



# Asemakaavanmuutoksen selostus

## ASEMAKAAVANMUUTOSEHDOTUS

”Alfa, Barker + Raunistulan siilot”

Asemakaavatunnus 6/2005

Diarionumero 4104-2005

**ASEMAKAAVAN- JA TONTTIJAONMUUTOKSEN SELOSTUS, joka koskee 22. päivänä tammi-  
kuuta 2008 päivättyä ja lausuntojen perusteella 3.4.2008 muutettua asemakaavakarttaa (6/2005).**

## 1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

### Asemakaavanmuutos koskee:

Kaupunginosa:	081 RAUNISTULA	RAUNISTULA
Korttelit ja tontit:	19-1, 23 ja 47	19-1, 23 och 47
Kadut:	Erik Jorpeksen raitti Konrad Lehtimäen polku Konsantie (osa) Ramstedtinkatu Raunistulantie Virusmäentie (osa)	Erik Jorpes stig Konrad Lehtimäkis stig Konsavägen (del) Ramstedtskatan Raunistulavägen Virusmäkivägen (del)
Virkistysalueet:	Paattistenpuisto (osa) Raunistulanpuisto Virusmäenpuisto (osa) Ylikonsanmäki (osa) nimetön puistoalue	Paattisparken (del) Raunistulaparken Virusmäkiparken (del) Ylikonsabacken (del) parkområde utan namn
Liikennealueet:	Toijalan rata (osa) nimetön rautatiealue	Toijalabanen (del) järnvägsområde utan namn

### Asemakaavanmuutoksella muodostuva tilanne:

Kaupunginosa:	081 RAUNISTULA	RAUNISTULA
Korttelit:	19 (osa), 22 (osa), 23, 41 (osa) ja 49	19 (del), 22 (del), 23, 41 (del) och 49
Kadut:	Alfankatu Erik Jorpeksen raitti Konsantie (osa) Ramstedtinkatu Raunistulantie Virusmäentie (osa)	Alfagatan Erik Jorpes stig Konsavägen (del) Ramstedtskatan Raunistulavägen Virusmäkivägen (del)
Julkiset kulkuväylät:	Alfankuja Erik Jorpeksen raitti Konrad Lehtimäen polku Kuplettikuja Rafankuja Valvillankuja Virusmäenkäytävä	Alfagränden Erik Jorpes stig Konrad Lehtimäkis stig Kuplettgränden Rafugränden Valvillagränden Virusmäkigången
Aukio:	Barkerinaukio	Barkersplan
Virkistysalueet:	Raunistulanmäki Raunistulanpuisto	Raunistulabacken Raunistulaparken
Kentät:	Alfan leikkipaikka Alfan pallokenttä	Alfas lekplats Alfas bollplan
Erityisalueet:	Konsanpiennar Viruspiennar	Konsavägrenen Virusvägrenen
Liikennealue:	Toijalan rata (osa)	Toijalabanen (del)

Asemakaavanmuutoksen yhteydessä hyväksytään seuraavat sitovat tonttijaonmuutokset: Raunistula-19.-28 ja Raunistula-23.-21-45.

Uusi korttelin numero: Raunistula-49



## 1.4 Sisällysluettelo

<b>1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT .....</b>	<b>2</b>
1.1 Tunnistetiedot.....	3
1.2 Kaava-alueen sijainti .....	3
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus.....	3
1.4 Sisällysluettelo.....	4
<b>2 TIIVISTELMÄ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 LÄHTÖKOHDAT .....</b>	<b>7</b>
3.1 Suunnittelualue .....	7
3.1.1 Alueen yleiskuvaus .....	7
3.1.2 Luonnonympäristö.....	7
3.1.3 Rakennettu ympäristö.....	11
3.2 Ympäristön häiriötekijät nykytilanteessa .....	18
3.2.1 Melu.....	18
3.2.2 Tärinä .....	19
3.2.3 Maaperän pilaantuneisuus.....	20
3.2.4 Vaarallisten aineiden kuljetukset .....	23
3.3 Suunnittelutilanne .....	24
3.3.1 Kaavatilanne .....	24
3.3.2 Muut.....	26
3.3.3 Päätökset ja suunnitelmat.....	26
3.3.4 Selvitykset .....	28
<b>4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET .....</b>	<b>30</b>
4.1 Asemakaavan muuttamisen tarve.....	30
4.2 Osallistuminen ja yhteistyö.....	32
4.3 Asemakaavan tavoitteet .....	33
4.4 Suunnitteluvaiheet .....	35
4.4.1 Alustava suunnitelma 2005.....	35
4.4.2 Alustava kaavaluonnos 7.9.2006.....	40
4.4.3 Asemakaavaluonnos 4.4.2007 .....	48
4.4.4 Asemakaavaehdotus 22.1.2008 .....	52
4.4.5 Muutettu asemakaavaehdotus 3.4.2008 .....	60
4.5 Liikenneverkon vaihtoehdot, niiden keskeiset vaikutukset ja liikenneverkon valinta .....	63
4.5.1 Liikenne.....	63
4.5.2 Melu.....	69
4.5.3 Tärinä .....	80
4.5.4 Yhteenveto liikenneverkon valinnasta.....	82
4.6 Siilot, niiden säilyttämismvaihtoehdot ja niiden merkittävimmät vaikutukset.....	83
4.6.1 Siilot.....	83
4.6.2 Siilojen säilyttämismvaihtoehtojen merkittävimmät vaikutukset.....	87
4.6.3 Yhteenveto .....	90
<b>5 ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN KUVAUS.....</b>	<b>92</b>
5.1 Kaavan rakenne .....	92
5.2 Aluevaraukset.....	92
5.2.1 Korttelialueet .....	92
5.2.2 Muut alueet.....	100
5.3 Ympäristön häiriötekijät .....	101
5.3.1 Melu.....	101
5.3.2 Tärinä .....	105

5.3.3 Maaperän pilaantuneisuus.....	107
5.3.4 Vaarallisten aineiden kuljetukset .....	107
5.4 Asemakaavan vaikutukset.....	107
5.5 Tavoitteiden toteutuminen .....	116
<b>6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS .....</b>	<b>117</b>

## 2 TIIVISTELMÄ

Raunistulaan sijoittuva suunnittelualue on pääosin entistä teollisuusaluetta, jolla sijaitsee eri-ikäisiä ja kokoisia teollisuus- ja varastorakennuksia. Nykyään rakennuksissa toimii useita pienyrityksiä, kulttuuritoimijoita ja liikuntaseuroja. Osa rakennuksista on varastokäytössä ja siilot ovat tyhjillään. Virusmäentien varrella toimii ruotsinkielinen päiväkoti. Alueella sijaitsee myös muutamia asuinrakennuksia. Osa entisen teollisuusalueen rakennuksista on paikallis-, rakennus- ja teollisuushistoriallisesti arvokkaita. Alueella on ollut toimintaa, joka on aiheuttanut maaperän pilaantumisen. Junaliikenne Toijalan radalla aiheuttaa suunnittelualueelle melu- ja värinähaittoja. Suunnittelu-aluetta on kuvattu tarkemmin luvussa 3.

Asemakaavan muuttaminen perustuu tonttien Raunistula-23.-16 ja 18-20 maanomistajan tekemään aloitteeseen. Muilta osin kaavan muuttaminen perustuu kaupungin aloitteeseen. Asemakaavan muuttamisen tarvetta on kuvattu tarkemmin luvussa 4.1.

Asemakaavan tavoitteena on luoda kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen ja ympäristöön soveltuva asuin- ja työpaikka-alue keskustan tuntumaan mm. yleiskaavan ja asunto- ja maankäyttöohjelman tavoitteiden mukaisesti. Tavoitteet on kuvattu tarkemmin luvussa 4.3.

Kaavan vireille tulosta on ilmoitettu kaavoituskatsauksessa vuonna 2004. Kaavoituksen vireillä olosta on lisäksi ilmoitettu kaavoituskatsauksessa vuosina 2005...2008. Osallisille on maaliskuussa 2005 lähetetty ilmoitus asemakaavanmuutoksen valmistelusta. Alustavaa maankäyttösuunnitelmaa esitettiin 14.3.2005 Raunistulan asuinkiinteistöyhdistyksen kokouksessa ja 13.4.2005 Kirveen omakotiyhdistykselle. Alustavan suunnitelman perusteella jätettiin 97 kpl kirjallisia mielipiteitä ja kansalaisadressi (306 allekirjoittajaa). Aloituskokous viranomaisille ja hallintokunnille järjestettiin 11.4.2005, jonka jälkeen käynnistettiin sosiaalisten vaikutusten arviointi. Samalla rakennusliike YIT käynnisti tulevien asukkaiden kartoitushankkeen. Tuloksia esiteltiin yleisölle 24.1.2006.

Esitettyjen mielipiteiden, tehtyjen selvitysten ja käytyjen neuvottelujen pohjalta valmisteltiin alustava kaavaluonnos, jota esiteltiin yleisölle 7.9.2006. Alustavasta kaavaluonnoksesta jätettiin 38 mielipidettä. Tämän jälkeen valmisteltiin kaavaluonnos, joka hyväksyttiin ympäristö- ja kaavoituslautakunnassa 8.5.2007. Kaavaluonnoksen hyväksymisen jälkeen järjestettiin MRL:n 66 §:n mukainen viranomaisneuvottelu. Osallistuminen ja yhteistyö suunnittelun eri vaiheissa on kuvattu tarkemmin selostuksen luvuissa 4.2 ja 4.4.

Kaavan valmistelun aikana on laadittu useita selvityksiä (ks. tarkemmin luku 3.3.3). Alueen luontoarvot ja lepakot on kartoitettu. Alfa-Barkerin tehdasalueesta on laadittu rakennussuojeluseelvitys. Kaava-alueen maaperän pilaantuneisuutta on selvitetty. Liikenteen aiheuttamia värinäitä on mitattu kaava-alueella ja kaavan vaikutusalueella. Melumallinuksilla on tutkittu melun le-

viämistä kaava-alueelle ja kaavan vaikutusalueelle meluntorjuntaratkaisujen selvittämiseksi. Myös sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu.

Matalaa asuinrakentamista (pientaloja, rivitaloja ja pienkerrostaloja) on osoitettu Konsantien ja Virusmäentien varteen sekä Raunistulanpuiston laidalle. Korkeampaa kerrostalorakentamista on osoitettu Barkerin kutomorakennuksen ympäristöön sekä Toijalan radan ja Raunistulantien varteen. Rakennusten ympäristöön soveltumiseen on kiinnitetty erityistä huomiota. Olemassa olevan puutalovaltaisen pientaloasutuksen läheisyyteen on uudisrakennuksilta edellytetty mm. puujulkisivuja ja symmetrisiä satulakattoja. Barkerin ympäristöön sijoittuvien uudisrakennusten tulee mm. olla julkisivuiltaan punatiilisiä ja lähinnä rautatietä olevat rakennukset saavat olla enintään Barkerin kutomorakennuksen korkuisia. Barkerin kutomorakennuksen vanhimmat osat ja entinen asuinrakennus vuodelta 1899 on esitetty asemakaavalla suojeltaviksi. Liikenne kaava-alueelle on osoitettu pääosin Raunistulantien kautta, uudelle Toijalan radan luoteispuolelle osoitetulle kadulle ja Virusmäentie on esitetty katkaistavaksi joukkoliikennettä lukuun ottamatta. Kevyelle liikenteelle on osoitettu uusia yhteyksiä Aurajoen rantaan ja keskustan suuntaan. Liikenneverkon valintaa on kuvattu tarkemmin luvussa 4.5 ja kaavaehdotuksen sisältöä luvussa 5.

Korttelialueiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on  $87460 \text{ k-m}^2$ , mikä merkitsee aluetehokkuutta  $e_a = 0,47$ . Kokonaisrakennusoikeus sisältää pysäköintilaitoksiin osoitettua rakennusoikeutta  $7090 \text{ k-m}^2$ . Kaavanmuutoksen myötä kaava-alueen rakennusoikeus kasvaa  $5856 \text{ k-m}^2$ :llä (+7 %).

Kaavan toteuttaminen edistää kaupunkiseudun aluerakenteen tasapainoista kehittämistä. Keskustan palveluiden läheisyys sekä hyvät kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen yhteydet vähentävät henkilöautoliikenteen tarvetta. Entinen teollisuusalue muuttuu kaavan toteuttamisen myötä rakennetummaksi osaksi olevaa kaupunkirakennetta. Siilojen ja usean teollisuusrakennuksen purkaminen sekä uusien asuinrakennusten toteuttaminen muuttavat maisemaa erityisesti Aurajoen suuntaan. Siilojen purkaminen hävittää yhden paikallis- ja teollisuushistoriallisesti arvokkaan maamerkin maisemasta. Kaavan toteuttamisen myötä liikenteen painopiste muuttuu ja uuden maankäytön aiheuttama liikenne ja sen päästöt kohdistuvat pääosin Raunistulantielle.

Kaavan toteuttaminen merkitsee alueen asukasmäärän kasvua noin 690...880 asukkaalla ja alueen muuttumista nykyistä kerrostalovaltaisemmaksi. Vaikutukset elinkeinotoimintaan ovat riippuvaisia erityisesti Barkerin kutomorakennuksen tulevasta käytöstä; vähintään 45 % rakennuksesta säilyy elinkeinokäytössä. Alfian kiinteistö säilyy elinkeinokäytössä. Kaavan toteuttamisen vaikutuksia on kuvattu tarkemmin luvussa 5.4.

Kaava toteuttaa lainsäädännön, valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja pääosin kaupungin asettamia tavoitteita. Valtuuston hyväksymän asunto- ja maankäyttöohjelman tavoitteiden toteutuminen kerrostalojen ja elinkeinotoiminnan osalta ovat riippuvaisia Barkerin kutomorakennuksen tulevasta käytöstä. Omakotitonttutuotantotavoitteet alittuvat. Tavoitteiden toteutuminen on kuvattu tarkemmin luvussa 5.5.

Asemakaavan toteuttaminen käynnistyy kaavan saatua lainvoiman. Luvussa 6 on esitetty toimenpiteitä, joita kaavan toteuttaminen edellyttää.

## 3 LÄHTÖKOHDAT

### 3.1 Suunnittelualue

#### 3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Toijalan radan varteen sijoittuva suunnittelualue on pääosin entistä Raunistulan teollisuusaluetta, jonka vanhimmat osat ovat 1800-luvun lopulta. Alueen lounaisosassa sijaitsee alkuperäisestä käytöstä poistuneet rehusiilot. Alueen keskiosassa sijaitsee entinen Barkerin kutomo ja muita teollisuustiloja, joissa toimii nykyään useita pienyrityksiä, liikuntaseuroja ja kulttuuritoimijoita. Entisen kutomorakennuksen koillispuolella sijaitsee Alfa liikuntakeskus. Virusmäentien varressa sijaitsee rivitalo ja v. 2006 toimintansa aloittanut ruotsinkielinen päiväkotikoti Lyckobo. Rinteessä sillojen yläpuolella sijaitsee 1990-luvun lopulla valmistuneet kaksikerroksiset kerrostalot. Virusmäentien ja teollisuusalueen välissä sijaitsee Raunistulanpuisto, jossa on leikkipaikka ja pelikenttä. Virusmäentien ja Raunistulantien kulmassa sijaitsee 1970-luvulla rakennettu kerrostalo. Virusmäenpuisto ja osa Raunistulan katualuevarauksesta on avointa maisemaniittyä. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 18,5 ha.

Suunnittelualue liittyy lännessä ja pohjoisessa laajaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Raunistulan pientalovaltaiseen asuinalueeseen, joka syntyi 1800-luvun lopulla vähävaraisen väestönosan asuinalueeksi Turun kaupungin rajojen ulkopuolelle. Alueen liikenteellisen rungon muodostaa Virusmäentie. Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee kulttuurihistoriallisesti, maisemallisesti ja virkistyskannalta merkittävä Aurajokilaakso.



**Kuva 2:** Viistoilmakuva suunnittelualueesta.

#### 3.1.2 Luonnonympäristö

##### **Maisemarakenne, maisemakuva**

Maisemallisen vaikutusalueen rajaa kaakossa Aurajokilaakso ja luoteessa pientaloin rakennetut Konsanmäki ja Virusmäki.

Maisemaa hallitsee nykyään Virusmäen kallioselänteen alaosassa sijaitsevat ympäristöään huomattavasti korkeammat entiset betoniset rehusiilot, Barkerin entinen punatiilinen kutomorakennus ja nykyään Alfa liikuntakeskuksena toimiva entinen punatiilinen tehdasrakennus sekä Konsamäen puutalovaltainen pientaloalue. Asuinalueelle ja mäki-alueille on tunnusomaista myös alueen vehreys. Kallioselänteen alapuolella sijaitsee Toijalan rata. Jokirannassa sijaitsevat voimalinjat hallitsevat myös maisemaa.

## Luonnonolot

Suunnittelualue sijaitsee mäen rinteessä Aurajokilaakson valuma-alueella. Suunnittelualan korkeuserot ovat suuret. Maasto on Toijalan radan tuntumassa noin tasossa +10,5...+12,5 ja Raunistulantien ympäristössä noin tasossa +11,0...+14,0. Maasto nousee voimakkaasti luoteeseen. Virusmäentie sijoittuu korkeimmillaan tasoon +23,5 ja Virusmäen korkein kalliolaki on noin tasossa +32.

Raunistulanpuisto kuuluu hoitoluokkaan B2 (maisemaniitty), lukuun ottamatta alueella sijaitsevaa leikkipaikkaa (hoitoluokka A2: käyttöviheralue), Alfa pelikenttää ja näille johtavia puistopolkuja (hoitoluokka A3: käyttö- ja suojaviheralue). Virusmäenpuisto on luonteeltaan avoin niittymäinen virkistysalue, jonka kaakkoisreuna kuuluu hoitoluokkaan B2. Pääosa Virusmäenpuistosta ei ole kaupungin hoidossa, sillä alue on vuokrattu viljelykäyttöön. Raunistulantien ajoratojen pohjoispuoli kuuluu hoitoluokkaan A3 ja eteläpuoli hoitoluokkaan B2. Tontin Raunistula-23.-17 lounaispuolella olevaa kaapeata puistoaluetta eikä Konsantien ja Toijalan radan välistä aluetta ole kaupungin hoidossa.

Suunnittelualue koostuu suurimmaksi osaksi teollisuustonteista. Niiden länsi- ja pohjoispuolella on muutamia entisiä puutarhoja, asutuksen viereisiä kallioita ja rehevää niittyä. Metsää ei ole lainkaan. Kaupungin keskellä sijaitsevan alueen luonto on voimakkaasti ihmisen muokkaamaa.

**Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy on kesällä 2006 kartoittanut kaava-alueen luontoarvot.** Luontoselvityksen mukaan alueella ei ole luonnonsuojelulain luontotyyppejä, metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä eikä vesilain suojeluvia pienvesiä. Kaava-alueella ei ole tallennettu havaintoja Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämään uhanalaisten eliölajien esiintymärekisteriin (HERTTA). Myöskään tässä selvityksessä ei havaittu uhanalaisia, silmälläpidettäviä tai EU:n luonto- ja lintudirektiiveihin sisältyviä lajeja. Yhteensä selvityksessä tavattiin 145 putkilokasvilajia. Niistä valtaosa on tavallisia tienpiennarten ja muiden ihmisen muokkaamien ympäristön lajeja. Kaava-alueella kasvaa muutamia tulokaskasveja. Näillä ei ole varsinaista luonnonsuojelullista merkitystä, mutta ne kertovat Turun teollisuus- ja liikennehistoriasta.

Konsantien ja Saramäentien risteyksen itäpuolella sijaitsevan kallion etelärinteellä on rehevöitynyttä kallioketoa, jossa esiintyy mm. mäkikauraa ja siikoangervoa. Luontoselvityksen mukaan keto on luonnonsuojelullisesti kaava-alueen arvokkain kohde, joka olisi toivottavaa säilyttää. Se tarvitsisi nopeasti hoitoa, etteivät vielä säilyneet em. huomionarvoiset ketolajit katoaisi. Tulevassa maankäytössä olisi myös toivottavaa pyrkiä säilyttämään mahdollisimman runsaasti kasvutilaa harvinaisille tulokaskasveille, varsinkin kuvassa 3 merkityt esiintymät olisi suotavaa säilyttää kasvitieteellisenä muistona alueen teollisesta historiasta.





Alueella on havaittu pohjanlepakoita. Elo-syyskuussa 2007 havainnoinnin yhteydessä pohjanlepakoita tavattiin useaan otteeseen Alfa Centerin pääportin itäpuolella olevalla kumpareella, jolla on suuria jalopuita, pieni kivitalo ja puutalo. Paikalta on myös aiempia lepakkohavaintoja. Tämä alue on tärkeä muualla Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta (lepakkohavaintojen runsaus ja maaston piirteet). Muualla tehdyt havainnot koskevat yksittäisiä lepakoita. Myös Alfa Centerin piha-alueella olevat suuret puut näyttävät olevan lepakoiden kannalta tärkeitä. Havainnot syyskuulta 2006 ovat samansuuntaisia.

Tarkastelualueelta ei ole tiedossa yhtään jatkuvassa käytössä olevaa lepakoiden suojapaikkaa eikä yhtään lisääntymisyhdyskuntaa. Alfa Centerin rakennuksien silmämääräisessä tutkinnassa ei ilmennyt varmoja merkkejä siitä, että lepakot käyttäisivät tiloja vakituisesti.

Siiloilla on havaittu lepakoita syyskuussa 2006, enimmillään neljä yksilöä yhtä aikaa. Siilojen tarkistuksen yhteydessä rakennelmissa ei ole havaittu merkkejä lepakoiden jatkuvasta oleskelusta. Niissä ei tehdyn arvion perusteella ole erityistä lepakkopotentiaalia. Siilojen maanalaisissa kellarimaisissa tiloissa saattaa olla sellaiset olot, joissa lepakoita voi talvehtia.

Puutalovaltaisessa Raunistulassa elää kesäaikaan jonkin verran lepakoita. Vanhat rakennukset, suuret yksittäispuut ja puuryhmät sekä puistomaiset maat ovat niille tärkeitä suoja- ja saalistuspaikkoja. Aurajoen ranta on ilmeisen tärkeä sekä Raunistulan että joen eteläpuoleisen Turun lepakoiden saalistus- ja parveilualueena. Alueen maankäyttöä suunniteltaessa on suotava taata lepakoille esteetön ja suojaisa lentoreitti joelle. Se voi tapahtua oikeanlaisilla rakennusten sijoittelulla ja harkitulla viherrakentamisella.

***Lepakkokartoitusta on täydennetty talvehtimispaikkakartoituksella (Markku Lappalainen 18.12.2007).*** Maastotyöt on tehty marras-joulukuussa 2007. Selvityksessä on keskitytty lepakoiden talvehtimispaikkojen etsintään Alfa-Barkerin ja Raunistulan siilojen alueelta. Samassa yhteydessä on etsitty purettaviksi kaavailluista rakennuksista lepakoiden kesäaikaiseen asumiseen viittaavia merkkejä.

Tarkastelualueelta ei ole löytynyt talvehtivia lepakoita. Alueen rakennuksissa ei pääsääntöisesti ole sellaisia (viileitä, kosteita, "maakellarimaisia") tiloja, jotka ovat tyypillisiä lepakoiden talvehtimispaikkoja. Siilojen kellaritiloissa ei lepakoita havaittu, kuten ei myöskään päiväkodin maakellarissa eikä Konsantien varrella olevan rakennuskivijalan maakellarissa. Purettaviksi kaavailluista rakennuksista ja niiden onkaloista ei löytynyt lepakoiden syys-talviseen oleskeluun viittaavia jälkiä (ulosteita).

Talvehtimispaikkojen etsinnän yhteydessä rakennuksista ei löytynyt merkkejä lepakoiden kesäaikaisesta asumisesta. Rakennuksien rakenteet ovat niin moninaiset, että tältä osin selvitystä ei voi pitää kattavana. Kaikkien mahdollisten asuinkolojen kartoitus on mahdollista ainoastaan kesä-heinäkuussa, jolloin yhdyskunnat ovat aktiivisia.

Ympäristönsuojelutoimiston mielestä kaava-alueen lepakkotilanne on nyt selvitetty asemakaavoitusta varten riittävän hyvin - keskimääräistä hanketta huomattavasti perusteellisemmin. Se, että lepakkoja ei kahdessa selvityksessä löytynyt, ei kuitenkaan muuta luonnonsuojelulla toteutettua luontodirektiivilajien tiukkaa suojelua: jos lepakkoja rakennusvaiheessa löytyy, tämä voi tehdyistä selvityksistä huolimatta vaikeuttaa kaavan toteuttamista.

## Maaperä

Suunnittelualue sijoittuu osin Raunistulan mäkialueen reuna-alueelle, jossa kallio esiintyy paikoin paljastuneena paikoin ohuehkon kantavan moreenikerroksen peittämänä. Suunnittelualueen muilla osilla maaperä on savea, jonka paksuus mäkialueelta Aurajokilaakson ja Raunistulantien suuntaan edettäessä kasvaa. Savikerrostumien paksuus Toijalan radan ja Raunistulantien kohdalla on pääosalla suunnittelualuetta 10–15 metriä.

Suunnittelualueen nykyiset kadut ja rautatie on rakennettu maan varaan ilman pohjanvahvistustoimenpiteitä. Rautatien stabiliteetti on kuitenkin edellyttänyt vastapenkereiden rakentamista. Toijalan radan stabiliteetti ei nykyisillä mitoituskuormituksilla täytä nykyisiä vaatimuksia. Tästä syystä Ratahallintokeskus onkin laatinut suunnitelman, jonka mukaan vastapenkereitä suunnittelualueella levennetään ratapenkereen riittävän stabiliteetin varmistamiseksi.

Suunnittelualueella on ollut toimintaa, joka on aiheuttanut maaperän pilaantumisen. Maaperän pilaantuneisuutta on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 3.2.3.

### 3.1.3 Rakennettu ympäristö

#### Yhdyskuntarakenne

Suunnittelualue sijaitsee aivan keskustan tuntumassa palvelujen ja hyvien joukkoliikenteen yhteyksien varrella rajautuen Aurajokilaakson virkistysalueeseen. Osittain vakaakäytössä olevissa teollisuusrakennuksissa toimii nykyään eri alojen pienyrityksiä sekä liikunta- ja kulttuuripalveluita tarjoavia yhdistyksiä. Suunnittelualue rajautuu tiiviisti rakennettuun pientaloalueeseen.

#### Väestö ja asuminen

Suunnittelualueella oli vuoden 2006 lopulla 162 asukasta, joista 39 oli 0...18-vuotiaita, 117 oli 19...64 -vuotiaita ja 6 oli yli 64-vuotiaita. Kaava-alueen asukkaista noin 93 % asui vuokralla kerrostaloissa.

Lähialueella (Tampereentien, Raunistulan puistotien ja Aurajoen rajaamalla tilastokeskuksen pienalueilla 608098 ja 632094) oli vuoden 2006 lopulla 1151 asukasta, joista 0...18-vuotiaita 228, 19...64-vuotiaita 776 ja yli 64-vuotiaita 147. Luvut sisältävät myös suunnittelualueen asukasmäärän. Lähialueella valtaosa asukkaista asuu omistamissaan pientaloissa.

#### Palvelut, työpaikat ja elinkeinotoiminta

Suunnittelualueella julkisia palveluita ovat ruotsinkielinen päiväkoti, avopalvelu ja joukkoliikenne. Suunnittelualueella toimii Raunistulan asuinkiinteistöyhdistys ry. Kulttuuripalveluita tarjoaa Barker-teatteri. Monipuolisia liikuntapalveluja tarjoaa Alfa Center Oy:n tiloissa toimivat liikuntaseurat. Näiden seurojen lajeihin kuuluvat mm. nyrkkeily, pöytätennis, taekwondo, jujutsu, krav maga, aikido sekä muut budolajit, paini, voimannosto ja salibandy. Barkerin entisissä teollisuustiloissa on yhteensä 165 vuokralaista, joista suurimmalla osalla on vuokrattu tiloja varastokäyttöön. Rakennuksissa toimii useita pienyrityksiä.

Lähialueen (Tampereentien, Raunistulan puistotien ja Aurajoen rajaamalla alueella) julkisia palveluita ovat Raunistulan lastenseimi, Virusmäentien lastenkoti, Sillankorvan ensisuoja, aluetta palveleva kirjastoauto ja Raunistulan seurakuntakoti. Alueen asukkaat ohjataan Mullintien terveysasemalle. Kulttuuripalveluita edustaa kirjastoauton lisäksi, Tarmon teatteri ja Konsan kartanossa toimiva kesäteatteri. Postipalvelut sijaitsevat Länsikeskuksessa. Raunistulantien pohjoispuolella toimii Kirveen omakotiyhdistys.

Lähimmät kaupalliset palvelut sijaitsevat Tampereentien, Vanhan Tampereen ja Kärsämäentien varressa. Lisäksi keskustan monipuoliset palvelut ovat hyvin saavutettavissa.

## Sosiaalinen ympäristö

Raunistulalla on nykyään hyvä imago ja vahva identiteetti. Alueelle on tunnusomaista vahva yhteishenki, raunistulalaisuus. Ympäristö koetaan arvokkaaksi; alueella on paljon sekä luonnon- että kulttuuriarvoja. Teollista historiaa ja Aurajoen kulttuurimaisemaa arvostetaan. Sen sijaan siiloja pidetään yleisesti rumina ja siilojen ympäristöä epäsiistinä ja turvattomana. Raunistulan tunnelma on merkittävä alueen hyvinvoinnille; asukkaiden kokiessa ympäristönsä miellyttävänä on sillä huomattava elvyttävä arvo (Raunistulan sosiaalisten vaikutusten arviointi 2006).

## Virkistys

Suunnittelualueella sijaitsee Raunistulanpuisto ja osa Virusmäenpuistosta. Raunistulanpuistolla on tärkeä virkistyksellinen merkitys erityisesti lapsille, sillä puistossa sijaitsee leikkipaikka ja pelikenttä. Pelikentän käyttöaste ylittää Raunistulan asukkaiden mukaan jo nykyään sen resurssit. Virusmäenpuiston virkistyksellinen merkitys on vähäisempi.

Suunnittelualue rajoittuu Aurajokilaaksoon, jolla on merkittävä virkistyksellinen merkitys sekä raunistulalaisille että muille kaupunkilaisille. Jokirantaan, Multavierusta aina Halisten sillalle asti on toteutettu ulkoilureitti. Suunnittelualueelta jokirantaan ei tällä hetkellä ole turvallista kulkuyhteyttä; kevyt liikenne risteää tasossa rautatien kanssa.

## Liikenne

Raunistulan asuinalueen katuverkko muodostuu alueen länsireunalla olevasta Tampereentiestä ja Raunistulan puistotiestä, jotka ovat osa kaupungin päätieverkkoa, sekä alueen sisällä olevista tonttikaduista. Alueen sisällä pääväyliksi ovat muodostuneet Virusmäentie ja Raunistulantie. Myös alueella kulkeva linja-autoliikenne käyttää ko. katuja. Virusmäentie on asfalttipäällysteinen katu, jonka toisella reunalla on kapea jalkakäytävä. Katualue on kapea, eikä esim. kevytliikenneväylän tai molemminpuolisen jalkakäytävän rakentaminen Virusmäentien vilkkaimmin liikennöidylle osuudelle ole mahdollista. Raunistulantie on asfalttipäällysteinen katu, jonka toisella reunalla on ajoradasta viherkaistalla erotettu kevytliikenneväylä. Muut alueen sisällä olevat kadut ovat pääasiassa kapeita sorapäällysteisiä tonttikatuja. Kevytliikenneväyliä alueen sisällä ei Raunistulantien kevytliikenneväylää lukuun ottamatta ole. Raunistulan alueen länsireunalla, Tampereen valtatie ja Raunistulan puistotien varrella, on hyvät kevytliikenneväylät, joista on liittymät Raunistulan alueelle. Merkittävä kevytliikenneyhteys keskustan suuntaan on Konsantieltä johtava Konsankuja, joka risteää tasossa Toijalan radan kanssa. Lähimmät ulkoilureitit sijaitsevat Toijalan radan itäpuolella, radan ja joen välisellä alueella.

Barkerin alueen toiminnot synnyttävät liikennettä pääasiassa Virusmäentiel- lä ja Raunistulanttiellä. Vuonna 2005 suoritettujen liikennelaskentojen mu- kaan Virusmäentien liikennemäärä arkivuorokaudessa on kadun eteläpääs- sä noin 1450 ajoneuvoa ja Barkerin kohdalla noin 1900 ajoneuvoa. Raunis- tulanttiellä vuorokautinen liikennemäärä on noin 1700 ajoneuvoa. Barkerin alue synnyttää liikennettä arkipäivänä noin 2890 ajoneuvoa, joista 1670 ajo- neuvoa tulee/lähtee Virusmäentietä keskustan suuntaan ja 1220 ajoneuvoa Raunistulantien suuntaan. Suurin yksittäinen liikenteen aiheuttaja suunnitte- lualueella on Alfa liikuntakeskus.

Joukkoliikenteen yhteydet ovat suunnittelualueella hyvät. Virusmäentietä kulkevat linjat 14 ja 15, Raunistulan puistotiellä linjat 1, 21, 22, 23, 221, 222 ja 231 ja Tampereentiellä lisäksi linjat 13, 18, 211 ja 320 sekä Raisioon kul- kevat linjat 180, 420 ja 421. Vuoroväli Virusmäentiellä arkipäisin on keski- määrin noin 30 min. ja Raunistulan puistotiellä ja Tampereentiellä noin 10 min. Raunistulan nykyisellä asuinalueella matkaa lähimmälle linja- autopsäkillä on enintään 450 metriä.

Suunnittelualueen kaakkoisreunalla sijaitsee Toijalan rata, jolla liikennöi henkilö- ja tavarajunia (taulukko 1). Pääosa Turkuun tulevista ja Turusta läh- teistä tavarajunista kulkee Toijalan kautta. Siilojen kohdalla radalla on vaihteita, joiden kohdalla junien nopeus on rajoitettu. Taulukossa 1 näkyy junien arvioitu kulkunopeus suunnittelualueen kohdalla.

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee Karjaan rata. Radalla liikennöi enimmäkseen henkilöjunia: Pendolinoja, InterCity-junia ja tavallisia pika- junia. Radalla on jonkin verran myös tavaraliikennettä (taulukko 1).

	Rataosuus	Turku–Toijala		Turku–Helsinki			
Tyyppi	Selitys	Päivä (kpl)	Yö (kpl)	Päivä (kpl)	Yö (kpl)	Pituus (m)	sn (km/h)
Sm1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliiken- teen sähkömoottorijunat	0	0	0	0	53	60
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (pu- naiset, siniset tai yksikerrok- siset IC-vaunut)	16	2	5	1	300	60
Pen	Pendolino (Sm3)	0	0	4	0	159	70
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	0	0	0	0	–	–
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksi- kerroksisista IC-vaunuista koostuvat junat	0	0	16	4	125	60
F-TaJu	suomalaisista tavaravau- nuista koostuvat tavarajunat	6	5	5	1	550	50
R-TaJu	venäläisistä tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	1	1	0	0	550	50

**Taulukko 1.** Junaliikenne Toijalan radalla (Turku-Toijala) ja Karjaan radalla (Turku- Helsinki). Promethor Oy 2006.

Jokirannassa sijaitsevaan Sillankorvan ensisuojaan kuljetaan Konsankujal- ta, joka risteää tasossa Toijalan radan kanssa.

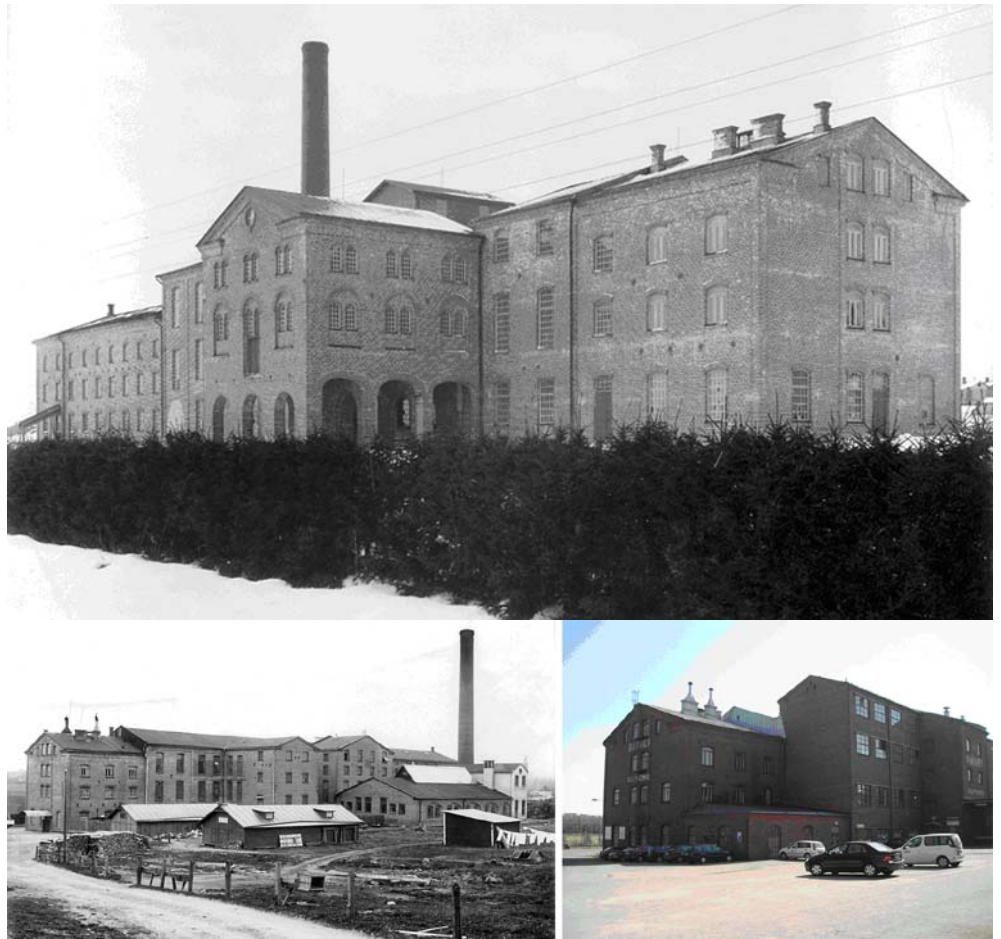
Köydenpunojankatu on VR:n konepaja-alueen asemakaavaluonnoksessa (hyv. 11.3.2008) suunniteltu linjattavaksi Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille. Suunnitelmat aiheuttavat muutoksia myös Tampereentien ja Satakunnantien risteykseen. Ohjaamalla Tampereentieltä nykyisin suoraan Yrjänäkadulle tuleva liikenne Aninkaisten sillan alitse uu-

delle Köydenpunojankadulle, voidaan risteykseen tuoda uusi kääntymissuunta Virusmäenrampilta Yrjänäkadulle ja siitä edelleen vasemmalle Satakunnantielle.

Raunistulan alueen pohjoisosassa on vireillä Halistenväylän yleissuunnitelman laatiminen. Halistenväylä on suunniteltu linjattavaksi nykyisestä Raunistulan puistotien ja Vanhan Tampereentien risteyksestä itään päin. Tielinjaus kulkee Koroisten sähköaseman pohjoispuolelta Halistentielle saakka. Nykyinen rautatien tasoristeys on suunniteltu korvattavaksi alikulkusillalla. Väyhäjoen yli on suunniteltu uusi silta nykyisten siltojen eteläpuolelle.

## Rakennuskanta

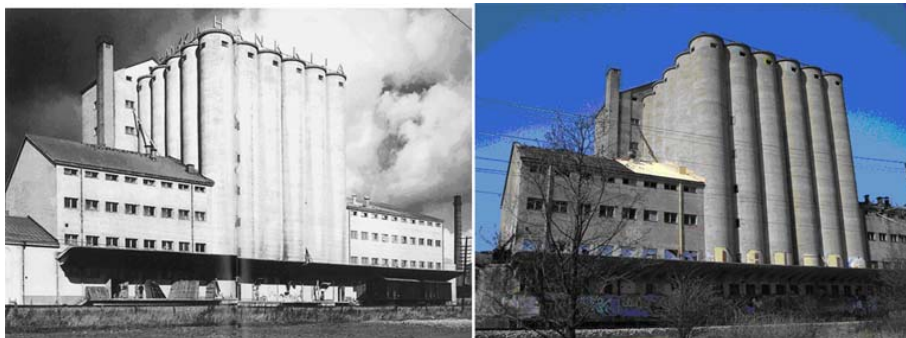
Suunnittelualue on pääosin entistä teollisuusaluetta. Entinen Alfän juurikasokeritehtaan ja sittemmin Barkerin kutomorakennuksen vanhimmat osat ovat vuodelta 1898. Tehdasrakennusta laajennettiin vähitellen nykylaajuuteen. Punatiilinen rakennus on 1-4 -kerroksinen. Kutomorakennuksen pohjoispuolella sijaitseva punatiilinen, osittain 4-kerroksinen Alfän kiinteistö valmistui vuonna 1965. Muutama vuosi sen jälkeen kutomorakennuksen eteläpuolelle valmistui kaksikerroksinen varastorakennus. Lisäksi alueella sijaitsee muutamia muita uudempia teollisuus- ja varastorakennuksia. Tontin Raunistula-23.-18 käytetty rakennusoikeus on 49709 k-m<sup>2</sup>.



**Kuva 4.** Barkerin kutomorakennus ennen ja nyt (kuvat Turun maakuntamuseo ja Reetta Taponen)

Hankkijan siilokompleksin vanhin varasto-osa on vuodelta 1921. Betoniset viljavarastorakennus, viljankuivauslaitokset sekä siilo- ja tasavarastotilat valmistuivat 1953-54. Teräksinen siilosto valmistui v. 1970 ja siellä varastoi-

tiin vielä v. 1998 interventioviljaa. Siilot edustavat arkkitehtuurissa modernismia. Tontin Raunistula-23.-16 käytetty rakennusoikeus on 10885 k-m<sup>2</sup>. Siilot on kuvattu tarkemmin luvussa 4.6. Konsantien ja Toijalan radan välissä sijainnut yksikerroksinen varastorakennus tuhoutui tulipalossa elokuussa 2005.



**Kuva 5.** Siilot ennen ja nyt (kuvat Turun maakuntamuseo ja Reetta Taponen)

Tehdasalueelle rakennettiin myös asuinrakennuksia, joista vanhin on Virusmäentien varrella sijaitseva Alfän juurikassokeritehtaan entinen asuinrakennus vuodelta 1899. Rakennus edustaa tyyllisesti uusrenessanssia. Rakennuksessa on toiminut aikoinaan Barkerin myymälä ja Partiomuseo. Nykyään rakennuksessa toimii ruotsinkielinen päiväkotiyksikkö Lyckobo. Kellarillisen 1½ -kerroksisen rakennuksen käytetty rakennusoikeus on 480 k-m<sup>2</sup>.



**Kuva 6.** Entinen Alfän juurikassokeritehtaan asuinrakennus ennen ja nyt (kuvat Turun maakuntamuseo ja Christina Hovi)

Virusmäentien varteen valmistui vuonna 1947 kaksikerroksinen, rapattupintainen aumakattoinen asuinrakennus (arkkit. Totti Sara ja A.S. Sandelin). Alkujaan rakennuksessa oli 6 asuntoa, myöhemmin rakennuksessa työskenteli Barkerin tehtaan henkilöstöosasto. Rakennus on toiminut taiteilijoiden työtiloina vuodesta 1993. Kellarillisen kaksikerroksisen rakennuksen käytetty rakennusoikeus on 650 k-m<sup>2</sup>.



**Kuva 7.** Vuonna 1947 valmistunut asuinrakennus (kuva Christina Hovi).

Osoitteessa Virusmäentie 61 (As Oy Virusmäentie 63) sijaitsee vuonna 1981 valmistunut kaksikerroksinen punatiilinen ja satulakattoinen rivitalo. Tontin käytetty rakennusoikeus on noin 760 k-m<sup>2</sup>. Asunnot ovat omistusasuntoja. Tontille ajo tapahtuu osittain Raunistulanpuiston kautta.

Osoitteessa Saramäentie 1 sijaitsee kolme vuonna 1999 valmistunutta kaksikerroksista punatiilistä satulakattoista asuinkerrostaloa. Tontin käytetty rakennusoikeus on 3879 k-m<sup>2</sup>. Asunnot ovat vuokra-asuntoja.

Osoitteessa Virusmäentie 92 (Kiinteistö Oy Rukki) sijaitsee vuonna 1972 valmistunut nelikerroksinen asuinkerrostalo. Rakennuksen väestönsuojatilat sijaitsevat maanalaisessa kellarikerroksessa, jonka alin lattiataso on n. +10,7. Rakennuksen julkisivut ovat pääosin harjattua ja valkoiseksi maalattua teräsbetonielementtiä. Tasakattoisen rakennuksen julkisivujen ylin korkeusasema on n. +25,7. Tontin käytetty rakennusoikeus on noin 2020 k-m<sup>2</sup>. Asunnot ovat pääosin vuokra-asuntoja.

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä, osoitteessa Saramäentie 29 ja 31, sijaitsee As Oy Saramäenaukion omistamat neljä nelikerroksista kerrostaloa. Rakennuksissa on kolmen asuinkerroksen lisäksi yksi maanpäällinen kellarikerros. Rakennusten väestönsuojatilat sijaitsevat maanalaisessa kellarikerroksessa lähimpänä Raunistulantietä sijaitsevan rakennuksen alla. Maanalaisen kellarikerroksen alin lattiataso on noin tasossa +11,4. Rakennus on julkisivuiltaan keltaiseksi maalattua teräsbetonielementtiä. Julkisivujen ylin korkeusasema on noin tasossa +25. Rakennuksissa on loivat harjakatot. Rakennukset on perustettu puupaaluille. Puupaalujen kuntoa seurataan. Jokirannassa sijaitsee Sillankorvan ensisuoja, joka on sosiaalitoimen asuntoa vailla oleville päihdeongelmallisille tarkoitettu tilapäinen majoituspaikka.

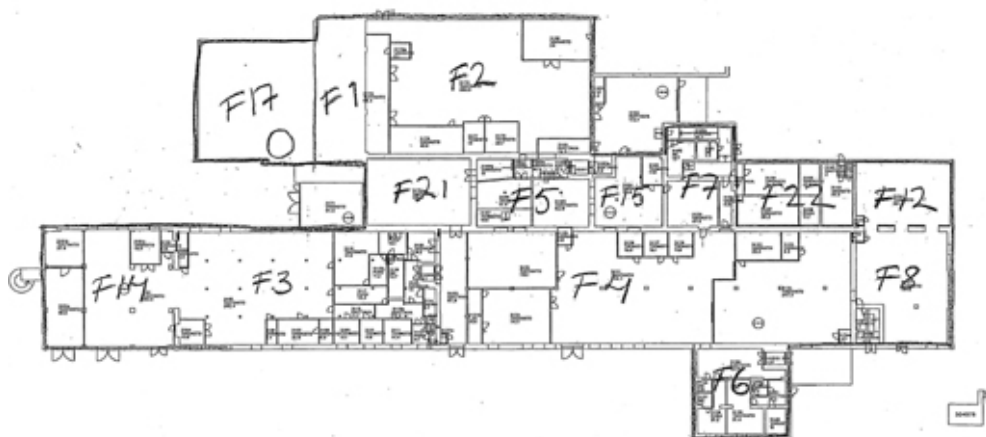
## Rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella sijaitsevat paikallisesti merkittäviä kulttuuri- ja teollisuushistoriallisesti arvokkaita rakennuksia. Turun maakuntamuseo on toukokuussa 2005 laatinut Alfa-Barkerin teollisuusalueen rakennushistoriallisen selvityksen. Alfan alue on teollisuushistoriallisesti merkittävä kokonaisuus. Alue edustaa myös Turussa aikoinaan kukoistanutta tekstiiliteollisuutta. Maakuntamuseo esittää, että kaavassa merkitään suojelluiksi rakennuksiksi Alfa-Barkerin Raunistulan entisellä teollisuusalueella sijaitsevat seuraavat vanhat teollisuus- ja asuinrakennukset: vuonna 1899 rakennettu punatiilinen kolmikerroksinen, osin nelikerroksinen rakennuskokonaisuus, jota on laajennettu 1900-luvun alkupuolella (laajennukset muodostavat kiinteän yhteisen kokonaisuuden tehtaan vanhimman osan kanssa), Alfan juurikassokeritehtaan entinen asuinrakennus vuodelta 1899 ja vuosina 1946-47 rakennettu rapattupintainen asuinrakennus. Maakuntamuseo on täydentänyt selvitystä Barkerin kutomorakennuksen suojelun rajauksesta (kuva 8).

Turun maakuntamuseo on Barkerin savupiipun purkamisesta antamassaan lausunnossa (12.5.2005) todennut, että Raunistulan alueen kulttuurihistoriallinen erityispiirre on ollut radan varteen sijoittunut teollisuus, jonka kaukomaisemassakin näkyvänä tunnusmerkkinä on aina ollut savupiippu. Punatiiliset savupiiput ovat merkittävä osa vanhaa teollisuusympäristöä. Barkerin savupiippu on rakennettu osaksi vanhaa kattilahuonetta, joka on rakennettu vuonna 1942. Savupiippu on iältään joko varhaisempi tai viimeistään 1940-luvulla rakennettu. Savupiipussa ei ole ainakaan ulkopuolella silmin havaittavia laajoja vaurioita, jotka antaisivat olettaa sa-



vupiipun olevan ympäristölle vaarallinen. Alfa-Barkerin savupiippu on merkittävä osa teollisuuskokonaisuutta ja sillä on teollisuushistoriallista arvoa. Turun maakuntamuseo ei puoltanut savupiipun purkamista.



**Kuva 8.** Turun maakuntamuseon esitys Barkerin kutomorakennuksen suojelun rajoituksesta. Vanhimmat osat (F1-F8) on rakennettu vuosina 1898-1899. Rakennusta on laajennettu useaan otteeseen vuoden 1928 jälkeen (F12 1928/1934, F14 1934-1944, F15 1934, F17 1943, F21 1947, F22 1947). F1 on vanha kattilahuone ja F2 matala varasto-osa. Rakennuksen osioita F3 ja F4 on korotettu vuoden 1906 jälkeen nykyiseen korkeuteensa vuoteen 1914 mennessä. Rakennuksen runkoa levennettiin keskeltä 1934 (osio F15). Nykyiseen mittaansa rakennuksen rungon leventtäminen (osiot F21 ja F22) tapahtui vuonna 1947, tässä yhteydessä luoteissivun vanhat poikkipäädty (F5 ja F7) sulautuivat leventyneeseen rakennusrunkoon. Samalla poikkipäätysten katonharjan suunta muuttui nykyiseksi. Vuonna 1947 rakennettun kattilahuoneen (F17) sisällä sijaitsee vanhempi piippu.

Maakuntamuseo esittää myös, että siilot tulee säilyttää kaavalla suojeltuina. Siilossa yhdistyy betonirakentaminen, teollisuusrakentaminen, modernistinen arkkitehtuuri, rakennuksen tarkoituksenmukaisuus ja rakennuksen monumentaalinen veistoksellisuus (paljastaa funktion ja rakenteen). Maakuntamuseon mukaan siilot ovat osa Aurajokilaakson valtakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista ympäristöä. Siilot tulee säilyttää, koska ne ovat paikallis-teollisuushistoriallinen maamerkki ja tuo siten oman lisäarvonsa kaupunkikuvaan.

Suunnittelualue ja suunnittelualueella sijaitsevia rakennuksia ei ole luokiteltu valtakunnallisesti merkittäviksi kulttuurihistoriallisiksi rakennetuiksi ympäristöiksi (Rakennettu kulttuuriympäristö, Ympäristöministeriö 1993, ei myöskään esitys valtakunnallisesti merkittäviksi kulttuurihistoriallisiksi ympäristöiksi).

Suunnittelualue rajautuu laajempaan valtakunnallisesti merkittävään kansallismaisemaan ja paikallisesti merkittävään kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen pientaloalueeseen. Kaava-alueen itäpuolella sijaitsee Aurajokilaakso. Aurajokivarren kulttuurimaisema on yksi ympäristöministeriön luokittelemasta 27 valtakunnallisista kansallismaisemista (VN 26.11.2001). Alue on merkittävä virkistysalue sekä raunistulalaisille että kaikille muillekin kaupunkilaisille. Alueelle toteutetaan kulttuuripolku. Kaava-alueen länsipuolella sijaitsee Raunistulan puutalovaltainen pientaloalue. Maarian pitäjään v. 1944 asti kuulunut vanha pientaloalue on syntynyt vähävaraisten väestöosan asuinalueeksi Turun kaupungin rajan ulkopuolelle. Pääosa Raunistulasta rajautuu Tampereentien, Raunistulan puistotien ja Toijalan radan väliselle alueelle, joka on lähes kauttaaltaan rakennettu omakotitaloin ja moniasuntoisin puutaloin. Turun maakuntamuseo on arvioinut Raunistulan ns. ”villisti synty-

neen” esikaupunkialueen maisemallisesti ja historiallisesti yhdeksi kaupungin merkittävimmistä asuinalueista. Raunistula kuului aiemmin ns. perusparannusalueisiin, joiden kehittämiseksi kaupunginvaltuusto päätti 10.9.1984, että mm. kaavaa tulee muuttaa siten, että se ohjaa asuntoalueen miljööröiden säilymistä myös täydennys- ja uudisrakennettaessa. Osalla aluetta on voimassa säilyttävät asemakaavat.

