



Turun kaupunki
ASEMAKAAVA-, ASEMAKAAVANMUUTOS-, TONTTIJAKO- JA TONTTIJA-
ONMUUTOSEHDOTUS
"VR:n konepaja-alue"
Asemakaavatunnus 44/2004

ASEMAKAAVAN JA ASEMAKAAVANMUUTOKSEN SELOSTUS, joka koskee 15. päivänä elokuuta 2008 päivättyä sekä lausuntojen ym. perusteella 15.3.2013 muutettua asemakaavakarttaa (44/2004).

Asemakaavanmuutos koskee:

Kaupunginosa:	006 VI	VI
Kadut:	Brahenkatu (osa) Ratapihankatu (osa)	Brahegatan (del) Bangårdsgatan (del)
Liikennealue:	Linja-autoasema (osa)	Linjebilstationen (del)
Kaupunginosa:	071 POHJOLA	NORRSTAN
Kortteli ja tontti:	21.-2	21.-2
Kadut:	Köydenpunojankatu (osa) Juhannuskatu (osa) Louhenkatu Louhenpolku (osa) Niklaksenkatu Paasirinne Paratiisintie Pietari Valdin kuja Veturimiehenkatu Virusmäenramppi (osa) Yrjänänkatu	Hampspinnaregatan (del) Johannegatan (del) Drakgatan Drakstigen (del) Niklasgatan Klippbrinken Paradisvägen Peder Walds gränd Lokomotivmannagatan Virusmäkirampen (del) Göransgatan
Aukiot:	Asemanaukio (osa) Yrjänänaukio	Stationsplan (del) Göransplan
Liikennealueet:	Pääratapiha nimetön rautatiealue (osa)	Huvudbangården järnvägsområde utan namn (del)
Virkistysalueet:	Juhannuskukkula Yrjänänpuisto	Johannehöjden Göranspark
Kaupunginosa:	074 PITKÄMÄKI	LÅNGBACKA
Liikennealue:	Pääratapiha	Huvudbangården

Asemakaavalla ja asemakaavanmuutoksella muodostuva tilanne:

Kaupunginosa:	006 VI	VI
Kadut:	Brahenkatu (osa) Ratapihankatu (osa)	Brahegatan (del) Bangårdsgatan (del)
Julkinen kulkuväylä:	Brahensilta	Brahebron
Liikennealue:	Linja-autoasema (osa)	Linjebilstationen (del)
Kaupunginosa:	071 POHJOLA	NORRSTAN
Korttelit:	21 (osa) ja 28-31	21 (del) och 28-31
Kadut:	Juhannuskatu (osa) Junakatu Köydenpunojankatu (osa) Köydenpunojankuja Köydenpunojankaari Louhenkatu Niklaksenkatu Paasirinne Paratiisintie Pietari Valdin kuja Vaunukatu Veturikatu Veturimiehenkatu Yrjänänkatu	Johannegatan (del) Tåggatan Hampspinnaregatan (del) Hampspinnaregränden Hampspinnarebågen Drakgatan Niklasgatan Klippbrinken Paradisvägen Peder Walds gränd Vaggatan Lokgatan Lokomotivmannagatan Göransgatan

Ajoyhteydet:	Junakatu	Tåggatan
Julkiset kulkuväylät:	Vaunukatu	Vagngatan
	Brahensilta	Brahebron
	Humalistsilta	Humlegårdsbron
	Lättåhatunpolku	Platthattsstigen
	Poventsanpolku	Poventsastigen
	Puolalansilta	Puolalabron
Aukio:	Konepajanaukio	Verkstadsplanen
Liikennealue:	Turun ratapiha	Åbo bangård
Virkistysalueet:	Tenderipuisto	Tenderparken
	Yrjänänaukio	Göransplan
	Yrjänänpuisto	Göransparken
Suojaviheralueet:	Juhannuskukkula	Johannevallen
	Veturipiennar	Lokvägrenen

Uudet korttelinumerot: POHJOLA–28-31.

Asemakaavan ja asemakaavanmuutoksen yhteydessä hyväksytään sitovat tonttijaot/ tonttijaonmuutokset: Pohjola–21.-4, -28.-1, -29.-1-8 ja -31.-1.

Erilliset tonttijaot laaditaan kortteliin 30.

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavatunnus: 44/2004
Diaari: 13167-2002

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kaavoituskatsauksessa 2004.

Asemakaava- ja asemakaavanmuutosluonnos on hyväksytty ympäristö- ja kaavoituslautakunnassa 11.3.2008 § 159.

Asemakaava- ja asemakaavanmuutosehdotuksesta (päivätty 15.8.2008) on pyydetty tarvittavat lausunnot.

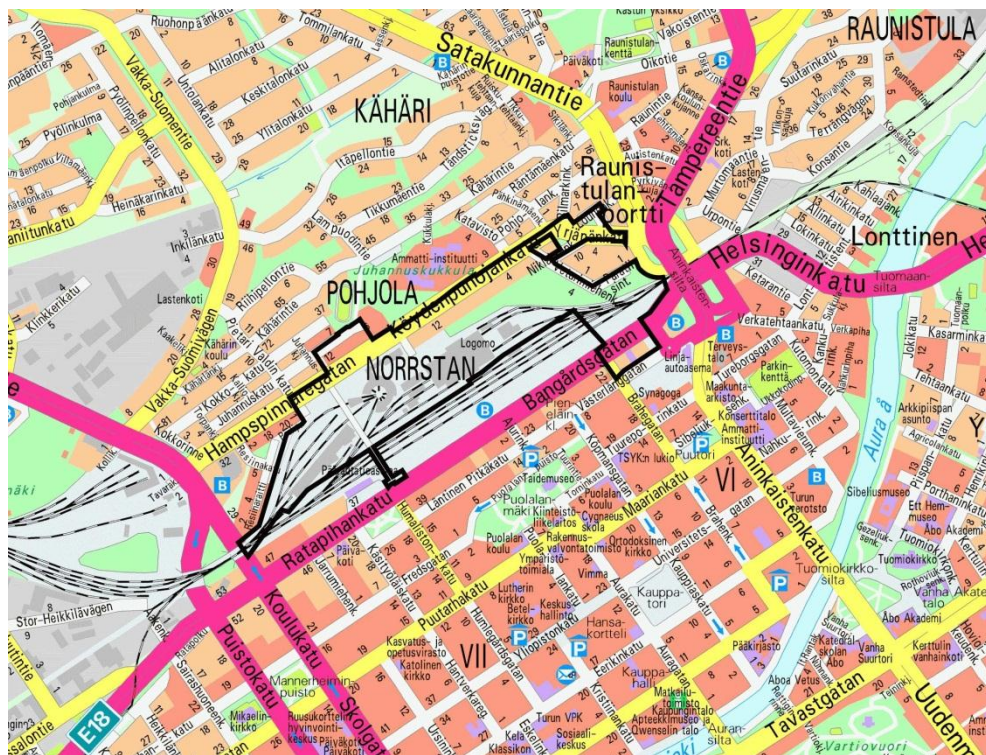
Asemakaava- ja asemakaavanmuutos on laadittu Ympäristötoimialan kaupunkisuunnittelussa, os. Puolalankatu 5, p. 330 000.

Kaavan valmistelijat:

kehittämispäällikkö Christina Hovi, yleiskaavayksikkö
liikennesuunnitteluinsinööri Jaana Mäkinen, suunnitteluyksikkö

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaava- ja asemakaavanmuutosalue (jatkossa kaava-alue) sijaitsee ruutukaavakeskustan luoteislaidalla Koulukadun ja Aninkaistensillan välissä. Ratapihan pohjoispuolella aluetta rajaa Pohjolan asuinalue. Alueen koko on n. 25,1 ha.



Kuva 1. Kaava-alueen rajaus.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

VR:n konepaja-alueen asemakaava ja asemakaavanmuutos laaditaan konepajatoiminnoilta vapautuneen ratapiha-alueen kehittämiseksi asuin- ja työpaikka-alueeksi sekä kävely- ja pyöräily-yhteyksien parantamiseksi keskustan ja ratapihan toisella puolella sijaitsevan Pohjolan kaupunginosan välillä.

1.4 Sisällysluettelo

1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	3
1.1 Tunnistetiedot.....	3
1.2 Kaava-alueen sijainti	3
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus	4
1.4 Sisällysluettelo.....	4
1.5 Selostuksen liitteet	5
1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	6
2 TIIVISTELMÄ	7
2.1 Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2 Asemakaava- ja asemakaavanmuutosehdotus	8
2.3 Asemakaavan toteuttaminen	10
3 LÄHTÖKOHDAT	10
3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista.....	10
3.1.1 Alueen yleiskuvaus	10
3.1.2 Luonnonympäristö	10
3.1.3 Rakennettu ympäristö.....	14
3.1.4 Liikenne	23
3.2 Ympäristön häiriötekijät nykytilanteessa.....	27

	5
3.2.1 Melu.....	27
3.2.2 Tärinä	29
3.2.3 Maaperän pilaantuneisuus.....	30
3.2.4 Vaarallisten aineiden kuljetukset.....	35
3.3 Suunnittelutilanne.....	43
3.3.1 Suunnittelualueita koskevat päätökset	43
3.3.2 Muut alueen kehittämistä koskevat selvitykset ja suunnitelmat ja päätökset	47
4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	59
4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve	59
4.2 Osallistuminen ja yhteistyö	60
4.3 Asemakaavan tavoitteet	61
4.4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	64
4.4.1 Aloitusvaihe	64
4.4.2 Luonnosvaihe	65
4.4.3 Ehdotusvaihe.....	70
5 ASEMAKAAVAN KUVAUS	91
5.1 Kaavan rakenne	91
5.2 Aluevaraukset.....	92
5.2.1 Korttelialueet.....	92
5.2.2 Katualueet	99
5.2.3 Liikennealueet.....	100
5.2.4 Virkistys- ja suojaviheralueet	100
5.3 Ympäristön häiriötekijät	101
5.3.1 Meluntorjunta.....	101
5.3.2 Tärinätorjunta.....	103
5.3.3 Pilaantuneen maaperän kunnostaminen	105
5.3.4 Vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvien riskien torjunta	105
5.4 Asemakaavan vaikutukset.....	106
5.5 Tavoitteiden toteutuminen	113
6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS	115

1.5 Selostuksen liitteet

- VR-Yhtymä Oy:n esitys asemakaavan laatimiseksi, 12.12.2002
- Sopimus menettelytavoista valtakunnallisesti merkittävien rautatieasema-alueiden säilyttämiseksi ja suojelemiseksi, 22.9.1998
- Rautatieviraston määräys ratapihojen nimeämisestä, 15.1.2008
- Muistio 16.1.2008: Ratapiha-alueen osayleiskaava ja VR konepaja-alueen asemakaava: viranomaisneuvottelu ratapihan turvallisuudesta
- Muistio 31.8.2009, muut. 7.9.2009: Viranomaisneuvottelu turvallisuudesta
- Rakennettavuusselvitys, Palmberg TKU Oy, 17.3.2006
- Konepajan alueen luontokartoitus (Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy, 2004).
- VR:n entisen kerhotalon rakennussuojeluseelvitys (NRT Arkkitehdit Oy, 5.2.2007/ 14.3.2007).
- Selvitys Turun ratapiha-alueen maaperän ja pohjaveden laadusta (Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, 5.11.1991).
- Maaperän pilaantuneisuuden selvitys Turun konepajan alueella (Suomen IP-Tekniikka Oy, 23.1.2004).
- VR:n entisen konepaja-alueen maaperän kunnostussuunnitelma (Golder Associates Oy, 22.5.2006).
- Asemakaavoituksen meluseelvitys konepaja-alueella (Promethor Oy, 1.6.2007) ja selvityksen täydennys (Promethor Oy, 17.4.2008).
- Osayleis- ja asemakaavan meluseelvitys Pohjolan alueella (Promethor Oy, 2008).

- Raide- ja katuliikenteen aiheuttaman tärinän mittaus VR Konepajan alueella (Promethor Oy, 30.12.2005 ja 16.5.2007).
- Turun järjestelyratapihan turvallisuusselvitys 25.11.2010.
- Turun ratapihan turvallisuustilanneselvitys ratapiha-alueen osayleiskaavan alueella (Gaia Consulting, 15.10.2007).
- KERTTU-hanke: Turun ratapiha pilottikohteena (Gaia Consulting Oy, 13.5.2009).
- Turvallisuussuunnitelma Turun ratapihan konepaja-alueesta. Loppuraportti 23.11.2009 (Gaia Consulting).
- Turun ratapihan muutostyöt (SITO Oy, 2005 ja Oy VR Rata Ab, 2006).
- Turun konepaja-alueen asemakaavallinen arkkitehtikutsukilpailu. Arvostelupöytäkirja 31.8.2006.
- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lausunto Dnro LOS-2005-Y-1061-18 (17.11.2005) VR:n entisen konepajarakennuksen alapuolisen maaperän puhdistamistarpeesta.
- Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunto Dnro VARELY/344/07.00/2010 (19.4.2011) pilaantuneen maaperän puhdistustyöstä, Köydenpunojankatu 14, Turku.
- Hartela Oy, Köydenpunojankatu 14, Turku. Maaperän puhdistuksen toimenpideraportti, nro 10502120136. Golder Associates 31.1.2011.
- Liikenteen turvallisuusviraston kirje Dnro 19652/06.02.04.03/2011 (16.11.2011) Liikennevirastolle Turun VAK-ratapihan turvallisuusselvityksen hyväksymisestä.
- Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen lausunto 13.1.2011 (Dnro 16077-2009) Kiinteistö Oy Turun Köydenpunojan rakennusluvasta: Konepajarakennuksen käyttötarkoituksen muutos kokoontumis-, toimisto- ja työtilaksi (Logomo).
- Asemakaavapäätös 19.10.2010 poikkeamispäätös Kiinteistö Oy Turun Pajakadulle (P121/2010).
- **Lausunnot kaavaehdotuksesta:**
 - Museoviraston lausunto 10.9.2008
 - Kulttuurilautakunnan lausunto 10.9.2008
 - Liikuntapalvelukeskuksen lausunto 2.10.2008
 - Ympäristönsuojelutoimiston lausunto 11.9.2008
 - Kiinteistölautakunnan lausunto 1.10.2008
 - VR-Yhtymä Oy:n lausunto 26.9.2008
 - Turun Vesilaitoksen lausunto 29.9.2008
 - Oy Matkahuolto Ab:n lausunto 30.9.2008
 - Sosiaalikeskuksen lausunto 29.9.2008
 - Ympäristöterveydenhuollon lausunto 15.9.2008
 - Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lausunto 26.9.2008
 - Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lausunto ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksesta 18.6.2008
 - Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen lausunto 28.8.2008
 - Turvatekniikan keskuksen lausunto 28.8.2008
 - Ratahallintokeskuksen lausunto 11.6.2008

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

Ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksen (25/2005) selostus. Turun kaupunki 19.6.2009.
[www.turku.fi/kaavahaku]

VAK-kuljetuskeskittymät osana turvallista yhteiskuntaa – maankäytön suunnittelu ja yhteinen riskienhallinta. KERTTU-hankkeen loppuraportti. LVM 24/2009.
[<http://www.lvm.fi/web/fi/julkaisu/-/view/905207>]

Kaupunginhallituksen päätös 27.4.2009 § 244: Ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotus (osayleiskaavatunnus 25/2005) "Ratapiha-alue" (os. Ratapihankatu, Köydenpunojankatu)

Poikkeamispäätös, Kiinteistö Oy Turun Köydenpunoja, käyttötarkoituksen muutos. Pohjola (71), P 3/2010 (Dnro 2009-1427) "Logomo". Ympäristö- ja kaavoituslautakunta 22.6.2010 § 356.

Rakennuslupa 2010-80 § 366. Kiinteistö Oy Turun Köydenpunoja. Rakennuslautakunta. Maakuntavaltuustoaloite kemikaaliratapihan siirtämiseksi pois Turun rautatieasemalta. Maakuntavaltuusto 14.12.2009 § 49.

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Alueen asemakaavoitus perustuu konepaja-alueen maanomistajan, VR-Yhtymä Oy:n, vuonna 2002 tekemään aloitteeseen.

Alueen kaavoitus käynnistettiin vuonna 2004, jolloin kaavoituksen vireille tuloa ilmoitettiin kaavoituskatsauksessa. Lisäksi kaavoituksen vireillä olosta on tiedotettu vuosina 2005–2012 julkaistuissa kaavoituskatsauksissa. Aloituskokous viranomaisille pidettiin 11.10.2004.

Vuonna 2006 kaupunki järjesti yhdessä konepaja-alueen maanomistajien kanssa arkkitehtikilpailun kaavoituksen pohjaksi hyväksytyyn osayleiskaavaluonnoksen pohjalta. Osayleiskaavaluonnosta ja kilpailua varten laadittiin luonto-, liikenne-, ääninä-, maaperän pilaantuneisuus-, rakennettavuus- ja matkakeskukseen liittyviä selvityksiä.

Alustavan kaavaluonnoksen valmistelu aloitettiin syksyllä 2006 voittaneiden kilpailuehdotusten pohjalta. Uusi aloituskokous viranomaisille pidettiin 18.10.2006. Osallisille lähetettiin lokakuussa 2006 ilmoitus asemakaavanmuutoksen valmistelusta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma, jonka perusteella jätettiin 9 mielipidettä.

Alustavan kaavaluonnoksen valmistelun aikana selvityksiä täydennettiin (mm. konepaja-alueen meluselvitys), käytiin neuvotteluita viranomaisten, hallintokuntien, maanomistajien ja suunnittelijoiden kanssa. Alustavaa asemakaavaluonnosta esiteltiin asukkaille 14.8.2007. Alustavan kaavaluonnoksen perusteella jätettiin 24 mielipidettä.

Annetun palautteen johdosta selvityksiä täydennettiin (mm. liikenneverkko, melu) ja kaava-aluetta laajennettiin koskemaan myös Yrjänänpuiston aluetta, jonka jälkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitettiin ja se lähetettiin uusille osallisille. Pohjolan puutaloalueen liikenneverkkovaihtoehtoja esiteltiin asukkaille 28.11.2007 ja niiden perusteella jätettiin 5 mielipidettä.

Kaavaluonnos valmisteltiin käytyjen neuvottelujen (mm. viranomaisneuvottelu ratapihan turvallisuudesta, rakennussuojelu), laadittujen lisäselvitysten (mm. turvallisuus, melu) ja annetun palautteen pohjalta. Kaava-aluetta laajennettiin koskemaan linja-autoaseman (rahtiaseman) aluetta ja laajemmalti ratapiha-aluetta. Päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetettiin uusille osallisille. Ympäristö- ja kaavoituslautakunta hyväksyi 11.3.2008 kaavaluonnoksen laadittavan ehdotuksen pohjaksi. Kaavaluonnoksen hyväksymisen jälkeen on saapunut yksi mielipide.

Kaavaehdotus on valmisteltu hyväksytyyn luonnoksen, käytyjen neuvotteluiden, tehtyjen lisäselvitysten ja annetun palautteen pohjalta. 15.8.2008 päiväystä kaavaehdotuksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja kaupungin eri hallintokunnilta. Museovirasto, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Turvatekniikan keskus, Ratahallintokeskus, Ympäristöterveydenhuolto, Sosiaalikeskus, Kiinteistöliikelaitos, ympäristönsuojelutoimisto ja VR-Yhtymä Oy ovat esittäneet huomautuksia kaavaehdotuksesta. Useissa lausunnoissa tuodaan esiin, että alue ei sovellu asumiseen ja kokoontumistiloille ratapihan vaarallisten aineiden kuljetusten ja järjestelytoiminnan vuoksi.

Entisen konepaja-alueen kiinteistöt ovat vaihtaneet omistajaa ja rakennuksiin on poikkeamis- ja rakennuslupien perusteella toteutettu kokoontumis- ja työtiloja.

Entisen VR:n konepaja-alueen kehittämiseen on liittynyt kolme keskeistä suunnittelukysymystä; rakentamisen määrä, liikenteen toimivuus ja pysäköinti sekä riittävä turvallisuustaso, jotta alueelle voi sijoittua kokoontumistiloja ja asumista.

Elokuun 2008 jälkeen on valmistunut useita turvallisuuteen liittyviä selvityksiä. Turun ratapiha-alue oli yksi valtakunnallisen KERTTU-hankkeen pilotti-kohteista. Hankkeessa rakennettiin arviointimenetelmä vaarallisten aineiden kuljetusten (VAK) solmukohtien VAK-suuronnettomuusriskeille. Turun konepaja-alueesta on valmistunut turvallisuussuunnitelma, jonka liitteen 8 mukaisista riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamisesta on sovittu Liikenneviraston, VR-Yhtymä Oy:n, Hartela Oy:n ja Turun kaupungin välillä. Varsinais-Suomen pelastuslaitos on katsonut turvallisuussuunnitelman liitteen 8 mukaisista riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamismenettelyn riittäväksi kokoontumistilojen toteuttamiseksi ratapihan välittömään läheisyyteen. Liikenteen turvallisuusvirasto on 7.11.2011 hyväksynyt 25.10.2010 päivätyn Turun järjestelyratapihan turvallisuusselvityksen.

Kaavaehdotusta on 15.3.2013 muutettu mm. lausuntojen, lisäselvitysten ja käytyjen neuvottelujen perusteella.

2.2 Asemakaava- ja asemakaavanmuutosehdotus

Köydenpunojankadun ja ratapihan väliselle alueelle on muodostettu asuinkerrostalojen korttelialueita (AK-1, AK-2, AK-3) ja palvelurakennusten korttelialuetta (P-1/s). Alueella säilyville ratapihatoiminnoille on osoitettu rautatiealuetta, jolle on osoitettu ratapihan ylittäviä kevyen liikenteen siltoja (LR-1). Juhannuskadun varrella olevat kerrostalot on osoitettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK-4) ja rahtiaseman alue tavaraliikenneterminaalin alueeksi (LTA-1). Muuntamoille on osoitettu alueet Köydenpunojankadun ja Niklaksenkadun varteen (ET-1).

Köydenpunojankadulle on muodostettu Köydenpunojankaari-niminen jatke Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille. Liikenne konepajalle ja uusille asuinkerrostalokorttelialueille on osoitettu kahdelta uudelta tonttikadulta (Veturikatu, Vaunukatu). Pohjolan puutaloalueella Yrjänäkadun katualuetta on kavennettu ja Yrjänänaukio-niminen katu on muutettu Louhenkaduksi. Köydenpunojankadun alkuosa on muutettu Köydenpunojankujaksi.

Uusien asuinkerrostalokorttelialueiden ja Pohjolan olemassa olevan puutaloalueen keskelle on muodostettu puistoalueita (VP/s, VP-1, VP-2). Köydenpunojankatuun ja Köydenpunojankaareen rajoittuvat viheralueet on osoitettu suojaviheralueiksi (EV, EV-1).

Rakennusoikeutta kaava-alueelle on osoitettu yhteensä 103085 k-m². Pääosa rakennusoikeudesta on uudis- tai käyttötarkoituksenmuutoksen alaista rakennusoikeutta. Asemakaavan ja asemakaavanmuutoksen myötä kaava-alueen rakennusoikeus kasvaa 94905 k-m²:llä.

Uudet asuinkerrostalot muodostavat Köydenpunojankadulle ja Köydenpunojankaarelle 4-8 -kerroksisista pääosin punatiilisistä rakennuksista koostuvan n. 450 metriä pitkän muurimaisen rakennuksen. Ratapihan reunaan

on pihakannen tasolle muodostettu 4-8 -kerroksista punatiilisistä kerrosta-loista ratapihalle avautuva asuinkortteli. Alueen keskiosaan Veturikadun varrelle on osoitettu matalampaa rakentamista (3-5 -kerroksiset kerrostalot). Konepajan päärakennuksen pohjoispuolelle on muodostettu aukio, joka jatkuu Tenderipuistona pohjoiseen. Aukion tasolle ja Veturikadun varteen on osoitettu liike-, toimisto- ja työtiloja elävöittämään aukiota. Konepajarakennuksiin voi sijoittua kulttuuri-, liikunta- ja viihdepalveluja, kokoontumis-, liike-, toimisto- ja työtiloja sekä toiminnan edellyttämää pysäköintiä ja varastointia. Varastojen osuus kokonaiskerrosalasta on rajoitettu 15 %:iin, jotta alueen elävyys säilyy.

Asuinkerrostalojen ja Logomon pysäköinti on alueella osoitettu pääosin asuinkerrostalokortteleiden pihakansien alle. Ajo pysäköintitiloihin on osoitettu Vaunukadulta ja Veturikadulta. Konepajanaukiota saa käyttää pysäköintiin vain silloin, kun Logomossa järjestetään yli 1500 hengen yleisötahtumia.

Logomon pysäköintipaikat saa vaihtoehtoisesti sijoittaa myös muualle enintään 300 metrin kävelyetäisyydeltä P-1/s -korttelialueesta. Kerrosalan perusteella määritelty pysäköintipaikkojen määrä ei ole riittävä suurten yleisötapahtumien aikana. Logomossa järjestettävien yli 1500 hengen tapahtumia varten tulee lisäksi osoittaa yksi autopaikka kutakin tapahtuman 7 henkilöä kohti. Nämä autopaikat saa sijoittaa enintään 500 metrin kävelyetäisyydeltä korttelialueesta tai etäämmälle edellyttäen, että niiden saavutettavuus varmistetaan tapahtumakohtaisilla liityntäkuljetuksilla.

Polkupyöräpaikkoja on osoitettava voimassa olevan rakennusjärjestyksen mukaisesti. Pyöräilyolosuhteiden edistämiseksi on kaavassa myös edellytetty, että osa polkupyöräpaikoista tulee osoittaa säältä suojattuun, lukittavaan tilaan.

