yhteys tontin pohjoisosaan mahdolliselle pysäköintialueelle. (kuva 9)

Kuva 9. Vaiheen 2 liikenneverkko.

Kehätien ja Alholminkadun liittymän varataan vasempaan kääntyvälle liikenteelle oma kaista sivusuunnalle. Alholminkadun ja kehätien nelihaaraliittymä varustetaan kiveyksellä ja keskisaarekkeellisella suojatiellä nopeuksien hidastamiseksi ja turvallisuuden parantamiseksi liittymässä. (kuva 10)

Kuva 10. Alholmintien, Alholminkadun ja kehätien liittymien järjestelyt.

Tsasounanpolun päähän osoitetaan pieni kääntöpaikka. Yhteys ortodoksikirkolle säilyy. Kääntöpaikalta ohjataan tontin pohjoisosaan mahdollinen uusi henkilöautoliikenteen reitti pysäköintialueelle. Reitin toteuttamisessa on huomioitava korkeuserot, kääntöpaikalta tontin pohjoisreunaan noustaan noin 4,3 % kaltevuudella. (kuva 11)



Kuva 11. Tsasounanpolun järjestelyt.

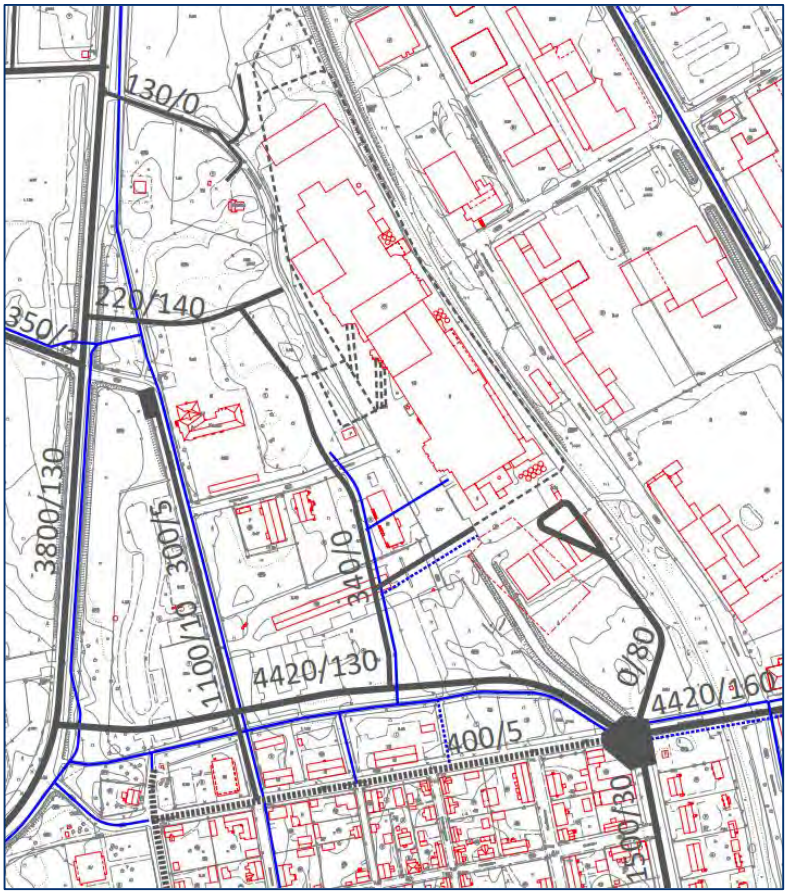
5. VAIKUTUKSET

5.1 Sujuvuus

Liikenne-ennuste 2040

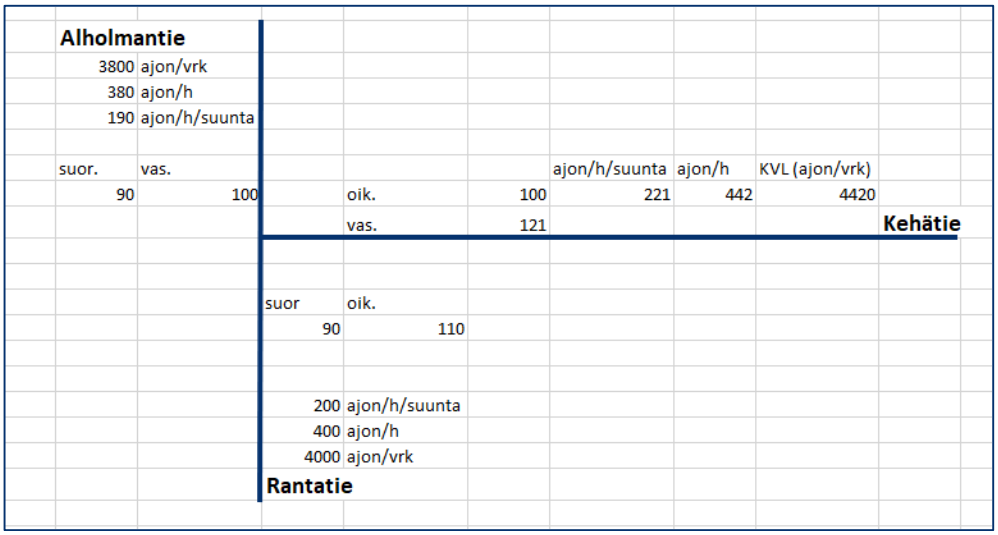
Asemakaava-alueen liikenteen arvioidaan kasvavan vuoteen 2040 mennessä tehdasalueen työpaikkamäärien ja asukasmäärän kasvun myötä, yleisen liikenteen kasvun myötä ja mahdollisesti alueelle sijoittuvan päivittäistavara- tai huoltoaseman myötä. Alholmintien ja kehätien ennuste on kasvukerroinperusteinen. Kasvukertoimena on käytetty 1,3 ja kehätien ennusteeseen on lisätty 1000 ajon/vrk liikennemäärä Rantatien suunnan uuden asutuksen vuoksi. Muut ennusteet perustuvat matkatuotospohjaiseen arvioon kaavanmukaisen toiminnon ja sen synnyttämän liikenteen perusteella.

Vuonna 2040 Mirkan tehtaan alueella työskentelee arvioilta 283 henkilöä ja tavaraliikenteen kuljetuksia alueelle saapuu noin 110 kpl/vrk. Lisäksi alueella on asumista. Uusia asukkaita Alholminkadun molemmin puolin tulee olemaan korkeintaan 215 kpl. Suojelurakennuksen kortteliin osoitetaan autopaikkatarpeena 30–52 autopaikkaa, mikä vastaa korkeintaan 100 ajon/vrk liikennemäärää. Alholminkadun ja kehätien kulmaukseen osoitettava päivittäistavarakauppa synnyttää kohtuullisen paljon liikennettä Alholminkadun alkupäässä. Alholminkadun Liikenne-ennuste perustuu oletukseen, että kaupan myyntipinta-ala on korkeintaan 500 m2. Huoltoaseman aiheuttama liikennetuotos olisi päivittäistavarakauppaa vähäisempi. Kuvassa 12 on esitetty ennustetut liikennemäärät (ajon/vrk) alueella vuonna 2040.



Kuva 12. Liikenne-ennuste 2040.

Toimivuustarkastelu tehtiin Alholmintien ja Kehätien liittymässä, koska kyseessä on uusi liittymä, jossa asemakaava-alueen vilkkaimmin liikennöidyt kadut kohtaavat. Lisäksi liittymässä on runsaasti tehdasalueelle kulkevaa raskasta liikennettä mikä osaltaan vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen. Tarkastelu tehtiin iltahuipputunnin aikaan, koska se on Alholmintiellä mitoittava. Iso osa tavarakuljetuksista saapuu alueelle klo 07–11 välisenä aikana, mikä tarkoittaa, että ruuhkaisimpaan aikaan raskas liikenne ei ole suurimmillaan. Iltahuipputunnin liikennemäärän arvioidaan olevan noin 10 % koko vuorokauden liikennemäärästä. Raskaan liikenteen määrä koko vuorokauden liikennemäärästä on noin 2 %.
Toimivuustarkastelu tehtiin DanKap -ohjelmalla ennustetuilla liikennemäärillä, jotka muutettiin tuntiliikennemääriksi. Arvioidut, kääntyvät virrat on esitetty kuvassa 13.



Kuva 13. Arvioidut liikennemäärät ajon/h Alholmintien ja Kehätien liittymässä.

Ilman kääntymiskaistoja Alholmintien ja Kehätien liittymässä sivusuunnan vasemmalle kääntyvien viivytys on 25 sekuntia, jolloin liittymän palvelutaso on C-D. (kuva 14) Liittymän kuormitusaste on tällöin 0,61, mikä tarkoittaa, että liittymässä voi olla satunnaisia ruuhkia.

Kun sivusuunnalle varataan oma kaista vasempaan kääntyville, vasemmalle kääntyvien viivytys kasvaa 27 sekuntiin, mutta liittymän kuormitusaste laskee 0,47, mikä tarkoittaa toimivuuden olevan hyvä ja liittymässä ei esiinny ruuhkia.

Jos pääsuunnalle varataan lisäksi väistötila, pääsuunnalta vasemmalle kääntyvien viivytys pienenee, mutta sivusuunnan viivytys kasvaa edelleen 36 sekuntiin, mikä vastaa palvelutasoa E ja koko liittymän kuormitusaste on 0,55 mikä tarkoittaa, että liittymässä voi olla satunnaisia ruuhkia. Väistötilan rakentaminen helpottaisi liittymässä isojen ajoneuvoyhdistelmien kääntymistä.

Palvelutaso	viivytys / ajoneuvo (s)
A	≤ 10
B	> 10 - 15
C	> 15 - 25
D	> 25 - 35
E	> 35 - 50
F	> 50

Kuva 14. Liittymän palvelutasoluokitus (HCM 2000).

Toimivuustarkastelun perusteella Alholmintien liittymään varataan vasempaankääntymiskaista, mutta pääsuunnalle ei esitetä varattavaksi väistötilaa. Muissa liittymissä ei katsota suhteellisen vähäisten liikennemäärien vuoksi olevan riskiä liikenteen ruuhkautumiselle.

Jos Ahlholminkadun ja kehätien kulmaukseen toteutuu päivittäistavarakauppa, tulee liittymän osalta tehdä myöhemmässä vaiheessa myös toimivuustarkastelu, jotta voidaan varmistua nelihaaraliittymän sujuvuudesta.

5.2 Turvallisuus

Kasvava liikenne aiheuttaa aina suuremman todennäköisyyden liikenneonnettomuuksille. Liikenneympäristön toimenpiteillä voidaan vähentää onnettomuusriskiä. Verkollisena turvallisuustoimenpiteenä voidaan pitää kehätien rakentamista, jolloin vilkas ohikulkuliikenne saadaan kauemmas asutuksesta ja pois Luutavuorenkadulta, jolla on tiheästi liittymiä. Myös uusi sisääntulo pohjoisesta tehdasalueelle lisää turvallisuutta, varsinkin jos rekkaliikenteen reitti tehtaalle ohjataan pohjoisen suunnasta.

Alueen runsas raskas liikenne aiheuttaa liikenneturvallisuusriskin liittymissä, joissa raskas ajoneuvo on kääntymässä oikealle ja samasta suunnasta tuleva pyöräilijä tai jalankulkija on ylittämässä tietä. Raskaan ajoneuvon ns. pimeä kulma estää näkemästä ajoneuvon vierellä mahdollisesti olevan pyöräilijän tai jalankulkijan. Riskiä voidaan pienentää viemällä pyörätie kauemmas ajoradasta ja parantamalla suojatien näkyvyyttä. Luutavuorenkadulla ehdotetaan pyörätien siirtämistä kadun eteläreunaan. Kustannussyistä muutosta ei voida tehdä ensimmäisessä rakentamisvaiheessa, koska rautatien tasoristeyksen varoituslaitteet joudutaan siirtämään muutoksen myötä. Lisäksi Itänummenkadulle tulisi samassa yhteydessä rakentaa pyörätie kadun eteläreunaan. Asemakaavassa on varattu tilaa pyörätien rakentamiseen Luutavuorenkadun eteläreunaan välille Jaakonkatu – rata. (kuva 15) Kaikkien tienkäyttäjien tietoisuutta pimeän kulman vaikutuksesta tulisi lisätä. Raskaan liikenteen tilantarpeen vuoksi liittymäalueista tulee leveitä, mikä pidentää suojatieylityksiä. Mahdollisuuksien mukaan suojatielle lisätään keskisaareke tai se siirretään paikkaan, jossa ylitysmatka on lyhyempi.

Kuva 15. Pyörätieyhteyden siirtäminen Luutavuorenkadun / Itänummenkadun eteläreunaan.

Jaakonkadun ja Luutavuorenkadun liittymään suunniteltu Shared space -alue on uudenlainen liikenneympäristö Pietarsaaressa. Alueella on voimassa pihakadun liikennesäännöt, mutta totutun pihakadun sijaan alueella on moneen suuntaan risteävää liikennettä. Ideana on, että kiinteää ohjausta on niin vähän, että alueella liikkujat joutuvat olemaan tarkkaavaisempia ja laskemaan nopeutta, mikä lisää turvallisuutta. Alueen rakentamisessa käytetään korkeatasoisia materiaaleja ja materiaalieroilla korostetaan paikan luonnetta. Pintamateriaalit eivät kuitenkaan talviaikaan erotu yhtä hyvin kuin kesällä, joten liikenneturvallisuuden parantamiseksi alueen talvikunnossapitoon tulee panostaa.

5.3 Tehtaan logistiikka

Asemakaava-alueen liikennejärjestelyjen myötä tehdasalueen logistiikka jakautuu nyt kahteen liittymään yhden tilalta. Henkilöautoliikenteelle on lisäksi oma liittymä, jolloin se ei ole häiritsemässä tavarakuljetuksia. Tehdasalueella logistiikka keskittyy selkeästi eteläosan ja pohjoispään kuljetuksiin. Henkilöautojen sisääntulon ja tehtaan pääoven kohdalta rekkaliikenne poistuu, eikä rakennuksen ympäriajo kuljetuskalustolla ole enää mahdollista. Pelastusreitti rakennuksen ympäri tulee kuitenkin säilyttää.

5.4 Rautatie

Rautatien tasoristeys Luutavuorenkadulla sijaitsee lähellä uutta tehtaan eteläistä sisääntuloa. Uuden liittymän ja tasoristeyksen väliin tulee jäädä 50 metriä, jotta ei synny tilannetta, jolloin liittymistä odottavan rekan perä jäisi kiskoille. Radan toisella puolella kulkevan Rautatienkadun liittymä on vielä lähempänä tasoristeystä. Liikenneturvallisuuden parantamiseksi Rautatienkadun suunnille on lisättävä väistämisvelvollisuusmerkit. Tällöin Itänummenkadun ja Luutavuorenkadun suuntainen liikenne pääsee ylittämään liittymän pysähtymättä, jolloin ei muodostu riskiä, että rekan perä jäisi kiskoille.

Muita vaikutuksia asemakaava-alueen liikenteellä ei ole rautatiehen. Rautatien aiheuttama melu huomioidaan meluselvityksessä.

6. YHTEENVETO

Asemakaavan liikenteellisistä vaikutuksista merkittävimmät ovat lopputilanteessa tehtaan laajentamiseen liittyvä raskaan liikenteen määrän lisääntyminen sekä uuden kehätien osuuden rakentaminen välillä Luutavuorenkatu – Ahlholmintie. Kehätien rakentaminen muuttaa liikenneverkkoa myös muilta osin. Ensimmäisessä vaiheessa suurimmat muutokset ovat Jaakonkadun ja Luutavuorenkadun liittymän rakentaminen shared space -tilaksi sekä uuden rekkaliikenteen liittymän avaaminen Alholmantieltä tehdasalueelle. Pyöräliikenteen verkkoon nämä muutokset heijastuvat siten, että Alholmintien suuntaiselle pyörätielle tulee pieni kiertohaitta uuden rekkaliikenteen liittymän myötä. Toisessa vaiheessa kehätien myötä Luutavuorenkatu rauhoitetaan pihakaduksi, jolla pyöräily on miellyttävää ja turvallista. Myöhemmässä vaiheessa Luutavuorenkadun pyörätie tulee siirtää kadun eteläreunaan, jotta vältytään raskaan liikenteen pimeän kulman aiheuttamalta riskiltä, jossa oikealle kääntyvä ajoneuvo ei näe vierellään oikealla puolella suoraan jatkavaa pyöräilijää.