## Muinaismuistot

Suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitsee rautakautinen kalmistoalue. Virusmäen kalmistoalueella on tehty koekaivauksia vuonna 1988. Tontilla Raunistula-23.-20 tehdyissä tutkimuksissa ei löydetty viitteitä Virusmäen kalmiston jatkumiselle Virusmäentien kaakkoispuolella olevaan rinteeseen. Sen sijaan tontilla Raunistula-23.-19 ei ole suoritettu koekaivauksia.

Jokirannassa, kaava-alueen itäpuolella sijaitsee Koroisten muinaismuisto-alue (kuvattu tarkemmin luvussa 3.3.1).

## Tekninen huolto

Vesijohdot ja jätevesiviemärit sijaitsevat Raunistulantien katualueen pohjoisosassa, osittain Virusmäenpuistossa, osittain Virusmäentiellä, Saramäentiellä ja Konsantiellä. Hulevesiviemärit sijaitsevat suunnittelualueen katualueilla lukuun ottamatta Konsantietä. Tällä osuudella hulevesiviemärit kulkevat Raunistulanpuistossa ja rautatiealueella. Suunnittelualueen kiinteistöt on liitetty vesijohto-, jätevesi- ja hulevesiviemäriverkoistoihin. Alue on viemäröity Paattistenpuistossa sijaitseviin jätevesirunkoviemäriin. Hulevedet johdetaan Aurajokeen.

Kaukolämpöjohdot sijaitsevat Raunistulantien pohjoisreunassa, Virusmäentien pohjoisosassa ja Saramäentiellä. Suunnittelualueen tontit Raunistula-19.-1 sekä Raunistula-23.-17-19 on liitetty kaukolämpöverkoston.

Suunnittelualueen itäpuolella, lähimmillään noin 35 metrin etäisyydellä Toijalan radasta kulkee 110 kV voimalinja. Lähimmillään noin 45 metrin etäisyydellä rautatiestä kulkee lisäksi pienjänniteilmajohtoja. Maanalaiset sähkökaapelit sijaitsevat Raunistulantien katualueen eteläosalla, Saramäentiellä, Konsantiellä ja Toijalan radan rautatiealueella. Raunistulanpuistossa sekä Raunistulantien ja Konsantien katualueilla sijaitsee muuntamot.

## 3.2 Ympäristön häiriötekijät nykytilanteessa

### 3.2.1 Melu

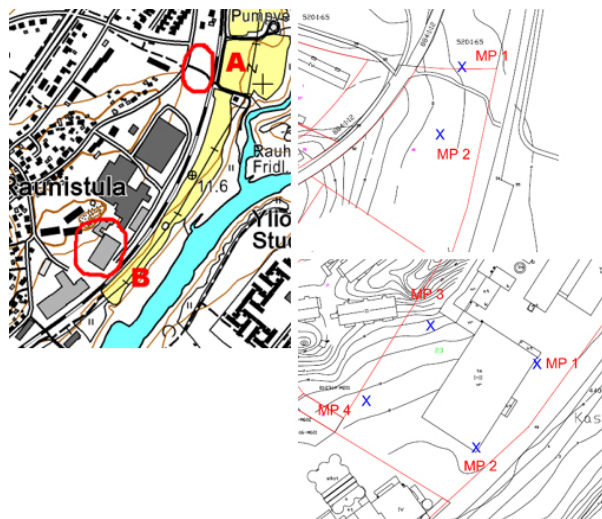
Raunistulan alueella merkittävimmät nykyiset liikennemelulähteet ovat ajoneuvoliikenne Tampereentiellä ja Raunistulan puistotiellä ja junaliikenne Toijalan radalla. Suunnittelualue sijaitsee Raunistulan kaakkoislaidalla radan varressa, ja siellä merkitsevin melulähde on junaliikenne Toijalan radalla. Suurimman melutason radalla saa aikaan venäläinen tavarajuna, jonka suurin sallittu pituus on 715 m. Raunistulan puistotien melu ei niinkään ulotu itse kaava-alueelle, mutta se on merkittävä melulähde kaavan vaikutusalueella. Virusmäentien ja Konsantien nykyiset liikennemäärät ovat niin pieniä, että 55 desibelin melualue (päiväajan ekvivalentti melutaso) jää katualueelle. Raunistulan eteläpäästä sivuaa myös Karjaan rata, mutta sen aiheuttama meluvaikutus on etäisyydestä johtuen vähäinen.

Liikenteen yleiskasvuksi seuraavan 20 vuoden aikana voi arvioida Raunistulan tapaisen asuinalueen kaduilla noin 10 % ja pääkaduilla, kuten Raunistulan puistotiellä, noin 20 %. Ilman maankäytön tai katuverkon muutoksia vuoden 2025 arvioiduilla liikennemäärillä päiväajan keskiäänitaso on Virusmäentien lähimpien talojen etupihoilla yli 55 dB ja takapihoilla alle 55 dB. Yöajan keskiäänitaso on Virusmäentien lähimpien talojen etupihoilla yli 50 dB ja takapihoilla alle 50 dB (Promethor Oy 2006). Konsantiolla tilanne on vastaava tulevilla liikennemäärillä.

### 3.2.2 Tärinä

Asumisviihtyvyyden kannalta häiritsevää tärinää suunnittelualueella aiheuttaa Toijalan radan junaliikenne, erityisesti tavarajunat. Tämän osoittaa suunnittelualueella suoritettavat tärinämittaukset.

Promethor Oy suoritti toukokuussa 2006 tärinämittauksia Toijalan radan länsipuolella kahdella alueella (kuva 9). Alfaan kiinteistön pohjoispuolella (alue A) tärinää mitattiin kahdessa pisteessä, jotka sijaitsivat noin 35 metrin etäisyydellä radasta. Barkerin kiinteistön eteläpuolella (alue B) tärinää mitattiin neljässä pisteessä, joista kaksi sijaitsi noin 30 metrin päässä radasta ja kaksi noin 100 metrin päässä radasta. Selvityksessä määriteltiin rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän voimakkuus suunnittelualueella asumisviihtyvyyden ja rakennusten vaurioitumisriskin kannalta.



**Kuva 9.** Tärinämittausalueet ja mittauspisteiden sijainnit (Promethor Oy 2006). Ylempi kuva oikealla kuvaa mittauspisteiden sijaintia alueella A ja alempi kuva oikealla kuvaa mittauspisteiden sijaintia alueella B.

Paikan A pisteessä 1 mitatun tunnusluvun arvo ylittää selvästi VTT:n suosituksen uusille asuinalueille annetusta suositusarvosta (värähtelyn tunnusluku enintään 0,3 mm/s). Tällä kohdalla maa (savi) vaikutti mittauksen suorittajan arvion mukaan hyvin pehmeältä ja vetiseltä, jolloin suuret tärinäarvot eivät ole poikkeuksellisia. Pisteessä 2 havaittiin tunnusluvun arvoksi 0,2 mm/s, joka on alle VTT:n suosituksessa esitetyn uusien asuinalueiden tavoitearvon 0,3 mm/s. VTT:n suosituksessa kehoitetaan varautumaan kaavoituksessa jopa kaksinkertaiseen tärinäarvoon tulevien rakennusten lattioilla.

Mittauspaikan B alueella maaperä on ilmeisesti tiiviimpää (kallio huomattavasti maanpintaa lähempänä) verrattuna paikan A alueeseen, sillä paikassa B mitattiin maasta selvästi suositusraja-arvoja alittavia tunnuslukuja. Lisäksi tärinän taajuussisältö paikassa B on tyypillinen tiiviin maan liikenneperäisille värähtelyille.

Mittaustulokset värähtelyn tunnusluvuista on esitetty alla olevassa taulukossa.

	Paikka A	v <sub>w95</sub> (mm/s)			
		Piste 1	Piste 2		
15 merkittävintä junaa		1,3	0,2		
15 merkittävimmästä seuraavaa junaa		1,1	0,2		
	Paikka B	Piste 1	Piste 2	Piste 3	Piste 4
15 merkittävintä junaa		0,1	0,2	<0,05	<0,05
15 merkittävimmästä seuraavaa junaa		0,1	0,2	<0,05	<0,05

**Taulukko 2.** Värähtelyn tunnusluvut laskettuna 15:stä merkittävimmästä junasta ja ilman merkittävintä junaa.

Selvityksen mukaan pääosalla aluetta ei ole odotettavissa, että tärinä heikentäisi merkittävästi asumisviihtyvyyttä (suositusarvon 0,3 mm/s ei pitäisi ylittyä). Suunnittelualueen koillisnurkassa (Alfan kiinteistöllä ja sen pohjoispuolella), on olemassa riski tärinän suositusarvojen ylittymiseen myös valmiissa asuinrakennuksissa. Näillä alueilla raideliikenteen aiheuttamaan tärinään tulee kiinnittää huomiota vielä pohjatutkimusten jälkeen, kun maaperä näiden kortteleiden kohdalla tunnetaan tarkasti. Nyt suoritetun mittauksen mukaan ko. alueet eivät ole asuinrakennuskelpoisia, ellei talojen tärinäeristykseen kiinnitetä erikoishuomiota. Talojen tärinäeristäminen aiheuttaa merkittäviä kustannuksia ja on lisäksi hyvin haasteellista suunnitella ja toteuttaa, koska yksityiskohtaisia suunnittelu- ja toteutusohjeita ei asiasta ole.

Paikassa A havaittu suurin värähtelynopeuden resultantin arvo oli 4,2 mm/s (mittauspiste 1). Tämä ylittää vähäisesti vaurioriskin raja-arvon 4 mm/s. Mittauspisteen 2 kohdalla tärinä ei aiheuta rakennuksille vaurioitumisriskiä. Mittauspaikalla B suurin havaittu junan aiheuttama värähtelyn heilahdusnopeuden resultantin arvo oli alle 1 mm/s. Siten tällä alueella raideliikenne ei aiheuta vaurioitumisriskiä rakennuksille.

Mittauspaikassa A tärinä oli pehmeälle maalle tyypillistä hyvin matalataajuista, 5-15 Hz värähtelyä. Sen sijaan paikassa B havaittiin tärinää myös korkeammilla jopa 55 Hz taajuuksilla. Tämä on tavanomainen tulos kovalla maalla etenkin kaukana radasta (mittauspisteet 3 ja 4).

### 3.2.3 Maaperän pilaantuneisuus

Suunnittelualueella on ollut toimintaa, joka on aiheuttanut maaperän pilaantumisen. Alueella tehdyt maaperän pilaantuneisuusselvitykset on laadittu ennen lainsäädännössä 1.6.2007 voimaan astunutta muutosta.

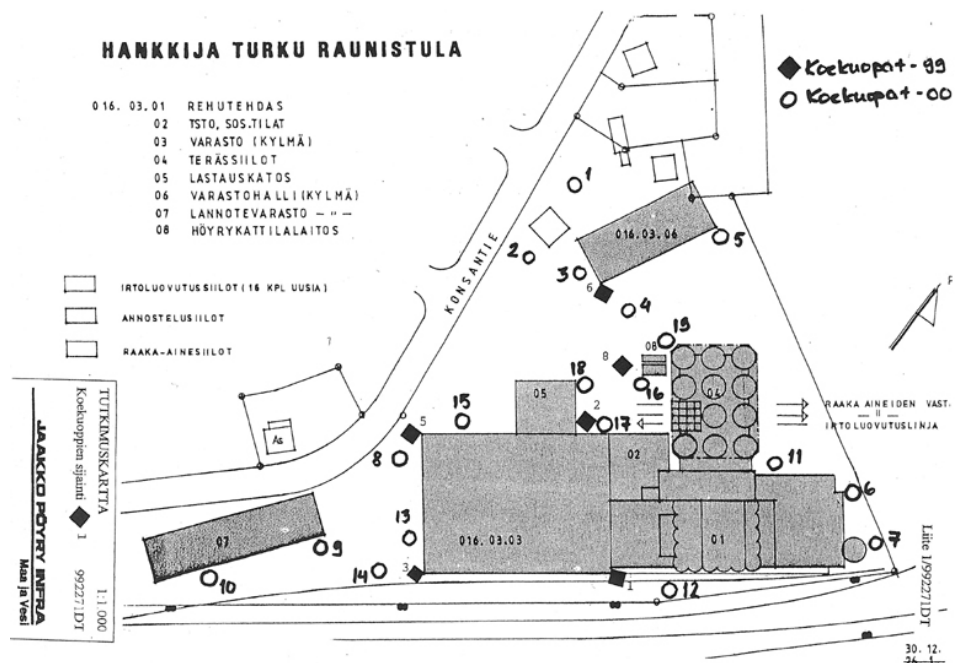
### Siilojen alue

Siilojen, eli Suomen Rehu Oy:n entisen rehutehtaan tontti todettiin Maa ja Vesi Oy:n alustavissa tutkimuksissa keväällä 2000 lievästi saastuneeksi. Elohopean ja lyijyn ohjearvot ylittyivät tutkimusalueen lounaiskulmassa. Saastuneisuuden lähteeksi epäillään mm. kasvinsuojeluaineita. Sinkkipitoisuudet ovat lisäksi kohonneet yli ohjearvojen tutkimusalueen keskiosissa ja

vanadiinipitoisuudet, ilmeisesti alueella olleeseen konepajatoimintaan liittyen, tontin pohjoisosassa. Alustavassa tutkimuksessa todettiin, että alue nykytilassa ei sovellu asuintarkoituksiin ennen lisäselvityksiä ja maaperän kunnostusta.

Maa ja Vesi Oy käynnisti tarkemmat selvitykset tontin maaperän pilaantumisesta toukokuussa 2000, jolloin tutkimusalueelle kaivettiin 19 uutta koekuoppaa (kuva 10). Metallipitoisuudet ylittivät ko. metallille asetetut raja-arvot ainoastaan lyijyn osalta yhdessä pisteessä (14/2). Maa-aines on tältä osin luokiteltava voimakkaasti pilaantuneeksi. Muilta osin näytteiden metallipitoisuudet ovat alle raja-arvojen. Yhden näytteen (6/1) sinkkipitoisuus on tosin hyvin lähellä raja-arvoa. Metalleiden ohjearvo ylittyy useassa näytepisteessä elohopean, sinkin, vanadiinin, lyijyn, berylliumin ja arseenin osalta. Nämä alueet luokitellaan lievästi pilaantuneiksi, mikä asettaa rajoituksia alueen käytölle asuinrakentamiseen. Pisteissä 1, 9, 10, 12, 14 ja 19 ylittyivät usean metallin ohjearvot, pisteessä 6 on runsaasti sinkkiä. Alueen maaperässä on paikoin viitteitä kohonneista mineraaliöljypitoisuuksista. Tontin maaperän pestisidipitoisuudet ovat paikoin kohonneet, pisteissä 1 ja 13 jopa raja-arvon yläpuolelle. Maaperä on raja-arvon ylittäviltä osiltaan luokiteltava voimakkaasti pilaantuneeksi. Muilta osin maaperä on luokiteltavissa pestisidien suhteen lievästi pilaantuneeksi. Lievästi pilaantuneita maamassoja on alueella karkeasti arvioiden 1500 m<sup>3</sup> (noin 2900 tn) ja voimakkaasti pilaantunutta ainesta noin 200 m<sup>3</sup> (noin 390 tn).

Tutkimusraportin mukaan alue soveltuu nykytilassa teollisuuskäyttöön, mikäli maanpinnan pölyäminen estetään esim. asfaltoimalla piha niiltä osin, kuin päällyste siltä vielä puuttuu. Asuinkäyttö edellyttää tontin maaperän kunnostamista ohjearvoja ylittävien maamassojen osalta, jotta kohonneet raskasmetalli- ja pestisidipitoisuudet eivät aiheuta terveysriskin tuleville asukkaille. Kunnostusta varten tulee laatia kunnostussuunnitelma. Kunnostus edellyttää alueellisen ympäristökeskuksen luvitusta.



Kuva 10: Koekuoppien sijainti tutkimusalueella (Maa ja Vesi 2000).



### 3.2.4 Vaarallisten aineiden kuljetukset

Toijalan radalla kuljetetaan vaaralliseksi luokiteltuja aineita noin 600000 tonnia vuodessa, kuten mm. ammoniakkia (200000 tn/v), nestekaasua (15000 tn/v), polttonesteitä sekä erilaisia happoja. Tavaraliikenteestä noin kolmannes on vaarallisten aineiden kuljetuksia (VAK). Kaava-alueella ei suoriteta vaihtotöitä.

### 3.3 Suunnittelutilanne

#### 3.3.1 Kaavatilanne

##### Maakuntakaava

Maakuntakaavassa (YM 23.8.2004) suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta. Alueen kaakkoisreunalla sijaitsee rautatie. Suunnittelualueella sijaitsee muinaismuistokohde SM853050: Virusmäki; myöhäisrautakautinen kalmisto.

Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee muinaismuistokohde SM853053: Koroistenniemi; Keskiaikaisen piispanistuimen sijaintipaikka, josta on näkyvillä piispankirkon ja rakennusten perustuksia sekä vallihauta. Rautakauden lopun kalmisto- ja asuinpaikka. Paikalla on ollut mahdollisesti myös rautakautinen-keskiaikainen kauppapaikka.

##### Yleiskaava

Turun oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa 2020 (Kv 18.6.2001) suunnittelualue on pääosin työpaikkojen ja asumisen aluetta (PAK). Yleiskaavan mukaan nykyistä teollisuusaluetta tulee kehittää tehokkaammaksi ja viihtyisämmäksi työpaikka- ja asunto-alueeksi palveluineen. Suunnittelualueen Virusmäentien reuna on pientalovaltaista asuntoaluetta ja suunnittelualueen kaakkoisreunalla sijaitsee rautatie. Raunistulantien yhteyteen on osoitettu pääviheryhteys (kuva 12).



**Kuva 12:** Ote Turun yleiskaavasta 2020.

Suunnittelualueen länsipuolella on pientalovaltaista asuntoaluetta. Suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitsee virkistysalue, jotka on merkitty kulttuurihistoriallisesti, kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti tai luonnoltaan arvokkaaksi alueen osaksi. Virkistysalueella tapahtuvat muutokset tulee tehdä niin, ettei alueen ominaispiirteitä turmella. Aurajoen molemmille rannoille on osoitettu pääviheryhteydet.

##### Voimassa olevat asemakaavat

Suunnittelualueella on voimassa 18.10.1946, 16.12.1952, 5.5.1955, 23.6.1959, 24.2.1964, 12.2.1969, 9.4.1992, 10.3.1999, 19.6.2000 hyväksytyt/ vahvistetut asemakaavat. Voimassa olevissa asemakaavoissa alue on pääosin ympäristöhäiriötä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (TY-1). Tontin rakennetusta kerrosalasta saa enintään 25



% käyttää sen pääkäyttötarkoituksen liittyviksi liike- ja toimistotiloiksi. Rakennusten julkisivujen korkeus saa olla enintään 12 metriä. Toteutumattomat kerrostaloalueet sijaitsevat alueen lounaisosassa (siilojen alue lähiympäristöineen) ja alueen koillisosassa (os. Virusmäentie 71). Betonirakenteinen siilorakennus ja sen siipiosien ensimmäinen kerros on suojeltu asemakaavalla. Osoitteessa Virusmäentie 65 sijaitsee myös osittain toteutumaton asuinpientalojen korttelialue, jonka sallitusta kerrosalasta enintään neljänneksen saa käyttää lähipalvelutiloiksi. Alueella sijaitseva entinen asuinrakennus vuodelta 1899 on suojeltu asemakaavalla. Virusmäentien varrella sijaitsee asuin- ja liikerakennuksen korttelialue, jolle on rakennettu kaksikerroksinen rivitalo.

Virusmäentie muodostaa liikenteellisesti Raunistulan alueen rungon. Erik Jorpeksen raitti ja Ramstedtinkatu ovat toteutumattomia katualueita. Raunistulantien katualue on 45...80 metriä leveä ja Konsantien katualue 12...35 metriä leveä. Konsantietä ei ole toteutettu voimassa olevan kaavan mukaisena. Alueen koillisreuna on rautatiealuetta.

Paattistenpuisto, Raunistulanpuisto ja Virusmäenpuisto ovat virkistysalueita. Lisäksi Raunistulantien pohjoispuolella sijaitsee nimetön puistoalue.

Voimassa olevissa asemakaavoissa alueelle on osoitettu rakennusoikeutta asuinkerrostalorakentamiselle 21686 k-m<sup>2</sup> (sisältää suojellun betonisiilon n. 5500 k-m<sup>2</sup>), rivitalorakentamiselle 974 k-m<sup>2</sup>, pientalorakentamiselle 2004 k-m<sup>2</sup> (sisältää suojellun entisen asuinrakennuksen), asuin- ja liikerakentamiselle 852 k-m<sup>2</sup> ja teollisuusrakentamiselle 56088 k-m<sup>2</sup>, yhteensä 81604 k-m<sup>2</sup>. Rakennusoikeudesta on käytetty noin 49700 k-m<sup>2</sup> teollisuusrakentamiseen, 5950 k-m<sup>2</sup> kerrostalorakentamiseen, 760 k-m<sup>2</sup> rivitalorakentamiseen ja 1130 k-m<sup>2</sup> pientalorakentamiseen. Alueella on yhteensä n. 24064 k-m<sup>2</sup> käyttämätöntä rakennusoikeutta.

Voimassa olevat asemakaavat on esitetty kaavakartan yhteydessä (poistuva kaava).

Voimassa oleva asemakaavan täysimittainen toteuttaminen mahdollistaa teollisuusalueen säilymisen ja kehittämisen. Barkerin kutomorakennusta ei ole suojeltu asemakaavalla. Voimassa olevan kaavan toteuttaminen merkitsee myös, että betonisiilot säilyvät ja siilot muutetaan asuinkäyttöön, siilojen viereen toteutetaan kaksi V-kerroksista ja kolme III-kerroksista asuinkerrostaloa ja Konsantien varteen I-½I -kerroksisia rivitaloja. Lisäksi Virusmäentien varteen, Alfän kiinteistön pohjoispuolelle, voidaan toteuttaa kaksikerroksisia pientaloja ja kaksi kerrostaloa, joista toinen III-kerroksinen ja toinen IV-kerroksinen. Kaavan täysimittainen toteuttaminen merkitsee asukasmäärän kasvua nykyisestä arviolta noin 360 asukkaalla.

Voimassa olevassa kaavassa siilojen alueelle suunniteltujen asuintalojen liikenne ohjataan Konsantien ja Toijalan radan väliin rakennettavan kadun kautta keskustan suuntaan. Asuinrakentaminen synnyttäisi liikennettä Konsantielle noin 200 ajon/vrk ja Virusmäentielle noin 100 ajon/vrk. Sen sijaan voimassa olevassa kaavassa teollisuusalueeksi merkityn Alfän ja Barkerin alueen liikenne ohjataan Virusmäentien kautta. Jos Alfän liikuntakeskuksen toiminta säilyy entisellään ja muihin rakennuksiin sijoitetaan teollisuustoimintaa, voi työpaikkojen ja asioinnin synnyttämä liikenne lisääntyä Virusmäentillä yli 1000 ajon/vrk, josta raskasta liikennettä voi olla yli 100 ajon/vrk. Osa liikenteestä suuntautuu Raunistulantien kautta Raunistulan puistotielle. Teollisuustoiminnan aiheuttamat liikennemäärät ovat arvioita, joihin vaikuttavat merkittävästi mahdollisen teollisuustoiminnan luonne.

### 3.3.2 Muut

#### Rakennusjärjestys

Turun kaupunginvaltuusto on 9.10.2006 hyväksynyt 1.1.2007 voimaan tuleen rakennusjärjestyksen.

#### Tonttijako ja rekisteritilanne

Suunnittelualan tontit Raunistula-15 ja 17-20 ovat kiinteistörekisterissä voimassa olevan kaavan mukaan. Muilla tonteilla on voimassa rakennuskielto, sillä tontit eivät ole rekisteröity voimassa olevan kaavan tai tonttijaon mukaisina (taulukko 3).

Tonttijako	Tonttijako-tunnus	Tonttijaon hyv.pvm.	Tontin pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Kiinteistörekisterissä	Rakennuskielto ja syy
Raunistula-19.-1	81:55	10.8.1971	2967	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-19.-27	81:69	19.10.1998	4198	ei	
Raunistula-23.-2	81:22	16.12.1952	658	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-23.-3	81:22	16.12.1952	756	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-23.-4	81:22	16.12.1952	699	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-23.-5	81:22	16.12.1952	615	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-23.-6	81:22	16.12.1952	785	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-23.-14	81:66	13.12.1993	385	on	on, ei voimassa olevan tonttijaon mukainen
Raunistula-23.-15	81:56	1.4.1980	1707	on	
Raunistula-23.-16	81:63	24.9.1985	16718	on	on, ei voimassa olevan asemakaavan mukainen
Raunistula-23.-17	81:66	13.12.1993	10790	on	
Raunistula-23.-18	81:66	13.12.1993	65986	on	
Raunistula-23.-19	81:66	13.12.1993	6682	on	
Raunistula-23.-20	81:66	13.12.1993	9151	on	

**Taulukko 3.** Suunnittelualan tonttien tonttijaot ja rekisteritilanne.

#### Maanomistus ja -vuokraus

Alfa Center Oy omistaa pääosan suunnittelualueesta (tontit Raunistula-23.-16 ja 18-20). Tontti Raunistula-23.-17 on Kiinteistö Oy Lehtolaakson omistuksessa. Rautatiealue on Ratahallintokeskuksen omistama. Muilta osin alue on kaupungin omistuksessa. Tontit Raunistula-19.-1 ja Raunistula-23.-15 on vuokrattu asunto- ja kiinteistöosakeyhtiöille pitkillä vuokrasopimuksilla. Raunistulanpuistossa ja Raunistulantienellä olevat muuntamoalueet on vuokrattu sähköyhtiölle. Virusmäenpuiston ja Raunistulantien osat on vuokrattu viljelykäyttöön 31.12.2008 asti. Lisäksi osa Virusmäenpuistoa on vuokrattu Kiinteistö Oy Rukille (Raunistula-19.-1) 31.12.2009 saakka.

### 3.3.3 Päätökset ja suunnitelmat

#### Poikkeamisluvat

Kaupunginhallitus on 2.8.1999 § 800 myöntänyt tontin Raunistula-23.-18 silloiselle maanomistajalle Kapiteeli Oy:lle luvan jatkaa olevan teollisuusrakennuksen tilapäistä käyttämistä liikuntatiloina 1.6.2009 asti.

Asemakaavapäällikkö on 26.3.2002 § 5 myöntänyt Kiinteistö Oy Business Park Alfalle luvan tuotantotilojen muuttamiseksi tanssiteatteri- ja kokoontumistilaksi tontilla Raunistula-23.-18.

Poikkeamispäätökset ovat vanhentuneet, sillä päätöksiä vastaavia rakennuslupia ei ole haettu.

## Purkamislupa

Alfa Center Oy on anonut lupaa saada purkaa Barkerin piippu. Omistajan ilmoituksen mukaan käyttämätön piippu aiheuttaa ympäristölle vaaraa luhiutumisen johdosta. Rakennuslautakunta (14.7.2005 § 371) hylkäsi purkamislupahakemuksen. Maankäyttö- ja rakennuslain 139 §:ssä todetaan purkamisluvan myöntämisen edellytyksistä, että purkaminen ei saa merkitä rakennettuun ympäristöön sisältyvien perinne-, kauneus- tai muiden arvojen hävittämistä. Purkaminen ei myöskään saa haitata kaavoituksen toteutumista. Rakennuslautakunta yhtyi Turun maakuntamuseon lausuntoon ja totesi, että lupahakemuksen kohteena oleva piippu on merkittävä osa Raunistulan teollisuuskokonaisuutta ja sillä on siten teollisuushistoriallista arvoa. Alueella on asemakaavamuutos vireillä, jonka johdosta Maakuntamuseo on valmistelemassa rakennussuojeluselvitystä alueesta. Rakennuslautakunta viittasi myös asemakaavatoimiston lausuntoon asiassa ja totesi, että purkuluvan myöntäminen aiheuttaisi haittaa kaavan toteutumiselle. Lupaa ei näin ollen voitu myöntää.

## Nimistö

Nimistötoimikunta on 8.5.2007 § 26 päättänyt esittää alueelle seuraavia nimiä:

- Raunistulantie – Raunistulavägen
  - Alfankatu – Alfagatan
  - Alfankuja – Alfagränden
  - Kuplettikuja – Kuplettgränden
  - Valvillankuja – Valvillagränden
  - Puuvillatehtaanaukio – Bomullsfabriksplan
  - Rafankuja – Rafagränden
- Nimi tulee Rafael ”Rafu” Ramstedtin (1888-1933) mukaan. Hän oli tunnettu kuplettilaulaja ja G.J. Ramstedtin nuorempi veli.
- Raunistulanmäki – Raunistulabacken
  - Alfan leikkipaikka – Alfas lekplats
  - Alfan pallokenttä – Alfas bollplan
  - Erik Jorpesen raitti – Erik Jorpes stig
- Erik Jorpes syntyi 15.7.1894 Kökarissa. Ramstedtin tytär oli opettajana Kökarissa. Hän toimitti erikoislahjakkaan pojan Turkuun opiskelemaan. Erik Jorpes pääsi asumaan Raunistulan torppaan. Täällä hän asuikin koko koulunkäyntinsä ajan vuoteen 1914 asti. Hän valmistui lääketieteen kandidaatiksi v. 1917 Helsingissä.
- Viruskäytävä – Virusgängen
  - Viruspiennar – Virusvägrenen
  - Konsanpiennar – Konsavägrenen

Samalla nimistötoimikunta päätti, että AK-1 alueen lounaisreunassa oleva Konrad Lehtimäen polku (osa) muutetaan G. J. Ramstedtin poluksi (G. J. Ramstedts stig). G.J. Ramstedt (1873-1950) oli kielentutkija, tutkimusmatkailija ja kirjailija. G.J. Ramstedt kuuluu merkittävien suomalaisten tutkimusmatkailijoiden, tiedemiesten, diplomaattien ja kulttuurihenkilöiden sarjaan. Hänen elämänsä oli erittäin värikäs ja hänen kiinnostuksensa ulottui monipuolisena kulttuurin eri aloille. Hän saavutti maailmankuuluisuuden jo nuorena tiedemiehenä. Gustaf John Ramstedt syntyi Tammisaaressa 22.10.1873. Perheessä oli kaikkiaan 11 lasta, joista hän oli toiseksi vanhin. G.J. Ramstedt vietti lapsuutensa Maarian kunnan Raunistulassa, joka kuuluu nykyään Turun kaupunkiin.

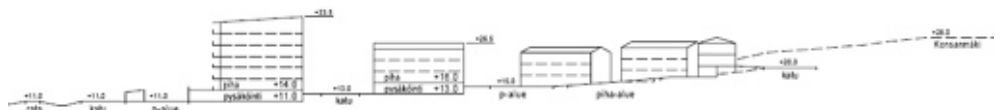
Nimistötoimikunta päätti 15.1.2008 muuttaa Viruskäytävän nimeä; uudeksi nimeksi ehdotettiin Virusmäenkäytävä – Virusmäkigången.

Nimistötoimikunta käsitteli uudelleen alueen nimistöä Kiinteistölaitoksen osoitetoimiston kaavaehdotuksesta antaman lausunnon perusteella. Nimistötoimikunta päätti 26.2.2008 (§ 22) säilyttää Toijalan radan luoteispuolelle sijoittuvan kadun nimenä Raunistulantie – Raunistulavägen ja muuttaa Puuvillatehtaanaukion nimeä; uudeksi nimeksi ehdotettiin Barkerinaukio - Barkersplan.

### Alueelle vuonna 2002 laadittu asemakaavanmuutosluonnos

Vuonna 2001 asemakaavatoimisto aloitti asemakaavanmuutoksen laatimisen siilojen alueelle. Alustavia suunnitelmia esiteltiin Raunistulan asuin- ja teollisuustyöyhdistykselle marraskuussa 2001. Kaavan valmistelun yhteydessä tarkasteltiin vaihtoehtoisia katulinjauksia ja maankäyttöratkaisuja. Kaavoituksesta jätettiin elokuussa 2002 kannanotto, jonka oli allekirjoittanut 35 Raunistulan asukasta. Mielipiteessä esitetään muun muassa, että siilojen alueelle tulevien asuntojen autoliikenne tulisi kulkea pääsääntöisesti radan vartta Raunistulanrampilta Barkerin ohitse Raunistulantielle.

Kaavaluonnoksessa purettaviksi esitettyjen siilojen tilalle radan varteen suunniteltiin kolme ½VI -kerroksista kerrostaloa, alueen keskiosaan kolme IV-kerroksista kerrostaloa ja ylärinteeseen ½II -kerroksisia kerrostaloja ja/tai rivitaloja (kuva 13). Liikenne kerrostaloalueelle osoitettiin rakennetun Konsantien ja radan väliin suunnitellulta kadulta. Ympäristö- ja kaavoituslautakunta päätti 22.10.2002 § 776 palauttaa asian uudelleen valmisteltavaksi siten, että tutkitaan siilojen säilyttämismahdollisuudet.



**Kuva 13.** Alueleikkaus. Asemakaavanmuutosluonnos 20.9.2002.

### 3.3.4 Selvitykset

Asemakaavanmuutosta varten alueelle on laadittu seuraavat selvitykset:

- Kaava-alueen luontoselvitys (Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy, 2006) on kuvattu luvussa 3.1.2.
- Lepakkokartoitus Konsantien, Virusmäentien, Raunistulantien ja Toijalan radan rajaamalla alueella (Markku Lappalainen, 2007) ja lepakoiden talvehtimispaikkakartoitus (Markku Lappalainen, 2007) on kuvattu luvussa 3.1.2.
- Alfa-Barkerin teollisuusalueen rakennushistoriallinen selvitys (Turun maakuntamuseo, 2005) on kuvattu luvussa 3.1.3.
- Kaava-alueen meluselvitys (Promethor Oy, 2006), Konsantien ympäristön meluselvitys (YKV/ suunnittelutoimisto) ja Raunistulantien ympäristön meluselvitys (Promethor Oy, 2006) on kuvattu luvussa 4.5.2 ja kaava-alueen meluselvityksen täydennys (Promethor Oy, 2007) luvussa 5.3.1
- Kaava-alueen tärinäselvitys (Promethor Oy, 2006) on kuvattu luvussa 3.2.2 ja Raunistulantien tärinäselvitys (Promethor Oy, 2006) on kuvattu luvussa 4.5.3.

- Maaperän pilaantuneisuusselvitykset siilojen alueella (Maa ja Vesi Oy, 2000) ja Alfa-Barkerin alueen tonteilla Raunistula-23.-18 ja 20 (Insinööri-toimisto Esko Lappalainen Oy, 2001) on kuvattu luvussa 3.2.3.
- Siilojen asiantuntijatarkastus (Rakennushanke H. Lumivirta Oy, 2003) ja lausunto siilojen homeongelmien poistamisesta (Narmaplan Oy, 2007) on kuvattu luvussa 4.6.1.
- Alustavan suunnitelman sosiaalisten vaikutusten arviointi (Turun ammattikorkeakoulu, 2006) on kuvattu luvussa 4.1.1.
- Tulevien asukkaiden toiveet ja käsitykset Raunistulan alueesta (Turun ammattikorkeakoulu, 2006) on esitetty alla.

## Selvitys tulevien asukkaiden toiveista ja käsityksistä Raunistulan alueesta

Vuosina 2006...2007 selvitettiin mahdollisten tulevien asukkaiden toiveita ja käsityksiä Raunistulan alueesta. Selvityksen tekivät Anna Kangas ja Jari Hietaranta Turun ammattikorkeakoulun kestävän kehityksen koulutusohjelmasta YIT Rakennus Oy:n toimeksiannosta. Selvitys koostui Turun keskustassa ja Raunistulassa toteutetuista katugallupeista (yht. 62 haastateltua) ja YIT:n kotisivuilla olleesta Internet-kyselystä (86 vastausta) ja ryhmähaastatteluista (17 osallistujaa).

Vastaajia kiinnostavista asumismuodoista kerrostalo oli kummassakin kyselyssä suosituin. On kuitenkin nähtävissä, että myös matala rakentaminen – erityisesti rivi- ja omakotitalot – miellyttävät. Mikään talotyyppi ei kuitenkaan saanut yli 50 prosentin kannatusta. Rakentajan näkökulmasta vastauksia voidaan tulkita toisinkin. Jos vastauksia lasketaan yhteen, kummassakin kyselyssä yli puolet vastaajista oli kerrostalon ja rivitalon kannalla. Tämän perusteella kerros- ja rivitaloja käsittävä kokonaisuus miellyttäne suurinta osaa vastaajista. Muihin kysymyksiin annettujen vastausten perusteella kerrostalojen tulisi olla melko matalia.

Sekä katugallup että Internet-kysely osoittivat vastaajien olevan kiinnostuneita melko suurista asunnoista. Avaruutta toivottiin erityisesti keittiöön, kylpyhuoneeseen ja parvekkeelle. Oma sauna on myös monelle tärkeä. Yhteistilat eivät sen sijaan olleet toivomuslistalla.

Raunistulaan rakennettavien uusien rakennusten toivottiin olevan ulkonäöltään vanhaan rakennuskantaan sopivia. Alueen nykyisen ilmeen ja luonteen säilyminen oli vastaajille tärkeää. Lähiömäistä elementtirakentamista vierastettiin, samoin liian tiivistä rakentamista. Vehreyttä toivottiin löytyvän niin piha- kuin puistoalueiltakin. Luonnonvaraisten saarekkeiden tai jopa yksittäisten puiden säilyttäminen koettiin tärkeäksi.

Alueen rakentamisessa keskeisiä ovat myös liikenneratkaisut. Turvallisuus ja rauhallisuus olivat vastaajien toivomuslistalla. Lämpökuliikenteen lisääntymistä ja jo olemassa olevien teiden turvallisuuden heikentymistä pelättiin. Kevyenliikenteen verkostoon ja ulkoilureitteihin toivottiin kiinnitettävän riittävästi huomiota.

Katugallupissa ja Internet-kyselyssä saaduista vastauksista on löydettävissä joitakin toistuvasti esiintyviä asioita. Vastaajille ilmeisen tärkeitä asioita Raunistulan alueen rakentamisessa ovat mm. nykyisen rakennuskannan huomioiminen ja alueen ilmeen säilyttäminen, väljyys, vehreys ja viihtyisät piha-alueet sekä rauhallisuus ja turvallisuus. Asuntoon liittyviä toiveita ovat mm. avaruutta erityisesti keittiöön, kylpyhuoneeseen ja parvekkeelle, oma sauna ja muunneltavia ratkaisuja.

Vaikka katugallupiin ja Internet-kyselyyn vastaajat ovat eri-ikäisiä ja vaihtelevissa elämäntilanteissa, toistuvat tietyt toivomukset lähes jokaisessa vastauksessa.

Maaliskuussa 2007 järjestettyyn ryhmähaastattelutilaisuuteen osallistui Internet-kyselyyn vastanneita henkilöitä. Osallistujat jaettiin kahteen ryhmään. Rakennukset ja lähiympäristö -ryhmässä keskusteltiin eniten alueen liikennejärjestelyistä, palveluiden kehittämisestä ja uudisrakentamisen soveltumisesta ympäristöön. Maisemaan tai yleisilmeeseen esitettiin toisaalta kylmäisyyttä, toisaalta vanhat tehdasmiljöön kunnioittamista. Toisten mielestä kerrostalot isojen tehdasrakennusten viereen tukevat olemassa olevaa, toisten mielestä pirstoo olemassa olevaa. Rakennussuunnittelu ja asunnot -ryhmässä keskustelu oli vilkasta. Näkymiä joelle pidettiin tärkeänä. Autotalleja toivottiin autokatosten sijaan. Lisäksi tulisi olla kunnan tilat korjaus-, pesu- yms. toimintaa varten. Autohalleista toivottiin suoraa hissiyhteyttä asuntoihin. Rakennuksiin toivottiin erkereitä ja ulokkeita ja yhteissaunaa katolle. Huoneistosaunojen toivottiin olevan nykyistä suurempia. Myös ääneneristävyttä pidettiin tärkeänä.

## 4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

### 4.1 Asemakaavan muuttamisen tarve

Asemakaavan muuttaminen perustuu tontin Raunistula-23.-16 osalta tontin silloisen maanomistajan, Danisco Finland Oy:n anomukseen (28.9.2001), jonka mukaan voimassa olevan asemakaavan suojelumerkinnät poistetaan ja vastaava rakennusoikeus osoitetaan tontille uudisrakennusoikeutena. Samalla tulee myös tarkistaa rakennusoikeuden massoittelu alueella ja Ramstedtinkadun sijainti.

Tonttien Raunistula-23.-18-20 osalta asemakaavan muuttaminen perustuu silloisten maaomistajien, Kiinteistö Oy Business Park Alfa ja Kapiteeli Oy:n anomukseen (28.4.2004). Asemakaavaa tulisi tarkastella Schauman Arkkitehdit Oy:n 31.3.2004 laatiman hahmotelman (kuva 14) pohjalta siten, että alue muodostaisi yhteneväisen kokonaisuuden ja alueelle voitaisiin rakentaa asuinkerrostaloja ja tontille 19 asuinpientaloja. Suunnitelmissa tulee ottaa huomioon tieyhteyden muodostaminen radan vartta pitkin ja jalankulkusillan rakentaminen Aurajoen yli. Hahmotelma sisälsi myös suunnitelman Toijalan radan ja Aurajoen väliselle alueelle, jolle haettiin suunnitteluvarausta. Kiinteistölaitos peruutti 11.3.2004 suunnitteluvarauspyynnön ympäristö- ja kaavoituslautakunnan 9.3.2004 Kiinteistölaitokselle antaman kielteisen lausunnon perusteella.

Anomusten jättämisen jälkeen kaava-alueen tontit Raunistula-23.-16, 18-20 ovat siirtyneet Alfa Center Oy:n omistukseen. Alfa Center Oy:ltä on saapunut uusi aloite asemakaavan laatimiseksi.



**Kuva 14.** Kiinteistö Oy Business Park Alfa ja Kapiteeli Oy:n asemakaavanmuutosanomuksen liite. Schauman Arkkitehdit Oy 31.3.2004.

Siilot suojeltiin asemakaavalla vuonna 2000 tarkoituksena muuttaa rakennus asunnoiksi. Kaava ei tuolloin perustunut riittäviin selvityksiin rakennuksen muuttamisesta asuinkäyttöön. Vuonna 2003 suoritetun asiantuntijatarjoustuksen (ks. tarkemmin luku 4.6.1) mukaan siilojen rakenteissa on terveydelle haitallisia mikrobikasvustoja. Betonisten siilorakenteiden käyttäminen asuin- tai vastaaviin käyttötarkoituksiin on selvityksen mukaan mahdotonta. Sama koskee lattiarakenteita siilojen ympäristössä sekä huokoisia tiilimuurattuja rakenteita. Jotta siilot voitaisiin ottaa asuinkäyttöön, edellyttäisi se rakenteiden kapselointia tai rakenteiden vaurioituneiden kerroksen poistamista 50 mm:n syvyyteen asti. Siilojen rakenteista erittyvä voimakas paha haju on myös erittäin vaikea ongelma. Haju on selvityksen tekijän mukaan sellainen, että sen esiintyminen asuin- tai oleskelutiloissa on sietämätön.

Vuonna 2007 siilojen homeongelmien poistosta annetun lausunnon (ks. tarkemmin luku 4.6.1) mukaan kaasutiivien kapseloinnin teko olisi lopputulokseltaan epävarmaa ja kaikki jälkikiinnitykset voisivat rikkoa kapseloinnin. Betonin poisto 50 mm syvyyteen rakenteiden betonipinnoilta onnistuisi runsaan raudoituksen takia vain piikkaamalla. Piikkauksessa rakenteet vaurioituisivat siten, että ainakin palkit, laatat ja pilarit menettäisivät kantavuutensa. Raskaiden rakenteiden tukeminen väliaikaisesti vaatisi niin paljon tukia, että se ei enää mahdollistaisi piikkaustoimenpiteitä. Samasta syystä rakenteiden korjaaminen entiselleen eli uudelleen raudoitus ja betonointi olisivat lähes mahdottomia.

Vuonna 2000 lainvoiman saanut asemakaava, joka mahdollistaa siilojen muuttamisen asuinkäyttöön ja uusien kerrostalojen ja rivitalojen rakentamisen Konsantien itäpuolelle, on jäänyt toteuttamatta. Myös Virusmäentien varrella sijaitsevat pientalo- ja asuinkerrostalokorttelit ovat jääneet toteuttamatta.

Toijalan rata, Konsantie, Raunistulantie ja osa Virusmäenpuistoa on otettu mukaan kaavanmuutokseen kaupungin aloitteesta. Ratahallintokeskuksella on tarve toteuttaa vastapenkereet radan stabiliteetin lisäämiseksi. Raunistulantien lounaispuolelle tutkitaan yleiskaavan mukaista maankäyttöä, kuten myös pääviheryhteyttä Aurajoen rantaan.

## 4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

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

- kaava-alueen ja naapuruston asukkaat, käyttäjät, yritykset sekä maanomistajat ja vuokralaiset
- kansalaisjärjestöt: Turkuseura, Varsinais-Suomen kiinteistöyhdistys ry, Turun Pientalojen keskusjärjestö ry/ Raunistulan asuinkiinteistöyhdistys ry. ja Kirveen omakotiyhdistys
- viranomaiset ja hallintokunnat: Lounais-Suomen ympäristökeskus, Kiinteistölaitos, Turun maakuntamuseo, Vesilaitos, Turku Energia Sähköverkot, Turku Energia kaukolämpö, TeliaSonera Finland Oyj, Lasten ja nuorten hyvinvoinnin johtoryhmä, Opetuspalvelukeskus, Liikuntapalvelukeskus, Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Ratahallintokeskus sekä ympäristö- ja kaavoitusviraston joukkoliikenne-, rakennusvalvonta-, suunnittelu- ja ympäristönsuojelutoimistot

Kaavan vireille tulosta on ilmoitettu kaavoituskatsauksessa vuonna 2004. Kaavoituksen vireillä olosta on lisäksi ilmoitettu kaavoituskatsauksessa vuosina 2005...2008. Osallisille on maaliskuussa 2005 lähetetty ilmoitus asemakaavanmuutoksen valmistelusta. Kirveen liitteenä oli osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osallisilla on ollut mahdollisuus tutustua kaavan valmisteluaineistoon asukastilaisuuksissa, asemakaavatoimistossa sekä osaan materiaalista myös kaupungin kotisivuilla.

Anomusten ja kaupungin tarpeiden pohjalta käytiin neuvotteluja alueen kehittämiseksi. Neuvottelujen tuloksena syntyi alustava maankäyttösuunnitelma (kuva 15), jota esitettiin 14.3.2005 Raunistulan asuinkiinteistöyhdistyksen kokouksessa ja 13.4.2005 Kirveen omakotiyhdistykselle. Alustava suunnitelma on ollut esillä myös asemakaavatoimistossa sekä asemakaavatoimiston internetsivuilla.

Alustavan suunnitelman perusteella jätettiin 97 kpl kirjallista mielipidettä ja kansalaisadressi. Kaavanmuutosta ja tielinjausta vastustavan adressin on allekirjoittanut 306 henkilöä. Alustava suunnitelma ja siitä jätetyt mielipiteet on kuvattu luvussa 4.4.1. Lisäksi kaavanmuutoksesta on keskusteltu kaupungin internetissä olevalla keskustelufoorumilla "Keskustelua kaupunkisuunnittelusta".

Aloituskokous viranomaisille ja hallintokunnille järjestettiin 11.4.2005. Kokouksessa todettiin mm., että kaavahankkeesta olisi syytä käynnistää sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA). SVA käynnistettiin kesällä 2005. Samaan aikaan rakennusliike YIT käynnisti tulevien asukkaiden kartoitushankkeen. Tuloksia esiteltiin yleisölle 24.1.2006 Raunistulan seurakuntatalolla järjestetyssä asukastilaisuudessa.

Kaavan valmistelun aikana on käyty useita neuvotteluita maanomistajan ja hänen edustajiensa sekä Turun maakuntamuseon, Ratahallintokeskuksen, Turun vesilaitoksen ja Turku Energia Sähköverkot Oy:n kanssa. Schauman Arkkitehdit Oy on tutkinut alueen maankäyttöä ja Barkerin kutomorakennuksen uudiskäyttöä. Ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimisto on mm. osallistunut alueen liikennesuunnitteluun sekä liikenteestä aiheutuvien ympäristöhäiriöiden (melu, tärinä) vaikutusten arviointiin ja torjuntatoimenpi-



teiden suunnitteluun. Liikennesuunnitteluratkaisun valintaa on kuvattu luvussa 4.5.

Esitettyjen mielipiteiden, tehtyjen selvitysten ja käytyjen neuvottelujen pohjalta valmisteltiin alustava kaavaluonnos. Selvityksiä ja alustavaa kaavaluonnosta esiteltiin yleisölle 7.9.2006 Barker-teatterissa järjestetyssä asukastilaisuudessa. Alustavasta kaavaluonnoksesta on jätetty 38 mielipidettä. Alustava kaavaluonnos ja siitä jätetyt mielipiteet on kuvattu luvussa 4.4.2.

Esitettyjen mielipiteiden, tehtyjen lisäselvitysten ja suunnitelmien sekä käytyjen neuvottelujen pohjalta on valmisteltu kaavaluonnos. Turun Vesilaitos on laatinut alustavan vesihuoltosuunnitelman. Schauman Arkkitehdit Oy on tutkinut mm. Barkerin kutomorakennuksen uudiskäyttöä. Kaavaluonnoksen valmistelu on kuvattu luvussa 4.4.3.

Kaavaehdotuksen valmistelun aikana on mm. pidetty Maankäyttö- ja rakennuslain 66 §:n mukainen viranomaisneuvottelu (25.9.2007). Maaperän pilaantuneisuudesta on neuvoteltu 10.12.2007 Lounais-Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristönsuojelutoimiston kanssa. Barkerin ent. kutomorakennuksen suojelumääräyksistä on neuvoteltu Turun maakuntamuseon kanssa 20.12.2007. Kaavanmuutosehdotuksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Kiinteistölaitoksen alaisen osoitetoimiston antaman lausunnon perusteella nimistötoimikunta käsitteli uudelleen alueen nimistöä. Kaavaehdotuksen valmistelu ja kaavaehdotuksesta annetut lausunnot on kuvattu selostuksen kohdassa 4.4.4, lausuntojen vastineet ja kaavaehdotukseen tehdyt muutokset on kuvattu selostuksen luvussa 4.4.5 ja ehdotuksen sisältö vaikutuksineen on kuvattu luvussa 5.

### **4.3 Asemakaavan tavoitteet**

#### **Lainsäädännön tavoitteet**

Maankäyttö- ja rakennuslain 54 §:n mukaan asemakaavalla tulee luoda edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita. Asemakaavalla ei myöskään saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun selaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen.

Asemakaavoituksella tulee edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden erityistavoitteiden toteutumista (Vnp. 30.11.2000). Uusia huomattavia asuin-, työpaikka- tai palvelutoimen alueita ei tule sijoittaa irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta. Valtakunnallisesti merkittävien kulttuuri- ja luonnonarvojen säilyminen on varmistettava. Jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten on varattava riittävät alueet ja edistettävä verkostojen jatkuvuutta. Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys. Alueen maa- ja kallioperän soveltuvuus suunniteltuun käyttöön on otettava huomioon ja pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin. Melusta aiheutuvaa haittaa on ehkäistävä ja jo olemassa olevia haittoja on pyrittävä vähentämään. Uusia asuinalueita tai muita melulle herkkiä toimintoja ei tule sijoittaa melualueille varmistamatta riittävää meluntorjuntaa.

## Kaupungin tavoitteet

Asemakaavanmuutoksen tavoitteena on mahdollistaa alueen kehittyminen siten, että yhdyskuntarakennetta tiivistetään olemassa olevan kaupunkirakenteen sisällä muodostamalla mm. kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen asuin- ja työpaikka-alue keskustan tuntumaan yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti.

Tavoitteena on entisen teollisuusalueen muuttaminen pääosin asuinkäyttöön siten, että Alfän kiinteistöön ja osittain entiseen Barkerin kiinteistöön voi sijoittua liike-, toimisto- ja toimitiloja elinkeinoelämän sekä kulttuuri- ja liikuntapalveluiden käyttöön. Tavoitteena on myös mahdollistaa päiväkotitoiminta Virusmäentien varrella. Nykyiset asuinrakennukset Virusmäentien ja Saramäentien varrella säilyvät. Suunnittelualueella tulee jatkossakin olla riittävästi virkistysalueita nykyisille ja tuleville asukkaille.