Valtakunnallisesti arvokkaat konepajarakennukset ja veturitalli on osoitettu kaavalla suojeltaviksi ja Yrjänänpuistolle on annettu säilyttävä kaavamääräys.

Kaavan toteuttaminen merkitsee alueen väestömäärän kasvua noin 1300 asukkaalla. Uusiin asuinkerrostaloihin arvioidaan rakentuvan noin 900 asuntoa. Entisiin konepajarakennuksiin toteutetut ja toteutettavat kokoontumis-, liike-, toimisto- ja työtilat lisäävät alueen käyttäjämääriä merkittävästi.

Yhteydet keskustaan paranevat uusien kevyen liikenteen väylien toteuttamisen ansiosta. Pohjolan puutaloalueen asumisviihtyvyyden arvioidaan kasvavan kun nykyiset liikennemäärät alueella merkittävästi vähenevät Köydenpunojankaaren toteuttamisen myötä.

Selostuksen luvussa 5 on esitetty asemakaava- ja asemakaavanmuutosehdotuksen tarkempi kuvaus ja se, miten ympäristöhäiriöt on kaavassa otettu huomioon ja millaisia vaikutuksia kaavan toteuttamisella on.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Alueen toteuttaminen käynnistyy vaiheittain asemakaavan saatua lainvoiman. Asuinkortteleiden rakentamisen on arvioitu kestävän 10–15 vuotta.

Kaavan toteuttaminen edellyttää kiinteistötekniisiä toimenpiteitä, pilaantuneen maaperän kunnostamista ja kunnallistekniikan rakentamista. Uusien liikennejärjestelyjen toteuttaminen edellyttää erillisten liikenne- ja katusuunnitelmien valmistelua ja hyväksymistä. Tavoitteena on uusien katuyhteyksien rakentaminen työmaaliikenteelle liikennöitävään kuntoon jo ennen uuden asuinalueen rakennustöiden aloittamista, jolloin työmaaliikenne rasittaa mahdollisimman vähän nykyistä katuverkkoa. Köydenpunojankadun muutostyöt edellyttävät myös väliaikaisten liikenneratkaisujen toteuttamista alueelle.

Köydenpunojankaari edellyttää myös liikennejärjestelyjen uudelleenjärjestämistä Satakunnantien ja Tampereentien risteyksessä.

Kaava-alueen vesihuolto toteutetaan kaavan saatua lainvoiman. Riittävän sammutusveden saanti parantaa ratapiha-alueen turvallisuustasoa.

Asuinkerrostalokortteleiden keskellä sijaitsevan Tenderipuiston toteuttaminen ja ylläpito voidaan siirtää Pohjola-29.korttelin maanomistajille. Yleisten alueiden suunnitelman hyväksyy Turun kaupunki.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee yhdyskuntarakenteen kannalta keskeisellä paikalla aivan Turun ruutukaavakeskustan tuntumassa. Se on osa Turun keskustaa kiertävää ns. brownfield -vyöhykettä. Suunnittelualue on pääosin ratapiha-alueita, konepajatoiminnalta v. 2002 vapautunutta entistä ratapiha-alueita sekä katu- ja puistoaluetta. Keskustan ja Pohjolan välissä oleva ratapiha-alue erottaa kaupunginosat toisistaan. Köydenpunojankadun varrella sijaitsevat alueet tukeutuvat Pohjolan asuinalueeseen. Ratapihan ylittävä jalankulkusilta yhdistää kaava-alueen keskustaan. Ratapihankadun eteläpuolella sijaitsee linja-autoliikenteen rahtiasema.

3.1.2 Luonnonympäristö

Suurmaisemassa suunnittelualue on Puolalanpuistosta Kakolaan ulottuvan ja Juhannuskukkulan kallioselänteiden väliin jäävää laaksoa. Alue on keskeisiltä osiltaan puutonta ratapihaa, jonka reunoilla on tarpeettomaksi jääneitä joutomaakaistaleita. Eniten puustoa on Köydenpunojankatuun ja Veturimiehenkatuun rajautuvalla entisellä konepajan alueella sekä Yrjänänpuistossa. Köydenpunojankadun varteen on istutettu puurivi.

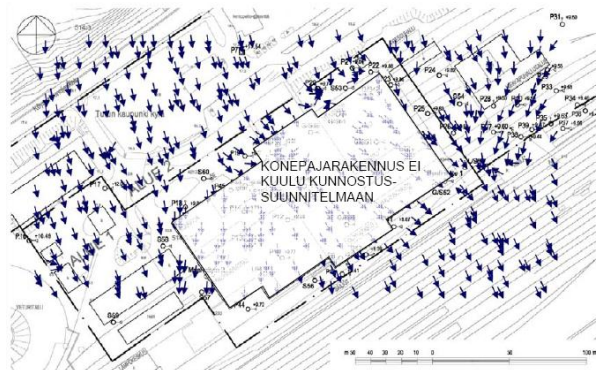
Maaperä

Suunnittelualueen maanpinta vaihtelee välillä noin +9 mpy...+26 mpy. Suunnittelualueen luoteisosalla, Köydenpunojankadun kohdalla, esiintyy

avokalliota tai kallio on ohuen moreenikerroksen peittämä. Kallionpinta viettää kaakkoon ja sijaitsee entisen konepajan päärakennuksen ratapihan puoleisilla osilla 10 - 12 metrin syvyydellä maanpinnasta. Samalla maaperä muuttuu saveksi. Savikerroksen paksuus kasvaa Köydenpunojankadulta kohti Aninkaistensiltaa.

Pohjavesi

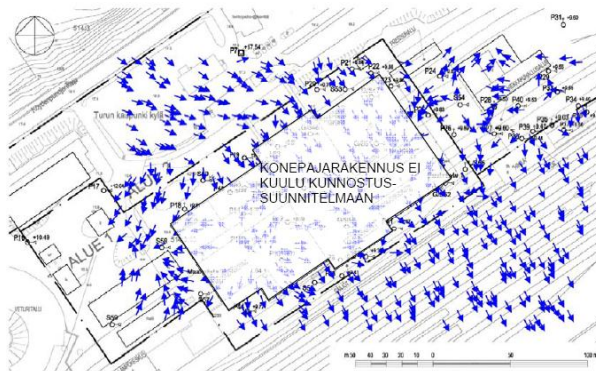
Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmän luokitellun pohjavesialueen raja on noin 2,5 km:n päässä alueesta koilliseen. Pohjavettä esiintyy saven alapuolisissa moreenikerroksissa todennäköisesti paineellisena. Pohjaveden on konepaja-alueella arvioitu virtaavan pääosin kaakkoon.



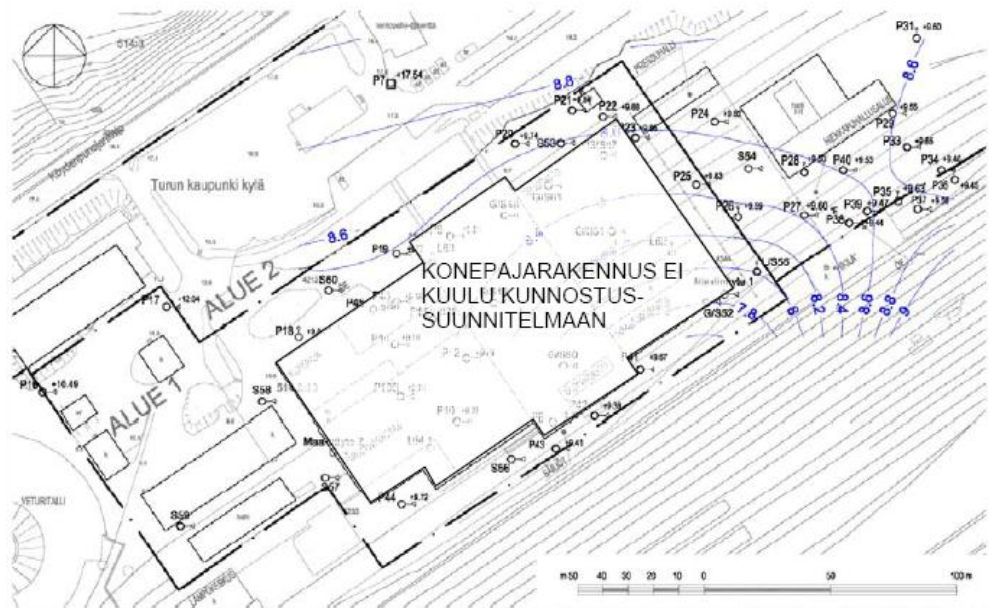
Kuva 2. Pohjaveden arvioitu virtaussuunta konepajarakennuksen lähiympäristössä. Kuvassa ei ole huomioitu kellarien kuivatuspumppauksia ja alueen viemäri- ja putkikaivantoja, jotka myös säätelevät orsiveden virtausta konepajan alueella (Golder Associates Oy, 2006).

Orsivesi

Konepajan alueen maaperän pilaantuneisuusselvityksen (2004) mukaan orsivettä oli monessa näytepisteessä hyvin niukasti tai pisteet olivat kuivia. Orsiveden pinnan taso vaihteli välillä +8,33...+8,65 metriä meren pinnan yläpuolella. Esimerkiksi Paratiisintien kaakkoispuolella orsivettä ei saven päällisissä maakerroksissa todettu. Maastotarkastelun perusteella orsiveden virtaussuunnaksi arvioitiin kaakko tai etelä. Virtausta ohjaavat maanalaisia teknisiä rakenteita ympäröivät karkeat rakennekerrokset. Orsiveden on konepaja-alueella arvioitu virtaavan pääosin kaakkoon (kuva 3). Orsiveden mittattu pinnan taso konepajarakennuksen lähiympäristössä vaihtelee välillä 7,8...8,8 mpy (kuva 4).

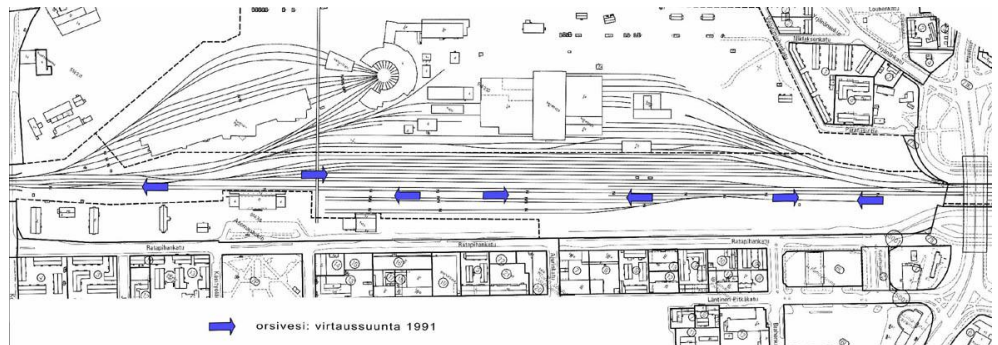


Kuva 3. Orsiveden arvioitu virtaussuunta konepajarakennuksen lähiympäristössä. Kuvassa ei ole huomioitu kellarien kuivatuspumppauksia ja alueen viemäri- ja putkikaivantoja, jotka myös säätelevät orsiveden virtausta konepajan alueella (Golder Associates Oy, 2006).



Kuva 4. Orsiveden mitattu pinnan taso konepajan lähiympäristössä. Mittaukset on suoritettu 17.-18.5.2005 (Golder Associates Oy, 2006). Korkeustasoihin tulee lisätä 46 cm, jotta niitä voidaan verrata N2000-korkeusjärjestelmän mukaisiin tasotietoihin.

Orsiveden on ratapihalla arvioitu virtaavan osin koilliseen, osin lounaaseen (kuva 5). Virtaussuuntiin vaikuttavat osaltaan ratapihalla sijaitsevat maan- alaiset johto- ja viemärikaivannot.



Kuva 5. Orsiveden virtaussuunnat ratapihalla (Maaperän ja pohjaveden likaantumistutkimus 1991, Maaperän pilaantuneisuuden selvitys Turun konepaja-alueella 2004).

Asfaltoidut alueet vähentävät sadeveden suotautumista maaperään ja orsi-/pohjaveden muodostumista. Päällystämättömillä alueilla (ratapiha, kallio- maa) sadevedet imeytyvät suoraan maahan tai kallio- ja rakosysteemiin.

Konepaja-alueen maaperän kunnostussuunnitelman (2006) mukaan alueella olevat vanhat rakennukset (mm. osin konepajarakennus) on perustettu puupaaluille, jotka kärsivät orsiveden pinnan alenemisesta. Tämän vuoksi orsiveden pinnan alentaminen alueella on riskialtista. Konepajarakennus on ainakin osittain perustettu puupaaluille, jotka ylimmillään ovat tasossa +7,8 mpy. Alustavan perustamistapalausannon mukaan uusien rakennusten alin lattiataso tulee olla vähintään tasossa +8,40 mpy. Em. korkeustasoihin tulee lisätä 46 cm, jotta niitä voidaan verrata helmikuussa 2010 käyttöön otettuun N2000-korkeusjärjestelmän mukaisiin tasotietoihin.

Pintavedet

Suunnittelualueella osa sadevesistä kulkeutuu hulevesiviemäriin, osa imeytyy maahan. Konepajan lähiympäristön pintavedet ohjataan ratapihan alta Ratapihankadulla sijaitseviin hulevesiviemäriin.

Luontokartoitus

Konepajan alueen luontokartoituksen on tehnyt Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy syyskuussa 2004. Kartoituksen mukaan alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain luontotyyppejä, metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä eikä vesilain suojelemia pienvesiä. Alueen merkittävimmät luontoarvot liittyvät siellä täällä lajistoltaan varsin edustaviin keto- ja niittykuvioihin (kuva 6):

- *Niittykuvio 1*
Aivan Köydenpunojankadun varressa Veturimiehenkadun risteyksestä länteen sijaitsee lajistoltaan varsin edustava, vaikkakin pienialainen ja reunoiltaan rehevöitynyt keto- ja niittykuvio.
- *Niittykuvio 2*
Köydenpunojankadun varrella sijaitsee osittain pensoittunut ja puustoitunut niittykuvio. Osittaisesta umpeenkasvusta ja rehevöitymisestä huolimatta kuviolla on edelleen säilynyt lajistoltaan edustavia ja paikoin matalakasvuisia keto- ja niitylaikkuja.
- *Niittykuvio 3*
Köydenpunojankadun varrella Paasirinteen risteuksen lähellä sijaitsee pienialainen, mutta lajistoltaan edustava kallioketo- ja niittykuvio. Kallioleikkauksen hyllyillä ja kalliolla on säilynyt matalakasvuisia kuivia keto-laikkuja.
- *Niittykuvio 4*
Niklaksenkadun ja Veturimiehenkadun risteyksestä alkavan ajotien eteläpuolella on pienialainen alarinteestä rehevöitynyt niittykuvio. Ajotien viereisen kallioleikkauksen päällä sekä ylärinteessä on kuitenkin säilynyt lajistoltaan edustavaa keto- ja niitykasvillisuutta.
- *Niittykuvio 5*
Konepajarakennuksen pohjoispuolella sijaitseva kuvio koostuu pensaikosta ja nuoresta puustosta, joiden lomassa tavataan niitykasvilaikkuja. Kuvion länsireunalla on pieni kallioketo.



Kuva 6. Konepajan alueen niitty- ja ketokuviot sekä merkittävät lajihavainnot (Luontonselvitys VR:n Turun ratapiha-alueella, Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy 2004).

Selvityksen mukaan alueen niitty- ja ketokuvioilla kasvaa valtakunnallisesti uhanalaiseksi (vaarantuneeksi) luokiteltua keltamataraa, jota uhkaa ennen kaikkea risteytyminen tulokaslaji paimenmataran kanssa. Selvityksessä löydettyt kasvit ovat todennäköisesti jonkinlaisia risteymiä, sillä täysin puhdasta keltamataraa ei enää ilmeisesti ole tiheään asutuilla alueilla kovinkaan runsaasti jäljellä. Risteymien erottaminen puhtaasta keltamatarasta on toisinaan vaikeaa. Kelta- ja paimenmataran risteytymiseen ei maankäytöllä ole suoranaista vaikutusta.

Niittykuviolla 4 kasvaa valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi luokiteltu ketoneilikka, jota uhkaa avoimien ketojen ja niittyjen umpeenkasvu. Laji on vielä Varsinais-Suomessa melko tavallinen, mutta kuitenkin harvinaistuva ja tavallisesti niukkana esiintyvä. Niittykuvio 3:n itäpuolella Köydenpunojankadun varren rehevöityneellä rinneniittykaistaleella lehmusrivistön eteläpuolella kasvaa muutamia tuppaita käärmeenpistoyrttiä. Laji on levinnyt paikalle viereiseltä Juhannuskukkulalta, jossa sitä kasvaa runsaammin. Käärmeenpistoyrtti on lounaissaaristossa tavallinen, mutta se harvinaistuu nopeasti rannikolla ja on Turussa varsin harvinainen.

Selvityksen mukaan olisi toivottavaa, että ainakin Köydenpunojankadun varrella sijaitsevat kuviot (kuvioiden 1 ja 2 pohjoisosat sekä kuvio 3) voitaisiin säilyttää nykyisenkaltaisina. Mahdollisuuksien mukaan myös muut keto- ja niittykuviot olisi hyvä pyrkiä ottamaan huomioon aluetta kehitettäessä.

Myös ympäristönsuojelutoimiston mukaan olisi toivottavaa, että alueella olevia ketokuvioita pyrittäisiin ainakin osittain säilyttämään.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

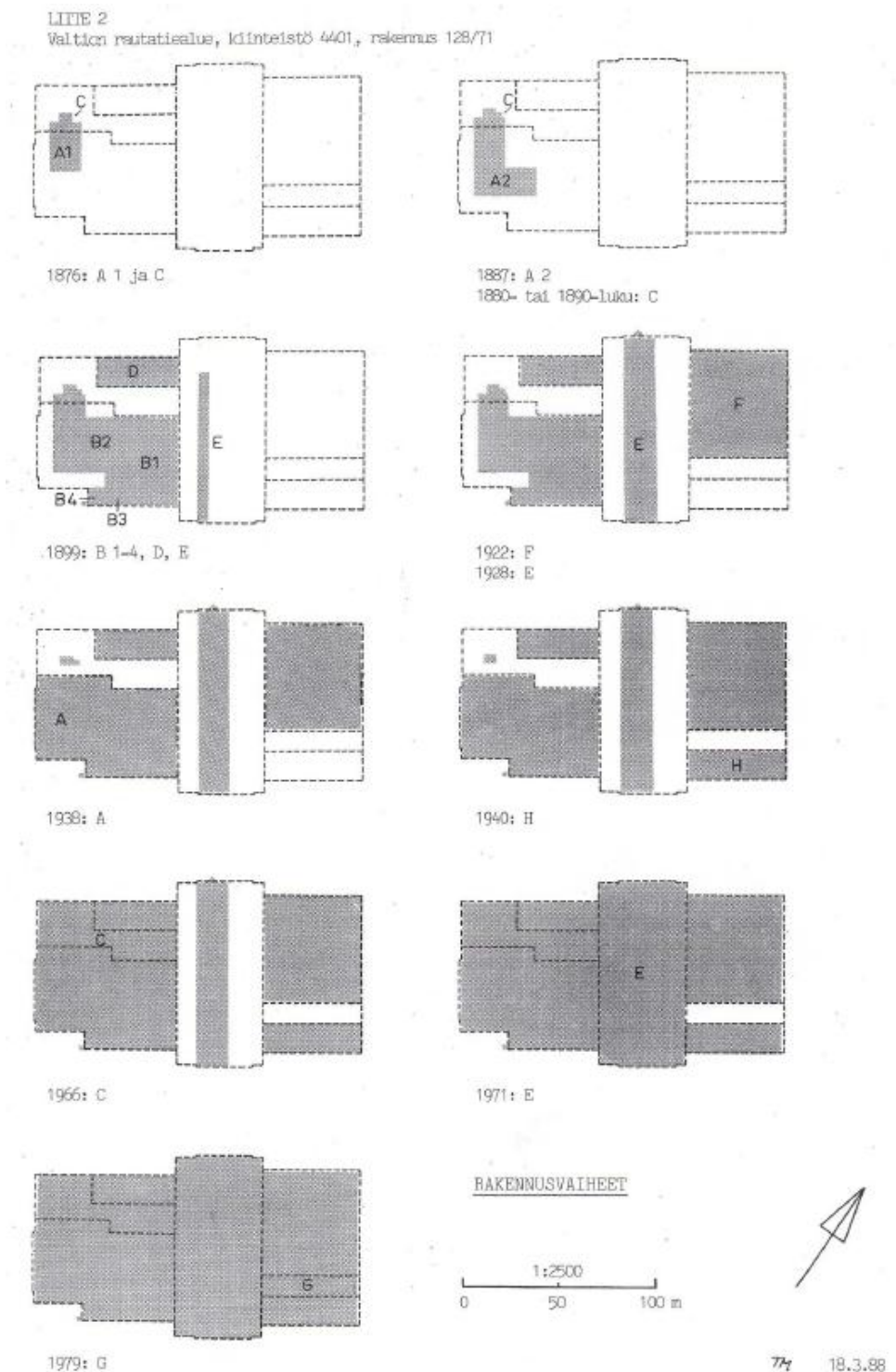
Ratapihalla sijaitsee mm. veturitalli ja junien huoltohalli. Vuonna 1876 rakennettua veturitallia on laajennettu ja muutettu useaan kertaan mm. 1920-luvulla. Veturitallin itäpuolella sijaitsee entinen varikon lämpökeskus, joka on vuonna 2003 muutettu VR Cargon toimistotiloiksi. Veturitallin pohjoispuolella sijaitsevassa toimistorakennuksen kellarissa sijaitsee ratapihan ohjauskeskus. Ratapihan lounaisosassa sijaitsee 1990-luvulla rakennettu ja vuonna 2003 laajennettu junien huoltohalli ja konepajan päärakennuksen itäpuolella sijaitsee ns. Hikilän korjaamohalli. Paratiisintien eteläpuolella sijainnut pienempi veturitalli on purettu 1990-luvulla.

Ratapihan ylittää Humalistonkadun päästä Köydenpunojankadulle ulottuva jalankulkusilta, joka ylittää ratapihan noin 6 metrin korkeudessa. Kunnostettu silta on siirtynyt Turun kaupungille vuoden 2012 alusta.



Kuva 7. Ilmavalokuva veturitallista lähiympäristöineen (©Blom).

Ratapihan ja Köydenpunojankadun välissä sijaitsee VR:n entinen konepajan alue. Konepajatoiminta päättyi alueella vuonna 2002. Entisen konepajan päärakennuksen vanhin osa on vuodelta 1876. Rakennusta on laajennettu ja muutettu useaan kertaan, viimeisin muutos konepajakäytössä olleeseen rakennukseen tehtiin vuonna 1979.



Kuva 8. Entisen konepajan päärakennuksen rakennusvaiheet 1876–1979.

Vuonna 2010 rakennus toimi Turun kulttuuripääkaupunkivuoden näyttämönä. Ennen kulttuuripääkaupunkivuotta rakennuksen ulkovaippaan tehtiin muutos- ja kunnostustoimia tulevaa käyttöä varten, rakennuksen molemmat

päätyosat muutettiin väliaikaisiksi kokoontumistiloiksi ja väliaikaista käyttöä varten osoitettiin pysäköintialueet. Väliaikainen rakennuslupa myönnettiin ehdollisena. Ennen rakennuksen käyttöönottoa tuli mm. rakennusvalvonta-toimistoon toimittaa selvitys siitä, että asiakirjojen liitteenä olevan ”Suositukset riskienhallintaan Turun ratapihalla: Tilannekuva toteutumisesta sekä päätöksistä 5.2.20101”-selvityksen mukaiset turvallisuustoimenpiteet on tehty. Varsinais-Suomen Pelastuslaitos on Rakennusvalvontatoimistolle 6.4.2010 antamassaan lausunnossaan puoltanut tilapäistä rakennuslupahakemusta. ”Pelastuslaitos on lausuntoaan tehdessä saanut kuvan, että turvallisuustason nostoon on sitouduttu eri osapuolten kesken ja tarvittavat toimenpiteet saadaan suoritettu ennen tilojen varsinaista käyttöönottoa.” Sittemmin rakennuksen päätyosissa sijaitsevat wc-tilat ja jakelukeittiö on muutettu pysyviksi toiminnoiksi.

Kaupunginvaltuusto päätti 30.8.2010 § 25 perustaa yhdessä Hartela Oy:n kanssa Luovan talouden kulttuurikeskuksen VR-konepajalle. Logomoon valmistui marraskuussa 2011 noin 3500 hengen monikäyttösali. Rakennuksessa on lisäksi aito-, kokous- ja ravintolatiloja. Suurin sallittu henkilömäärä on 4322. Uusi käyttötarkoitus edellytti myös iv-konehuoneen toteuttamista rakennuksen katolle. Uusissa osissa on julkisivuissa käytetty lasia ja cortenterästä. Logomoon tehdyt muutokset ovat edellyttäneet poikkeamislupa- ja rakennuslupapäätöksiä.