Tehtaan logistiikka jakautuu kahteen osaan eteläisen ja pohjoisen sisääntulon välillä, eikä tontin sisällä ole lopputilanteessa yhteyttä näiden välillä. Henkilökunnan sisääntulo eriytetään rekkaliikenteestä, mikä parantaa turvallisuutta ja nostaa alueen imagoa myös vierailijoiden näkökulmasta.

Alueen nykyinen asutus on yhtä kerrostaloa lukuun ottamatta purkukuntoista, joten nykyiset asukkaat alueelta tulevat suurelta osin poistumaan. Uutta asutusta osoitetaan kaavassa Almholminkadun molemmin puolin tulevan kehätein pohjoispuolella (max. 215 h) ja kehätien ja Luutavuorenkadun välille Almholminkadun itäpuolella (max. 87 h). Nykyisille asukkaille Skatan pohjoisosissa kaavan positiiviset vaikutukset näkyvät, kun Luutavuorenkatu rauhoitetaan pihakaduksi liikenteen siirtyessä kehätielle. Ajoneuvoliikenteen yhteydet Almholmintielle saattavat osalla Skatan asukkaista hieman pidentyä, mutta pyöräilyn ja kävelyn osalta yhteydet säilyvät ennallaan.

Alholminkadun ja kehätien kulmaukseen mahdollisesti osoitettava päivittäistavarakauppa synnyttää melko suuren liikennemäärän Alholminkadun alkupäähän ja kuormittaa Alholminkadun ja kehätien nelihaaraliittymää. Tämän liittymän osalta tulisi tehdä toimivuustarkastelu esimerkiksi asemakaavaehdotusvaiheessa, mikäli päivittäistavarakaupan toteutuminen näyttää todennäköiseltä.

BILAGA 4
LIITE 4

Vastaanottaja
Pietarsaaren kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
18.1.2022

LUUTAVUORI

ASEMAKAAVAN MELUSELVITYS

RAMBOLL

LUUTAVUOREN ASEMAKAAVA

Päivämäärä 18.1.2022
Laatija Jenni Saarelainen
Tarkastaja Jari Hosiokangas

Viite 1510067885

Ramboll
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo
www.ramboll.fi

SISÄLTÖ

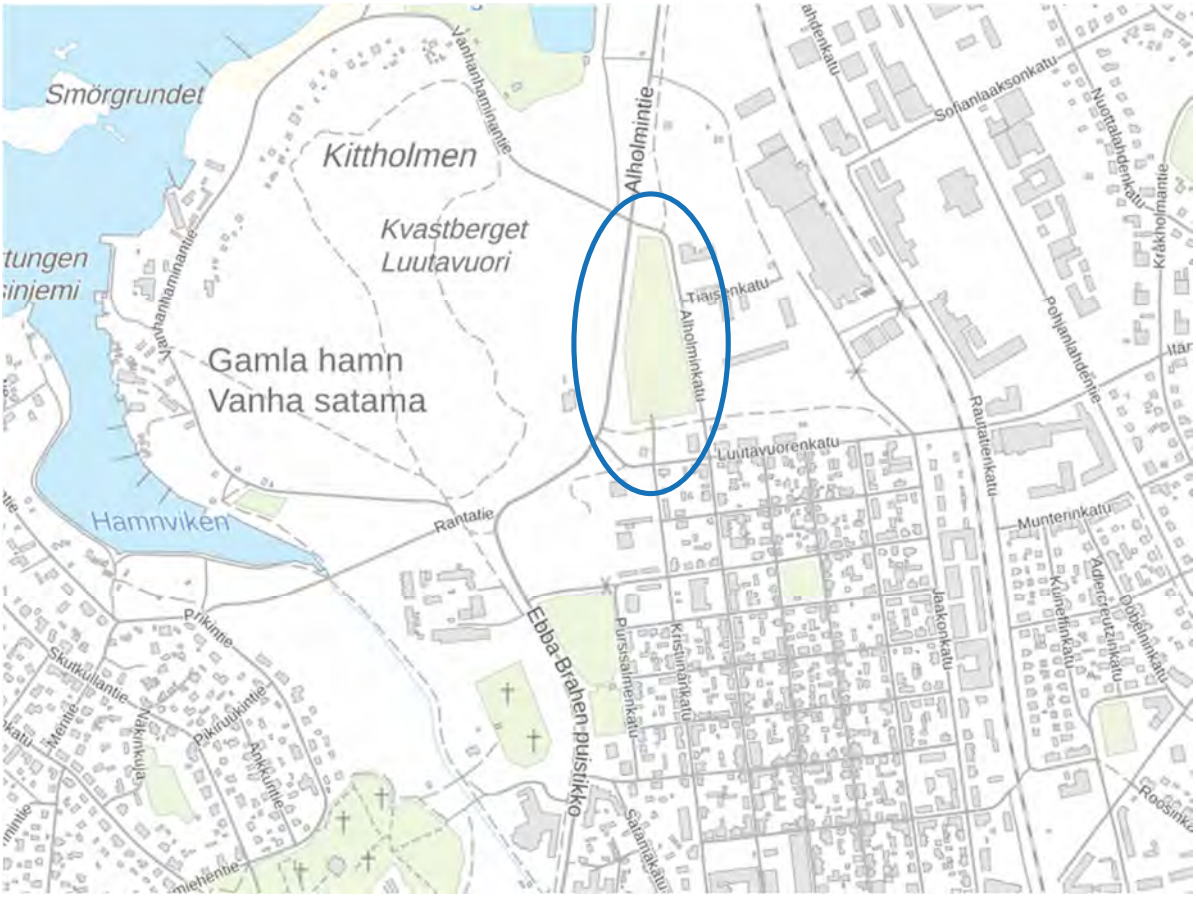
1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Tie- ja katuliikenne	2
2.3	Raideliikenne	2
3.	Melun ohjearvot	3
4.	Melulaskennat	4
5.	Tulokset ja suositukset	4
6.	Yhteenveto ja johtopäätelmät	5
LÄHTEET	5	
LIITTEET	5	

1. JOHDANTO

Työssä laadittiin meluselvitys Pietarsaaren kaupungille, Luutavuoren asemakaavaa varten.

Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla asemakaava-alueelle kohdistuva tie-, katu- ja raideliikenteen melu. Melulähteenä huomioitiin Alholmintie, sekä muut lähialueen kadut ja alueen itäpuolella kulkeva rautatie nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa 2040.

Meluselvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1. Meluselvityskohteen sijainti sinisellä rajattuna.

Meluselvitys on tehty Pietarsaaren kaupungin toimeksiannosta, yhteyshenkilönä on ollut tilaajan puolelta AnneMo Kaitfors.

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut projektipäällikkö Jenni Saarelainen ja melumallinnuksen laatinut suunnittelija Viivi Nieminen.

2. LÄHTÖTIEDOT

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 8.2 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyviä pohjoismaisia tie- ja raideliikennemelun laskentamalleja (RTN96, NMT96)). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesteet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen kartta-aineistosta.
Maastomalli sisältää maastonmuodot pistepilvenä sekä lisäksi rakennukset, meluesteet, akustisesti kovat pinnat ja muut äänen etenemiseen vaikuttavat tekijät.

Kaava-alueelle suunnitellut rakennusmassoittelut on mallinnettu tilaajalta saadun havainnepiirroksen perusteella (päiväys 23.12.2021)

2.2 Tie- ja katuliikenne

Laskennassa on huomioitu liikenneväylät nykyisellä- sekä vuoden 2040 ennusteliikenteellä. Liikennetiedoista on vastannut Rambollissa Hannakaisu Turunen. Nykytilanteen liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1. ja ennustetilanteen liikennetiedot taulukossa 2.2.2.

Taulukko 2.2.1. Tie- ja katuliikennetiedot nykytilanteessa.

Nykytilanne				
Tie- tai katuosuuden nimi	KVL	Päiväajan liikenne, %	Raskaan liikenteen osuus, %	Nopeus, km/h
Alholmintie	2920	90	1,8	50
Alholminkatu	250	90	2	30
Jaakonkatu, pohjoinen	342	90	4,4	40
Jaakonkatu, eteläinen	1430	90	2,1	40
Luutavuorenkatu	2060	90	3	30
Itänummenkatu	2630	90	3	40

Taulukko 2.2.2. Tie- ja katuliikennetiedot ennustetilanteessa vuonna 2040.

Ennusteliikenne vuonna 2040				
Tie- tai katuosuuden nimi	KVL	Päiväajan liikenne, %	Raskaan liikenteen osuus, %	Nopeus, km/h
Alholmintie	3800	90	3,4	50
Alholminkatu, pohjoinen	300	90	1,7	30
Alholminkatu, eteläinen	1100	90	2	30
Vanhahaminentie	350	90	0,6	30
Narsinkatu	130	90	0	30
Luutavuorenkatu	400	90	1,3	20
Luutavuorenraitti (uusi)	4420	90	3	40
Itänummenkatu	4420	90	3,6	40
Jaakonkatu	1500	90	2	40
uusi katu, Vanhanhaminantietä vastapäätä	220	90	64	40
uusi katu, kulkee teollisuusalueen ja asutuksen välissä	340	90	0	40
uusi katu, liikenneympyrästä pohjoiseen teollisuusalueelle	80	90	100	20

2.3 Raideliikenne

Laskennassa on huomioitu suunnittelualueen itäpuolella kulkeva rautatie. Laskennassa käytetyt raideliikennetiedot perustuvat Rambollin toimesta Pietarsaareen aiemmin tehtyihin meluselvityksiin. Raideliikenteen nykyisten liikennemäärien ei oleteta tulevaisuudessa kasvavan.

Raideliikenteen mallintamiseen käytetyt lähtötiedot on esitetty taulukossa 2.3.1.

Taulukko 2.3.1. Raideliikenteen liikennöintitiedot

Tyyppi	Pituus, m	Junien kokonaismäärä, kpl		Nopeus, km/h
		7-22	22-7	
Tavarajuna, suomalainen	512	10	2,5	40

3. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.1 esitettyjä arvoja. Melutason yksikkö on desibeli, ja sen lyhenne on dB.

Taulukko 3.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq}, enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB[1) 2)]
Loma-asumiseen käytettävät alueet[4)], leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB[3)]
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

[1)] Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
[2)] Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
[3)] Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
[4)] Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Selvityskohteessa sovelletaan asumiseen käytettävien ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 dB. Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa noin 7 dB alhaisemmat kuin päivällä, joten uusien alueiden yöajan melutasovaatimus 45 dB tulisi määrääväksi ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa. Alue voidaan myös tulkita täydennysrakentamiseksi, jolloin päiväajan ohjearvo jää mitoittavaksi.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin päivä- (klo 07-22) ja yöajan (klo 22–07) ohjearvoihin.

Melutasot laskettiin ulkoalueiden melutilanteen arvioimiseksi Suomessa sovellettavan käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 8.2
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne)
- Äänen heijastukset: 3. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Melumallinnuksen menetelmätarkkuus on yleensä noin ± 2dB.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-8. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset.

Ulko-oleskelualueiden melutasot

Ulko-oleskelualueiden melutilanne on esitetty 5 dB välein olevin värivyöhykkein liitteen kuvissa 1-2 (nykytilanteen melu päivällä ja yöllä) sekä kuvissa 5 ja 6 (ennustetilanteen melu päivällä ja yöllä, huomioiden suunniteltu rakennusmassoittelu). Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta värivyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä värivyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä värivyöhykkeestä alkaen.

Kuvan 5 mukaan uusien asuinrakentamiseen osoitettujen kortteleiden (AK) piha-alueiden melu on alle ohjearvon 55 dB. Kuvan 6 mukaan piha-alueilla alittuu, tai on osoitettavissa riittävän suuri osa ohjearvon 45 dB alittavaa aluetta.

Kaava-alueeseen kuuluu luonnonsuojelualue. Luonnonsuojelualueilla päiväaikainen melutilanne ei saisi ylittää 45 dB. Ennusteliikenteellä LS-alueen melutasot ovat päivällä pääosin 50-55 dB. Alue on kuitenkin tarkoitettu lähinnä liito-oravien ja pikkutikan suojeluun, eikä varsinaiseen oleskeluun ja virkistäytymiseen. Tällöin voidaan poiketa luonnonsuojelualueen tiukemmista meluvaatimuksista, ja todeta että koska alueella kuitenkin täyttyvät pääosin virkistysalueille asetetut meluvaatimukset asia on niiltä osin kunnossa ilman erillisiä toimenpiteitä päiväajan melutilanteessa. Yöajan meluohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä

Julkisivuihin kohdistuvat melutasot

Liitteen kuvissa 3-4 sekä 5-6 on esitetty julkisivuihin kohdistuvat äänenpainetasot. Korkein julkisivuun kohdistuva päiväajan melutaso on 56 dB, mikä edellyttää 21 dB äänieristystä.

Normaali asuinrakennuksen julkisivun äänieristys on noin 30 dB. Laskennan perusteella voidaan todeta, että kaikissa olemassa olevissa sekä uusissa asuinrakennuksissa sisätilojen kesiäänitasot jäävät suositusten mukaisiksi normaaleilla ulkovaipan rakenteilla, eikä kaavaan ole tarpeen merkitä erillistä äänieristyksen kaavamääräystä. Rakennuslupamenettelyssä huomioitava, että asetuksessa rakennusten ääniympäristöstä edellytetään melualueilla sijaitsevien asuin-, hoito- ja majoitusrakennusten äänieristykseksi vähintään 30 dB (Ympäristöministeriö, 2017).

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTELMÄT

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuosien 2020 ja 2040 liikennetilanteessa. Nykytilanne mallinnettiin nykyisen maasto-, rakennus- ja liikennetilanteen perusteella, ja ennustetilanne laadittujen suunnitelmien ja ennusteliikenteen mukaisesti.

Suunnittelukohde rajautuu lännessä Alholmintiehen ja idässä rautatiehen, jotka ovat suurimmat melulähteet kaava-alueella. Tämän selvityksen perusteella päiväajan melutilanne on koko kaava-alueella melko hyvin hallinnassa, lukuun ottamatta pohjoisosissa olevaa luonnonsuojelualuetta. Alholmintien varteen sijoittuvien asuinrakennusten tien puoleiset alueet eivät sovellu oleskeluun ilman erillisiä toimenpiteitä, mutta sisäpihoille jää riittävästi melusuojattua oleskelupihaa, joten tämä ei muodosta ongelmaa. Yöaikaisiin meluihin tulee kiinnittää huomiota erityisesti kaavan pohjoisosien luonnonsuojelualueella, mikäli aluetta on tarkoitettu käytettävän myös yöaikaiseen oleskeluun tai havainnointiin siten kuin VNp993/92:ssa on tarkoitettu.

Uuden Luutavuorenraitin ansiosta kaavan eteläosiin sijoittuvien nykyisten asuintalojen melutilanne paranee huomattavasti tulevaisuudessa. Tämä näkyy sekä päivä- että yöaikaisissa melutilanteissa julkisivuilla. Pohjoispuolelle sijoittuvien pihojen osalta tilanne hieman heikkenee nykyisestä, mutta ohjearvot tulevat täyttymään jatkossakin. Myös kaava-alueen ulkopuolelle (välillä Luutavuorenkatu – Luutavuorenraitti) jäävissä rakennuksissa melun ohjearvot täyttyvät myös ennustetilanteessa.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.