Alueen suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota kaupunkikuvallisiin arvoihin sekä alueen liittymiseen olemassa olevaan rakenteeseen. Suunnittelu tähtää alueen kulttuurihistoriallisten ja kaupunkikuvallisten arvojen säilymisen turvaamiseen mm. etsimällä suojeltaville rakennuksille toteuttamiskelpoista käyttöä ja mahdollistamalla ympäristöön soveltuvaa uudisrakentamista. Tavoitteena on muodostaa matalampaa rakentamista Konsantien ja Virusmäentien varteen nykyisen pientaloasutuksen viereen ja korkeampaa rakentamista entisen Barkerin kutomorakennuksen ja Alfän nykyisin liikuntakeskuksena toimivan rakennuksen lähiympäristöön. Virusmäenpuiston itäreunalle Raunistulantien varteen tutkitaan mahdollisuutta toteuttaa uusi asuinkerrostalo yleiskaavan aluevarausten pohjalta.

Tavoitteena on liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantaminen ja kestävien liikkumismuotojen tukeminen. Alueen liikenteen järjestämisessä tavoitteena on muodostaa uusi katu Toijalan radan luoteispuolelle. Liikenne on tarkoitettu järjestää siten, että liittyminen osoitetaan pääosin radan varteen sijoittuvalta kadulta uudelle alueelle, jolloin uuden alueen synnyttämä liikenne ei rasita jo ennestään kapeaa ja mutkaista Virusmäentietä. Tavoitteena on myös alueen kevyen liikenteen yhteyksien parantaminen yleiskaavan tavoitteet huomioiden. Rautatie säilyy alueen koillisreunassa.

Asuntotuotannon tavoitteet on määritelty asunto- ja maankäyttöohjelmassa (Kv 10.4.2006 § 66). Vuosille 2006...2010 tähtäävän ohjelman mukaan alueelle tulee kaavoittaa 26000 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta asuinkerrostaloille (AK), 2000 k-m<sup>2</sup> pientaloille (AP), 2500 k-m<sup>2</sup> omakotitaloille (AO) ja 38000 k-m<sup>2</sup> elinkeinotoiminnalle. Asumiseen kaavoitettava rakennusoikeus (yhteensä 30500 k-m<sup>2</sup>) merkitsee alueelle noin 580 uutta asukasta.

## Osallisten tavoitteita

### ***Kaavaprosessin aikana esiin tulleita osallisten tavoitteita:***

- Maanomistajan tavoitteena on kehittää kaava-alueetta pääosin asuinkäyttöön sekä löytää alueen vanhimmille säilytettävälle rakennuksille uudiskäyttö kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti ympäristö huomioon ottaen. Maanomistaja vastustaa Turun maakuntamuseon esitystä siilojen ja Barkerin piipun säilyttämiseksi.
- Turun maakuntamuseon tavoitteena on säilyttää siilot ja entinen asuinrakennus vuodelta 1899 suojeltuina, suojella Barkerin kiinteistön vanhimmat osat piippuineen sekä entinen asuinrakennus vuodelta 1947 ja turvata Koroistenniemen muinaismuistoalueen aseman säilyminen uudisrakentamisesta huolimatta.

- Kulttuurilautakunnan tavoitteena on turvata alueella toimivien kulttuuri-, harrastustoimintojen ja pienyritysten toimintamahdollisuudet ja varmistaa, että puistojen ja aukioiden toteutuksessa sovelletaan kaupunginhallituksen päätöksen mukaista prosenttiperiaatetta.
- Liikuntapalvelukeskuksen tavoitteena on taata kaava-alueen asukkaille luontevat yhteydet jokilaaksoon, kehittää Raunistulanpuiston leikki-paikkaa ja pallokenttää sekä Virusmäenpuistoa lähivirkistämisympäristönä ja säilyttää teollisuusalueen liikuntapalvelut.
- Ratahallintokeskuksen tavoitteena on turvata junaliikenteen jatkuminen Toijalan radalla mm. varaamalla alueet kaksoisraiteelle ja vastapenkeiden toteuttamiselle stabiliteetin lisäämiseksi.
- Sosiaalikeskuksen tavoitteena on mm. turvata riittävä päivähoito ja mahdollistaa puistotätitoiminta kaava-alueella ja säilyttää nykyisenkaltaisen ajoyhteys Sillankorvan ensisuojaan.
- Joukkoliikennetoimiston tavoitteena on säilyttää Virusmäentien joukkoliikennereittinä.
- Kaava-alueen yritysten, yhdistysten ja kulttuuritoimijoiden tavoitteena on säilyttää alue yritys-, liikunta- ja kulttuuritoimintojen käytössä.
- Raunistulan nykyisten asukkaiden tavoitteena on säilyttää Raunistula pääosin puutalovaltaisena pientaloalueena. Muutosta pidetään sinänsä hyvänä kun uudisrakentaminen soveltuu ympäristöön ja liikenne saadaan järjestettyä siten, ettei se tuota kohtuutonta haittaa nykyisille asukkaille. Asukkaiden ja kaava-alueen toimijoiden tavoitteita on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 4.

## 4.4 Suunnitteluvaiheet

### 4.4.1 Alustava suunnitelma 2005

Alueen suunnittelu aloitettiin syksyllä 2004. Tuolloin Schauman Arkkitehdit Oy tutki maanomistajan toimeksiannosta erilaisia vaihtoehtoja asuinkorttelien toteuttamiseksi. Liikenteellisenä lähtökohtana oli uuden läpiajettavan kokoojakadun (Aninkaistensillalta Raunistulantielle ja edelleen Raunistulan puistotielle) sijoittaminen Toijalan radan länsipuolelle. Käytyjen neuvottelun tuloksena valmistui alustava suunnitelma (kuva 15).

Konsantien ja Virusmäentien varressa oleville rakentamattomille rivi- ja pientalotonteille suunniteltiin pientaloja. Virusmäentien varrella olevaan entiseen asuinrakennukseen vuodelta 1899 esitettiin päiväkotia ja entinen asuinrakennus vuodelta 1947 esitettiin korvattavaksi samankokoisella uudisrakennuksella. Liikenne näille tonteille esitettiin Virusmäentieltä.

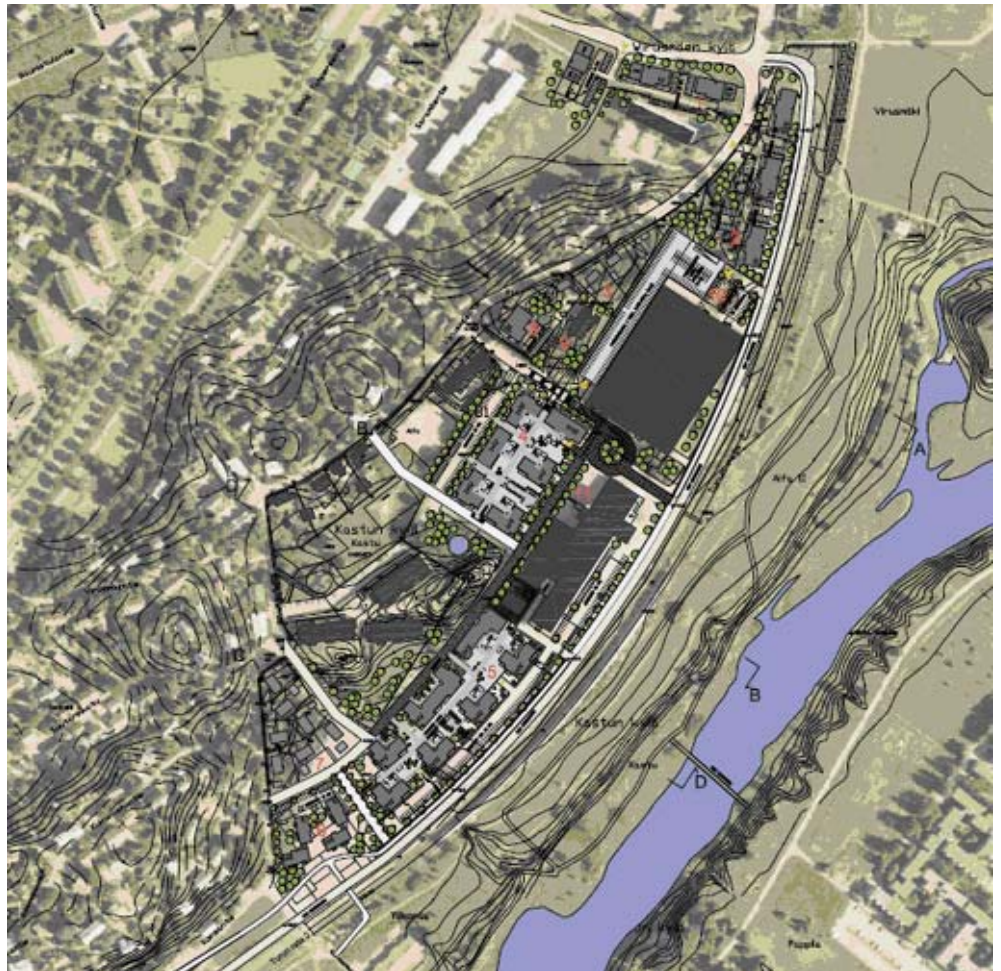
Konsantien varteen, purettavaksi esitettyjen siilojen tilalle suunniteltiin puuverhoiltuja 2-3 -kerroksisia pienkerrostaloja, joille ajo esitettiin Konsantien kautta. Radan varteen, purettaviksi osoitettujen eräiden teollisuushallien tilalle, suunniteltiin julkisivuiltaan pääosin punatiilisiä 4-5 kerroksisia kerrostaloja, joiden pysäköinti osoitettiin rinteeseen sijoittuvan pihakannen alle yhteen tasoon. Ajo kerrostalokortteliin osoitettiin radan varteen suunnitellulta kokoojakadulta.

Barkerin teollisuuskiinteistön vanhimmat osat ja Alfán kiinteistö esitettiin säilyviksi. Barkerin kiinteistöön esitettiin asumista ja kaupallisia palveluja, Alfán kiinteistöön työpaikkoja ja liikuntatiloja. Alfán kiinteistön pohjoispuolelle suunniteltiin pysäköintilaitosta kolmeen tasoon. Ajo kummallekin kiinteistölle osoitettiin radan varren kokoojakadulta.

Barkerin säilyvän rakennuksen ja Virusmäentien väliselle alueelle suunniteltiin 4-6 -kerroksia julkisivuiltaan punatiilisiä kerrostaloja rinteeseen sijoittuvan yksikerroksisen pihakannen päälle. Ajo kortteliin osoitettiin osittain uudelta radan varteen sijoittuvalla kokoojakadulta (pihakannen alle sijoittuviin pysäköintitiloihin) ja osittain Virusmäentieltä (maan tasoon sijoittuvalle pysäköintialueelle).

Alfan kiinteistön pohjoispuolelle ja Raunistulantien varteen esitettiin 4-kerroksisia kerrostaloja, joille ajo osoitettiin Raunistulantieltä, Virusmäentieltä ja uudelta kokoojakadulta.

Liikenteen ja rautatien meluhäiriöt huomioitiin suojaamalla asuntopihat asuinrakennusten sijoittelulla. Autopaikoitus keskitettiin kortteleittain (pysäköintihallit, pysäköintialueet maan tasossa). Aluetta halkoo pihakatumainen väylä, joka yhdistää ja palvelee alueen asuntokortteleita turvallisena sisäisenä reittinä. Väylä alkaa Konsantieltä ja päättyy uudelle kaupunkitilalliselle aukiolle liikuntakiinteistön edustalla. Kokoojakadulle suunniteltiin myös kevyen liikenteen väylää ja joukkoliikennettä.



**Kuva 15.** Alustava suunnitelma (Schauman Arkkitehdit Oy, 2005).



**Kuva 16:** Havainnekuva alustavasta suunnitelmasta (Adactive Oy).

Alla olevassa taulukossa on esitetty alustavan suunnitelman mukainen uudisrakennusten asuinkerrosala sekä arvioitu asukasmäärä. Asukasmäärän arvioinnissa on käytetty vuosille 2006...2010 tähtäävän asunto- ja maankäyttöohjelman (AMO) mukaisia mitoitustavoitteita. Pientalot (enintään II½ -kerroksiset) on rinnastettu AMO:n omakotitaloihin ja pienkerrostalot (½II- ja II½ -kerroksiset) rivitaloihin.

Talotyyppi	Asuinkerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Arvioitu asukasmäärä
erillispientalot <sup>1)</sup>	2750	19
rivitalot/ pienkerrostalot <sup>2)</sup>	2720	39
kerrostalot <sup>3)</sup>	37349	794
<b>Yhteensä</b>	<b>41819</b>	<b>852</b>

<sup>1)</sup>240 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto tai 1,7 henk/asuinrakennus  
<sup>2)</sup>120 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto  
<sup>3)</sup>80 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto

**Taulukko 4.** Alustavan suunnitelman mukaiset uudisrakennusten asuinkerrosalat ja arvioitu asukasmäärä. Luvuissa ei ole mukana Barkerin kutomorakennusta.

## Mielipiteet

Alustavasta suunnitelmasta esitetyissä mielipiteissä Raunistulan henki ja kulttuurihistoria koettiin tärkeiksi asioiksi. Alustavaa suunnitelmaa pidettiin liian raskaana erityisesti Raunistulan asukkaiden jättämässä mielipiteissä (38 asukasmielipidettä, yhteensä 59 allekirjoittajaa) - Raunistula tulee säilyä puutalovaltaisena pientaloalueena ja uudisrakentamisen tulee olla tyyliin sopivaa. Eniten toivottiin matalaa puutalovaltaista pientalorakentamista. Useassa mielipiteessä katsottiin matalien punatiilisten kerrostalojen (2-4 krs) sopivan Barkerin kutomorakennuksen ympäristöön ja radan varteen. Muutamissa mielipiteissä tuotiin esiin, että uudisrakentamisen korkeus tulee rajata Barkerin tehdasrakennuksen korkeuteen. Korkeita kerrostaloja vastustettiin pientaloalueelle ja Aurajoen kulttuurimaisemaan sopimattomina, pelättiin alueen muodostuvan jopa slummiksi ja asukasmäärän kasvun pelättiin aiheuttavan erilaisia ongelmia. Raunistulantien ympäristön asukkaat ja taloyhtiöt halusivat säilyttää alueen nykyisenlaisena tai katsoivat, että alueelle sopii vain matalaa rakentamista. Kiinteistö Oy Rukki (os. Virusmäentie 71) vastusti esitetyjä uudisrakennuksia taloyhtiön ja Raunistulantien väliselle alueelle.

Puolessa mielipiteistä vaadittiin Barkerin säilyttämistä kulttuuri-, yhdistys- ja taitelijakäytössä. Näistä valtaosa tuli kaava-alueen toimijoilta sekä Raunistulan ulkopuolelta. Mielipiteissä korostettiin teatteritoiminnan jatkumisen tärkeyttä, vastustettiin mm. Barkeriin suunniteltuja loft-asuntoja ja kannatettiin

liikuntatilojen ja pienteollisuuden säilymistä alueella. Barkeriin toivottiin päivittäistavarakauppa sekä toimisto- ja verstastiloja. Suurin osa mielipiteenilmaisijoista kannatti siilojen purkamista. Muutamassa mielipiteessä esitettiin siilojen säilyttämistä maamerkinä tai rakennuksen muuttamista liike-, toimisto-, varasto- ja liikuntatiloiksi. Mielipiteissä toivottiin myös teollisuusalueen siistimistä yleensä.

Lähes puolet jätetyistä mielipiteistä liittyi liikenteeseen ja liikennejärjestelyihin. Lähes kolmasosa mielipiteistä liittyi kokoojakatuun. Kokoojakatua kannatettiin 14 mielipiteessä ja läpiajettavaa kokoojakatua pidettiin tärkeänä kahdessa mielipiteessä. Muutamissa mielipiteissä kokoojakatu esitettiin katkaistavaksi. Joissakin mielipiteissä kokoojakatua ehdotettiin jatkettavaksi radan ali Jokipellonkujan katulinjausta pitkin Vanhalle Tampereentielle saakka. Lisäksi annettiin ideoita, suosituksia ja kehoituksia liittyen kadun rakentamisajankohtaan, linjauksiin, ajonopeuksien rajoituksiin ja kadun suunnitteluun yleensä.

Uuden asutuksen liikenteen mukanaan tuomat lieveilmiöt huolestuttivat asukkaita (lisääntyvän liikenteen vaikutukset rakennuskantaan, Raunistulantien liikenteen kasvu). Liikennevaloja toivottiin Raunistulan puistotien ja Raunistulantien sekä Virusmäentien risteyskohtiin. Virusmäentien liikenneongelmien ratkaisemiseksi esitettiin mm. läpiajokieltoa, hidasteita ja kadun muuttamista pihakaduksi. Saramäentien rauhoittamista hidasteilla ja kavennuksilla kevyen liikenteen hyväksi toivottiin. Myös lisääntyvän liikenteen aiheuttama melu koettiin ongelmaksi.

Osassa mielipiteitä nostettiin esiin myös kevyen liikenteen kysymykset. Kevyen liikenteen väylän siirtäminen etäämmäksi ensisuojusta ja alikulun toteuttaminen mahdollisimman avoimeksi toivottiin. Kevyen liikenteen väyliä tulee kehittää ja Aurajokirannan saavutettavuutta parantaa.

Virkistys- ja viheralueet nousivat esiin osassa mielipiteitä (erityisesti leikki- ja puistoalueiden riittävyys käyttäjämäärän kasvaessa). Raunistulantien varsi toivottiin säilyvän puistoalueena ja esitettiin alueen kehittämistä esimerkiksi pelikentäksi tai koirapuistoksi.

## Kansalaisadressi

Alustavan suunnitelman perusteella on jätetty kansalaisadressi Raunistulan kaavaehdotuksen ja kokoojakadun tiesuunnitelman vastustamiseksi. Adressin on allekirjoittanut 306 kansalaista. Adressissa tuodaan esiin, että esitetty kaava on liian raskas, eikä kaavassa ehdotettu kerrostalorakentaminen sovellu Raunistulan kaltaiselle pientalovaltaiselle alueelle. Ehdotettu kokoojatie taas toisi kohtuuttoman suuren liikennepaineen pientaloalueen keskelle Raunistulantielle.

## Lehtikirjoitukset

Raunistulan kaavoituksesta on kirjoitettu myös lehdissä, esimerkiksi:

- Turun Sanomat 1.4.2005: Raunistula vuorostaan kaavoittajan tulijalla/ Jan Lindström, Raunistulalainen
- Turun Sanomat 10.4.2005: Kokoojatie asukkaiden pitkäaikainen toivomus – Raunistulan muutokset tervetulleita/ Mirka Muukkonen, Paljasjalkainen raunistulalainen
- Turun Sanomat 18.4.2005: Siilojen purkua vastustetaan ja puolustetaan

- Turun Sanomat 26.8.2005: Raunistulantie ei vedä suuria liikennemassoja/ Jan Lindström

## Sosiaaliset vaikutukset

Alustavan suunnitelman sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu Turun ammattikorkeakoulun toimesta v. 2006. Selvityksen mukaan merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueen identiteettiin ja imagoon, kulttuuriympäristön kokemiseen, esteettisyyteen, virkistykseen ja liikkumiseen. Kerrostalorakentaminen muuttaa alueen imagoa ”lähiömäisempään” suuntaan. Kerrostalojen asukkaat eivät välttämättä pysty omaksumaankin raunistulalaista identiteettiä, johon olennaisena osana kuuluu naapuruus ja kylämäinen kulttuuri. Kerrostaloasukkaiden keskuudessa saattaa syntyä täysin uusi identiteetti, jolla voi olla yhteyksiä alueen nykyiseen identiteettiin. Yhteys Aurajokirantaan on alueen identiteetille merkittävä, sillä jokirannan kulttuurimaisema koetaan liittyvän voimakkaasti alueen teollisuushistoriaan ja vanhaan puutaloasutukseen. Kulttuurimaiseman ja teollisuushistorian läsnäolon muutokset saattavat heikentää tai muuttaa identiteettiä.

Kokoojakadun kevyen liikenteen väylä parantaa osin alueen kevyen liikenteen yhteyksiä myös esteettömyyden kannalta. Kaava-alueen poikki tai sitä sivuavat reitit muodostuvat osittain eri paikkoihin. Rautatien alikulkutunneli ohjaa kevyen liikenteen turvallisesti Konsankujalle, mutta saattaa lisätä liikkumiseen käytettävää aikaa oikoreittien poistumisen myötä.

Jokirannan viheralueen luonne muuttuu. Viheralue ei enää ole yhtä rauhallinen kasvavan käyttäjämäärän, kokoojakadun ja asuinalueen läheisyyden vuoksi. Osa puisto- ja joutomaa-alueista pienenevät ja osa pienistä metsiköistä sekä muista seikkailu- ja ”henkireikä”-paikoista häviää tiiviin rakentamisen myötä. Alueen nykyiset leikkipaikat ruuhkautuvat kasvavan asukasmäärän myötä. Viheralueisiin kohdistuu myös kasvava fyysinen kulutus, joka omalta osaltaan vähentää niiden virkistysarvoa. Lisääntyvä asukasmäärä saattaa tuoda alueelle myös uusia leikkipaikkoja.

Rautatien aitaaminen heikentää jokirannan saavutettavuutta. Toisaalta kulkeminen virkistysalueelle on turvallisempaa junaradan alikulun myötä. Puutaloalueen ja jokirannan väliin muodostuva asuinalue vähentää viheralueen saavutettavuutta ja mahdollisesti myös nykyisten asukkaiden viheralueen käyttöä.

Alueen vaihtelevuus, epäsäännöllisyys ja yllättävyys saattavat kadota kaava-alueen homogeenisen rakennuskannan ja säännönmukaisuuden myötä. Tällainen rakentaminen johtaa edelleen alueen virkistysarvojen pienenemiseen.

Aurajokirannan kulttuuriympäristö ja kaava-alueen teollisuushistoriallinen kulttuuriympäristö ovat toistensa elämyksellistä arvoa voimistavia. Toijalan rata vähentää niiden välistä yhteyttä. Alueen muuttuminen asuinkäyttöön muuttaa alueen nykyistä ilmettä ja luonnetta ja muuttaa jokirannan kulttuuriympäristön kokemista. Viheralueen käyttäjät saattavat saada kuvan viheralueen yksityistämistä; alueen sosiaalinen kontrolli kasvaa ja näin valvotuksi tulemisen kokeminen lisääntyy.

Rumiksi koettujen rakennusten tai paikkojen (siilot, joutomaa-alueet, varastorakennukset ympäristöineen) purkaminen tai ehostaminen lisää kaava-alueen esteettisyyttä. Esimerkiksi siilojen purkaminen parantaa näkyvyyttä Raunistulasta jokirannan kauniiseen maisemaan. Toisaalta korkeiden ra-

kennusten rakentaminen katkaisee näkymät erityisesti Virusmäentieltä jokirantaan. Kerrostalojen ja muiden korkeiden rakennusten rakentaminen vähentää koko alueen esteettisyyttä. Matalatkin rakennukset saattavat heikentää esteettisyyttä. Kauniiksi koetut puutalot lisäävät alueen esteettisyyttä.

#### 4.4.2 Alustava kaavaluonnos 7.9.2006

##### Alustavan kaavaluonnoksen valmistelu

Esitettyjen mielipiteiden, tehtyjen selvitysten ja käytyjen neuvotteluiden pohjalta suunnitelmaa muutettiin:

- Läpiajettava kokoojakatu poistettiin. Liikenne uusille kerrostaloalueille sekä Alfa ja Barkerin kiinteistöön osoitettiin pääosin Raunistulantien jatkeelta päättyvänä katuna. Liikenneverkko vaihtoehdot, niiden vaikutukset ja liikenneverkon valinta on kuvattu luvussa 2.5.
- Raunistulantien varrelta poistettiin kaksi kerrostaloa. Alueelle esitetty uudisrakennus sijoittuu Virusmäentie 92:n ja Saramäentien kerrostalojen väliin.
- Alfa pohjoispuoleisesta korttelista on poistettu yksi kerrostalo suoritettujen tärinämittausten perusteella.
- Barkerin kiinteistön ja Virusmäentien välisellä korttelialueella kaksi kerrostaloa on korvattu pientaloilla, jotka sijoittuvat Raunistulanpuiston laidalle. Alueesta laadittiin kaksi vaihtoehtoa (kuva 17). Toisessa vaihtoehdossa (ve B) kerrostalokorttelin autopaikat esitettiin maanpäällisinä pientalojen ja kerrostalojen väliselle alueelle. Tällöin kerrostalokorttelin liikenne jakautui kahtia; osittain Virusmäentientieltä, osittain radan varren kokoojakadulta. Toisessa vaihtoehdossa (veA) pientalojen ja kerrostalojen väliin osoitettiin pientaloja ja kerrostalojen pysäköinti pääosin maanalaisena.



**Kuva 17.** Barkerin kutomorakennuksen luoteispuolella olevan alueen vaihtoehtotarkastelu. Vasemmalla vaihtoehto A ja oikealla vaihtoehto B (Schauman Arkkitehdit Oy)



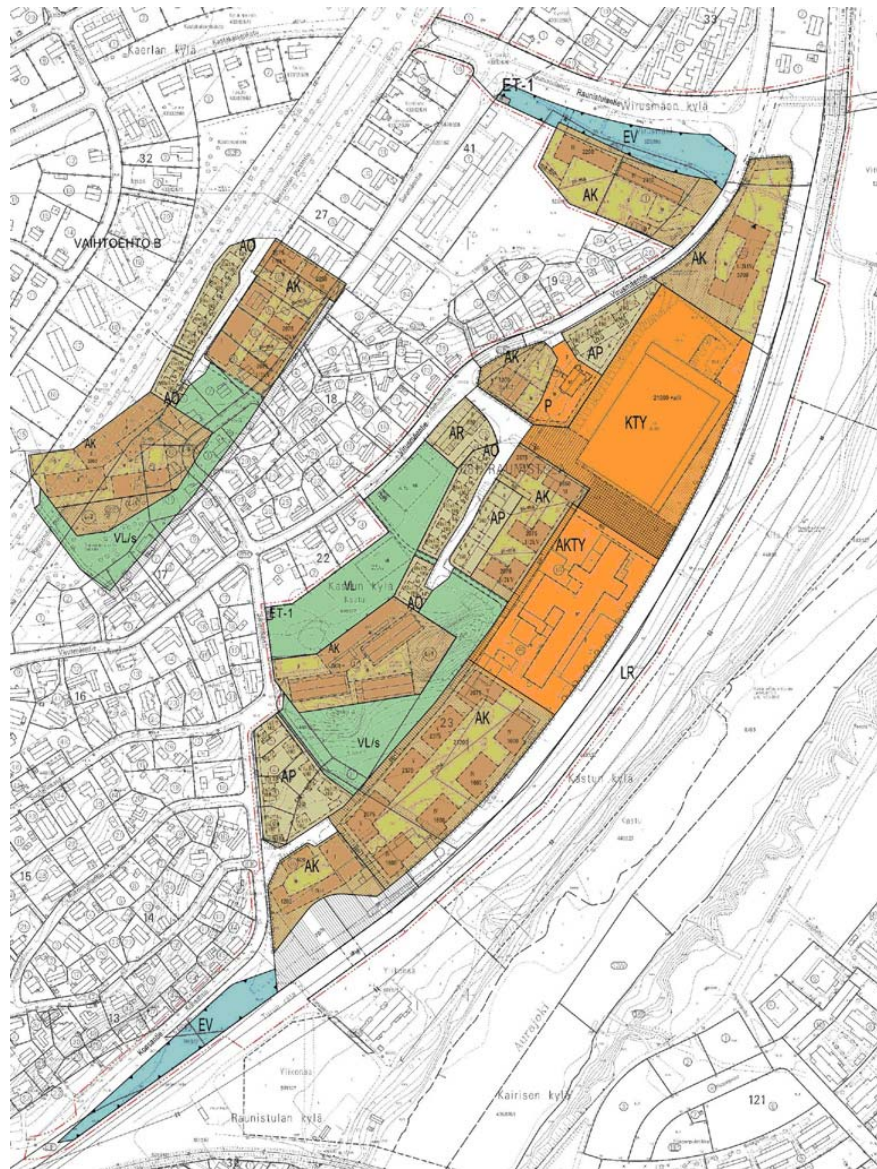


**Kuva 18.** Asemapiirros (Schauman Arkkitehdit Oy).

Osoitteessa Saramäentie 1 olevalle kerrostalotontille laadittiin myös kaksi vaihtoehtoa. Laaditun luontoselvityksen mukaan kerrostalotontilla sijaitsee arvokas kallioketo, joka tulisi säilyttää. Kummassakin vaihtoehdossa keto esitettiin säilytettäväksi; vaihtoehdossa A virkistysalueella ja vaihtoehdossa B kerrostalotontilla (kuva 19). Maanomistaja piti B-vaihtoehtoa parempana, sillä alueella sijaitsee myös taloyhtiön oleskelukatos.

## Alustava kaavaluonnos

Alustavassa kaavaluonnoksessa (kuva 19) uudet kerrostaloalueet sijoittuvat radan varteen, Barkerin kiinteistön luoteispuolelle ja Virusmäenpuiston laidalle. Pientalot ja pienkerrostalot sijoittuvat Konsantien ja Virusmäentien varteen ja Raunistulanpuiston laidalle. Barkerin tehdasrakennuksen vanhimmat osat on esitetty suojeltaviksi ja alue on osoitettu asuin-, liike-, toimito- ja toimitilarakennusten korttelialueeksi (AKTY). Nykyinen Alfaan liikuntakeskuksen kiinteistölle on osoitettu toimitilarakennusten korttelialuetta (KTY) ja päiväkodille palvelurakennusten korttelialuetta (P). Raunistulanpuistoa on laajennettu (osia teollisuus- ja kerrostalotontteista muutettu virkistysalueeksi). Suojaviheralueita on osoitettu Raunistulantien ja Konsantien varteen. Liikenne on esitetty ohjattavaksi Raunistulantien kautta Barkeriin ja Alfaan sekä uusille kerrostaloalueille. Virusmäentie on esitetty katkaistavaksi läpi-ajoliikenteeltä; katualue on osoitettu joukkoliikennekaduksi.



**Kuva 19.** Alustava kaavaluonnos (päiv. 7.9.2006).

Asemakaavanmuutosanomuksessa ja alustavassa suunnitelmassa esitetty Aurajoen ylittävä kevyen liikenteen silta on jätetty kaava-alueen ulkopuolelle.

Alla olevassa taulukossa on esitetty alustavan suunnitelman mukainen uudisrakennusten asuinkerrosala sekä arvioitu asukasmäärä. Muutosten myötä alueen asukasmääräksi arvioidaan 730 asukasta, joka on 122 asukasta vähemmän kuin alustavassa suunnitelmassa. Pientaloasukkaiden määrä on kasvanut ja kerrostaloasukkaiden määrä vähentynyt (vrt. taulukko 4).

Talotyyppi	Asuinkerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Arvioitu asukasmäärä
erillispientalot <sup>1)</sup>	2800	24
rivitalot/ pienkerrostalot <sup>2)</sup>	4430	63
muut kerrostalot <sup>3)</sup>	30275	643
<b>Yhteensä</b>	<b>37505</b>	<b>730</b>

<sup>1)</sup>240 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto tai 1,7 henk/asuinrakennus  
<sup>2)</sup>120 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto  
<sup>3)</sup>80 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto

**Taulukko 5.** Alustavan luonnoksen mukaiset uudisrakennusten asuinkerrosalat ja arvioitu asukasmäärä. Luvuissa ei ole mukana Barkerin kutomorakennusta.

## Mielipiteet

Alustavasta kaavaluonnoksesta jätetyissä mielipiteissä rakentamisen vo-lyymi ja alueen liikennejärjestelyt vaikutuksineen huolettivat erityisesti Rau-nistulan nykyisiä asukkaita. Varsinkin kaava-alueen toimijat kantoivat huolta kulttuuri- ja yritystoiminnan tulevaisuudesta. Yhteenveto esitetyistä mieli-piteistä on ryhmitelty aihepiireittäin: (1) Rakentamisen määrä, korkeus, jul-kisivumateriaalit ja ympäristöön soveltuminen, (2) Rakennussuojelu, (3) Palvelut, elinkeino ja kulttuuri, (4) Liikenne ja ympäristöhäiriöt, (5) Selvityk-set, (6) Yleisötilaisuus ja (7) Kaavan valmistelijan esteellisyys.

### 1. Rakentamisen määrä, korkeus, julkisivumateriaalit ja ympäristöön sovel-tuminen

Kaavaa pidettiin liian raskaana ja alueelle suunniteltuja rakennuksia ympä-ristöön sopimattomina; kaavassa ei ole huomioitu Raunistulan alueen yleis-ilmettä eikä kulttuurihistoriallisia arvoja. Kaupunki- ja maisemakuvaa erityi-sesti Aurajoen kansallismaisemaan ja Koroisten niemen suuntaan pidettiin tärkeänä; korkeat kerrostalot pilaisivat Aurajoen kansallismaiseman ja ras-kas rakentaminen heikentäisi Raunistulan mäkien maisemallista arvoa. Mie-lipiteissä tuotiin esiin Barkerin tehdasrakennuksen asema suhteessa uudis-rakentamisen korkeuteen - Barkerin kutomorakennuksen tulee säilyä alueen helmenä. Muutamassa mielipiteessä ehdotettiin myös siilojen säilyttämistä maamerkinä. Myös näkyviä Virusmäentieltä Aurajoen suuntaan pidettiin tärkeinä.

Mielipiteissä esitettiin, että Raunistula tulee säilyttää puutalovaltaisena pien-taloalueena ja, että rakentamisen määrää tulee vähentää. Alueelle toivottiin matalaa rakentamista (omakotitalot, rivitalot, paritalot) Port Arthurin ja Poh-jolan henkeen. Osassa mielipiteitä pidettiin myös matalia (enint. 2-3 krs) kerrostaloja alueen ilmeeseen sopivina. Muutamassa mielipiteessä todettiin, että rakentamisen korkeus erityisesti radan varressa tulee rajata Barkerin tehdasrakennuksen korkeuteen (julkisivukorkeus, harjakorkeus). Erään Konsanmäen asukkaan mielestä Raunistulantien varteen soveltuu enintään 4-kerroksinen pienkerrostalo täydentämään jo alueelle rakennettuja kerros-taloja. Sen sijaan Raunistulantien lähellä asuvat kannattivat ko. alueen säi-lymistä virkistysalueena tai pitivät vain pientaloja alueelle sopivina. Jul-kisivumateriaalien suhteen eniten kannatusta sai puuverhous, sillä sitä pi-dettiin parhaiten Raunistulan ympäristöön soveltuvana. Muutamien mielestä Barkerin tehtaan ympäristöön soveltuvat myös punatiiliset rakennukset. Mie-lipiteissä pidettiin uudisrakentamisen soveltumista ympäristöön ehdottoman tärkeänä.

Suunniteltujen rakennusten määrää pidettiin liian suurena (rakennukset liian lähellä toisiaan). Pelättiin, että alueesta tulee liian tiivis ja ahdas. Aukkaat pelkäsivät myös alueen arvostuksen laskevan ja alueen sosiaalisen luon-teen muuttuvan. Myös asukasmäärän kasvun mukanaan tuomat haitat (so-siaaliset sekä asumisviihtyvyyteen ja liikenneturvallisuuteen liittyvät ongel-mat) huolettivat muutamia asukkaita.

Muutamien pientaloja kannattavat perustelivat kantaansa myös sillä, että ker-rostaloalueita on lähiympäristöön suunnitteilla ja rakenteilla useita. Heidän mielestään nykyisenkaltainen raskas kaupunkirakentaminen ei houkuttele ainakaan lapsiperheitä, mutta toteuttamalla alueelle pientaloja voidaan Tur-kuun houkutella hyviä veronmaksajia, sillä tutkimusten mukaan ihmiset asu-vat mieluummin pientaloissa kuin kerrostaloissa.

Muutamissa asukasmielipiteissä kannatettiin Barkerin alueen muuttamista asuinkäyttöön. Eräässä mielipiteessä toivottiin hallinnollista erilliskäsittelyä, jotta Barkerin tehdasrakennus voitaisiin muuttaa asunnoiksi nopealla aikataululla.

## 2. Rakennussuojelu

Mielipiteissä korostettiin Raunistulan pientaloalueen kulttuurihistoriallisia arvoja. Muutamassa mielipiteessä esitettiin, että silot ja myös Barkerin uudemmat laajennusosat interiööreineen tulee säilyttää mahdollisimman laajasti ja, että entisen tehtaanjohtajan asuinrakennuksen ympäristön täydennysrakentamista tulisi harkita erityisen tarkasti - uudisrakentaminen tulee sopeuttaa ympäristöönsä, jotta suojellun rakennuksen rakennushistoriallinen arvo säilyy.

## 3. Palvelut, elinkeino ja kulttuuri

Alueen toimijat (Barker-teatteri, Heimo Koru Oy) sekä muutamat asukkaat kantoivat huolta kulttuuri- ja yritystoiminnan säilymisestä alueella. Mielipiteissä vastustettiin Barkerin muuttamista asuinkäyttöön: ”Alue tulee säilyttää kulttuuri-, liikunta- ja yritystoimintaa varten. Aluetta esitetään kehitettäväksi läntisen Turun kulttuurikeitaaksi, joka olisi avoin kaikille kaupunkilaisille. Ilman taitelijoita ei ole kulttuurikaupunkia. Turun kaupungin heikot näytöt taitelijoiden työtilakysymyksissä saavat nyt jatkoa, jos Barker kaavoitetaan asunnoiksi.” Mielipiteissä tuotiin esiin myös, että kulttuuri- ja liikuntapalveluiden tarve lisääntyy, jos silojen alueelle ja Barkerin ympäristöön rakennetaan lisää asuntoja.

Yritystoiminnan päättyminen alueella aiheuttaisi mielipiteiden mukaan merkittäviä taloudellisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia. Mielipiteessä kysytäänkin mistä osoitetaan toimitilat 165 yritykselle yhtäaikaaisesti ja vaadittiin, että kaavan valmisteluun tulee kutsua mukaan myös yrittäjäjärjestö, TE-keskuksen yritys- ja työvoimaosaston edustajat sekä kauppakamarin edustaja ja lisäksi mahdollisesti myös eri ammattijärjestöjen edustajia.

Siilojen muuttamista liike-, toimisto-, varastotiloiksi tai osaksi kongressi/konserttitaloa esitettiin muutamassa mielipiteessä. Kaava-alueelle toivottiin myös lähikauppaa. Yhdessä mielipiteessä esitettiin, että kaavaan tulisi sisällyttää ensisuojan uudelleensijoitus.

## 4. Liikenne ja ympäristöhäiriöt

Lähes kaikissa mielipiteissä otettiin kantaa alueen liikennejärjestelyihin. Liikenteen järjestäminen jakaa mielipiteet. Muutamissa mielipiteissä kannatettiin liikenteen ohjaamista Alfon ja Barkerin alueelle Raunistulantien kautta. Ratkaisua pidettiin ainoana varteenotettavana liikennereittinä, vähemmän kulttuuriympäristöä haittaavana (Konsanmäen kulttuurihistorialliset arvot merkittävämpiä), vähemmän alueen asukkaita haittaavana (huomattavaa haittaa aiheutuu harvemmälle asukkaalle, Raunistulantien varteen on helppompi toteuttaa tehokkaat melusteet) ja toteuttamiskustannuksiltaan taloudellisimpana ratkaisuna.

Raunistulantien lähellä asuvat vastustivat kaiken liikenteen ohjaamista Raunistulantien kautta kaava-alueelle sillä lisääntyvät liikennemäärät aiheuttaisivat kohtuutonta haittaa (melu, päästöt) Raunistulantien välittömässä läheisyydessä asuville. Ratkaisu ei asukkaista tunnu oikeudenmukaiselta. Hei-

dän mielestään vaihtoehdon toteuttaminen aiheuttaisi runsaasti liikenteellisiä ongelmia (Raunistulantien ruuhkautuminen, Raunistulantien risteykset) ja myös meluaitojen rakentaminen (Tiehallinnon) suositusten mukaisina on hankalaa. Yhdessä mielipiteessä tuotiin esiin, että Raunistulan puistotien varrella asuu onnellisia ihmisiä vaikka liikennemäärät ko. kadulla ovat moninkertaiset Raunistulantiehen nähden.

Useassa mielipiteessä esitettiin, että liikennemäärät tulisi pitää kohtuullisina ja liikenne sujuvana ja, että liikenne tulee hajauttaa, jotta kenellekään ei aiheutuisi kohtuutonta haittaa lisääntyvistä liikennemääristä. Muutamassa mielipiteessä esitettiin, että liikenne Alfian liikuntakeskukselle tulee ohjata Konsantien kautta, sillä tulevaisuudessa Köydenpunojankadun liikenne on esitetty ohjattavaksi Pohjolan sillan alle. Tällöin myös ajomatka alueelle lyhenee. Yhdessä mielipiteessä esitettiin liikenteen ohjaamista Primalta Toijalan radan itäpuolelta kaava-alueelle.

Muutamassa mielipiteessä tuotiin esille, että liikennejärjestelyt ovat yksi peruste liian tehokasta kerrostalorakentamista vastaan ja, että rakennusoikeuden karsiminen myös vähentäisi liikennemääriä, jolloin liikenteestä aiheutuvat haitat olisivat pienempiä. Yhdessä mielipiteessä esitettiin, että läpikulku-liikennettä Raunistulassa rajoitettaisiin niin nopeuksien kuin moottoriliikenteen volyymin osalta ja rakennusten välitön ympäristö olisi pyhitetty kevyelle liikenteelle ja ihmisten autottomalle oleskelulle. Yhdessä mielipiteessä Virusmäentien katkaisua pidettiin hyvänä asiana, toisissa taas tuotiin esiin, että Saramäentien ja Virusmäentien katkaiseminen aiheuttaa kohtuutonta haittaa alueen nykyisille asukkaille ja vaikeuttaa katujen talvikunnossapitoa. Ajonopeuksien laskemiseksi esitettiin mm. kiertoliittymää Raunistulantielle.

Mielipiteiden mukaan alueen kevyen liikenteen järjestelyihin ja joukkoliikenteen kehittämiseen tulee kiinnittää enemmän huomiota. Eräs asukas koki ensisuojan ohittavan kevyen liikenteen väylän käytön epämiellyttävänä ja esitti, että radan alittavan kevyen liikenteen tunnelin tulisi olla riittävän avara ja valoisa ja kevyen liikenteen reitti voisi kulkea etäämmällä ensisuojusta.

Yhdessä mielipiteessä vastustettiin meluaidan toteuttamista tontin Raunistulantien puoleiselle rajalle. Eräässä mielipiteessä väitettiin, että meluaita ei suojaa melulta talviaikaan. Kahdessa mielipiteessä esitettiin Raunistulantien linjaamista etäämmäs nykyisistä omakotitaloista ja suojaviheralueen toteuttamista ajoradan ja lähimpien omakotitalojen väliin, vaikkei alueelle voida istuttaa kovinkaan paljon puita alueella olevien maanalaisten johtojen ja putkien vuoksi. Meluongelmien vähentämiseksi esitettiin puujulkisivuja, pensasaitojen ja puiden istuttamista ja vähämeluisia katupäällysteitä.

## 5. Selvitykset

Muutamissa mielipiteissä luontoselvitystä pidettiin puutteellisena: lepakot on kartoitettava, sillä alueella on havaittu lailla suojeltuja pohjanlepakoita. Linnusto- ja luontokartoituksia pidettiin puutteellisina - linnusto on kartoitettava, sillä alue sijaitsee lähellä Vähäjoen linturikasta aluetta ja Raunistulantien varren niityn luontoarvoja ei ole kartoitettu. Muutamissa mielipiteissä esitettiin, että kartoitukset tulee tehdä ennen kuin kaavaa viedään eteenpäin.

Muutamissa mielipiteissä esitettiin, että Raunistulantien alueen savimaa edellyttää erityistä varovaisuutta, sillä omakoti- ja rivitalot on perustettu laatalle ilman paalutuksia ja Saramäentien varren kerrostalot on perustettu puupaaluilla; Raunistulantien maaperä sekä pohjaveden korkeus ja virtaus on selvitettävä, jotta Raunistulantien varren kerrostalon ja maanalaisten py-

säköinnin rakentamisen vaikutukset (mahdolliset pohjaveden korkeuden muutokset, paalutukset) nykyisten Raunistulantien ympäristössä sijaitsevien rakennusten perustuksille ja kadun alla oleville vesi- ja viemärijohtoille voidaan arvioida. Vaikutukset vaadittiin arvioitavaksi ennen rakentamispäätöksiä. Lisäksi esitettiin, että alueen rakennuksille on myös tehtävä perusteellinen kuntokartoitus.

Muutamassa mielipiteessä esitettiin, että myös junaliikenteen aiheuttamat värinähaitat tulee ottaa huomioon kaavan valmistelussa.

Yhdessä mielipiteessä tuotiin esiin, että kaavanmuutoksesta ei ole tehty sosiaalisten vaikutusten arviointia ja, että myös terveyteen ja viihtyvyyteen liittyvät haitat on selvitettävä.

*Asemakaavatoimisto, suunnittelutoimisto:*

Uudisrakentaminen on pyritty sovittamaan ympäristöön. Lähimpänä Raunistulan pientaloaluetta oleville alueille on osoitettu lautaverhoitua matalampaa (enintään II½-krs) rakentamista. Barkerin kutomorakennuksen läheisyyteen on osoitettu punatiilisiä kerrostaloja. Lähinnä rataa sijoittuvien kerrostalojen julkisivujen enimmäiskorkeus on rajattu Barkerin kutomorakennuksen julkisivukorkeuteen. Etäämmällä radasta rakennukset ovat enimmillään Barkerin kutomorakennuksen (harjakorkeus) korkuisia. Barkerin ja Alfa kiinteistön väliin sijoittuva rakennuksen osa saa olla VI-kerroksinen (ylittää vähäisesti Barkerin kutomorakennuksen harjakorkeuden). Alfa kiinteistön pohjoispuolelle on osoitettu rakennusala kerrostaloja varten, joiden julkisivukorkeus ei saa ylittää Alfa rakennuksen korkeutta. Raunistulantien varteen sijoittuvan IV-kerroksisen kerrostalon korkeus ja sijainti sopeutuu vieressä oleviin rakennuksiin.

Kaavaa on kevennetty poistamalla yksi V-kerroksinen kerrostalo Virusmäentien ja Barkerin kutomorakennuksen väliseltä alueelta ja tilalle on osoitettu yksi II½ -kerroksinen pientalo. Ramstedtinkadun päästä on yhdestä kerrostalosta vähennetty yksi kerros.

Barkerin kutomorakennuksen käyttötarkoitus AKTY mahdollistaa rakennuksen käyttämisen asumiseen sekä liike-, toimisto- ja toimitiloina. Kaavaluonnokseen on lisätty määräys, jonka mukaan kutomorakennuksen ensimmäiseen kerrokseen ei saa sijoittaa asumista. Alfa liikuntakesuksen kiinteistön suunniteltu käyttötarkoitus (KTY) mahdollistaa rakennuksen käyttämisen toimitiloina. Kaavaluonnokseen on lisätty määräys, joka sallii rakennuksen käytön myös liikuntatiloina.

Siilot on esitetty purettaviksi mm. terveydellisistä syistä. Barkerin kutomorakennuksen suojelua on kaavan valmistelun aikana täsmennetty. Rakennuksesta suojellaan vanhimmat osat. Suojelun tarkempi sisältö määritellään kaavan jatkovalmistelussa.

Kaavavalmistelun aikana tehdyistä vaihtoehtoisista liikenneverkoista on tehty meluselvitykset. Vaihtoehtojen vertailun perusteella on valittu sellainen vaihtoehto, jossa liikenteen lisääntymisen mukanaan tuomat haitat kohdistuvat mahdollisimman pieneen asukasmäärään ja jossa haittoja on mahdollista parhaiten torjua/lieventää. Melusteita ei ole vielä suunniteltu yksityiskohtaisesti, mutta ei ole mitään syytä olettaa, että niistä ei saataisi tehtyä tehokkaita. Raunistulantien katualue on leveä, eivätkä tontit ole aivan kiinni ajoradassa, joten tilaa esteen toteuttamiseen on enemmän kuin kaupungin kaduilla yleensä. Tiehallinnon suositukset koskevat maantieteolosuhteita. Melusteiden vaimennuskyky on sama kaikkina vuodenaikoina, mutta liikenteen

määrän ja sään vaihtelun vuoksi melun lähtötaso ja leviäminen vaihtelevat vuoden mittaan. Melulaskelmat ja vertailut ohjearvoihin tehdään vuoden keskimääräisen vuorokausiliikennemäärän perusteella. Kaavaluonnokseen on Raunistulantielle lisätty sijainniltaan ohjeelliset meluaidat. Meluaidat si-joittuvat osittain tontin rajoille (tontit Raunistula-27.-16, Raunistula-32.-1, Raunistula-40.-1) ja osittain katualueelle lähelle ajoratoja.

Alueella tullaan suorittamaan lepakkokartoitus (ks. luku 3.1.2) ja tulokset otetaan huomioon kaavan jatkovalmistelussa (ks. luvut 4.4.4 ja 5). Junaliikenteen aiheuttamat värinähaitat kaava-alueelle on selvitetty. Sen sijaan junaliikenteen värinävaikutuksia kaava-alueen ulkopuolisille alueille ei käsitellä ko. kaavanmuutoksessa. Selvitystarvetta ja selvitysten riittävyyttä arvioidaan mm. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kanssa käytävässä viranomaisneuvottelussa. Kaavan jatkovalmistelussa laaditaan tarpeen mukaan lisäselvityksiä ja täydennetään nykyisiä selvityksiä (ks. luku 4.4.4). Vaikutusten arviointia täydennetään kaavan jatkovalmistelussa (ks. luku 5.4). Sosiaalisten vaikutusten arviointi on suoritettu vuonna 2005 esitetystä alustavasta suunnitelmasta. Kaavaehdotuksen sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu luvussa 5.4.

## 6. Yleisötilaisuus 7.9.2006

Kolmessa mielipiteessä otettiin kantaa syyskuussa 2006 järjestettyyn asukastilaisuuteen: "Tilaisuus oli etukäteen suunniteltu ja valmisteltu hyvin, mutta tilaisuus kesti aivan liian kauan. Läsnaolijat olivat puheenvuoroja saatuaan hyvin väsyneitä ja kyllästyneitä. Yleisötilaisuudesta tiedottaminen oli ala-arvoista ja viikkoja myöhässä." Eräässä mielipiteessä toivottiin, että asiasta järjestetään uusi vastaava tilaisuus, josta tiedotettaisiin asianmukaisella varoajalla.

### *Asemakaavatoimisto:*

Asukastilaisuus on yksi muoto kaavoituksesta tiedottamiseksi. Asukastilaisuudesta tiedotettiin Turkulaisessa ja Turun Sanomissa 2.9.2006 sekä lähettämällä kutsu osallisille 25.8.2006 ja Alfan vuokralaisille 28.8.2006. Tilaisuudessa esiteltiin tehtyjä selvityksiä, joita kyseisessä kaavassa on poikkeuksellisen paljon, ja alustavaa kaavaluonnosta. Tilaisuudessa oli runsas osanotto ja alustuksen jälkeen syntyi vilkasta keskustelua. Tilaisuudessa esillä olleeseen materiaaliin on voinut tutustua kaupungin kotisivuilla ja käymällä ympäristö- ja kaavoitusvirastossa.

## 7. Kaavan valmistelijan esteellisyys

Kahdessa mielipiteessä väitettiin kaavaa valmistelewan kaavoitusarkkitehdin olevan esteellinen.

### *Hallintotoimisto:*

Mielipiteessä esitettiin väite, että kaavan valmistelu ei ole ollut puolueetonta; Koska kaavaa valmisteleva arkkitehti kuuluu Raunistulan omakotitaloyhdistykseen, puolueettomuus ja riippumattomuus asian valmistelussa on vaarantunut hallintolain 28.1 §:n 2 kohdan ja 28.1 §:n 7 kohdan perusteella.

Hallintolain esteellisyysäännösten tavoitteena on turvata viranomaisen toiminnan puolueettomuus ja objektiivisuus. Hallintolain 28.1 §:n 2 kohdan mukainen esteellisyys (avustus- ja edustusjäävi) toteutuu tilanteessa, jos asian käsittelijän avustettavana tai edustettavana on taho, jolle asian ratkaisusta on odotettavissa erityistä hyötyä tai vahinkoa. Asian myönteiset tai kielteiset vaikutukset kohdistuvat suoranaisesti tällaiseen tahoon.

Hallintolain 28 §:n 7 kohdan esteellisyysperuste on esteellisyyttä koskeva yleislauseke. Esteellisyysperuste on muotoiltu laajasti: ”Virkamies on esteellinen jos luottamus hänen puolueettomuuteensa muusta erityisestä syystä vaarantuu.” Vaikka kyse on yleislausekkeesta, on puolueettomuuden vaarantumiselle oltava erityinen syy. Pelkästään esitetty epäluottamus virkamieheen ei perusta esteellisyyttä. Erityisenä syynä, joka voi perustaa esteellisyyden, on katsottu olevan esimerkiksi virkamiehelle erityisen merkityksellinen ja kiinteä yhteistyösuhde asianosaiseen tai muunlainen vahva sidonnaisuus tai keskinäinen lojaalisuus, joka voi aiheutua muun muassa taloudellisista intresseistä.