Ympäristö- ja kaavoituslautakunnan 22.6.2010 § 356 myöntämä poikkeamispäätös (3/2010) Kiinteistö Oy Turun Köydenpunojalle, ”Logomo”. Poikkeusta haettiin sekä voimassa olevasta asemakaavasta (ratapiha-alueelle sijoitetaan kokoontumis- ja ravintolatiloja sekä niihin liittyviä sosiaali- ja huolto- ym. tiloja) että lausunnoilla olleesta asemakaavaehdotuksesta (pääsisäänkäynti sijoitetaan ratapihan puoleiselle julkisivulle, iv-konehuone sijoitetaan katolle olemassa olevan vaipan ulkopuolelle). Poikkeukset myönnettiin ehdollisina, mm. yli 1500 hengen tapahtumia varten on lii-tyntäkuljetuksin järjestettävä vähintään 626 autopaikkaa. Autopaikkojen määrän ja sijainnin osalta poikkeaminen myönnetään määräaikaisena siihen asti kunnes asemakaava tulee voimaan, kuitenkin enintään kymmeneksi vuodeksi. Uudessa lupamenettelyssä asiaa arvioitaessa noudatetaan alueelle mahdollisesti hyväksytyin asemakaavan määräyksiä autopaikoista. 300 metrin säteellä konepajarakennuksesta on osoitettava 204 autopaikkaa myös alueen mahdollisen täydennysrakentamisen aikana sekä autopaikkoja koskevan määräaikaisen luvan rauettua. Rakennusluvassa on osoitettava rakennusjärjestyksessä edellytetty määrä polkupyöräpaikkoja. Ennen rakennusluvassa myöntämistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto rakennuksessa tehtävistä muutostöistä.

Ennen rakennuksen käyttöönottoa on ratapihan turvallisuustaso saatettava hyväksyttävälle tasolle turvallisuussuunnitelman (23.11.2009) liitteen 8 tai Liikenneviraston laatiman turvallisuusselvityksen mukaisin toimenpitein. Arvion hyväksyttävästä turvallisuustasosta tekee aluepelastuslaitos. Lisäksi poikkeamispäätös sisälsi eräiden liikennejärjestelyjen toteuttamisen ennen rakennuksen käyttöönottoa.

Poikkeamispäätöstä vastaava rakennuslupa (2010-80) on myönnetty 12.8.2010, jolla entinen konepajarakennus muutetaan musiikkisaliksi ja ravintolaksi ja ilmanvaihtokonehuone rakennetaan rakennuksen katolle. Rakennusluvassa on huomioitu Museoviraston lausunnon ehdot. Rakennuslupa on autopaikoitusjärjestelyjen osalta voimassa 31.8.2020 asti, kuitenkin enintään siihen saakka, kunnes alueen asemakaava on tullut voimaan. Suurin sallittu henkilömäärä on yhteensä 4322. Rakennus on varustettava kaa-

suntunnistusjärjestelmällä, jonka suunnittelun perusteet on hyväksyttävä paloviranomaisella. Rakennus on varustettava hätäkuulutusjärjestelmällä. Ennen rakennuksen käyttöönottoa on ratapihan turvallisuustaso saatettavalle hyväksyttävälle tasolle turvallisuussuunnitelman (23.11.2009) liitteen 8 tai Liikenneviraston laatiman turvallisuusselvityksen mukaisin toimenpitein. Arvion hyväksyttävästä turvallisuustasosta tekee aluepelastuslaitos. Ennen rakennuksen käyttöönottoa on Köydenpunojankadulle rakennettava ryhmitymiskaista Satakunnantien suunnasta vasemmalle Logomon alueelle kääntyville sekä tähän liittyen keskisaarekkeellinen suojatie Köydenpunojankadun kevyen liikenteen väylältä. Yli 1500 hengen tapahtumia varten on liityntäkuljetuksin järjestettävä vähintään 626 autopaikkaa. Pilaantuneita maita puhdistettaessa on noudatettava päätöstä LOS-2006-4-525-18. Konepaja sisäilman laatua tulee tarkkailla 28.12.2009 (Golder Associates Oy) päivätyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Konepaja- ja ratapiha-alueen turvallisuusselvitysten tarkennuksia varten myönnettiin 13.1.2011 uusi rakennuslupa (2011-11). Kaikkia tilapäisen rakennusluvan 2010-81 turvallisuustoimenpiteitä ei ole suoritettu, minkä vuoksi lupaehdot tulee muuttaa siten, että rakennuksen käyttöönotto voidaan hyväksyä ja tiettyjen turvallisuustoimenpiteiden suorittamiselle myönnetään lykkäystä. Hakija on toimittanut selvityksen, jossa todetaan keskeneräiset asiat ja tavoitemääräajat, jolloin toimenpiteet suoritetaan. Pelastusviranomaisen on puoltanut lykkäyksen myöntämistä turvallisuustoimenpiteiden suorittamiselle.



Kuva 9. Viistoilmakuva konepajan alueesta lähiympäristöineen (2007).

Entisen konepajan päärakennuksen ja veturitallin välisellä alueella sijaitsee vuodelta 1876 oleva entinen konepajan paja, jossa on toiminut terveydenhoitokeskus, vuodelta 1901 oleva varasto, johon liittyy 50 metriä pitkä omaileimainen peltinen varastohalli sekä vuodelta 1929 oleva entinen voiteluöljy- ja polttoainevarasto ("tynnyrivarasto"). Rakennukset ovat viime aikoina pääasiassa olleet varastotiloina. Ns. tynnyrivarasto on toiminut pitkään motoristien kerhotilana. Nyt rakennus on tyhjiällä.

Rakennusten siirryttyä nykyiselle omistajalle on entinen vuodelta 1876 oleva konepajan paja kunnostettu työ- ja asuintiloiksi. Entiseen tynnyrivarastoon on haettu rakennuslupa (lupatunnus 853-2012-1632) varastorakennuksen muuttamiseksi ravintolaksi.



Kuva 10. Ilmavalokuva konepajan pajasta ja varastosta (©Blom).

Köydenpunojankadun varrella, konepajan päärakennuksen luoteispuolella sijaitsee vuonna 1925 rakennettu entinen konepajan ruokala, joka muutettiin rautatieläisten kerhotaloksi vuonna 1975. Nykyään rakennuksessa toimii nyrkkeilykeskus. Köydenpunojankadun ja Veturimiehenkadun varrella sijaitsee myös viisi rautatieläisten asuinrakennusta.

Köydenpunojankadun ja Juhannuskadun välissä sijaitsee kolme 1950-lopulla valmistunutta 7-kerroksista asuinkeuhkaloa.



Kuva 11. Ilmavalokuva Juhannuskadun kerrostaloista (©Blom).

Ratapihan eteläpuolella sijaitsee v. 1966 valmistunut yksikerroksinen linja-autoaseman rahtiterminaali.

Alueen pohjoisreunalla on kaksikaistainen Köydenpunojankatu. Kadun pohjoisreunassa on jalkakäytävän lisäksi pyörätie. Köydenpunojankatu on toiminnaltaan keskustan pääkatu. Suunnittelun pohjoisosassa Köydenpunojankatu muuttuu Yrjänäkaduksi.

Puutaloalueen laidalla ja keskellä ovat Niklaksenkatu, Veturimiehenkatu, Paratiisintie, Louhenkatu ja Yrjänänaukio ovat tonttikatuja. Puutalokorttelien keskellä, Yrjänänkadun lounaispuolella sijaitsee Yrjänänaukio ja koillispuolella Yrjänänpuisto.

Ratapihan eteläpuolella oleva, pääasiassa kaksiajoratainen Ratapihankatu on keskustan pääkatu ja Brahenkatu normaali keskustan ruutukaava-alueen katu.

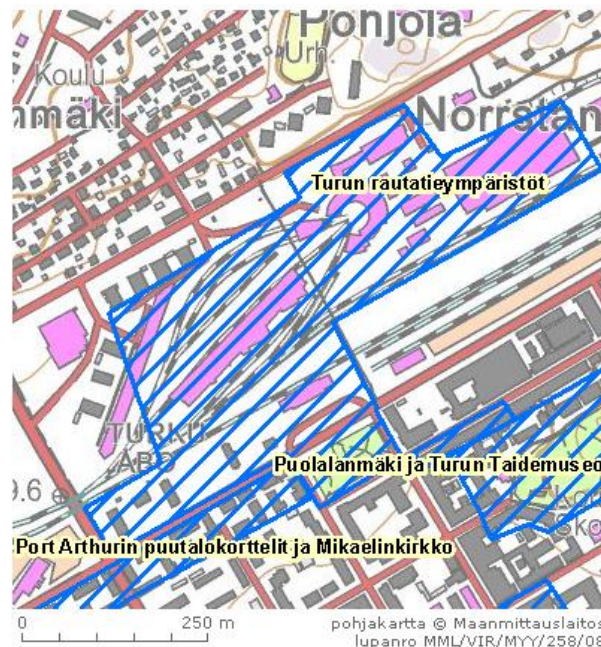
Liikenneverkkoa ja liikennemääriä on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 3.1.4.

Virkistys

Yrjänänpuistossa sijaitsee leikkipaikka ja pieni pallokenttä. Yrjänänpuistoa lukuun ottamatta suunnittelualueella ei sijaitse virkistykseen kannalta merkittäviä alueita. Lähialueiden asukkaat käyttävät ent. konepajan alueita mm. koirien ulkoiluttamiseen.

Suojelu

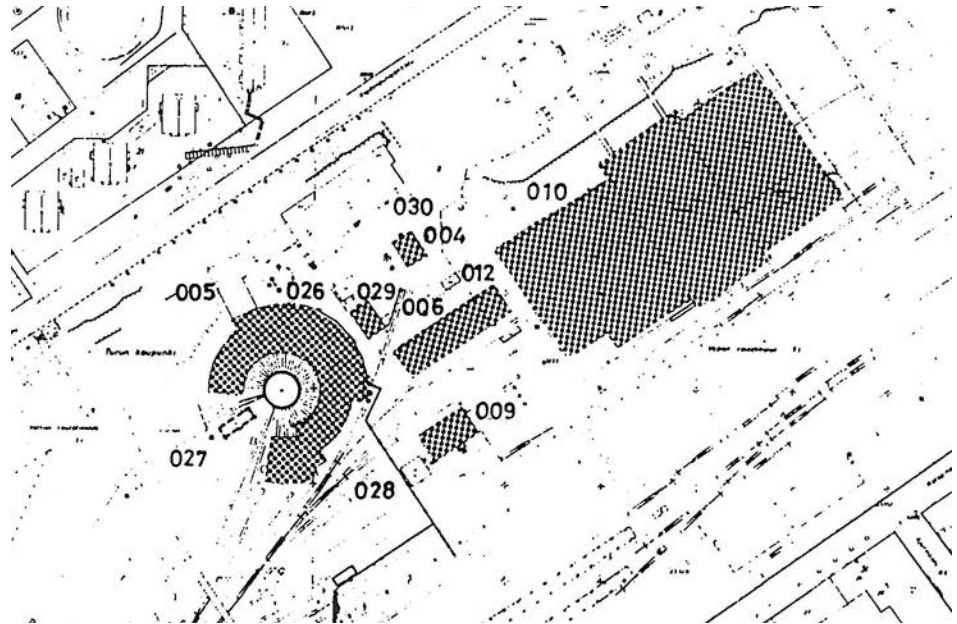
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY) on Museoviraston laatima inventointi, joka on valtioneuvoston päätöksellä 22.12.2009 otettu maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi rakennetun kulttuuriympäristön osalta 1.1.2010 alkaen. Suunnittelualueella sijaitsee em. inventoinnin kohde Turun rautatieympäristöt, joka koostuu laajasta varikko- ja konepaja-alueesta. 1870-luvulta periytyvät konepajan päärakennuksen ydinosa, joka on lajissaan vanhin Suomessa säilynyt, veturitallin vanhin osa ja entinen paja (www.rky.fi). Vaikka alueelta on vuosikymmenten saatossa purettu useita rakennuksia, sijaitsee suunnittelualueella edelleen useita kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia.



Kuva 12. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt: Turun rautatieympäristöt (www.rky.fi).

Ympäristöministeriön, VR-Yhtymä Oy:n ja Museoviraston välisessä *Valtakunnallisesti merkittävien rautatieasema-alueiden suojelusopimuksessa* 9.12.1998 (Ympäristöministeriön päätös 2/562/96: 9.12.1998 valtakunnalli-

sesti merkittävien asema-alueiden suojelusta) on mainittu suunnittelualueella sijaitsevat veturitalli, ent. konepajan päärakennus, ent. konepajan paja, varasto, ent. varikon lämpökeskus ja piippu ja ent. voiteluöljy- ja polttoainevarasto.



Kuva 13. Valtakunnallisesti merkittävien rautatieasema-alueiden suojelusopimuksessa 9.12.1998 (Ympäristöministeriö, VR-Yhtymä Oy ja Museovirasto) mainitut Köydenpunojankadun varrella sijaitsevat rakennukset: 004 Konepajan paja, 006 Varasto, 009 Varikon lämpökeskus ja piippu, 010 Konepajan päärakennus, 012 Varasto, 026 Veturitalli, 029 Entinen voiteluöljy- ja polttoainevarasto.

Museovirasto on osayleiskaavaehdotuksesta antamassaan lausunnossaan (16.6.2008) todennut, että entisestä varikon lämpökeskuksesta ja piipusta voidaan poistaa suojelukohdemerkintä, mutta sen sijaan on syytä varmistaa suojelumerkinnoin, että käänköpöytä raiteineen säilyy osana veturitallia.



Kuva 14. Veturitalli ja käänköpöytä (© Blom 2006)

Turun maakuntamuseon vuonna 2002 laatima inventointi ”Turun keskusta-alueen kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset ja puistot” pitää sisäl-
lään 39 alueella sijaitsevaa rakennusta: aikaisemmin mainittujen lisäksi
Köydenpunojankadun varrella sijaitsevat ent. konepajan ruokala ja kaksi
VR:n asuinrakennusta sekä Veturimiehenkadun varrella sijaitseva VR:n
asuinrakennus. Lisäksi Yrjänänpuisto on arvioitu ympäristöllisesti arvok-
kaaksi. Alla olevassa taulukossa on esitetty tarkemmin suunnittelualueen
kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset.

Kohde nro	Rakennus	Rakennuksen osoite	Suunnittelija	Vuosi	Suojeluta- voite
RS026	veturitalli		H. Neuman	1876, laaj. 1920-luv.	RS, MK
RS010	ent. konepajan päärakennus			1876 laaj.->1979	RS, MK
RS004	ent. konepajan paja (ruokala 1899-1924, konepajan oppilaskoulu 1924-1962, ter- veydenhoitokeskus 1962-)		H. Neuman	1876	RS, MK
RS006	varasto (peltinen varastohalli)			1901	RS, MK
RS009	ent. varikon lämpökeskus ja piippu (toi- mistotilana v:sta 2003)			1959-69	RS, MK
RS029	ent. voiteluöljy- ja polttoainevarasto (”tyn- nyrivarasto”)			1929	RS, MK
	ent. konepajan ruokala, vuodesta 1975 rautatieläisten kerhotalo (nyk. nyrkkeily- keskus)		Bruno Granholm (?)	1925	(sr2)
	VR:n asuinrakennukset (2 kpl)	Köydenpunojankatu	J. Ungern (?)	1941-42	(sr2)
	VR:n asuinrakennus	Veturimiehenkatu		1939	(sr2)

Taulukko 1: Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset.

Suojelumerkinnät: (sr2) = Turun maakuntamuseon suojelutavoite (Kaupunkikuvallisesti ja paikallishistoriallisesti merkittävä tonttikokonaisuus tai puisto. Tontilla olevia arvokkaita rakennuksia tai niiden osia ei saa purkaa eikä niissä saa suorittaa sellaisia muutostöitä, jotka tarvelevät julkisivujen tai vesikaton rakennustaiteellista tai kulttuurihistoriallista arvoa tai tyyliä.) MK= maakuntakaavan suojelukohde, RS = valtakunnallisesti merkittävien rautatie-
asema-alueiden suojelusopimuksessa mainittu kohde.

Turun maakuntamuseon mukaan paikallishistoriallisesti arvokkain rakennus on rautatieläisyhteisöön kuuluva entinen kerhorakennus. Rakennus on todennäköisesti siirretty nykypaikalle Karjalasta.

VR:n entisen kerhotalon rakennussuojeluselvitys

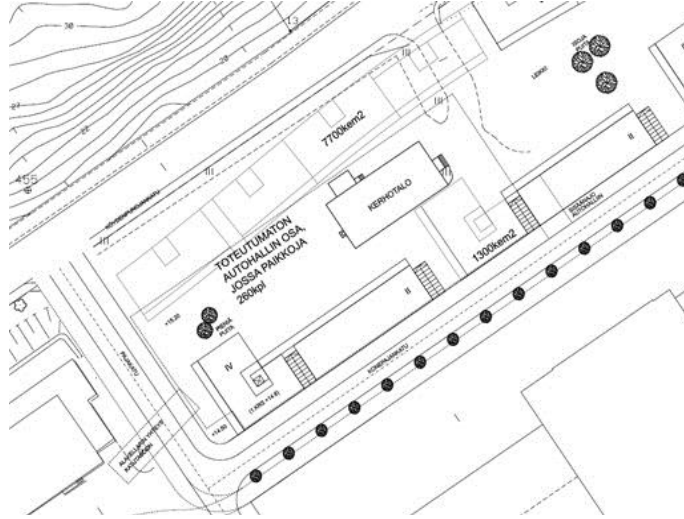
Konepaja-alueelle järjestetyn arkkitehtikilpailun lähtökohtana oli VR:n entisen kerhorakennuksen purkaminen. Kaavan valmistelun aikana Turun maakuntamuseo edellytti, että kaavoitusta varten tutkitaan kerhorakennuksen säilyttämismahdollisuus. Turun maakuntamuseon mukaan kerhorakennuksen siirtäminen tuhoaisi osan rakennuksen paikallishistoriallista arvoa.

NRT Arkkitehdit Oy on tutkinut kerhotalon säilyttämismahdollisuuksia. Muis-
tion (5.2.2007/ 14.3.2007) mukaan kilpailuehdotuksen ja sen pohjalta suunnitellun asemakaavaluonnoksen muuttaminen siten, että kerhotalo säilytetään, edellyttäisi suunnittelukilpailun lähtökohtien uudelleen arviointia kokonaisuudessaan.

Korttelisuunnitelman tärkeänä lähtökohtana on ollut vilkasliikenteisen Köydenpunojankadun melu- ja saastehaittojen pääsyn estäminen piha-alueelle muurimaisella rakennusmassalla. Kerhotalarakennuksen ja Köydenpunojankadun väliin ei jää tilaa ajatellulle rakennukselle ja sen muodostamalle suojamuurille.

Mikäli suunnitelmaa muutetaan siten, että kerhotalo voidaan säilyttää nykyisellä paikalla, tulee korttelin piha-alue ja sen rakennukset suunnitella ottaen huomioon että rakennuksen nykyinen pihataso on +17,20. Suunnitelmassa

uusi pihataso on n. +15.20 ja Veturikadun noin tasossa +10... +11 (korkeustason Turun koordinaatiston mukaiset). Suunnitelmasta tulee poistaa noin 9000 k-m² asuntokerrosalaa ja noin 260 autopaikkaa. Kerhotalon jääminen suunnitelmassa olevan korttelin sisään, uusien rakennusten väliin ei myöskään ole korttelin kapeuden vuoksi mahdollista. Edellä mainittujen pintaalojen ja autopaikkojen vähenemisen ohella tulee ottaa huomioon suunnitelman muutoksen asettavan alueen tulevan kaupunkikuvan suunnittelun lähtökohdilta kokonaan toisenlaiseksi.



Kuva 15. VR:n entinen kerhotalo ja suunnitellut uudisrakennukset (Arkkitehdit NRT Oy, 2.2.2007).

Tekninen huolto

Kaukolämpö

Ratapihan pohjoispuolella kaukolämpö syötetään Satakunnantieltä Köydenpunojankadulle. Osa suunnittelualueen rakennuksista on kaukolämmön piirissä: entinen konepajan päärakennus, veturitalli, ratapihan ohjauskeskus, entinen VR:n konepajan ruokala ja varasto sekä Juhannuskadun varrella olevat kerrostalot. Ratapihan eteläpuolella rahtiasema on liitetty Brahenkadulla olevaan kaukolämpöverkoston.

Kaukokylmä

Kaukokylmäverkosto ei ulotu suunnittelualueelle. Lähin kaukokylmäverkosto sijaitsee Brahenkadulla lähellä Maariankadun risteystä.

Sähköverkko

Ratapihan pohjoispuolella Turku Energian keskijänniteverkko kulkee Yrjänäkadulla ja Köydenpunojankadulla ja ratapihan eteläpuolella Ratapihankadulla ja Brahenkadulla. Muuntamot sijaitsevat Köydenpunojankadulla, Yrjänänpuistossa ja konepajan alueella. Muuntamoista sähkönjakelu tapahtuu kiinteistöihin pienjänniteverkon kautta.

Vesijohdot

Runkovesijohdot sijaitsevat suunnittelualueen rakennetuilla katualueilla lukuun ottamatta Yrjänäkadun itäosaa ja Ratapihankatua. Konepajan alue on liitetty Ajurinkadulla sijaitsevaan vesijohtoverkoston. Paratiisintiellä, Veturimiehenkadulla ja Köydenpunojankadun luoteisreunalla kulkee syöttöputki (Ø900 mm) Juhannuskukkulan vesitorniin. Vesitornista sataman suuntaan kulkee runkovesijohto (Ø600 mm). Syöttöputki ja runkovesijohto on rakennettu vuosina 1959–1960.

Jäte- ja hulevedet

Jäte- ja hulevesilinjat sijaitsevat suunnittelualan rakennetuilla katualueilla lukuun ottamatta Köydenpunojankatua välillä Paasirinne-Katavisto sekä Yrjänäkadun ja Niklaksenkadun itäosia. Konepajan alue ja rahtiaseman alue on viemäroity Ratapihankadulle ja Juhannuskadun varrella olevat kiinteistöt on viemäroity Juhannuskadulle.

3.1.4 Liikenne

Ratapiha

Turun ratapihalla on sekä henkilö- että tavarajunaliikennettä. Henkilöjunaliikennettä on Helsinkiin, Tampereelle ja Turun satamaan. Tavaraliikenteellä on ratapihalla käytössä 8 sähköistettyä raidetta, joita käytetään kaikkien suuntien tulo- ja lähtöraiteina sekä järjestelyraiteina. Raiteiden hyötypituudet vaihtelevat 514 metristä 788 metriin. Yli 700 metrin mittaisille junille on vain yksi raide.

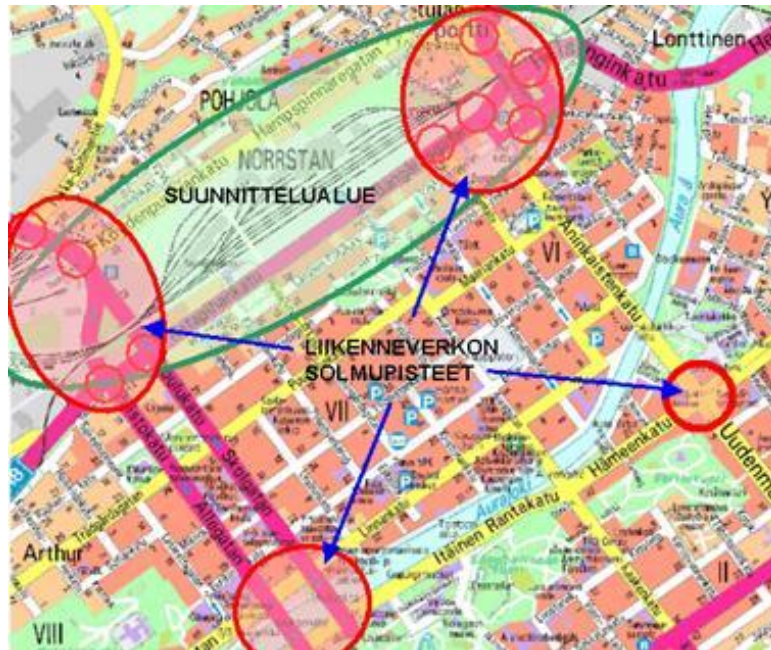
Turusta lähtee/ saapuu arkipäivisin 6–10 tavarajunaa. Tavaraliikenteessä tai sen määrässä ei Ratahallintokeskuksen mukaan odoteta merkittäviä muutoksia. Toijalan ja Karjaan radat ovat sähköistettyjä, Uudenkaupungin ja Naantalin rata eivät. Tämän vuoksi junat saapuvat Turun aseman raiteistoille, jossa sähköveturi vaihtuu dieselveturiin. Turun aseman raiteistolla kootaan myös lähtevät junat.

Turkuun saapuu tavaraa (metalli- ja metsäteollisuuden tuotteet) vuosittain noin 450 000 tonnia ja lähtee noin 350 000 tonnia (koneet ja laitteet, raaka-puu). Turun kautta kulkeva liikenne kokonaisuudessaan (Turun sataman eri osat, junalautat, Raisio, Naantali, Uusikaupunki ja Viheriäinen) on ollut vuosittain alle 2 miljoonaa tonnia. Tavaraliikenteestä 80 % käyttää Turku–Toijala rataa ja 20 % Turku–Karjaa rataa (tilanne lokakuu 2009).

Turun ratapihan kautta kulkee myös vaaralliseksi luokiteltuja aineita (ks. luku 3.2.4).