LÄHTEET

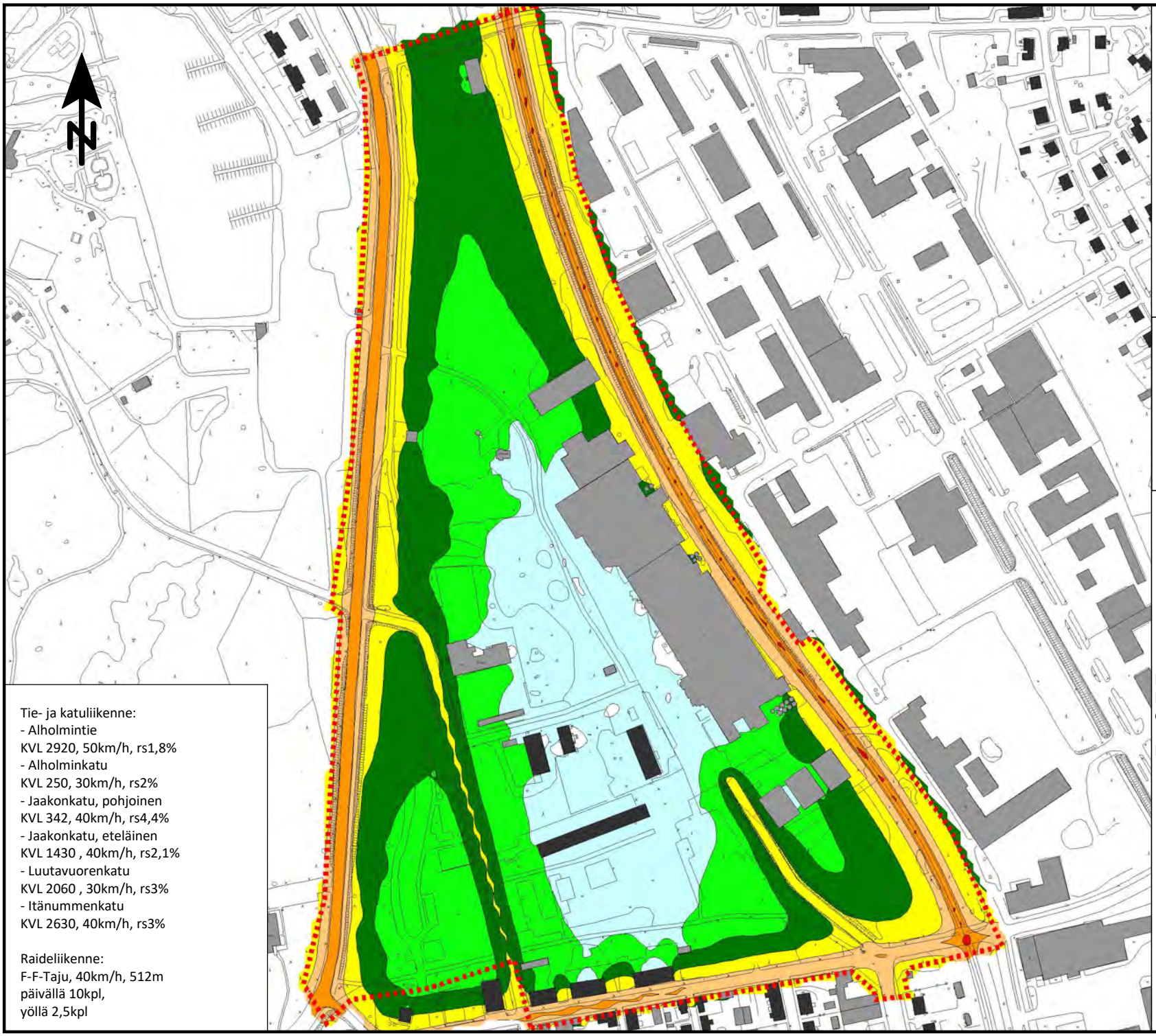
Airola, H. Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2014. Uudenmaan ELY-keskus.

Ympäristöministeriö, 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä 796/2017 (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta, 360/2019).

LIITTEET

Liitekuvia on 8 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvuissa 5 ja 6.

Kuva 1. Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq,7\text{-}22}$ nykytilanteessa
Kuva 2. Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq,22\text{-}7}$ nykytilanteessa
Kuva 3. Päiväajan julkisivuihin kohdistuva melu $L_{Aeq,7\text{-}22}$ nykytilanteessa
Kuva 4. Yöajan julkisivuihin kohdistuva melu $L_{Aeq,22\text{-}7}$ nykytilanteessa
Kuva 5. Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq,7\text{-}22}$ ennustetilanteessa
Kuva 6. Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq,22\text{-}7}$ ennustetilanteessa
Kuva 7. Päiväajan julkisivuihin kohdistuva melu $L_{Aeq,7\text{-}22}$ ennustetilanteessa
Kuva 8. Yöajan julkisivuihin kohdistuva melu $L_{Aeq,22\text{-}7}$ ennustetilanteessa



Tie- ja katuliikenne:
- Alholmintie
KVL 2920, 50km/h, rs1,8%
- Alholminkatu
KVL 250, 30km/h, rs2%
- Jaakonkatu, pohjoinen
KVL 342, 40km/h, rs4,4%
- Jaakonkatu, eteläinen
KVL 1430 , 40km/h, rs2,1%
- Luutavuorenkatu
KVL 2060 , 30km/h, rs3%
- Itänummenkatu
KVL 2630, 40km/h, rs3%

Raideliikenne:
F-F-Taju, 40km/h, 512m
päivällä 10kpl,
yöllä 2,5kpl

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$
Nykyinen tie- ja raideliikenne, sekä olemassa olevat rakennusmassat

Laskentakorkeus mp +2 m

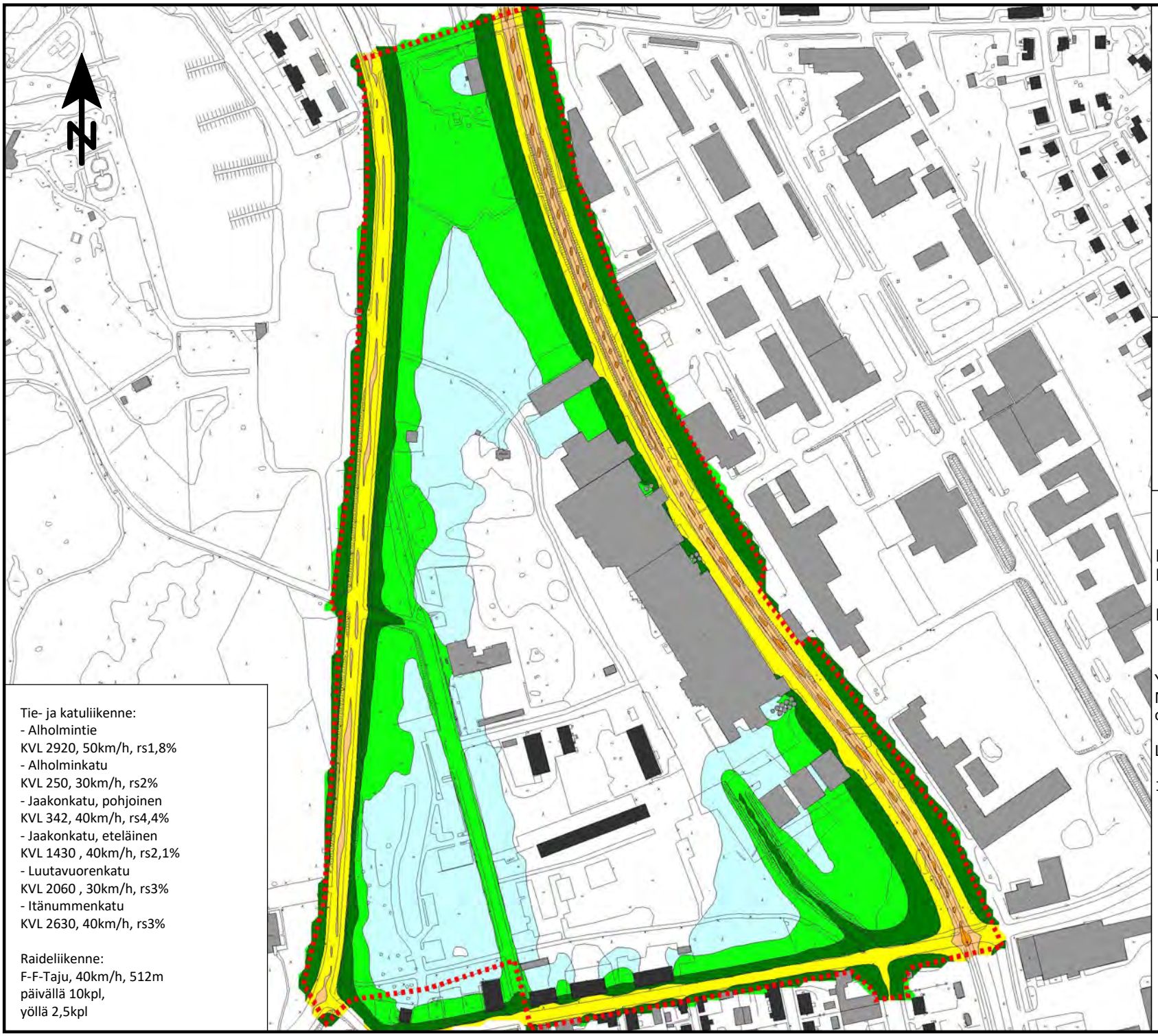
18/01/2022 VINIE

Mittakaava (A4) 1:4000

0 50 100 200 m

RAMBOLL

Kuva 1



Tie- ja katuliikenne:
- Alholmintie
KVL 2920, 50km/h, rs1,8%
- Alholminkatu
KVL 250, 30km/h, rs2%
- Jaakonkatu, pohjoinen
KVL 342, 40km/h, rs4,4%
- Jaakonkatu, eteläinen
KVL 1430 , 40km/h, rs2,1%
- Luutavuorenkatu
KVL 2060 , 30km/h, rs3%
- Itänummenkatu
KVL 2630, 40km/h, rs3%

Raideliikenne:
F-F-Taju, 40km/h, 512m
päivällä 10kpl,
yöllä 2,5kpl

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq\ 22\text{-}07}$
Nykyinen tie- ja raideliikenne, sekä olemassa olevat rakennusmassat

Laskentakorkeus mp +2 m

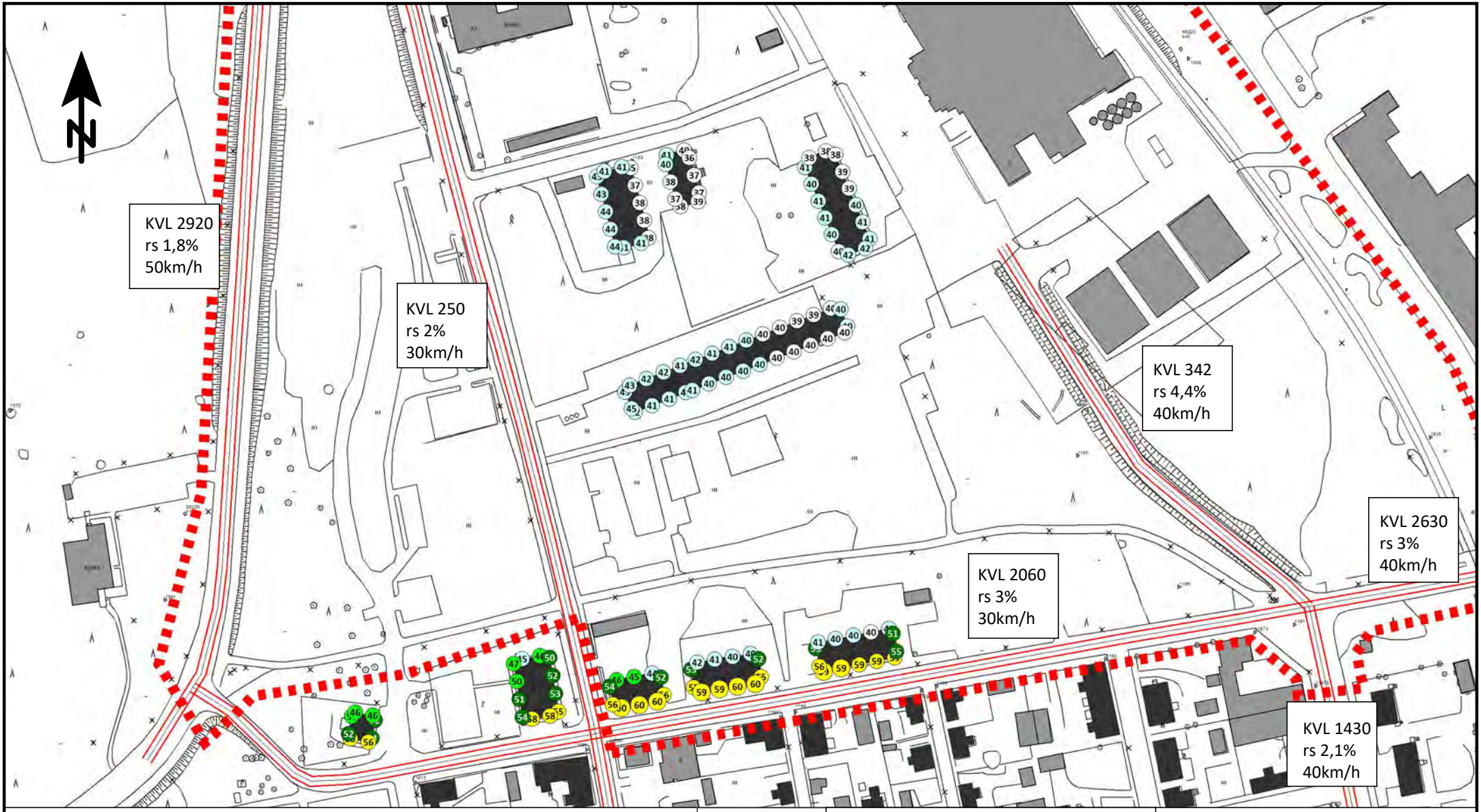
18/01/2022 VINIE

Mittakaava (A4) 1:4000

0 50 100 200 m

RAMBOLL

Kuva 2



Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Päiväajan $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$ suurimmat keskiäänitasot julkisivuilla.
Tie-, katu ja raideliikenne, sekä olemassa olevat rakennusmassat huomioitu