Hallintolain esteellisyyssäännöt eivät sinänsä estä viranhaltijan jäsenyyttä yhdistyksissä. Esteellisyys voi syntyä, jos jäsenyyden voidaan katsoa vaarantavan puolueettoman käsittelyn sen vuoksi, että käsiteltävä asia koskee juuri kyseistä yhdistystä.

Kaavaa valmistelevan arkkitehdin jäsenyys Raunistulan omakotiyhdistyksessä ei voi olla mielipiteessä esitetyllä esteellisyyden perustava seikka. Kaava-alue ei ulotu Raunistulan omakotitaloyhdistyksen aluerajauksen piiriin. Kaava ei muutenkaan suoranaisesti koske Raunistulan omakotiyhdistystä eikä kaavalla ole sellaisia yhdistykseen kohdistuvia vaikutuksia joita hallintolaissa tarkoitetaan. Kaavan valmistelijan ei myöskään voida katsoa itse olevan asiassa asianosainen, koska hän ei omista kiinteistöä kaava-alueella.

Ensisijaisesti esteellisyyden arvioinnin suorittaa asiaa käsittelevä virkamies. Kaavaa valmisteleva arkkitehti ei itse katso olevansa esteellinen valmistelemaan kyseessä olevaa kaavaa. Esteellisyyttä ei ole tarkoitettu käytettäväksi asian käsittelystä pidättäytymisen perusteeksi ilman riittäviä perusteita tai varmuuden vuoksi. Mielipiteessä ei ole esitetty sellaisia perusteluja, joiden vuoksi kaava tulisi palauttaa uudelleen valmisteltavaksi.

## Lehtikirjoitukset

Raunistulan kaavoituksesta on kirjoitettu myös lehdissä, esimerkiksi:

- Turun Sanomat 18.9.2006: Raunistulan kaavasuunnitelman teossa unohdettu asukkaiden mielipide/ Pauli Kossilan mielipidekirjoitus
- Aamuset 24.3.2007: Kestävä kehitys näkyy tulevassa asemakaavassa - Elinvoimaa ja viihtyisyyttä Raunistulaan

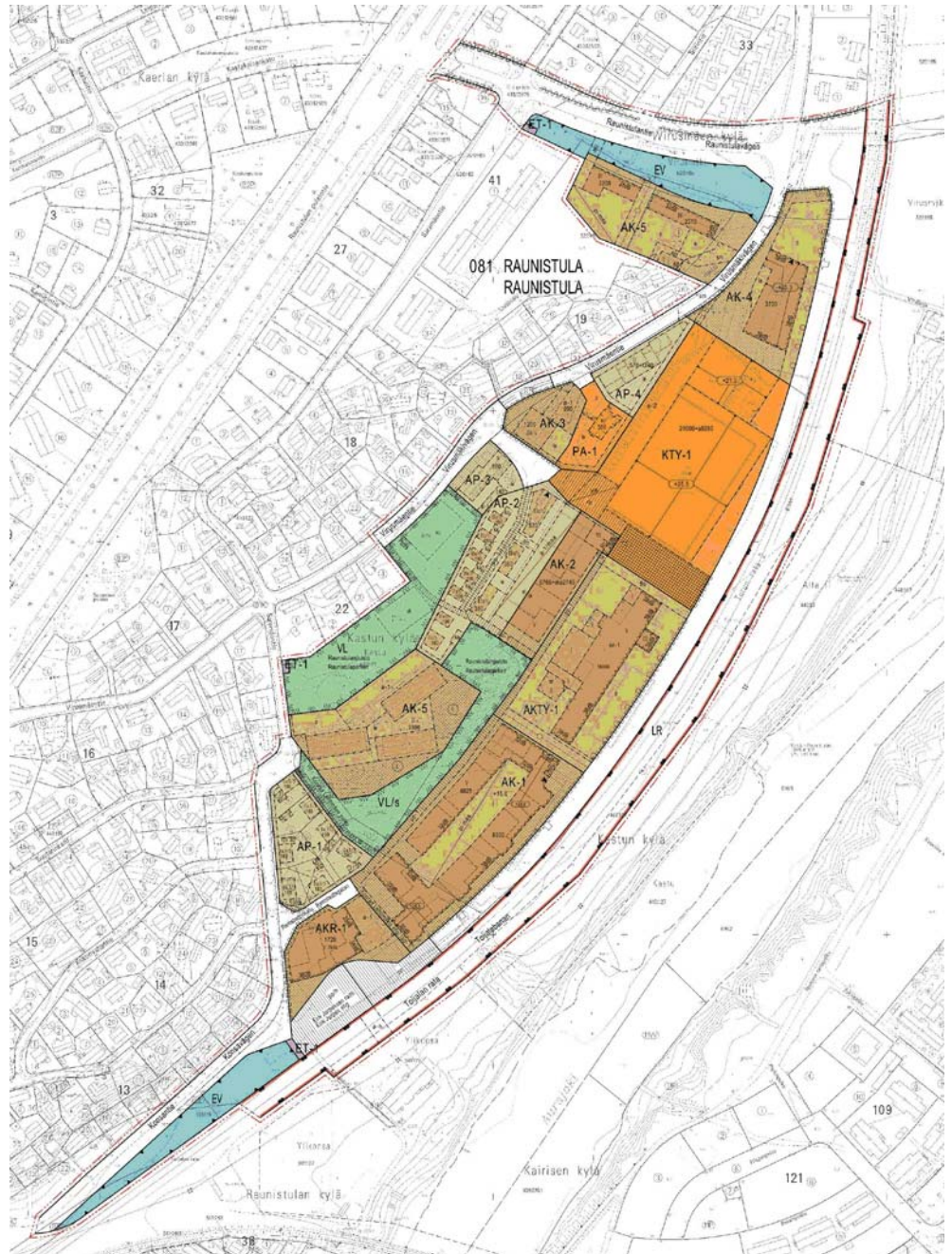
### 4.4.3 Asemakaavaluonnos 4.4.2007

Esitettyjen mielipiteiden, tehtyjen lisäselvitysten ja käytyjen neuvotteluiden pohjalta on valmisteltu kaavaluonnos (kuva 20). Alustavaan kaavaluonnokseen on tehty mm. seuraavia muutoksia:

- yksi V-kerroksinen kerrostalo on muutettu II½ -kerroksiseksi pientaloksi ja yhdestä V-kerroksisesta kerrostalosta on vähennetty yksi kerros
- rakennusaloja on väljennetty, lähimpänä rautatietä oleville rakennusaloille on osoitettu julkisivujen enimmäiskorkeus kerrosluvun sijaan
- tontista Raunistula-23.-17 on liitetty osa (vaihtoehto B, ks. kuva 19) Raunistulanpuiston virkistysalueeseen
- palvelurakennusten korttelialueelle on lisätty myös asuinkäyttö

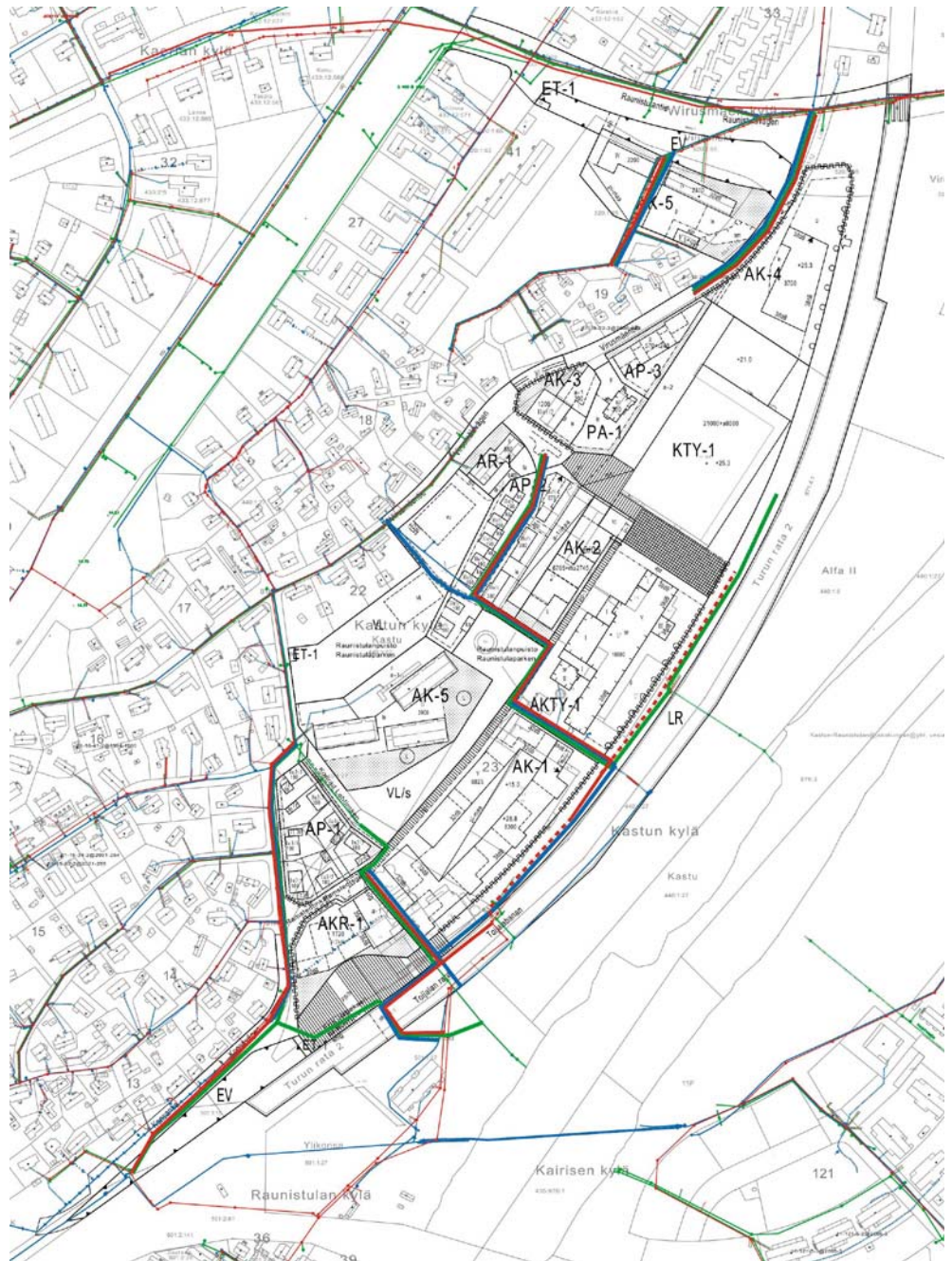


- Barkerin rakennussuojelua on tarkennettu Maakuntamuseon esityksen pohjalta
- meluaita on osoitettu Raunistulantielle (osittain tonttien rajoille, osittain lähelle ajorataa)
- rakennusten julkisivuille on osoitettu ääneneristävyysvaatimukset
- kaava-alueita on laajennettu Paattistenpuistoon (vastapenkereet).



**Kuva 20.** Hyväksytty kaavaluonnos.

Turun Vesilaitos on laatinut alueelle alustavan vesihuoltosuunnitelman (kuva 21). Alue on tarkoitettu viemäroidä Raunistulantielle ja Paattistenpuistoon. Tämä edellyttää uuden alituksen toteuttamisen Toijalan radalle. Kerrostalon rakentaminen Raunistulantien varteen edellyttää alueella olevien vesi- ja viemäriputkien siirtämisen. Kaavaluonnoksessa on osoitettu alueet teknisen huollon verkostoille.



**Kuva 21.** Alustava vesihuoltosuunnitelma, 19.3.2007. Kuvassa on esitetty uudet verkostot.

Schauman Arkkitehdit Oy on maanomistajan toimeksiannosta tutkinut Barkerin kutomorakennuksen uudiskäyttöä. Rakennuksen eteläosa on helposti muunneltavissa asuinkäyttöön (sopivat kerroskorkeudet ja runkosyvyys). Sen sijaan rakennuksen pohjoisosan muuttaminen asunnoiksi edellyttää osittain uusien välipohjien rakentamista ja valokatteisen tilan muodostamisen rakennuksen keskelle. Rakennuksen rinteeseen puolella oleva matala osa (F2, ks. kuva 8) soveltuu esimerkiksi lähikaupalle. Rakennuksen ensimmäinen kerros soveltuu hyvin liike-, toimisto- ja toimitilakäyttöön. Kaavaluonnoksessa Barkerin kutomorakennuksen ensimmäiseen kerrokseen ei sallita asumista.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kaavaluonnoksen mukaiset asuinkerrosalat ja arvioitu asukasmäärä. Muutosten myötä alueen asukasmääräksi arvioidaan 686...954 asukasta. Luvuissa on mukana myös Barkerin kuto-

morakennus. Asukasmäärän kasvun vaihtelu (60...83 %) riippuu siitä kuinka suuri Barkerin kutomorakennuksesta ja nyk. päiväkotitoiminnassa olevasta rakennuksesta muutetaan asuinkäyttöön.

Talotyyppi	Asuinkerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Asukasmäärä
erillispientalot <sup>1)</sup>	2800	24
rivitalot/ pienkerrostalot <sup>2)</sup>	5060-5360 <sup>4)</sup>	72-76
muut kerrostalot <sup>3)</sup>	27790	590
Barker	0-12414 <sup>4)</sup>	0-264
<b>Yhteensä</b>	<b>35650-48364</b>	<b>686-954</b>
<sup>1)</sup> 240 k-m <sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto tai 1,7 henk/asuinrakennus <sup>2)</sup> 120 k-m <sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto <sup>3)</sup> 80 k-m <sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto <sup>4)</sup> asuinkerrosalan osuus kokonaiskerrosalasta riippuu rakennuksen tulevasta käytöstä		

**Taulukko 6.** Kaavaluonnoksen mukaiset uudisrakennusten/ käyttötarkoituksen muutoksen alaiset asuinkerrosalat ja arvioitu asukasmäärä.

Ympäristö- ja kaavoituslautakunta hyväksyi kaavaluonnoksen 8.5.2007 laadittavan kaavaehdotuksen pohjaksi.

## Lausunto

Turun maakuntamuseo toteaa 8.5.2007 kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossaan, että museo on tietoinen, ettei Hankkijan betonisia viljasiiloja ole mahdollista käyttää asumiseen kuten vuonna 2000 asemakaavaa tehtäessä suunniteltiin. Tästä huolimatta museo katsoo siiloilla olevan merkittävää teollisuus- ja kulttuurihistoriallista arvoa ja siiloille tulisikin sen vuoksi miettiä muuta käyttöä kuin asuminen. Kunnostettuina siilot eivät olisi uhka ja rumistus ympäristölle, etenkin kun ne ovat olennainen osa raunistulalaista rakennettua ympäristöä.

Edellä olevan lisäksi Turun maakuntamuseo toteaa, että

- Kaavaluonnoksessa suojeltavat rakennukset on merkitty merkinnällä sr tai sr-1 ja määräyksessä todetaan suojeltava rakennus. Määräys ei ole riittävä, vaan sitä tulee tarkentaa kaavaehdotusta tehtäessä.
- kaavamerkinnän sm määräykseen tulee lisätä seuraavaa: alueen maankäytön suunnittelussa tulee ottaa yhteyttä Museovirastoon
- kaavatyön aikana käydyissä neuvotteluissa museo on todennut, että merkittävää kulttuurihistoriallista arvoa on myös Barkerin tehdasrakennuksen luoteisivulla olevalla matalalla yksikerroksisella rakennusosalla, joka on rakennettu 1898. Tämä rakennusosa on myös varustettava merkinnällä sr.
- korttelin AK-4 kerrostalot tulee poistaa kaavasta tai niiden korkeutta tulee madaltaa, jotta maisemalliset näkymät Koroisten muinaismuistoalueelle säilyvät paremmin
- Raunistulan alueen vanhalle rakennuskannalle ja siten myös ympäristölle on ominaista, että rakennuksiin on sisäänkäynti pihan puolelta tai rakennuksen päädyistä. Tämä tulee ottaa huomioon AP-1 ja AP-4 kortteli-alueiden kaavamääräyksissä siten, ettei alueella tule sallia pääsisäänkäyntiä suoraan kadulta.

## Lehtikirjoitukset

Raunistulan kaavoituksesta on kirjoitettu myös lehdissä, esimerkiksi:

- Turun Sanomat 13.4.2007: Kaava toteuttaa maanomistajien, ei asukkaiden tavoitteita – Uuden Raunistulan kiistakaava
- Åbo Underrättelser 17.4.2007: Fjorton nya höghus i Raunistula

#### 4.4.4 Asemakaavaehdotus 22.1.2008

Kaavaehdotusta on valmisteltu ympäristö- ja kaavoituslautakunnan hyväksymän luonnoksen, Turun maakuntamuseon antaman lausunnon, tehtyjen lisäselvitysten ja käytyjen neuvottelujen pohjalta. Lepakkokartoitukset suoritettiin loppukesästä 2007 (ks. luku 3.1.2). Viranomaisneuvottelun perusteella lepakkokartoitusta ja meluselvitystä on täydennetty ja selostukseen on lisätty arviointi sillojen säilyttämisestä (ks. luku 4.6) ja lainsäädännön tavoitteet.

Lepakkokartoitusten tulosten pohjalta on kaavaehdotukseen lisätty määräykset puuston säilyttämisestä AK-3-, AKR-2-, AP-4-, PA-1- ja KTY-1-korttelialueilla ja lepakkopöytätyöjen rakentamisesta AK-1-, AK-2-, AKR-1- ja AKR-2-korttelialueille (mikäli purettavista rakennuksista löytyy lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja).

Meluselvityksen täydennyksen pohjalta on julkisivujen ääneneristävyysvaatimuksia nostettu AKR-1-, AK-1, AK-2, AK-3- ja AKTY-1-korttelialueilla.

Ympäristönsuojelutoimiston ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen käymän neuvottelun pohjalta on kaavan maaperän pilaantuneisuusmääräystä tarkennettu ja määräys on lisätty myös AP-1-, AP-2-, AK-1-, AK-3-, AKR-1- ja AKTY-1-korttelialueille.

Turun maakuntamuseon antaman lausunnon ja heidän kanssa käydyn neuvottelun pohjalta on AP-1- ja AP-4-korttelialueille annettu määräys, jonka mukaan asuinrakennusten sisäänkäyntejä ei saa järjestää Konsantien ja Virusmäentien puolelta, AK-1- ja AK-2-korttelialueilla tulee ilmanvaihto- ja tekniset tilat tulee sijoittaa rakennusvaipan sisäpuolelle (suojellut rakennukset) tai osaksi muuta julkisivupintaa ja kaavan rakennussuojelumääräyksiä on täydennetty.

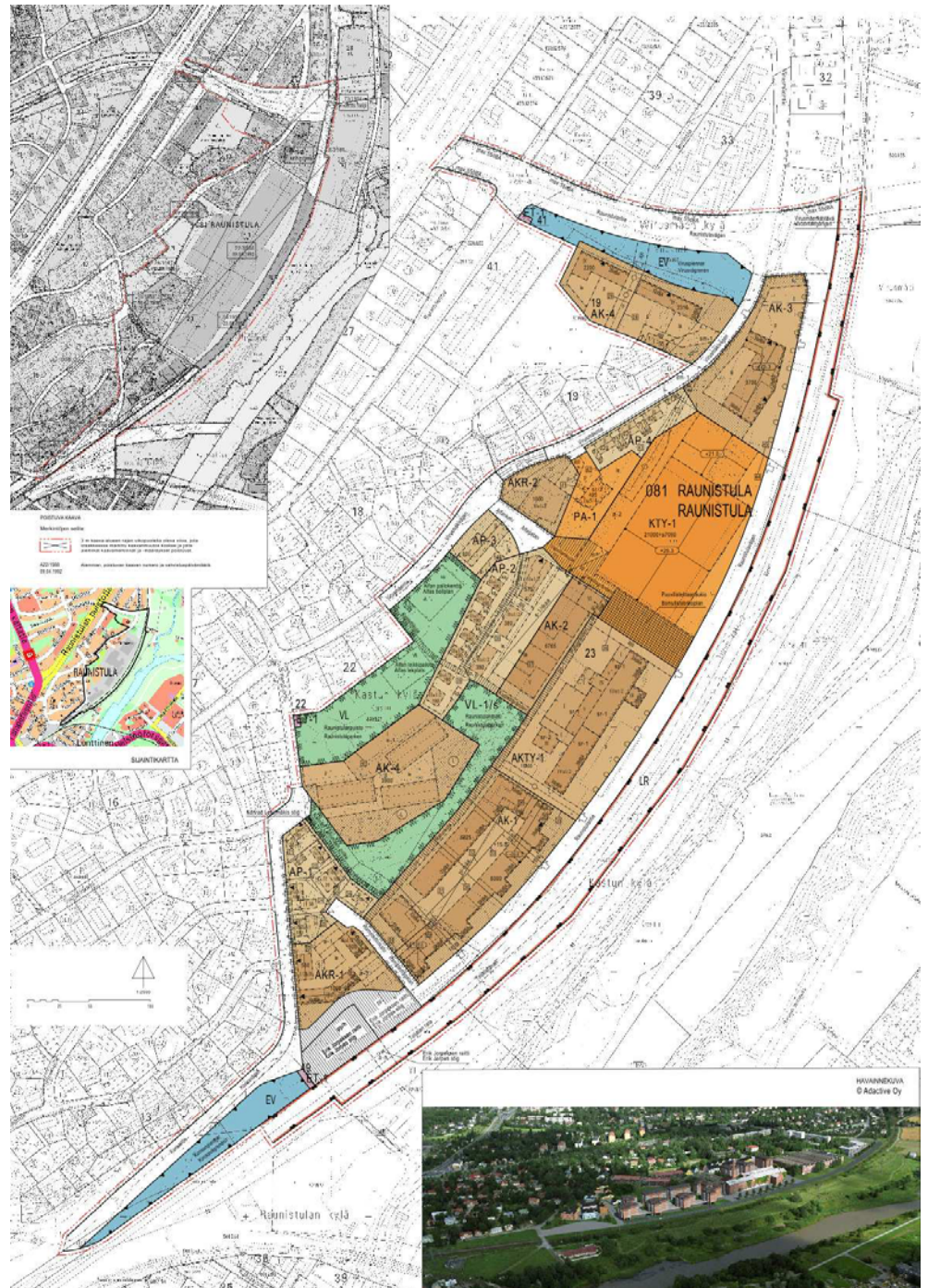
Lisäksi kaavamääräyksiä tarkennettiin, mm.

- Korttelialueiden rajoja muutettiin. Ramstedtinkatu osoitettiin Raunistulantien päästä pohjoiseen. Nykyisen päiväkodin ympäristön korttelialueiden rajojen muutoksissa huomioitiin mm. päiväkodin piha ja saattoliikenne.
- KTY-1-korttelialueen käyttötarkoitusta täsmennettiin; korttelialueella sallitaan myös liike- ja toimistotiloja. Ympäristövaikutusten vuoksi alueelle ei saa sijoittaa tilaa vievää kauppaa ja myymälätilojen osuus on rajoitettu 10 %:iin sallitusta kerrosalasta.
- AKTY-1-korttelialueelle lisättiin määräys, joka määrittää asuntojen osuudeksi enintään 55 % korttelialueella sallitusta kerrosalasta.
- AK-3-korttelialue on muutettu asuin- ja rivitalojen korttelialueeksi (AKR-2). Tämän muutoksen myötä indeksit AK-4- ja AK-5-korttelialueilla on muutettu.
- AKR-2-korttelialueella autopaikat saa vaihtoehtoisesti toteuttaa rakennuksen kellaritiloihin ja pihakannen alle tai maan tasoon.
- AK-4-korttelialueelta poistettiin maanalainen pysäköinti ja ajoyhteys tontille osoitettiin rakennuksen kaakkoispuolelta.
- Rakennusaloja muutettiin. AK-1-korttelialueella rakennusalaa siirrettiin noin 4 metriä kauemmaksi rautatiestä ja noin 3 metriä koilliseen Ramstedtinkadusta, AP-1-korttelialueelta poistettiin yksi rakennuspaikka ja muita rakennusaloja tarkistettiin, AKR-1-korttelialueella rakennusala jaettiin useampaan osaan, AP-2- ja AKR-2-korttelialueilla rakennusaloja väljennettiin, AP-4-korttelialueella rakennusaloja osoi-

tettiin erikseen asuinrakennuksille ja talousrakennuksille, AK-3-korttelialueella rakennusalan muotoa muutettiin, AK-4-korttelialueella rakennusala siirrettiin noin 3 metriä luoteeseen ja KTY-1-korttelialueella autopaikotusrakennusala pienennettiin.

- Rakennusoikeuksia tarkistettiin. AP-1-korttelialueella rakennusoikeutta vähennettiin 210 k-m<sup>2</sup>:llä (asuinrakennus -180 k-m<sup>2</sup> ja talousrakennus -30 k-m<sup>2</sup>), AP-4-korttelialueella asuinrakennusoikeutta lisättiin 90 k-m<sup>2</sup>:llä, AKR-1-korttelialueella rakennusoikeutta lisättiin 280 k-m<sup>2</sup>:llä, AKR-2-korttelialueella rakennusoikeutta vähennettiin 400 k-m<sup>2</sup>:llä (asuinrakennus -200 k-m<sup>2</sup> ja autokatokset -200 k-m<sup>2</sup>), PA-1-korttelialueella rakennusoikeutta lisättiin 195 k-m<sup>2</sup>:llä (mahdollistaa ullakon käyttöönoton), AKTY-1-korttelialueella rakennusoikeutta vähennettiin 900 k-m<sup>2</sup>:llä ja KTY-1-korttelialueella autopaikotukseen osoitettua kerrosalaa vähennettiin 990 k-m<sup>2</sup>:llä.
- Asumisviihtyvyyden parantamiseksi radan varrella kaavaan lisättiin määräys tärinähaittojen pienentämisestä AK-3-korttelialueen lisäksi myös AK-1- ja AKR-1-korttelialueilla.
- Autopaikkanormeja tarkistettiin siten, että kerrostaloalueilla vaatimuksena on 1 autopaikka kutakin 85 asuinkerrosneliometriä kohti ja yksi vieraspaikka kutakin 7 asuntoa kohti, uudisrakennettavilla rivitaloalueilla 1,5 autopaikkaa kutakin asuntoa kohti ja yksi vieraspaikka kutakin 7 asuntoa kohti ja pientaloalueilla kaksi autopaikkaa kutakin asuntoa kohti (sisältää myös vieraspaikan).
- Voimassa olevan rakennusjärjestyksen mukaiset pyöräpaikotusnormit lisättiin kaavan kaikille korttelialueille
- Kaavaehdotuksessa esitettiin sitovat tonttijaot lukuun ottamatta muuntamoille varattuja korttelialueita. Myös ajoyhteyksiä lisättiin kaavaehdotukseen.

Kaavaehdotuksesta pyydettiin lausunnot Lounais-Suomen ympäristökeskukselta, Kiinteistölaitokselta, Turun maakuntamuseolta, Vesilaitokselta, Turku Energialta (kaukolämpö), Turku Energia Sähköverkoilta, Sosiaalikeskukselta, Lasten ja nuorten hyvinvoinnin johtoryhmältä, Opetuspalvelukeskukselta, Liikuntapalvelukeskukselta, Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta, Ratahallintokeskukselta sekä ympäristö- ja kaavoitusviraston joukkoliikenne-, rakennusvalvonta-, ja ympäristönsuojelutoimistoilta.



Kuva 22. Lausunnoilla ollut kaavaehdotus (päiv. 22.1.2008).

### Lausunnot kaavaehdotuksesta

**Lounais-Suomen ympäristökeskus** toteaa antamassaan lausunnossaan, että betonisiilojen kaupunkikuvallinen merkitys on huomattava. Siilot ovat osa paikallisesti arvokasta teollisuushistoriaa ja edustavat arkkitehtuuriltaan modernismia. Siilojen poistuminen on kulttuurimaiseman kannalta valitettavaa. Kaavassa on selvitetty mahdollisuudet siilojen säilyttämiseen. Siilojen purkaminen ja alueen osoittaminen asuinrakentamiseen voidaan hyväksyä, koska siiloille ei ole löydettävissä niiden säilymisen mahdollistavaa ja alueelle sopivaa käyttöä.

Barkerin tehtaan vanhimmat kutomorakennukset on osoitettu suojelumerkinnöin. Tehtaanpiippu ei ole pohjakartalla, mutta oletettavasti se kuuluu sr-2 –merkinnällä osoitettuun rakennukseen korttelissa 23. Asia on syytä kaavassa täsmentää.

Kaavassa on kartoitettu alueen luontoarvot sekä selvitetty lepakoiden esiintymistä. Kuten selostuksessa todetaan, selvityksistä puuttuu kesäaikaiset lepakkohavainnot. Talvehtimispaikkojen osalta selvitystä on täydennetty. Ympäristökeskus suosittelee selvitysten kattavuuden varmistamista vielä lepakoiden lisääntymisaikana, touko-heinäkuussa tehtävillä havainnoilla.

Ehdotus muuttaa alueen liikennejärjestelyjä. Autoliikenne on suunniteltu johdettavaksi pohjoisesta junaradan varteen rakennettavan Raunistulantien uuden jatkeen kautta. Radan alta on suunniteltu kevytliikenneyhteydet. Liikennejärjestelyistä on tehty vaihtoehtotarkastelu. Ympäristökeskus pitää valintaa uudeksi katuyhteydeksi perusteltuna.

Kaavaan sisältyy melu- ja tärinäselvitykset sekä selvitykset mahdollisesti pilaantuneesta maaperästä. Maisemavaikutuksien arviot sisältyvät kaavaselostukseen.

Ympäristökeskus pitää laadittua ehdotusta huolellisesti laadittuna ja katsoo, että alueen osoittaminen tehokkaaseen asuinkäyttöön on yhdyskuntarakenteen kannalta oikea ratkaisu. Kaavaehdotus tukee osaltaan kaupunkirakenteen tiivistämisen tavoitetta. Ympäristökeskuksella ei ole muutosehdotukseen huomautettavaa.

**Kulttuurilautakunta** toteaa lausuntonaan, että asemakaavassa toteutuu suurelta osin museon esittämät suojelutavoitteet vanhan Barkerin kiinteistön osalta. Barkerin rakennuksen suojelumääräykseen sr-1 tulee lisätä kohta, jossa todetaan, että ”rakennuksen sisätiloissa on pyrittävä säilyttämään alkuperäisiä rakennusteknisiä yksityiskohtia kuten kattorakenteita.” Vuonna 1946 rakennetulla asuinrakennuksella on kulttuurihistoriallista merkitystä osana alueen teollisuushistoriaa, jonka vuoksi rakennuksen säilyminen olisi turvattava myös asemakaavassa. Maisemallisesti huono ratkaisu on korttelin AK-3 sijoittuminen näkyvälle paikalle Koroisten muinaismuistoaluetta vastapäätä. Siilojen säilyttämisvaihtoehdoista ja niiden vaikutuksesta tehty selvitys on erittäin seikkaperäinen ja hyvä ja se tuo esille siilojen käytön ja säilyttämisen ongelmallisuuden.

Raunistulan Alfa-Barkerin alue voisi toimia pilottina ympäristöön suuntautuvan prosenttiaatelinjan soveltamisessa. Kaavapäätöksessä tulee ottaa kantaa, että %-periaate otetaan kaavoituksessa huomioon puistojen ja aukkioiden osalta. Asemakaavan laatimisen yhteydessä tulee huomioida alueella toimivien kulttuuri- ja harrastustoimintojen sekä pienyritysten toimintamahdollisuudet.

**Kiinteistölautakunta** toteaa lausuntonaan, että voimassa olevan maapoliittisen ohjelman mukaan kaupunki tekee yksityisen kiinteistönomistajan kanssa maankäytösopimuksen kun asemakaavan seurauksena aiheutuu yhdyskuntarakennekustannuksia ja maanomistaja saa asemakaavan seurauksena taloudellista hyötyä. Maankäytösopimuksella kaupungille perittävän korvauksen määrää laskettaessa otetaan huomioon muodostuvat yhdyskuntakustannukset sekä kiinteistöllä tapahtuva hankkeen kokonaistaloudellinen arvomuutos. Asemakaavanmuutoksen johdosta tulee suoritetta-

vaksi sellaisia kunnallistekniikan investointeja, jotka edellyttävät maankäytösopimusten laatimista. Kiinteistölaitos tulee tekemään kiinteistölautakunnalle erilliset esitykset maankäytösopimuksista kun maanomistajien kanssa käytävät sopimusneuvottelut on saatu valmiiksi. Asemakaavaehdotus tulee viedä kaupunginhallituksen käsittelyyn vasta sen jälkeen kun kiinteistölautakunta on hyväksynyt maankäytösopimukset.

Asemakaavaehdotuksessa AK-1-korttelialue on jaettu 8 tontiksi, mutta alueen rakennusoikeus on ilmoitettu luvuilla 6825 k-m<sup>2</sup> ja 8300 k-m<sup>2</sup>. Asemakaavan yhteydessä hyväksyttävä tonttijako edellyttää kunkin tontin rakennusoikeuden osoittamista täsmällisesti, joten ko. alueen rakennusoikeus tulee esittää joko teholuvulla tai rakennusoikeuden ilmaiseva lukusarja tulee jakaa yksiselitteisesti kullekin tontille.

Asemakaavassa osoitetun tonttijakojen muutuskustannukset tulee periä samanaikaisesti asemakaavanmuutuskustannusten kanssa.

**Kiinteistölaitoksen osoitetoimisto** ei pidä Raunistulantietä osoitenimenä radan varressa hyvänä, koska voimassa olevissa kaavoissa Raunistulantietä on kahdessa paikassa (väli Satakunnantie – Vakka-Suomentie ja väli Raunistulan puistotie – Virusmäentie). Osoitetoimisto ehdottaa, että radan vieressä oleva katu nimetään uudestaan, koska nykyinen osoitenumerointi alkaa Toijalan radasta jatkuen länteen ja uutta numerointia ei voi laittaa ns. miinuspuolelle.

KTY-1-korttelialueen tontille 44 johtaa Alfankatu, johon tontti rajoittuu, mutta sitten kadunnimi muuttuu Valvillankujaksi. Osoitetoimisto ehdottaa, että Valvillankuja poistetaan ja Alfankatua jatketaan, jotta osoitenumerointi voidaan antaa siltä.

**Ympäristönsuojelutoimisto** toteaa lausuntonaan seuraavaa:

- Luontoselvitys on luontotyyppien, putkilokasvien ja lintujen osalta riittävä ja tulokset vastaavat ympäristönsuojelutoimiston käsitystä, jonka mukaan alueen tärkein luontokohde on mäkikauraa ja sikoangervoa kasvava keto. Sen kaavamerkintä, luonnontilaisena säilytettävä alueen osa, on riittävä.
- Lepakkoselvitykset on tehty asianmukaisesti. Kaavaselostuksessa on todettu selkeästi se, että lepakkojen mahdollinen löytyminen rakennusvaiheessa on otettava huomioon selvityksistä huolimatta.
- Kaavamuutosehdotuksen osalta meluvaikutukset on selvitetty kattavasti ja myös eri liikennevaihtoehtojen kannalta. Meluvaikutukset on tarpeellisissa kohdissa huomioitu rakennusten äänieristävyysvaatimuksissa. Laskelmissa on otaksuttu liikenteen kasvuksi pääkaduilla 20 % ja asuinaluekaduille 10 % seuraavan 20 vuoden aikana. Vaikka melusuojuukset rakennetaan, päiväajan keskiäänitaso rakennusten kohdalla paikoin ylittää melutason ohjearvot. Myös hetkelliset, etenkin raideliikenteen aiheuttamat, maksimitasot nousevat huomattavan korkeiksi. Konsantien varressa junaliikenne on todettu merkittävimmäksi melulähteeksi ja sen aiheuttama päivän keskimelutaso on talojen julkisivulla 50 – 55 dBA, mikä sinänsä ei ole korkea eikä ylitä ohjearvoja. Raidemelun osalta tulisi kuitenkin aina keskittyä melun häiritsevyyteen, johon vaikuttavat eniten maksimimelutasojen esiintymisajankohdat. Aamuyön tunteina ohikulkevan junan aiheuttama häiriö on huomattavasti suurempi kuin päiväaikaisen junaliikenteen.
- Tärinäselvitykset on tehty asianmukaisesti.



- Kaavamääräyksissä on huomioitu maaperän mahdollinen pilaantuneisuus ja siitä aiheutuva arviointitarve ennen rakentamiseen ryhtymistä.

**Liikuntapalvelukeskuksen** mielestä kaavaehdotus huomioi melko hyvin kaava-alueeseen liittyvät sisäliikuntaolosuhteet. Toimitilarakennusten korttelialuetta (KTY-1) koskevat kaavamääräykset mahdollistavat sisäliikuntatilojen sijoittamisen Alfan kiinteistöön myös jatkossa, mitä silmällä pitäen on myönteistä, että kaavaehdotuksessa ilmoitettu rakennusoikeus mahdollistaa tarvittaessa Alfan kiinteistön laajentamisen. Sisäliikuntaolosuhteiden osalta liikuntapalvelukeskus haluaa huomauttaa ainoastaan asuin-, liike-, toimisto- ja toimitilarakennusten korttelialueesta (AKTY-1), jonka kaavamääräysten tulisi mahdollistaa liikuntatilojen sijoittamisen Barkerin kiinteistöön myös jatkossa. Barkerin kiinteistössä sijaitsee jo nykyisellään tärkeitä itämaisten taistelulajien harjoitustiloja, eikä pitäisi sulkea pois sitäkään vaihtoehtoa, että Barkerin kiinteistöön voitaisiin sijoittaa jatkossa kaupallisia liikuntapalveluja, esim. kuntosali.

Liikuntapalvelukeskuksen mielestä kaavaehdotus huomioi melko hyvin myös kaava-alueeseen liittyvät ulkoilu- ja virkistysolosuhteet. Vaikka kaava-alueelle kuuluva osa Virusmäenpuistosta on kaavaehdotuksessa muutettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK-4), on vastaavasti myönteistä, että Raunistulanmäen puistomainen, voimassa olevassa asemakaavassa osin teollisuusalueeksi ja osin asuinkerrostaloalueeksi merkitty alue on säilytetty kaavaehdotuksessa ennallaan ja muutettu virallisesti lähivirkistysalueeksi (VL-1/s). Myös kevyen liikenteen yhteydet vaikuttavat ulkoilun kannalta hyviltä huomioiden erityisesti Erik Jorpeksen raitin ja Virusmäenkäytävän kohdalle merkityt alikulkuyhteydet, joiden kautta Aurajoen ranta ja sen ulkoilureitti on turvallisesti saavutettavissa kaava-alueelta kuten muualtakin Raunistulan suunnasta. Ulkoliikuntaolosuhteiden osalta liikuntapalvelukeskus haluaa huomauttaa ainoastaan Alfan pallokentästä, jonka laajentaminen leveydeltään ei ole mahdollista kentän nykyisellä paikalla kaavaehdotuksen mukaisella Raunistulanpuiston lähivirkistysalueen (VL) rajauksella. Jos kentän laajentamiselle ilmenee jatkossa tarvetta, tulisi kaavan mukaan olla mahdollista siirtää kenttä leikkipaikan länsipuolella olevalle puistonosalle, joka olisi laajennuksen kannalta riittävä tai ainakin parempi kuin kentän nykyinen paikka.

**Sosiaalikeskus** toteaa lausuntonaan, että suunnitteilla oleva kaavamuutos mahdollistaisi alueen asukasmäärän kasvun maksimissaan n. 850 asukkaaseen. Suuri osa kaavassa mainitusta asuntokannasta tulisi olemaan kerrostaloja. Kaava-alue on sijainniltaan lähellä kaupungin keskustaa ja alueelle on hyvät kevyen ja joukkoliikenteen yhteydet ja olisi toivottavaa, että kaavan toteutuessa nämä kestävän kehityksen liikennemahdollisuudet entisestään kohentuvat.

Alueen nykyinen katuverkko on paikoin turvatonta, koska alueelta puuttuu pyöräteitä, risteysalueet ovat vaarallisia, liikenne on paikoin erittäin vilkasta ja kävelyteitä puuttuu. Alueen liikennesuunnittelussa tulisi erityisesti kiinnittää huomiota lisääntyvän väkimäärän myötä em. seikkoihin, käyttämällä mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi teiden hidasteita, kavennuksia tai pihakatuja. Näin parannettaisiin alueen asukkaiden viihtyvyyttä ja turvallisuutta.

Kaavaehdotuksen mukaan asuminen alueella tulee painottumaan kerrostaloihin. Yleensä keskustan tuntuman kerrostalovaltaisille alueille ei merkittävässä määrin muuta lapsiperheitä, normaalisti väestöarvioinnissa lasketaan,

että alle kouluikäisten määrä alueen väkiluvusta on noin 5 %. Koska kaavamuu-  
tosehdotuksessa alueen asukasmäärä tulee merkittävästi kasva-  
maan nykyisestä, on oletettavaa, että lähiympäristön tämän hetkiset päivä-  
hoitopalvelut eivät ole tulevaisuudessa riittävät. Suunnitellulla alueella toimii  
tällä hetkellä yksi yksityinen päiväkotit: ruotsinkielinen päiväkotit Lyckobo.  
Ruotsinkielisen päivähoiton tarve on Turussa suuri ja tähänkin päiväkottiin  
on lapsia jonossa jo seuraavillekin vuosille ja asiakasperheet tulevat Turun  
alueelta ja ympäristökunnista. Suunnitellun alueen suomenkielisille asukkail-  
le tämä päiväkotit ei voi tarjota palveluja.

Yksityisiä tai kunnallisia perhepäivähoitajia ei asemakaavanmuutosalueel-  
la ole. Suunnitteilla olevan alueen läheisyydessä ovat seuraavat päiväko-  
dit: yksityinen päiväkotit Raunistulan lastenseimi, Virusmäentie 6; yksityi-  
nen päiväkotit Ketunpesä, Leipäläntie 6, Aurala, Satakunnantie 10 sekä  
kunnallinen päiväkotit Rauninaukio 4. Raunistulan ja Kastun alueen yksi-  
tyiset päiväkodit ovat melko pieniä. Kunnallinen päiväkotit Rauninaukio 4  
on purkanut päivähoitopaikkojen paineita myös reuna-alueilta. Päiväkotit  
on ottanut viime vuosina vastaan kasvavan Länsikeskuksen hoitopaikan  
tarvitsijoita. Kaikkiin alueen päiväkoteihin on jono.

Raunistulan alueella ja sen läheisyydessä nykyisin toimivat päiväkodit vas-  
taavat melko hyvin tämän hetkiseen tarpeeseen. Mikäli kaavamuu-  
toksessa mainittu väestön lisäys toteutuu, alueelle tarvitaan kunnan järjestämää päi-  
vähoitoa. Päiväkodin sijainti voisi olla Barkerin vanhan kutomorakennuksen  
tiloissa. Raunistulan vanhalla puutaloalueella on sukupolven vaihdoksista  
johtuen lapsiperheiden määrä koko ajan kasvussa, joten alueen päivähoito-  
paikkojen tarve lisääntyy sitäkin kautta koko ajan. Kunnallinen päiväkotit  
kaavamuu-  
tosalueella palvelisi myös niitä perheitä, jotka eivät ole saaneet  
läheltä kotia hoitopaikkaa ja haluavat lapsensa ensisijaisesti keskustan päi-  
väkoteihin, joissa päivähoitopaikat ovat olleet jatkuvasti riittämättömät. Kaa-  
va-alueen uusi päiväkotit helpottaisi näin ollen myös keskustan päiväkotien  
tilannetta. Kaavoitusalueen liikennejärjestelyissä tulee huolehtia siitä, että  
päiväkotit on joustavat ja helpot kulkuyhteydet.

Kaava-alueen virkistysalueiden pinta-ala pienenee kaavan toteuttamisen  
myötä. Alueen asukasmäärän kasvaessa virkistys- ja leikkipaikkojen käyttö  
todennäköisesti lisääntyy, joten lienee tarpeellista saada alueelle uusi leik-  
kipaikka ja mahdollisesti pelikenttä. Hallituksen linjausten mukaisesti kuntien  
tulisi kehittää avointa varhaiskasvatustoimintaa, joka on osa päivähoitoa.  
Kunnallinen puistotätitoiminta on viriketoimintaa tarjoava palvelu kotona  
hoidettaville lapsille. Tulevalla kaava-alueella tulisi ottaa huomioon myös  
mahdollisuus tällaisen toiminnan järjestämiseen alueelle suunniteltavassa  
leikkipaikassa. Aluetta rakennettaessa menetetään myös nykyistä luonnonti-  
laista vihreyttä, joten leikki- ja virkistyspaikkojen suunnittelussa tulee kiinnit-  
tää huomiota niiden turvallisuuteen, viihtyisyyteen ja virikkeellisuuteen.

Kaavaehdotusalueen lähialueella sijaitsee sosiaalitoimen asuntoa vailla ole-  
ville päihdeongelmallisille tarkoitettu tilapäinen majoituspaikka Sillankorvan  
ensisuoja, os. Konsankuja 12. Kaava-alueen liikennesuunnittelussa tulisi  
taata vähintään nykyisenkaltainen liikennöintimahdollisuus Sillankorvan ton-  
tille (huolto- ym. liikenne).

**Rakennusvalvontatoimisto ja kaupunkikuvaneuvottelukunta** katsovat,  
että korttelialueiden kattomuotoja on määriteltävä yksityiskohtaisemmin ja,  
että julkisivujen laadun takaavia kaavamääräyksiä on lisättävä asuinkerros-  
talokorttelialueille AK-3 ja AK-4.

**Joukkoliikennetoimisto** pitää ensiarvoisen tärkeänä, että Virusmäentie säilyy joukkoliikennereittinä. Ratkaisut, jotka vähentävät kapean Virusmäentien läpiajoliikennettä mahdollistavat turvallisemman kulun joukkoliikenteen pysäkeille.

**Ratahallintokeskus (RHK)** toteaa antamassaan lausunnossaan, että Turku-Toijala-rataosa tulee osaksi 25T akselipainon rataverkkoa, jolloin junien kokonaispainot nousevat jopa 5000 tonniin nopeuksien ollessa 100 km/h. Tämä tulee ottaa huomioon suunniteltaessa alueen lähellä olevia rakennuksia melun, tärinän ja runkomelun osalta. Korttelialueen tärinämääräystä tulee täsmentää esimerkiksi seuraavasti: *”Rakennukset ja mahdolliset tärinän vaimennustoimenpiteet tulee suunnitella siten, että asuinrakennuksissa saavutetaan VTT:n laatiman ohjeen (Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta, VTT tiedotteita 2278) värähtelyluokka C ( $v,w95 < 0,30$  mm/s).”*

Rautatiealueelle osoitetut kaksi alikulkua tulee toteuttaa Ratahallintokeskuksen antamien ohjeiden mukaisesti. Lisäksi hankkeista johtuvat mahdolliset työraot on sovittava RHK:n kanssa kaksi vuotta ennen rakentamisvuotta syyskuun loppuun mennessä, että ne voidaan huomioida rataverkkoselostuksessa.

**Turun Vesilaitos** katsoo, että kaavaan olisi syytä merkitä johtoa varten varatut alueen osat myös Konrad Lehtimäen polulle ja Rafunkujalle sille osalle, jota kautta verkosto voidaan jatkaa Ramstedtinkadulle. Kuplettikujalta ja Alfankujalta tulevat verkostot liittyvät Rafunkujan kautta Raunistulantielle. AK-1- ja AKTY-1-alueiden välissä varaus maanalaista johtoa varten on jo olemassa, mutta muilta em. osin varaus puuttuu.

**Turku Energia Sähköverkot Oy:n** mukaan tulee kaavaehdotuksen mukaisesti sähkönjakelun muuntamopaikkaa Toijalanradan vieressä (49 ET-1) siirtää sähkönkäytön parempaan sijaintipaikkaan liitekartan mukaisesti. Turku Energia Sähköverkot Oy:n maanalaisten sähkönjakelujohtojen siirrot (RHK:n vastapenkereet ja kaksoisraide) edellyttävät erillistä sopimusta Turku Energia Sähköverkot Oy:n kanssa.

**Varsinais-Suomen pelastuslaitos** ilmoittaa, että kaavaehdotuksessa tulee huomioida seuraavat asiat:

- AP-2; Kun asuinrakennuksessa on enemmän kuin 2 kerrosta, tulee se rajaamaan rakennuksen paloluokkaa. Paloluokaksi muodostuu joko P2 sprinklattuna tai P1.
- AK-1; Pihakannelle tulee järjestää pääsy pelastusajoneuvoille.
- AK-1; Tontin rajat ovat hyvin haasteelliset, jos pihakannen alle rakennetaan yhtenäinen parkkihalli. Tonttien rajoilla tulee olla palomuri.
- AK-4; Rakennuksen molemmille puolille on voitava tehdä pelastustie tai asuntojen aukeamissuuntaa joudutaan rajoittamaan.
- AKR-1; Puujulkisivu johtaa asuinkerrostaloissa rakennuksen varustamiseen automaattisella sammutuslaitoksella.
- Radalla kulkee vuosittain suuria määriä vaarallisia kemikaaleja. Asuinalueella on otettava huomioon mahdollinen kemikaalionnettomuuden vaara.
- Pelastuslaitos muistuttaa lisäksi riittävän palopostiverkoston rakentamisesta koko alueelle

**Opetuspalvelukeskukselta, Lasten ja nuorten hyvinvoinnin johtoryhmältä ja Turku Energialta** (kaukolämpöasiat) ei ole saapunut lausuntoa.

#### 4.4.5 Muutettu asemakaavaehdotus 3.4.2008

##### Lausunnot

Kaavaehdotusta on lausuntojen perusteella muutettu seuraavasti:

- AKTY-1-korttelialueen käyttötarkoitusta koskevaan määräykseen on lisätty päiväkot-, liikunta- ja kulttuurikäyttö sekä määräys, jonka mukaan äänihäiriötä aiheuttavat toiminnot on sijoitettava maantasokerrokseen.
- Barkerin kutomorakennuksen suojelumääräystä sr-1 on tarkennettu: Rakennuksen sisätiloissa on pyrittävä säilyttämään alkuperäisiä rakennusteknisiä yksityiskohtia kuten kattorakenteita.
- KTY-1-korttelialueelle on lisätty liittymäkielto Alfankujalta.
- AK-3-korttelialueelle on lisätty määräys, jonka mukaan asuinrakennusten pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali tulee olla paikalla muurattu punatiili.
- AP-1-, AP-2- ja AP-4-korttelialueiden asuinrakennuksissa on käytettävä symmetristä satulakattoa, AKR-1-korttelialueen asuinrakennuksissa enintään kaksilappeista harjakattoa ja AKR-2-korttelialueen asuinrakennuksissa harjakattoa.
- AK-1-, AK-3- ja AKR-1-korttelialueiden määräystä "Rakennusten rakenteiden suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota liikenneväylien aiheuttaman tärinän pienentämiseen" on tarkennettu lauseella "... siten, että voimassa olevia ohjearvoja tai niiden puuttuessa yleisesti käytössä olevia uusia asuntoalueita koskevia suositusarvoja ei ylitetä."
- AK-1-korttelialueelle on lisätty määräys, jonka mukaan pihakannelle tulee järjestää pääsy pelastusajoneuville ja määräys, joka sallii palomuurin rakentamatta jättämisen pihakannen alla olevalle tontin rajalle edellyttäen, että henkilö- ja paloturvallisuudesta huolehditaan hyväksyttävien järjestelyin.
- AK-1-korttelialueella on rakennusoikeus osoitettu tonttikohteisesti.
- Korttelin 49 ET-1-korttelialue on siirretty Konsantien suuntaisesti Konsanpientareen suojaviheralueen ja Konsantien väliin Turku Energia Sähköverkot Oy:n kanssa 2.4.2008 käydyssä keskustelun pohjalta. Muilta osin Turku Energia Sähköverkojen lausunto ei anna aihetta muuttaa kaavaehdotusta.
- Raunistulanpuiston huoltorakennus on osoitettu sijainniltaan ohjeellisella merkinnällä.
- Tonttijakojen muutoskustannukset peritään samanaikaisesti asemakaavanmuutoskustannusten yhteydessä.

Asemakaavatoimisto esittää, että annetut lausunnot eivät muilta osin anna aihetta ehdotuksen laajempaan muuttamiseen:

- Barkerin tehtaan piippu sijoittuu sr-2-merkitylle rakennusalalle. Maanomistaja on ilmoittanut vastustavansa Barkerin piipun suojelua, sillä piippua ei voi millään kohtuullisilla kustannuksilla hyödyntää. Piipun säilyttäminen merkitsee myös suoja-alueen muodostamista pihalle. Suoja-alueen vähimmäiskoko on 5-7 metriä, jolloin piipun ja suoja-alueen vaatima tila (n. 200 m<sup>2</sup>) on pois pihan muutoinkin vähäisistä leikki-, tuuletusym. tiloista. Piipun ylläpitokustannukset, jolla estetään rapautumisen aiheuttamat tiilien putoamiset, ovat olleet 25 000...30 000 euroa vuodessa ja sen maksattaminen asunto-osakeyhtiöllä lienee mahdotonta. Tämä taas merkinnee sitä, että Barkerista ei voida osaksikaan muodostaa asunto-osakeyhtiötä. Kaavaa, jonka mukaista rakentamista ei todennäköisesti voida toteuttaa, on kaikille osapuolille turhauttavaa.