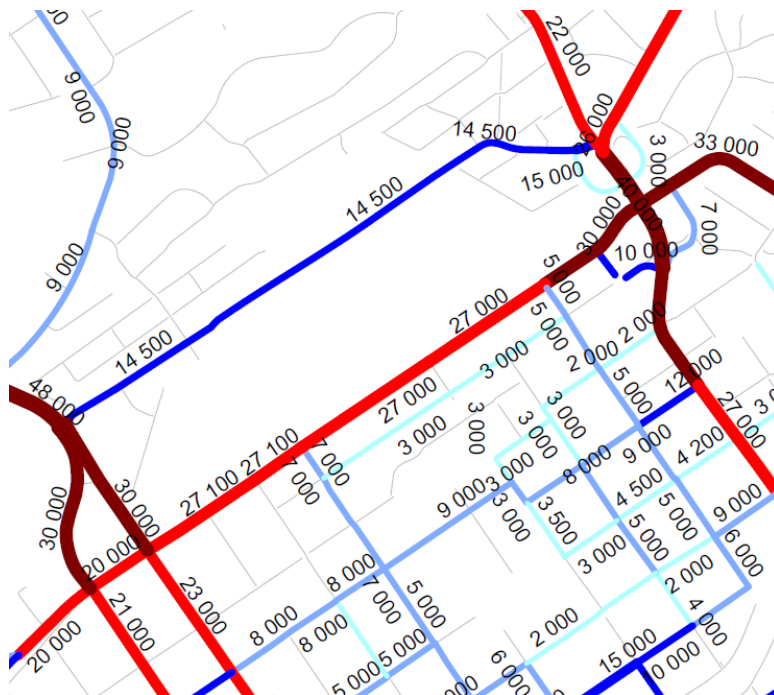
Kadut

Suunnittelualan läheisyyteen sijoittuu kaksi keskustan pääkatujen tärkeää solmupistettä: Koulukadun, Puistokadun ja Ratapihankadun muodostama katukolmio sekä Aninkaistensilta lähiristeyksineen. Varsinkin ensin mainittu solmupiste on vilkkaan liikenteen aikana jo nykyisin ruuhkautunut. Myös Ratapihankadun Helsinginkadun puoleisessa päässä esiintyy lyhytaikaisia ruuhkia.



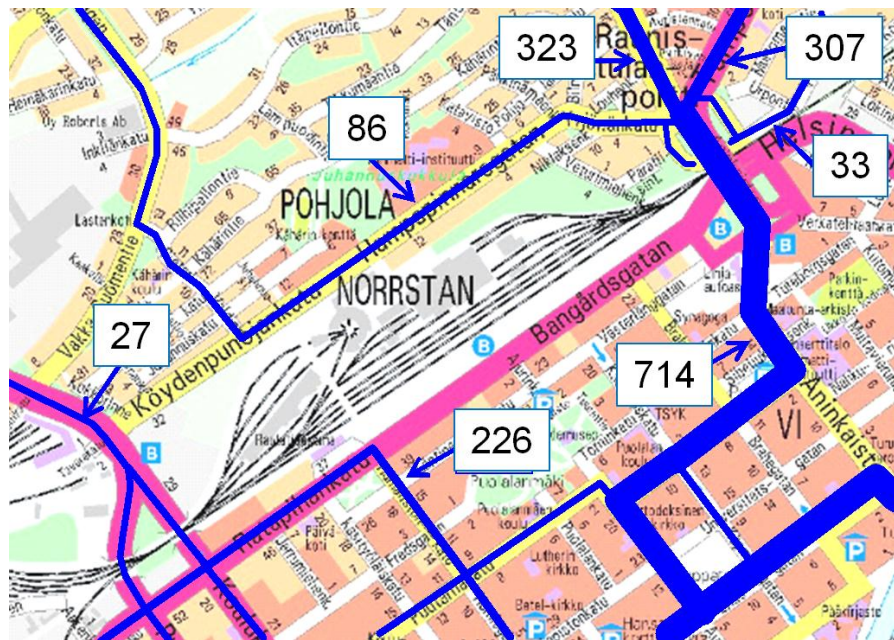
Kuva 16. Keskustan liikenneverkon solmupisteet.

Suurimmat vuorokausiliikennemäärät ovat Aninkaistensillalla (40 000 ajon/vrk) sekä Koulukadulla ja Puistokadulla (yhteensä 60 000 ajon/vrk). Vähiten liikennettä on Köydenpunojankadulla ja Yrjänäkadulla (14 500 ajon/vrk). Kuvassa 17 on esitetty alueen katujen arvioituja liikennemääriä vuonna 2011.



Kuva 17. Alueen katujen liikennemääräarvio vuonna 2011 (ajoneuvoja/arkivrk).

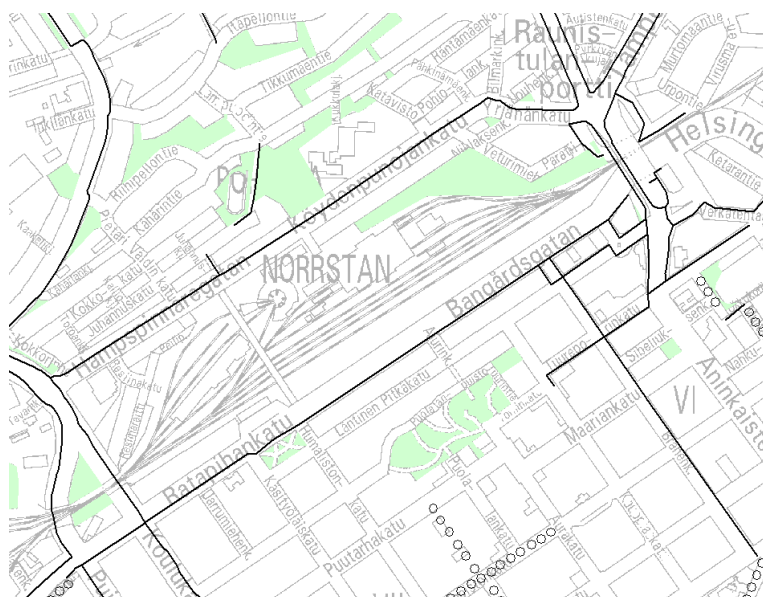
Aninkaistensilta ja Aninkaistenkatu ovat merkittäviä joukkoliikenneväyliä. Niitä pitkin kulkevat keskustasta pohjoiseen suuntautuvat linja-autoreitit Satakunnantielle ja Tampereentielle. Lisäksi alueella on joukkoliikennettä Yrjänäkadulla, Puistokadulla, Koulukadulla, osalla Köydenpunojankatua ja osalla Ratapihankatua. Kuvassa 18 on esitetty linja-autovuorojen määrä talven arkipäivänä.



Kuva 18. Linja-autovuorojen määrä alueen katuverkolla (vuoroja/arkipäivä, talvi-kausi 2011-2012).

Alueen tärkein kävely- ja pyöräily-yhteys on Aninkaistensilta, jota käyttäen tehdään vuorokaudessa n. 5000 keskustaan suuntautuvaa jalankulku- tai pyörämatkaa. Myös Koulukadulla on tärkeä keskustaan suuntautuva pyörätie. Kummallakin näistä väylistä kävely ja pyöräily kulkevat erittäin vilkkaan autoliikenteen välittömässä läheisyydessä, kaupungin pahimmilla mahdollisilla melualueilla. Rautatieaseman vieritse ratapiha-alueen ylittävä silta on rauhallisemmassa ympäristössä ja varsinkin kävelijöiden suosiossa. Sillan päissä olevat portaat rajoittavat sen käyttöä pyöräilyyn.

Lisäksi pyöräteitä on olemassa radan suuntaisella Köydenpunojankadulla, Yrjänäkadulla ja Ratapihankadulla sekä Läntisellä Pitkädulla linja-autoaseman kohdalla. Keskustan lounaispuolelle suuntautuvaa pyöräilyä palvelevat Puistokadun ja Koulukadun pyörätiet. Brahenkadulla on kevyen liikenteen väylä Linnankadulta Ratapihankadulle saakka.



Kuva 19. Alueen nykyinen pyöräilyverkko.

Köydenpunojankadun linjaus

Suunnittelualueen liikenneverkosta on ratapiha-alueen osayleiskaavatyössä tutkittu erilaisia vaihtoehtoja. Vaikutusten vertailun pohjalta jatkotyön pohjaksi valittiin osayleiskaavassa hyväksytty linjausvaihtoehto.

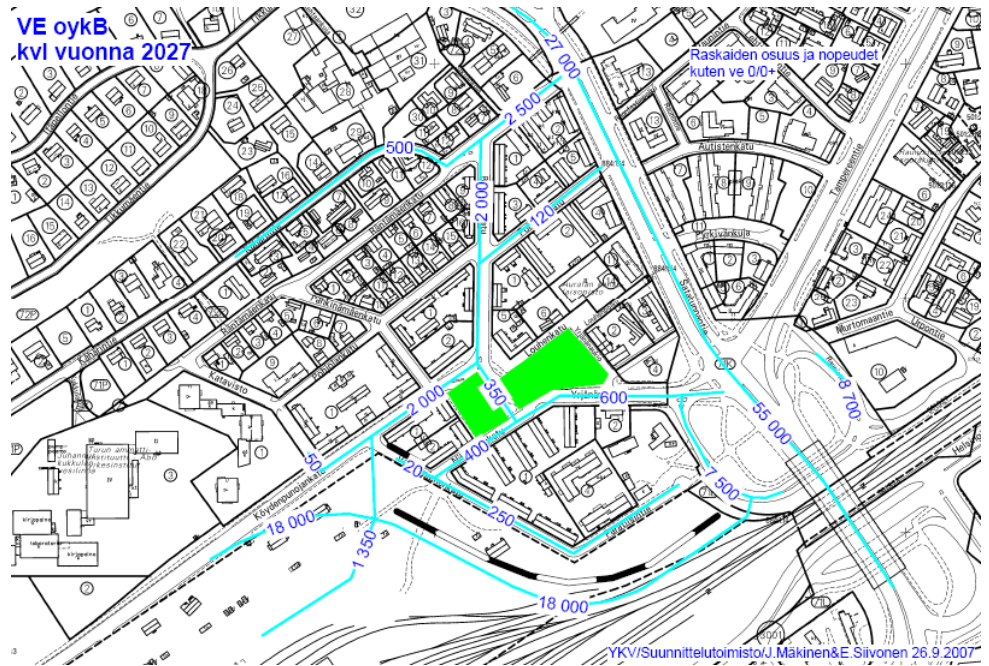
Uusi Köydenpunojankatu toimii alueen pääkatuna ja välittää läpikulkevaa liikennettä sekä kerää alueelle tulevaa ja sieltä lähtevää liikennettä. Köydenpunojankadun uuden linjauksen vinouteen on syynä suunnittelualueen suuri korkeusero nykyisen kadun ja ratapihan reunan välillä. Vinolle osuudelle on saatava sovitettua myös liittymät konepajan alueelle ja Bilmarkinkadun suuntaan, joten katu ei saa olla liian jyrkkä. Konepaja-alueelle ja Bilmarkinkadun suuntaan liitytään samassa risteyksessä.

Konepajan alue on selkeä ja vaiheittaisen toteuttamisen mahdollistava kokonaisuus, joka mahdollistaa ratapihan ylittävän matka/ kauppakeskuksen toteuttamisen (600 autopaikkaa ratapihan eteläpuolelle + 600 autopaikkaa ratapihan yläpuolelle, joille kulku Köydenpunojankadulta). Köydenpunojankadun linjaaminen Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille mahdollistaa Yrjänänkadun katkaisun ja keskuspuiston muodostamisen Pohjolan puutaloalueelle, jolloin asumisviihtyvyys alueella paranee mm. liikennemäärien ja melun vähetessä. Meluste voidaan toteuttaa uuden Köydenpunojankadun, Veturimiehenkadun ja Paratiisintien väliin.

Pohjolan alueen liikenneverkkovaihtoehdot

Pohjolan puutaloalueen katuverkosta on osayleiskaavatyössä laadittu erilaisia vaihtoehtoja Köydenpunojankadulle liittymisen ja Yrjänänaukion puisto-/katualueen osalta. Vaikutusten vertailun pohjalta jatkotyön pohjaksi valittiin osayleiskaavassa hyväksytty linjausvaihtoehto ”oykB”.

Asemakaavaehdotus perustuu lainvoimaisen osayleiskaavan mukaiseen katuverkkoon. Liikennemäärät puutaloalueella jäävät pieniksi. Kulkuyhteys Yrjänänaukiolla puutaloalueen eri osien välillä säilyy (Yrjänänaukion keskelle on jätetty kapea katuyhteys) ja puutaloalueelle on liittymä myös Köydenpunojankaarelta. Nämä yhteydet mahdollistavat eniten erilaisia ratkaisuja Satakunnantien ja Tampereentien risteysjärjestelyissä ja alueen saavutettavuus säilyy hyvänä. Joukkoliikenteen edellytykset liikennöidä puutaloalueen läpi eivät ratkaisevasti huonone. Veturimiehenkadun nykyinen liittymä Köydenpunojankadulle katkaistaan. Kadun katkaisun takia kadulle ei enää jää tilaa pysäköinnille yhtä paljon kuin tällä hetkellä, mutta pysäköinti on mahdollista liikenteen vähentyessä sallia Köydenpunojankujalla, nykyisen Köydenpunojankadun alussa. Köydenpunojankadun ja Kataviston kulmauksessa sijaitseva kerrostalo/liikekiinteistö on kohtuudella saavutettavissa myös Koulukadun suunnasta.



Kuva 20. Osayleiskaavan vaihtoehto ”oykB”, 26.9.2007.

Liikennemäärät Yrjänäkadulla ja Köydenpunojankadulla laskevat huomattavasti, joka lisää alueen viihtyisyyttä. Yrjänänaukiolle esitetyn katuyhteyden ansiosta alueen saavutettavuus on hyvä ja se mahdollistaa eniten erilaisia ratkaisuja Satakunnantien ja Tampereentien risteysjärjestelyissä.

Liikennemäärän pieneneminen vaikuttaa suoraan melutasoon Pohjolan alueella. Melutaso Köydenpunojankadun ja Yrjänäkadun puutalojen julkisivuilla pienenee 5...12 desibeliä eli huomattavasti. Päivän keskiäänitaso Yrjänäkadun varren pihoilla ja Yrjänänaukion puistossa pienenee myös selvästi muualla kuin aivan Satakunnantien ja Aninkaistensillan tuntumassa. Liikenteen melu lisääntyy Veturimiehenkadun ja Paratiisintien varrella sijaitsevien talojen julkisivuilla kaikissa vaihtoehdoissa suunnilleen saman verran eli 2...9 dBA. Talojen pihat ovat enimmäkseen suojassa melulta talojen takana, ja uuden väylän vaikutus pihojen melutasoon on varsin vähäinen. Melutason nousua Köydenpunojankaaren puoleisilla julkisivuilla on mahdollista pienentää melusuojuuksella kaikissa vaihtoehdoissa. Melutasot on laskettu eri liikenneverkko vaihtoehtojen synnyttämän liikennemäärien perusteella. Asemakaavassa esitetään melusuojaustarve. Varsinainen meluesteen suunnittelu tehdään kadunrakennussuunnittelun yhteydessä, jolloin suunnitellaan tarkemmin katualueelle tulevat rakenteet.

Pohjolan alueen liikenneverkko vaihtotarkastelu on kuvattu tarkemmin rata-piha-alueen osayleiskaavan selostuksessa.

3.2 Ympäristön häiriötekijät nykytilanteessa

3.2.1 Melu

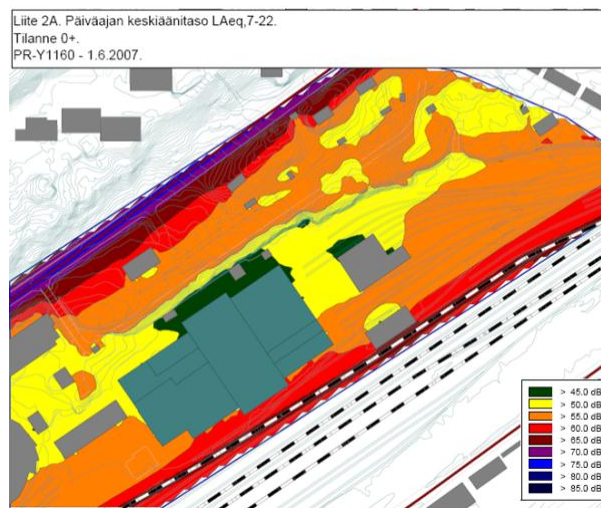
Melua suunnittelualueella aiheuttavat ajoneuvoliikenne pääkaduilla, eli Köydenpunojankadulla, Yrjänäkadulla, Satakunnantiellä ja Aninkaistensillalla, sekä junaliikenne ja järjestelytoiminta ratapiha-alueella. Liikennemäärät näillä väylillä vaihtelevat 15 000 ajoneuvosta vuorokaudessa 45 000 ajoneuvon vuorokaudessa. Ajoneuvoliikenteen aiheuttamat melutasot suunnittelualueella on selvitetty tieliikenteen pohjoismaisella laskentamallilla.

Kaunen kulman asemakaavoituksen yhteydessä on tehty selvitys ratapihan luoteisosan melulähteistä ja melun leviämisestä. Varsinainen junaliikenne, eli lähtevät ja tulevat matkustaja- ja tavarajunat, ei aiheuta ympäristöön suurta melua, koska junat kulkevat ratapihalla hiljaisella nopeudella. Ratapihan junien järjestelytoiminnan melulähteitä ovat järjestelyveturin moottoriääni, veturin merkkipilli, kiskojen kirkkunta ja vaunujen törmäykset toisiinsa. Melulähteistä moottoriäänet ja merkkipilli sijaitsevat korkealla maan pinnasta. Ratapihalla vaunujen järjestely tapahtuu kahdessa jaksossa vuorokauden aikana; aamupäivällä klo 6.00–12.00 ja illalla klo 18.00–22.00. Molempien jaksojen aikana aktiivista siirtelyä suoritetaan noin yhden tunnin ajan. Tehdyissä mittauksissa mittausjakson keskimääräinen melutaso oli vajaat 60 desibeliä ja melulähteen etäisyys vaihteli 45 metristä 100 metriin. Järjestelyveturi oli toiminnassa koko mittausjakson ajan. Junaradan ja ratapihan aiheuttama melu tulee ympäristömeluselvityksen mukaan todennäköisesti tulevaisuudessa pieneen määrään veturien ja vaunujen uusiutuessa.

Meluselvitykset

Konepaja-alueen asemakaavoitusta varten on laadittu kaksi eri meluselvitystä. Toinen koskee itse kaava-aluetta ja toinen sen vieressä olevaa Pohjolan aluetta. Kaava-alueen meluselvitystä on täydennetty melun heijastusvai-
kutusten osalta (ks. luku 5.3.1).

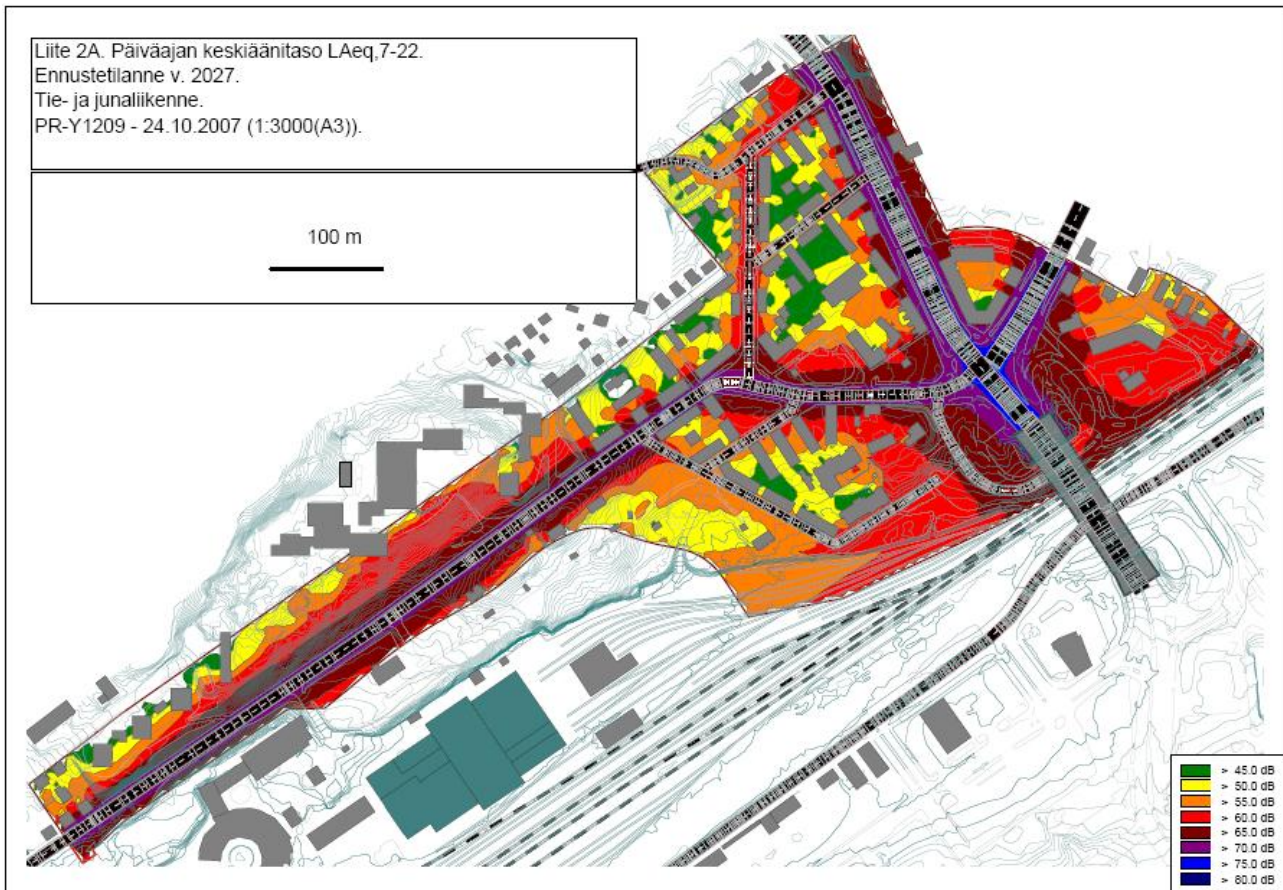
Asemakaava-alueella päiväajan keskiäänitaso on nykytilanteessa kaikkialla yli 50 dBA. Noin puolella alueesta päiväajan keskiäänitaso on yli 55 dBA ja Köydenpunojankadun varrella se on yli 60 dBA. Yöajan keskiäänitaso on koko alueella yli 45 dBA, osittain yli 50 dBA ja Köydenpunojankadun varrella yli 55 dBA. Kaavan tarkasteluvuonna 20 vuoden päästä eli ns. 0+-tilanteessa, liikenteen yleiskasvu on nostanut keskiäänitasoa 1–2 dBA.



Kuva 21. Päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq,7-22}$) nykymaankäytöllä, nykyliikenneverkolla ja vuoden 2027 liikennemäärillä konepaja-alueella.

Pohjolan alueella meluisinta on nykytilanteessa Köydenpunojankadun ja Yrjänäkadun varrella sekä Aninkaistensillan ja Satakunnantien vieressä. Köydenpunojankadulla olevien kerrostalojen pihoilla on ennustetilanteessa-kin alueita, joilla päivän keskiäänitaso on alle 55 dBA. Yrjänäkadun varrella olevien puutalojen pihoilla melutaso on suureksi osaksi yli 55 dBA. Nykytilanteessa ja 20 vuoden päässä olevassa tarkasteluvuoden tilanteessa ei ole suurta eroa melutasossa.

Köydenpunojankadun puutalojen julkisivuilla melutaso on ennustetilanteessa ja nykyäänkin jo enimmillään yli 70 dBA, mikä tarkoittaa, että liikenteen aiheuttama melutaso sisällä mitä todennäköisimmin ylittää valtioneuvoston ohjearvot. Puutalojen julkisivujen ääneneristävyyden pitäisi nykyisillä ja ennusteliikennemäärillä olla 40 dBA, mikä ei ole tavanomaisin ikkunaratkaisuin saavutettavissa. Myöskään 1900-luvun alun puutalojen seinä- ja kattorakenteet eivät todennäköisesti täytä näin suurta ääneneristävyysvaatimusta. Yrjänänpuistossa päivän keskiäänitaso on 60–65 dBA, mikä ylittää valtioneuvoston ohjearvon virkistysalueille.



Kuva 22. Päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq, 7-22}$) nykyaankäytöllä, nykyliikenneverkolla ja vuoden 2027 liikennemäärillä ilman konepaja-alueetta.

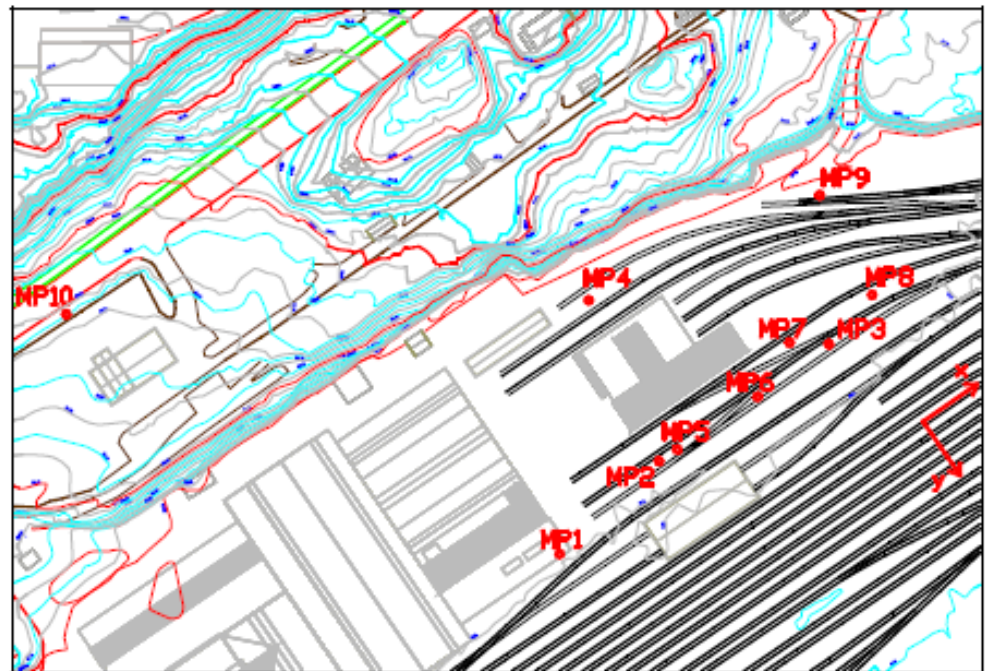
3.2.2 Tärinä

Tärinää voivat suunnittelualueella aiheuttaa sekä junaliikenne radalla että raskas autoliikenne pääkaduilla. Tärinän syntymiseen vaikuttavat mm. liikennöivän kaluston tyyppi, kunto, paino ja nopeus, alueen maaperä ja väylän rakenne ja perustamistapa sekä väylän kunto (epätasaisuudet).