nykytilanne

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

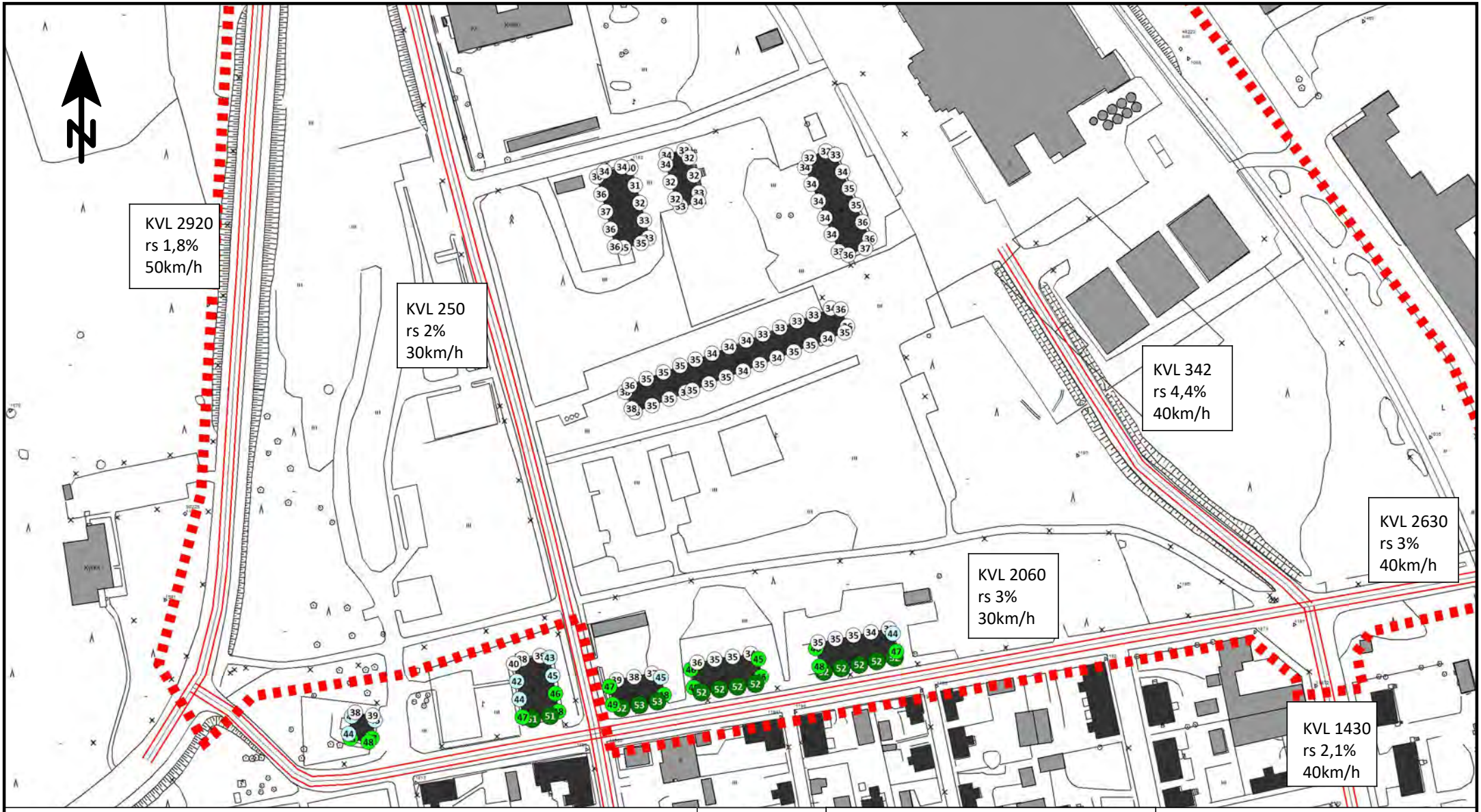
Kuva 3

Mittakaava (A4) 1:2000

0 25 50 100 m

18/01/2022 VINIE

RAMBOLL



Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Yöajan $L_{Aeq\ 22\text{-}07}$ suurimmat keskiäänitasot julkisivuilla.
Tie-, katu ja raideliikenne, sekä olemassa olevat rakennusmassat huomioitu

nykytilanne

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

Kuva 4

Mittakaava (A4) 1:2000

0 25 50 100 m

18/01/2022 VINIE

RAMBOLL

Tie- ja katuliikenne:
- Alholmintie
KVL 3800, 50km/h, rs3,4%
- Alholminkatu
KVL 1100;300, 30km/h, rs2%;1,7%
- Vanhahaminantie
KVL 350, 30km/h, rs0,6%
- Narsinkatu
KVL 130 , 40km/h, rs0%
- Luutavuorenkatu
KVL 400, 20km/h, rs1,3%
- Itänummenkatu
KVL 4420, 40km/h, rs3,6%
- Jaakonkatu
KVL 1500, 40km/h, rs2%
- uusi Luutavuorenraitti
KVL 4420, 40km/h, rs3%
- uusi katu (Vanhahaminantietä vastapäätä)
KVL 220, 30km/h, rs64%
- uusi katu (teollisuusalueen ja asutuksen välissä)
KVL 340, 30km/h, rs0%
- uusi katu (liikenneympyrästä pohjoiseen)
KVL 80, 20km/h, rs100%

Raideliikenne:
F-F-Taju, 40km/h, 512m
päivällä 10kpl,
yöllä 2,5kpl

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$
Vuoden 2040 ennusteen tie- ja raideliikenteellä, sekä olemassa olevilla ja suunnitelluilla rakennusmassoilla

Laskentakorkeus mp +2 m

18/01/2022 VINIE

Mittakaava (A4) 1:4000

0 50 100 200 m

RAMBOLL

Kuva 5

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

Tie- ja katuliikenne:
- Alholmintie
KVL 3800, 50km/h, rs3,4%
- Alholminkatu
KVL 1100;300, 30km/h, rs2%;1,7%
- Vanhahaminantie
KVL 350, 30km/h, rs0,6%
- Narsinkatu
KVL 130 , 40km/h, rs0%
- Luutavuorenkatu
KVL 400, 20km/h, rs1,3%
- Itänummenkatu
KVL 4420, 40km/h, rs3,6%
- Jaakonkatu
KVL 1500, 40km/h, rs2%
- uusi Luutavuorenraitti
KVL 4420, 40km/h, rs3%
- uusi katu (Vanhahaminantietä vastapäätä)
KVL 220, 30km/h, rs64%
- uusi katu (teollisuusalueen ja asutuksen välissä)
KVL 340, 30km/h, rs0%
- uusi katu (liikenneympyrästä pohjoiseen)
KVL 80, 20km/h, rs100%

Raideliikenne:
F-F-Taju, 40km/h, 512m
päivällä 10kpl,
yöllä 2,5kpl

Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq\ 22\text{-}07}$
Vuoden 2040 ennusteen tie- ja raideliikenteellä, sekä olemassa olevilla ja suunnitelluilla rakennusmassoilla

Laskentakorkeus mp +2 m

18/01/2022 VINIE

Mittakaava (A4) 1:4000

0 50 100 200 m

RAMBOLL

Kuva 6

Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Päiväajan $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$ suurimmat keskiäänitasot julkisivuilla.
Tie-, katu ja raideliikenne, sekä olemassa olevat ja suunnitellut rakennusmassat huomioitu

ennustetilanne, v. 2040

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

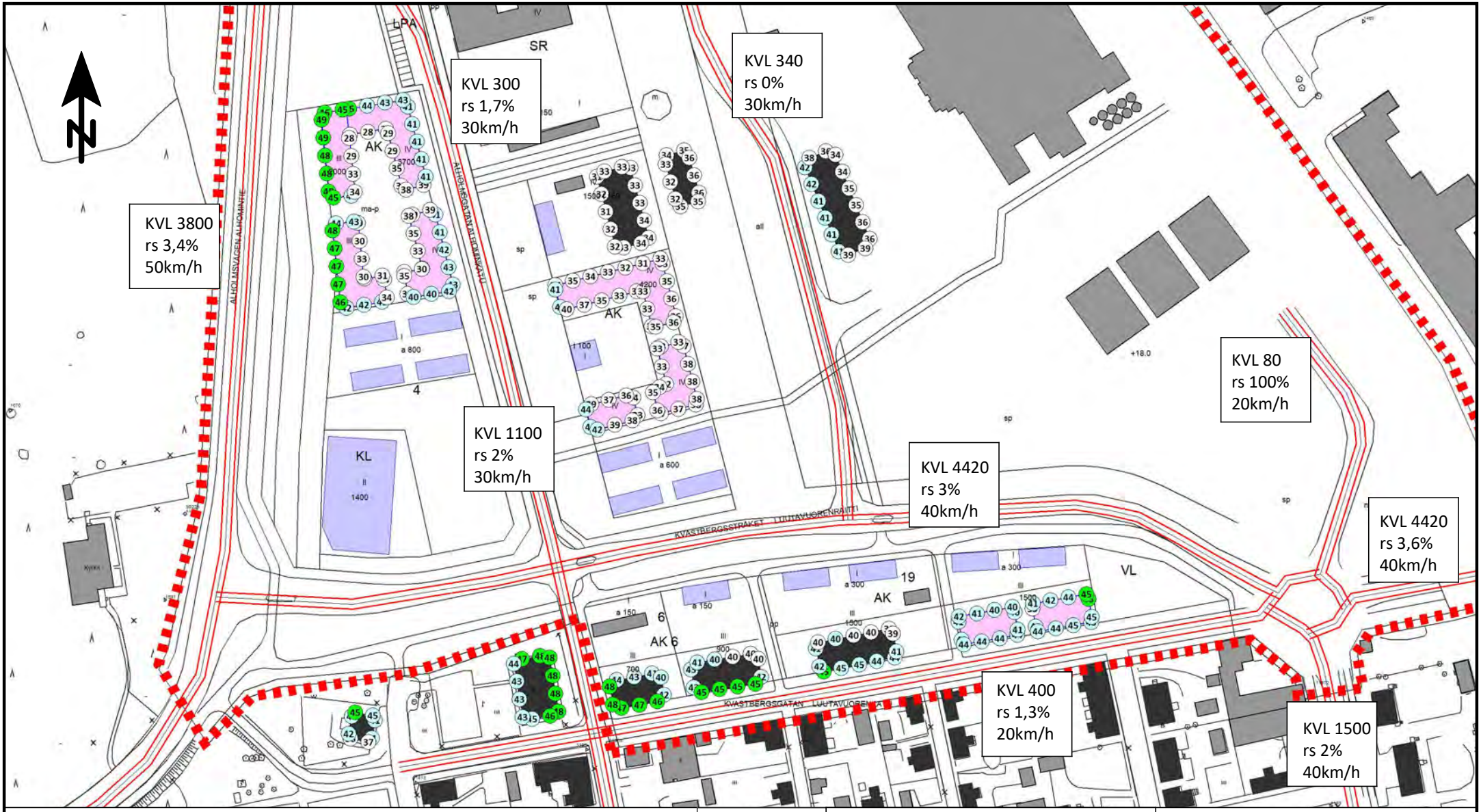
Kuva 7

Mittakaava (A4) 1:2000

0 25 50 100 m

18/01/2022 VINIE

RAMBOLL



Luutavuori ak,
Pietarsaaren kaupunki

MELUSELVITYS

Yöajan $L_{Aeq\ 22\text{-}07}$ suurimmat keskiäänitasot julkisivuilla.
Tie-, katu ja raideliikenne, sekä olemassa olevat ja suunnitellut rakennusmassat huomioitu

ennustetilanne, v. 2040

Äänitaso

dB(A)

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
40 <	<= 45
	<= 40

Selitteet

- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Olemassa oleva asuinrakennus
- Olemassa oleva muu rakennus
- Asemakaavan vahvistusraja

Kuva 8

Mittakaava (A4) 1:2000

0 25 50 100 m

18/01/2022 VINIE

RAMBOLL

BILAGA 5
LIITE 5

Vastaanottaja
Pietarsaaren kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
28.3.2022

LUUTAVUORI, PIETARSAARI AK MUUTOS

TÄRINÄ- JA RUNKOMELUSELVITYS

RAMBOLL

LUUTAVUORI, PIETARSAARI AK MUUTOS

Laatija **Joni Kemppainen**

Kuvaus **Tärinä- ja runkomeluselvitys**

Viite 1510069195

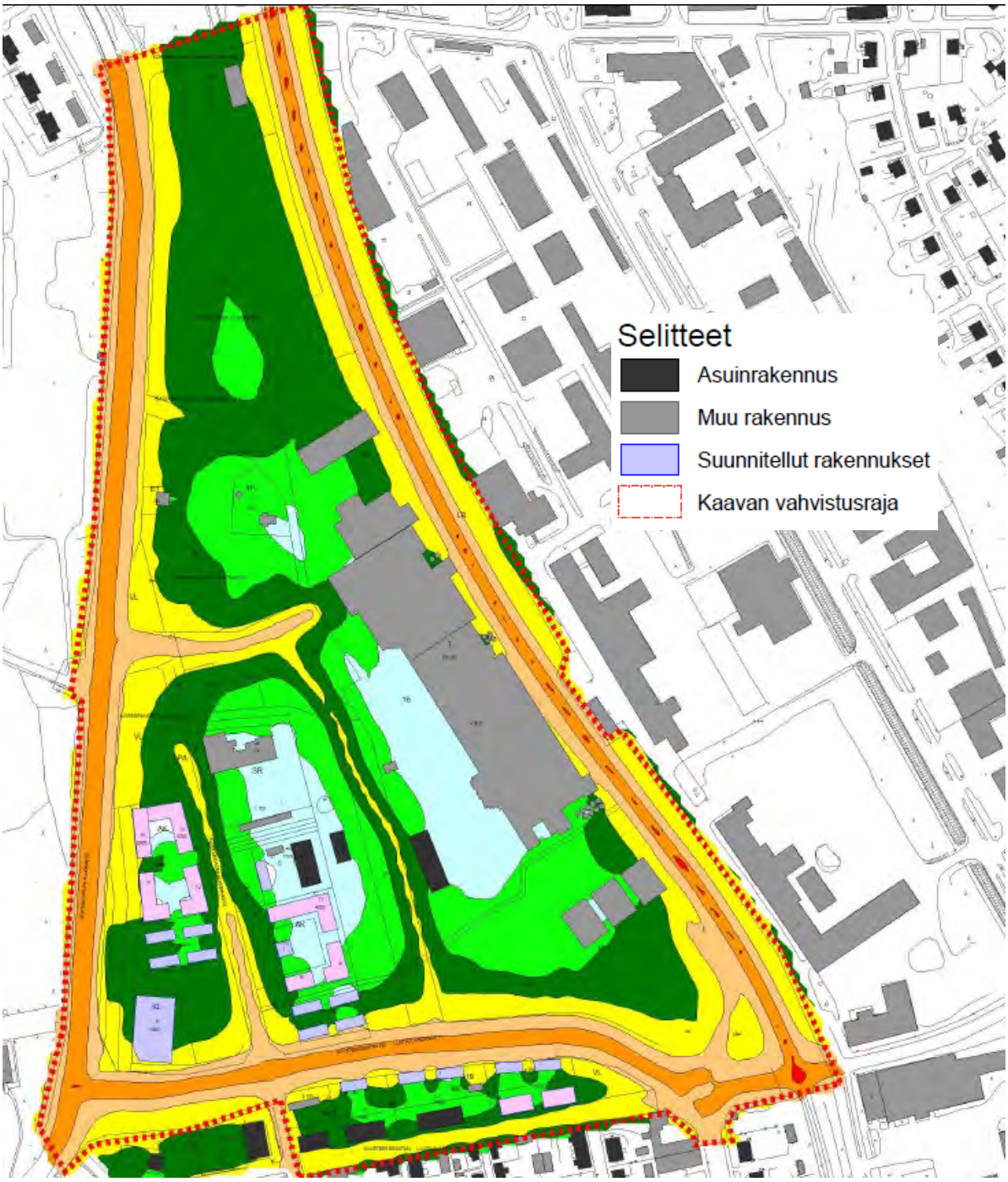
Ramboll
Pakkahuoneenaukio 2
PL 718
33101 TAMPERE
T +358 20 755 6800
F +358 20 755 6801
www.ramboll.fi

SISÄLTÖ

1.	**Yleistä**	**1**
2.	**Lähtökohdat**	**2**
2.1	Maaperä	2
2.2	Maankäytön suunnittelu	2
2.3	Raideliikenne	3
3.	**Tärinän arviointiin liittyvä ohjeistus ja menettelytavat**	**4**
3.1	Yleistä	4
3.2	Tärinähaitan asuinmukavuuden ohjearvot	4
3.3	Tärinän aiheuttama rakenteiden vaurio	5
4.	**Tärinätarkastelut**	**5**
4.1	Arviointitaso 1	5
4.2	Arviointitaso 2	6
5.	**Runkomelutarkastelut**	**10**
5.1	Ohjearvot ja arviointiperusteet	10
5.2	Runkomelutarkastelut, arviointitaso 1	12
5.3	Runkomelutarkastelut, arviointitaso 2	13
6.	**Tulosten arviointi ja johtopäätökset**	**1**
6.1	Liikennetärinä	1
6.2	Runkomelu	2

1. YLEISTÄ

Tämä selvitys liittyy Pietarsaaren Luutavuoren asemakaavamuutokseen. Tässä työssä on selvitetty laskennallisen tarkastelun perusteella raideliikenteestä aiheutuvan tärinän ja runkomelun voimakkuus alueella. Kuvassa 1.1 on esitetty suunnittelualueen sijainti, rajaus sekä olemassa oleva ja suunniteltu rakentaminen.