- Kaava mahdollistaa vuonna 1947 valmistuneen entisen asuinrakennuksen säilymisen, mutta myös sen purkamisen. Siilot esitetään edelleen purettaviksi niiden käytön ja säilyttämisen ongelmallisuuden vuoksi (ks. tarkemmin selostuksen luku 4.6). Kaava mahdollistaa nykyisten kulttuurij- ja harrastustoimintojen säilymisen Barkerin ja Alban kiinteistöissä (AKTY-1- ja KTY-1-korttelialueet). AK-3-korttelialueen asuinrakennukset on säilytetty kaavaehdotuksen mukaisina. Asuinrakentamiseen soveltuva alue on suhteellisen pieni junaliikenteen aiheuttaman tärinän vuoksi. Asemakaavatoimiston mielestä punatiilisten, enintään Alban kiinteistön korkuisten asuinkerrostalojen rakentaminen Toijalan radan länsipuolelle ei merkittävästi heikennä maisemallisia näkymiä Koroisten muinaismuistoalueelle.
- Kaavan toteuttaminen edellyttäne lepakoiden täydennyskartoitusta, sillä kaavassa on edellytetty, että korttelialueilla AK-1, AK-2, AKR-1, AKR-2 ja AP-2 uudisrakennusten räystäiden alle tulee rakentaa ns. lepakkopönttöjä, mikäli alueen purettavista rakennuksista löytyy lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Ympäristönsuojelutoimisto on antamassaan lausunnossa todennut, että lepakkoselvitykset on tehty asianmukaisesti ja, että kaavaselostuksessa on todettu selkeästi se, että lepakojen mahdollinen löytyminen rakennusvaiheessa on otettava huomioon selvityksistä huolimatta.
- Asemakaavatoimiston mielestä asuinkerrostalojen korttelialueille ei ole tarvetta kaavassa määritellä kattomuotoja. Asemakaavatoimisto pitää rakennuksen kerroslukua riittävänä turvaamaan uudisrakennuksen ympäristöön soveltumista Virusmäenpuiston laidalla (AK-4). Julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset on määritelty yöajan maksimimelutason mukaan. Kaava mahdollistaa maanalaisten johtojen ja putkien rakentamisen Rafankujalle (pp-1 kaavamerkintä ja -määräys) ja Konrad Lehtimäen polulle (yleistä aluetta).
- Jatkosuunnittelussa on syytä ottaa huomioon riittävän palopostiverkostojen rakentaminen alueelle. Rakennussuunnittelussa on otettava huomioon mm. rakennusten paloluokat. Rakentamismääräyskokoelman mukaan ullakollisen ja/tai kellarillisen kaksikerroksisen rakennuksen paloluokka on P3 (esim. AP-2-korttelialueen asuinrakennukset). AKR-1-korttelialueella puujulkisivuisten kaksikerroksisten asuinrakennusten paloluokka on P2 tai P3 riippuen siitä toteutetaanko alueelle kerrostaloja vai rivitaloja. Kaksikerroksisia rakennuksia ei tarvitse varustaa automaattisella sammutuslaitteistolla, jos asunnot osastoidaan huoneistoitain. Raunistulantien eteläpuolella sijaitsevan AK-4-korttelialueella voidaan pelastustie järjestää rakennusten kaikille julkisivuille, mutta Sarämäentien varrella sijaitseville olemassa oleville kerrostaloille pelastustien järjestäminen on hankalampaa korkeuserojen ja luonnontilaisena säilytettävän tontinosan vuoksi. Koska kyseessä on olemassa olevat kerrostalot, ei rakennuksissa olevien asuntojen aukeamissuuntaa voida rajoittaa.
- Toijalan radalla tapahtuvien vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvan suuronnettomuuksien todennäköisyys on erittäin pieni, mutta niiden mahdollisuutta ei voi sulkea pois. Koska alueella ei suoriteta vaihtotöitä, on maankäyttö Raunistulan entisellä teollisuusalueella verrannollinen maankäyttöön ratojen ympäristössä Suomessa. Haavoittuvien toimintojen sijoittamiselle ratalinjausten tuntumaan ei näytä ainakaan nykytilanteessa olevan esteitä.

- Raunistulantie on säilytetty radan varren kadun nimenä nimistötoimikunnan päätöksen mukaisesti. Osoitenumeroinnin muuttaminen ei aiheuta merkittävää haittaa Raunistulantien varren kiinteistöille, sillä Raunistulantieltä ei ole yhtään ajoneuvoliittymää. Toijalan radan ja Raunistulan puistotien välissä sijaitsevilla, Raunistulantien varrella olevilla kiinteistöillä on ajoneuvoliittymät ja osoitteet Saramäentieltä, Siirintieltä ja Virusmäentieltä. Valvillankuja on säilytetty ja KTY-1-korttelialueelle on tarkoitus muodostaa osoite Raunistulantieltä.
- Raunistulanpuistoon on osoitettu sijainniltaan ohjeellinen leikkipaikka ja pelikenttä. Erillisessä puistosuunnitelmassa leikkipaikka ja pelikenttä voidaan osoittaa myös kaavasta poiketen muualle Raunistulanpuistoon. Voimassa oleva asemakaava mahdollistaa tarvittaessa uuden leikkipaikan ja pelikentän toteuttamisen Virusmäenpuistoon. Puistosuunnitelmissa kiinnitetään huomiota leikki- ja virkistyspaikkojen turvallisuuteen, viihtyisyyteen ja virikkeellisuuteen ja suunnitelmissa voidaan ottaa huomioon myös mahdollisen puistotätitoiminnan edellyttämät tarpeet. Liikenne- ja katusuunnittelussa otetaan huomioon liikenneturvallisuus erityisesti lasten, jalankulkijoiden ja kevyen liikenteen käyttäjien kannalta.
- Kaava mahdollistaa huoltoajoyhteyden järjestämisen Toijalan radan alitse Sillankorvan ensisuojaan. Rautatiealueelle toteutettavien alikulkujen rakentaminen hoidetaan sopimusasiana kaupungin ja Ratahallintokeskuksen välillä.
- Kaupunginhallituksen 17.10.2005 päätöksen mukaan prosenttiperiaate koskee uusia julkisia rakennushankkeita, joten prosenttiperiaatetta ei ole sovellettu KTY-1-korttelialueelle sijoittuvalle Barkerinaukiolle. Kaavassa ei ole otettu kantaa mihin kohteisiin ympäristöön suuntautuvaa prosenttiperiaatelinjaa tulee soveltaa. Asia pyritään ottamaan huomioon yleisten alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Mahdollisia kohteita valaistuksen ja viherrakentamisen laadukkaan toteutuksen lisäksi ovat mm. Erik Jorpeksen raitti ja Raunistulantien meluaidat.

## Muut muutokset

Kaavaehdotukseen on lausuntojen lisäksi tehty seuraavat muutokset:

- AK-1-korttelialueella on lähinnä rautatietä olevat rakennusalat osoitettu ulokkeina (vrt. havainnekuva) ja korttelialueelle on lisätty määräys, jonka mukaan radalle suuntautuvien asuinrakennusten asuntojen alin lattiataso tulee olla noin +15.
- AK-1-korttelialueelle on lisätty määräys, jonka mukaan korttelialueella on sallittava naapuritonttien kesken yhteisjärjestely (leikki- ja oleskelu, pysäköinti, huolto, jätehuolto, pelastustiet).
- AK-1-korttelialueen pihakannen alapuolelle ja rakennusten kellarikerrokseen saa pysäköinti- ja muuntamotilojen lisäksi rakentaa varasto- ja väestönsuojatiloja sallittua rakennusoikeutta ylittäen.
- AK-2-, AKR-2- ja AK-3-korttelialueille on lisätty määräys, joka sallii ilmanvaihto- ym. teknisten tilojen sekä asuinrakennusten kellarikerrokseen ja pihakannen alle sijoitettavien pysäköinti-, varasto-, jätehuolto- ja väestönsuojatilojen rakentamisen sallittua rakennusoikeutta ylittäen.
- AKR-1- ja AP-2-korttelialueille on lisätty määräys, jonka mukaan myös ilmanvaihto ym. tekniset tilat saa toteuttaa sallittua rakennusoikeutta ylittäen.
- AK-2- ja AK-3-korttelialueille on lisätty määräys, jonka mukaan julkisivujen ja kattokaltevuuksien tulee olla korttelialueilla yhteneväiset.

- AK-2-korttelialueelle on lisätty määräys, jonka mukaan autopaikat tulee toteuttaa pihakannen alle ja asuinrakennusten kellarikerrokseen.
- AP-2-korttelialueen rakennusaloja on väljennetty ja katosmääräystä on tarkennettu siten, että alueelle saa rakentaa yksikerroksisia katoksia.
- AP-3-korttelialueelle on lisätty määräys, jonka mukaan leikki- ja oleskelualueita tulee rakentaa vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti.
- AP-4-korttelialueella yhden piharakennuksen rakennusala on laajennettu ja rakennusoikeutta on lisätty 20 k-m<sup>2</sup>:llä, jotta rakennukseen voi toteuttaa väestönsuojan.
- Osa AKTY-1-korttelialueen autopaikoista saa sijoittaa myös AK-1-korttelialueelle.
- KTY-1-korttelialueella olevaa aukiota ei saa käyttää pysäköintiin.
- PA-1-korttelialueella on rakennuksen kerroslukua muutettu siten, että rakennuksen itänurkkaan voidaan palauttaa kaksikerroksinen rakennuksen osa.
- Rautatiealueen alittavan Erik Jorpeksen raitin vapaa kulkukorkeus tulee olla vähintään 3,9 metriä.

Lisäksi kaavaehdotukseen on tehty vähäisiä kiinteistötekniisiä tarkistuksia.

Asemakaavaehdotuksen sisältöä, vaikutuksia ja tavoitteiden toteutumista on kuvattu tarkemmin luvussa 5.

## 4.5 Liikenneverkon vaihtoehdot, niiden keskeiset vaikutukset ja liikenneverkon valinta

### 4.5.1 Liikenne

Uuden asuinalueen myötä liikennemäärät Raunistulan alueella kasvavat. Alueen rakentaminen pelkästään nykyisten katujen varaan on liikenneturvallisuu- den ja toimivuuden kannalta huono ratkaisu. Virusmäentiellä on jo nykyisillä liikennemäärillä ajoittain liian paljon liikennettä kadunvarren tonttiliit- tyymiin, kadun poikkileikkaukseen ja linjaukseen nähden. Vilkkaimpien tunti- en aikana kadulla on myös paljon kevytliikennettä huolimatta pyörätien puu- teesta ja kapeista jalkakäytävistä.

### Vaihtoehdot

Alustavassa suunnitelmassa 2005 Toijalan radan varteen on esitetty Virus- mäentien ja Urpontien risteyksestä Raunistulantielle ulottuva kokoojakatu (kuva 23). Katuverkkovaihtoehto on ollut esillä jo vuonna 2002 laaditussa asemakaava- luonnoksen käsittelyssä. Uusi katu liittyisi nykyiseen katuverk- koon Virusmäentien ja Urpontien risteyksessä, Virusmäentien ja Konsantien risteyksestä rakennettavalla uudella katuyhteydellä Virusmäentielle, Kon- santien ja Konsankujan risteyksestä Konsantielle sekä Raunistulantien päästä. Virusmäentie katkaistaan ajoneuvoliikenteeltä kohdassa, jossa uusi katu yhtyy Virusmäentien nykyiseen katulinjaukseen. Nykyinen Konsantie katkaistaan Virusmäentien puoleisesta päästä. Siilojen ja Barkerin alue liite- tään pääosin uuteen katuun, jolloin suurin osa ko. alueen liikenteestä ohjau- tuu tehokkaasti uuden kadun kautta. Osa Alfa liikuntakeskuksen ja Raunis- tulan nykyisen tonttiliikenteen siirtyessä uudelle kokoojakadulle, liikenne muualla Raunistulan katuverkossa vähenee ilman katujen katkaisutoimenpi- teitä. Kadun rakentaminen edellyttäisi Virusmäentien, Konsantien ja radan välissä olevien varastorakennusten purkamista ja Konsankujan kohdalle suunnitellun kevytliikenteen alikulkukäytävän rakentamista radan lisäksi myös uuden kadun alitse.



**Kuva 23.** Alustavan suunnitelman (2005) mukainen katuverkko.

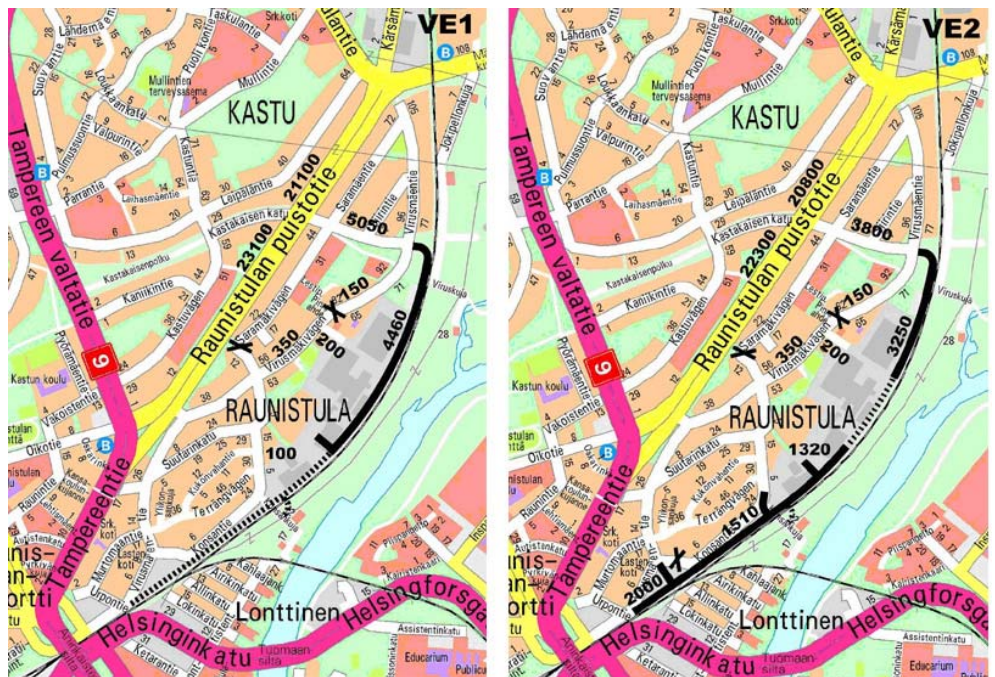
Asemakaavan valmistelun aikana on tutkittu uuden kadun läpiajettavuuden tarpeellisuutta alueen asukkailta tulleiden kannanottojen, liikenneverkon toimivuuden ja liikenneturvallisuuden kannalta. Alueen asukkaiden kannanotot ovat pääasiassa olleet kadun katkaisun puolella. Suurimpana huolena alueen asukkailla on ollut Raunistulanrampilta uuden kadun kautta Raunistulantielle mahdollisesti syntyvä alueen ulkopuolinen läpiajoliikenne. Tällaisen läpiajoliikenteen rajoittaminen ei välttämättä vaadi kadun katkaisemista, vaan se on uudella kadulla mahdollista toteuttaa myös muunlaisilla toimenpiteillä, esim. liikennehidasteilla. Liikenneverkon toimivuuden kannalta katu on mahdollista suunnitella päättävänä. Jotta nykyistä katuverkkoa voidaan samalla rauhoittaa, tulisi tällöin osa nykyisistä kaduista katkaista. Liikenneturvallisuuden kannalta ei kadun läpiajettavuudella ole suurta merkitystä. Mahdollisen läpiajoliikenteen nopeuteen ja määrään on mahdollista vaikuttaa esim. liikennehidasteilla. Kevytliikenteelle suunnitellaan erillinen kevytliikenneväylä ja vilkkaimpaan kadun vilkkaimman poikkisuuntaisen kevytliikenneväylän, Konsankujan kohdalle, suunnitellaan alikulkukäytävä.

Suunnittelun edetessä on nykyisen katuverkon ja edellä esitetyn Virusmäentien ja Urpontien risteyksestä Raunistulantielle ulottuvan kokoojakadun lisäksi tarkasteltu viittä eri vaihtoehtoa uudeksi katuverkoksi.

**VE 1:**ssä Raunistulantien päästä rakennetaan uusi katu radanvarrtta siiloille saakka (kuva 24, vasen). Siiloilta eteenpäin Virusmäentielle asti rakennetaan kevytliikenneväylä. Pääosa siilojen ja Barkerin alueen liikenteestä johdetaan uuden kadun ja Raunistulantien kautta Raunistulan puistotielle. Raunistulantien ja Raunistulan puistotien risteykseen rakennetaan liikennevalot. Virusmäentie katkaistaan, jotta keskustan suunnasta tuleva liikenne ohjautuisi Raunistulan puistotielle ja Raunistulantielle. Saramäentie katkaistaan, jotta alueen sisäinen liikenne Virusmäentieltä ei siirtyisi paikoin erittäin kapealle Saramäentielle. Raunistulantien varteen, kadun varteen tai lähitalojen edustalle, rakennetaan melusuojaus. Liikennettä on tarkasteltu katkaisemalla Virusmäentie Barkerin nykyisen liittymän pohjoispuolelta (VE1A) sekä liittymän eteläpuolelta (VE1B).



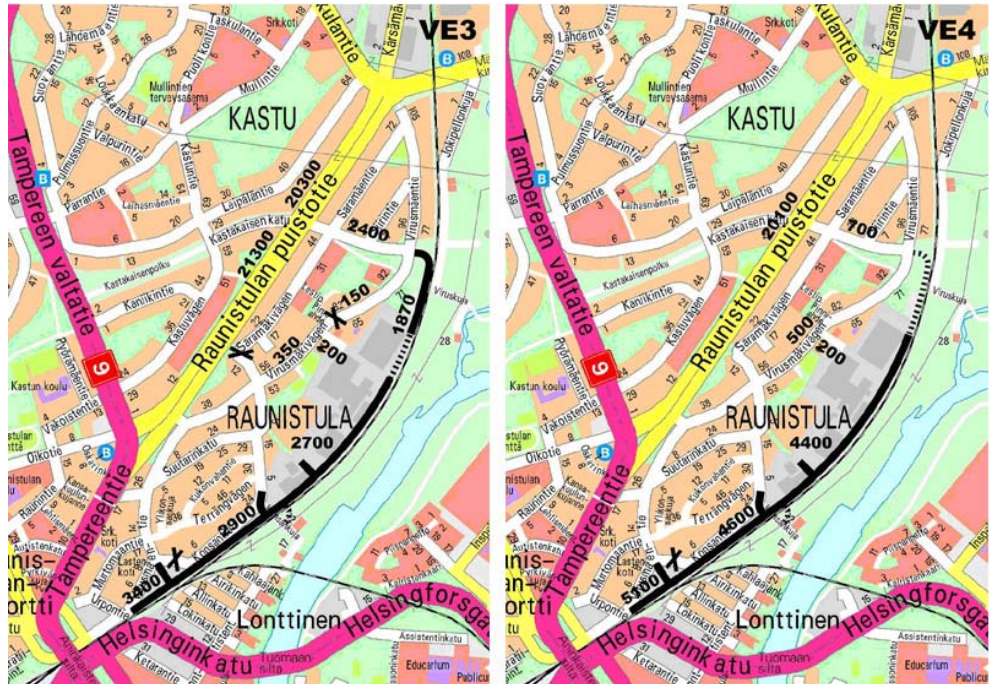
**VE 2:**ssa Raunistulantien päästä rakennetaan uusi katu radanvarrtta pitkin Barkerin vanhan kutomon pohjoispäättyyn saakka ja Virusmäentieltä Barkerin vanhan kutomon eteläpäättyyn saakka (kuva 24, oikea). Katujen välille rakennetaan kevytliikenneväylä. Uudelta kadulta rakennetaan katuliittymät siilojen alueelle, Konsantielle ja Virusmäentielle. Alfa liikuntakeskuksen liikenne johdetaan Raunistulantietä Raunistulan puistotielle. Pääosa siilojen ja Barkerin alueen muusta liikenteestä johdetaan uutta katua pitkin Virusmäentien eteläpäähän. Raunistulantien ja Raunistulan puistotien risteykseen rakennetaan liikennevalot. Virusmäentie katkaistaan, jotta keskustan suunnasta tuleva liikenne ohjautuisi Raunistulantielle. Saramäentie katkaistaan, jotta alueen sisäinen liikenne Virusmäentieltä ei siirtyisi paikoin erittäin kapealle Saramäentielle. Raunistulantien varteen, kadun varteen tai lähitalojen edustalle, rakennetaan melusuojaus.



**Kuva 24.** Vaihtoehto VE1:n (vasemmalla) ja vaihtoehto VE2:n (oikealla) mukainen katuverkko arvioiduilla ajoneuvomäärillä vuorokaudessa vuonna 2025.

**VE 3:**ssa Raunistulantien päästä rakennetaan uusi katu radanvarrtta Alfa liikuntakeskukselle saakka ja Virusmäentieltä Barkerin vanhan kutomon pohjoispäättyyn saakka (kuva 25, vasemmalla). Liikuntakeskuksen ja Barkerin vanhan kutomon väliselle osuudelle rakennetaan kevytliikenneväylä. Uudelta kadulta rakennetaan katuliittymät siilojen alueelle, Konsantielle ja Virusmäentielle. Osa Alfa liikuntakeskuksen liikenteestä johdetaan Raunistulantietä Raunistulan puistotielle ja osa Virusmäentien kautta. Pääosa siilojen ja Barkerin alueen muusta liikenteestä johdetaan Virusmäentien eteläpäähän. Raunistulantien ja Raunistulan puistotien risteykseen rakennetaan liikennevalot. Virusmäentie katkaistaan, jotta keskustan suunnasta tuleva liikenne ohjautuisi Raunistulantielle. Saramäentie katkaistaan, jotta alueen sisäinen liikenne Virusmäentieltä ei siirtyisi paikoin erittäin kapealle Saramäentielle. Raunistulantien ja Raunistulan puistotien kulmassa olevien tonttien kohdalle on tarpeen rakentaa melusuojaus Raunistulantien varteen. Myös Virusmäentien ja Raunistulantien kulmassa oleva tontti on tarpeen suojata Raunistulantien suunnasta tulevalta melulta.

**VE 4:**ssä Virusmäentien eteläpäästä rakennetaan uusi katu radanvarrtta Alf-fan liikuntakeskukselle saakka (kuva 25, oikealla). Alf-fan liikuntakeskuksesta radanvarrtta Raunistulantien päähän rakennetaan kevytliikenneväylä. Uudelta kadulta rakennetaan katuliittymät sillojen alueelle, Konsantielle ja Virusmäentielle. Alf-fan liikuntakeskuksen sekä pääosa sillojen ja Barkerin alueen liikenteestä ohjataan uutta katua pitkin Virusmäentielle. Konsantien varteen on tarpeen rakentaa melusuojaus kahden kiinteistön pihan suojaamiseksi. Raunistulantien ja Raunistulan puistotien kulmassa olevien tonttien kohdalle on tarpeen rakentaa melusuojaus Raunistulantien varteen.



**Kuva 25.** Vaihtoehto VE3:n (vasemmalla) ja vaihtoehto VE4:n (oikealla) mukainen katuverkko arvioiduilla ajoneuvomäärillä vuorokaudessa vuonna 2025.

**VE5** on asemakaavasta esitetyissä mielipiteissä esiin noussut vaihtoehto, jossa kokoojakatu on johdettu Raunistulantien kohdalla radan ali Vähäjoen ja radan väliselle, pääasiassa rakentamattomalle alueelle ja siitä edelleen nykyistä Jokipellonkujan katulinjasta pitkin Vanhalle Tampereentielle saakka (kuva 26). Liikenne Barkerin alueelle kulkisi Virusmäentien eteläpäästä tai Vanhalta Tampereentieltä uuden kadun kautta. Osa liikenteestä kulkisi Raunistulan puistotieltä Virusmäentien kautta uudelle kadulle. Liikenteen aiheuttamat haitat nykyiselle Raunistulan asuinalueelle kohdistuisivat vain Konsantien ja Virusmäentien eteläpään alueelle. Vähäjoen ja radan välinen alue on tällä hetkellä pääosin virkistyskäytössä ja sen merkitys ulkoilureittinä tulee kasvamaan. Alue on yleiskaavassa esitetty virkistysalueeksi. Liikenteen johtaminen ja kadun rakentaminen ko. alueelle haittaa alueen virkistyskäyttöä. Vaihtoehto edellyttäisi sillan rakentamista Toijalan radalle ja kadun johtamista sillan ali. Järjestelyt aiheuttaisivat maastoon merkittäviä muutoksia. Silta rakentuisi Koroisten muinaismuistoalueen ja Aurajokivarren kulttuurimaiseman läheisyyteen, joka on yksi ympäristöministeriön luokittelemasta 27 valtakunnallisista kansallismaisemista (VNp 26.11.2001). Vaihtoehtoa ei ole otettu mukaan jatkotarkasteluun kadun sijoittuessa virkistysalueelle, kansallismaiseman läheisyyteen, ja sen ollessa kustannuksiltaan erityisen kallis vaihtoehto. Lisäksi vaihtoehto vaikuttaa Vanhan Tampereentien ympäristöön. Vanhan Tampereentien ja Toijalan radan tasoylikäytävän on suunnitteilla korvata alikulkusillalla. Uuden kokoojakadun johtaminen Rau-

nistulasta Jokipellonkujan kautta Vanhalle Tampereentielle hankaloittaa jo ennestään geoteknisesti ja liikenteellisesti vaikean hankkeen toteuttamista. Kadun linjaus radan alituksineen pienentäisi myös rakentamiseen suunniteltua aluetta Alfa liikuntakeskuksen koillispuolella. Myös ajomatkan pituus kaava-alueelta keskustan suuntaan kasvaisi entisestään.



**Kuva 26.** Vaihtoehto VE5:n (mielipiteissä ehdotetun) mukainen katuverkko arvioituilla ajoneuvomäärillä vuorokaudessa vuonna 2025.

## Vaikutukset maankäyttöön

Merkittävimmät vaikutukset nykyiseen maankäyttöön aiheuttavat katuverkko vaihtoehdot, joissa rakennetaan uusi katu radanvarteen Virusmäentien eteläpäästä (VE 2, VE 3, ja VE 4). Kadun tai kevytliikenneväylän rakentaminen edellyttää ko. alueella olevien varistorakennusten purkamista katualueelta. Uuden Virusmäentien katuliittymän rakentaminen radan varteen rakennettavalta uudelta kadulta edellyttää nykyisessä asemakaavassa, Virusmäentien ja Konsantien risteysalueen vieressä olevan, puistoalueeksi ja pysäköintialueeksi merkittyjen alueiden muuttamista osittain katualueeksi. VE1:ssä kadunrakennustoimenpiteet tapahtuvat nykyisellä katualueella, nykyisellä rautatiealueella tai Barkerin ja sillojen nykyisellä kiinteistöllä.

## Vaikutukset kevyeen liikenteeseen

Kaikissa vaihtoehdoissa radan varteen rakennettavan kadun rinnalla kulkee kevytliikenneväylä ja Konsankujan tasoristeyksen tilalle rakennetaan kevytliikenteen alikulkukäytävä Toijalan radan alitse. Alikulkukäytävä mitoitetaan myös Sillankorvan hoitokodin huoltoliikenteelle. Lisäksi kaikissa vaihtoehdoissa varataan katualueelle riittävästi tilaa myös Raunistulantien päähän Toijalan radan alitse myöhemmin mahdollisesti rakennettavalle kevytliikenteen alikulkukäytävälle. Virusmäentien mahdollinen katkaisu Barkerin alueen kohdalla toteutetaan siten, että kevytliikenteen ja linja-autoliikenteen on mahdollista kulkea katkaisukohtaan läpi (VE 1, VE 2, ja VE 3).

Alueen ollessa lähellä keskustaa, hyvillä kevytliikenneyhteyksillä on merkittävä vaikutus ihmisten valitessa kulkumuotoa. Jokaisessa esitetyssä vaihtoehdossa kevytliikenteen turvallisuus ja alueen saavutettavuus uusien kevyt-

liikenneväylien ja alikulkukäytävän myötä paranee. Myös liikenteen väheneminen kapealla ja mutkaisella Virusmäentiellä parantaa liikenneturvallisuutta. Raunistulantielle, jossa jo nyt on erillinen kevytliikenneväylä, on mahdollista rakentaa jalkakäytävä myös toiselle puolelle katua sekä suojatiesaarekkeita.

## Vaikutukset ajoneuvoliikenteeseen

Keskustan suunnasta ajomatka Barkerin alueelle on noin 1 km pidempi Raunistulantien kautta kuin Aninkaisten sillalta Raunistulanrampin ja Virusmäentien eteläpäästä radanvarrtta kuljettaessa (VE 1). Liikenne Raunistulanrampilla tulee kuitenkin huomattavasti lisääntymään tällä hetkellä osayleiskaavavaiheessa olevan konepaja-alueen asunto- ja liikerakentamisen toteutuessa. Tämä edellyttää huomattavia muutoksia Aninkaisten sillan ympäristön liikennejärjestelyissä, jotka yhdessä lisääntyvän liikenteen kanssa vaikeuttavat liittymistä Virusmäentieltä Raunistulanrampille. Vastaavasti Raunistulanrampilta Virusmäentielle suuntautuva liikenne häiritsee Raunistulanrampin lisääntyvää liikennettä (VE 2, VE 3 ja VE 4).

Mahdolliset Virusmäentien ja Saramäentien katkaisut vaikuttavat myös alueen nykyisten asukkaiden liikkumiseen (VE 1, VE 2 ja VE 3). Katkaisukohdat jakavat alueen kahteen erilliseen liikenneverkkoon. Raunistulan eteläpää on yhdistetty kaupungin muuhun katuverkkoon Virusmäentien kautta Raunistulanrampille ja Raunistulan puistotielle. Raunistulan pohjoispää on yhdistetty muuhun katuverkkoon Raunistulantien kautta Raunistulan puistotielle. Alueen sisällä ajoneuvoliikenne ei alueen etelä- ja pohjoispään välillä linja-autoliikennettä lukuun ottamatta enää ole mahdollista. Lähimmät palvelut tällä hetkellä sijaitsevat Raunistulan alueen pohjoispuolella, Kärämäentien ja Vanhan Tampereentien varrella. Virusmäentien ja Saramäentien katkaisut heikentävät ko. palvelujen saavutettavuutta henkilöautolla liikuttaessa osasta Raunistulan nykyistä asuinalueita.

Saramäentie ja Virusmäentie katkaistaan liikennemerkein tai rakenteellisilla esteillä. Saramäentielle ei ole mahdollista rakentaa kääntöpaikkoja molemmin puolin katkaisukohtaa, jolloin vaihtoehtona läpiajoliikenteen rajoittamiseksi voi olla myös kadun muuttaminen osalla matkaa yksisuuntaiseksi. Virusmäentiellä kääntöpaikkojen rakentaminen on mahdollista. Virusmäentie katkaistaan siten, että linja-autoliikenteen on mahdollista kulkea katkaisukohdan läpi.

Vaihtoehdoissa, joissa Virusmäentie ja Saramäentie on katkaistu ja radan varteen Virusmäentien eteläpäähän on rakennettu uusi katu, ohjautuu uuden alueen liikenteestä osa myös Virusmäentien kautta Raunistulan puistotielle (VE 2 ja VE 3). Vaihtoehdossa, jossa uusi katu ulottuu Virusmäentieltä Alfian liikuntakeskukselle saakka ja myös Alfian liikenne ohjataan vain tälle kadulle, kasvaa liikennemäärä Virusmäentiellä uuden kadun ja Raunistulan puistotien välisellä osuudella nykyliikenteeseen verrattuna (VE 4).

Raunistulan alueen lisääntyvällä liikenteellä ei ole merkittävää vaikutusta Raunistulan puistotien länsipuolella olevalle Kastun omakotialueelle. Ko. omakotialueen läpi, kaupungin länsi- ja pohjoispuolella olevilta asuinalueilta Alfian liikuntakeskukseen ajettaessa tai Raunistulasta kaupungin länsipuolelle oleville palveluille ajettaessa, ei ajomatassa tai -ajassa synny säästöjä pääväyliin verrattuina. Poikkeuksena ovat Rieskalähteentien varrella olevat palvelut, joihin lyhin reitti Raunistulan pohjoisosasta kulkee Kastun omakotialueen läpi. Rieskalähteentien palvelut ovat kuitenkin luonteeltaan sellaisia, joita ei käytetä päivittäin.

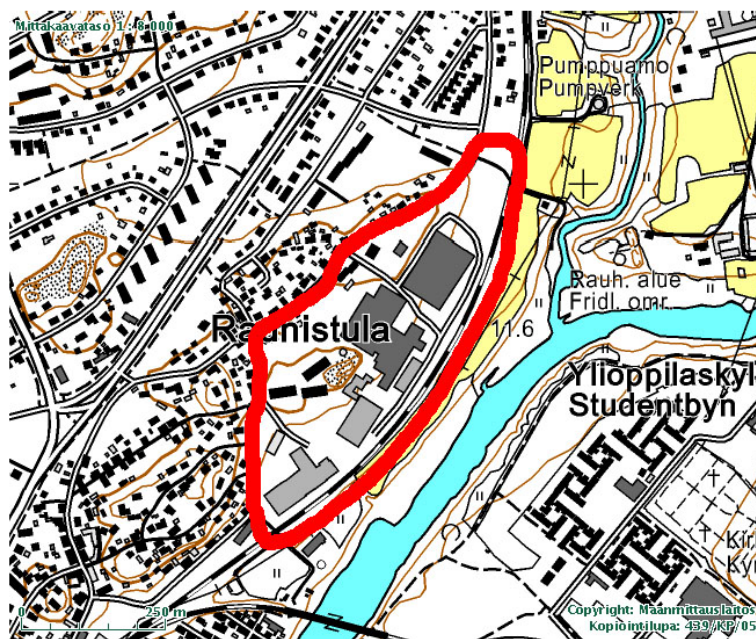
Eri vaihtoehdoissa liikenteen vaikutukset kohdistuvat eri alueille. Liikennemäärän lisääntymisestä johtuvat häiriöt kohdistuvat vaihtoehdosta riippuen Raunistulantielle (VE 1) tai Konsantielle ja Virusmäentien eteläpään (VE 4) tai kaikille näille alueille (VE 2 ja VE 3). Muualla alueen kaduilla liikenteen lisääntyminen on vähäistä tai liikennemäärät laskevat. Lisääntyvän liikenteen aiheuttaman melun vaikutusta Raunistulantien ja Konsantien läheisyydessä oleville kiinteistöille on tutkittu melumalleilla. Liikenteen aiheuttamaa ääntä on mitattu Raunistulantietä lähinnä olevassa kiinteistössä.

#### 4.5.2 Melu

Kaavaa varten on laadittu meluselvityksiä useammassa eri vaiheessa. Promethor Oy on maanomistajan toimeksiannosta laatinut melumallin Toijalan rataan rajoittuvasta kaava-alueen osasta. Kaavan vaikutusten arvioimisen avuksi Promethor on lisäksi asemakaavatoimiston toimeksiannosta tehnyt melumallin Raunistulantien ympäristöstä ja ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimisto on tutkinut melun leviämistä Konsantien ympäristössä eri liikenneverkko vaihtoehdoissa.

#### Kaava-alueen meluselvitys

Promethor Oy:n kesällä 2006 laatimassa meluselvityksessä tutkittiin Toijalan ja Karjaan ratojen junaliikenteen ja Virusmäentien ajoneuvoliikenteen aiheuttamia melutasoja Toijalan rataan rajoittuvalla alueella (kuva 27) neljällä eri liikennevaihtoehdolla (ve1-ve4) alustavan suunnitelman mukaisella rakentamisella sekä nykyliikenneverkolla (0+) nykyisellä rakennuskannalla vuoden 2025 arvioituilla liikennemäärillä.



Kuva 27. Meluselvityksen tarkastelualue (Promethor Oy 2006).

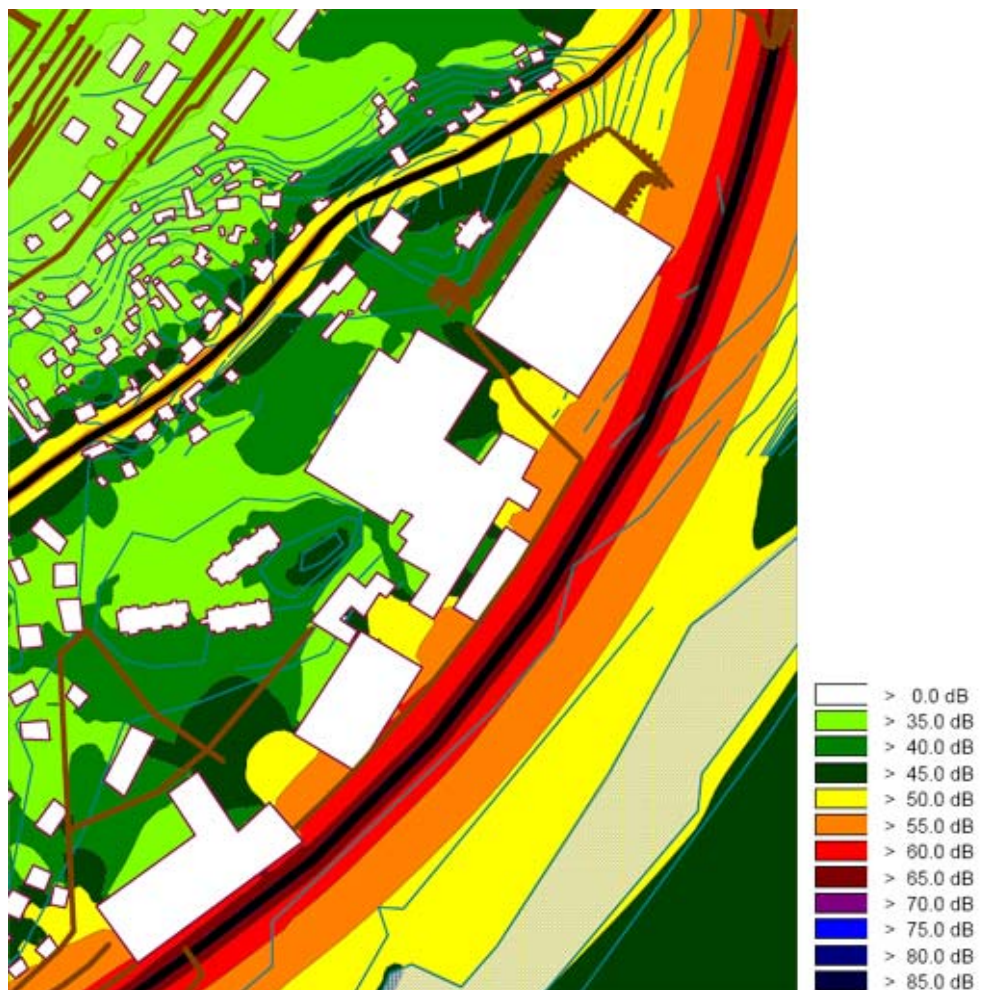
Taulukossa 7 on esitetty vuorokautiset liikennemäärät eri liikennevaihtoehdoilla vuonna 2025.

Tie/VE	VE1	VE2	VE3	VE4	0+
Virusmäentie	500	500	500	500	2300/1800 <sup>1</sup>
Raunistulantie	4800	3500	2350	620	2000/2500 <sup>2</sup>
Raunistulantien "jatke" radan vieressä	4000	3000	2000	–	–
Konsantien "jatke" radan vieressä	–	1500	2700	4400	–

<sup>1</sup> liikenne Barkerin portin etelä- ja pohjoispuolella  
<sup>2</sup> liikenne Raunistulantien ja Saramäentien risteuksen itä- ja länsipuolella

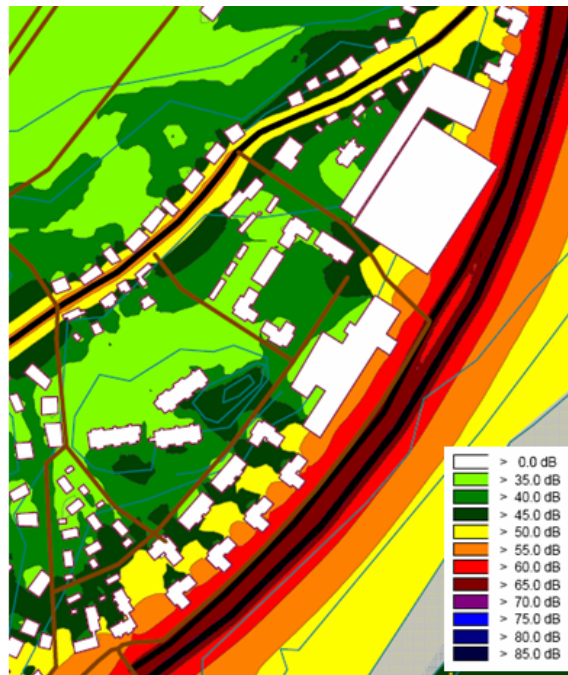
**Taulukko 7.** Liikennemäärät vuorokaudessa eri liikennevaihtoehdoissa (ve1-4, 0+) (Promethor Oy 2006).

0+-tilanteessa on tutkittu melun leviämistä, kun maankäyttö on nykyisellään ja liikennemäärät katuverkolla ovat 10-20 prosenttia suuremmat kuin nykyään, eli on otettu huomioon ns. liikenteen yleiskasvu. Toijalan radan junamäärät ovat laskelmassa nykyiset. Kaava-alueen päivän keskiäänitaso on 0+-tilanteessa enimmäkseen alle 55 desibeliä. Huomattavin melulähde kaava-alueella on junaliikenne Toijalan radalla. Radan 55 desibelin melualue leviää noin 40 metrin päähän radasta (kuva 28).



**Kuva 28.** VE 0+ Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

Tulosten mukaan päiväajan keskiäänitaso on kaikissa vaihtoehdoissa (ve1–ve4) yli 55 dB Barkerin ja Alfa radanpuoleisilla alueilla ja alle 55 dB rataa lähimpien asuintalojen sisäpihan puoleisilla alueilla, joille oleskelualueet on suunniteltu. Päivän keskiäänitaso on kaikissa vaihtoehdoissa (ve1–ve4) selvästi alle 55 dB suunnittelualan keskiosassa suunnitelluissa asuinkortteleissa ja Virusmäentien vaikutuksen alaisilla tonttialueilla. Yöajan keskiäänitaso on kaikissa vaihtoehdoissa (ve1–ve4) rataa lähimpien asuintalojen sisäpihan puoleisilla alueilla (oleskelualueet) vähintään osittain alle 50 dB, selvästi alle 50 dB suunnittelualan keskiosassa sijaitsevilla tonteilla ja alle 50 dB kaikilla suunnittelualan Virusmäentien vaikutuksen alaisilla tonteilla (kuvat 29-32).

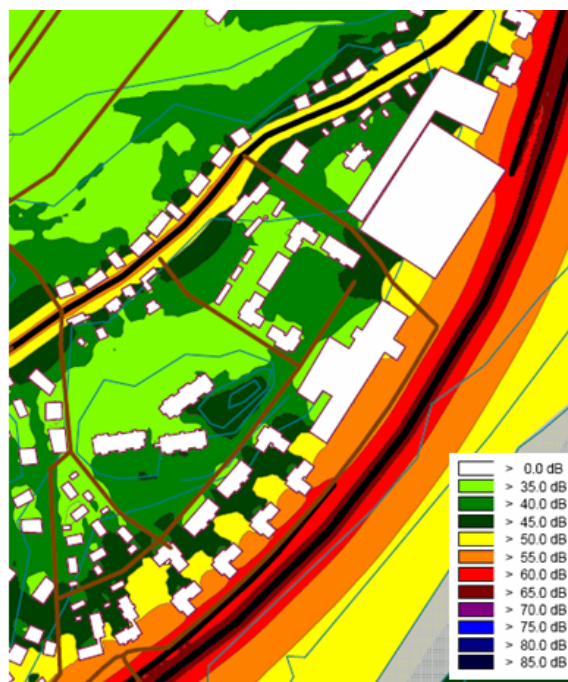


## Alfa-Barker

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE1 aiheuttaman melun keskiäänitasotaso päivä-aikaan  $L_{Aeq,7-22}$



**Kuva 29.** VE 1 Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

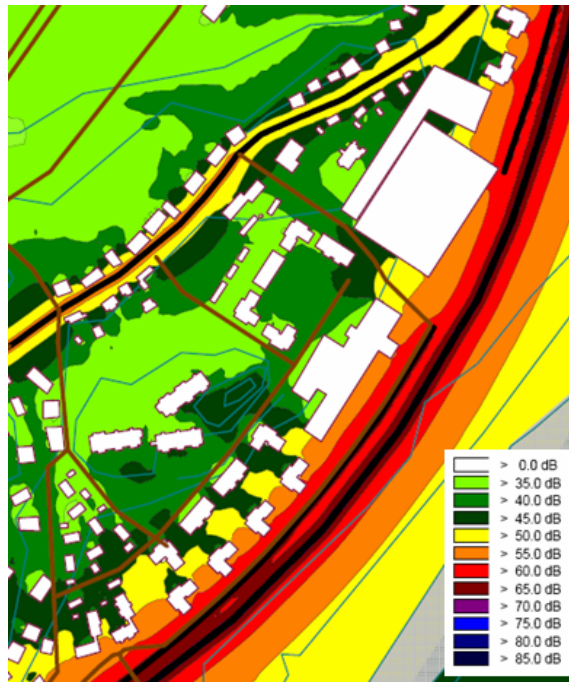


## Alfa-Barker

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE2 aiheuttaman melun keskiäänitasotaso päivä-aikaan  $L_{Aeq,7-22}$



**Kuva 30.** VE 2 Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

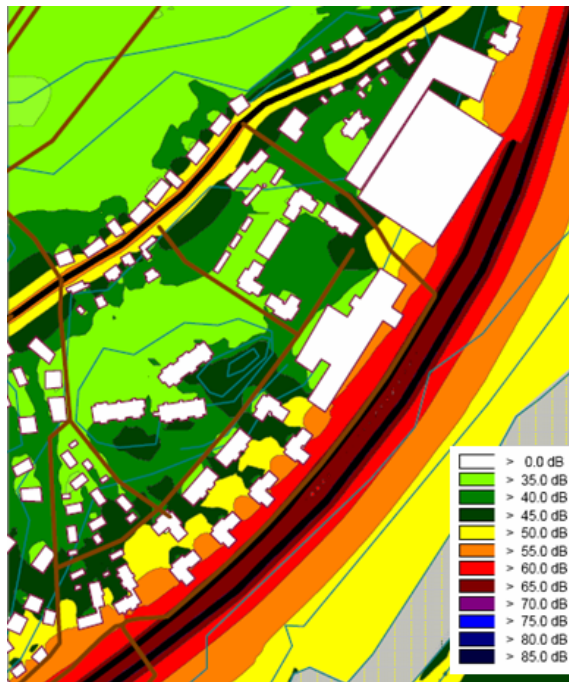


## Alfa-Barker

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE3 aiheuttaman melun keskiäänitaso päivä-aikaan LAeq,7-22



Kuva 31. VE 3 Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)



## Alfa-Barker

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE4 aiheuttaman melun keskiäänitaso päivä-aikaan LAeq,7-22



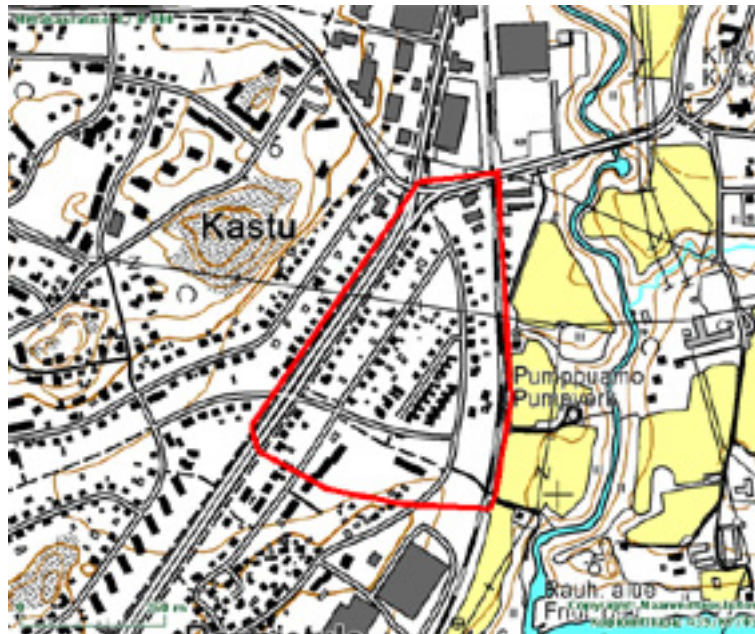
Kuva 32. VE 4 Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

Junaliikenteen aiheuttama maksimiäänitaso on junarataa lähimpien rakennusten kohdalla radan puoleisilla sivuilla 80–83 dB (heijastusvaikutus vähennetty), toisessa rakennusrivissä radan puoleisilla sivuilla noin 72 dB ja muuten alle 70 dB. Tieliikenteen maksimiäänitaso on Virusmäentien lähimpien rakennusten kohdalla 80–85 dB.

### Raunistulantien meluselvitys

Meluselvitystä on täydennetty Toijalan radan, Virusmäentien, Raunistulantien, Raunistulan puistotien ja Vanhan Tampereentien rajaamalla alueella (kuva 33). Meluselvityksen on laatinut Promethor Oy (24.8.2006).





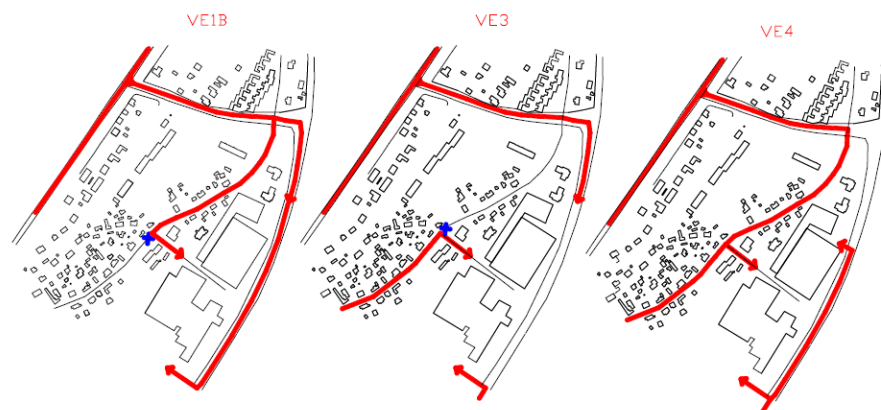
**Kuva 33.** Meluselvityksen tarkastelualue (Promethor Oy 24.8.2006).

Tarkasteltavat tilanteet olivat 0+ tilanne eli melutaso nykyisellä maastolla, maankäytöllä ja liikenteellä vuonna 2025 ja melutaso kaavan tilanteessa kolmella eri liikennevaihtoehdolla vuonna 2025 (taulukko 8). Liikenteen eri reitit on esitetty kuvassa 34.

Tie/VE	0+	VE1b	VE3	VE4
Raunistulan puistotie	21000	24600	22000	20000
Raunistulantie länsi/itä <sup>1</sup>	1500/2000	5650/5250	2800/2400	1100/700
Vanha Tampereentie	28000	28000	28000	28000
Virusmäentie etelä/pohjoinen <sup>2</sup>	1800/150	350/150	150/150	500/150

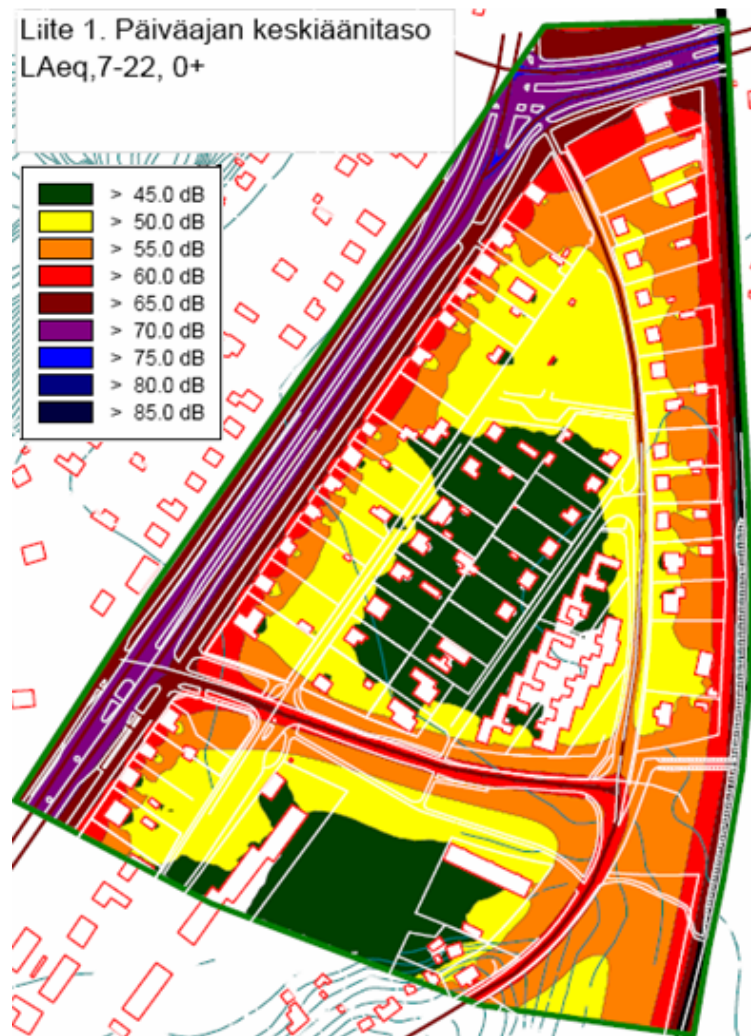
<sup>1</sup> Raunistulantien länsiosaa ja itäosa  
<sup>2</sup> tien etelä- ja pohjoisosan erottaa Raunistulantien risteys

**Taulukko 8.** Liikennemäärät vuorokaudessa eri liikennevaihtoehdoissa (ve) (Promethor Oy 24.8.2006).



**Kuva 34.** Liikenteen reitit eri tilanteissa (Promethor Oy 24.8.2006).

0+ tilanteessa (nykyinen maasto ja maankäyttö, liikenne vuonna 2025) (kuva 35) päiväajan keskiäänitaso on 55–60 dB Raunistulan puistotien vieraisten asuntojen piha-alueilla, yli 55 dB suuressa osassa junarataa lähinnä olevien talojen piha-alueilla ja muilla piha-alueilla ainakin osittain alle 55 dB (mukaan lukien Raunistulantien vierusta) (Promethor Oy 24.8.2006).