Konepaja-alueella on suoritettu tärinämittauksia joulukuussa 2005 ja huhtitoukokuussa 2007 yhteensä kymmenessä mittauspisteessä, joista yhdessä (mittauspiste 10) tärinälähteenä oli Köydenpunojankadun autoliikenne, muissa junaliikenne. Mittaukset on suorittanut Promethor Oy. Tärinämittauspisteiden sijainti on esitetty kuvassa 23.

Promethor Oy:n tutkimusraporttien mukaan ”suurin alueella mitattu raideliikenteen aiheuttaman tärinän heilahdusnopeuden resultantin arvo oli 1,6 mm/s, joten voidaan arvioida, että tärinä ei aiheuta vaurioitumisriskiä tuleville rakennuksille, mikäli junaliikenteessä ei tapahdu hyvin oleellisia muutok-

sia”. Arvio perustuu VTT:n tiedotteessa ”Rautatieliikenteen tärinän vaikutus rakenteisiin, 2002” esitettyyn vaurioriskitarkasteluun, jonka mukaan vauriot ovat epätodennäköisiä, jos ko. huippuarvo on $\leq 3,0$ mm/s.



Kuva 23. Tärinämittauspisteiden sijainti (Promethor Oy, 2005 ja 2007).

Rakennusten vaurioitumisriskin lisäksi on Promethor Oy:n tutkimusraporteissa arvioitu tärinän asumisviihtyvyydelle aiheuttamaa haittaa vertaamalla mittaustulosten perusteella tilastollisesti laskettua tärinän tunnuslukua $v_{w,95}$ VTT:n tiedotteessa ”Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta, 2004” esitettyyn, värähtelyluokan C (suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa) tunnusluvun suositusarvoon $v_{w,95} \leq 0,30$ mm/s. Mittauspisteissä 1, 3, 4, 7, 8, 9 ja 10 tunnusluvut vaihtelivat välillä 0,00...0,23 mm/s eli tunnusluvut alittivat värähtelyluokan C suositusarvon. Sen sijaan mittauspisteissä 2, 5 ja 6 suositusarvo ylittyi, tosin ei merkittävästi, tunnuslukujen ollessa välillä 0,32...0,42 mm/s. Maaperä tällä alueella on alustavien selvitysten mukaan savea. Täten liikennetärinästä saattaa aiheutua ongelmia, jos asuinrakennukset sijoittuvat pehmeikölle eli alueelle, jossa maaperä on savea. Pääosa uusista asuinrakennuksista tulee sijoittumaan tämän hetkisten maaperätietojen mukaan moreeni- tai kalliopohjalle. Pehmeikköalueen rajaus edellyttää täydentävien maaperätutkimusten tekemistä. Asuinrakennusten sijoituessa pehmeikköalueelle tulee VTT:n tiedotteen mukaisesti tehtävin tärinämittauksin ja laskelmin selvittää tärinän suuruus ja tarvittaessa rakenneratkaisuin varmistaa, että VTT:n tiedotteen mukaista värähtelyluokkaa C ei ylitetä.

3.2.3 Maaperän pilaantuneisuus

Suunnittelualueella on ollut toimintaa, joka on aiheuttanut paikoitellen maaperän, orsiveden ja pohjaveden pilaantumisen. Suunnittelualueen maaperän pilaantuneisuutta on selvitetty ratapiha-alueella ja konepajan alueella. Selvitykset on tehty ennen ympäristölainsäädännössä 1.6.2007 voimaan tulleita muutoksia.

Yrjänänkadun ympäristö

Pohjolan puutaloalueen maaperän mahdollista pilaantuneisuutta ei ole tutkittu. Yrjänänaukiolla, Niklaksenkatu 5 paikkeilla, epäillään toimineen huoltoaseman, jonka vuoksi ko. alueen maaperä saattaa olla pilaantunut.

Linja-autoaseman ympäristö

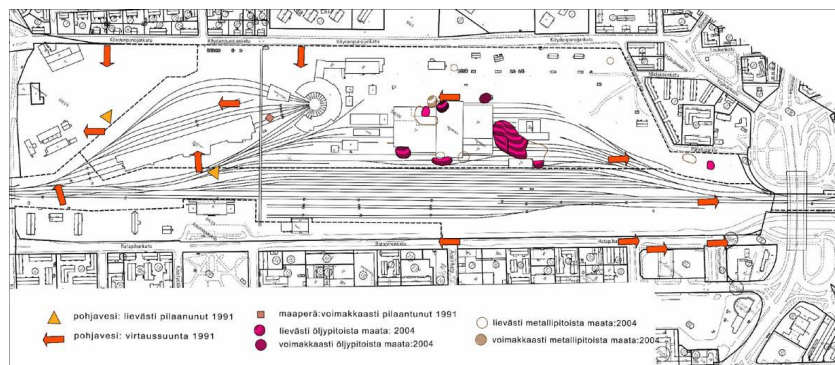
Nykyisen Kuljettajankadun ja rahtiaseman alueella, osoitteissa Läntinen Pitkätie 3 ja 9 on aikoinaan toiminut romukauppa, autohajottamo, auto- ja konekorjaamo sekä maalaamo. Linja-autoaseman ympäristön maaperää ei ole tutkittu, mutta alueen toiminnasta johtuen alueen maaperä saattaa olla pilaantunut.

Ratapiha-alue

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy on vuonna 1991 maa- ja vesinäytteiden avulla tutkinut hiilivetyjen ja mineraaliöljyjen esiintymistä ratapiha-alueen maaperässä, pohjavedessä ja orsivedessä. Selvityksen mukaan veturitallin eteläpuolella oleva maaperä on hiilivetyjen pilaamaa (näytteen kokonaishiilivetyypitoisuus yli 1000 mg/kg). Viidessä näytteessä orsivesi oli lievästi hiilivetyjen pilaamaa (näytteiden kokonaishiilivetyypitoisuus 10-1000 mg/l). Kahdessa näytteessä pohjavesi luokiteltiin voimakkaasti pilaantuneeksi (näytteen kokonaishiilivetyypitoisuudet yli 1000 mg/l) ja kahdessa lievästi pilaantuneeksi (pitoisuudet 10–1000 mg/l). Voimakkaasti ja lievästi pilaantuneet näytepaikat on esitetty kuvassa 17. VR:n entisen konepaja-alueen kunnostussuunnitelman (2006) mukaan maaperää on kunnostettu veturitallin alueella.

Konepaja-alue

Suomen IP-Tekniikka Oy selvitti vuonna 2003 maaperän pilaantuneisuutta konepajan alueella. Tutkimuksessa alueella todettiin metalleilla lievästi ja/tai voimakkaasti pilaantunutta maa-ainesta 22 tutkimuspisteessä (yhteensä 46 maaperänäytettä). Öljyhiilivedyillä voimakkaasti pilaantunutta maa-ainesta todettiin viidessä tutkimuspisteessä ja lievästi pilaantunutta maa-ainesta lisäksi 13 tutkimuspisteessä. PCB-yhdisteiden pitoisuudet olivat alle SAMASE-ohjearvojen ja PAH-yhdisteistä fluoranteenin ohjearvopitoisuus ylittyi yhdessä pisteessä. Yhdessä tutkimuspisteessä todettiin ohjearvon ylittävä ksyleenien pitoisuus. Kaikissa vesinäytteissä todettiin kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, yhdessä näytteessä metallien ja kolmessa näytteessä kloorattujen liuottimien pitoisuudet olivat merkittävästi koholla.



Kuva 24. Pilaantuneet maat ratapihan ja konepajan alueilla (Maaperän ja pohjaveden likaantumistutkimus 1991, Maaperän pilaantuneisuuden selvitys Turun konepaja-alueella 2004).

Tutkimusten perusteella pilaantuneen maan kokonaismääräksi tutkimukseen kuuluneilla alueilla arvioitiin olevan noin 5650 m³ ktr (noin 10200 t). Tästä voimakkaasti öljyillä pilaantunutta maata on arviolta 250 m³ ktr (noin 450 t) ja voimakkaasti metalleilla pilaantunutta maata noin 1000 m³ ktr (noin 1800 t) (taulukko 2). Todellinen määrä voi selvityksen mukaan poiketa merkittävästi edellä mainitusta, sillä varsinkin konepajan (hallin H3) itäpuolisella ja Hikilän alueella, varustinverstaan ja konepajan (hallin H2) pohjoisosassa, konepajan (hallin H3) pohjoispuolella sekä varustinverstaan eteläpuolella tarvitaan täsmentäviä lisätutkimuksia. Piha-alueiden massanvaihdon kustannuksiksi arvioitiin tuolloin noin 600.000 euroa.

Alue	Tutkimuspisteet	Todetut haitta-aineet ja pitoisuusluokka Lievä (<raja-arvotaso) Voimakas (>raja-arvotaso)	Pilaantuneen maan määrä yhteensä (m ³ ktr)
Konepajarakennuksen (hallin H3) itäpuoli ja Hikilän alue	P23...29, P33...40	voimakas metalli+lievä öljy lievä metalli+lievä öljy lievä metalli lievä öljy	600 2100 450 250
Konepajan (hallin H2) eteläpuoli	P42, P43	lievä metalli+lievä öljy	50
Konepajan (hallin H3) pohjoispuoli	P20...22	voimakas öljy+lievä metalli	250
Puretun Veturitallin alue Paratiisintien eteläpuolella	P1...5	lievä metalli	300
Hajapistteet	P6, P7, P16...19, P30...32	lievä metalli lievä öljy	100 100
Varustinverstaan pohjoinen osa	P9, P14, P15, P45, P46	voimakas metalli+lievä öljy lievä metalli lievä öljy	400 400 100
Varustinverstas	P10, P10B, P11...13, P44	lievä metalli+lievä öljy lievä metalli lievä öljy	50 100 150
Konepajan (hallin H2) eteläpää	P8, P8B, P41	lievä metalli+lievä öljy lievä metalli	200 50
Kaikki		voimakas öljy+lievä metalli voimakas metalli+lievä öljy lievä metalli+lievä öljy lievä metalli lievä öljy	250 1000 2400 1400 600

Taulukko 2: Pilaantuneet maat konepajan alueella tutkimusalueittain (Maaperän pilaantuneisuuden selvitys Turun konepaja-alueella 2004).

Tutkimuksessa selvitettiin myös orsiveden pilaantuneisuutta. Näytteet otettiin 7 pisteessä. Kaikissa vesinäytteissä todettiin ainakin hieman kohonneita haitta-ainepitoisuuksia. Yhdessä pisteessä raskasmetallien (arseeni, kupari, lyijy, sinkki kromi, nikkeli) pitoisuudet olivat selkeästi koholla. Kolmessa pisteessä todettiin kloorattujen alifaattisten liuottimien pitoisuuksia. Yhteispitoisuus ylittää talousveden kemiallisten laatuvaatimusten enimmäispitoisuuden 0,01 mg/l.

Riskitarkastelu

Vuonna 2004 laadittu maaperän pilaantuneisuusselvitys sisälsi myös riskitarkastelun. Selvityksen mukaan raskasmetallit ja raskaimmat hiilivedyt voivat levitä pääasiassa maa-aineksen siirtelyn tai vähäisessä määrin paljaan ja kuivan pintakerroksen pölyämisen seurauksena. Liuottimet ja polttoainehiilivedyt voivat kulkeutua veden mukana, ja tällöin maaperän pilaantuminen ja vesien pilaantuminen on mahdollista laajemminkin. Huomattava osa pilaantuneiden alueiden pinta-alasta on rakennuksia tai asfalttia/ betonilaattaa, mikä vähentää sadevesien vaikutusta haitta-aineiden tämänhetkisenä levittäjänä. Orsivesikerrokseen ulottuvat haitta-aineet voivat kuitenkin levitä veden mukana. Öljyinen tai liuotinpohjainen vesi voi kulkeutua viemärikaivantojen ja muiden rakenteiden täyttösorassa. Mikäli öljyä tai liuottimia pääsee runsaasti vesijohtokaivantoihin, se voi kulkeutua muovisten vesijoh-tojen seinämän läpi ja aiheuttaa makuhaittoja juomavedessä. Lähialueen

orsi- tai pohjavettä ei käytetä talousvetenä, jonka laatuun konepajalta kulkeutuvat haitta-aineet voisivat vaikuttaa. Metalleilla pilaantuneet maa-ainekset sijaitsevat pääosin orsivesikerroksen yläpuolisessa pintamaassa, jolloin ne eivät pääse kosketuksiin orsiveden kanssa. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat haitta-aineiden pohjoispuolella. Todennäköinen haitta-aineiden leviämisseunta on etelä tai kaakko, jossa sijaitsee ratapiha ja asema-alue.

Rakennusten alapuolisesta maa-aineksesta mainitut aineet eivät voi kulkeutua sisätiloihin. Metallit tai raskaat hiilivedyt eivät aiheuta merkittävää riskiä rakennuksen sisäilman laadulle. Haihtuvien yhdisteiden pitoisuudet ovat tutkimuksen mukaan niin pienet, ettei niistä aiheudu riskiä sisäilman laadulle. Rakennusten alla todetut öljyhiilivetyt pitoisuudet ovat melko alhaisia eivätkä sijaitse välittömästi lattian alapuolella. Rakennusten tämänhetkessä käytössä ihmiset liikkuvat vain satunnaisesti rakennuksissa, eivätkä maaperässä olevat öljyhiilivedyt aiheuta työpaikkailman laatuvaatimusten ylittäviä hiilivetyt pitoisuuksia. Tarkempi riskiarvio rakennusten sisäilmasta tulee tehdä, kun rakennusten tuleva käyttö on selvinnyt. Riskien arviointia varten on tarpeellista selvittää lisätutkimuksella tarkemmin rakennusten alapuolisen maaperän laatua.

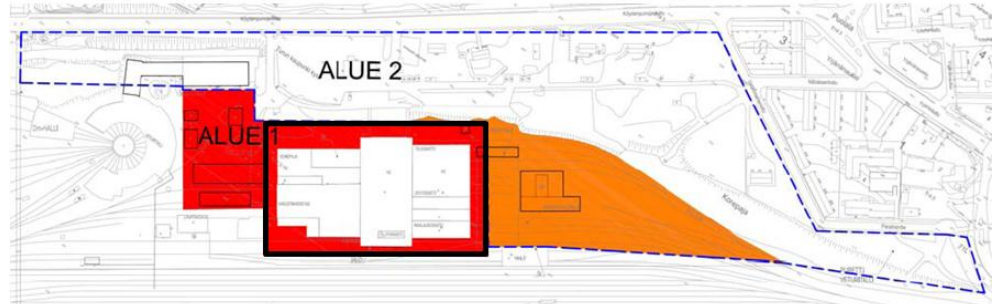
Todetut haitta-aineet ja haitta-ainepitoisuudet eivät rajoita kiinteistön tämän hetkistä käyttömuotoa. Tutkimusten perusteella ja tuleva maankäyttö huomioon ottaen maaperän kunnostaminen kohteessa on tarpeellista. Alueen tulevan käytön tarkennuttua voidaan mitoittaa kunnostustarve ja määrittää alueet, joille voidaan mahdollisesti jättää esimerkiksi lievästi hiilivedyillä tai voimakkaasti metalleilla pilaantuneita maa-aineksiä peittokerroksen tai päällysteen alle (esim. tiet). Alueen puhdistamista ja riskinhallintatoimien suunnittelun varten suositellaan tehtäväksi lisätutkimuksia. Suositeltavia tutkimusalueita ovat konepajan hallin H3 ja Hikilän alue, hallin H3 pohjoispuoli, ison öljynerottimen ympäristö (varustinverstaan ja hallin H2 pohjoinen osa) sekä varustinverstaan eteläpuoli. Lisäksi suositellaan, että vanhan veturitalin alueen maaperän tila varmistetaan kahdella syvällä koekuopalla. Tutkimuksilla ei ole välitöntä toteuttamistarvetta. Suunnittelun ja tarvittavan viranomaismenettelyn helpottamiseksi on suositeltavaa, että lisätutkimukset tehdään kuitenkin viimeistään siinä vaiheessa, kun kiinteistön tulevasta käytöstä on päätetty ja aloitetaan puhdistustoimenpiteiden suunnittelu.

Konepaja-alueen maaperän kunnostaminen

Golder Associates Oy on vuonna 2006 laatinut VR:n entiselle konepaja-alueelle kunnostussuunnitelman. Kunnostettava alue sijaitsee kiinteistöllä 514-3-10. Kunnostussuunnitelma käsittää entisen konepajan päärakennuksen ulkopuolisen osan alueesta 1 (punainen alue kuvassa 25) ja ratapihalle sijoittuvan osan alueesta 2 (oranssi alue kuvassa 25). Alueen 2 loppuosan kunnostus suunnitellaan ja luvutetaan erikseen kun alueen kaava ja käyttötarkoitus on selvinnyt. Kohteen alueilla on tehty maaperätutkimuksia vuosina 2003 ja 2005. Maaperän pilaantuminen on tapahtunut harjoitetun konepajatoiminnan johdosta pitkän ajan kuluessa. Entisen konepajan päärakennuksen alle jääviä massoja on käsitelty erikseen, sillä ko. massojen aiheuttama ympäristö- ja terveysriski sekä kunnostuksen tekniset toteuttamismahdollisuudet poikkeavat piha-alueilla olevista massoista.

Lounais-Suomen ympäristökeskus on 2.8.2006 (Dnro LOS-2006-Y-525-18) hyväksynyt kahden alueen (kuva 25) maaperän puhdistamisen entisellä VR:n konepaja-alueella. Tutkimusraportin mukaan maaperän kunnostaminen kohteessa on tarpeellista tutkimustulosten ja alueen tuleva maankäyttö

huomioon ottaen. Puhdistaminen ei koske säilytettäväksi tarkoitettujen rakennusten alapuolista maaperää.



Kuva 25. Kunnostettava kiinteistön 514-3-10 osa (punaisella kunnostettava osa alueesta 1 ja oranssilla kunnostettava osa alueesta 2) (Golder Associates 22.5.2006). Mustalla rajauksella kunnostettu alueen osa.

Maaperä on kunnostettu määrälalla, jolla konepajan päärakennus sijaitsee (musta aluerajaus kuvassa 25). Kunnostus koski rakennuksen ulkopuolella olevia maita, ei konepajarakennuksen alapuolista osaa. Kunnostustyön aikana toimenpidealueelta poistettiin haitta-ainepitoisia maita yhteensä noin 5900 tonnia. Lounais-Suomen ympäristökeskus on vuonna 2005 todennut, ettei Konepajarakennuksen lattian alapuolella olevan maaperää ole tässä vaiheessa tarvetta puhdistaa ympäristönsuojelulain 75 §:ssä tarkoitetulla tavalla. Lattian alla olevan maaperän huokosilman ja rakennuksen sisäilman laatua on ryhdyttävä seuraamaan. Hartela Oy on toteuttanut entisen konepajarakennuksen sisäilman ja rakennuksen ympäristön orsiveden tarkkailua Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lupapäätöksen Dnro LOS-2005-Y-1061-18 (17.11.2005) ja lausunnon LOS-2006-Y-525-18 (2.8.2006) mukaisesti. Hyväksytyjen tarkkailusuunnitelmien mukaisesti tehtyjen sisäilma- ja huokoskaasumittausten perusteella Logomon sisäilmassa ei ole näkynyt merkittäviä vaikutuksia rakennuksen alapuolisesta pilaantuneesta maa-aineksesta. Koska toteutetun seurannan aikana vaikutuksia sisäilman laadussa ei ole todettu, ei lausunnossa mainituille erityistoimenpiteille ole tarvetta.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen lausunnossa 17.11.2005 todetaan lisäksi, että entisen konepajarakennuksen alapuolisessa maaperässä todetuista haitta-aineista ei esitettyjen tietojen perusteella aiheudu ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua pohjaveden pilaantumista, kun otetaan huomioon orsiveden kulkusuunnassa olevan alueen käyttö ratapihana ja se, ettei kyseistä vettä käytetä talousvetenä.

Kunnostetun määrälalan rajalle ja konepajarakennuksen perustusten alueelle on kahdelle alueelle jäänyt maamassoja, joissa on maaperän kunnostuksen tavoitepitoisuudet (ympäristöministeriön muistiossa 5/1994 esitetyt rajarvot) ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Tämän vuoksi maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava kokonaan uudelleen, mikäli alueen käyttötarkoitus muuttuu esimerkiksi asumiseen. Alueelle jääneistä haitta-ainepitoisista maista johtuen alueen maa-ainesten käyttöä on rajoitettu (Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunto 19.4.2011 Hartela Oy:lle).

Kunnostettu määräala 514:3:10-M601 muodostaa vain osan Lounais-Suomen ympäristökeskuksen päätöksen LOS-2006-Y-525-18 mukaisesta kunnostusalueesta. Kunnostamattomat alueet sijaitsevat entisen konepajan päärakennuksen koillis- ja länsipuolella (kuvan 25 mustan aluerajauksen ulkopuolella olevat punaisella ja oranssilla osoitetut alueet).

3.2.4 Vaarallisten aineiden kuljetukset

Turun ratapihan kautta kuljetaan merkittäviä määriä vaaralliseksi luokiteltuja aineita. Turun ratapihan kautta kulkevasta tavaraliikenteestä noin kolmannes on vaarallisten aineiden kuljetuksia (VAK). Vuonna 2006 Turun ratapihan kautta kuljetettiin n. 11 % Suomen vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksista. Ratapihan kautta kuljetetaan palavia nesteitä, happoja ja kaasuja. Kuljetusmäärät ovat pysyneet lähes ennallaan 2000-luvun aikana, yhteensä n. 600.000 tonnia. Vuonna 2009 eniten kuljetettiin ammoniakkaa, fosforihappoa, kaasuöljyä, fluoripiihappoa, typpihappoa, pentaania ja propaania.

Vaarallisten aineiden kuljetukset palvelevat Yaran tuotantolaitoksia Siilinjärven ja Uudenkaupungin välillä. Toijalan rata on sähköistetty Turun ratapihalle asti, mutta Uudenkaupungin rata on sähköistämätön. Turun ratapihalle saapuvat sähkövedolla tavarajunat Toijalan radan suunnasta. Dieselledolla ei pystytä kuljettamaan 3 800 tonnia painavia junia, vaan ne jaetaan kahdeksi erilliseksi junaksi Turun ratapihalle. Mm. vaihtotöiden vuoksi mahdollisuutta onnettomuuteen pidetään ratapihoilla suurempana kuin radoilla.

Vaarallisimpia aineita ovat ammoniakki ja propaani, joiden haitallinen vaikutusalue on suuressa vuotoapauksessa noin kaksi kilometriä. Nestemäiset aineet, esim. hapot ja öljytuotteet aiheuttavat vuotaessaan uhan ympäristölle. Ratapihan läheisyydessä on runsaasti asutusta ja kokoontumistiloja, mm. kauppiaita ja kouluja.

Turun järjestelyratapihalla ei ole tapahtunut vakavia VAK-onnettomuuksia. Viimeisen viiden vuoden aikana on tapahtunut yksi lievä vaunujen suistuminen sekä muutama pieni vaunuvuoto.

Vaarallisten aineiden kuljetus (VAK) rautateitse on tarkoin säädettyä toimintaa. Tavoitteena on ennaltaehkäistä mahdolliset onnettomuudet. Myös VAK-ratapihojen riskienhallinnan ensisijaisena tavoitteena on epäsuotuisien tapahtumien ennaltaehkäisy. Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset ja määräykset perustuvat Suomessa kansainvälisiin sopimuksiin ja suosituksiin sekä Euroopan Unionin lainsäädäntöön. Ratapihaturvallisuuden varmistamista vaarallisten aineiden kuljetuksissa käsittelee mm. laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 12 (muutos 215/2005), jossa todetaan, että ”ratapihan... suunnittelussa ja toiminnassa tulee ottaa huomioon vaarallisten aineiden kuljetuksen ja tilapäisen säilytyksen aiheuttamat vaarat ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle. Ratapihalla... saa kuljettaa ja tilapäisesti säilyttää vain sellaisia määriä vaarallisia aineita, ettei aineista aiheudu erityistä vaaraa. Näissä paikoissa myös vaarallisille aineille tarkoitettujen alueiden ja niiden varustelun tulee olla sellaiset, ettei aineista niitä kuljettaessa tai tilapäisesti säilytettäessä aiheudu erityistä vaaraa”.

Suomessa rataliikenteen turvallisuuden toteuttaminen ja valvonta on eriytetty. Liikenneoitsija (nykyään VR Osakeyhtiö) vastaa kuljetusten turvallisuudesta ja vaunujen käsittelystä osana turvallisuusketjua, Liikennevirasto vastaa radanpidosta ja turvallisuutta valvoo vuonna Liikenteen turvallisuusvirasto (TraFi).