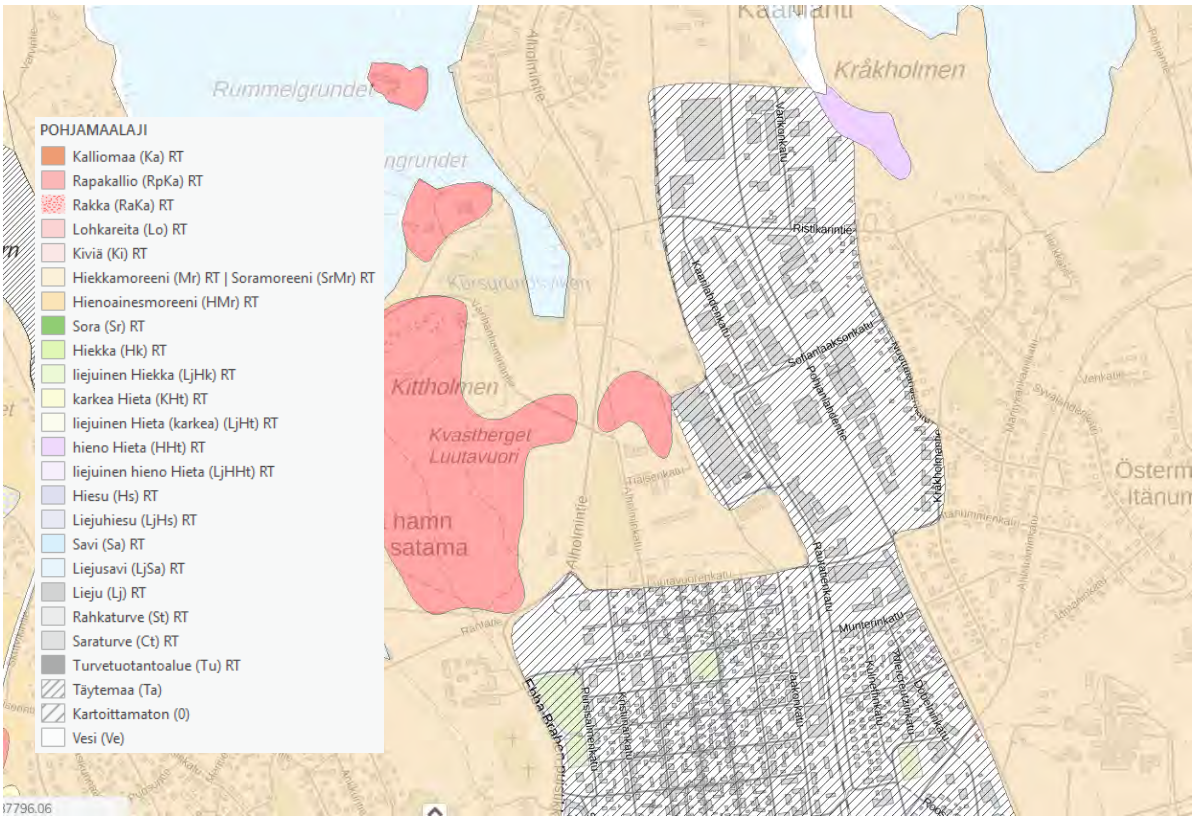
Kuva 1.1. Kaavamuutosalueen sijainti ja suunnitellut rakennukset merkittynä kaavamuutoksen liikennemeluselvityksen (Ramboll Finland Oy, 2022) liitekarttaan (Ennuste 2040, päiväajan meluvyöhykkeet LAeq 07-22).

Työn on tilannut Pietarsaaren kaupunki. Ramboll Finland Oy:ssä selvityksestä on vastannut DI Joni Kemppainen.

2. LÄHTÖKOHDAT

2.1 Maaperä

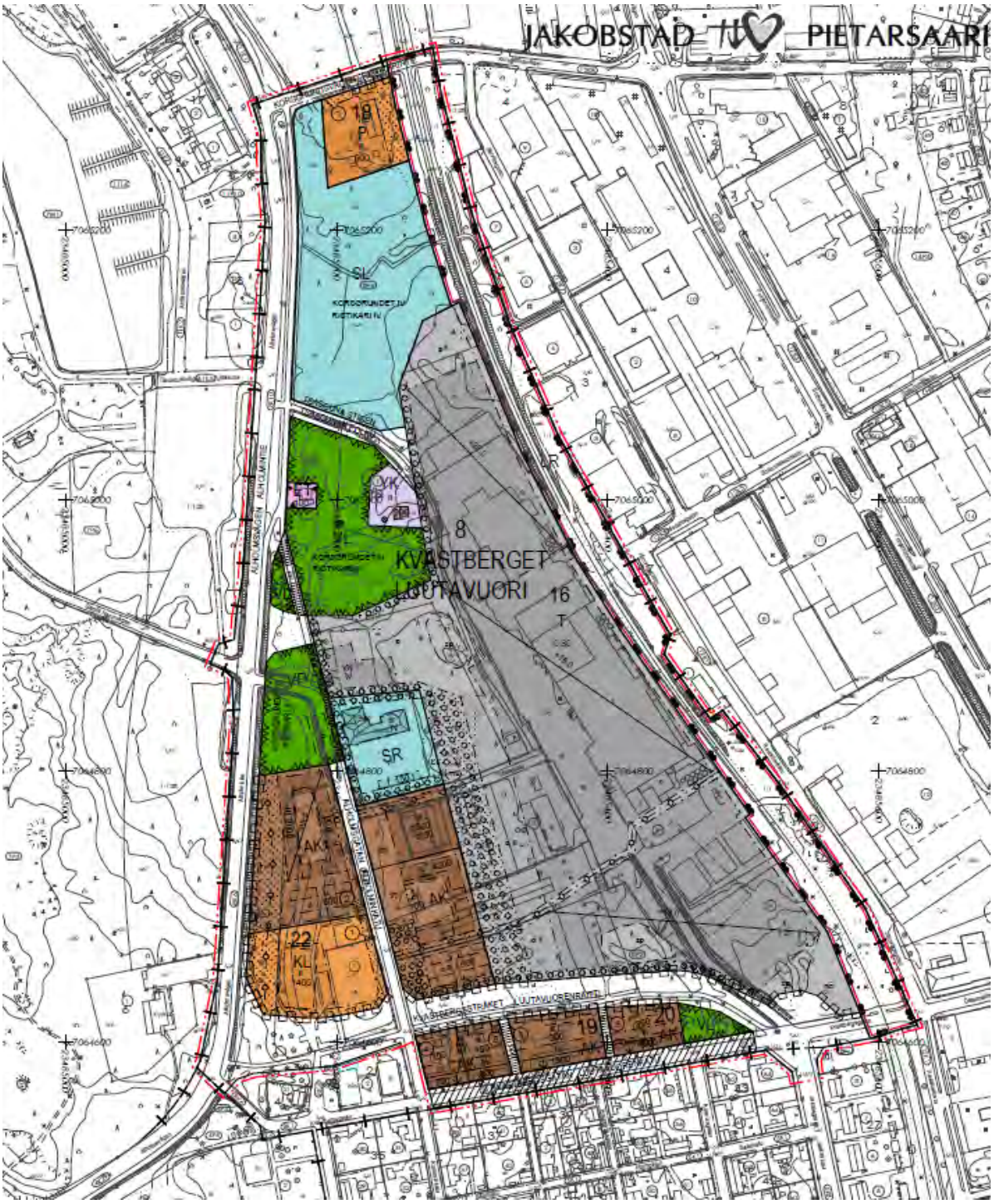
Kuvassa 2.1 on esitetty maaperäkartta suunnittelualueelta.



Kuva 2.1. Alueen maaperäkartta. Suunnittelualueen pohjoisosassa maaperä on osin kalliota ja muilta osin hiekkamoreenia (GTK maaperäkartta)

2.2 Maankäytön suunnittelu

Suunnitteilla olevan Luutavuoren asemakaavapiirroksen luonnos on esitetty kuvassa 2.2.



Kuva 2.2. Luutavuoren asemakaavapiirrosluonnos.

2.3 Raideliikenne

Selvityksen laskennallisessa tarkastelussa on huomioitu suunnittelualueen itäpuolella kulkeva rata. Laskennassa käytetyt raideliikennetiedot perustuvat Sweco Infra & Rail Oy:n toimittamiin lähtötietoihin ja on esitetty taulukossa 2.1

Taulukko 2.1. Raideliikennelähtötiedot nyky- ja ennuste vuodelle 2050.

Tyyppi	Junien määrä, kpl		Nopeus, km/h		Paino [t]	
	7-22	22-7	nopeus-rajoitus	todellinen	keskimääräi-nen	maksimi
Nykytilanne						
Tavarajuna	5	3	35	30	1300	2300
Ennuste						
Tavarajuna	4	2	35	30	1300	2300

Raideliikenne muodostuu ko. olevalla rataosalla pelkästään tavarajunista. Painavimpien junien massa keskimääräinen paino on n. 1800 t, mutta vuositasolla yksittäisten junien paino voi olla suurimmillaan 2300 t.

3. TÄRINÄN ARVIOINTIIN LIITTYVÄ OHJEISTUS JA MENETTELYTAVAT

3.1 Yleistä

VTT:n julkaisua "Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa" (VTT Working Papers 50, Espoo 2006) käytetään Suomessa yleisesti liikennetärinän arvioinnissa. Julkaisussa esitetään tärinän arviointimenettely kolmella eri tarkkuustasolla. Liikennetärinän siirtymistä rakennuksiin voidaan arvioida VTT:n julkaisuilla "Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi" (VTT Tiedotteita 2425, Espoo 2008) ja "Ohjeita liikennetärinän arviointiin" (VTT Tiedotteita 2569, Espoo 2011).

Arviointitasolla 1 tarkastelu perustuu kokemusperäisiin turvaetäisyyksiin, jossa huomioidaan maaperän ominaisuudet ja liikenteen tyyppi. Tarkastelulla selvitetään, onko varsinainen värähtelytarkastelu lainkaan tarpeen.

Arviointitaso 2 perustuu laskennallisiin arvoihin tai tarkistusluonteisiin tärinämittauksiin, jolloin liikenteen ja maaperän ominaisuudet voidaan ottaa tarkemmin huomioon. Arviointitasoa 2 suositellaan käytettäväksi, kun yleiskaavassa tai asemakaavassa rakentamista ohjataan yksityiskohtaisesti määrätyllä alueella ja arviointitason 1 perusteella alue on riskialuetta.

Arviointitason 3 tarkastelu perustuu aina riittävän pitkäaikaisiin tärinämittauksiin. Tason 3 käyttöä tarvitaan, mikäli arviointitason 2 laskennallisella tarkastelulla ei saada riittävän luotettavaa kuvaa maaperän pystyvärähtelyn suuruudesta, tai halutaan rakentaa alueelle, jolla arviointitason 2 mukaan tärinä voi ylittää suositusarvon.

3.2 Tärinähaitan asuinmukavuuden ohjearvot

Tärinän aiheuttamaa mahdollista haittaa asuinmukavuudelle maankäytön suunnittelussa arvioidaan tunnusluvun $v_{w,95}$ perusteella. Tunnusluku perustuu yksittäisten liikennetapahtumien suurimpiin värähtelyn tehollisarvoihin ja niiden perusteella laskettuun keskiarvoon ja hajontaan seuraavasti:

Määritelmältään $v_{w,95}$ = (15 suurimman yksittäisen tapahtuman keskiarvo) + (1,8 x 15 suurimman yksittäisen tapahtuman hajonta). Tilastollisesta luonteestaan johtuen se voidaan tarkasti määrittää vain pitkäaikaisten mittausten avulla.

Tunnusluvun perusteella rakennuksille on annettu suositus rakennusten värähtelyluokituksesta, joka esitetään taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1 Rakennusten värähtelyluokitus häiritsevyyden arvioinnissa

Värähtely-luokka	Kuvaus värähtelyolosuhteista	$v_{w,95}$ (mm/s)
A	Hyvät asuinolosuhteet (Ihmiset eivät yleensä havaitse värähtelyitä)	≤ 0,10
B	Suhteellisen hyvät asuinolosuhteet (Ihmiset voivat havaita värähtelyt, mutta ne eivät ole häiritseviä)	≤ 0,15
C	Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa (Keskimäärin 15 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä)	≤ 0,30
D	Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla (Keskimäärin 25 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä)	≤ 0,60

3.3 Tärinän aiheuttama rakenteiden vaurio

Taulukon 3.1 luokittelu koskee asumismukavuutta. Tärinän aiheuttamaa rakenteiden vaurioitumisalttiutta luokitellaan julkaisun Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius (VTT R 04703-14) mukaisesti:

V Lähinnä rataa oleva alue, jossa maaperän tärinä on niin voimakasta, että se voi aiheuttaa vahinkoriskin rakennuksille tai rakenteille.

H Hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä on kuitenkin selvästi havaittavaa ja häiritsee usein asumismukavuutta. Vaurioriskin arvioinnissa tulee ottaa huomioon rakennuskanta ja käytetyt rakennusmateriaalit.

E Tärinä ei aiheuta normaalikuntoisten rakenteiden vaurioitumista, muitta voi häiritä asumismukavuutta. Vaikutus asumismukavuuteen on tarkistettava erikseen VTT tiedotteen 2569 mukaan.

Taulukko 3.2. Rakenteiden vaurioitumisalttiutta kuvaava luokitus

Maalaji ja hallitseva taajuus	Pehmeä savi <10 Hz	Sitkeä savi, siltti, löyhä hiekka 10-20 Hz	Tiiviit kitkamaat, rikkonainen kallio 20-50 Hz	Kiinteä kallio >50 Hz
	v_{max} (mm/s)			
V-alue	3	4,2	6	7,2
H-alue	1-3	1,4-4,2	2-6	2,4 – 7,2
E-alue	< 1	< 1,4	< 2	< 2,4

Taulukon 3.2 luokitus perustuu värähtelyn huippuarvoon v_{max}, eikä tehollisarvoon v_{RMS} kuten asumismukavuuden yhteydessä. Tyypillisesti huippuarvo on noin kaksinkertainen 1s tehollisarvoon verrattuna.

Selvitysalueen eteläpuolelle Siikaluodon alueelle on tehty aiemmin mittauksiin perustuva tärinäselvitys (Sito Oy, 23.12.2015), maaperän ollessa vastaavasti maaperäkartan mukaan hiekkamoreenia. Yhtä mittaustulosta lukuun ottamatta mittausten hallitseva taajuus on ollut taajuusvälillä 15…20 Hz. Tämän perusteella tässä selvityksessä on sovellettu taulukon 3.2 taajuusalueen 10…20 Hz mukaisia raja-arvoja.

4. TÄRINÄTARKASTELUT

4.1 Arviointitaso 1

Arviointitason 1 mukaiset turvaetäisyydet esitetään taulukossa 4.1. Jos suunniteltu asutus sijoittuu taulukon turvaetäisyyden ulkopuolelle, ei tarkempaa tärinäselvitystä tarvita.

Taulukko 4.1 VTT:n ohjeen W 50 mukaiset turvaetäisyydet

Suositeltava turvaetäisyys	Liikennetyyppi	Pehmein maalaji väylän alla
500 m	Tavarajunaliikenne (3500 tn, 90 km/h)	Pehmeä maa
200 m	Pikajunaliikenne (140 km/h)	Pehmeä maa
100 m	Tavara- ja pikajunat	Kova maa
100 m	Raskas maantieliikenne (100 km/h, sileä)	Pehmeä maa
100 m	Hidastetöyssyt, raskas liikenne (40 km/h)	Pehmeä maa
50 m	Raskas katuliikenne (40 km/h, sileä)	Pehmeä maa
15 m *	Raskas maantie- ja katuliikenne (myös töyssyt)	Kova maa
* Ei koske väyliä, joilla on vain tilapäisesti raskasta liikennettä		

Suunnittelualueen tilannetta asettuu näistä lähimmäksi luokkaa "Tavara- ja pikajunat, kova maa", jonka ohjeellinen, tärinäluokan C mukainen suojaetäisyys on 100 m. Suunnitellut uudet asuinrakennukset sijaitsevat tätä kauempana, lähimmillään noin 143 m päässä lähimmän raiteen keskilinjasta. Tarkempi laskennallinen tarkastelu on kuitenkin tarpeen.