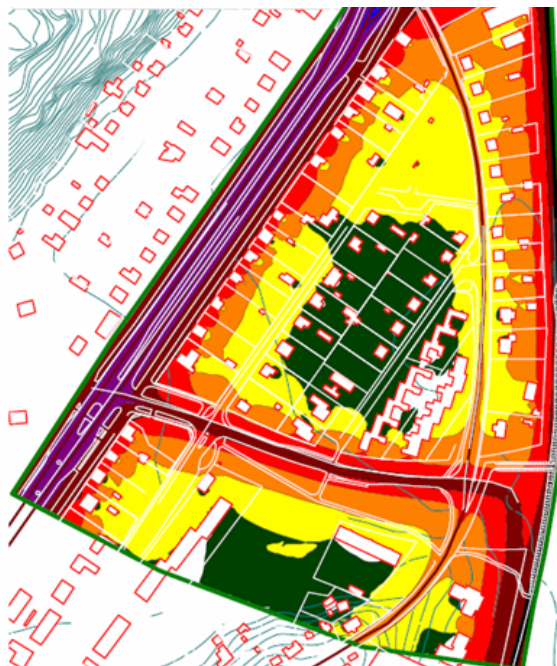


**Kuva 35.** VE 0+ Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

Tilanteessa Ve1b ilman melusuojausta päivän keskiäänitaso on 50–64 dB Raunistulan puistotien vieraisten asuntojen piha-alueilla, yli 55 dB suuressa osassa lähinnä junarataa olevien asuntojen piha-alueilla, noin 55 dB Raunistulantien (lähimpien) pohjoispuolen asuntojen piha-alueilla ja ainakin osittain alle 55 dB muilla piha-alueilla. Melusuojuuksilla päiväajan keskiäänitaso on noin 52–58 dB Raunistulan puistotien ja Vanhan Tampereentien risteystä lähinnä olevan asuinrakennuksen pihalla, kun esteen korkeus on 1,8...2,2 metriä ja ainakin osittain alle 55 dB muiden tarkasteltavien pihojen alueilla (kuvat 36 ja 37).

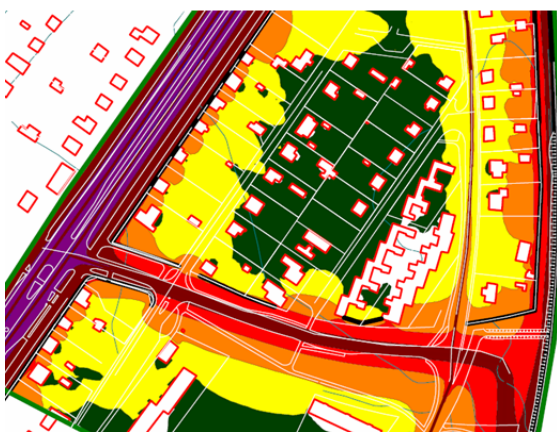
## Raunistulantie

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE1B aiheuttaman melun keskiäänitaso päivä-aikaan  $L_{Aeq,7-22}$



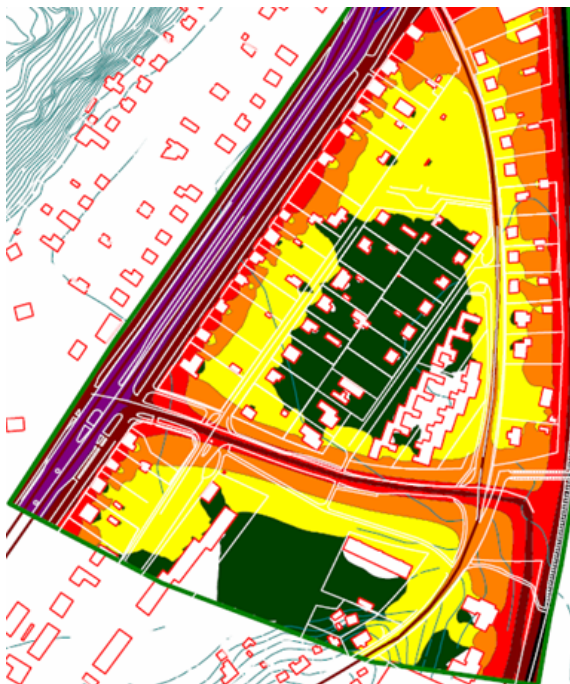
**Kuva 36.** VE 1B Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

## Raunistulantie, meluaita 1,8 m



**Kuva 37.** VE 1 Juna- ja autoliikenteen melutaso, esteet 1,8 m (Promethor Oy 24.8.2006)

Tilanteessa Ve3 ilman melusuojausta (tarkastelualue Raunistulantien varren asuinkiinteistöt) päiväajan keskiäänitaso on alle 55 dB ainakin osittain kaikilla Raunistulantien viereisillä pihilla lukuun ottamatta Raunistulantien ja Raunistulan puistotien risteyksen eteläpuolen pihaa. Melusuojauksilla päiväajan keskiäänitaso on alle 55 dB ainakin osittain kaikilla Raunistulantien viereisillä pihilla, kun esteen korkeus on vähintään 1,8 metriä (kuvat 38 ja 39).



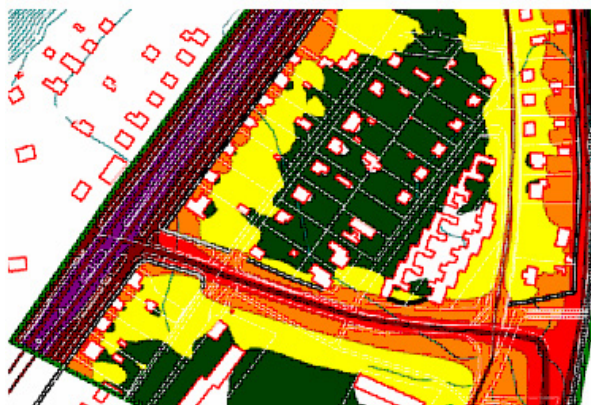
## Raunistulantie

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE3 aiheuttaman melun keskiäänitasotaso päivä-aikaan LAeq,7-22



**Kuva 38.** VE 3 Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

## Raunistulantie, meluaita 1,8 m



**Kuva 39.** VE 3 Juna- ja autoliikenteen melutaso, esteet 1,8 m (Promethor Oy 24.8.2006)

Tilanteessa Ve4 ilman melusuojausta (tarkastelualue Raunistulantien varren asuinkiinteistöt) päiväajan keskiäänitaso on alle 55 dB ainakin osittain kaikilla Raunistulantien viereisillä pihilla lukuun ottamatta Raunistulantien ja Raunistulan puistotien eteläpuolista pihaa, jossa taso on pääosin yli 55 dB (kuva 40).



## Raunistulantie

Junaradan ja tieliikennevaihtoehdon VE4 aiheuttaman melun keskiäänitaso päivä-aikaan LAeq,7-22



**Kuva 40.** VE 4 Juna- ja autoliikenteen melutaso (Promethor Oy 24.8.2006)

Tutkituissa vaihtoehdoissa Virusmäentien liikenteen aiheuttama melu on melko vähäistä, lähes merkityksetöntä. Raunistulantien melulla on käytännössä merkitystä vain tietä lähimpien talojen osalta. Raunistulantien liikenteellä on eniten vaikutusta Raunistulantien ja Raunistulan puistotien kulman tonteilla, joissa ko. katujen melun yhteisvaikutus on merkittävä.

Päiväajan keskiäänitaso alittaa valtioneuvoston päätöksessä Vnp. 992/1992 annetun ohjearvon 55 dB lähes kaikkien suunnittelualan rakennusten oleskelupiha-alueilla ainakin osittain ilman melusuojausta. Melusuojuksella tilannetta voidaan kuitenkin parantaa merkittävästi. Tontit, joiden piha-alueilla 55 dB ylitetään lähes kokonaan ilman melusuojausta, sijaitsevat Raunistulantien ja Raunistulan puistotien kulmauksessa (eteläpuoli) ja Raunistulantien ja Virusmäentien kulmauksessa.

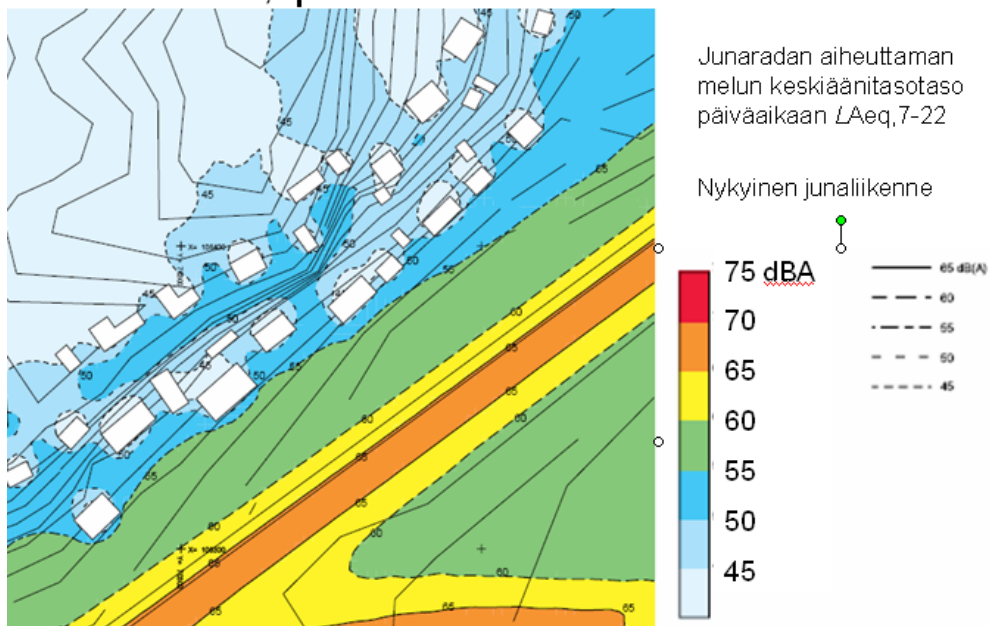
Junarataa koskevien laskentatulosten perusteella voidaan päätellä, että junaradan melusuojaus tulee tehdä mahdollisimman lähelle kiskoja. Mikäli meluste tehdään useiden metrien etäisyydelle radasta, on sen vaikutus vähäinen.

Meluselvityksen mukaan Raunistulantien liikenteestä ei missään vaihtoehdossa synny tarvetta antaa kaavassa ulkoseinien äänenestävyyksivaatimuksia.

### Konsantien meluselvitys

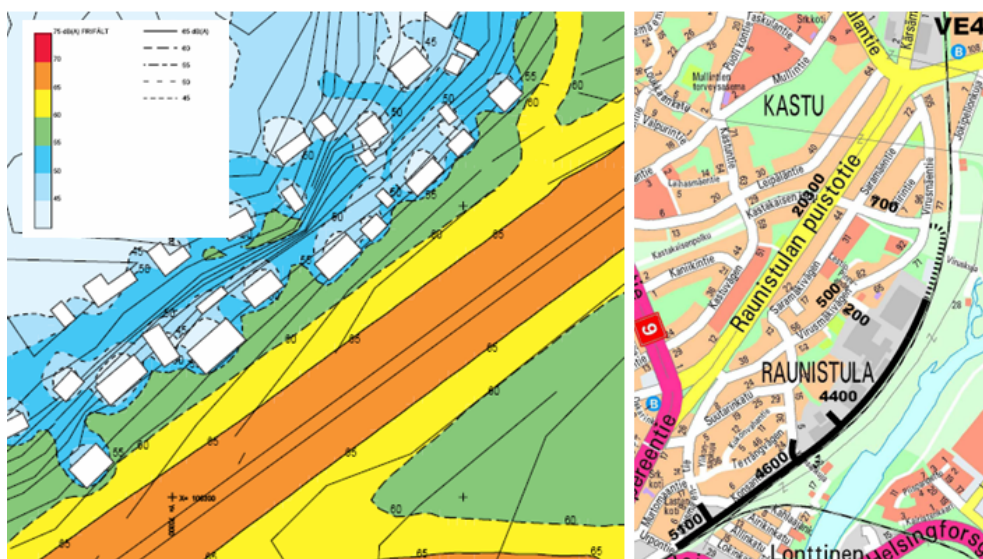
Konsantien varressa junaliikenne on merkittävin melulähde niin päivän keskimelutasoa kuin enimmäismelutasoakin tarkasteltaessa. Junaliikenteen aiheuttama päivän keskimelutaso on Konsantien varren talojen julkisivuilla 50–55 dBA suuruinen. Seuraavissa kuvissa on vaihtoehtojen vertailua varren näytetty pelkän Konsantien aiheuttama melutaso eri verkkovaihtoehdoissa. Lisäksi on esitetty kuva, jossa on sekä ratamelu että katumelu vaihtoehdossa 4, jossa kadun liikennemäärä on suurin.

## Konsantie, pelkkä raideliikenteen melu



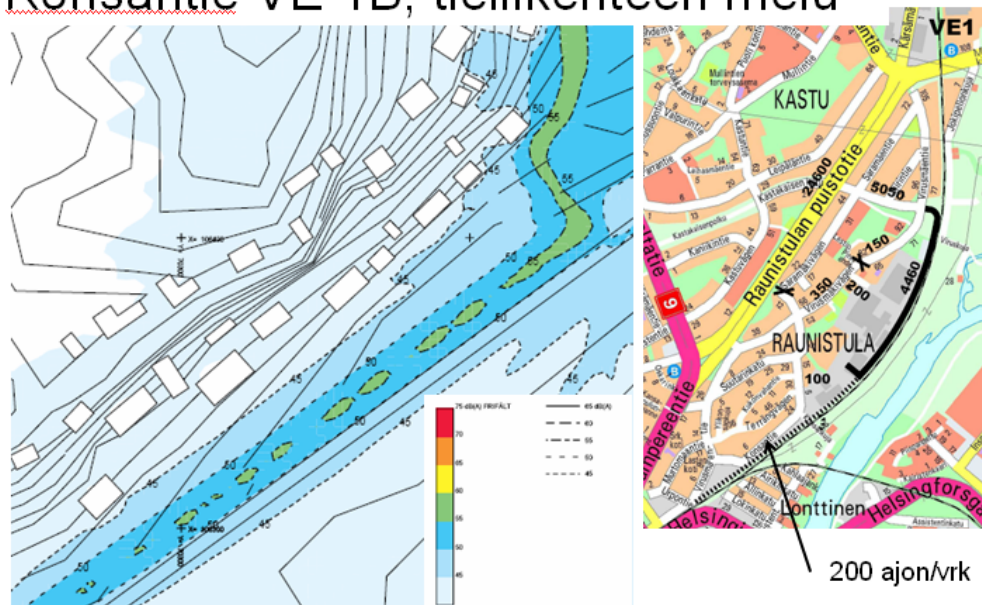
Kuva 41. Junaliikenteen melutaso.

## Konsantie, rata+VE4



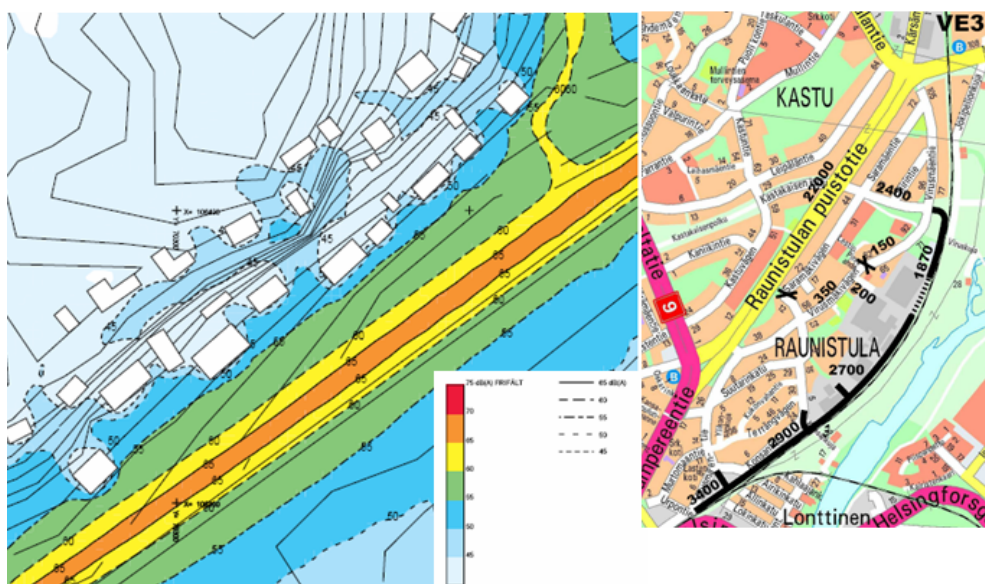
Kuva 42. VE4 Juna- ja autoliikenteen melutaso

## Konsantie VE 1B, tieliikenteen melu



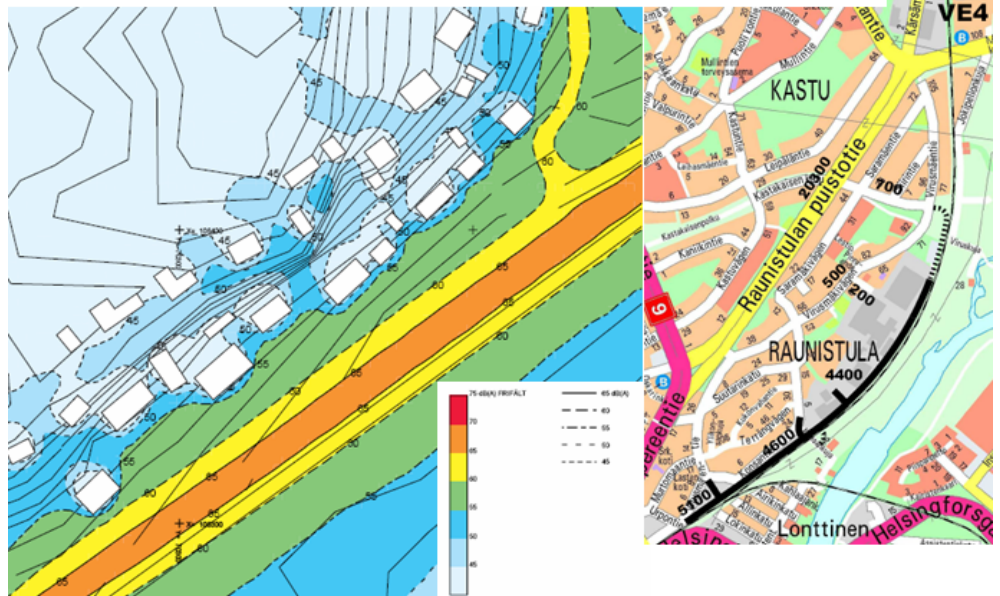
Kuva 43. VE1B Autoliikenteen melutaso

## Konsantie VE 3, tieliikenteen melu



Kuva 44. VE3 Autoliikenteen melutaso

## Konsantie VE 4 , tieliikenteen melu



**Kuva 45.** VE4 Autoliikenteen melutaso

Konsantien varren merkittävin melun aiheuttaja on vaihtoehdoissa 0+ ja 1B raideliikenne. Vaihtoehdon 2 melutasot ovat Konsantiella suunnilleen samaa luokkaa kuin vaihtoehdossa 3. Päivän ekvivalentti melutaso on rataa lähinnä olevien rakennusten julkisivulla 50–55 dBA, ja yön ekvivalentti melutaso on 50–52 dBA. Raideliikenteen aiheuttama maksimimelutaso julkisivuilla on 76–78 dBA. Vaihtoehdoissa 3 ja 4 kadun liikennemäärä on huomattavasti suurempi ja melutaso katua lähimillä tonteilla on yli 55 dBA.

Konsantien varressa on kaksi tonttia, joiden piha on kadulle päin ja joiden pihoilla päivän ekvivalentin melutason ohjearvo ylittyy. Uuden katulinjauksen ja kevyen liikenteen väyläksi muutettavan nykyisen kadun väliin on mahdollista rakentaa meluste. Parempi hyöty-kustannussuhde olisi kuitenkin ko. pihojen kohdalle tontin rajalle rakennettavilla melusteilla. Muualla Konsantie–Virusmäentie–Urpontie-reitin varrella ei ole tilaa melusteille. Mahdollinen radan melusuojaus olisi tehokkain mahdollisimman lähelle kiskoa rakennettuna. Raideliikenteen melu ei ylitä päivällä valtioneuvoston ohjearvoa, mutta yöajan ohjearvo ylittyy hieman. Melun häiritsevyyttä yöllä on mahdollista vähentää myös parantamalla julkisivujen eli pääasiassa ikkunoiden ääneneristävyyttä.

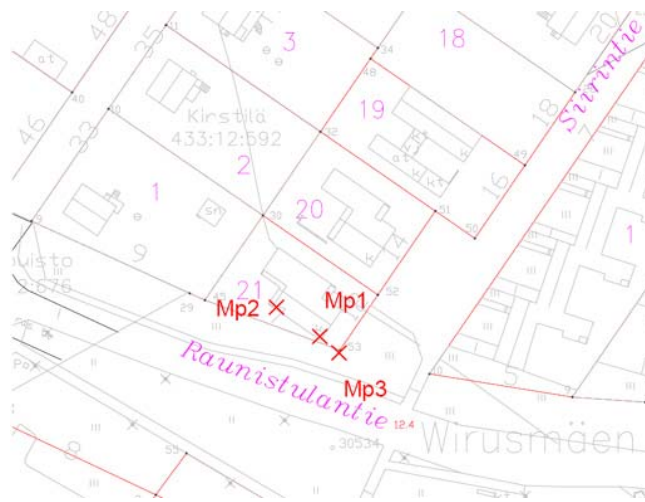
Vaihtoehdoissa 3 ja 4 autoliikenteen melu lisääntyy myös Virusmäentien ja Urpontien kulmauksessa olevilla tonteilla. Näillä tonteilla ulkomelutaso on jo nykyään selvästi yli ohjearvon, ja melun kannalta merkittävimmät lähteet ovat Helsinginkatu ja Aninkaistensilta.

### 4.5.3 Tärinä

Suoritettujen tärinämittausten tulokset (ks. tarkemmin luku 3.2.2) on valmis-teilla olevassa asemakaavassa esitettyjen uudisrakennusten rakennusalojen sijoittelussa otettu huomioon siten, että junaliikenteen aiheuttama tärinä ei ylittäisi VTT:n suosituksen mukaista, uusia asuntoalueita koskevaa suositusarvoa.



Junaliikenteen tärinämittausten lisäksi selvitettiin myös ajoneuvoliikenteestä aiheutuvan tärinän vaikutuksia, koska ko. selvitystä pyydettiin mm. pidetyissä asukastilaisuuksissa. Raunistulantien liikenteen tärinän arvioimiseksi Promethor Oy suoritti kaupungin toimeksiannosta kesäkuussa 2006 tärinämittauksia osoitteessa Siirintie 12 sijaitsevalla kiinteistöllä. Kiinteistö valittiin siksi, että se sijaitsee lähimpänä Raunistulantien ajorataa. Kiinteistön maaperä on savea noin 15,5 metrin syvyyteen asti. Rakennus on perustettu maanvaraisesti. Kaupunki järjesti paikalle sepelillä lastatun neliakselisen kuorma-auton, jonka kokonaisuudessa oli 30400 kg. Kuorma-autolla ajettiin Raunistulantietä edestakaisin mittausta paikan ohi eri nopeuksilla ja samaan aikaan mitattiin tärinää mitattavassa rakennuksessa ja sen pihalla. Lisäksi mitattiin tärinää, joka aiheutui kuorma-auton pysähtymisestä ja liikkeelle lähdöstä talon kohdalla olevilta linja-autopysäkeiltä. Tärinäselvityksessä määriteltiin edellä kuvatun kuorma-auton avulla Raunistulantien liikenteen aiheuttaman tärinän voimakkuus asumisviihtyvyyden ja rakennusten vaurioitumisriskin kannalta kahdessa pisteessä mitattavan rakennuksen sisätiloissa ja yhdessä pisteessä sen pihalla (kuva 46).



**Kuva 46.** Mittauspisteiden sijainti osoitteessa Siirintie 12 sijaitsevalla kiinteistöllä (Promethor Oy 2006).

Mittaustulosten mukaan tärinän tunnusluku oli kaikissa mittauspisteissä ja -suunnissa enintään 0,1 mm/s. Tällöin ihmiset eivät yleensä havaitse tärinää lainkaan. Mittaajan omien havaintojen perusteella tärinää mittausta paikalla ei voinut havaita aistinvaraisesti. Myöskään talon asukkaat eivät olleet kokeneet tieliikenteen tärinän erityisemmin häiritsevän heitä, vaikka tärinä onkin joskus havaittavissa. Sen sijaan Toijalan radalla kulkevien junien aiheuttaman tärinän voi toisinaan havaita selvästi. Voidaan siis todeta, että suurella todennäköisyydellä Raunistulantien liikenteen aiheuttama tärinä ei vaikuta asumisviihtyvyyden mitatussa rakennuksessa. On myös odotettavissa, ettei Raunistulantien tärinä vaikuta asumisviihtyvyyden muissakaan alueen nykyisissä pientaloissa.

Suurin rakennuksen sisätiloissa havaittu tärinän heilahdusnopeuden resultantin arvo, 0,6 mm/s, on selvästi alle ohjearvojen (VTT:n tiedote "Rautatieliikenteen tärinän vaikutus rakenteisiin, 2002": ohjearvot tärinän aiheuttamalle rakennusten vaurioriskille), joten tärinä ei aiheuta vaurioitumisriskiä mitatulle rakennukselle. On myös todennäköistä, ettei Raunistulantien liikenteen tärinä aiheuta vaurioitumisriskiä myöskään muille alueen pientaloille.

Mittauspaikalla tärinä oli pehmeälle maaperälle (mm. savi) tyypillistä matalataajuisista värähtelyä. Tärinän merkittävimmät taajuuskomponentit olivat välillä 2-25 Hz. Rakennuksessa havaittiin myös pieniä korostumia taajuuksilla 45-80 Hz.

#### 4.5.4 Yhteenveto liikenneverkon valinnasta

Liikenneverkkoja vertailtaessa on arvioitu liikenneturvallisuutta, toimivuutta sekä vaihtoehtojen vaikutuksia nykyiselle ja uudelle asuinalueelle.

Asemakaavan pohjaksi on valittu katuverkko, jossa uusi katuyhteys on suunniteltu Raunistulantien päästä radanvartta siiloille saakka (VE1). Pääosa siilojen ja Barkerin alueen liikenteestä johdetaan uuden kadun ja Raunistulantien kautta Raunistulan puistotielle. Samalla liikenne muualla Raunistulan alueella rauhoittuu merkittävästi. Liikenteellisesti ratkaisu on selkein ja liikenteen aiheuttamat haitat, jotka kohdistuvat pääasiassa Raunistulantien varteen, helpoimmin hallittavissa. Raunistulantien leveälle katualueella on mahdollisuus toteuttaa liikenneturvallisuutta parantavia ja liikenteen haittoja vähentäviä toimenpiteitä.

Liikenteen rauhoittamiseksi on suunniteltu Virusmäentien ja Saramäentien katkaisuja. Asemakaavassa Virusmäentien katkaisukohta esitetään joukkoliikennekaduksi, josta kevytliikenteen lisäksi vain joukkoliikenteellä on läpiajo-oikeus.

Saramäentietä on suunniteltu katkaistavaksi tai muutettavaksi yksisuuntaiseksi Virusmäentien ja Raunistulantien välisellä katuosuudella olevassa jyrkässä kaarteessa, kohdassa jossa katualue rajoittuu Saramäenpuistoon. Saramäentielle suuntautuvan läpiajoliikenteen määrä oletetaan kuitenkin kadun vaikean ajettavuuden takia niin pieneksi, että Saramäentie katkaistaan tai muutetaan yksisuuntaiseksi vasta, mikäli uusi katuverkko toteutetaan tulee aiheuttamaan kohtuutonta haittaa Saramäentiellä. Koska Saramäentiellä ei ko. kohdassa ole tilaa kääntöpaikoille, tulee mahdollinen katkaisu toteuttaa liikennemerkkein, puomeilla tai vastaavilla muilla liikenneesteillä, jotka mahdollistavat pakollisen huoltoajon läpiajettavuuden.

Liikenteen rauhoittamiseksi suunnitellut Virusmäentien katkaisu ja mahdollinen Saramäentien katkaisu vaikuttavat myös alueen nykyisten asukkaiden liikkumiseen kaikissa muissa vaihtoehdoissa, paitsi vaihtoehdossa VE3, jossa siilojen ja Barkerin alueen liikenne ohjataan Virusmäentien eteläpäästä radanvarteen suunniteltua katua pitkin. Tässä vaihtoehdossa osa uudesta liikenteestä ohjautuu myös Konsantielle ja Virusmäentielle, jolloin nykyisillä kaduilla liikenne rauhoittuu vain osittain.

Valitulla vaihtoehdolla ajomatka keskustan suunnasta asemakaava-alueen keskelle on noin 1 km pidempi, kuin vaihtoehdoissa, joissa uusi katu on suunniteltu Virusmäentien eteläpäästä (VE3 ja VE4). Aninkaistensillan ympäristön liikennejärjestelyihin on kuitenkin suunnitteilla huomattavia muutoksia, jotka yhdessä näiden vaihtoehtojen lisääntyvän liikenteen kanssa vaikeuttavat huomattavasti Aninkaistensillan tulevia liikennejärjestelyjä.

Valitussa vaihtoehdossa kadut rakennetaan nykyiselle katualueelle, nykyiselle rautatiealueelle tai siilojen ja Barkerin nykyisen kiinteistön alueelle. Valitulla vaihtoehdolla ei ole vaikutusta kaava-alueen ulkopuoliseen maankäyttöön.

Liikenteen meluhaitat ovat helpoimmin hallittavissa valitussa vaihtoehdossa, koska Raunistulantien varressa on kohtuullisesti tilaa melusteille toisin kuin esimerkiksi Virusmäentien varressa. Lisäksi uuden maankäytön aiheuttamalisäliikenne kulkee valitussa vaihtoehdossa mahdollisimman pitkään pääkatuverkolla ja lyhyintä reittiä nykyisen asutuksen läpi. Raunistulantien ja Raunistulan puistotien liittymän liikennemäärä ei uuden maankäytön vuoksi kasva poikkeuksellisen suureksi ja liittymä saadaan toimimaan valo-ohjauksella.

Liikennetärinämittauksen perusteella on todettu, että suurella todennäköisyydellä Raunistulantien liikenteen aiheuttama tärinä ei vaikuta asumisviihtyvyyteen mitatussa rakennuksessa ja on odotettavissa, ettei Raunistulantien tärinä vaikuta asumisviihtyvyyteen muissakaan alueen nykyisissä pientaloissa. Lisäksi liikennetärinämittauksen tulokset ovat selvästi VTT:n julkaisemien, rakennusten vaurioitumisriskiä osoittavien, ohjearvojen alapuolella.

## 4.6 Siilot, niiden säilyttämismahdollisuudet ja niiden merkittävimmät vaikutukset

### 4.6.1 Siilot

Siilokokonaisuus koostuu entisestä rehutehtaasta, betonirakenteisista siiloista ja terässiiloista. Tässä luvussa tarkastellaan entisen rehutehtaan ja betonisiiloiden säilyttämismahdollisuuksia sekä säilyttämisen että purkamisen vaikutuksia.

Vuonna 1921 valmistunut rehutehdas muodostaa siilokokonaisuuden vanhimman osan. Nelikerroksisen rakennuksen julkisivut radalle ulottuvat likimäärin tasolle +26,3 ja harjakorkeus tasolle +32,0 maanpinnan ollessa noin +10,5. Rakennuksen kerroskorkeudet ovat noin 3,8 metriä ja runkosyvyys enimmillään n. 27,5 metriä. Rakennuksessa on lisäksi pääosin maanalainen kellarikerros.

Vuosina 1953-54 valmistunut betonirakenteinen siilorakennus koostuu 30 siilosta, joiden sisähalkaisija on n. 3,9 metriä. 8-kerroksisen siilorakennuksen julkisivut ulottuvat noin tasolle +43,9. Siiloihin liittyy niiden luoteispuolella oleva 9-kerroksinen, noin 8,5 m x 30 m laajuinen rakennusosa, jonka julkisivut ulottuvat enimmillään tasolle +50,0 maanpinnan ollessa siiloiden luoteispuolella noin +11,5. Rakennuksessa on lisäksi pääosin maanalainen kellarikerros.

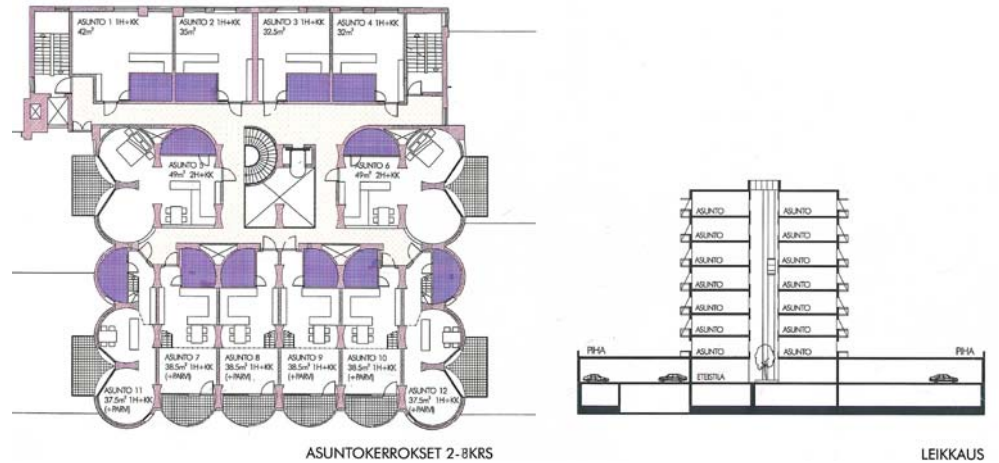
Betonisiiloiden ja siipiosien radan puoleisella julkisivulla sijaitsee yksikerroksinen katos, jonka vapaa kulkukorkeus on vähimmillään noin 5,5 metriä.

### Siiloiden säilyttämismahdollisuudet

Siiloiden säilyttämismahdollisuudet tarkastelussa tutkitaan kolmea säilyttämislajia eri käyttötarkoituksilla: (1) betonisiilot ja siipiosat säilytetään, (2) betonisiilot ja siipiosien 1. kerros säilytetään ja (3) betonisiilot säilytetään ja siipiosat puretaan. Eri tutkittavia käyttötarkoituksia ovat asuin-, liike-, toimisto-, toimitila-, teollisuus-, varasto- ja pysäköintitilakäyttö. Vaihtoehtojen vaikutuksia verrataan tilanteeseen, jossa betonisiilot ja siipiosat puretaan.

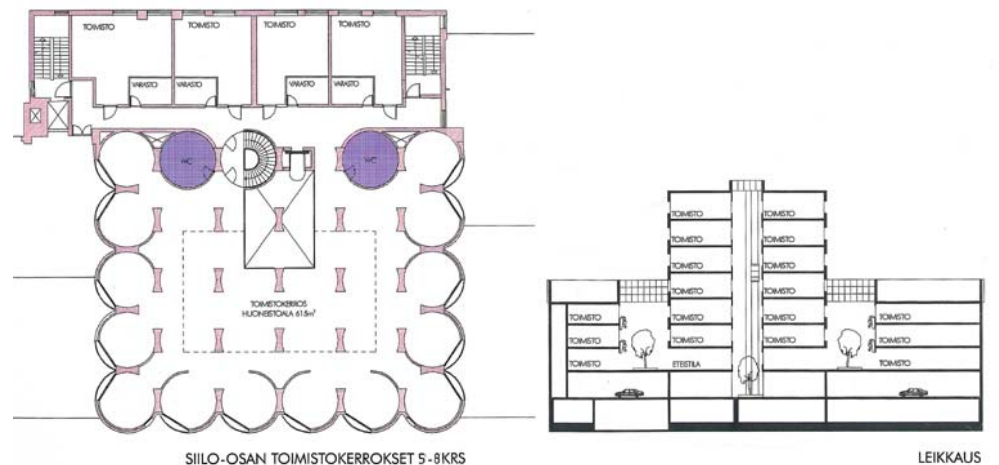
Schauman Arkkitehdit Oy tutki vuonna 1998 silloisen maanomistajan, Cultor Oy:n, toimeksiannosta siiloiden muuttamista asuin- ja toimistokäyttöön. Selvitys tehtiin asemakaavanmuutoksen laatimisen pohjaksi.

Asuintaloversiossa siiloihin suunniteltiin asuntoja seitsemään kerrokseen, joista pääosa yksiöitä (yhteensä 84 asuntoa, huoneistoala n. 4540 m<sup>2</sup>). Siipiosista suunniteltiin purettaviksi 2.-4. kerrokset. Siipiosien ensimmäiseen kerrokseen suunniteltiin pysäköintitiloja 70...80:lle autolle, 2. kerroksen lattiatasolle piha-alueita ja pääosin maanalaiseen kellarikerrokseen varastotiloja (kuva 47).



**Kuva 47.** Asuintalovaihtoehdon pohjapiirros ja leikkauskuva. Schauman Arkkitehdit Oy 19.2.1998.

Toimistotaloversiossa betonisiiioihin ja siipiosiin suunniteltiin toimistoja; betonisiiioon kuuteen kerrokseen ja siipiosiin kolmeen kerrokseen (huoneistoala n. 6620 m<sup>2</sup>). Autopaikat suunniteltiin osittain siipiosien ensimmäiseen kerrokseen ja osittain pihalle (kuva 48).



**Kuva 48.** Toimistotalovaihtoehdon pohjapiirros siilo-osasta ja leikkauskuva. Schauman Arkkitehdit Oy 19.2.1998.

Alueella voimassa olevan, vuonna 2000 hyväksytyyn asemakaavanmuutoksen pohjaksi valittiin asuintaloversio.

Siipiosien säilyttäminen rajoittaa betonisiiolon käyttöä erityisesti asuin- ja toimistokäytössä, sillä betonisiiolon alimmat kerrokset jäävät siipiosan rakennusrungon sisälle ja ikkunoita ei näille osille voida järjestää. Betonisiilujen asuinkäyttö edellyttää, että vähintään siipiosien 2.-4. kerrokset puretaan. Betonisiilujen toimistokäyttö edellyttää valokatteisten tilojen luomista siipiosien siilujen viereisille osille tai siipiosien purkamista. Toimitila-, varasto- ja

teollisuuskäyttö mahdollistaa myös siipiosien säilyttämisen. Siipiosien säilyttäminen mahdollistaa myös tilojen käytön pysäköintiin. Siipiosat eivät mm. suuren runkosyvyyden takia sovellu asuinkäyttöön.

## Siilojen homeongelmat

Siilojen aiemmasta käytöstä johtuen heräsi epäily siilojen sopivuudesta asuinkäyttöön. Rakennushanke H. Lumivirta Oy suoritti kesällä 2003 Raunistulan siilojen asiantuntijatarkastuksen tavoitteena selvittää kohteen terveydellisiä ominaisuuksia siitä lähtökohdasta, että alkuperäisestä käytöstä poistettu siilorakennus muutettaisiin asuinkäyttöön tai vastaavaan käyttöön.

Turun yliopiston Aerobiologian yksikön betonirakenteista ottamien näyte-lieriöiden tutkimustuloksien mukaan on havaittavissa, että pintakerroksista tehdyissä osanäytteissä homesienien kasvu on voimakkaampaa kuin syvemmältä otetuissa näytteissä. Useissa rakenteiden sisältä otetuissa näytteissä esiintyy terveydelle haitallisia kosteusindikoivia homesienilajeja. Siilon 2 lattiasta syvemmältä otetusta osanäytteestä tehdyn kvantitatiivisen tutkimuksen mukaan *Aspegillus Versicolor* -itiöpitoisuus oli 20-kertainen sallitun raja-arvoon nähden (Asumisterveysohje, Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön oppaia 2003:1).

FCM Betonialan Ohuthiekeskus Oy:n ohuthietutkimustuloksien mukaan näytteessä S4 todettiin orgaanisen aineeseen viittaavia täytteitä huokostiloissa aina 49 mm:n syvyyteen saakka. Tämä vahvistaa mikrobitutkimuksen perusteella tehtyä päätelmää, että mikrobit ovat tunkeutuneet betonirakenteisiin melko syvälle.

Rakenteiden sisältä otetuissa näytteissä esiintyvä mikrobikasvu saattaa aiheuttaa terveyshaittoja senkin jälkeen kun rakenne on kuivunut tai kuivatettu. Varmuus terveydellisten haittojen eliminoimisesta edellyttäisi joko rakenteiden täydellistä kaasutiivistä kapselointia tai rakenteiden vaurioituneen kerroksen poistamista (turvarajana tutkimuksessa pidetään n. 50 mm:ä); massiivisissa betonisiilorakenteissa kumpikin on taloudellisesti mahdotonta.

Eriyisesti siilojen rakenteista erittyvä voimakas paha haju on myös erittäin vaikea ongelma, olkoon se terveydellisesti haitallinen tai ei. Haju on sellainen, että sen esiintyminen asuin- tai oleskelutiloissa on sietämätön.

Asiantuntijatarkastuksen mukaan tutkimustulosten perusteella betonisten siilorakenteiden käyttäminen asuin- tai vastaaviin käyttötarkoituksiin on mahdotonta. Sama koskee lattiarakenteita siilojen ympäristössä sekä huokoisia tiilimuurattuja rakenteita.

Narmaplan Oy on 20.3.2007 antanut lausunnon Raunistulan vanhojen viljasiilojen homeongelmien poistosta. Lausunnon mukaan kaasutiivistiin kapseloinnin teko olisi lopputulokseltaan epävarmaa ja kaikki jälkikiinnitykset voisivat rikkoa kapseloinnin. Korjauksen onnistuminen tulisi jälkikäteen varmistaa esim. kosteus- ja homemittauksilla. Tuntuu sopimattomalta jättää asuinkäyttöön tarkoitettua, muutostöiden jälkeen lähes uudisrakennuksen, rakenteisiin terveydelle vaarallisia mikrobikasvustoja. Kapselointia käytetään pienemmissä kosteusvaurioiden korjauskohteissa vain kun muita korjausmenetelmiä ei ole käytössä tai ne ovat liian kalliita tai hankalia.

Siilojen seinät on tehty betonista. Tämän lisäksi siilosten ja ympäröivien tilojen rakenteissa on runsaasti betonisia pilari-, palkki- ja laattarakenteita. Betonin poisto 50 mm:n syvyyteen rakenteiden betonipinnoilta onnistuisi runsaan raudoituksen takia vain piikkaamalla. Betoniterästen suojaetonikerros rakentamisajan kohteissa on yleensä noin 15 mm. Piikkauksessa rakenteet vaurioituisivat siten, että ainakin palkit, laatat ja pilarit menettäisi-

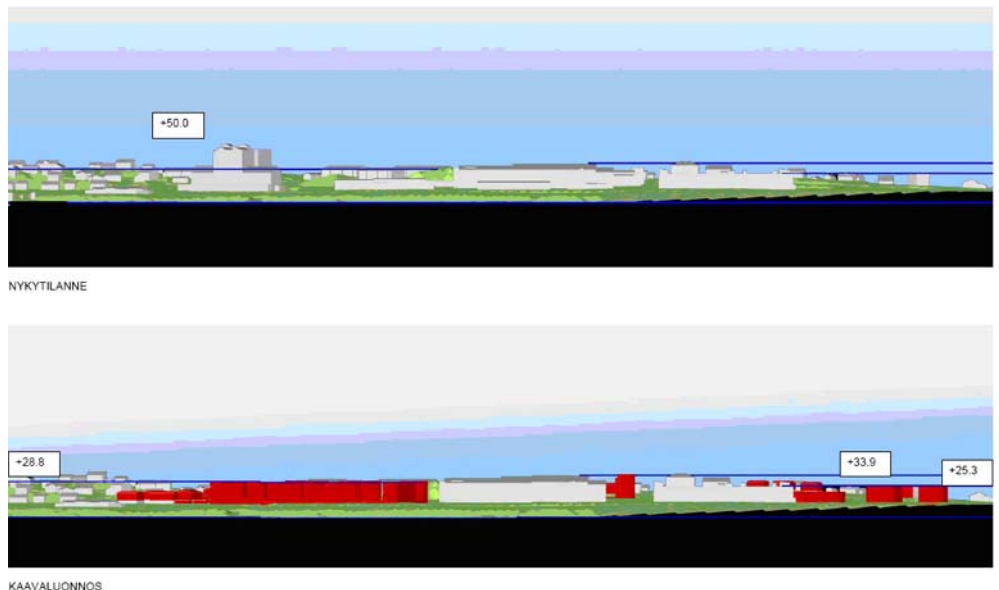
vät kantavuutensa. Tästä syystä rakenteet tulisi tukea väliaikaistuilla. Ras-kaiden rakenteiden tukeminen vaatisi niin paljon tukia, että se ei enää mahdolistaisi piikkaustoimenpiteitä. Samasta syystä rakenteiden korjaaminen entiselleen eli uudelleen raudoitus ja betonointi olisivat lähes mahdottomia.

Siilojen seinät ovat 150 mm paksuja. Ne eivät tarvitsisi betonin poiston aikana väliaikaista tuentaa, jos työ tehtäisiin varovasti ja vain seinän yhdeltä puolelta. Vierekkäisiä siloja ei voisi ottaa työn alle yhtä aikaa. Seinien pinnoille tulisi paljastuneiden ja uudelleen asennettavien terästen suoja-betonikerrokseksi ruiskuttaa vähintään 35 mm:n kerros betonia. Seinän kokonaispaksuusvaatimus olisi palonkestolle 160 mm ja huoneistojen välisen seinän äänieristykselle 180 mm. Ruiskubetonikerros vaatii päälle vielä ta-soituskerroksen laastilla.

#### 4.6.2 Siilojen säilyttämismvaihtoehtojen merkittävimmät vaikutukset

##### Vaikutukset maisemaan ja rakennussuojeluun

Betonisiilojen säilyminen merkitsee ympäristöään huomattavasti korkeamman rakennuksen säilymistä maamerkinä Aurajoen kansallismaisemassa. Tämän arvioidaan myös vähentävän Barkerin kutomorakennuksen merkittävyyttä maisemassa. Toisaalta siilokompleksin purkaminen antaa vanhemmalle, punatiiliselle kutomorakennukselle enemmän painoarvoa maisematilassa (kuva 49). Betonisiilot vastaavat 8-9 -kerroksista rakennusta ja ovat siten 4 kerrosta (noin 16 metriä) korkeampia kuin Barkerin kutomorakennuksen korkeimmat osat. Siipiosien julkisivut ovat noin 2,5 metriä matalampia kuin Barkerin kutomorakennuksen julkisivu radalle.



**Kuva 49.** Kuva siilojen säilyttämisen ja siilojen purkamisen vaikutuksista maisemaan.

Betonisiilojen vieressä olevat siipiosat ovat merkittävä osa siilokokonaisuutta ja niiden säilymisen osana kokonaisuutta arvioidaan parantavan siilokokonaisuuden teollisuushistoriallista arvoa. Rakennussuojelun kannalta siilojen ja siipiosien säilyttäminen on paras vaihtoehto, jolloin osa teollisuushistoriallisesti arvokasta rakennusperinnettä säilyy.

Siilöiden käyttötarkoituksella on myös vaikutuksia rakennussuojeluun. Asuin- ja toimistokäyttö edellyttää siilöiden aukottamista, joka vähentää siilöiden rakennussuojelullista arvoa (kuva 50). Rakennussuojelun kannalta siilöiden pyöreät muodot tulisi säilyttää ehyinä. Toimistokäyttö on rakennussuojelullisesti parempi kuin asuinkäyttö, sillä pyöreisiin siilöihin tehtävät aukot (ikkunat) sijoittuisivat siilöiden julkisivupintaan, ja samalla välttäisiin parvekkeiden rakentamiselta (ulokeparvekkeet tai suurta aukotusta vaativat rakennusrungon sisäpuolelle toteutettavat parvekkeet). Sen sijaan esimerkiksi teollisuus- ja varastokäytössä siilöitä ei tarvitse aukottaa, jolloin siilöiden rakennussuojelullinen arvo säilyy.

Betonisiilöiden ja siipiosien purkaminen hävittää yhden teollisuushistoriallisesti arvokkaaksi luokitellun rakennuksen maisemasta.



**Kuva 50.** Havainnekuva asuintaloversiosta (Schauman Arkkitehdit Oy, 19.2.1998).

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön**

Siilökokonaisuuden käyttötarkoituksella on vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen. Asuin-, liike-, toimisto- ja toimitalokäyttö arvioidaan soveltuvan hyvin asuinalueen ja Barkerin entisen teollisuusalueen viereen, sillä toiminnot tukevat toisiaan. Barkerin alueella on nykyisellään pienyrityksiä ja kulttuuri- ja liikuntapalveluita, jotka ainakin osittain on tarkoitus säilyttää asumisen rinnalla. Sen sijaan teollisuus- ja varastokäyttö ei sovellu uudistuvaan yhdyskuntarakenteeseen, sillä erityyppinen toiminta saattaa aiheuttaa ympäristöhäiriöitä.



Siilojen ja siipiosien säilymisellä on myös vaikutuksia maankäyttöön. Siilojen ja siipiosien säilyminen merkitsee, ettei alueelle voida suunnitella pienkerrostaloista ja rivitaloista koostuvaa nivelosaa nykyisen pientaloasutuksen ja suunnitellun kerrostaloasutuksen väliin. Kaavan kannalta tämä merkitsee, että kerros- ja rivitalojen korttelialue (AKR-1) ja ainakin kaksi kerrostaloa AK-1-korttelialueelta on poistettava kaavasta. Suunnitellut pientalot siilojen välittömässä läheisyydessä (AP-1-korttelialue) saivat myös väistyä, sillä siilot siipiosineen kaipaavat mittakaavallisesti korkeampaa rakentamista niiden läheisyydessä (vrt. voimassa oleva asemakaava).

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Siiloille on tällä hetkellä tonttiliittymä Konsantieltä. Mikäli siilot säilytetään, tulee kulkuyhteys siiloille suunnitella tulevan käyttötarkoituksen mukaan. Jos siiloja käytetään asumiseen, voidaan ko. alue liittää muuhun katuverkkoon Konsantien kautta. Jos siilojen asuntorakentamisen määrä on suuri tai siiloja käytetään liike-, toimisto-, toimitila-, teollisuus- tai varastokäyttöön, tulisi kulkuyhteys suunnitella Raunistulantien päästä radanvarteen suunnitellun uuden katu yhteyden kautta. Ottaen huomioon alueen nykyinen ja uusi katuverkko sekä siilojen sijainti, ei siiloihin pitäisi sijoittaa toimintaa joka aiheuttaisi suuria liikennemääriä tai paljon raskasta liikennettä.

Vaikka katualue siilojen ja rata-alueen väliin jäisi betonisiilojen säilyttämisen takia kapeaksi, se ei estäisi suunnitellun kevytliikenneväylän rakentamista radan viereen. Suunnitellun alikulkukäytävän rakentaminen radan ali siilojen läheisyydessä voi kuitenkin siilorakennusten perustusten takia edellyttää hyvinkin mittavia tukimuurirakenteita. Tukimuurirakenteet kapealla katualueella nostaisivat huomattavasti alikulkukäytävän rakentamiskustannuksia.