Rautatieviraston (nyk. Liikenteen turvallisuusvirasto) 15.1.2008 antamalla määräyksellä Turun ratapiha on 1.3.2008 alkaen vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun valtioneuvoston asetuksen (195/2002) 32 §:n 1 momentissa tarkoitettu järjestelyratapiha. Ratapihalla edellytetään jatkossa Liikenteen turvallisuusviraston (TraFi) hyväksymää turvallisuusselvitystä.

Liikenteen turvallisuusvirasto on 7.11.2011 hyväksynyt 25.10.2010 päivätyn Turun järjestelyratapihan turvallisuusselvityksen. Turvallisuusselvityksessä on tarkasteltu Turun järjestelyratapihalla tapahtuvaa vaarallisten aineiden kuljetukseen liittyvää vaunujen käsittelyä ja tilapäistä säilyttämistä. Turvallisuusselvityksen laatijoiden on tarkastettava turvallisuusselvitys ja saatettava se ajan tasalle, jos ratapihan toiminnassa on tapahtunut suuronnettomuuksien vaaraa lisäävä muutos, onnettomuus- ja vaaratilanteiden selvittelyssä on ilmennyt huomioon otettavia seikkoja, ratapihan välittömään läheisyyteen liittyvien alueiden kaavoituksessa tapahtuu turvallisuuden kannalta merkittävä muutos taikka jos Liikenteen turvallisuusvirasto sitä pyytää. Liikenneviraston on yhdessä ratapihalla toimivien rautatieyritysten kanssa arvioitava riskit sekä tarkastettava ja saatettava turvallisuusselvitys ajan tasalle kuitenkin vähintään joka viiden vuosi.

VR-Yhtymä Oy:n pelastuspäällikkö Arto Taskisen (puhelu 31.3.2012) mukaan Turun ratapihan välittömässä läheisyydessä on jo nykyäänkin runsaasti asutusta ja haavoittuvia toimintoja. Konepajan alueelle suunniteltu maankäyttö ei muuta tilannetta merkittävästi nykytilanteesta.

Turun järjestelyratapihan turvallisuusselvityksessä viitataan Gaia Consultingin Turun ratapihalle laatimiin selvityksiin.

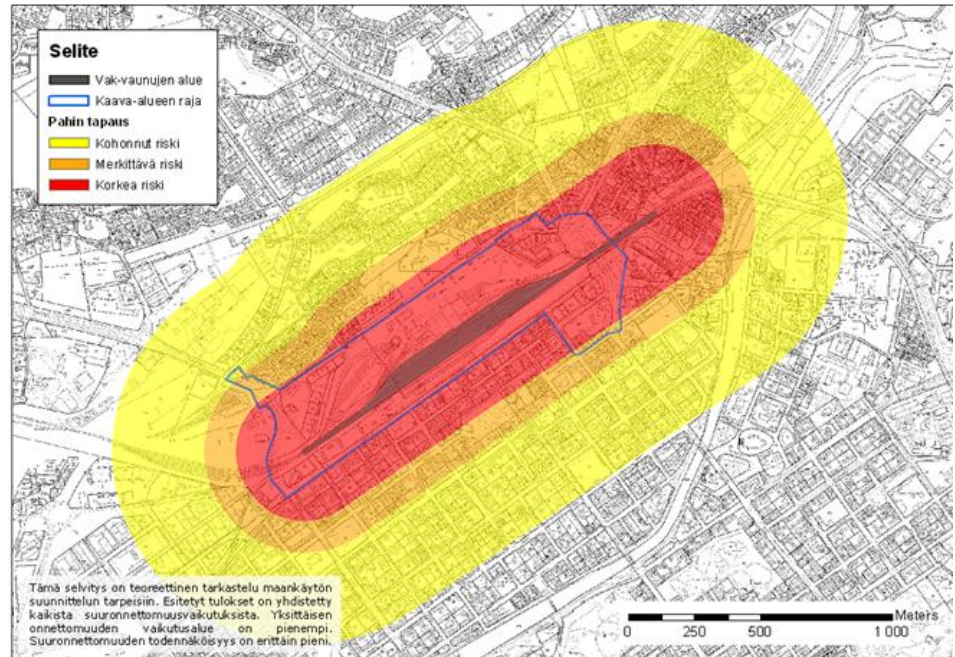
Turun ratapihan turvallisuustilanneselvitys

Turun ratapihan turvallisuustilanneselvitys on laadittu vuonna 2007 ratapiha-alueen osayleiskaavoitusta varten. Selvityksessä on teoreettisesti arvioitu Turun ratapihalla tapahtuvan suuronnettomuuden vaikutuksia erityisesti viireillä olevan ratapiha-alueen osayleiskaavan alueella. Arviointia varten kehitettiin menetelmä, jossa tunnistettiin keskeiset suuronnettomuusskenaariot, mallinnettiin niiden vaikutukset ja yhdistettiin ne teoreettisiksi pahimman tapauksen vaikutusalueiksi. Suuronnettomuuksien vaikutukset ympäröiviin alueisiin jaoteltiin lämpösäteilyyn, räjähdysten paineaaltoon sekä kaasua ja nestepäästön pitoisuuteen ilmassa, maassa ja vedessä. Kullekin vaikutustyyppille haettiin viranomaisyhteistyössä kolme kynnysarvoa siten, että suurin arvo on ihmisille mahdollisesti tappava, rakenteet tuhoava tai luonnolle peruuttamatonta haittaa aiheuttava, keskimäinen arvo on ihmiselle mahdollisesti pysyvän haitan aiheuttava, rakennuksille vaurioita tai ympäristölle pitkäaikaista haittaa aiheuttava ja pienin arvo on korkeintaan ohimeneviä tai pieniä haittoja aiheuttava. Vastaavat vaikutusalueet nimettiin korkean, merkittävän ja kohonneen riskin alueiksi.

Mahdollisina skenaarioina tarkasteltiin ammoniakkivuotoa, palavan nesteen tulipaltoa, säiliövaunun höyryräjähdystä (BLEVE) sekä syttymättömän kaasun vuotoa ja jälkisyttymää. Skenaarioiden voidaan arvioida toteutuvan esimerkiksi siten, että yksi tai useampia vaunuja suistuu raiteilta vaunun tai raiteen pettämisen vuoksi, ilkvallan johdosta tai inhimillisestä syystä, jollainen on esimerkiksi pysäytyskengän unohtaminen raiteelle tai vaihteen kääntäminen vaunujen alla. Suistuminen voi aiheuttaa vaunun kaatumisen. Jos säiliö kaatuessaan osuu johonkin terävään, säiliöön saattaa syntyä repeämä. Toinen mahdollisuus säiliön repeämiselle syntyy vaunujen törmäyksestä peräkkäin (esim. junan ajo seisovia vaunuja päin) tai kyljittäin (vaunujen työntäminen vaihteessa junan tai toisten vaunujen kylkeen). Tällöin törmäysenergia saattaa repiä säiliötä.

Menetelmän pohjalta esitetyt tulokset edustavat teoreettista suuntaa-antavaa haitan mahdollisuutta suuronnettomuuden tapahtuessa eri paikois-

sa mahdollisella alueella. Suuronnettomuuden todennäköisyys on selvityksen mukaan hyvin pieni. Kuvassa 26 on esitetty tarkastelu edellä kuvattujen suuronnettomuuksien vaikutuksista edellä kuvatulla jaottelulla. Kaikki mahdolliset onnettomuuspaikat ja -tyypit on yhdistetty tähän kuvaan ottamalla kustakin pisteestä pahin mahdollinen tilanne.



Kuva 26. Teoreettinen tarkastelu yhdistettyjen suuronnettomuusskenaarioiden vaikutuksista Turun ratapihan ympäristössä. Suuronnettomuuden todennäköisyys on erittäin pieni. Keltaisella on esitetty kohonneen riskin alue, oranssilla merkittävän riskin alue, punaisella korkean riskin alue, harmaalla VAK-vaunujen alue ja sinisellä osayleiskaava-alueen raja (Turun ratapihan turvallisuustilanneselvitys ratapiha-alueen osayleiskaavan alueella, Gaia Consulting Oy 15.10.2007).

Selvityksen tulosten pohjalta voidaan todeta, että ratapiha-alueen osayleiskaavan alueelle kohdistuu merkittäviä vaikutuksia mahdollisista suuronnettomuuksista. Suuronnettomuuksien todennäköisyys on erittäin pieni, mutta niiden mahdollisuutta ei voida sulkea pois. Alueella on jo nyt jonkin verran asukkaita ja paljon kokoontumispaikkoja, mutta suunnitellut muutokset lisäävät asukkaiden ja alueella kävijöiden määrää merkittävästi. Selvityksen mukaan mm. VR:n entisen konepaja-alueen haavoittuvuus kasvaa voimakkaasti mikäli osayleiskaavan mukainen maankäyttö (asumista ja keskustatoimintoja) toteutetaan. Myös uudet ratapihan ylittävät kevyen liikenteen sillat lisäävät alueen haavoittuvuutta.

Arvioituihin suuronnettomuuksien vaikutuksiin sisältyy epävarmuuksia lähtötilanteen ja mallien oletusten suhteen, mutta näiden epävarmuuksien merkitys korostuu lähinnä suurilla etäisyyksillä. Keskeisin virhelähde pitemmillä etäisyyksillä on rakennusten paineaaltoa vaimentava ja lämpösäteilyltä suojaava vaikutus, jota ei ole huomioitu laskelmissa. On kuitenkin huomattava, että laskelmissa ei toisaalta ole huomioitu räjähdyksessä syntyviä heitteitä tai lämpösäteilystä syntyviä uusia tulipaloja. Kaasujen leviämislaskelmissa kaupunkiympäristö on otettu huomioon.

Selvityksen mukaan melko kiistatonta on se, että 100–200 metrin säteellä VAK-vaunujen käyttämistä raiteista kaikkien suuronnettomuusskenaarioiden vaikutukset ovat merkittäviä. Maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön sekä olemassa olevan laintulkintapäätöksen valossa uuden asutuksen tai muiden

haavoittuvien toimintojen sijoittaminen ratapihan välittömään läheisyyteen näyttäisi olevan nykytilanteessa hyvin haastavaa.

Ratapihan käytön muutoksilla on mahdollista vaikuttaa onnettomuuksien todennäköisyyteen (esimerkiksi lopettamalla VAK-junien ja vaunujen vaihtotyöt Turun ratapihalla, suorittamalla VAK-junien vaihtotyöt muualla, Uudenkaupungin radan sähköistäminen). Onnettomuustodennäköisyyksien pienentäminen esimerkiksi siten, että toimivaltainen valvontaviranomainen voisi todeta niiden olevan muun raideliikenteen tasolla, johtaisi tilanteeseen, jossa maankäyttö Turun ratapihan ympäristössä vertautuisi maankäyttöön ratojen ympäristössä Suomessa. Haavoittuvien toimintojen sijoittamiselle rata- ja maankäytön tuntumaan ei näytä ainakaan nykytilanteessa olevan esteitä.

Itse onnettomuuksien seurauksiin on hyvin vaikea vaikuttaa toimintatapojen muutoksilla. Selvityksen mukaan mm. pelastustoimen mahdollisuudet toimia onnettomuustilanteissa ovat heikohkot, jolloin pelastautumisen mahdollisuudet perustuvat lähinnä sisäsuojautumiseen. Selvityksessä käsitellyt skenaariot ovat kokoluokaltaan maltillisia, ja onnettomuus joko johtaa tai ei johda niihin. Mikäli läpiajonopeudet ovat merkittävästi vaihtotyönopeuksia korkeammat, potentiaaliset vaikutukset itse asiassa kasvavat törmäysenergioiden kasvaessa. Vaikutusten havainnollistaminen näissä vaihtoehdoissa tässä käytetyllä menetelmällä ei ole mielekäästä, koska riskin pienentäminen perustuisi nimenomaan todennäköisyyksien pienentämiseen sellaiselle tasolle, että vaikutusaluekarttojen alueet häviävät kokonaan.

KERTTU-hanke

Valtakunnallisessa KERTTU-hankkeessa (VAK-kuljetuskeskittymät osana turvallista yhteiskuntaa – maankäytön suunnittelu ja yhteinen riskienhallinta) on ensimmäistä kertaa Suomessa määritelty VAK-suuronnettomuusriski. Vaarallisten aineiden kuljetuskeskittymissä, kuten ratapihoilla, on mahdollisuus suuronnettomuudelle.

Hankkeessa rakennettiin eri toimijoiden ja hallinnonalojen yhteistyönä arviointimenetelmä vaarallisten aineiden kuljetusten (VAK) solmukohtien VAK-suuronnettomuusriskeille. Menetelmässä huomioidaan mahdollisen suuronnettomuuden vaikutukset ja todennäköisyydet kolmiportaisella asteikolla, joka ottaa huomioon ihmiselle aiheutuvat riskit ja riskien mahdolliset vaikutukset rakenteille ja ympäristölle. Menetelmässä kuljetuskeskittymän ympäristön riskitaso luokitellaan ja havainnollistetaan alueellisena ulottuvuutena. Eri toimintojen, kuten asutuksen, teollisuuden tai liikekeskusten, haavoittuvuuden perusteella voidaan sitten arvioida niiden sijoittamisen sopivuutta kuljetuskeskittymän läheisyyteen (taulukko 3). Hankkeessa määriteltiin myös yhteiset valintakriteerit VAK-suuronnettomuuskenaariolle sekä konkretisoitiin kaavoittajien käytännön suunnittelutyötä tukevat askelmerkit.

Luokka	Sallitut toiminnot
A	Tiheään rakennetut asuinalueet, sairaalat, koulut, vanhainkodit, päiväkodit, kauppakeskukset, yleisötilaisuudet
B	Harvemmin rakennetut asuinalueet, julkiset palvelut, yliopistot, rautatieasemat ja vastaavat keskittymät
C	Harvaan asutut alueet, toimistot, loma-asutus, kohteet joissa epäsäännöllinen ihmisvirta (virkistysalueet, hautausmaat), logistiikka
D	Haja-asutusta, maataloutta, teollista tuotantoa
E	Teollista tuotantoa, jossa ei asiakasvirtoja, VAK-keskittymät

Taulukko 3. Toimintojen luokitteluehdotus eri riskitasoluokkien alueille (VAK-kuljetuskeskittymät osana turvallista yhteiskuntaa... LVM 24/2009).

Yhdistämällä taulukossa 3 esitetyt toiminnalliset luokat tiettyihin toiminnallisiin rajoitteisiin ja vaatimuksiin, maankäytön rajoitteiden suhteuttaminen VAK-suuronnettomuuden riskitasoon voidaan määritellä riskiluokittain. Hankkeessa tuotettu ehdotus tästä on esitetty kuvassa 27.

	I - ohimenevä haitta	II - pysyvä haitta	III - kuolemanvaara
Korkea todennäköisyys >10 ⁻⁴	(B***, C, D, E*)	(C***, D, E*)	(E)
Kohonnut todennäköisyys 10 ⁻⁴ ...10 ⁻⁶	A***, B***, C, D, E*	C, D, E*	D***, E
Pieni todennäköisyys <10 ⁻⁶	A**, B, C, D, E*	A**, B**, C, D, E*	A**, B**, C, D, E*

Kuva 27. KERTTU-hankkeen ehdotus maankäytön hyväksyttävyydestä eri riskiluokissa (VAK-kuljetuskeskittymät osana turvallista yhteiskuntaa... LVM 24/2009).

Menetelmän avulla voidaan arvioida myös riskienhallintakeinojen kustannuksia ja hyötyjä, mikä auttaa tunnistamaan ja valitsemaan kuhunkin kuljetuskeskittymään sopivat turvatoimet. Kuvaukset ja kokemukset näistä riskienhallintakeinoista koottiin Excel-työkaluun.

Hankkeen tuloksena syntyi raportti ”VAK-keskittymät osana turvallista yhteiskuntaa – maankäytön suunnittelu ja yhteinen riskienhallinta” (LVM 24/2009).

Turun ratapiha pilottikohteena

Turun ratapiha oli KERTTU-hankkeen yhtenä pilottikohteena. Gaia Consulting Oy:n 13.5.2009 valmistuneessa raportissa tarkasteltiin neljän onnettomuusskenaarioiden riskienhallintatoimenpiteiden vaikutuksia. Skenaariot olivat junavaunun ammoniakkivuoto, palavan nesteen tulipalo, säiliövaunun BLEVE ja palavan kaasun jälkisyttymä. Skenaarioiden toteutumisen todennäköisyys ennen riskienhallintatoimenpiteitä oli BLEVE:ä lukuun ottamatta hankkeessa määritellyssä luokassa ”kohonnut”. BLEVE:n toteutumisen todennäköisyys arvioitiin luokkaan ”pieni”.

Ammoniakkivuodon osalta raportissa tarkasteltiin kolmen eri riskienhallintakeinon (riskin siirtäminen, vaunujen kaatumisen ja puhkeamisen estäminen sekä vaihtotöiden ajoitus ja ohjeistus) vaikutuksia onnettomuuden laajuuteen, vaikutuksiin sekä toteutumisen todennäköisyyteen. Riskienhallintakeinojen toteuttaminen pienentäisivät onnettomuuden todennäköisyyttä luokkaan pieni todennäköisyys. Riskienhallintakeinona riskin siirtämisestä toiseen paikkaan (keino A) voidaan korkeiden toteuttamiskustannusten vuoksi pitää pitkän aikavälin riskienhallintakeinona. Toimenpiteet, joilla ehkäistään vaunujen kaatuminen (keino B) sekä vaihtotöiden ohjeistamisella (keino C) voidaan kuitenkin jo merkittävästi pienentää ammoniakkionnettomuuden to-

dennäköisyyttä ja ratapihan lähialueille voidaan kaavoittaa haavoittuviakin toimintoja.

Muiden skenaarioiden osalta raportissa tarkasteltiin vesitykkien vaikutuksia riskienhallintakeinona. Vesitykkijärjestelmien avulla skenaarioiden toteutumisen todennäköisyys pienenesi luokkaan ”pieni”.

Raportin yhteenvedossa todetaan, että ”alueilla jossa suuronnettomuuden toteutumisen todennäköisyys on pieni, voidaan KERTTU-hankkeen suositusten ja linjausten mukaisesti kaavoittaa myös haavoittuvia toimintoja”.

Konepaja-alueen turvallisuussuunnitelma

Gaia Consulting Oy on Hartela Oy:n toimeksiannosta laatinut turvallisuussuunnitelman Turun ratapihan konepaja-alueesta (23.11.2009). Raportissa on käsitelty Turun ratapihan VAK-suuronnettomuus-riskejä ja niiden hallintaa niin ratapihan kuin kiinteistöjen kohdalta. Suunnitelmassa on tunnistettu joukko riskienhallintatoimenpiteitä, joiden toteuttamisen myötä alueen nykyistä riskitasoa saadaan huomattavasti pienennettyä. Suunnitelmassa esitetään alustava näkemys toteutus- ja investointivastuista päätöksentekoa tukemaan. Suurin osa tunnistetuista riskienhallintakeinoista vaatii vain pieniä investointeja. Näiden toteuttaminen vaatii lähinnä määrätietoista toiminnan kohdentamista turvallisempaan suuntaan.

Suunnitelmassa käsitellään Turun ratapihalla sijaitsevan konepajakiinteistön käyttötarkoituksen muutosta sekä esitellään suunnitelma VAK-suuronnettomuusriskien vaikutusten vähentämiseksi kiinteistössä. Turvallisuussuunnitelmalla on pyritty myös löytämään sellaisia konkreettisia ja turvallisuutta parantavia ratkaisuja ratapihatoiminnalle, jotka toteuttamalla parannetaan turvallisuustasoa riittävästi, jotta voidaan varmistaa kaavoituksen tavoitteiden mukainen uusi toiminta alueella.

Turvallisuussuunnitelmassa ratapiha-alueelle tunnistetut riskienhallintakeinot sisältävät onnettomuuksien todennäköisyyksiä ja vaikutuksia vähentäviä sekä torjuntatoimia tehostavia keinoja. Kiinteistön riskienhallintakeinot kohdistuvat mahdollisen onnettomuuden vaikutusten rajoittamiseen ja kiinteistössä tehtävien torjuntatoimien tehostamiseen. Viranomaisten näkemykset eri riskienhallintakeinoista on huomioitu turvallisuussuunnitelmassa. Tunnistettujen riskienhallintakeinot kattavat sekä automatiikan, muun tekniikan, määräykset, huollon ja kunnossapidon, muutosten hallinnan että toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmät. Ohjeistus on keinona huomioitu sekä normaalityön toiminnalle että toiminnalle onnettomuustilanteessa. Tunnistettuja riskienhallintakeinoja on osittain jo toteutettu. Suunnitelmassa keskitytään lyhyen aikavälin keinoihin, eikä suunnitelma siten kata pitkän aikavälin kehitystä, kuten mahdollista järjestelyratapihan siirtämistä tai Uudenkaupungin radan sähköistämistä. Nämä toimenpiteet edellyttävät valtioneuvoston päätöksiä.

Tunnistettujen riskienhallintakeinojen toteuttamisen jälkeen Turun ratapihan ja sitä ympäröivän alueen turvallisuustason arvioidaan huomattavasti paranevan. Toteuttamisen myötä riskitaso edustaisi karkeasti arvioitua tapahtumataajuutta luokassa kerran miljoonassa vuodessa. Aiemmin valtakunnallisessa hankkeessa kehitettyjen suositusten mukaisesti konepajakiinteistön alueelle olisi siten mahdollista sijoittaa laajoja yleisötilaisuuksia.

Riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamisesta sovittu

Konepaja-alueen turvallisuussuunnitelman (2009) pohjalta on maaliskuussa 2010 sovittu Liikenneviraston, VR-Yhtymä Oy:n, Hartela Oy:n ja Turun kaupungin välillä riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamisesta (suunnitelman liite 8: Suositukset riskienhallintaan Turun ratapihalla). Riskienhallintatoimet on jaoteltu eri kategorioihin riippuen siitä ovatko ne jo olemassa vai tarvitaanko uutta toimenpidettä tai investointia edellyttävää hankintaa. Sopimuksessa on määritelty vastuutahot ja aikataulu toteutukselle.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos on 13.1.2011 kaupungin rakennusvalvontatoimistolle antanut lausunnon Logomon (Kiinteistö Oy Turun Köydenpunojan) rakennusluvasta, joka koskee konepajarakennuksen käyttötarkoituksen muutosta kokoontumis-, toimisto ja työtilaksi. Lausunnossa pelastuslaitos toteaa seuraavaa: ”Saadun muistion ja käytyjen keskustelujen perusteella pelastuslaitos katsoo, että ratapihan turvallisuuden nostoon liittyvät toimijat ovat sitoutuneet toteuttamaan kategorioiden mukaiset toimenpiteet muistion määraaikoja noudattaen. Tämän perusteella pelastuslaitos puoltaa Turun ratapihan konepaja-alueen turvallisuusselvityksen liitteen 8 kategorioita ja niihin sidottua aikataulua toteutuksien osalta”.

Osa turvallisuusselvityksen liitteen 8 toimenpiteistä on sellaisia, joiden toteuttamiseen asemakaavoituksella voi vaikuttaa. Näitä ovat mm. ratapihan aitaaminen, automaattinen hälytysjärjestelmä myrkyllisille kaasuille ja syttyville nesteille sekä pelastusteiden osoitteistaminen. Sammutusjärjestelmän vesilähteiden sijoittuminen ja kapasiteetti ratkaistaan alueelle laadittavassa vesihuoltosuunnitelmassa.

Esimerkiksi Logomossa on toteutettuna kiinteä kaasuntunnistusjärjestelmä ja hätäkuulutusjärjestelmä. VR hankkii alueelle liikuteltavat vesitykit kun tarvittavat sammutusvesilähteet ratapiha-alueella ovat olemassa. Sammutusvesilähteet toteutetaan kaupungin toimesta asemakaavan saatua lainvoiman.

Pitkän tähtäimen keinot turvallisuustason nostamiseksi

Kaupunginhallitus päätti 27.4.2009 § 244 hyväksyessään ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksen, että kaupunki selvittää yhdessä Ratahallintokeskuksen (nyk. Liikennevirasto) kanssa, voidaanko kemikaaliratapiha korvata joko sähköistämällä Uudenkaupungin rata ja osa satamaradoista tai osoittamalla kemikaaliratapihalle uusi paikka, jossa ei ole lähellä tiivistä asutusta.

Maakuntavaltuustoaloite

Varsinais-Suomen maakuntavaltuuston valtuutettu Pentti Kosonen on 15.9.2009 jättänyt aloitteen maakuntavaltuustolle, jotta maakuntaliitto omalta osaltaan ryhtyy toimenpiteillään tukemaan sinänsä tärkeiden kemikaalikuljetusten hoitamista niin, että maakunnan pääkaupungin kehitys ei niiden johdosta kärsisi. Turun rautatieaseman välittömään ympäristöön suunnitellaan asemakaavanmuutosta, joka sallisi uusien kerrostalojen ja myös matkakokeskuksen rakentamisen ratapihan reunoille ja yläpuolelle. Nykyisten olosuhteiden vallitessa on maakunnan keskeisen alueen kehittäminen jarruuntumassa.

Maakuntavaltuuston päätöksessä 14.12.2009 § 49 todetaan, että pitemmän aikavälin tavoite on poistaa VAK-kuljetusten aiheuttama riski Turun ratapihalta. Tähän päästään mm. sähköistämällä Uudenkaupungin rata ja tarvitta-

va osa satamaradoista tai toteuttamalla uusi ratapiha paikkaan, jossa se palvelee riittävästi VAK-kuljetuksia ja jossa ei ole lähellä tiivistä asutusta tai muuta häiriytyvää maankäyttöä. Ratahallintokeskuksen julkaisussa ”Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenne, ratatekninen ja liikenteellinen selvitys” on todettu, että yhtenä mahdollisuutena on sähköistää rata Raisioon tai Maskuun, jolloin esimerkiksi Raision aseman nykyistä ratapihaa voidaan mahdollisesti hyödyntää tavaraliikenteen tarpeisiin.