Raskaasta tieliikenteestä ei oleteta aiheutuvan tärinähaittaa suunnittelualueella.

4.2 Arviointitaso 2

Arviointitason 2 mukainen laskennallinen tarkastelu tehtiin julkaisussa Törnqvist & Talja (2006), "Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa" (VTT W50) esitetyn junaliikenteelle tarkoitetun laskentakaavan avulla. Lisäksi tärinän siirtymistä rakenteisiin tarkasteltiin julkaisun Talja et al. (2008) "Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi" (VTT T2425).

On huomattava, että laskenta perustuu huomattavaan määrään yleistyksiä ja oletuksia, ja sen tuloksia on pidettävä lähinnä suuntaa antavina.

Pystysuora heilahdusnopeuden maksimin odotusarvo lasketaan maanvaraisesti perustetulle radalle yhtälöllä:

$$v_{z,\max} = v_{z,15} \cdot k_D \cdot k_S \cdot k_G \cdot k_R$$

missä

$v_{z,max}$	laskennallinen tärinän pystyheilahdusnopeus maan pinnalla tarkastelupisteessä
$v_{z,15}$	pystysuora vertailuheilahdusnopeus maassa D = 15 m etäisyydellä raiteen keskilinjasta
k_D	etäisyyskerroin
k_S	junan nopeudesta riippuva kerroin
k_G	junan painosta riippuva kerroin
k_R	radan kunnosta riippuva kerroin

Valitut kertoimien arvot on esitetty taulukossa 4.2.

Taulukko 4.2. Laskennassa käytetyt kertoimet

Tapaus	$v_{z,15}$	B	k_S	k_G	k_R
yläraja	0,6	1,4	1,0	0,9	1,3
alaraja	0,3	2,0	1,0	1,15	0,7

Värähtely siirtyy suunnittelualueelle erityisesti kallion ja pinnassa olevan karkearakeisen maan kautta. Tällöin valitaan vertailuheilahdusnopeuden arvoksi karkearakeista maata vastaava $v_{z,15}$=0,3...0,6 mm/s (tavarajunille tarkoitetut vertailuheilahdusnopeuden arvot).

Etäisyyseksponentin vaihteluväliksi valitaan karkearakeista maata ja kalliota vastaava B =1,4...2,0.

Junatietojen mukaan tavarajunien nopeus on tarkasteluvälillä korkeintaan 35 km/h. Nopeuskerrointa k_s ei käytetä nopeuksilla S < 70km/h, joten k_s saa arvon 1.

Junan painokerroin k_G määritetään seuraavasti:

$$k_G = \frac{G}{G_0}$$

missä

G_0	vertailupaino 2000tn
G	juna kokonaispaino

Kyseisellä rataosalla painavimpien tavarajunan kokonaismassa on suurimmillaan 2300 tonnia (painokerroin k_G = 1,15). Keskimäärin painavimpien tavarajunien kokonaismassa on 1800 tonnia (painokerroin k_G = 0,9).

Radan kunnon kerroin k_R valitaan seuraavien arvojen väliltä:

vanha yksiraiteinen rata, k_R = 1,3
uusi moniraiteinen rata, k_R = 0,7.

Näiden kertoimien lisäksi laskennalliseen heilahdusnopeuteen sovelletaan varmuuskerrointa F = 2, sillä laskelmia ei ole varmistettu mittauksin.

$v_{z,max,mitoitus} = 2{,}0 * v_{z,max}$

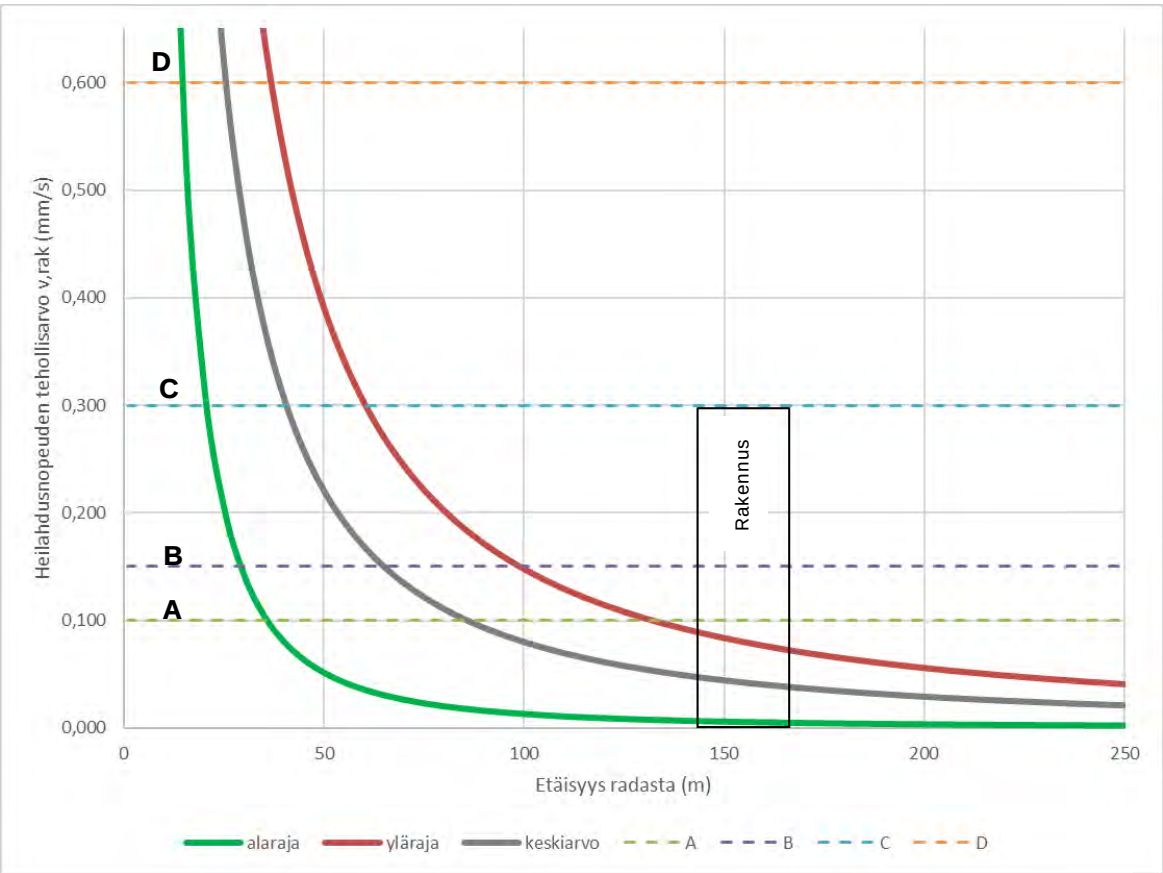
Edellä esitetyllä kaavalla ja varmuuskertoimella saadaan laskettua maaperän värähtelyn mitoitushuippuarvo $v_{z,maxmit}$. Tämä arvo muutetaan vielä maaperän värähtelyn tehollisarvoksi $v_{w,maa}$ kertoimella 0,5:

$v_{w,maa} = 0{,}5 v_{z,maxmit}$

Jotta voidaan arvioida alueen kiinteistöissä esiintyvää tärinää, varmuuskertoimella kerrottu laskennallinen maaperän värähdysnopeus $v_{w,maa}$ kerrotaan kokemusperäisellä suurennussuhteella, joka kuvaa värähtelyn siirtymistä rakenteisiin. Julkaisun "Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi" mukaan tämä kerroin on 1,5, paitsi yksikerroksisille maanvaraisille rakennuksille (tällöin kerroin on 1). Tässä selvityksessä vahvistuskertoimen käytetään arvoa 1,5.

Tutkimusraportin VTT-R-04703-14 (Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius) mukaan kovissa maaperissä värähtelyssä hallitsevat yli 10 Hz taajuudet ja värähtely on laajakaistaista. Silloin vaakavärähtely ei yleensä voimistu rungossa ja lattioissakin voimistuminen voidaan olettaa vähäiseksi. Rakennukseen siirtyvä tärinä tulee kuitenkin aina olettaa vähintään samansuuruiseksi kuin maaperässä, vaikka todellisuudessa värähtely voikin jossain määrin vaimeta rakennukseen siirtyessään. Maaperä suunnittelualueella tulkitaan tärinän kannalta kovaksi maalajiksi, jolloin resonanssin todennäköisyys on pieni.

Kuvassa 4.1 on esitetty rakenteissa esiintyvä laskennallinen heilahdusnopeus v_{RMS} etäisyyden funktiona. Tarkasteltavat tapaukset ovat värähtelyn laskennalliset ylä- ja alarajat sekä näiden välinen keskiarvo.



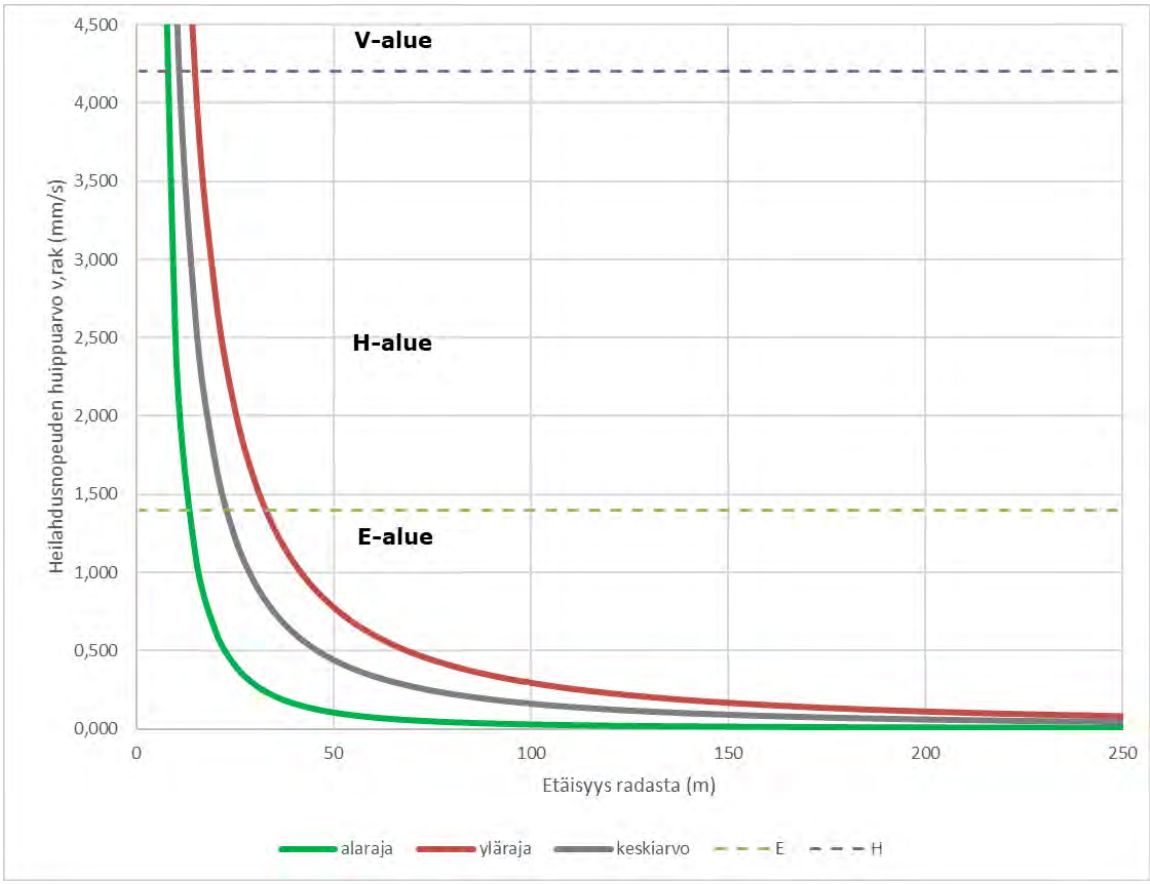
Kuva 4.1. Rakennusten laskennallinen heilahdusnopeus ja tärinän asumismukavuutta kuvaavien värähtelyluokkien (A-D) raja-arvot.

Kuvassa 4.1 on esitetty mustalla laatikolla rataa lähimmäksi (n. 143 m) suunniteltu asuinrakennus (vaaka-askelilla etäsyys radasta ja pystyakselilla sovellettava raja-arvo 0,3 mm/s).

Laskennallinen rakennuksissa esiintyvä liikennetärinä asettuu lähimmän suunniteltavan rakennuksen kohdalla 143 m etäisyydellä radasta luokkaan A, *"Hyvät asuinolosuhteet"*.
Täten junaliikenteen aiheuttama liikennetärinä on laskennallisesti vähäistä eikä aiheuta jatkotoimenpiteitä.

Tärinän aiheuttamaa rakenteiden vaurioitumisalttiutta luokitellaan maaperän värähtelyn huippuarvojen v_{max} perusteella. Tyypillisesti huippuarvo on noin kaksinkertainen 1s tehollisarvoon v_{RMS} verrattuna.

Kuvassa 4.2 on esitetty rakenteissa esiintyvä laskennallinen heilahdusnopeuden enimmäisarvo v_{max} etäisyyden funktiona sekä sovellettu rakenteiden vaurioitumisalttiutta kuvaavan luokituksen raja-arvot. Tarkasteltavat tapaukset ovat värähtelyn laskennalliset ylä- ja alarajat sekä näiden välinen keskiarvo.



Kuva 4.2. Rakennusten laskennallinen heilahdusnopeuden huippuarvo v_{max} ja rakenteiden vaurioitumisalttiutta kuvaava luokituksen raja-arvot (sitkeä savi, siltti, löyhä hiekka 10-20 Hz).