### **Vaikutukset talouteen**

Siilojen säilyttäminen varastokäytössä on taloudellisesti kannattavin vaihtoehto, sillä purkukustannukset ja pilaantuneen maaperän kunnostamiskustannukset säästyvät ja rakennuksen muutokustannukset ovat vähäiset. Sen sijaan siilojen muuttaminen asunnoiksi tai toimistotiloiksi on taloudellisesti kallista homeongelmien poistamisen vuoksi. Asuinkäyttö edellyttää myös pilaantuneen maaperän kunnostamista. Myös siilojen purkaminen tuottaa kustannuksia. Osa purkukustannuksista voidaan kattaa hyödyntämällä siilojen purkamisesta syntyvä betoni kadunrakentamiseen. Siilojen purkaminen mahdollistaa myös siilojen vieressä olevan alueen kehittämiseen ja siten mm. purkukustannusten kattamiseen.

Alueen kokonaisuuden kannalta siilojen purkaminen on taloudellisesti kannattavaa, sillä siilokompleksin purkaminen mahdollistaa paremmin alueen kehittämisen yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti.

### **Vaikutukset asumisviihtyvyyteen**

Asumisviihtyvyyden kannalta siilojen säilyttäminen on niiden purkamista huonompi vaihtoehto. Siilojen säilyminen voi heikentää viereisten alueiden asumisviihtyvyyttä käyttötarkoituksesta riippuen. Siilot varjostavat niiden välittömässä läheisyydessä olevia asuntoja ja niiden piha-alueita. Siilokompleksin mahdollinen teollisuus- ja varastokäyttö heikentää asumisviihtyvyyttä lähialueilla lisääntyvän raskaan liikenteen ja toiminnan mahdollisesti muutoin aiheuttaman kielteisten ympäristöhäiriöiden vuoksi.

Siilojen asumisviihtyvyyttä saattaa heikentää myös junaliikenteestä aiheutuva melu ja tärinä. Siilot sijaitsevat lähempänä rataa kuin niiden paikalle suunnitellut uudet rakennukset. Asumisviihtyisyyden kannalta ratkaisevimpia melutapahtumia ovat siilojen kohdalla veturien äänimerkit, jotka ovat välttämättömiä junien järjestelyssä. Järjestelyraide ulottuu siilojen edustalle saakka ja järjestelyä tehdään usein aamuyöllä tai myöhään illalla. Veturin pillin enimmäisäänitaso 30 metrin etäisyydellä on englantilaisten mittausten mukaan 95–109 dBA. Enimmäismelutaso siilojen julkisivulla on niin suuri, että melupiikit sisällä ovat parhaalla mahdollisellakin äänieristyksellä yli 45 dBA. Tällaiset melupiikit häiritsevät nukkumista.

Siilojen osoittaminen varastokäyttöön lisää raskaan liikenteen määrää alueella. Konsantien varrella, siiloista Aninkaistensillalle päin sijaitseva rakennuskanta on vanhaa, kuten muuallakin Raunistulassa, ja asukkaat ovat jo nykyisillä auto- ja junaliikenteen määrillä jonkin verran häiriintyneet liikenteen melusta. Raskaan liikenteen lisääntyminen huonontaa tilannetta edelleen, varsinkin jos liikennettä on paljon yöaikaan. Ongelmallisia ovat nimenomaan raskaan liikenteen enimmäismelupäästöt, sillä vanhojen rakennusten seinärakenteet ja ikkunat ovat ääneneristävyydeltään heikohkoja.

Junaliikenteestä aiheutuvan tärinän suuruutta ei siilorakenteista ole mitattu. Koska siilot on perustettu kantavan pohjamaan varaan ja niiden rakenteet ovat massiivisia, on ilmeistä, että junaliikenteen aiheuttama tärinä ei ylittäisi VTT:n suositusten mukaista, uusia asuntoalueita koskevaa suositusarvoa.

Siilojen mahdollinen teollisuus- ja varastokäyttö saattaa aiheuttaa runsaasti raskasta liikennettä, joka saattaa heikentää myös lähialueen asukkaiden asumisviihtyvyyttä riippuen siitä, mitä kautta liikenne järjestetään siilojen alueelle.

### **Vaikutukset sosiaalisiin oloihin**

Sosiaalisten vaikutusten kannalta siilojen alueen muuttaminen pääosin asuinalueeksi (siilot asuinkäytössä tai uudet pienkerros- ja rivitalot purettavien siilojen tilalle) vähentää alueiden erilaisuudesta aiheutuvaa kitkaa; tällöin vierekkäin on käytöltään kaksi samankaltaista aluetta. Sen sijaan teollisuus- ja varastotoiminta siiloissa lisäävät alueiden erilaisuudesta aiheutuvaa kitkaa.

Teollisuustoiminta on SVA:n (ks. tarkemmin luku 4.4.1) mukaan mm. vaikuttanut voimakkaasti Raunistulan alueen identiteettiin. Teollisuustoiminta on voimakkaasti läsnä vielä tänäkin päivänä ja niin kaava-alueella sijaitsevat siilot kuin Barkerin tehdas ovat merkittäviä Raunistulan symboleita. Siilojen purkaminen saattaa heikentää Raunistulan identiteettiä.

Rumiksi koettujen paikkojen purkaminen tai niiden ehostaminen lisää kaava-alueen esteettisyyttä. Esimerkiksi siilojen purkaminen parantaa näkyvyyttä Konsanmäeltä ja Virusmäeltä jokirannan kauniiksi koettuun maisemaan.

### **4.6.3 Yhteenveto**

Vaikutusten arvioinnin perusteella on asemakaavaehdotuksen pohjaksi valittu ratkaisu, jossa siilot korvataan asuinrakentamisella; matala asuinkerros- ja/tai rivitalorakentaminen muodostaa nivelen vanhan pientaloalueen ja entisen teollisuusalueen ja uuden kerrostaloalueen väliin. Ratkaisu on mm.

yhdyskuntarakenteen, liikenteen järjestämisen ja liikenteestä aiheutuvien ympäristöhäiriöiden ja asumisviihtyvyyden kannalta paras vaihtoehto. Sen sijaan siilokokonaisuuden purkamisella on kielteisiä vaikutuksia rakennus-suojeluun. Siiloille ei ole löytynyt sellaista käyttötarkoitusta, joka mahdollistaisi niiden säilymisen ja taloudellisella pohjalla olevan kunnostamisen.

## 5 ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN KUVAUS

### 5.1 Kaavan rakenne

Asuinkerrostalojen korttelialueita on osoitettu Toijalan radan varteen, Barkerin ja Alfán kiinteistöjen välittömään läheisyyteen sekä Raunistulanpuiston ja Virusmäenpuiston laidalle. Asuinkerrostalojen ja rivitalojen korttelialueita on osoitettu Konsantien ja Virusmäentien varteen. Pientalojen korttelialueita on osoitettu Konsantien ja Virusmäentien varteen sekä Raunistulanpuiston laidalle. Barkerin kiinteistö on osoitettu asuin-, liike-, toimisto- ja toimitilarakennusten korttelialueeksi (AKTY-1) ja Alfán kiinteistö toimitilarakennusten korttelialueeksi (KTY-1). Entinen asuinrakennus vuodelta 1899, jossa nykyään toimii päiväkotia, on osoitettu asuin- ja palvelurakennusten korttelialueeksi (PA-1). Alueen sähkönjakelun kannalta välttämättömät muuntamot sijoittuvat Konsantien, Saramäentien ja Raunistulantien varteen (ET-1) sekä Barkerin kiinteistön eteläpuolelle muodostetulle kerrostalojen korttelialueelle.

Liikenne asuinkerrostaloalueille ja toimitilarakennusten korttelialueille on pääosin osoitettu Raunistulantien kautta, uudelta Toijalan radan luoteispuolelle sijoittuvalla kadulla. Pientalo- ja pienkerrostaloalueille ajo on osoitettu Alfankadulta, Konsantielta, Virusmäentieltä ja Ramstedtinkadulta. Virusmäentie on osoitettu katkaistavaksi läpiajoliikenteeltä joukkoliikennettä lukuun ottamatta. Toijalan rata säilyy rautatiealueena (LR). Kevyelle liikenteelle on osoitettu uusia yhteyksiä kaava-alueen sisälle ja mm. rautatien alitse Aura-joen rantaan ja keskustan suuntaan. Raunistulanpuisto säilyy virkistysalueena. Raunistulantien lounaispuolelle sekä Toijalan radan ja Konsantien väliin on osoitettu suojaviheralueet (EV).

### Kokonaismitoitus

Asuinkerrostalojen korttelialueita on n. 4,12 ha, asuinkerrostalojen ja rivitalojen korttelialuetta n. 0,68 ha, pientalojen korttelialueita n. 1,57 ha, yhdistettyjen asuin-, liike-, toimisto- ja toimitilarakennusten korttelialuetta n. 1,23 ha, toimitilarakennusten korttelialuetta n. 1,92 ha, palvelu- ja asuinrakennusten korttelialuetta n. 0,25 ha, yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten korttelialueita 0,02 ha, virkistysalueita n. 1,54 ha, suojaviheralueita n. 0,81 ha, katualueita n. 4,02 ha ja liikennealuetta n. 2,39 ha. Korttelialueiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on 87460 k-m<sup>2</sup>, mikä merkitsee aluetehokkuutta  $e_a = 0,47$ . Kokonaisrakennusoikeus sisältää pysäköintilaitoksiin osoitettua rakennusoikeutta 7090 k-m<sup>2</sup>. Kaavanmuutoksen myötä kaava-alueen rakennusoikeus kasvaa 5856 k-m<sup>2</sup>:llä (+7 %).

### 5.2 Aluevaraukset

#### 5.2.1 Korttelialueet

##### Pientalojen korttelialueet

Pientalojen korttelialueita on osoitettu Konsantien itäpuolelle (AP-1), Raunistulanpuiston kaakkoislaidalle (AP-2) ja Virusmäentien kaakkoispuolelle (AP-3, AP-4).

**Konsantien itäpuolelle osoitetun pientalojen korttelialueen (AP-1)** pinta-ala on noin 4092 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 1260 k-m<sup>2</sup>. Korttelialue on jaettu kuuteen tonttiin, joiden koko on noin 560...820 m<sup>2</sup>. Kullekin tontille saa ra-

kentää yhden  $Iu^{3/5}$ -kerroksisen asuinrakennuksen ja yhden yksikerroksisen talousrakennuksen niille osoitetuille rakennusaloille, lukuun ottamatta tonttia 27, jolle saa rakentaa enintään kaksikerroksisen asuin- ja talousrakennuksen. Maaston korkeuseroista ja tonttien koosta johtuen on asuntojen lukumäärä tonttia kohti rajoitettu yhteen. Raunistulan pientaloalueella on tyypillistä, että sisäänkäynnit sijoittuvat asuinrakennuksen pihan puolelle, jonka vuoksi Konsantiehen rajoittuvilla tonteilla on asuinrakennusten sisäänkäynnit toteutettava rakennusten päädyistä tai pihan puolelta. Asuinrakennusten harjansuunnat on määritelty Konsantien ja Konrad Lehtimäen polun suuntaisiksi. Tonteille ajo on osoitettu Ramstedtinkadulta, lukuun ottamatta tontteja 21 ja 22, joille ajo on osoitettu Konsantieltä. Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

**Raunistulanpuiston kaakkoislaidalle osoitetun pientalojen korttelialueen (AP-2)** pinta-ala on noin 7650 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 2660 k-m<sup>2</sup>. Alueelle saa rakentaa  $Iu^{1/2}$ -kerroksisia asuinrakennuksia niille osoitetuille rakennusaloille. Uudisrakennusten räystäiden alle on rakennettava ns. lepakko-pönttöjä, mikäli alueen purettavista rakennuksista löytyy lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Korttelialueelle on osoitettava leikki- ja oleskelu-alueita vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti. Tontin rakentamattomat osat, joita ei käytetä kulkuteinä tai leikki- ja oleskelupaikkoina, tulee istuttaa.

Korttelialue on jaettu kahteen tonttiin, joiden koko on noin 3430 m<sup>2</sup> ja 4220 m<sup>2</sup>. Ajo korttelialueelle on osoitettu Virusmäentieltä uuden tonttikadun, Alfankadun, kautta. Maaston korkeuseroja on hyödynnetty siten, että korttelialueen a-1/maa-merkitylle alueelle saa pihakannen alle sijoittaa AK-2-korttelialueen autopaikkoja, joihin ajo on osoitettu pihakannen alta AK-2-korttelialueelta. Näin ollen korttelialueelle on mahdollista toteuttaa noin 1260 m<sup>2</sup> AK-2-korttelialueen maanalaisia pysäköintitiloja, joiden kautta sallitaan ajo KTY-1-korttelialueelle. Korttelialueelle saa sallittua rakennusoikeutta ylittäen rakentaa yksikerroksisia autotalleja, autokatoksia, taloustiloja ja säilytys- ja keräilykatoksia sekä ilmanvaihto- ym. teknisiä tiloja. Korttelialueen kautta sallitaan huoltoajo AK-2-korttelialueen pihakannelle. Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

**Virusmäentien varrelle, olemassa olevalle rivitalolle osoitetun pientalojen korttelialueen (AP-3)** pinta-ala on 1707 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 990 k-m<sup>2</sup>. Alueelle saa rakentaa enintään kaksikerroksisia asuinrakennuksia (850 k-m<sup>2</sup>) ja yksikerroksisia talousrakennuksia (140 k-m<sup>2</sup>). Korttelialueelle on rakennettava leikki- ja oleskelu-alueita vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti. Ajo korttelialueelle on osoitettu Virusmäentieltä osittain Raunistulanpuiston kautta. Autopaikkoja on rakennettava yksi ja pyöräpaikkoja kaksi kutakin asuntoa kohti.

**Virusmäentien kaakkoispuolelle osoitetun pientalojen korttelialueen (AP-4)** pinta-ala on noin 2276 m<sup>2</sup>. Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle rakennusoikeutta on osoitettu 660 k-m<sup>2</sup> enintään kaksikerroksisille asuinrakennuksille ja 260 k-m<sup>2</sup> yksikerroksisille talousrakennuksille, yhteensä 920 k-m<sup>2</sup>. Raunistulan pientaloalueella on tyypillistä, että sisäänkäynnit sijoittuvat asuinrakennuksen pihan puolelle, jonka vuoksi asuinrakennusten sisäänkäynnit on toteutettava rakennusten päädyistä tai pihan puolelta. Asuinrakennusten harjansuunnat on määritelty Virusmäentien suuntaisiksi. Korttelialueelle on osoitettava leikki- ja oleskelu-alueita vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti. Piha-alueen rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä tai leikki- ja oleskelu-alueina, tulee istuttaa. Alueen puusto on säily-

tettävä korttelialueen niillä osilla, joita ei käytetä rakentamiseen tai kulkuväylinä, sillä puut ovat tärkeitä mm. Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta. Museoviranomaisille on varattava tilaisuus alueen arkeologiseen tutkimiseen. Toimenpiteistä, joilla alueen maaperään kajotaan, on ilmoitettava museoviranomaisille vähintään vuotta ennen työn aloittamista.

AP-1-, AP-2- ja AP-4-korttelialueilla asuinrakennusten pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali tulee olla peittomaalattu lauta. Rakennuksissa on käytettävä symmetristä satulakattoa. Näillä pientalokorttelialueilla tulee rakentaa kaksi autopaikkaa ja kaksi pyöräpaikkaa kutakin asuntoa kohti. Katu- ja virkistysalueisiin rajoittuvat alueet tulee istuttaa.

## Kerrostalojen ja rivitalojen korttelialueet

Asuinkerrostalojen ja rivitalojen korttelialuetta (AKR-1, AKR-2) on muodostettu Konsantien ja Virusmäentien varteen.

**Konsantien itäpuolelle muodostetun asuinkerrostalojen ja rivitalojen korttelialueen (AKR-1)** pinta-ala on noin 4272 m<sup>2</sup>. Korttelialueille saa rakentaa ½kII- ja ½uII -kerroksisia asuinrakennuksia, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on enintään 2000 k-m<sup>2</sup>. Asuinrakennusten pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali tulee olla peittomaalattu lauta. Rakennuksissa on käytettävä enintään kaksilappeista harjakattoa. Rakennusten harjansuunnat on määritelty Konsantien, Erik Jorpeksen raitin ja Ramstedtinkadun suuntaiseksi.

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on osoitettu Ramstedtinkadulta. Autopaikat tulee sijoittaa korttelialueen a-1- ja a-3-merkityille alueille, joille toteutettavat yksikerroksiset autokatokset, autotallit sekä säilytys- ja keräilykatokset saa rakentaa sallittua rakennusoikeutta ylittäen.

Korttelialueelle tulee rakentaa melulta suojattua leikki- ja oleskelupihaa vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti ja radalle suuntautuvat asuinrakennusten parvekkeet tulee lasittaa. Korttelialueen julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset vaihtelevat 33...39 dB(A):n välillä. Alueelle a-3 toteuttavien rakennusten tulee suojata korttelialueen leikki- ja oleskelualueita liikenteen aiheuttamalta melulta. Meluntorjuntaratkaisujen perustelut on esitetty tarkemmin luvussa 5.3.1. Rakennusten rakenteiden suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota liikenneväylien aiheuttaman tärinän pienentämiseen siten, että voimassa olevia ohjearvoja tai niiden puuttuessa yleisesti käytössä olevia uusia asuntoalueita koskevia suositusarvoja ei ylitetä (ks. tarkemmin luku 5.3.2).

Korttelialueen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

**Virusmäentien varteen osoitetun asuinkerrostalojen ja rivitalojen korttelialueen (AKR-2)** pinta-ala on noin 2517 m<sup>2</sup>. Korttelialueelle saa rakentaa yhden IIu<sup>1</sup>/<sub>2</sub> -kerroksisen asuinrakennuksen, jonka rakennusoikeus on 1000 k-m<sup>2</sup>. Rakennusala on määritelty siten, että kaava mahdollistaa olemassa olevan rakennuksen säilymisen, mutta myös sen purkamisen. Asuinrakennusten pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali tulee olla rappaus tai peittomaalattu lauta. Asuinrakennuksessa on käytettävä harjakattoa.

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti. Tontille ajo on sallittu Alfankadulta ja Virusmäentieltä PA-1-korttelialueen kautta. Autopaikat tulee toteuttaa

vaihtoehtoisesti asuinrakennusosalalle kellari- ja maanalaisina tiloina tai pihalle maan tasoon. Ilmanvaihto- ym. tekniset tilat sekä asuinrakennuksen kellaritiloihin ja pihakannen alle sijoitettavat pysäköinti-, varasto-, jätehuolto- ja väestönsuojatilat saa toteuttaa sallittua kerroslukua ja rakennusoikeutta ylittäen.

Korttelialueelle on osoitettava leikki- ja oleskelualueita vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti. Leikki- ja oleskelualueet tulee sijoittaa rakennusalan osalle, joita ei käytetä rakentamiseen. Alueen puusto on säilytettävä korttelialueen osilla, joita ei käytetä rakentamiseen, pysäköintiin tai kulkuväylinä, sillä puut ovat tärkeitä mm. Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta.

Museoviranomaisille on varattava tilaisuus alueen arkeologiseen tutkimiseen. Toimenpiteistä, joilla alueen maaperään kajotaan, on ilmoitettava museoviranomaisille vähintään vuotta ennen työn aloittamista.

AKR-1- ja AKR-2-korttelialueilla on uudisrakennusten räystäiden alle rakennettava ns. lepakkopönttöjä, mikäli alueen purettavista rakennuksista löytyy lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Autopaikkoja on rakennettava yksi kutakin 85 asuinkerrostaloneliometriä kohti ja 1,5 autopaikkaa kutakin rivitaloasuntoa kohti. Lisäksi on rakennettava yksi vieraspaikka kutakin 7 asuntoa kohti. Pyöräpaikkoja on osoitettava kaksi kutakin asuntoa kohti.

## Kerrostalojen korttelialueet

Asuinkerrostalojen korttelialueita on muodostettu Toijalan radan varteen (AK-1, AK-3), Barkerin kutomorakennuksen luoteispuolelle (AK-2), Saramäentien itäpuolelle (AK-4) ja Raunistulantien eteläpuolelle (AK-4).

**Toijalan radan luoteispuolelle muodostetun asuinkerrostalojen korttelialueen (AK-1)** pinta-ala on noin 13631 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 15125 k-m<sup>2</sup>. Korttelialue on jaettu kahdeksaan tonttiin, joiden koko on noin 1340...1980 m<sup>2</sup>. Korttelialueen Toijalan radan puoleiselle osalle ja Ramstedtinkatuun rajoittuvalle osalle saa rakentaa asuinrakennuksia, joiden julkisivupinnan ylin korkeusasema saa olla enintään +28,8. Ympäristöön soveltuvuuden vuoksi korttelialueen joenpuoleisten uudisrakennusten julkisivujen enimmäiskorkeus on määritelty Barkerin kutomorakennuksen joen puoleisen julkisivun mukaan. Korttelialueen luoteisosalle saa rakentaa enintään viisikerroksisia asuinrakennuksia. Lähimpänä rautatietä olevat rakennusalan osat tulee toteuttaa ulokkeina ja radalle suuntautuvien asuinrakennusten asuntojen alin lattiataso tulee olla noin +15. Radalle suuntautuvien rakennusten välinen etäisyys saa olla enintään 20 metriä. Julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset ovat lähempänä rautatietä 39 dB(A) ja etäämmällä rautatiestä 33 dB(A). Meluntorjuntaratkaisujen perustelut on esitetty tarkemmin luvussa 5.3.1.

Ajo tonteille on osoitettu Raunistulantieltä. Pysäköinti sijoittuu rinteeseen siten, että korttelin pohjoisosassa pihakansi on nykyisessä maantasossa ja Toijalan radan puoleisessa reunassa maanpäällinen. Pihakannen alle ja rakennusten kellarikerrokseen on mahdollista toteuttaa yhteen tasoon noin 9130 m<sup>2</sup> asuntojen pysäköinti-, varasto- ja väestönsuojatiloja sallittua rakennusoikeutta ylittäen. Lisäksi pihakannen alle on osoitettu rakennusala muuntamolle, jonka tulee olla huollettavissa maantasosta ulkotilaan. Pihakannen alla olevalle tontin rajalle voidaan palomuri jättää rakentamatta edellyttäen, että henkilö- ja paloturvallisuudesta huolehditaan hyväksyttävien järjestelyin. Pihakannen likimääräinen korkeusasema on +15. Pihakannelle tulee järjestää pääsy pelastusajoneuvolle ja pihakannen on kestettävä rasakan pelastusajoneuvon paino. Korttelialueella on sallittava naapuritonttien

kesken yhteisjärjestely (leikki- ja oleskelu, pysäköinti, huolto, jätehuolto, pelastustiet). Korttelialueelle saa sijoittaa myös osan AKTY-1-korttelialueen autopaikoista.

**Barkerin kiinteistön luoteispuolelle muodostetun asuinkerrostalojen korttelialueen (AK-2)** pinta-ala on noin 3635 m<sup>2</sup> ja asuinrakennusoikeus 6765 k-m<sup>2</sup>. Korttelialueelle saa rakentaa viisikerroksisia asuinrakennuksia, lukuun ottamatta alueen koillisosaa, jolle saa rakentaa kuusikerroksisen rakennuksen pihakannen tasosta laskettuna. Kuusikerroksinen rakennusalan kaakkoisosa tulee rakentaa ulokkeena siten, että AKTY-1-korttelialueella oleva kevyen liikenteen yhteys voi jatkua ko. rakennuksen alapuolella. Kevytliikenneväylän pinnan ja rakennuksen osan alapinnan välillä on oltava vapaata tilaa vähintään 3,0 metriä. Ulokkeena toteutettavan rakennuksen julkisivun ääneneristävyysvaatimus on 29 dB(A). Korttelialueelle sijoittuvalla Kuplettikuja-nimiselle kevyen liikenteen väylälle saa sijoittaa maanalaisia johtoja (pp-1).

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on osoitettu viereisen AKTY-1-korttelialueen kautta. Huoltoajo pihakannelle sallitaan viereisen AP-2-korttelialueen kautta. Korttelialueen maanalaisista tiloista on ajo sallittu viereisille AP-2- ja KTY-1-korttelialueille. AK-2-korttelialueen tontin jakaminen on tarkoitus hoitaa hallinnonjakosopimuksilla.

Pihakannen likimääräinen korkeusasema on +16.5 ja sen on kestettävä raskaan pelastusajoneuvon paino. Autopaikat tulee sijoittaa pihakannen alle yhteen tasoon. Pihakannen alle ja rakennusten kellarikerrokseen on mahdollista toteuttaa noin 2770 m<sup>2</sup> asuntojen pysäköinti-, varasto-, jätehuolto- ja väestönsuojatiloja sallittua rakennusoikeutta ylittäen. Pysäköinti sijoittuu rinteeseen siten, että pihakannen taso on noin 1,5 metriä korkeammalla kuin nykyinen maanpinnan taso korttelialueen Barkerin kutomorakennuksen puoleisella sivulla.

**Alfan kiinteistön luoteispuolelle muodostetun asuinkerrostalojen korttelialueen (AK-3)** pinta-ala on noin 7626 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 3700 k-m<sup>2</sup>. Korttelialueelle saa rakentaa asuinrakennuksia, joiden julkisivupinnan ylin korkeusasema saa olla enintään +25,3. Ympäristöön soveltuvuuden vuoksi uudisrakennusten julkisivujen enimmäiskorkeus on määritelty Alfan kiinteistön ja Virusmäentie 71:ssä sijaitsevan kerrostalon julkisivukorkeuden mukaan. Asuinrakennukset on rakennettava kiinni rakennusalan koillispuoleiseen ja kaakkoispuoleiseen rajaan. Rakennusten julkisivuille on annettu 39 dB(A):n ääneneristävyysvaatimus. Meluntorjuntatarkaisujen perustelut on esitetty tarkemmin luvussa 5.3.1.

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on osoitettu sekä Virusmäentieltä että Raunistulantieltä. Autopaikat tulee sijoittaa korttelialueen p-merkitylle alueelle, asuinrakennusosalalle maanalaisiin tiloihin tai asuinrakennuksen kellarikerrokseen. Korttelialueen Toijalan radan puoleiselle osalle tulee istuttaa puurivi. Alueen puusto on säilytettävä korttelialueen osilla, joita ei käytetä rakentamiseen, kulkuväylinä tai pysäköintiin, sillä puut ovat tärkeitä mm. Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta.

**Raunistulantien eteläpuolelle ja Saramäentien itäpuolelle on muodostettu asuinkerrostalojen korttelialuetta (AK-4).** Raunistulantien eteläpuolella sijaitseva korttelialue, jonka pinta-ala on noin 7195 m<sup>2</sup>, on jaettu kahteen tonttiin. Uudisrakennettavan tontin pinta-ala on noin 2900 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 2200 k-m<sup>2</sup>. Tontille saa rakentaa enintään IV-kerroksisen asuinrakennuksen, jonka Raunistulantien puoleiselle julkisivulle on annettu 28



dB(A):n ääneneristävyysvaatimus. Tontille on osoitettu aluetta maanalaista johtoa varten. Autopaikat tulee sijoittaa maan tasoon p-merkitylle alueelle. Ajo korttelialueelle on sallittu vain Raunistulantieltä Viruspiennar-nimisen suojaviheralueen kautta.

Virusmäentiehen rajoittuvan tontin pinta-alaksi muodostuu noin 4289 m<sup>2</sup>, kun tonttiin on liitetty noin 91 m<sup>2</sup> Raunistulantien katualuetta. Tontin rakennusoikeus on 2310 k-m<sup>2</sup> enintään IV-kerroksiselle asuinrakennukselle ja 50 k-m<sup>2</sup> yksikerroksiselle talousrakennukselle. Tontin Virusmäentiehen rajoittuva osa on osoitettu alueeksi, jolla sijaitsee muinaismuistolain mukainen muinaismuistoalue. Museoviranomaisille on varattava tilaisuus alueen arkeologiseen tutkimiseen. Toimenpiteistä, joilla korttelialueen maaperään kaajotaan, on ilmoitettava museoviranomaisille vähintään vuotta ennen työn aloittamista. Autopaikat tulee sijoittaa maan tasoon p-merkitylle alueelle. Ajo korttelialueelle on sallittu vain Virusmäentieltä. Tontin kautta on ajo sallittu korttelin 19. tontille 25.

Saramäentien itäpuolella olevasta korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on sallittu vain Saramäentieltä. Tontin pinta-alaksi muodostuu noin 9077 m<sup>2</sup>, kun olevasta kerrostalotontista n. 1710 m<sup>2</sup> on liitetty viereiseen virkistysalueeseen. Tontille on osoitettu rakennusoikeutta 3900 k-m<sup>2</sup> enintään kaksikerroksisia asuinrakennuksia varten. Korttelialueen autopaikat tulee toteuttaa alueen Raunistulanpuistoon rajoittuvalle osalle, jonka a-1-merkitylle osalle saa rakentaa yksikerroksisia autotalleja, autokatoksia, talousteraaseja ja säilytys- ja keräilykatoksia. Korttelialueen itä- ja eteläosat on osoitettu luonnontilaisena säilytettävänä tontin osina.

#### Muita määräyksiä:

- **AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueilla** tulee asuinrakennusten pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali olla paikalla muurattu punatiili.
- **AK-1- ja AK-2-korttelialueilla** on uudisrakennusten räystäiden alle rakennettava ns. lepakkopönttöjä, mikäli alueen purettavista rakennuksista löytyy lepakkoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Rakennettaessa kiinni tontin rajaan saa rakennusten rajanpuoleisille sivuille sijoittaa ikkunoita.
- **AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueilla** on kattokaltevuuksien ja julkisivujen kaupunkikuvallisista syistä oltava korttelialueittain yhteneväiset. Ilmanvaihto- ym. tekniset tilat saa toteuttaa sallittua kerrosalaa ylittäen ja niiden julkisivut tulee mukauttaa muuhun julkisivupintaan.
- **AK-1- ja AK-3-korttelialueilla** tulee rakentaa liikenteen melulta suojattua leikki- ja oleskelupihaa vähintään 10 m<sup>2</sup> asuntoa kohti. Radalle suuntautuvat asuinrakennusten parvekkeet tulee lasittaa. Rakennusten rakenteiden suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota liikenneväylien aiheuttaman tärinän pienentämiseen siten, että voimassa olevia ohjeistoja tai niiden puuttuessa yleisesti käytössä olevia uusia asuinalueita koskevia suositusarvoja ei ylitetä (ks. tarkemmin luku 5.3.2). Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä. Maaperän kunnostamistarvetta on kuvattu tarkemmin luvussa 5.3.3.
- **Kaikilla kerrostalokorttelialueilla** tulee rakentaa vähintään yksi auto- paikka kutakin 85 asuin-kerrosneliometriä kohti. Lisäksi on rakennettava yksi vieraspaikka kutakin 7 asuntoa kohti. Pyöräpaikkoja on osoitettava kaksi kutakin asuntoa kohti. Korttelialueiden katualueisiin ja kevyen liikenteen väyliin rajoittuvat osat tulee istuttaa.

## Muut korttelialueet

**Toijalan radan länsipuolelle on muodostettu asuin-, liike-, toimisto- ja toimitilarakennusten korttelialuetta, jolle saa sijoittaa myös päiväkotii-, liikunta ja kulttuuritiloja (AKTY-1).** Korttelialueen pinta-ala on noin 12300 m<sup>2</sup> ja rakennusoikeus 15900 k-m<sup>2</sup>, joka sisältää suojeltavan rakennuksen rakennusoikeuden lisäksi uusien välipohjien rakentamisen nykyisen rakennuksen vaipan sisäpuolelle ja vähäisessä määrin uudisrakennettavia osia. Äänihäiriötä aiheuttavat toiminnot tulee sijoittaa maantasokerrokseen. Korttelialueelle saa sijoittaa asumista enintään 55 % sallitusta kokonaiskerrosalasta. Asuintilojen julkisivuja koskee 39 dB(A):n ääneneneristävyyksivaatimus. Rakennuksen pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali tulee olla paikalla muurattu punatiili. Korttelialueelle tulee rakentaa riittävästi melulta suojattua leikki- ja oleskelualueita.

Entisen Barkerin tehdaskiinteistön vanhimmat osat on osoitettu asemakaavalla suojeltaviksi (sr-1 ja entinen kattilahuone merkinnällä sr-2). Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia lisärakentamis- ja muutostöitä, jotka tarvelevät julkisivujen tai vesikaton rakennusteologista tai kulttuurihistoriallista arvoa tai tyyliä. Muutostöistä on pyydetty museoviranomaisen lausunto. Sr-1-merkityn rakennuksen sisätiloissa on pyrittävä säilyttämään alkuperäisiä rakennusteknisiä yksityiskohtia kuten kattorakenteita ja sen ensimmäiseen kerrokseen ei saa sijoittaa asumista. Rakennuksen joen puoleisille julkisivuille saa sijoittaa enintään 0,5 metriä rakennuksen julkisivupinnasta ulkonevia ns. ranskalaisia parvekkeita. Rakennuksen luoteisjulkisivulle saa sijoittaa ulokeparvekkeita. Rakennukseen saa rakentaa lasikatteita siten, että rakennuksen kattomuotoja ei muuteta. Ilmanvaihto- ym. tekniset tilat tulee sijoittaa rakennusvaipan sisäpuolelle ja ne saa toteuttaa sallittua kerroslukua ja rakennusoikeutta ylittäen.

Autopaikkoja korttelialuetta varten on osoitettava yksi kutakin 85 asuinkerrosalaneliometriä kohti, yksi autopaikka kutakin liike-, toimisto- ja toimitilakerrosalan 50 m<sup>2</sup> kohti, yksi autopaikka kutakin myymäläkerrosalan 20 m<sup>2</sup> kohti. Osa autopaikoista on osoitettu korttelialueen kaakkoisosaan, osan autopaikoista saa sijoittaa viereisille AK-1- ja KTY-1-korttelialueille. Pyöräpaikkoja on osoitettava kaksi kutakin asuntoa kohti, yksi kutakin liike-, toimisto- ja toimitilakerrosalan 150 m<sup>2</sup> kohti, yksi kutakin kokoontumistilan 20 henkilöä kohti ja yksi kutakin kahvila- ja ravintolatilat 12 istumapaikkaa kohti.

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on osoitettu Raunistulantieltä kahdesta liittymästä. Korttelialueen kautta on sallittu ajo viereiselle AK-2-korttelialueelle. Korttelialueen luoteisreunaan on osoitettu kevyen liikenteen väylä, jolle saa sijoittaa maanalaisia johtoja (pp-1). Alueen lounaisreunaan on osoitettu alue maanalaista johtoa varten. Korttelialueen katualueeseen rajoittuvalle osalle tulee istuttaa puurivi.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

**Toijalan radan länsipuolelle on muodostettu toimitilarakennusten korttelialuetta, jolle saa sijoittaa myös liike-, toimisto-, liikunta- ja pysäköintitiloja (KTY-1).** Korttelialueelle saa sijoittaa myymälätiloja enintään 10 % sallitusta kerrosalasta. Korttelialueelle ei saa sijoittaa tilaa vievää kaupaa. Korttelialueen pinta-ala on noin 19243 m<sup>2</sup> ja kokonaisrakennusoikeus 28090 k-m<sup>2</sup>, josta pysäköintiä varten 7090 k-m<sup>2</sup>. Korttelialueelle saa rakentaa rakennuksia, joiden julkisivupinnan ylin korkeusasema saa olla enintään

+25,3. Laajennusosien julkisivujen enimmäiskorkeus on kuitenkin rajoitettu +21,0:een, jotta näkymät AP-4-korttelialueelta jokimaisemaan säilyisi. Rakennusten pääasiallinen julkisivuverhousmateriaali tulee olla punatiili.

Pysäköinnin saa toteuttaa olemassa olevaan rakennukseen ja kolmeen tasoon a-2-merkitylle alueelle. Olemassa olevalle kaukolämpöjohdolle on rakennusosalta osoitettu osa, jolle on rakennettava siten, että alueella olevaa maanalaista johtoa voidaan tarkastaa ja korjata.

Korttelialueen eteläosa on osoitettu aukioksi, jolla pysäköinti ei ole sallittu. Barkerinaukion puusto on pyrittävä säilyttämään, sillä puut ovat mm. tärkeitä Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta. Korttelialueen länsiosaan on osoitettu kevyen liikenteen yhteys Alfankujalle, jonka alle saa rakentaa maanalaisen yhdyskäytävän AP-2- ja AK-2-korttelialueiden maanalaisista tiloista KTY-1-korttelialueen maanalaiseen pysäköintitilaan. Korkeuserojen vuoksi on kaavassa edellytetty, että Valvillankujan kevytliikenneväylän esteettömyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on sallittu Raunistulantieltä. Autopaikkoja korttelialuetta varten on osoitettava yksi kutakin liike-, toimisto- ja toimitilakerrosalan 50 m<sup>2</sup> kohti, yksi autopaikka kutakin myymäläkerrosalan 20 m<sup>2</sup> kohti. Korttelialueelle saa sijoittaa AKTY-1-korttelialueen autopaikkoja. Pyöräpaikkoja on osoitettava yksi kutakin liike-, toimisto- ja toimitilakerrosalan 150 m<sup>2</sup> kohti, yksi kutakin kokoontumis- tai liikuntatilan 20 henkilöä kohti ja yksi kutakin kahvila- ja ravintolatilan 12 istumapaikkaa kohti.

**Virusmäentien varteen on osoitettu palvelu- ja asuinrakennusten korttelialuetta (PA-1)**, jonka pinta-ala on noin 2470 m<sup>2</sup>. Korttelialueella sijaitseva entinen asuinrakennus säilyy kaavalla suojeltuna. Korttelialueelle on osoitettu rakennusoikeutta 495 k-m<sup>2</sup> Iu<sup>3/4</sup>-kerroksiselle rakennukselle. Rakennusalan itäosan kerroslukua on muutettu siten, että rakennuksen kaksikerroksisen osan palauttaminen on mahdollista. Alueen puusto on säilytettävä korttelialueen osilla, joita ei käytetä rakentamiseen, pysäköintiin tai kuluväylinä, sillä puut ovat mm. tärkeitä Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta.

Korttelialueesta on muodostettu yksi tontti, jolle ajo on sallittu Virusmäentieltä. Korttelialueen kautta on sallittu ajo AKR-2-korttelialueelle. Autopaikkoja korttelialueelle on osoitettava yksi kutakin asuntoa kohti ja yksi kutakin 50 palvelutilakerrosneliömetriä kohti. Pyöräpaikkoja on osoitettava kaksi kutakin asuntoa kohti ja yksi kutakin 50 palvelutilakerrosneliömetriä kohti ja yksi kutakin kokoontumistilan 20 henkilöä kohti.

Museoviranomaisille on varattava tilaisuus alueen arkeologiseen tutkimiseen. Toimenpiteistä, joilla alueen maaperään kajotaan, on ilmoitettava museoviranomaisille vähintään vuotta ennen työn aloittamista.

**Konsantien ja Saramäentien varteen on muodostettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueita, joille kullekin saa rakentaa enintään 25 k-m<sup>2</sup>:n suuruisen muuntamon (ET-1)**. Kolmen erillisen korttelialueen koko on yhteensä noin 156 m<sup>2</sup>. Korttelialueiden osia, jota ei käytetä rakentamiseen, tulee istuttaa ja ne on pidettävä huolitellussa kunnossa.

## 5.2.2 Muut alueet

### Virkistys- ja suojaviheralueet

Raunistulanpuisto on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL). Puistoon on osoitettu ohjeellisilla merkinnöillä leikkipaikka, pelikenttä, kevyen liikenteen yhteys ja 20 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta huoltorakennusta varten.

Osasta teollisuustonttia Raunistula-23.-18 ja kerrostalontonttia Raunistula-23.-17 on muodostettu Raunistulanmäki-nimistä lähivirkistysaluetta, jolla ympäristö säilytetään (VL-1/s). Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Konsantien ja Toijalan radan välinen alue sekä Raunistulantien lounaispuolella olevat alueet on osoitettu suojaviheralueiksi (EV), sillä ko. alueilla päiväjän ekvivalentti melutaso ylittää virkistysalueille sallitun ohjearvon 55 dB (Vnp. 1992). Viruspientareen kautta on ajo sallittu AK-4-korttelialueelle.

### Katualueet

Raunistulantie säilyy katualueena. Katualueeseen on liitetty nimetöntä puistoaluetta. Virusmäentien ja Raunistulan puistotien välisellä osuudella katualueen leveys on noin 27...28 metriä ja Virusmäentien itäpuolella noin 52 metriä. Katualueen pientalotonttien rajoilla on määräys, jonka mukaan katualueelta aiheutuva päivämelutaso saa sen vieressä asumiseen varatuilla korttelialueilla olla korkeintaan 55 dBA. Näiltä katualueen rajan osilta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää. Melusteiden korkeus, sijainti ja ulkonäkö tarkentuvat liikenne- ja katusuunnittelussa. Raunistulantieltä sallitaan ajo vain korttelialueelle AK-4 Viruspientareen suojaviheralueen kautta.

Nykyistä Raunistulantietä on jatkettu noin 700 metriä Toijalan radan länsipuolelle n. 15,5 metriä leveänä katualueena, jonka kautta on osoitettu ajo korttelialueille AK-1, AK-2, AK-3, AKTY-1 ja KTY-1. Raunistulantien katualueen leveys mahdollistaa kahden ajoradan lisäksi kevyen liikenteen väylän toteuttamisen katualueelle.

Raunistulantien jatkeeksi on osoitettu noin 95 metriä pitkä ja 10 metriä leveä katualue, Ramstedtinkatu, jolta on osoitettu ajo AKR-1- korttelialueelle ja AP-1-korttelialueen tonteille 23-26. Maaperän pilaantuneisuus- ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Virusmäentie säilyy katualueena, jonka leveys on noin 11...28 metriä. Virusmäentie on katkaistu läpiajoliikenteeltä osoittamalla osa kadusta joukko-liikennekaduksi. Virusmäentien pohjoisosan kautta on osoitettu ajo korttelialueille AKR-2, AK-3 ja AK-4, AP-4, PA-1. Osa katualueesta on osoitettu alueeksi, jolla sijaitsee muinaismuistolain mukainen muinaismuistoalue. Museoviranomaisille on varattava tilaisuus alueen arkeologiseen tutkimiseen. Toimenpiteistä, joilla korttelialueen maaperään kajotaan, on ilmoitettava museoviranomaisille vähintään vuotta ennen työn aloittamista. Virusmäentien eteläosalta on säilytetty ajo AP-3-korttelialueelle osittain Raunistulanpuiston kautta.

Virusmäentien eteläosan jatkeeksi on muodostettu noin 13...28 metriä leveä ja noin 50 metriä pitkä katualue, Alfankatu, jolta ajo on osoitettu AP-2- ja AKR-2-korttelialueille sekä huoltoajo AK-2-korttelialueelle AP-2-korttelialueen kautta.

Konsantie on osoitettu noin 13...29 metriä leveäksi katualueeksi. Toijalan radan tuntumassa katualue sijoittuu rakennetun Konsantien paikalle. Konsantieltä on osoitettu ajo osalle AP-1-korttelialueen tonteille 21 ja 22.

Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, Erik Jorpeksen raitti, yhdistää Konsantien ja Raunistulantien katualueet. Erik Jorpeksen raitin eteläosalla on huoltoajo sallittu radan kaakkoispuolella sijaitsevaan Sillankorvan ensisuojaan.

## Liikennealue

Toijalan rata säilyy rautatiealueena (LR). Vastapenkereiden toteuttamisen vuoksi on aluetta levennetty enimmillään noin 10 metrillä (n. 4890 m<sup>2</sup>) Paatistenpuistoon. Rautatiealueen leveys mahdollistaa myös kaksoisraiteen toteuttamisen. Rautatiealueelle on osoitettu varaukset kahdelle kevyen liikenteen alikululle; toinen Raunistulantien päästä ja toinen alueen eteläosaan, jossa huoltoajo on sallittu. Erik Jorpeksen väylän vapaa kulkukorkeus tulee olla vähintään 3,9 metriä pelastustoimen vaatimusten mukaisesti.

## 5.3 Ympäristön häiriötekijät

### 5.3.1 Melu

Kaavoituksessa pyritään siihen, että sekä uusilla että nykyisillä asuinalueilla on hyvä ääniympäristö. Valtioneuvosto on antanut ohjearvot melutasosta ulkona ja sisätiloissa. Täydennysrakentamisalueet sijaitsevat useimmiten alueilla, joilla melun ohjearvot ulkona ylittyvät. Ohjearvon mukaiseen ulkomelutasoon päästään täydennysrakentamisalueilla yleensä siten, että rakennukset tai melusteet sijoitetaan niin, että oleskeluun tarkoitetut pihat saadaan suojattua melulta. Lisäksi kaavassa annetaan määräyksiä julkisivun ääneneristävyydestä, jotta liikenteen melu ei kantaudu haitallisesti sisätiloihin. Kaavassa voidaan myös määrätä, että asuntojen kaikki ikkunat eli tuuletusmahdollisuudet eivät saa olla ainoastaan melulähteeseen päin.

Kaavoituksessa käytettävät melutason ohjearvot ulkona on annettu valtioneuvoston päätöksessä VNp 993/92 (taulukko 9):

Alueen käyttötarkoitus	Keskiäänitaso L <sub>Aeq</sub> (dB)	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB/uusilla alueilla 45 dB
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	–
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB

**Taulukko 9.** Kaavoituksessa käytettävät melutason ohjearvot (VNp 993/92).

Asumiseen käytettävillä alueilla ja virkistysalueilla taajamissa päiväajan ekvivalenttitason ohjearvo ulkona on A-äänitasona 55 dB ja yöajan ohjearvo ulkona 50 dB, uusilla alueilla 45 dB.

Sisämelulle annettavat ohjearvot on määritelty Sosiaali- ja terveysministeriön sisäilmaohjeessa (1997:1). Asuinhuoneistolle annetaan ulkoa tulevalle melulle seuraavat arvot: asuinhuoneet paitsi keittiö päivällä 35 dB(A) ja yöllä 30 dB(A), asunnon muut tilat ja keittiö päivällä ja yöllä 40 dB(A). Asumisterveysohjeessa (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1) on esitetty lisäohjeita yöaikaiselle melulle. Unenhäirintää alkaa esiintyä, kun unen tai levon aikainen ekvivalentti äänitaso ylittää 25–35 dB(A) tai kun yksittäisten melutapahtumien enimmäistaso ylittää, tapahtumien kestosta ja toistuvuudesta riippuen, 40-65 dB. Alaraja pätee usein toistuville, pitkään kerrallaan kestäville tai oudoille meluille, yläraja kerran tai pari yöaikana toistuville lyhytaikaisille tutuille meluille, joihin nukkuja on tottunut olemaan reagoimatta.

Suunnittelualueelle on tehty melulaskentoja tietokoneavusteisesti yhteispohjoismaisella ympäristömelun laskentamallilla, joka ottaa huomioon maaston ja rakennukset kolmiulotteisesti. Melulaskentoja on tehty useista vaihtoehtoisista liikenneverkoista, ja laskentatuloksen on esitetty edellä luvussa 4.5.2. Kaavaehdotuksen melutilanne vastaa lähinnä vaihtoehtoa 1B, jonka melutasoista on esitetty kuva em. luvussa.

Kaavaehdotuksen valmistelun aikana kaava-alueen melulaskentoja on täydennetty. Promethor Oy:n loppuvuodesta 2007 laatimassa meluselvityksen täydennyksessä tutkittiin kaksoisraiteen toteuttamisen vaikutuksia julkisivujen ääneneristävyysvaatimukseen. Uusi lisäraide on sijoitettu 4,5 metrin etäisyydelle nykyisestä raiteesta sen länsipuolelle. Nykyisin tarkastelualueen kohdalla on yksi raide.

Meluntorjuntaratkaisun idea kaava-alueella on, että radan varteen sijoittuvat rakennusmassat suojaavat niiden taakse jääviä piha-alueita radan ja radan varressa olevan kadun melulta. Rakennusten radan puoleisille julkisivuille asetettu ääneneristävyysvaatimus on määritetty tässä tapauksessa junaliikenteen maksimimelutason mukaan (kaksoisraide: tavarajuna + henkilöjuna), koska osa meluisimmista junista kulkee nimenomaan yöaikaan. Rautistulantien varrella uudisrakennukset ja tontit on sijoitettu niin, että niillä on alle 55 dBA:n oleskelupihaa.

Päiväajan keskiäänitaso alittaa valtioneuvoston ohjearvon 55 dB kaava-alueen kaikkien rakennusten oleskelupiha-alueilla. Rakennukset toimivat meluesteinä, jolloin lähelläkin rataa oleville tonteille syntyy ohjearvot täyttäviä alueita. Kun kyseessä on täydennysrakennusalue, joka sijaitsee nykyisen kaupunkirakenteen keskellä, on hyvin vaikeaa saavuttaa ulkona uusilta alueilta vaadittua alle 45 dBA:n keskiäänitasoa yöaikaan. Kaikilla oleskeluun tarkoitetuilla kaava-alueen pihoilla päästään kuitenkin yöllä alle 50 dBA:n.

Junaliikenteestä ei ole olemassa kasvuennusteita ja sen arvioidaan pysyvän nykyisellään. Rakennusten takana olevat oleskelupihat ovat joka tapauksessa suojassa radan melulta, vaikka junamäärä kasvaisikin. Rakennusten ääneneristävyysvaatimukset on kaavassa määritetty radan puoleisilla julkisivuilla rataliikenteen enimmäisäänitason mukaan. Ratkaiseva tekijä on siis meluisin ohitustapahtuma, jonka ei ole syytä olettaa olevan nykyistä pitkää, venäläistä tavarajunaa suurempi.

Yöajan keskiäänitaso on rataa lähimpänä olevien asuinrakennusten kohdalla 57 dB. Asuinhuoneessa yöaikaan sallittu keskiäänitaso on 30 dB. Tämän perusteella saataisiin ulkoseinän ääneneristävyysvaatimukseksi 27 dB. Muiden rakennusten kohdalla, kauempana radasta tai Virusmäentiestä, vaa-

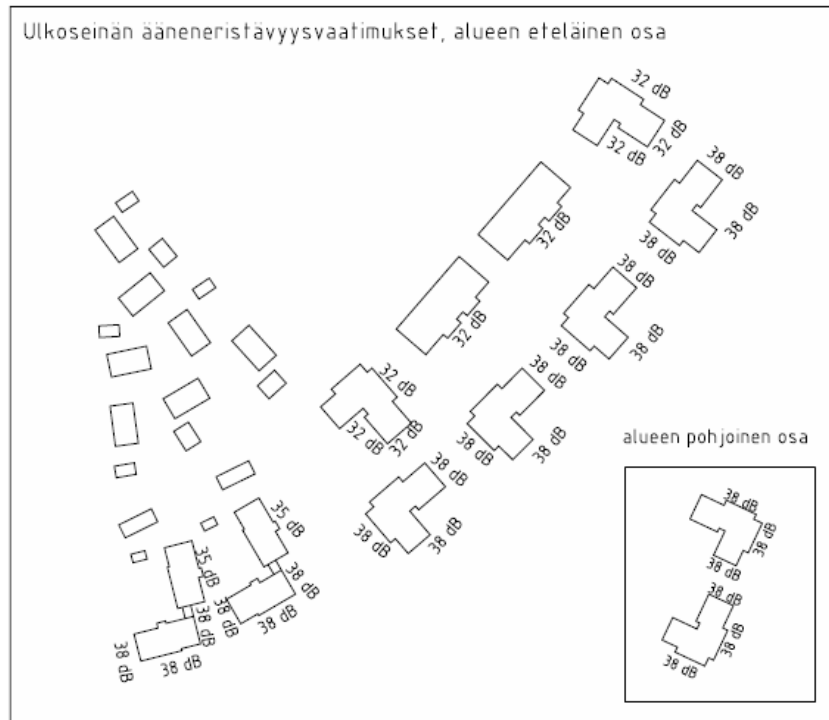
timus on tätä pienempi. Yksittäisistä junista aiheutuvat maksimiäänitasot ovat kuitenkin niin suuria, että ne täytyy huomioida ääneneristävyysvaatimuksissa. Sisällä havaittavan maksimiäänitason ei tulisi olla yli 45 dB, jotta uni ei häiriidy.