Uuden kemikaaliratapihan osoittaminen on haasteellista niin sijainnin kuin myös aikataulun suhteen. Lisäksi se lienee kustannusten osalta erittäin merkittävä investointi. Uudenkaupungin radan sähköistys on kustannustehokas tapa ratkaista Turun ratapihan ongelmia vaarallisten aineiden kuljetusten osalta. Lisäksi ratkaisu edistää maakunnallisen paikallisjunaliikenteen toteuttamistavoitteita.

Maakunnallisen liikennestrategian 2030 edistämiseksi laadittiin aiesopimus vuosille 2009–2012, joka allekirjoitettiin 24.4.2009. Sopimuksen allekirjoittajina olivat maakuntaliiton lisäksi mm. VR-Yhtymä Oy sekä Ratahallintokeskus. Uudenkaupungin radan osalta aiesopimuksessa on seuraava, Ratahallintokeskuksen edistämistä varten nimetty suunnitteluhanke: ”Uudenkaupungin radan kehittämistarpeiden määrittäminen ja vaiheistus (mm. tasoristeyturvallisuus, vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuus, kantavuus)”. Tämä selvitystyö on käynnistettävä välittömästi Ratahallintokeskuksen, Varsinais-Suomen liiton ja muiden keskeisten toimijoiden kanssa, jotta Turun ratapihan turvallisuustasoon voidaan saada merkittävä parannus.

Tavararatapihan siirtomahdollisuudet

Ratahallintokeskus on vuonna 2009 selvittänyt nykyisen Turun tavararatapihan siirtomahdollisuuksia karkeasti karttatarkastelun ja maastokäynnin perusteella. Varsinaista suunnittelua ei ole tehty. Nykyiseen ratapihaan liittyviä kehittämistarpeita ovat liikennöitsijän esittämä toivomus raiteiden pidentämisestä sekä Turun kaupungin toive siirtää Uudenkaupungin ammoniakkijunien seisonta ympäristöystävällisellä Turun keskustasta. Raakapuun kuormaustuotteen siirtämisessä on esitetty kuormaustuotteen/ raakapuuterminaalit Turun seudulle, mutta paikkaa ei ole määritetty tarkemmin. Turun ratapiha-alueen ongelmallisuus kulminoituu siihen, että ratapiha järjestely- ja varastointitoimintoihin eli meluineen ja kemikaaliriskeineen jää suunniteltujen tulevien asuintalojen välittömään naapurustoon. Ratahallintokeskuksella ei ole taloudellisia resursseja siirtää VAK-ratapihatoimintoja muualle.

Uudenkaupungin radan varteen Pahaniemen alueelle sijoittuvalla uudella ratapihalla olisi tarkoitus korvata henkilöratapihan yhteydessä oleva raiteisto. Uusi ratapiha toimisi kaikkien suuntien tulo- ja lähtöratapihana, satamaliikenteen keräilyraiteina sekä järjestelyratapihana. Ratapihan siirto edellyttää siten satamasta tulevan raiteen kääntämistä uudelle ratapihalle. Ratapihalla arvioidaan tarvittavan läpiajoraiteen lisäksi 7 raidetta, joiden hyötytuustavoitteena on vähintään 750 metriä.

Länsipäässä ratapihan sijoittamista rajoittavat radan pohjoispuolella oleva kerrostaloasutus, alueelle johtava katu ja Raisionjoen laakso sekä radan eteläpuolella oleva koulu. Näihin saakka radan molemmin puolin on tilaa ja ratapiha on mahdollista sijoittaa aivan länsipäätä lukuun ottamatta Ratahallintokeskuksen omistamalle rautatiealueelle.

Ratapihan kohdalla vaadittavan 1,5 promillen enimmäiskaltevuuden saavuttamiseksi nykyisen Uudenkaupungin radan korkeusviivaan olisi tehtävä

huomattava muutos. Ratapihan korkeustason asetteluun vaikuttavat toisaalta riittävän pituuden saavuttaminen sekä toisaalta satamaan johtavan raiteiston korkeustaso +4. Maastopainanteen kohdalla maaperä saattaa olla pehmeää, mikä voi johtaa huomattaviin pohjanvahvistusratkaisuihin.

Liikennevirasto toteaa, että paikka ei ole ratapihan sijoittamisen kannalta täysin mahdoton, mutta siirtoon liittyy sekä rata- ja liikenneteknisiä että ympäristöstä johtuvia ongelmia. Ongelmat johtuvat käytettävissä olevan tilan ahtaudesta, mikä rajoittaa raidepituuksia, johtaa tiukkaan ratatekniseen mitoitukseen ja estää ratapihan myöhemmän laajentamisen. Lisäksi uuden ratapihan välittömässä läheisyydessä on myös asutusta ja mm. koulu.

Ammoniakkijunan seisontaraiteelle alueelta olisi löydettävissä rata- ja liikenneteknisesti toimiva ratkaisu, joskin tällöin operaattorin toimintakustannukset kasvaisivat toimintojen hajauttamisen myötä. Mahdollista päätöksentekoa varten tulisi selvittää pohjaolosuhteet ja niiden vaikutukset rakentamiskustannuksiin sekä uuden raiteiston ympäristövaikutukset olemassa olevaan muuhun yhdyskuntarakenteeseen.

Turun aseman maankäyttö- ja matkakeskussuunnitelmissa aseman kohta suunniteltiin henkilöliikenteen tulevaisuuden tarpeiden mukaan. Suunnitelmaa täydennettiin tavaraliikenteen tarpeilla. Pohjoispään vaihdekujan uudelleen järjestely on tarpeen tavaraliikenteen vaihtotyön ja henkilöjunien huoltoliikenteen sovittamiseksi varsinaiseen junaliikenteeseen. Nykyisellä Turun ratapihalla on Ratahallintokeskuksen mukaan tarkoitus toimia lähivuosikymmenet.

Ratapihan siirtäminen Toijalan radan varteen Saramäkeen lentoaseman itäpuolelle lienee tulevaisuuden ainoa realistinen vaihtoehto. Karttatarkastelun perusteella sinne voisi sijoittua 7–10 raiteen ja 725 metrin junapituuden ratapiha sekä ratapihatoimintojen vaatimat huolto- ja toimitilat. Alueelle voisi sijoittua myös raakapuutermiinali. Ratapihatoimintojen siirto lisää Turun nykyisen aseman kohdalla edestakaista liikennettä, eikä oleellisesti vähennä nykyistä raidetarvetta. Lisäksi Turun aseman kohdalla raidetarpeessa olisi varauduttava Karjaan suunnalle/ suunnasta kulkevien tavarajunien kääntymiseen.

Ratahallintokeskuksen mukaan ratapihan siirto lisäisi tavaraliikenteen kustannuksia ja heikentäisi rautateiden palvelutasoa ja kilpailukykyä. VR Cargon käsityksen mukaan ratapihan on sijaittava ”keskeisesti” sataman eri osiin ja asiakkaisiin nähden sekä minimivaihtotyöetäisyydellä eli junamuodostuksen tulisi tapahtua mahdollisimman lähellä satamaa.

3.3 Suunnittelutilanne

3.3.1 Suunnittelualueetta koskevat päätökset

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Ne täsmentävät maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) yleisiä tavoitteita ja kaavojen sisältövaatimuksia valtakunnallisesta näkökulmasta.

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen mm. kuntien kaavoituksessa, auttaa

saavuttamaan MRL:n alueiden käytön suunnittelun tavoitteita, joista tärkeimpiä ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys sekä edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Valtioneuvoston päätöksessä (30.11.2000, tarkistettu 1.3.2009) valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on ryhmitelty kuuteen asiakokonaisuuteen: (1) toimiva aluerakenne, (2) eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu, (3) kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat, (4) toimivat yhteysverkot ja energiahuolto, (5) Helsingin seudun erityiskysymykset sekä (6) luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet. Tarkistuksen pääteemana on ollut ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaaminen.

Valtioneuvosto on 22.12.2009 päättänyt, että Museoviraston laatima inventointi *Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt* (RKY 2009) korvaa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa mainitun vuoden 1993 inventoinnin.

Asemakaavoitusta koskevat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaiset erityistavoitteet. Tavoitteet on esitetty luvussa 4.3. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista tulee edistää mm. kuntien kaavoituksessa.

Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035

Turun kaupunkiseudulle on laadittu kaupunkirakenteen kestävä kehitys ja alueen vetovoimaisuutta edistävä rakennemalli 2035, jonka tärkeimpänä tavoitteena ja tuloksena on yhteinen näkemys kaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen pitkän tähtäyksen päälinjoista. Rakennemallin tarkoituksena on ohjata kuntien tulevaa maankäytön suunnittelua yleispiirteisesti ja sitä on tarkoitus käyttää maakunta- ja yleiskaavoituksen lähtökohtana ja niitä palvelevana maankäytön strategiaa kuvaavana perusselvityksenä.

Turun kaupunginvaltuuston 21.5.2012 § 82 hyväksymässä Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035:ssä ratapiha- ja konepaja-alue on keskustan laajenemisaluetta. Rakennemallin toteuttamishjelmassa asuinalueen sekä ratapihan ylittävät jalankulku- ja pyöräilyreitit on ohjelmoitu toteutettavaksi vuoteen 2025 mennessä.

MAL-aiesopimus

Turun kaupunginvaltuusto hyväksyi 21.5.2012 § 84 Turun kaupunkiseudun kuntien ja valtion välisen maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) aiesopimuksen 2012–2015. Aiesopimus allekirjoitettiin 20.6.2012 ja se toimii kaupunkiseudun rakennemallin toteuttamishjelmassa.

Keskustojen ja taajamien kehittämiseksi ja yhdyskuntarakenteen eheyttämiseksi kunnat kohdentavat kaavoitusta ensisijaisesti joukkoliikenteen laatu-ikäväiden kehittämistä tukeville taajama-alueille ja niiden välittömään yhteyteen keskustojen elinvoimaisuuden ja palveluiden alueellisen saavutettavuuden turvaamiseksi (toimenpide M2-1).

Joukkoliikenteen edistämiseksi Turun kaupunki jatkaa yhteistyössä valtion kanssa seudullisen matkakeskuksen suunnittelua ja ratapihan kehittämistä tällä sopimuskaudella. Erityistä huomiota kiinnitetään turvallisuustason parantamiseen (VAK) Turun keskustassa (toimenpide L2-4).

Asunto- ja maankäyttöohjelma

Kaupunginvaltuuston 5.10.2009 hyväksymä Turun kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelma vuosille 2009–2013 on osa valtuustoryhmien välistä sopimuskokonaisuutta, Turku-sopimusta (Kv 16.2.2009 § 55).

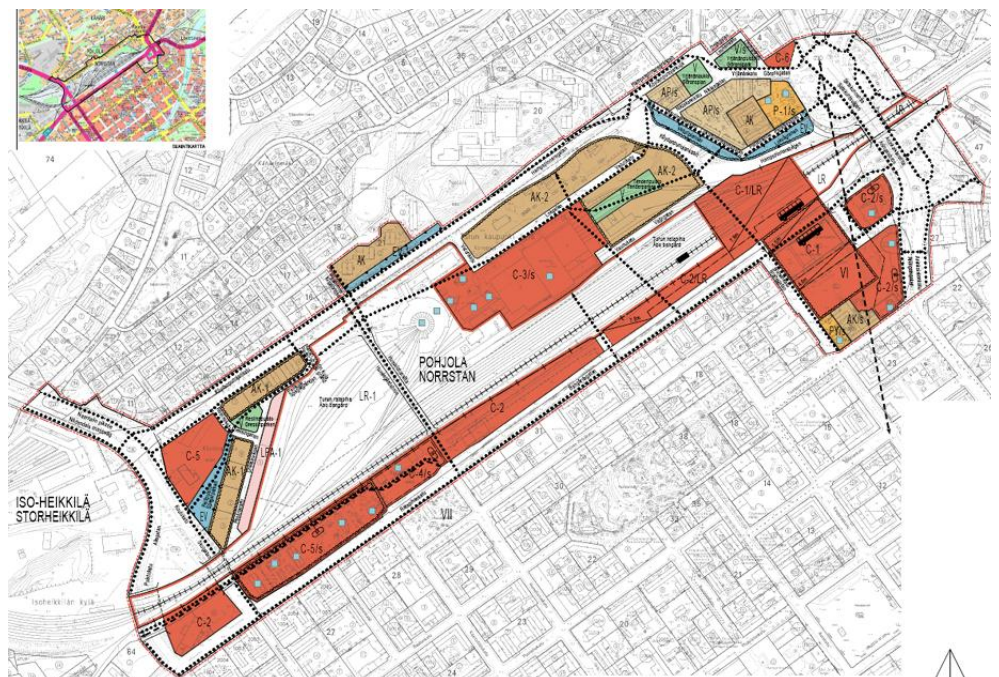
VR:n konepaja-alueen asemakaavan valtuuston hyväksymiskäsittely oli asunto- ja maankäyttöohjelmassa ohjelmoitu vuodelle 2009: 65000 kerrosneliometriä rakennusoikeutta asuinkerrostaloille ja 27000 kerrosneliometriä elinkeinotoiminnalle.

Maakuntakaava

Maakuntakaavassa (YM 23.8.2004) suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta. Köydenpunojankadun ja ratapihan väliselle alueelle on osoitettu ulkoilureitti. Suunnittelualueelle on osoitettu myös matkakeskus.

Yleiskaava

Ratapiha-alueen osayleiskaava sai lainvoiman 28.11.2009. Osayleiskaava korvasi alueella voimassa olleen Turun yleiskaava 2020:n (Kv 18.6.2001). Oikeusvaikutteisessa osayleiskaavassa suunnittelualue on rautatiealuetta, keskustatoimintojen aluetta ja kerrostalovaltaista asuinalueutta. Ratapihalle on osoitettu kolme ratapihan ylittävää kevyen liikenteen yhteyttä keskustasta Pohjolaan. Linja-autoaseman ja osittain ratapihan päälle on osoitettu matkakeskus. Köydenpunojankatu on linjattu Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille, jolloin Pohjolan puutaloalueen keskelle on muodostettu yhtenäinen virkistysalue. Konepaja-alueella sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävien rautatieasema-alueiden suojelusopimuksessa mainitut rakennukset on osoitettu suojeltaviksi ja Yrjänänpuisto on varustettu ympäristön säilyttävällä merkinnällä.



Kuva 28. Voimassa oleva osayleiskaava.

Asemakaavat

Pääosa alueesta on asemakaavoitettu (n. 22 ha). Köydenpunojankadun kaakkoispuolella sijaitsee myös n. 6,8 ha asemakaavoittamattomia alueita.

Voimassa olevissa, vuosina 1897–2005 hyväksytyissä/ vahvistetuissa asemakaavoissa suunnittelualue on pääosin liikennealuetta (ratapiha, linja-autoasema). Brahenkatu, Köydenpunojankatu, Louhenkatu, Niklaksenkatu, Paasirinne, Paratiisintie, Pietari Valdin kuja, Ratapihankatu, Veturimiehenkatu, Yrjänänaukio ja Yrjänänkatu ovat katualueita. Yrjänänpuisto ja Juhannuskukkula ovat virkistysalueita. Juhannuskadun varrella sijaitseva tontti on asuinkerrostalojen korttelialuetta; keskimmäisen rakennuksen kellarikerrokseen saa sijoittaa myymälän. Tontin rakennusoikeus on 8180 k-m².

Asemakaavoitustilanne on esitetty kaavakartan yhteydessä (poistuva kaava).

Rakennusjärjestys

Turun kaupunginvaltuusto on 9.10.2006 hyväksynyt 1.1.2007 voimaan tuleen rakennusjärjestyksen.

Tonttijako ja rekisteritilanne

Tontti Pohjola-21-2 on rekisterissä voimassa olevan kaavan mukaan. Tontin pinta-ala on 5713 m². Muilta osin suunnittelualan kiinteistöt ovat rekisterissä maarekisterikiinteistöittäin ja määräaloittain.

Maanomistus

Asemakaavan valmistelun aikana on maanomistuksissa tapahtunut muutoksia. Konepajarakennukset maa-alueineen ovat siirtyneet Palmberg TKU Oy:ltä Kiinteistö Oy Turun Köydenpunojalle (Logomo: määräala 514:3:10-M601) ja Kiinteistö Oy Turun Pajakadulle (muut konepajarakennukset: määräala 514:3:10-M603). Muilta osin entinen VR:n konepaja-alue on VR-Yhtymä Oy:n omistuksessa. Tontti Pohjola-21-2 on Asunto Oy Juhannuspuiston omistama. Liikennevirasto omistaa pääosin ratapihalla junaliikenteen käytössä olevat raidealueet. Suunnittelualan kadut ja puistot sekä linja-autoaseman alue ovat kaupungin omistuksessa. Rahtiaseman rakennuksen maapohja on vuokrattu Oy Matkahuolto Ab:lle.

Korkeusjärjestelmä

N2000-korkeusjärjestelmä otettiin Turussa käyttöön helmikuussa 2010. Eroa vanhaan Turun korkeusjärjestelmään on +46 cm.

Nimistö

Nimistötoimikunta on 16.10.2007 § 65 päättänyt ehdottaa VR:n entiselle konepaja-alueelle seuraavia nimiä:

- Köydenpunojankaari – Hampspinnarebågen
- Köydenpunojankuja – Hampspinnaregränden
- Veturikatu – Lokgatan
- Vaunukatu – Vagngatan
- Poventsanpolku – Poventsastigen
- Brahensilta – Brahebron
- Puolalansilta – Puolalabron
- Humalistsilta – Humlegårdsbron
- Lättähatunpolku – Platthattsstigen
- Konepajanaukio – Verkstadsplanen
- Tenderipuisto – Tenderparken
- Veturimiehenpiennar – Lokmannavägrenen

Povenssa (Povenets) on asutuskeskus Itä-Karjalassa, Äänisjärvestä pohjoiseen pistävän Povensan lahden rannalla, Äänisjärven-Vienanmeren kana-

van alkukohdassa. Nimiehdotus johtuu siitä, että sodan aikana Poventsasta kotoisin olevia sotavankeja oli töissä eräässä VR:n hallissa, jota alettiin kutsua Povensaksi.

Lättähattu on matala kaksijakoinen moottorijuna, joka oli käytössä erityisesti 1950–70 -luvulla.

Nimistötoimikunta päätti 31.10.2007 § 71, että toimikunnan 16.10.2007 tekemä nimiehdotus Veturimiehenpiennar muutetaan muotoon Veturipiennar – Lokvägrenen.

Nimistötoimikunta on 1.12.2009 § 44 päättänyt ehdottaa entisen konepajahallin korttelin ajoyhteyden nimeksi Junakatu – Tåggatan, jotta alueen pelastustiet saavat mahdollisimman hyvän viitoituksen. Junakatu toimii myös osoitenimenä.

3.3.2 Muut alueen kehittämistä koskevat selvitykset ja suunnitelmat ja päätökset

Matkakeskus

Turun kaupunki, Liikenne- ja viestintäministeriö, Ratahallintokeskus ja VR ovat yhdessä tutkineet matkakeskusteemaa. Turun matkakeskuksen on tarkoitus toimia kaupungin liikennejärjestelmässä keskeisesti sijaitsevana palvelukeskuksena, joka pitää sisällään linja-auto- ja junaliikenteen asemapalvelut yhdistävän yhteisterminaalin. Tavoitteena on luoda kaupunkilaisille yksityisiä ja julkisia palveluita tarjoava keskus, edistää eri liikennemuotojen yhteistyötä ja joukkoliikennettä sekä tarjota matkustajille korkeatasoista ja viihtyisää matkustusympäristöä. Ratapihan yläpuolelle rakennettava matkakeskus myös yhdistää ratapihan erottamat alueet toisiinsa huomattavasti nykyistä paremmin.

Suunnitelmien mukaan Turun matkakeskus sijaitsee ratapiha-alueen koillis-päässä, Aninkaistensillan kupeessa. Tämä paikka on myös osoitettu Matkakeskukselle lainvoimaisessa ratapiha-alueen osayleiskaavassa.

Matkakeskukseen liittyen on SITO Oy vuonna 2005 tehnyt selvityksen ratapihan muutostöistä. Suunnitelmaratkaisun lähtökohtina ovat olleet mm. raitteistomuutosten ja laiturijärjestelyjen sovittaminen matkakeskuksen suunnitelmiin siten, että raide- ja vaihdemuutokset ovat mahdollisimman pienet. Lainvoimaisessa ratapiha-alueen osayleiskaavassa Köydenpunojankadun linjaus ja tilavarauus on SITO Oy:n laatimien suunnitelmien mukainen.

Köydenpunojankadun linjaus

Köydenpunojankadun linjausta on tutkittu ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksen ja konepaja-alueen asemakaavaaluonnoksen valmistelun yhteydessä. Kadun linjauksesta laadittiin kaksi vaihtoehtoa (kuva 29); toisessa vaihtoehdossa (ve1) kadun linjaus sijoittui etäämmälle Pohjolan puutalokorttelista (lausunnoilla ollut osayleiskaavaehdotus ja lausunnoilla ollut asemakaavaehdotus) ja toisessa vaihtoehdossa (ve2) katu linjattiin lähemmäksi Pohjolan puutalokortteleita SITO:n laatimien ratapihan muutossuunnitelmien mukaisesti (lainvoimainen osayleiskaava).

Ve1 mahdollistaa leveämmän suojaviheralueen nykyisen asutuksen ja Köydenpunojankaaren väliin, jolla on vaikutusta asumisviihtyvyyteen ja joka mahdollistaa enemmän vaihtoehtoja Köydenpunojankaaren ja nykyisen asutuksen väliin rakennettavalle melusuojaukselle. Ve1:n mukainen katulinjaus

ei mahdollista raiteiden rakentamista ratapihan pohjoiskulmauksessa VR:n ratapihan muutossuunnitelman mukaisesti.

Ve2:ssa Köydenpunojankaari on lähempänä Veturimiehenkadun ja Paratiisintien puutalo- ja kerrostalokortteleita, jolloin suojaviheralue Köydenpunojankaaren ja nykyisen asutuksen välissä jää kapeammaksi. Tämä vaihtoehto mahdollistaa raiteiden rakentamisen ratapihan pohjoiskulmauksessa VR:n ratapihan muutossuunnitelman mukaisesti.



Kuva 29. Köydenpunojankaaren linjausvaihtoehdot 14.8.2007. Vasemmalla ve1:n ja oikealla ve2:n mukainen linjaus.

Arkkitehtikilpailu kaavoituksen pohjaksi

Vuonna 2006 Turun kaupunki järjesti yhdessä VR-Yhtymä Oy:n ja Palmberg TKU Oy:n kanssa arkkitehtikilpailun entiselle VR:n konepaja-alueelle kaupunginhallituksen hyväksymän osayleiskaavaaluonnoksen aluevarausten pohjalta. Köydenpunojankadun ja ratapihan väliselle n. 12 hehtaarin kokoiselle alueelle tuli suunnitella asuinrakentamista noin 1500 asukkaalle (n. 70000 asuin-k-m²). Suunnitelmassa tuli mm. ottaa huomioon konepajaan mahdollisesti sijoittuvat liikunta- ja näyttelytilat, Köydenpunojankadun linjaus ja matkakeskushanke.

Konepaja-alueen uudisrakennusten tuli liittyä luontevasti Pohjolan puutalo-alueeseen sekä Köydenpunojankadun uuteen linjaukseen ja samalla muodostaa osa kaupunginosia yhdistävästä rakenteesta. Ratkaisuissa tuli huomioida matkakeskuksen toteuttaminen, Köydenpunojankadun julkisivukokonaisuus sekä konepaja-alueen silhuetti Ratapihankadulle. Samoin ohjelmassa korostettiin konepajarakennuksen asemaa muodostuvassa kokonaisuudessa ja odotettiin kilpailijoilta ehdotuksia konepajaan liittyvistä ulkotiloista sekä sisätilojen käytöstä. Kortteliyksiköistä toivottiin monimuotoisia ja itsenäisiä kokonaisuuksia, myös vaihteittainen toteutus tuli ottaa huomioon. Toisaalta uudisrakennusten tuli kuitenkin muodostaa eheää kaupunkikuvaa ja selkeä reuna-alue ratapihalle ja Köydenpunojankadulle. Talosuunnittelun osalta tavoitteena oli löytää moderni ja selkeä konsepti, jossa huomioitaisiin alueen teollisen perinteen luonne unohtamatta kuitenkaan taloudellisia realiteetteja. Massojen sijoittelussa ja asuntojen avautumissuunnissa tuli huomioida ajoneuvo- ja junaliikenteen aiheuttamat haitat optimoimalla myös asunnoista avautuvat näkymät ja valoisuus. Liikennratkaisussa tuli huomioida VR-Yhtymä Oy:n toimintojen osittainen jääminen alueelle, matkakeskuksen henkilö- ja tavaraliikenne sekä konepajan uusiokäytön että asumisen kevyt liikenne, ajoneuvoliikenne ja pysäköinti. Erityisesti painotettiin kevyen liikenteen väylien merkitystä alueella, niiden esteettömyyttä, turvallisuutta ja luontevaa liittymistä ulkopuolisiin verkostoihin.