Laskennallisten tarkastelun perusteella etäisyyden ollessa vähintään noin 33 metriä radan keskilinjasta sijoitutaan vaurioitumisalttiuden kannalta parhaaseen luokkaan E:

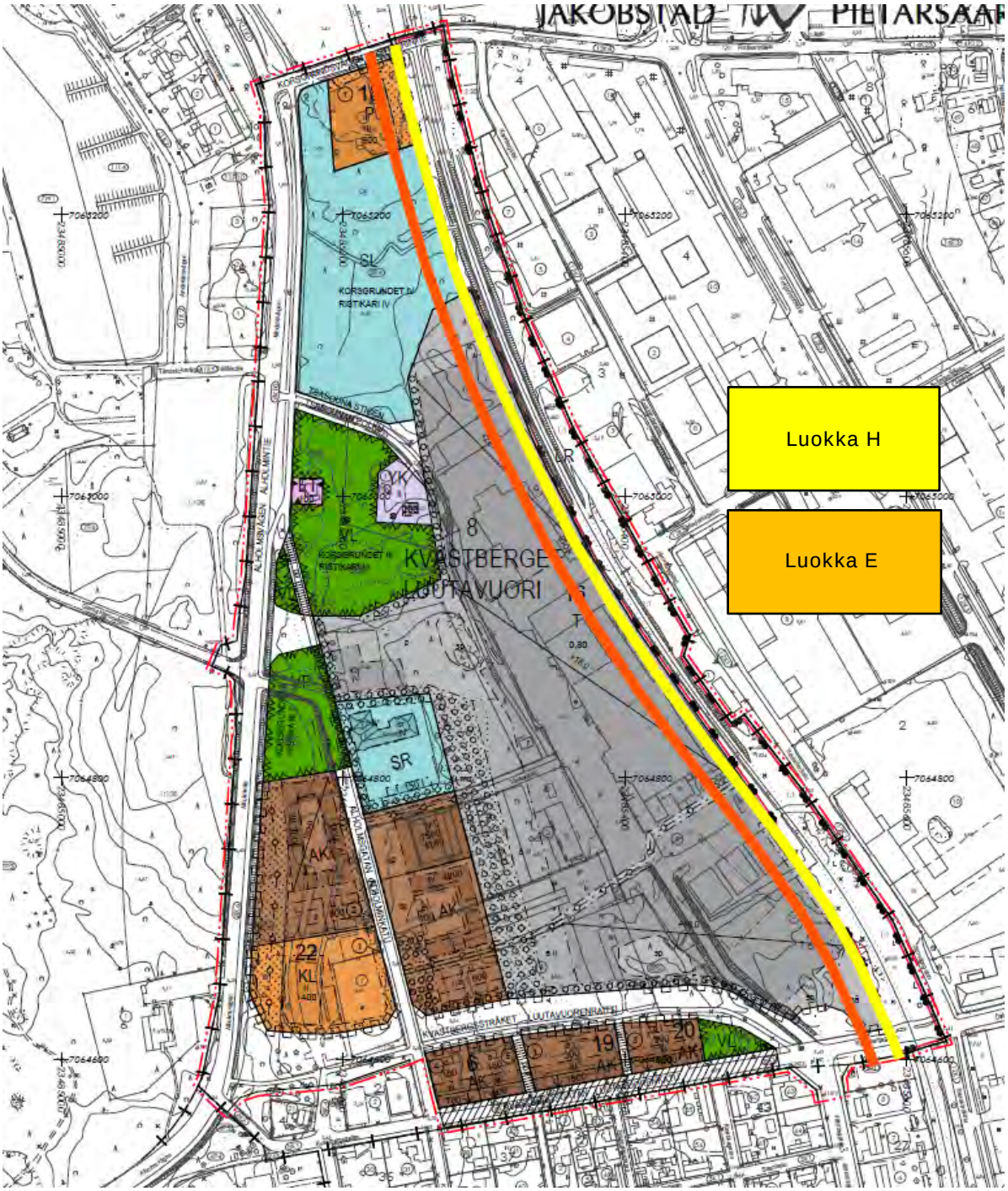
Tärinä ei aiheuta normaalikuntoisten rakenteiden vaurioitumista, muitta voi häiritä asumismukavuutta.

Vastaavasti etäisyyden ollessa noin 15…33 metriä radan keskilinjasta sijoitutaan vaurioitumisalttiuden kannalta luokkaan H:

Hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä on kuitenkin selvästi havaittavaa ja häiritsee usein asumismukavuutta. Vaurioriskin arvioinnissa tulee ottaa huomioon rakennuskanta ja käytetyt rakennusmateriaalit. Hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä on kuitenkin selvästi havaittavaa ja häiritsee usein asumismukavuutta. Vaurioriskin arvioinnissa tulee ottaa huomioon rakennuskanta ja käytetyt rakennusmateriaalit.

Täten selvitysalueella suunniteltaessa rakennuksia noin 33 metrin etäisyydelle tai lähemmäs radan keskilinjasta on olemassa riski rakennusten rakenteellisesta vauriosta.

Kuvassa 4.3 on merkitty vaurioitumisalttiuden luokan E ja H alueiden etäisyydet kohteen asemakaavaluonnokseen merkittynä.



Kuva 4.3. Vaurioitumisalttiuden luokan E ja H alueiden etäisyydet kohteen asemakaavaluonnokseen merkittynä.

5. RUNKOMELUTARKASTELUT

5.1 Ohjearvot ja arviointiperusteet

VTT:n julkaisua ”Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, VTT Tiedotteita 2468, Espoo, 2009” käytetään Suomessa yleisesti liikenteestä aiheutuvan runkomelun arvioinnissa. Julkaisussa esitetään runkomelun kolmetasoinen arviointimenettely, joista tarkin taso perustuu tunnuslukuun, joka määritetään mittaustulosten perusteella.

Taulukossa 5.1 on esitetty suositus Suomessa käytettävistä runkomelutasojen raja-arvoista. Suosituksen raja-arvoja asetettaessa tavoitteena on ollut häiriövaikutuksen rajoittaminen minimiin. Koska häiriövaikutuksen on havaittu syntyvän, kun $L_{pASmax} \geq 35$ dB, raja-arvot ovat asunnoissa tätä pienemmät.

Ympäristöministeriön ääniympäristöohjeessa (2018) annetaan maaperäiselle runkomelutasolle L_{prm} ohjearvo 30 dB ja avoradoilla 35 dB.

Taulukko 5.1: VTT:n suosittelemat runkomelun ohjearvot.

Rakennustyyppi	Runkomelutaso L_{prm} {dB]
Radio- tv- ja äänitysstudiot, konserttisalit	25...30
Asuinhuoneistot	30 / 35*
Hoito- ja sosiaalihuollon laitokset, **majoitustilat** - potilashuoneet, majoitustilat - päiväkodit, lasten ja henkilökunnan oleskeluun tarkoitetut huoneet	**30 / 35***
Kokoontumis- ja opetustilat - luokkahuoneet, luentosalit, kirkot ja muut huonetilat, joissa edellytetään yleisön saavan hyvin puheesta selvän ilman äänentoistolaitteiden käyttöä - muut kokoontumistilat kuten teatterit ja kirjastot	35
Toimistot, kaupat, näyttelytilat, museot	40 / 45*

*Avoradat. Mikäli kaavamääräyksellä on annettu ohje julkisivun ilmaääneneristävyydestä, on suositeltavaa käyttää runkomelutason tiukempaa raja-arvoa.

Kuten liikennetärinälle, myös runkomelulle on esitetty kolme eri arviointitasoa. Arviointitaso 1 perustuu turvaetäisyyden käyttöön. Kokemusperäisesti on voitu määrittää etäisyys, jota kauempana tarkempi runkomelutarkastelu ei enää ole tarpeen.

Arviointitasossa 2 tehdään värähtelyn siirtotiehen perustuva laskennallinen arviointi. Laskelma on hyvin empiirinen ja perustuu kokemuksiin tyypillisistä mittaustuloksista.

Arviointitasossa 3 runkomelu todennetaan mittaamalla.

5.2 Runkomelutarkastelut, arviointitaso 1

Julkaisussa Talja & Saarinen (2009): "Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi" (VTT T2468) on esitetty arviointitason 1 etäisyydet (taulukko 5.2). Taulukon avulla voidaan määrittää etäisyys väylästä, jota kauempana runkomelutason voidaan katsoa olevan alle 35 dB (pintaväylä) tai alle 30 dB (kalliotunneli)

Taulukko 5.2. Runkomelun turvaetäisyydet (Talja & Saarinen 2009, VTT T2468)

	Maapohja, väylän sijainti ja runkomelutason raja			
Liikennetyyppi	pehmeä maa, pintaväylä, 35 dB	kova maa, pintaväylä, 35 dB	kallio, tunneli, 30 dB	kallio, pintaväylä, 35 dB
Tieliikenne, 50 km/h	< 5 m	< 5 m	< 5 m	< 5 m
Tieliikenne, 100 km/h	< 5 m	< 5 m	< 5 m	5 m
Raitiovaunu, 40 km/h	< 5 m	15 m	50 m	120 m
Metro tai lähijuna, 80 km/h	< 5 m	30 m	90 m	160 m
Lähijuna, 160 km/h	10 m	60 m	130 m	200 m
Sähkömoottorijuna, 220 km/h	15 m	70 m	150 m	>200 m
IC-juna, 160 km/h	40 m	130 m	200 m	>200 m
Tavarajuna, 100 km/h	60 m	160 m	>200 m	>200 m

Taulukossa 5.2 maapohja on oletettu samaksi väylän ja rakennuksen alla ja sen paksuuden on oltava vähintään 3 m.

Taulukosta 5.2 parhaiten tulee kyseeseen tavarajuna 100 km/h. Suunnittelualueen uudet asuinrakennukset sijaitsevat lähimmillään noin 143 m päässä radasta. Tarkempi laskennallinen tarkastelu on kuitenkin tarpeen.

5.3 Runkomelutarkastelut, arviointitaso 2

Laskennallisen arviointitason perustana on ns. äänitason peruskäyrä L_v, jonka arvoa korjataan värähtelyn aiheuttajasta, siirtotiestä ja rakennuksesta riippuvilla nopeustason korjaustekijöillä. Peruskäyrä voidaan esittää lausekkeella:

$$L_v = 103\,dB - 14\,dB \cdot log_{10} \cdot \left(\frac{d}{10\,m}\right) - 0{,}8\,dB \cdot \left(\frac{d}{10\,m}\right)$$

missä
d etäisyys väylän reunasta.

Laskennallinen sisätilojen runkomelutaso L_{pA} saadaan peruskäyrän ja yhteenlaskettujen korjaustekijöiden avulla:

$$L_{pA}[dB] = L_v + \sum \Delta L_{v,i}$$

Taulukkoon 5.3 on kerätty suunnittelukohteessa valitut äänenpainetason korjaustekijät.

Taulukko 5.3. Laskennassa käytetyt korjaustekijät.

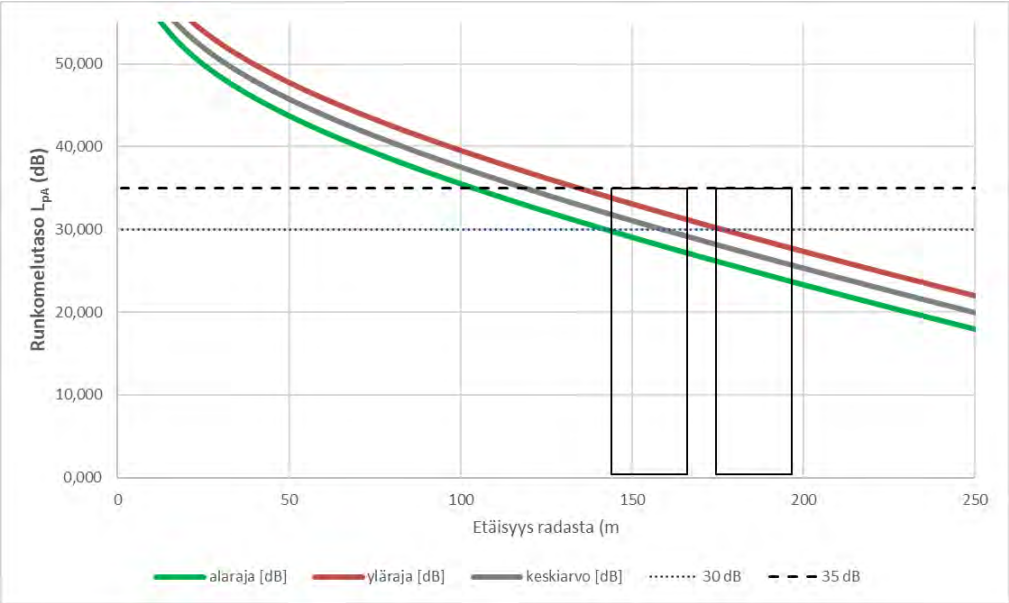
Korjaustekijät	Korjauksen vaikutus [dB]
Liikennetyyppi: veturivetoiset junat	+11
Ajonopeus: 30 km/h	-10
Normaali jousitus	0
Hyväkuntoinen rata	0
Radan eristämistapa: ei eristystä	0
Väylän sijainti: avorata	0
Rakennuksen tyyppi: kerrostalo	-10
Rakennusosien resonanssin vaikutus	0...6
Muunnos äänenpainetasoksi	-28
Muunnos A-painotetuksi äänenpainetasoksi: yli 60 Hz (korkea taajuusalue)	-20
Varmuusmarginaali	+6

Laskennan alarajan oletukset:
- kerrostalo, perustuksen ja kallion välissä maa-ainesta ≥ 3 m (-10 dB)
- resonanssi mahdollinen (+6dB)

Laskennan ylärajan oletukset:
- kalliolle perustettu rakennus tai perustuksen ja kallion välissä maa-ainesta < 3 m (0 dB)
- ei resonanssia (0dB)

Rataosuudella kulkee ainoastaan tavarajunia, joka on siten mitoittava junatyyppi. Junien nopeutena on käytetty arvioitua todellista nopeutta 30 km/h. Kallion tapauksessa rakennuksille ei oleteta resonanssia, sillä tyypillisesti kallion kautta välittyvät värähtelytaajuudet ovat huomattavasti korkeampia kuin rakennusten rungon ominaistaajuudet.

Kuvassa 5.1 on esitetty laskennallinen sisätilojen runkomelutaso tehdyillä oletuksilla etäisyyden funktiona.



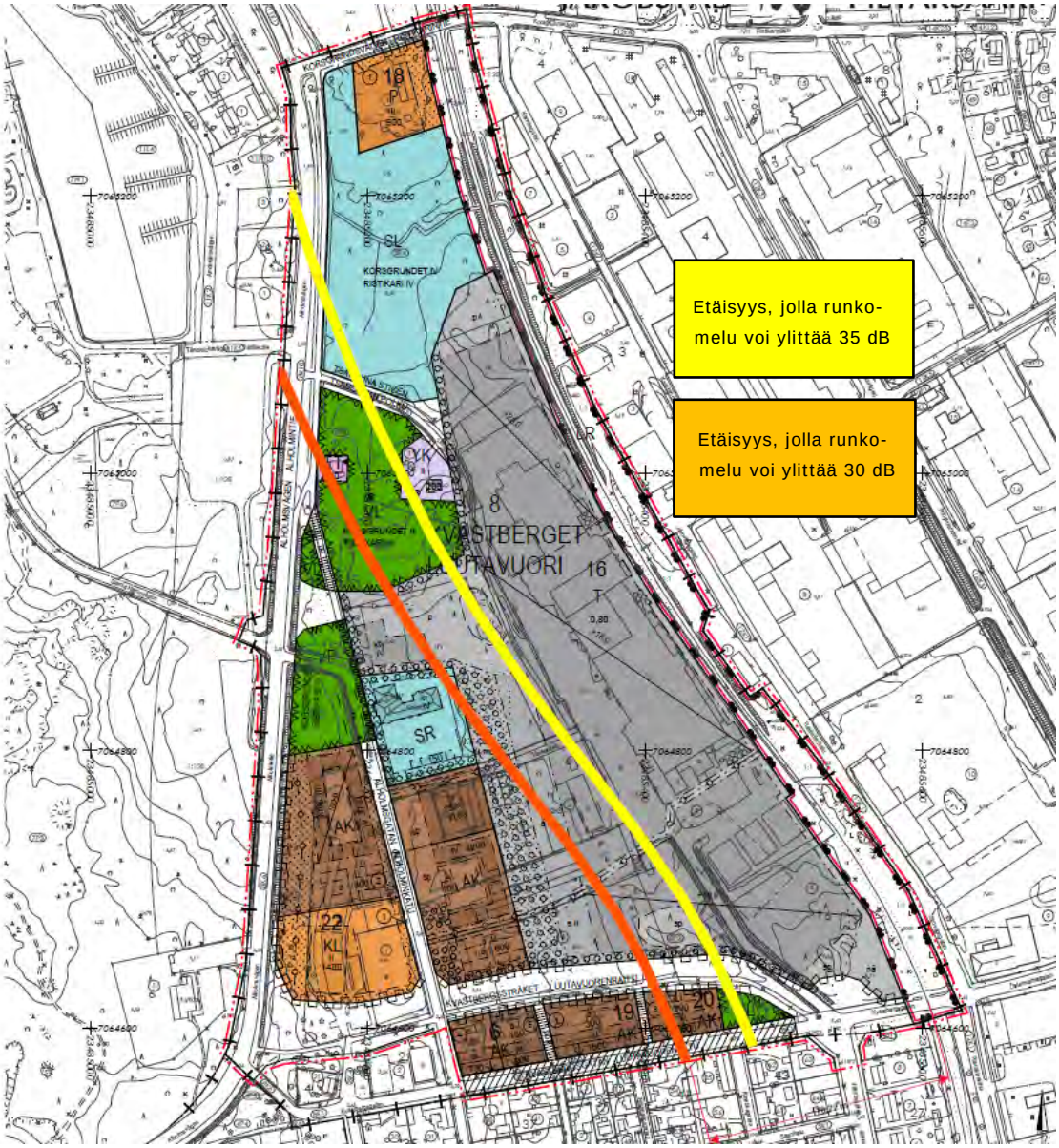
Kuva 5.1. Laskennallinen sisätilojen runkomelutaso sekä asuintiloille sovellettavat runkomelun 30 / 35 dB raja-arvot.