Julkisivujen enimmäisäänitason mitoittavana tapahtumana on tutkittu kolme eri vaihtoehtoa:

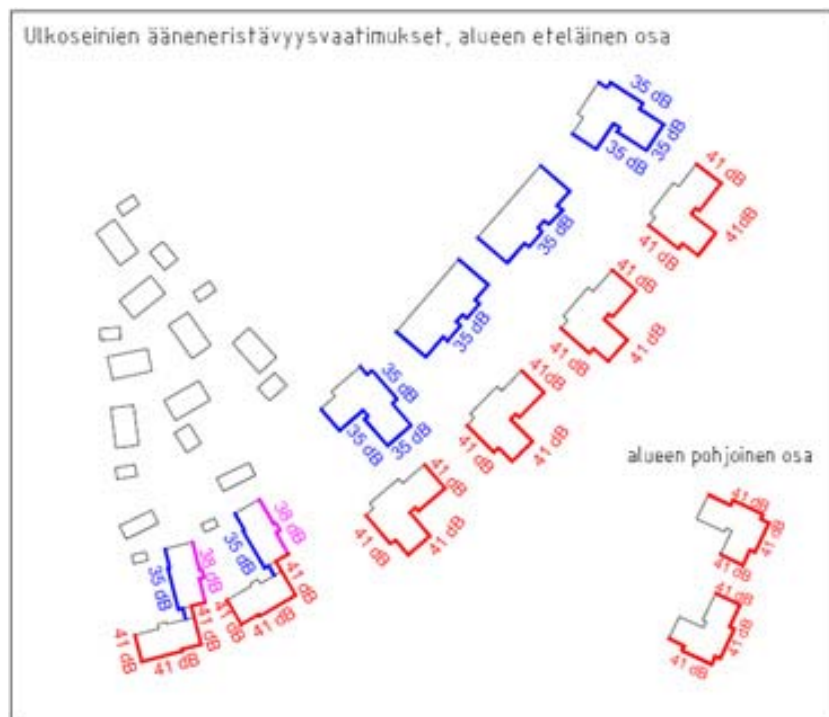
- a) Yksiraiteinen rata ja tavarajuna
- b) Kaksiraiteinen rata ja yhtä aikaa suunnittelualueen kohdalla tavarajuna ja matkustajajuna
- c) kaksiraiteinen rata ja yhtä aikaa suunnittelualueen kohdalla kaksi tavarajunaa.

Kuvassa 51 on esitetty julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset tilanteessa a ja kuvassa 52 tilanteessa c. Tilanteessa b ääneneristävyysvaatimukset ovat yhden desibelin suurempia kuin tilanteessa a. Kahden tavarajunan oleminen yhtä aikaa suunnittelualueen kohdalla on hyvin epätodennäköistä, sillä tavarajunia ei saavu ja lähde ratapihalla samanaikaisesti. Mitoitavaksi tilanteeksi on siksi perusteltua valita tavarajunan ja matkustajajunan kohtaaminen suunnittelualueen kohdalla. Tämän tilanteen perusteella lasketut ääneneristävyysvaatimukset (tasoerot ulko- ja sisämelun välillä) vaihtelevat välillä 33...39 dB ja ovat suurimmillaan radan lähellä. Ulkoseinän ääneneristävyysvaatimukset ovat niin suuria, että erillinen selvitys ulkoseinän ääneneristävyuden täyttymisestä/ toteuttamisesta tulee laatia rakennuslupa-vaiheessa.

Rakennusten julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset on määritetty niin, että sisämelutason vaatimukset täyttyvät kaikissa kerroksissa alueen rakentumisjärjestyksestä huolimatta. Jotta myös ulkomelutasot pihalla ovat alusta saakka ohjearvojen mukaiset, tulee AK-1-korttelialueen ja AKR-1-korttelialueen radan varressa olevat rakennukset rakentaa ensin tai pihat suojata meluidoin. Kaavassa on määräys, jonka mukaan AK-1-, AK-3- ja AKR-1-korttelialueille on rakennettava melulta suojattua leikki- ja oleskelu- aluetta. AKR-1 korttelissa on alueelle a-3 rakennettavat rakennukset rakennettava riittävän melua eristäviksi ja sijoiteltava niin, että ne suojaavat korttelin oleskeluun tarkoitettua sisäpihaa.



**Kuva 51.** Ääneneristävyyksivaatimukset (Promethor Oy 2006) (tavarajuna yksiraiteisella radalla).



**Kuva 52.** Ääneneristävyyksivaatimukset (kaksi tavarajunaa samanaikaisesti) (Promethor Oy 2006).

Asuinkerrostalojen Toijalan radalle suuntautuvat parvekkeet tulee lasittaa, jotta melutasojen ohjearvot myös parvekkeilla täyttyisivät. Parvekelasituksen ääneneristävyyksikyky on enimmillään noin 10 dB. Liike-, toimisto- ja toimilarakennusten korttelialueen rakennuksen julkisivuille ei ole esitetty ääneneristävyyksivaatimuksia. AKTY-1 korttelialueelle on esitetty 39 dB(A):n ääneneristävyyksivaatimus, joka koskee asuintiloja.



Kaavaehdotuksen mukaisessa tilanteessa Raunistulantien liikennemäärän Saramäentien ja Virusmäentien välillä arvioidaan vuonna 2025 kasvaneen nykyisestä 1700 ajoneuvosta vuorokaudessa noin 5000 ajoneuvon vuorokaudessa. Raskaiden ajoneuvojen osuuden liikenteestä arvioidaan olevan noin 5 %. Nopeusrajoitus Raunistulantiellä ja sen jatkeella on 40 km/h, Raunistulan puistotiellä 50 km/h. Liikennemäärän kasvuun vaikuttavat sekä ns. liikenteen yleiskasvu että Raunistulan lisääntyvä maankäyttö. Raunistulantien nykyisten omakoti- ja rivitalojen pihojen suojaaminen vaatii meluaidan rakentamista kadun varteen. Melulaskennassa tutkittiin esteen sijoittamista tontin rajalle, mutta liikenne- ja katusuunnittelussa tutkitaan myös esteen sijoittamista katualueelle lähemmäs ajorataa.

### 5.3.2 Tärinä

Kaavoituksessa ei toistaiseksi ole voimassa ohje- tai raja-arvoja sallituista tärinätaasoista. Kaavoituksessa noudatetaan VTT:n vuonna 2004 antamia suosituksia rakennusten värähtelyluokkien rajoiksi (taulukko 10). Suosituksen perusteena on värähtelyn tunnusluku  $v_{w,95}$ , joka on määritetty siten, että se vastaa asuintiloissa esiintyvän värähtelyn tilastollista maksimiarvoa, kun mittausjakson pituus on yksi viikko. Suositus koskee sekä yö- että päiväaikaa.

Värähtelyluokka	Kuvaus värähtelyolosuhteista	Värähtelyn tunnusluku $V_{w,95}$ mm/s
A	Hyvät asuinolosuhteet. <i>Ihmiset eivät yleensä havaitse värähtelyitä.</i>	0,10
B	Suhteelliset hyvät asuinolosuhteet. <i>Ihmiset voivat havaita värähtelyt, mutta ne eivät ole häiritseviä.</i>	0,15
C	Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa. <i>Keskimäärin 15 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä.</i>	0,30
D	Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla. <i>Keskimäärin 25 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä.</i>	0,60

**Taulukko 10.** VTT:n suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (Talja 2004). Rajat perustuvat Norjan standardin NS 8176 suosituksiin rakennusten värähtelyluokituksesta liikennetärinäille.

Suosituksen mukaan VTT suosittaa uusille alueille värähtelyluokkaa C, jolloin asunnoissa värähtelyn tunnusluvun tulee olla alle 0,3 mm/s. VTT:n suositus koskee vain asuinalueita. Taulukkoa ei sovelleta rakennuksille, joissa ihmiset ovat pääasiassa liikkeessä tai muut kuin liikenteestä aiheutuvat häiriöt voivat olla merkittävämpiä (esim. toimistot, kaupat).

Junaliikenteen aiheuttama tärinä on kaavassa otettu huomioon siten, että pääosa asuinrakennuksista sijoittuu alueelle, joka täyttää VTT:n uusille antaman värähtelyluokan C. Tällöinkin pieni osa asukkaista (arviolta enintään 15 %) pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä.

Osa asuinrakennuksista sijoittuu alueelle, jossa on suhteellisen hyvät asuinolosuhteet (värähtelyluokka B). Korttelialueella AK-3 on olemassa riski tärinän suositusarvojen ylittymiseen myös valmiissa asuinrakennuksissa. Raideliikenteen aiheuttamaan tärinään tulee kiinnittää huomiota vielä pohjatutkimusten jälkeen, kun maaperä tunnetaan tarkasti. Toukokuussa 2006

suoritetun mittauksen perusteella alue ei ole asuinrakennuskelpoinen ellei talojen värinäeristykseen kiinnitetä erikoishuomiota.

Kaavassa on edellytetty, että AK-1-, AK-3 ja AKR-1-korttelialueilla asuinrakennusten suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota liikenneväylien aiheuttaman värinän pienentämiseen siten, että voimassa olevia ohjearvoja tai niiden puuttuessa yleisesti käytössä olevia uusia asuinalueita koskevia suositusarvoja ei ylitetä. Kaavamääräyksen tavoitteena on minimoida värähtelyistä mahdollisesti aiheutuvat häiriöt asumisviihtyvyydelle. Tähän mennessä suoritettujen värinämittausten tulosten perusteella eivät VTT:n värähtelyluokkaa C koskevat suositusarvot ole näillä korttelialueilla ylittyneet. Kaavamääräyksen tarkoituksena on kuitenkin se, että rakennuslupavaiheessa tehdään vielä täydentäviä värinämittauksia, joiden avulla varmistetaan se, että suositusarvot eivät ylitä, sillä aikaisemmin tehtyjen värinämittausten mittauspisteiden lukumäärä on vähäinen ja myöskään maaperäolosuhteista ei ole vielä riittävän yksityiskohtaista tietoa. Värinästä aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi perustamalla rakennukset suurpaaluille ja tekemällä värinää vaimentavia rakenteita (ponttiseinä, maapohjan stabilointi) rautatien ja rakennusten väliselle alueelle.

Kuvassa 53 on esitetty mittauspisteiden sijainti suhteessa suunniteltuun maankäyttöön.

Koska VTT:n suositukset eivät koske liike-, toimisto- ja toimitilarakentamista ei KTY-1-korttelialueelle ole annettu määräystä värinän pienentämisestä.



**Kuva 53.** Mittauspisteiden sijainti suhteessa suunniteltuun maankäyttöön. Vasemmalla alue A, ylempänä mittauspiste 1 ja alempana mittauspiste 2. Oikealla alue B, lähempänä rautatietä mittauspisteet 1 ja 2, etäämmällä rautatiestä mittauspisteet 3 ja 4. Mittauspisteiden tulokset on esitetty taulukossa 2.

Liikennetärinästä aiheutuva haitta voidaan rinnastaa melusta aiheutuvaan haittaan. Tällöin värähtelyn havaittavuus, koettavuus ja hyväksyttävyyys ovat eri asioita. Kuten melutasokin, värähtelyn hyväksyttävyytaso on erilainen eri henkilöillä. Melun ja värinän kokeminen vaikuttaa koettuun asumisviihtyvyyteen. Junaliikenteestä saattaa aiheutua värinähaittoja kaava-alueelle (erityisesti lähimpänä rataa oleville asuinrakennuksille). Kaava-alueella junaliikenteen aiheuttamia värinähaittoja on pyritty vähentämään sijoittamalla asuinrakentaminen riittävän etäälle rautatiestä. Kaavaratkaisussa on kaavamääräyksellä korostettu, että junaliikenteestä aiheutuva värinän vaimentamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota rakennusten rakennesuunnittelussa, tavoitteena mm. asumisviihtyvyyden parantaminen.

Mahdollisesti myöhemmin toteutuvan kaksoisraiteen vaikutuksia tärinäihin tapauksissa, joissa kaksi junaa ohittaisi samanaikaisesti uuden asuinalueen, ei ole arvioitu, koska toisaalta kaksoisraiteen rakenteelliset ratkaisut tulee joka tapauksessa tuolloin toteuttaa siten, etteivät tärinästä aiheutuvat ympäristöhaitat lisäänty ja toisaalta asiaan voidaan vaikuttaa junien aikataulu-suunnittelulla ja tarvittaessa myös junien nopeusrajoituksia pienentämällä.

### 5.3.3 Maaperän pilaantuneisuus

Kaavan AKR-1-, AK-1-, AK-3-, AP-1- ja AP-2-korttelialueilla, Raunistulanmäen lähivirkistysalueella (VL-1/s) ja Ramstedtinkadulla sijaitsee tutkimusten mukaan pilaantuneita maita. Näille alueille on annettu määräys, jonka mukaan maaperän pilaantuneisuus- ja puhdistustarve on arvioitava. Jos maaperä todetaan pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Maaperän pilaantuneisuusselvitykset on tehty ennen kesäkuussa 2007 voimaan tullutta valtioneuvoston asetusta 214/2007. Tässä PIMA-asetuksessa painotetaan, että mahdollinen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava (sisältää ns. riskinarvion). Kohteissa ei enää pelkästään kohonneiden pitoisuuksien perusteella todeta pilaantuneisuutta vaan suoritetaan kohdekohtainen arvio, jossa pitoisuuksia (kynnysarvoja ja ohjearvoja) käytetään apuna pilaantuneisuuden arvioinnissa. Tämä tarkoittaa, että puhdistustarpeen määrittämiseksi selvityksiä tulee täydentää. Näillä ei kuitenkaan ole vaikutusta alueen kaavoitukseen, sillä maaperän kunnostaminen on luvanvarainen erillinen prosessi, joka voidaan käynnistää kaavoituksesta riippumatta. Kaava-alueen maaperä on kunnostettavissa kaavaehdotuksessa esitettyyn maankäyttöön.

### 5.3.4 Vaarallisten aineiden kuljetukset

Toijalan radalla kuljetettavat vaaralliset aineet aiheuttavat suuronnettomuusvaaraa kaava-alueelle. Suuronnettomuuksien todennäköisyys on erittäin pieni, mutta niiden mahdollisuutta ei voi sulkea pois. Alueella ei suoriteta vaihtotöitä, joten maankäyttö Raunistulan entisellä teollisuusalueella on verrannollinen maankäyttöön ratojen ympäristössä Suomessa. Haavoittuvien toimintojen sijoittamiselle ratalinjausten tuntumaan ei näytä ainakaan nykytilanteessa olevan esteitä (Turun ratapihan turvallisuustilanneselvitys ratapiha-alueen osayleiskaavan alueella, Gaia Consulting Oy 15.10.2007).

## 5.4 Asemakaavan vaikutukset

Asemakaavan vaikutukset vaihtelevat asemakaavan toteuttamisasteen mukaan. Alla on arvioitu kaavan merkittävimpiä vaikutuksia tilanteessa, jossa kaava toteutetaan kokonaisuudessaan – eli vaikutuksia on arvioitu kaavan mahdollistamassa lopputilanteessa. Vaikutuksia on verrattu nykytilanteeseen ja voimassa olevan kaavan mahdollistamaan tilanteeseen. Toteuttamisjärjestyksen ja kaavan osittaisen toteutumisen vaikutuksia on myös arvioitu.

### Yhdyskuntarakenteeseen

Uuden asuin- ja työpaikka-alueen rakentaminen olemassa olevien hyvien liikenneyhteyksien ja palveluiden sekä kunnallistekniikan läheisyyteen edistää kaupunkiseudun aluerakenteen tasapainoista kehittämistä sekä hyödyn-

tää ja eheyttää olemassa olevia yhdyskuntarakenteita. Keskustan ja palveluiden läheisyys sekä hyvät kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen yhteydet vähentävät henkilöautoliikenteen tarvetta ja parantavat liikenneturvallisuutta sekä tukevat etenkin autottomien liikkumismahdollisuuksia. Aurajoen ranta-alueet säilyvät alueen merkittävimpana virkistysalueena.

Kaavan toteutumatta jääminen merkitsee rakentamattomien ja vajaakäyttöisten alueiden säilymistä. Nämä alueet ovat tehottomia yhdyskuntarakenteen kannalta.

## **Luontoon ja luonnonympäristöön**

Kaavan toteuttamisella ei ole merkittäviä eroja voimassa olevan kaavan täysimittaisen toteuttamiseen luonnon ja luonnonympäristön kannalta. Nykytilanteeseen nähden osa alueen vehreydestä häviää rakennettavien asuin-kortteleiden alta.

Kaavan toteuttamisella ei ole vaikutuksia arvokkaimman luontokohteen säilymiselle - Saramäentien itäpuolella oleva keto säilyy kerrostalokorttelialueella. Myös kedon vieressä oleva rehevä niitty ja kallio säilyvät.

Kaavan toteuttaminen ei arvioida heikentävän lepakoiden mahdollisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Kaava-alueelta ei ole löytynyt yhtään jatkuvassa käytössä olevaa lepakoiden suojapaikkaa eikä yhtään lisääntymisyhdyskuntaa. Mikäli purettavista rakennuksista kuitenkin niitä löytyy, tulee uudisrakennuksien räystäiden alle toteuttaa ns. lepakkopönttöjä. Nykyään Alfankiinteistön ympäristö (erityisesti rakennuksen luoteispuolella oleva alue) on arvioitu tärkeäksi suoja- ja saalistuspaikaksi muualla Raunistulassa elävien lepakoiden kannalta. Näitä paikkoja on kaavassa pyritty vaalimaan edellyttämällä, että näillä alueilla olemassa oleva puusto tulee säilyttää niillä korttelialueen osilla, joita ei käytetä rakentamiseen, pysäköintiin ja kulkuväylinä. Aurajokiranta on lepakoiden saalistus- ja parveilualuetta, jonka vuoksi myös Barkerin aukion puusto tulee pyrkiä säilyttämään.

## **Rakennettuun ympäristöön ja maisemaan**

Entinen teollisuusalue muuttuu kaavan toteuttamisen myötä rakennettumaksi osaksi olemassa olevaa kaupunkirakennetta. Kaava-alueen siistiytyemisellä on kaupunkikuvan kannalta myönteinen vaikutus. Kaavan toteuttaminen merkitsee sekä teollisuushistoriallisesti arvokkaiden rakennusten suojelua että myös useiden teollisuus- ja varastorakennusten purkamista; Barkerin kutomorakennuksen vanhimmat osat ja entinen v. 1899 rakennettu asuinrakennus säilyvät, Virusmäentien varrella olevan v. 1947 valmistunut rakennus voidaan säilyttää tai purkaa ja siilot ja useimmat uudemmat teollisuus- ja varastorakennukset puretaan. Olemassa olevat asuinrakennukset säilyvät (kuva 54).

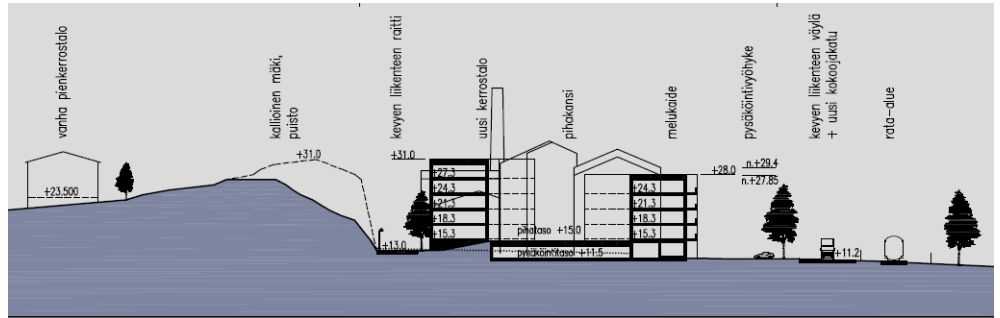


**Kuva 54.** Kaavan toteuttamisen vaikutukset alueen rakennuskantaan.

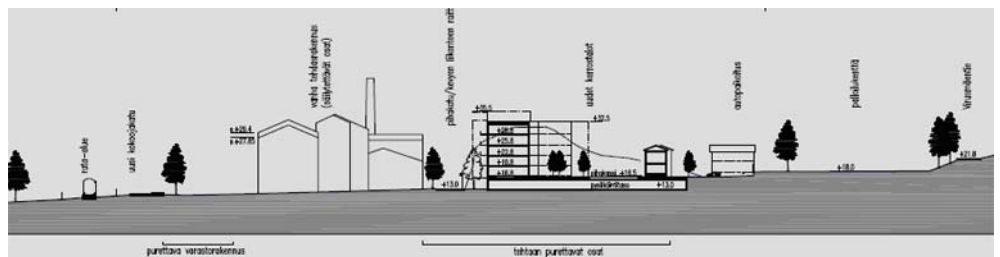
Kaavaratkaisu luo Aurajokilaaksoon ja Raunistulantielle selkeän rakennuksista muodostuvan reunan. Toteutuessaan 4-5 -kerroksiset pääosin julkisivuiltaan punatiiliset rakennukset soveltuvat materiaaleiltaan ja mittakaavaltaan Barkerin ja Alban punatiilisiin entisiin tehdasrakennuksiin. Raunistulantien varteen, Virusmäenpuistoa rajaamaan, sijoittuu yksi 4-kerroksinen asuinkerrostalo, joka on samankorkuinen vieressä olevien kerrostalojen kanssa. Kaava-alueen Konsantien ja Virusmäentien varteen sekä Raunistulanpuiston laidalle sijoittuvat enintään IIu $\frac{1}{2}$  -kerroksiset pääosin lautaverhoillut rakennukset soveltuvat materiaaleiltaan ja mittakaavaltaan Raunistulan pientaloalueeseen.

Siilojen purkamisella ja niiden tilalle toteutettavilla pientaloilla, rivitaloilla ja pienkerrostaloilla on merkittävä muutos ympäristöön, kun maisemasta häviää yksi Raunistulan maamerkki. Siilojen purkamisen vaikutuksia on kuvattu edellä luvussa 4.6.2. Barkerin entinen punatiilinen kutomorakennus piippuineen ja Alban punatiilinen kiinteistö säilyvät maamerkkeinä maisematilassa. Siilojen purkaminen ja radan varteen toteutettavat kerrostalot muuttavat maisemaa erityisesti Aurajoelta päin katsottuna. Matala rakentaminen siilojen alueelle muodostaa nivelen olemassa olevan pientaloasutuksen ja Barkerin kutomorakennuksen viereen toteutettavien kerrostalojen välille. Samalla myös näkymät Konsanmäeltä ja Virusmäeltä jokirantaan paranevat. Virusmäentien suunnalta katsottuna muutokset ovat vähäisempiä, sillä ko. alueille sijoittuvat pääosin matalat puurakenteiset pientalot. Kaavan toteut-

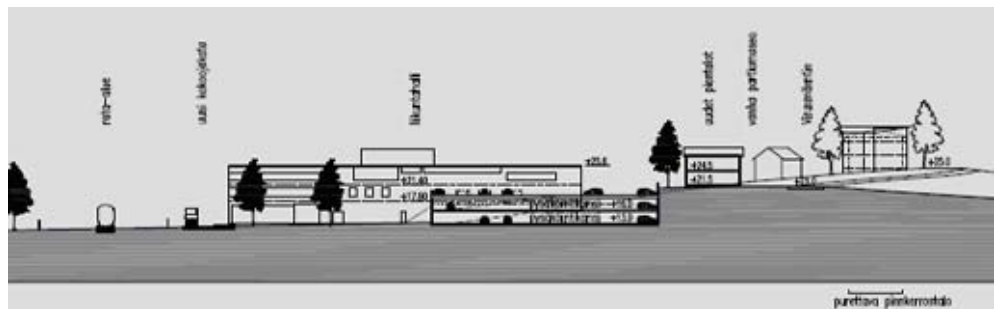
tamisella on useiden Raunistulan asukkaiden mielestä kielteinen vaikutus rakennettuun ympäristöön.



**Kuva 55.** Alueleikkaus AK-1-korttelialueen kohdalta (Schauman Arkkitehdit Oy). Radalle suuntautuvat uudisrakennukset on suunniteltu julkisivuiltaan pääosin punatiiliseksi ja enintään samankorkuisiksi Barkerin kutomorakennuksen kanssa. Etäämmälle ratatiestä suunnitellut rakennukset ovat samankorkuisia Barkerin kutomorakennuksen laajennusosien ja kalliomäen kanssa.



**Kuva 56.** Alueleikkaus AK-2- ja AP-2-korttelialueiden kohdalta (Schauman Arkkitehdit Oy). Barkerin luoteispuolelle suunnitellut rakennukset ovat julkisivuiltaan pääosin punatiilisiä. Ne ovat pääosin enintään samankorkuisia Barkerin kutomorakennuksen ylimmän harjakorkeuden kanssa. Rinteen yläosaan sijoittuvat rakennukset ovat kaksikerroksisia puuverhoiltuja pientaloja ja soveltuvat Raunistulan puutalovaltaiseen pientalosuutukseen.



**Kuva 57.** Alueleikkaus Alfa liikuntakeskuksen kohdalta (Schauman Arkkitehdit Oy). Virusmäentien varteen suunnitellut rakennukset soveltuvat kooltaan entisen asuinrakennuksen (nyk. päiväkotia) ympäristöön. Alfa kiinteistön ja pientaloalueen väliin on suunniteltu pysäköintiä kolmeen tasoon. Rakennuksen tai sen osan ylin korkeustaso jää pientalojen pihojalle alemmalle tasolle.



**Kuva 58.** Havainnekuva Ramstedtinkadulta Rafunkujan suuntaan (Schauman Arkkitehdit Oy).

Kaavaehdotuksen toteuttaminen merkitsee voimassa olevan kaavan toteuttamiseen verrattuna matalampaa rakentamista erityisesti Konsantien ympäristöön ja Raunistulanpuiston laidalle. Voimassa olevan kaavan toteuttamista on kuvattu edellä luvussa 3.3.1. Kaavan osittainen toteutumatta jääminen.

Kaavan toteuttaminen edellyttää myös arkeologisia kaivauksia, jotka mahdollistavat lisätietojen saannin alueella olevasta mahdollisesta rautakautisesta kalmistosta. Arkeologisia kaivauksia ei suoriteta, mikäli korttelialueiden AKR-2, AP-4, PA-1 ja AK-4 (osa) ei toteuta.

## Väestöön ja asumiseen

Kaavan toteuttamisen myötä kaava-alueen asukasmäärä arvioidaan kasvavan nykyisestä noin 690...880 asukkaalla. Tämä merkitsee lähialueen (Tampereentien, Raunistulan puistotien ja Aurajoen rajaamalla alueella) nykyisen asukasmäärän (1151 asukasta) merkittävää kasvua. Asukasmäärän kasvun vaihtelu (60...76 %) riippuu siitä kuinka suuri osa nykyisin päiväkotikäytössä olevasta entisestä asuinrakennuksesta ja Barkerin kutomorakennuksesta muutetaan asuinkäyttöön. AKTY-1-alueella asuinkerrosalan osuus saa olla enintään 55 % kokonaiskerrosalasta. PA-1-korttelialueella sallitaan myös pelkästään asumista. Alla olevassa taulukossa on esitetty kaavaehdotuksen mukainen uudisrakennusten/ käyttötarkoituksen muutoksen alainen asuinkerrosala sekä arvioitu asukasmäärä.

Talotyyppi	Asuinkerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Arvioitu asukasmäärä
erillispientalot <sup>1)</sup>	2590	22
rivitalot/ pienkerrostalot <sup>2)</sup>	5250-5745 <sup>4)</sup>	74-81
muut kerrostalot <sup>3)</sup>	27790	590
Barker	0-8745	0-186
<b>Yhteensä</b>	<b>35630-44870</b>	<b>686-879</b>

<sup>1)</sup>240 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto tai 1,7 henk/asuinrakennus  
<sup>2)</sup>120 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto

<sup>3)</sup>80 k-m<sup>2</sup> ja 1,7 henk/asunto

<sup>4)</sup>asuin kerrosalan osuus kokonaiskerrosalasta riippuu rakennuksen tulevasta käytöstä

**Taulukko 11.** Kaavaehdotuksen mukaiset uudisrakennusten/ käyttötarkoituksen muutoksen alaiset asuin kerrosalat ja arvioitu asukasmäärä.

Kaavaehdotuksen toteuttamisen myötä asuminen painottuu Raunistulassa entistä enemmän kerrostaloihin. Nykyisin kaava-alueen asukkaat asuvat kerrostaloissa ja lähialueen (Tampereentien, Raunistulan puistotien ja Aura-joen rajaamalla alueella) pääosin pientaloissa. Kaavan toteuttamisen myötä kaava-alueella enimmillään noin 95 % asukkaista asuu kerrostaloissa.

Voimassa olevan kaavan täysimääräinen toteuttaminen merkitsisi väestömäärän kasvua nykyisestä noin 360 asukkaalla ja alueen muuttumista myös nykyistä kerrostalovaltaisemmaksi.

## **Elinkeinotoimintaan, työpaikkoihin ja palveluihin**

Kaava-alueen sijainti lähellä keskustaa ja alueen asukasmäärän kasvaminen parantaa palveluiden tuottamisen edellytyksiä ja palveluiden saavutettavuutta.

Kaava mahdollistaa osan nykyisten yritysten toimitilojen, kulttuuri- ja liikuntatilojen säilymisen Alfan kiinteistössä ja Barkerin kiinteistön vanhimmissa osissa. Kaava mahdollistaa myös lähikaupan sijoittumisen alueelle ja päiväkotitoiminnan säilymisen Virusmäentien varrella.

Kaavan toteuttamisen myötä osa alueella olevista teollisuus- ja varastokiinteistöistä on tarkoitus purkaa. Tällä on kielteisiä vaikutuksia ko. rakennuksissa toimiville yrityksille ja yhteisöille. Kaavan toteuttamisen vaikutukset elinkeinotoimintaan, työpaikkoihin ja alueella oleville kulttuuri- ja liikuntapalveluille ovat riippuvaisia myös siitä, miten laajasti esimerkiksi Barkerin kiinteistö säilyy nykyisenlaisessa käytössä ja kuinka suuri osa rakennuksesta mahdollisesti muutetaan asuinkäyttöön ja säilyykö Alfan kiinteistö jatkossakin liikuntapalveluiden käytössä. Elinkeinotoiminnan laajuudella on myös vaikutuksia kunnan talouteen.

Teollisuusalueen kehittäminen voimassa olevan kaavan mukaisesti merkitsee työpaikkojen luonteen muuttumista entistä teollisempaan suuntaan ja mm. kulttuuri- ja liikuntatoimintojen sijoittumista muualle. Teollisuusalueen kehittyessä on alueelle mahdollisuus muodostua useita satoja työpaikkoja.



## Liikenteeseen

Eheyttävä yhdyskuntarakenne vaikuttaa henkilöautoliikenteen kasvua hillitsevästi, mutta kaavan toteuttamisen myötä alueen asukas- ja käyttäjämäärät lisäävät liikennettä paikallisesti. Kaavan toteuttaminen lisää liikennettä Raunistulantielle ja vähentää Virusmäentielle nykytilanteeseen ja voimassa olevan asemakaavan mahdollistamaan toimintaan nähden. Liikenteelliset vaikutukset on kuvattu tarkemmin luvussa 4.5.

Lisärakentaminen ja palveluiden sijoittuminen joukkoliikenneyhteyksien varteen tukevat joukkoliikennettä. Kaavan toteuttaminen parantaa alueen kevyen liikenteen yhteyksiä ja kevyen liikenteen turvallisuutta nykyisestä. Voimassa olevan kaavan toteuttaminen saattaisi merkitä nykyisten oikoreittien poistumista teollisuusalueen kautta, mikäli alue aidataan.

Kaavaehdotuksen mukainen toiminta aiheuttaa enemmän liikennettä voimassa olevaan kaavaan verrattuna. Voimassa oleva kaavan mahdollistama teollisuustoiminta kehittyessään lisää liikennettä kuitenkin pääasiassa Virusmäentielle, jossa on jo nykyään ajoittain liian paljon liikennettä kadunvarren tonttiliittymiin, kadun poikkileikkaukseen ja linjaukseen nähden. Lisäksi voimassa olevan kaavan mukainen teollisuustoiminta voi aiheuttaa huomattavasti enemmän raskasta liikennettä kuin kaavaehdotuksen mukainen toiminta.

Toijalan rata säilyy rautatiealueena. Kaava mahdollistaa kaksoisraiteen ja tarvittavien vastapenkereiden toteuttamisen. Alueella voimassa oleva kaava ei mahdollista vastapenkereiden toteuttamista.

Osa uusista kortteleista on mahdollista toteuttaa nykyisten katuyhteyksien varaan. Raunistulanien varteen suunniteltu AK-4-korttelialue, Virusmäentien varteen suunnitellut AK-3-, AP-4- ja AKR-2-korttelialueet, osa Konsantien varrelle suunnitellusta AP-1-korttelialueesta sekä nykyiset AK-4-, AP-3- ja PA-1-korttelialueet voidaan liittää nykyiseen katuverkkoon. Ko. korttelit lisäävät Virusmäentien ja Raunistulantien nykyisiä liikennemääriä yhteensä noin 300 ajon/vrk.

Muut uudet korttelialueet edellyttävät uusien katujen rakentamista. Alfankadun rakentaminen mahdollistaa AP-2-korttelialueen rakentamisen. Raunistulantien rakentaminen radan varteen mahdollistaa KTY-1-, AK-2-, AKTY-1- ja AK-1-korttelialueiden rakentamisen. Ramstedtinkadun rakentaminen mahdollistaa AKR-1- ja osan AP-1-korttelialueiden rakentamisen. Jotta uusien korttelialueiden liikenne ei ohjautuisi Virusmäentielle, on Virusmäentielle suunniteltu joukkoliikennekatu toteutettava ennen uusien korttelialueiden valmistumista. Nykyisen katuverkon kunnon ja liikenneympäristön huomioon ottaen, tavoitteena on pidettävä Raunistulantien uuden osuuden rakentamista työmaaliikenteelle liikennöitävään kuntoon jo ennen nykyisten rakennusten (esim. sillojen) laajamittaisempaa purkutöiden aloittamista.

Muutokset Raunistulan puistotien ja Raunistulantien nykyiseen risteykseen ja melusuojaukset Raunistulantien varteen on toteutettava Raunistulantien uuden osuuden rakentamisen yhteydessä, ennen kuin uuden alueen liikenne siirtyy Raunistulantielle.

## Liikenteestä aiheutuviin haittoihin

Kaava-alue sijaitsee lähellä kaupungin keskustaa ja sinne on hyvät kevyen liikenteen yhteydet. Alueella on myös kohtuullisen hyvä linja-autoliikenteen

tarjonta. Raunistulan täydennysrakentaminen lisää siis asukkaiden mahdollisuutta käyttää kestäviä kulkumuotoja verrattuna johonkin kauempana keskustasta sijaitsevaan uuteen rakennusalueeseen. Henkilöautomatkojen korvautuminen kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen matkoilla vähentää liikenteen pakokaasupäästöjä ja energiankulutusta koko kaupungin mittakaavassa tarkasteltuna. Raunistulan alueella liikenteen painopiste muuttuu ja uuden asutuksen liikenne ja sen päästöt kohdistuvat kaduille, joiden liikennemäärä on nyt selvästi pienempi. Toisaalta liikenne myös vähenee osalla nykyistä Raunistulan katuverkkoa. Kaava-alueen tuottamat liikennemäärät eivät missään ole kuitenkaan niin suuria, että pakokaasupäästöille asetetut maksimipitoisuuden raja-arvot ylittyisivät. Maasto on myös avointa ja rakennukset suhteellisen matalia, joten alueella ei ole huonosti tuulettuvia katukuiluja, joihin pakokaasupäästöt erityisesti kerääntyisivät.

Kaavan osittainen toteuttaminen ja Raunistulantien jatkeen toteutumatta jääminen merkitsee liikennemäärien ja liikenteestä aiheutuvien haittojen lisääntymistä nykyisestä Virusmäentien ympäristössä.

Ympäristönäkökohtien huomioon ottaminen rakentamisessa aiheuttaa kustannuksia. Toisaalta haittojen ennaltaehkäisy on edullisempaa kuin haittojen korjaaminen jälkikäteen.

## **Virkistykseen**

Kaava-alueen virkistysalueiden pinta-ala pienenee kaavan toteuttamisen myötä. Virkistysalueiden käyttäjämäärät kasvavat, joka lisää Raunistulanpuiston leikkipaikan ja pelikentän käyttöastetta. Kaavan toteuttaminen edellyttäneen uuden leikkipaikan ja/tai pelikentän toteuttamisen Virusmäenpuistoon.

Aurajokilaakson luonne saattaa muuttua kaavan toteuttamisen myötä. Virkistysalueen elvyttävyys saattaa heiketä, kun uudet asuinkorttelit rakentuvat puiston laidalle entisten teollisuus- ja varastorakennusten paikalle. Toisaalta Aurajokilaakson saavutettavuus paranee uusien radan allittavien kevyen liikenteen alikulkujen ansiosta.

Kaavan toteuttamisen myötä myös alueen nykyinen vehreys vähenee, mikä koetaan usein virkistysalueiden menetyksenä (erityisesti rakentamattomat tontit). Kaavan toteuttamisella ei ole merkittäviä eroja alueen vehreyden vähenemiseen verrattuna voimassa olevan kaavan toteuttamiseen.

## **Asumisviihtyvyyteen**

Entisen teollisuusalueen muuttuminen pääosin asuinalueeksi pehmentää erilaisten maankäyttömuotojen naapuruudesta aiheutuvaa kitkaa. Kaavan toteuttamisen myötä alueen muuttuminen asumispainotteisemmaksi (erityisesti pientaloasutus Konsantien, Virusmäentien ja Raunistulanpuiston laidalla) ja alueen siistiytyminen (erityisesti sillojen alue) vaikuttaa myönteisesti asumisviihtyvyyteen koko Raunistulan alueella.

Toijalan radan läheisyyteen muuttavat asukkaat saattavat kokea junaliikenteen häiriöt (melu, värinä) asumisviihtyvyyttä heikentävinä tekijöinä, vaikka mm. rakennusten sijoittelulla ja julkisivujen ääneneristävyysvaatimuksilla on pyritty varmistamaan, että hyvän elinympäristön vaatimukset täyttyvät rakennusten toteuttamisjärjestyksestä riippumatta (ks. tarkemmin luvut 5.3.1 ja 5.3.2).

Toijalan radan läheisyyteen sijoittuvista asunnoista avautuu upeat näkymät Aurajoen kansallismaisemaan, mutta jokirannassa etäisyydellä sijaitsevat voimalinjat estävät vapaat näkymät ylimpien kerrosten asunnoista. Voimalinjat sijoittuvat lähimmillään 60 metrin päähän asuinrakennuksista.

Esitettyihin mielipiteisiin perustuen useiden lähiympäristön asukkaiden arvioidaan kokevan kaavan toteuttamisen asumisviihtyvyyttä heikentävänä. Liikennemäärien lisääntyminen Raunistulantiellä aiheuttaa haittaa ko. alueen lähiympäristössä asuville. Sen sijaan asumisviihtyvyyden arvioidaan paranevan Virusmäentien varrella liikenteestä aiheutuvien haittojen vähentymisestä.

Koetun asumisviihtyvyyden heikentymiseen vaikuttavat myös alueen esteettisyys ja sosiaalisen luonteen muuttuminen alueen muuttuessa entistä kerrostalovaltaisemmaksi. Myös asuntojen hallintasuhde vaikuttaa lähiympäristön asukkaiden kokemaan asumisviihtyvyyteen; vuokra-asunnoilla arvioidaan olevan kielteisempi vaikutus kuin omistusasunnoilla. Kaavalla tosin ei voida vaikuttaa asuntojen hallintamuotoon.

## **Terveyteen**

Pitkäaikaisella altistumisella melulle on terveysvaikutuksia. Liikenteen melu niin sisällä kuin ulkonakin on kaavassa otettu huomioon. Julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset on määrätty tavanomaista tiukemmiksi, jotta ohikulkevien junien melu ei kantautuisi sisälle häiritsevästi, etenkin yöaikaan. Melulaskelmilla on varmistettu, että kullakin tontilla on liikenteen melulta suojattua pihaa.

Toijalan radalla tapahtuvien vaarallisten aineiden kuljetusten vuoksi alueella on olemassa suuronnettomuusvaara. Vaikutukset vaihtelevat onnettomuustilanteesta riippuen. Tehokkain keino suojautumiseen on sisätiloissa olo.

Pilaantuneen maaperän kunnostamisella ja siilojen purkamisella on positiivisia vaikutuksia terveyteen. Työn aikaisista suojauksista on huolehdittava terveyshaittojen minimoimiseksi.

Säteilyturvakeskuksen mukaan voimalinjat aiheuttavat ympärilleen pientaajuisten sähkömagneettisen kentän, jonka voimakkuus pienenee mentäessä voimalinjasta kauemmaksi. Jos 110 kilovoltin suurjännitejohto on 50 metrin päässä tai sitä kauempana talosta, voimalinjan aiheuttamaa magneettikenttää ei enää erota talon sähkölaitteiden aiheuttamasta kentästä. Jokirannassa sijaitseva 110 kV ilmajohto sijoittuu lähimmillään 60 metrin etäisyydelle asuinrakennuksista ja ei siten arvioida aiheuttavan terveyshaittaa uudelle asutukselle.

## **Sosiaalsiin oloihin**

Raunistulan imagon ja identiteetin arvioidaan lisäävän alueen vetovoimaisuutta vaikkakin useat alueen asukkaista kokevat kerrostalojen muuttavan alueen identiteettiä ja heikentävän alueen imagoa. Kaavan toteuttaminen saattaa johtaa alueen jakautumiseen ns. uuteen ja vanhaan Raunistulaan. Voimassa olevan kaavan toteuttaminen saattaa myös heikentää alueen imagoa ja identiteettiä riippuen siitä minkä alan toimijoita teollisuusalueelle sijoittuisi.

## Yhdyskuntahuoltoon

Kaavan toteuttaminen edellyttää verkostojen rakentamista ja aiheuttaa julkisia kustannuksia. Toisaalta nykyisten verkostojen ja muiden teknisen huollon järjestelmien käyttöasteen lisääntyminen parantaa yhdyskuntahuollon taloudellisuutta. Tukeutuminen nykyisiin rakenteisiin vähentää tarvetta investoida esimerkiksi uusiin yhteysverkostoihin.

### 5.5 Tavoitteiden toteutuminen

Kaava toteuttaa kaavanmuutokselle asetettuja kaupunkikuvallisia ja ympäristöön soveltumiselle asetettuja tavoitteita. Konsantien ja Virusmäentien varteen, nykyisen Raunistulan pientaloalueen välittömään läheisyyteen, on muodostettu matalampaa puutalovaltaista rakentamista ja entisten teollisuuskiinteistöjen yhteyteen korkeampaa punatiilistä rakentamista.

Kaava toteuttaa yleiskaavaa. Alueelle sijoittuu sekä asumista että työpaikkoja. Raunistulatien varsi on täydennetty yhdellä uudisrakennuksella. Raunistulantielle ja radan alitse voidaan toteuttaa kevyen liikenteen yhteys Aurajokirantaan. Toijalan rata säilyy alueella.

Kaava toteuttaa liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantamistavoitteita ja kestävien liikkumismuotojen tukemistavoitteita. Liikennemäärä alueen vilkkaimmalla ja vaarallisimmaksi koetulla katuosuudella vähenee. Katuosuudella, jossa liikennemäärät lisääntyvät, varaudutaan liikenneturvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin. Kaavassa on varauduttu kevytliikenteen olosuhteiden huomattavaan parantamiseen kevytliikenneväyliä lisäämällä.

Kaava toteuttaa lainsäädännön asettamia tavoitteita ja edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuuri- ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Siiloja ei ole luokiteltu valtakunnallisesti merkittäviksi kulttuurihistoriallisiksi rakennetuiksi ympäristöiksi (Rakennettu kulttuuriympäristö, Ympäristöministeriö 1993) eivätkä myöskään sisälly uuteen esitykseen valtakunnallisesti merkittäviksi kulttuurihistoriallisiksi ympäristöiksi. Jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten on varattu riittävät alueet ja verkostojen jatkuvuutta on edistetty mm. osoittamalla puutuvat kevyen liikenteen alikulut radan alitse jokirantaan. Terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen on kiinnitetty huomiota, mutta haittoja ei voida kokonaan poistaa. Uuden asuinalueen meluntorjunta on hoidettu sekä rakenteellisesti (sisätilat: julkisivujen ääneneritysvaatimukset) että rakennusten sijoittelulla (ulko-oleskelualueet).

Kaava toteuttaa myös kaupunginvaltuuston hyväksymää asunto- ja maankäyttöohjelmaa. Tavoitteiden toteutuminen riippuu Barkerin kutomorakennuksen ja nykyisen päiväkotitoiminnassa olevan rakennuksen tulevasta käytöstä.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kaavaehdotuksen uudisrakennusoikeuden ja käyttötarkoituksimuutoksen alaiset kerrosalat ja arvioidut asukasmäärät suhteessa asunto- ja maankäyttöohjelman (AMO) tavoitteisiin. Kaavaehdotuksen AP-1- ja osa AP-2-korttelialueista on luokiteltu erillispientaloiksi, AKR-1-, AKR-2-, AP-4- ja osa AP-2-korttelialueista sekä PA-1-korttelialue (käyttötarkoituksesta riippuen) on luokiteltu pientaloiksi, AK-1-, AK-2- ja AK-3- ja AKTY-1-korttelialueet kerrostaloiksi ja KTY-1-, AKTY-1- ja PA-1-korttelialueet (käyttötarkoituksesta riippuen) elinkeinotoiminnaksi.

Talotyyppi	AMO (k-m <sup>2</sup> )	AMO asukasmäärä	Kaavaehdotus (k-m <sup>2</sup> )	Kaavaehdotus asukasmäärä
erillispientalot <sup>1)</sup>	2500	18	1260	22
pientalot <sup>2)</sup>	2000	28	5250-5745	74-81
kerrostalot <sup>3)</sup>	25000	531	27790-36535	590-776
elinkeino <sup>4)</sup>	38000	-	28155-37395	-
<b>Yhteensä</b>	<b>67500</b>	<b>577</b>	<b>71695</b>	<b>686-879</b>

<sup>1)</sup>AP-1, AP-2 (osa)  
<sup>2)</sup>AKR-1, AKR-2, AP-2 (osa), AP-4, asuinkerrosalan määrä riippuu PA-1-korttelialueen tulevasta käytöstä PA-1  
<sup>3)</sup>AK-1, AK-2, AK-3, asuinkerrosalan määrä riippuu AKTY-1-korttelialueen tulevasta käytöstä  
<sup>4)</sup>KTY-1, elinkeinotoimintakerrosalan määrä riippuu AKTY-1- ja PA-1-korttelialueiden tulevasta käytöstä

**Taulukko 12.** Uudisrakennusoikeuden määrä suhteessa asunto- ja maankäyttöohjelman (AMO) tavoitteisiin. Taulukon laskelmissa on mukana uudisrakennettavat korttelialueet ja käyttötarkoituksen muutoksen alaiset korttelialueet.

Erillispientalojen osalta tavoitteet eivät täyty. Pientalojen ja kerrostalojen osalta tavoitteet ylittyvät. Pientaloille asetetut kerrosalatavoitteet ylittyvät 3230...3725 k-m<sup>2</sup>:llä ja kerrostaloille asetetut tavoitteet 2790...11535 k-m<sup>2</sup>:llä. Ylityksen suuruus riippuu siitä, kuinka suuri osa Barkerin kiinteistöstä tai nykyisin päiväkotina toimivasta kiinteistöstä muutetaan asuinkäyttöön. Elinkeino toiminnan osalta tavoitteet alittuvat 605...9845 k-m<sup>2</sup>:llä. Alitus on sitä suurempi mitä enemmän tiloja kutomorakennuksesta muutetaan asuinkäyttöön. Asunto- ja maankäyttöohjelman kokonaiskerrosalatavoite ylittyy 4175 k-m<sup>2</sup>:llä ja asukasmäärätavoite 109...302 asukkaalla kaavan kerrostalovaltaisuudesta johtuen.

### Osallisten tavoitteiden toteutuminen

Kaava toteuttaa Ratahallintokeskuksen, joukkoliikennetoimiston, Liikuntapalvelukeskuksen ja Sosiaalikeskuksen tavoitteita. Maanomistajan tavoitteet toteutuvat Barkerin piipun suojelua lukuun ottamatta. Turun maakuntamuuseon tavoitteet eivät toteudu siilojen ja vuonna 1947 valmistuneen entisen asuinrakennuksen säilyttämisen osalta.

Esitettyjen mielipiteiden perusteella arvioituna kaavaratkaisu ei toteuta useiden lähialueen asukkaiden tavoitteita. Alueen pienyritysten, kulttuuritoimijoiden ja yhdistysten tavoitteiden toteutuminen on riippuvainen Barkerin kutomorakennuksen tulevasta käytöstä. Alueen toimijoiden tavoitteet täyttyvät mikäli Barkerin tehdaskiinteistö säilyy elinkeinokäytössä.

## 6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

Alueen toteuttaminen käynnistyy vaiheittain asemakaavan vahvistuttua. Säilyvien rakennusten tuleva käyttö on maanomistajan hallinnassa voimassa olevan kaavan sallimissa puitteissa. Maanomistajan tavoitteena on mm. sijoittaa alueen nykyiset liikuntapalvelut Alfa kiinteistöön (KTY-1-korttelialueelle).

Ennen rakentamista on suoritettava tontin lohkominen, kiinteistöt on rekisteröitävä ja tarvittavat rasitteet AK-1-korttelialueen yhteiskäytölle, kulkuyhteyksille ja kunnallisteknisille verkostoille perustettava. Toimenpiteet edellyttävät osalla tonteista myös maanvaihtoja.

Ennen uudisrakennusten toteuttamista tulee osa alueen teollisuus- ja varastorakennuksista purkaa (ks. kuva 54). Mahdollisten lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat on syytä selvittää ennen purkamiseen ryhtymistä. Osalla aluetta edellytetään myös arkeologisia kaivauksia. Ennen rakentamiseen ryhtymistä on myös alueen pilaantuneen maaperän puhdistustarve selvitettävä ja pilaantuneet alueet tarvittaessa kunnostaa uuden käyttötarkoituksen edellyttämälle puhtaustasolle. Maaperän kunnostaminen on luvanvaraista. Maaperän puhdistaminen voidaan aloittaa heti kun Lounais-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt sille luvan. Ennen rakennusten toteuttamista tulee rakennuslupavaiheessa varmistaa mm. julkisivujen ääneneristävyysvaatimusten täytyminen. Erityisesti AK-3-korttelialueella tulee raideliikenteen aiheuttamaan tärinään kiinnittää huomiota vielä pohjatutkimusten jälkeen, kun maaperä tunnetaan tarkasti.

Uusien asuinkortteleiden toteuttaminen edellyttää kunnallistekniikan rakentamista alueelle. Uudet kunnallistekniset verkostot (mm. vesijohto, hulevesi- ja jätevesiviemärit) sijoittuvat Alfankadulle, Alfankujalle, Erik Jorpeksen raitille, Konrad Lehtimäen polulle, Konsantielle, Kuplettikujalle, Rafankujalle, Ramstedtinkadulle, Raunistulantielle, Virusmäentielle, AK-4- ja AKTY-1-korttelialueille ja rautatiealueelle (kuva 21). Alue liitetään Raunistulantieellä ja Paattistenpuistossa sijaitseviin kunnallisteknisiin verkostoihin.

Uusien liikennejärjestelyjen toteuttaminen edellyttää erillisten liikenne- ja katusuunnitelmien valmistelua ja hyväksymistä. Ko. suunnitelmissa esitetään katualueelle toteutettavat rakenteelliset ratkaisut ja määritellään tarkemmin esim. meluesteen sijainti ja korkeus ja valo-ohjaus Raunistulantien ja Raunistulan puistotien risteykseen. Tavoitteena on uusien katuyhteyksien rakentaminen työmaaliikenteelle liikennöitävään kuntoon jo ennen uuden asuinalueen rakennustöiden aloittamista, jolloin työmaaliikenne rasittaa mahdollisimman vähän nykyistä katuverkkoa. Lopullisesti Raunistulantie meluesteinen rakennetaan valmiiksi, kun kaava-alueen rakentaminen on edennyt pidemmälle.

Konsantien liikennejärjestelyt edellyttävät korvaavan muuntamon rakentamista Konsantien jalkakäytävän alle jäävälle muuntamolle. Uudet asuinkorttelit edellyttävät myös uuden muuntamon rakentamista kerrostaloalueelle Barkerin kiinteistön eteläpuolelle. KTY-1-korttelialueen pysäköintitasojen toteuttaminen edellyttäneen alueella olevan kaukolämpöputken siirtämistä rakennuksen sisätiloihin.

Kaksoisraiteen toteuttaminen ei ole lähivuosina toteuttamisohjelmassa. Sen sijaan vastapenkereet on tarkoitus toteuttaa jo vuosina 2008...2009 tai kaavan saatua lainvoiman. Alueella sijaitsevat Turku Energia Sähköverkkojen maanalaiset kaapelit tulee siirtää ennen vastapenkereiden toteuttamista. Radan alittavat kevyen liikenteen väylät toteutetaan yhteistyössä Ratahallintokeskuksen (RHK) kanssa. RHK osallistuu ainakin Sillankorvan ensisuojan kohdalla olevan alikulun toteuttamiskustannuksiin.

Kaavan toteuttamisen myötä alueen asukasmäärät ja siten myös virkistysalueiden käyttäjämäärät kasvavat. Kaavan toteuttaminen edellyttäneen uuden leikkipaikan ja/tai pelikentän toteuttamista myös Virusmäenpuistoon.

Turussa 22. päivänä tammikuuta 2008  
Muutettu 3.4.2008 (lausunnot)

Asemakaavapäällikkö	Timo Hintsanen
Kaavoitusarkkitehti	Christina Hovi
Kadunsuunnittelupäällikkö	Jaakko Lindholm
Liikennesuunnitteluinsinööri	Esa Siivonen
Liikennesuunnitteluinsinööri	Jaana Mäkinen