Kuvassa 5.1 on esitetty mustilla laatikoilla rataa lähimmäksi (n. 143 m ja 175 m) suunnitellut asuinrakennukset (vaaka-askelilla etäsyys radasta ja pystyakselilla sovellettava raja-arvo 30/35 dB).

Rataa lähimmäksi suunnitellut rakennukset sijaitsevat kaava-alueen kaakkoisosassa n. 143 metrin ja 175 metrin etäisyydellä radasta. Laskennallisen tarkastelun perusteella näistä edellisen rakennuksen kohdalla voi ylittyä runkomelun tiukempi raja-arvo 30 dB. Runkomelun 35 dB ohjearvo täyttyy suunnittelualueella kokonaan. Mikäli kaavamääräyksellä on annettu ohje julkisivun ilmaääneneristävyydestä, on suositeltavaa käyttää runkomelutason tiukempaa raja-arvoa 30 dB.

Asemakaavamuutosta varten laaditun liikennemeluselvityksen tulosten perusteella ko. oleviin rakennuksiin kohdistuva liikennemelu ei kuitenkaan edellytä erillistä vaatimusta ulkovaipan ääneneristävyydelle. Täten on tarkoituksenmukaista soveltaa korkeampaa runkomelun ohjearvosuositusta 35 dB, joka laskennallisen tarkastelun perusteella täyttyy suunnittelualueella kokonaan. Rataa lähimmäksi suunnitellun korttelin 20 rakennuksen osalta 35 dB ohjearvon ylittyminen ei ole siten myöskään todennäköistä, mutta on suositeltavaa huomioida mahdollinen runkomeluhaitta ko. uudisrakennuksen osalta myöhemmässä suunnitteluvaiheessa.

Kuvassa 5.2 on esitetty asemakaavaluonnokseen merkittynä etäisyydet radasta, joilla laskennallisen tarkastelun perusteella 30/35 dB runkomelun raja-arvot voivat ylittyä kerrostalon tapauksessa.



Kuva 5.2. Runkomelualueet 30 / 35 dB kohteen asemakaavaluonnokseen merkittynä.

6. TULOSTEN ARVIOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Liikennetärinä

Asuinrakennukset

Pietarsaaren Luutavuoren asemakaavamuutosalueelle tehtiin suuntaa antava laskennallinen liikennetärinätarkastelu.

Kuvassa 4.1 esitettyjen tulosten perusteella junaliikenteen aiheuttama tärinä suunnittelualueen asuinrakennusten rakenteissa on asumismukavuuden kannalta luokassa A, *Hyvät asuinolosuhteet*. Näin ollen liikennetärinä on laskennallisesti vähäistä eikä aiheuta toimenpiteitä suunniteltujen asuinrakennusten osalta.

Teollisuusrakennusten vaurioitumisalttius
Laskennallisten tarkastelun perusteella etäisyyden ollessa vähintään noin 33 metriä radan keskilinjasta sijoitutaan vaurioitumisalttiuden kannalta parhaaseen luokkaan E:

Tärinä ei aiheuta normaalikuntoisten rakenteiden vaurioitumista, muitta voi häiritä asumismukavuutta.

Vastaavasti etäisyyden ollessa noin 15…33 metriä radan keskilinjasta sijoitutaan vaurioitumisalttiuden kannalta luokkaan H:

Hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä on kuitenkin selvästi havaittavaa ja häiritsee usein asumismukavuutta. Vaurioriskin arvioinnissa tulee ottaa huomioon rakennuskanta ja käytetyt rakennusmateriaalit. Hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä on kuitenkin selvästi havaittavaa ja häiritsee usein asumismukavuutta. Vaurioriskin arvioinnissa tulee ottaa huomioon rakennuskanta ja käytetyt rakennusmateriaalit.

Täten selvitysalueella suunniteltaessa rakennuksia noin 33 metrin etäisyydelle tai lähemmäs radan keskilinjasta on olemassa riski rakennusten rakenteellisesta vauriosta.

6.2 Runkomelu

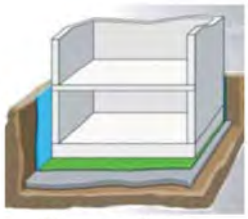
Suuntaa antavan laskennallisen runkomelutarkastelun perusteella runkomelun suositeltu ohjearvo 35 dB saattaa ylittyä noin 135 metrin etäisyydellä lähimmän raiteen keskilinjasta (kuva 5.1 ja 5.2). Lähin suunniteltu asuinrakennus sijaitsee tätä kauempana noin 143 metrin etäisyydellä raiteen keskilinjasta. Laskentatulos on kuitenkin melko epävarma, sillä se perustuu hyvin vahvoihin kokemusperäisiin oletuksiin värähtelyn etenemisestä maa- ja kallioperässä. Raideliikenteen mahdollinen runkomeluhaitta on suositeltavaa huomioida rakennussuunnittelussa korttelin 20 asuinrakennuksen osalta.

Suositellaan, että kaavaan sisällytetään korttelin 20 osalta maininta rautatieliikenteestä aiheutuvan runkomelutason ohjearvosuosituksesta uusille asuinrakennuksille tai herkkyydeltään niitä vastaaville uusille rakennuksille:

- L_{prm} ≤ 30 dBA, kun rakennukselle on annettu määräys julkisivun ilmaääneneristävyydelle
- L_{prm} ≤ 35 dBA, kun rakennukselle ei ole annettu määräystä julkisivun ilmaääneneristävyydelle

Käytännössä tämän varmistamiseksi suositellaan hankekohtaista tarkempaa rakennedynaamista tarkastelua, jossa huomioidaan värähtelyn suuruus ja taajuus sekä rakenneosien ominaistaajuus. Tätä varten suositellaan tehtäväksi runkomelumittaukset suunnittelualueella, jolloin saadaan huomattavasti tarkempi arvio rakennukseen siirtyvästä runkomelusta ja tarvittaessa sopivasta vaimennusratkaisusta.

Runkomelun esiintymistä voidaan ehkäistä eristämällä uusien kiinteistöjen perustukset ympäröivästä maaperästä. Koska runkomelun aiheuttava värähtely siirtyy kovia maakerroksia pitkin, katkaisemalla värähtelyn kulkureitti pehmeämmällä kerroksella voi vähentää perustusten värähtelyä huomattavasti. Sopiva vaimennusratkaisu suunnitellaan tapauskohtaisesti. Mikäli vaimennustarve ei ole suuri, yksi ratkaisu on toteuttaa perustusten alle (primäärieristin) ja tarvittaessa esim. maanpaineseiniä vasten (sekundäärieristin) asetettavilla levyeristeillä (esim. EPS-routalevy, kuva 6.1).



Kuva 6.1. Periaatekuva runkomelun torjunnasta rakennuksen levyeristyksellä. (VTT T2468)

Levyeristeen asennus perustusten alle ja maanpaineseiniä vasten on kustannustehokas toimenpide, joka ei aiheuta haittoja perustusten toiminnalle (eristyksen arvioitu kokoonpuristuma rakennuksen omapainon vaikutuksesta on joidenkin millimetrien luokkaa).

Tehokkaampi vaimennus voidaan toteuttaa esimerkiksi kaksoisanturoilla, joiden välissä on värähtelyä vaimentava eristinmateriaalikaista (esim. Sylomer). Tämän ns. primäärieristyksen lisäksi suositellaan, että anturoita ja maanpaineseiniä vasten asennetaan sekundaarieristys EPS-levyllä. Sekundaarieristyksen tarkoitus on osaltaan katkaista värähtelyn siirtotie maasta perustuksiin.

Espoossa ja Tampereella 28.3.2022
Ramboll Finland Oy

Joni Kemppainen
Projektipäällikkö
DI, FISE-T (akustiikka)

Lauri Hopeakivi
Projektipäällikkö
DI, FISE-T (akustiikka)

LÄHTEET

Talja, A. 2011: Ohjeita liikennetärinän arviointiin, VTT T2569

Talja, A. & Saarinen, A. 2009: Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, VTT T2468

Talja, A. & Törnqvist, J. 2014: Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius. VTT R-04703-14

Talja, A, Vepsä, A, Kurkela, J & Halonen, M. 2008: Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi, VTT T2425

Törnqvist, J & Talja, A. 2006: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa

Ympäristöministeriö, 2017: Ympäristöministeriön asetus 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä

Ympäristöministeriö, 2018: Ympäristöministeriön ääniympäristöohje

Sito Oy, 2015: tärinäselvitys – Siikaluodon alue

Blankett för uppföljning av detaljplanen

Basuppgifter och sammandrag

Kommun	598 Jakobstad	**Datum för ifyllning**	28.02.2023
Planens namn	8 KVASTBERGET K 6,16,18-20,22 samt gatu-, trafik-, skydds-, rekreations- och specialområden.		
Datum för godkännande		**Förslagsdatum**	
Godkännare		**Dat. för meddel. om anh.gör.**	31.03.2021
Godkänd enligt paragraf		**Kommunens plankod**	
Genererad plankod			
Planområdets areal [ha]	22,5112	**Ny detaljplaneareal [ha]**	
Areal för underjordiska utrymmen [ha]		**Detaljplaneändringens areal [ha]**	22,5112

Stranddetaljplan	**Strandlinjens längd [km]**	
Byggplatser [antal]	**Med egen strand**	**Utan egen strand**
Fritidsbost.byggpl. [antal]	**Med egen strand**	**Utan egen strand**

Områdes-reserveringar	Areal [ha]	Areal [%]	Våningsyta [m²vy]	Exploateringstal [e]	Ändring i areal [ha +/-]	Ändring i våningsyta [m²vy +/-]
Sammanlagt	**22,5112**	**100,0**	**92716**	**0,41**	**0,0000**	**21133**
A sammanlagt	2,4786	11,0	20350	0,82	-1,4782	1360
P sammanlagt	0,3634	1,6	900	0,25		
Y sammanlagt	0,1381	0,6	200	0,14	-1,6389	-5498
C sammanlagt						
K sammanlagt	0,6366	2,8	1800	0,28	0,3809	1200
T sammanlagt	8,0396	35,7	64316	0,80	2,9957	18921
V sammanlagt	3,2534	14,5			-0,0196	
R sammanlagt						
L sammanlagt	6,9214	30,7			1,0476	
E sammanlagt	0,0510	0,2	100	0,20	0,0510	100
S sammanlagt	0,6291	2,8	5050	0,80	-1,3385	5050
M sammanlagt						
W sammanlagt						

Underjordiska utrymmen	Areal [ha]	Areal [%]	Våningsyta [m²vy]	Ändring i areal [ha +/-]	Ändring i våningsyta [m²vy +/-]
Sammanlagt					

Byggnadsskydd	Skyddade byggnader		Ändring i skyddade byggnader	
	[antal]	[m²vy]	[antal +/-]	[m²vy +/-]
Sammanlagt	**1**	**3220**		

Underbeteckningar

Områdes-reserveringar	Areal [ha]	Areal [%]	Våningsyta [m²vy]	Exploateringstal [e]	Ändring i areal [ha +/-]	Ändring i våningsyta [m²vy +/-]
Sammanlagt	**22,5112**	**100,0**	**92716**	**0,41**	**0,0000**	**21133**
A sammanlagt	2,4786	11,0	20350	0,82	-1,4782	1360
AK	2,4786	100,0	20350	0,82	-1,4782	1360
P sammanlagt	0,3634	1,6	900	0,25		
P	0,3634	100,0	900	0,25		
Y sammanlagt	0,1381	0,6	200	0,14	-1,6389	-5498
YO					-1,3746	-5498
YK	0,1381	100,0	200	0,14	-0,2643	
C sammanlagt						
K sammanlagt	0,6366	2,8	1800	0,28	0,3809	1200
KL	0,6366	100,0	1800	0,28	0,3809	1200
T sammanlagt	8,0396	35,7	64316	0,80	2,9957	18921
T	8,0396	100,0	64316	0,80	2,9957	18921
V sammanlagt	3,2534	14,5			-0,0196	
VP	0,3452	10,6			0,3189	
VL	2,9082	89,4			-0,3385	
R sammanlagt						
L sammanlagt	6,9214	30,7			1,0476	
Gator	4,3797	63,3			1,0476	
LR	2,5417	36,7			0,0000	
E sammanlagt	0,0510	0,2	100	0,20	0,0510	100
ET	0,0510	100,0	100	0,20	0,0510	100
S sammanlagt	0,6291	2,8	5050	0,80	-1,3385	5050
SL					-1,9676	
SR	0,6291	100,0	5050	0,80	0,6291	5050
M sammanlagt						
W sammanlagt						

Byggnadsskydd	Skyddade byggnader		Ändring i skyddade byggnader	
	[antal]	[m²vy]	[antal +/-]	[m²vy +/-]
Sammanlagt	**1**	**3220**		
Detaljplan	1	3220		
Ej detaljplan				

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	598 Pietarsaari	**Täyttämispvm**	28.02.2023
Kaavan nimi	8 LUUTAVUORI K 6,16,18-20,22 sekä katu-, liikenne-,suojelu-, virkistys- ja erityisalueet.		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	31.03.2021
Hyväksymispykälä		**Kunnan kaavatunnus**	
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	22,5112	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	22,5112

Ranta-asemakaava	**Rantaviivan pituus [km]**	
Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**22,5112**	**100,0**	**92716**	**0,41**	**0,0000**	**21133**
A yhteensä	2,4786	11,0	20350	0,82	-1,4782	1360
P yhteensä	0,3634	1,6	900	0,25		
Y yhteensä	0,1381	0,6	200	0,14	-1,6389	-5498
C yhteensä						
K yhteensä	0,6366	2,8	1800	0,28	0,3809	1200
T yhteensä	8,0396	35,7	64316	0,80	2,9957	18921
V yhteensä	3,2534	14,5			-0,0196	
R yhteensä						
L yhteensä	6,9214	30,7			1,0476	
E yhteensä	0,0510	0,2	100	0,20	0,0510	100
S yhteensä	0,6291	2,8	5050	0,80	-1,3385	5050
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä	**1**	**3220**		

Alamerkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**22,5112**	**100,0**	**92716**	**0,41**	**0,0000**	**21133**
A yhteensä	2,4786	11,0	20350	0,82	-1,4782	1360
AK	2,4786	100,0	20350	0,82	-1,4782	1360
P yhteensä	0,3634	1,6	900	0,25		
P	0,3634	100,0	900	0,25		
Y yhteensä	0,1381	0,6	200	0,14	-1,6389	-5498
YO					-1,3746	-5498
YK	0,1381	100,0	200	0,14	-0,2643	
C yhteensä						
K yhteensä	0,6366	2,8	1800	0,28	0,3809	1200
KL	0,6366	100,0	1800	0,28	0,3809	1200
T yhteensä	8,0396	35,7	64316	0,80	2,9957	18921
T	8,0396	100,0	64316	0,80	2,9957	18921
V yhteensä	3,2534	14,5			-0,0196	
VP	0,3452	10,6			0,3189	
VL	2,9082	89,4			-0,3385	
R yhteensä						
L yhteensä	6,9214	30,7			1,0476	
Kadut	4,3797	63,3			1,0476	
LR	2,5417	36,7			0,0000	
E yhteensä	0,0510	0,2	100	0,20	0,0510	100
ET	0,0510	100,0	100	0,20	0,0510	100
S yhteensä	0,6291	2,8	5050	0,80	-1,3385	5050
SL					-1,9676	
SR	0,6291	100,0	5050	0,80	0,6291	5050
M yhteensä						
W yhteensä						

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä	**1**	**3220**		
Asemakaava	1	3220		
Ei-asemakaava				