Kilpailu järjestettiin kutsukilpailuna huhti-kesäkuussa 2006 ja kilpailutulokset julkistettiin 31.8.2006. Kilpailu tuotti kuusi ammattitaitoisesti ja huolellisesti laadittua ehdotusta. Suurimmat ongelmat kilpailijoille olivat tuottaneet kilpailualueen suuret korkeuserot ja asetetun kerrosalatavoitteen luonteva sijoittaminen tontille. Parhaimpina ratkaisuna pidettiin tapaa sijoittaa suurin osa rakennusoikeudesta rajaamaan kilpailualueita ja samalla korttelin sisäosien pitämistä mahdollisimman väljänä ja pienimuotoisena. Samoin arvostettiin riittävän visuaalisen tilan jättämistä vanhalle konepajalle. Korkeuserojen ongelmat oli hallittu parhaiten terassoimalla piha-alueet Köydenpunojankadulta konepajalle laskeuduttaessa, samalla vältyttiin kuilumaisten tilojen muodostuminen konepajan ympärille. Suhdetta Pohjolan puutalokortteliin oli käsitelty monella tavalla, parhaimmissa ehdotuksissa oli liittymä hienovarainen ja puistomaisuus sekä pienempi mittakaava jatkui myös kilpailualueelle.

Rakenteen kannalta parhaimpina ratkaisuna pidettiin useammasta erityyppisestä osa-alueesta muodostuva kokonaisuus. Tämä helpottaa myös vaiheittaista toteuttamista, joka tapahtuu suhteellisen pitkällä aikavälillä. Samoin ansiona pidettiin useampien rakennustyyppien käyttöä, joka myös mahdollistaa luontevasti erilaisten asuntojen tarjonnan. Asuntosuunnittelu oli ehdotuksissa yleensä varmaotteista ja totuttua, uusia ja mielenkiintoisia ajatuksia oli kuitenkin vain muutamassa ehdotuksessa. Teetetyn rakennuskustannusarvion mukaan ehdotukset olivat tasaväkisiä, vain ehdotus "Apaja" oli muita kalliimpi.

Osassa ehdotuksista konepajaan oli ideoitu uusia käyttömahdollisuuksia, osassa käyttö ja suhde uudisrakentamiseen oli jäänyt vähemmälle huomiolle. Ohjelman mukaisen päiväkodin sijoittamista vanhoihin rakennuksiin pidettiin onnistuneena, tarpeen muututtua on tilojen uudelleenkäyttö helppoa ja liikenneyhteys Köydenpunojankadulta on luonteva myös saattoliikenteen kannalta.

Kolmea ajoneuvoliittymää pidettiin luontevimpana ratkaisuna myös pysäköintiliikenteen kannalta. Tulevan matkakeskuksen liittymä toimii parhaiten kaksitasoisena (huolto- ja pysäköintiliikenne alatasolla), keskimäinen on kiertoliittymä ja alueen itäpuolen Köydenpunojankadun liittymä T-liittymä. Kevyen liikenteen yhteydet olivat osittain hankalia johtuen suurista korkeuseroista. Luontevimpana pidettiin diagonaalista, tasoerot huomioivaa yhteyttä alueen kaakkoiskulmasta kilpailualueen läpi.

Kilpailussa jaetulle ensimmäiselle sijalle sijoittuivat ehdotukset "Apaja" (tekijä CEJ Arkkitehdit Oy) ja "Arboria" (tekijä NRT Arkkitehdit Oy). Muita töitä ei asetettu paremmuusjärjestykseen. Palkintolautakunta suositti jatkotoimenpiteenä alueen suunnittelun jatkamista molempien palkittujen ehdotusten pohjalta siten, että alueelle saadaan kaupunkikuvallisesti mielenkiintoinen ja mitoituksellisesti toimiva ratkaisu asemakaavoituksen pohjaksi.



Kuva 30. Kilpailuehdotus "Apaja": asemapiirros ja havainnekuva (CEJ Arkkitehdit Oy, 2006).

Palkintolautakunta totesi "Apaja" -nimisestä ehdotuksesta seuraavaa:

Alue muodostuu neljästä omaleimaisesta osakokonaisuudesta, jotka sijoituvat alueelle diagonaalisesti kulkevan kevyen liikenteen akselin varteen. Kevyen liikenteen akseli muodostaa monipuolisen ulkotilojen sarjan, jossa konepajarakennuksen edustalle osoitettu vehreä korostaa alueen identiteettiä. Päiväkodin sijoittaminen uudisrakennukseen alueen keskelle (konepajarakennuksen pohjoispuolelle) on ehkä liian hallitseva.

Ehdotus ottaa parhaiten huomioon Pohjolan säilyvän puutalokorttelin mitta-kaavan (alueen pohjoisosaan sijoittuvat, Köydenpunojankatuun nähden polveilevat IV-kerroksiset asuinrakennukset) ja antaa näin parhaiten tilaa puutalokorttelialueelle. Liittyminen tulevaan matka- ja liikekeskukseen on ratkaistu oivallisesti kävely- ja pyöräilyreitillä matka- ja liikekeskuksesta (viherkannelta) konepajalle: liikkuminen aukiolta toiselle on helposti hahmoteltavissa. Asuinalueen liittyminen konepajarakennukseen on ratkaistu onnistuneesti, vaikka tonttikatu on nostettu aukiota ylemmäksi, aukion ja pihatasojen väliin. Korkeuserojen hallinta on onnistunut: alue porrastuu konepajan aukiolta kaakkoon ja luoteeseen, aukion sijoituessa laakson pohjalle. Toisaalta ratapihan puoleisen korttelin ja konepajarakennuksen liitoskohta on ongelmallinen lähinnä toteutettavuuden kannalta (maamassojen pysyminen jyrkässä rinteessä).

Ehdotus on kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen ja monipuolinen. Erilaiset korttelit rikastavat katujulkisivua Köydenpunojankadulle ja ratapihalle. Aluekokonaisuus muodostaa rikkaan siluetin erityisesti keskustan suuntaan. Toisaalta Köydenpunojankadun varteen sijoittuvat korttelit estävät vapaan näköyhteyden Juhannuskukkulalta Puolalanmäelle. Rinnetalokorttelin konepajanpuoleiset rakennukset ottavat mittakaavallisesti hienosti huomioon konepajarakennuksen. Ratapihan puoleisen korttelin julkisivu on pihojen melusuojausratkaisusta johtuen "voimakasotteinen".

Rakennusoikeuden painopiste on ratapihan puoleisessa korttelissa. Kerrosluvut vaihtelevat kolmesta seitsemään. Tarkistettu asutokerrosala on 55645 m² ja asuntoala 41640 asm² - kokonaiskerrosala jää alle kilpailun esittävän tavoitteen (70000 kem²). Autopaikkoja on osoitettu asunnoille 826 kpl ja konepajarakennukselle 300 kpl.

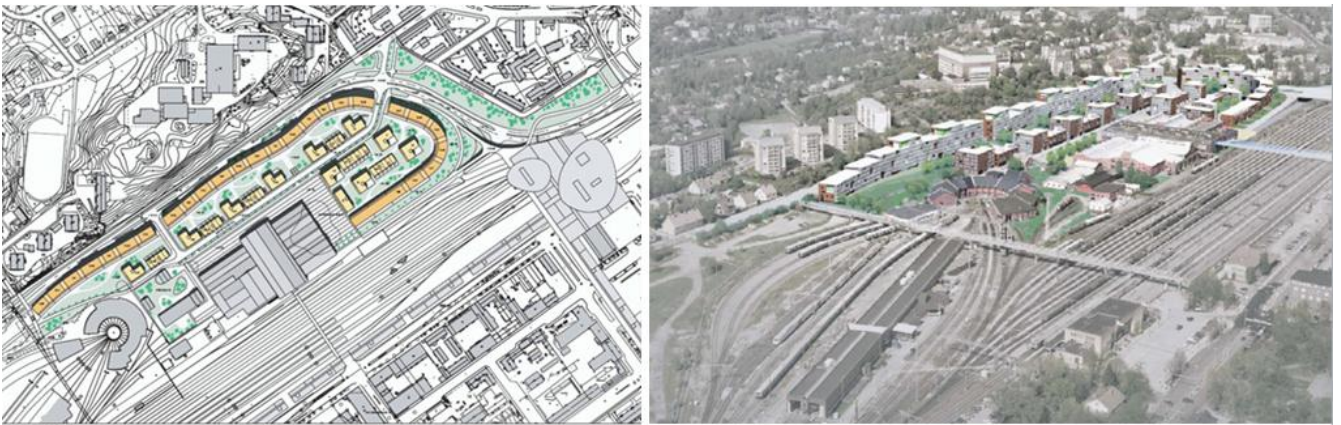
Kerroksia on vähän ja yksikkökoko on pieni Köydenpunojankadun varren kortteleissa. Kerrosalan ja asuntojen määrä kerrostasoa kohden on vähäinen. Muotoillut katot pienissä yksiköissä nostavat suhteettomasti neliökus-

tannuksia. Ratapihan puoleisten korttelien yksiköt ovat tehokkaita. Kaksitasoiset ja monimuotoiset parkkihallit eivät tässä muodossa ole kovin toteutuskelpoisia. Asuntoalueen ja matkakeskuksen tekninen vaiheittainen toteutus on vaikeasti hallittavissa, koska alueet niveltävät ja lomittuvat sekä rakenteidensa että toimintojensa suhteen toisiinsa.

Ehdotuksessa on monipuolinen ja mielenkiintoinen rakennustyyppistö ja ratkaisut ovat varmaotteisia. Toisaalta kaikkia talotyyppisiä ei ole esitetty. Rungot ovat osittain erittäin hoikkia ja porrassyötöt pienehköjä – ehdotus onkin kustannuksiltaan selkeästi kilpailun kallein. Asunnot ovat oikein mitoitettuja ja tehokkaita sekä tilallisesti onnistuneita. Päätyasuntojen tilaratkaisuissa on hyödynnetty onnistuneesti ”kolmas julkisivu”.

Katuverkko on melko selkeä ja suuret korkeuserot on saatu ratkaistua suhteellisen hyvin. Ajo matka- ja liikekeskukseen johtavalle rampille on osoitettu liian läheltä Köydenpunojankadun liittymää. Kevyen liikenteen on mahdollista kulkea pitkittäin suunnittelualueen läpi kahta eri reittiä. Visuaalisesti suuri ja helpoimmin hahmotuvalla reitillä on kuitenkin suuret korkeuserot. Toinen mahdollinen reitti, joka ei käy välillä laakson pohjalla, ei hahmotu kulkijalle yhtä selvästi. Portaat on onnistuttu välttämään tässä ratkaisussa ja esteettömyys toteutuu kohtuullisesti. Köydenpunojankadun varressa olevassa korttelissa huoltoajoyhteyksistä muodostuu varsin pitkiä.

Katutilat alueen sisällä ovat onnistuneet. Ratkaisulla on saavutettu ihmisen mittakaava ja toiminnallisuus (liike- ja toimitiloja katutasossa). Ratapihan puoleisen korttelin melusuojaus on ratkaistu oivallisesti. Rinnetalokortteleissa esteettömyys ei ole huomioitu riittävästi. Saapuminen Köydenpunojankadun puoleisiin korttelin osiin tulisi järjestää myös Köydenpunojankadulta. Pitkät luiskat ovat ikävähköjä korttelin sisäisellä kevyen liikenteen raitilla.



Kuva 31. Kilpailuehdotus ”Arboria”: asemapiirros ja havainnekuva (Arkkitehdit NRT Oy, 2006).

Palkintolautakunta totesi ”Arboria” -nimisestä ehdotuksesta seuraavaa:

Se on omaleimaisin, yhden kokonaisuuden muodostama ehdotus. Köydenpunojankadun ja ratapihan reunaan sijoittuva ”käärmetalo” sulkee muurimaisesti sisäänsä piste- ja rivitaloista koostuvan vehreän pienimittakaavaisemman asuinalueen, jossa vanha konepajarakennus jää helmeksi uuden alueen sisälle. Konepajarakennuksen kanssa samaan tasoon sijoittuvat uudisrakennukset muodostavat mittakaavaltaan onnistuneen aukioratkaisun; aukiota rajaa katutasoon sijoittuvat liike- ja toimitilat. Aukio muodostaa alueen ainoan julkisen ulkotilan. Päiväkodin sijoittamisessa on hyödynnetty alueen länsiosassa säilyviä pienempiä konepajaan liittyviä rakennuksia.

Ehdotus on kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen vaikka alueen pohjoisosaan sijoittuvat, enimmillään ½VII-kerrokset rakennukset eivät mittakaavaltaan liity Pohjolan säilyvään matalaan puutalokorttelialueeseen. Käärmetalon massiivisuus saattaa olla ongelmallinen. Liittyminen tulevaan matka- ja liikekeskukseen on ratkaistu kevyellä siltarakenteella ratapihan reunasta ja Köydenpunojankadun vierestä. Rakennuksen kaareva muoto sulkee asuinalueen liittymisen matka- ja liikekeskukseen.

Ehdotus on omaleimaisin myös alueen korkeuserojen hallinnassa. Liittyminen säilyviin konepajarakennuksiin on ratkaisu onnistuneesti. Asuntojen pihat sijoittuvat pääosin 1½-kerrosta Köydenpunojakatua alemmaksi ja kerrosta konepajan aukion tasoa ylemmäksi. Ratkaisu on mahdollistanut toimintoiltaan elävän aukion muodostamisen. Toisaalta pysäköinti on jouduttu sijoittamaan osittain nykyistä maanpintaa alemmalle tasolle (+7). Ratapihan puoleisessa korttelissa maanpinnan taso laskee matka- ja liikekeskuksen suunnalta konepajan aukion tasolle.

Erikorkuisista aaltoilevasti katulinjaan nähden sijoittuvista rakennuksista/ rakennuksen osista muodostuva ”käärme” luo monipuolisen katujulkisivun erityisesti Köydenpunojankadulle. Aluekokonaisuus muodostaa rikkaan siluetin myös keskustan suuntaan. Toisaalta rakennukset estävät ainakin pääosin vapaan näköyhteyden Juhannuskukulalta Puolalanmäelle. Ratapihan reunaan sijoittuva laskeva kortteli ottaa kaupunkikuvallisesti hienosti huomioon asuinkorttelin liittymisen vanhaan konepajarakennukseen.

Rakennusoikeus on keskitetty alueen reunalla olevaan muurimaiseen rakennukseen. Rakennusten kerrosluvut vaihtelevat hyvinkin paljon - kahdesta kahdeksaan. Tarkistusmitattu asuntokerrosala on 70405 m² ja asuntoala 50004 asm² - kokonaiskerrosala on lähes sama kuin ei-sitovan tavoite (70000 kem²). Autopaikkoja on osoitettu asunnoille 962 kpl ja konepajarakennukselle 300 kpl.

”Käärmetalon” kaarevat muodot ovat toteutustekniikaltaan haasteelliset. Vaihteittain toteuttaminen edellyttää eri yhtiöiden rakentamisen kiinni toisiinsa. Parkkihallit ovat kahdessa tasossa. Parkkihallin alatasoin alin korkeusasema on jo konepajarakennuksen alapuolella. Rakennustyyppien erikoisuudesta huolimatta suunnitelma sijoittuu toteutuskustannuksiltaan ehdotuksien puoliväliin. Ehdotus on kunnallistekniikan rakentamisen osalta edullisin.

Ehdotus on rakennustypologialtaan kilpailun monipuolisin. ”Käärmetalossa” on vaihtelevat kerrosluvut, jotka antavat mahdollisuuden terassi- ja ”torni”-asuntoihin. Samaan runkosyvytyteen on myös esitetty normaali lamelliratkaisu sekä läpirungon olevia pien- ja rivitaloasuntoja. Lisäksi ehdotuksessa on erillisiä rivitaloja sekä pienehköjä L-muotoisia pistetaloja. Asunnot ovat pienehköjä ja pääosin hyviä, joissakin tyypeissä tavanomainen kalustaminen ei kuitenkaan onnistu. Rungas tyyppi ja komea arkkitehtuuri olisi antanut odottaa myös asuntopohjiin uusia ajatuksia ja lennokkuutta – ehkä tekijän pyrkimys pitää asuntoneliöt kohtuullisina on johtanut tähän tavanomaisuuteen.

Katuverkko on tehokas ja selkeä. Köydenpunojankadulta konepajalle johtava katu on osan matkaa jyrkkä, mutta muualla katuverkossa korkeuserot hoituvat luontevasti. Alueen läpi kulkevaa katua ei ole laskettu aivan konepajan tasolle saakka, mikä pienentää katujen pituuskaltevuuksia ja helpottaa kevyen liikenteen kulkua.

Kävely- ja pyöräily-yhteys pitkittäin alueen läpi on saatu korkeuserojen suhteen toimimaan luontevasti ilman jyrkkiä luiskia. Matka- ja liikekeskuksen suuntaan umpinainen kortteli sulkee suorimman yhteyden muodostamisen konepajalle ja siitä eteenpäin, mutta toisaalta ko. nurkassa on saatu tilaa riittävän loivalle siirtymälle ratapihan reunan tasolle. Porraskorkeuseroihin ei ole ollut tarvetta ja esteettömyys toteutuu sikäli melko hyvin.

Konepajan autopaikkojen sijainti asuntojen autopaikkojen kanssa samassa pysäköintihallissa saattaa asettaa vaatimuksia mm. sisäänajojen määrälle. Köydenpunojankadun varressa olevassa korttelissa huoltoajoyhteyksistä pihoilla muodostuu pitkiä ja nopeuksien hallinta vaatii erityistä huomiota.

”Käärmetalo” muodostaa melulta suojatun oman sisämaailman. Alueen sisäinen katutila ja aukio ovat mittakaavallisesti ja toiminnallisesti ratkaistu onnistuneesti. ”Käärmetalon” asuinpihat sijoittuvat Köydenpunojankatua alemmalle tasolle, jolloin alueen sisäiset korkeuserot jäävät mahdollisimman pieniksi. Esteetön kulkuyhteys asuinpihoilta aukiolle on kuitenkin puutteellisesti järjestetty. ”Käärmetalon mutkittelu” on mahdollistanut myös istutusten sijoittamisen Köydenpunojankadun varteen, jolloin Köydenpunojankadun katutilaan on saatu vehreyttä myös asuinalueen puolelle.

Entinen VR:n konepajan päärakennus

Konepajan päärakennukseen on kaavan valmistelun aikana suunniteltu sisähuvipuistoa, muita kokoontumistiloja ja pysäköintiä. Samaan aikaan konepajan päärakennus oli esillä yhtenä palloiluhallin sijoittumisvaihtoehtona. Palloiluhalli on sittemmin päätetty sijoittaa Kupittaalalle.

Vuonna 2010 konepajalle perustettiin Luovan talouden kulttuurikeskus. Seuraavana vuonna Logomoon valmistui noin 3500 hengen monikäyttösali sekä aitio-, kokous- ja ravintolatiloja. Rakennuksen suurin sallittu henkilömäärä on 4322.

Konepaja-alueen liikennejärjestelyt ja pysäköinti

Pysäköinti ja liikennejärjestelyt ovat olleet yksi keskeinen suunnittelukysymys asemakaavan valmistelun aikana. Entisen konepajan päärakennuksen (Logomon) autopaikkojen sijoittamista viereisten asuin- ja kerrostalokorttelien pihakansien alle on nähty kalliina ratkaisuna ja haasteellisena toteuttaa. Autopaikkamääriä, autopaikkojen sijoittumista ja vuorottaispysäköintiä sekä alueen liikenteen järjestämistä on selvitetty.

Syksyllä 2009 Hartela Oy tutki 300-paikkaisen maanalaisen pysäköintilaitoksen sijoittamista Konepajanaukion alle. Suunnitelmista luovuttiin mm. kahdesta syystä. Ilmaa raskaampi ratapihalla kuljetettava nestekaasu painuu maan alle onnettomuustilanteissa. Maanalainen pysäköintihalli entisen konepajan päärakennuksen välittömässä läheisyydessä vaarantaisi suojellun rakennuksen perustuksia; orsiveden lasku olisi vaaraksi rakennuksen puupaaluille.

Konepajan päärakennuksen ja uusien asuin- ja korttelialueiden pysäköintitarvetta, yhteiskäyttöä ja pysäköinnin sijoittumista kaava-alueella on tutkittu keväällä 2010 (Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit). Lausunnoilla olleen kaavaehdotuksen (15.8.2008) mukainen autopaikkatarve uusilla asuin- ja korttelialueilla on yhteensä 735 autopaikkaa:

- Köydenpunojankadun ja Veturikadun välisellä korttelialueella 344 paikkaa, josta asukkaille 278 autopaikkaa (1 ap/ 100 kem²), vieras-

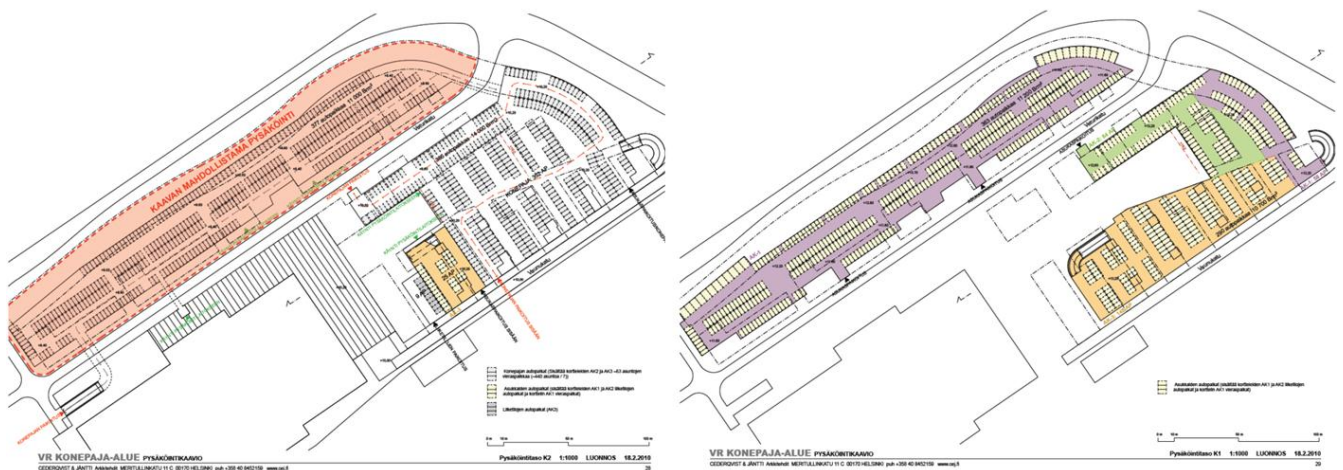
paikkoja 55 kpl (arv. 385 asuntoa) ja liike/työtiloille 11 kpl.

- Veturikadun ja Vaunukadun välisillä korttelialueilla 372 paikkaa, josta asukkaille 309 kpl, vieraspaikkoja 63 kpl (arv. 441 asuntoa) ja liike/työtiloille 9 kpl.

Konepajan autopaikkatarve on selvityksessä arvioitu olevan noin 500 paikkaa.

Pysäköintikaavioluonnoksessa (Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit, 18.2.2010) asukkaiden autopaikkoja (sis. vieraspaikat) on yhteensä 678 kpl ja konepajan käyttöön osoitettuja 352 kpl. Konepajan autopaikkamäärä sisältää 63 asuinkortteleiden vieraspaikkaa. Nämä on esitetty yhteiskäyttöpaikoiksi. Konepajan pysäköintipaikat sijoituivat uusien asuinkorttelialueiden pysäköintitilan alemmalle tasolle ja Tenderipuiston alle osoitettuun maanalaiseen pysäköintitilaan. AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueiden ylempi pysäköintitaso oli luonnoksessa osoitettu asukkaita ja heidän vieraita varten sekä korttelialueen liike- ja toimistotiloja varten.

Cederqvist & Jäntti Arkkitehtien laatimassa suunnitelmassa (18.2.2010) alueille on arvioitu rakennettavan noin 825 asuntoa, jotka tarvitsevat yhteensä 118 vieraspaikkaa. Lausunnoilla olleessa kaavaehdotuksessa (15.8.2008) on edellytetty, että vieraspaikkoja tulee toteuttaa yksi kutakin seitsemää asuntoa kohti.



Kuva 32. Pysäköintikaavioluonnos 18.2.2010, Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit. Alempi pysäköintitaso (vasemmalla) ja ylempi pysäköintitaso (oikealla). Köydenpunojankadun ja Veturikadun välisen korttelialueen alempi pysäköintitaso on esitetty kaavavarauksena.

Trafix on Hartela Oy:n toimeksiannosta selvittänyt VR:n konepajan liikennejärjestelyjä. Selvityksen (9.3.2010) mukaan konepajarakennuksen keski-osaan sijoittuisi kokous- ja konserttisali, jossa voidaan järjestää 3500 hengen konserttitapahtumia, ja päätyosiin liike-, toimisto- ja työtiloja. Kokoon- tumistiloja olisi lopputilanteessa yhteensä noin 9000 kem² ja liike-, toimisto- ja työtiloja noin 10000 kem². Suurien konserttitapahtumien määräksi on arvioitu 12–15 kpl vuodessa ja pienempien tapahtumien (henkilöluku 1200–1500 henk.) määräksi noin 60 kpl vuodessa. Kaavaehdotuksen mukainen autopaikkatarve on yhteensä 313 autopaikkaa, josta liike-, toimisto- ja työtiloille (1 ap/ 75 kem²) 133 paikkaa ja kokoon- tumistiloille 180 paikkaa. Pysäköintikaavioluonnoksessa 18.2.2010 (Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit) autopaikkoja on esitetty 352 kpl viereisten AK-2- ja AK-3 -korttelialueiden pysäköintitilan alemmalle tasolle ja Tenderipuiston maanalaiseen pysäköintitilaan. Määrä täyttää kaava- vaatimuksen. Trafix on selvityksessä esittänyt, et-

tä Kähärin pallokenttää voidaan tarpeen vaatiessa käyttää tilapäispysäköintiin.

Autopaikkojen käyttöä tehostaa myös vuorottaiskäyttö. Selvityksen (Trafix 2010) mukaan eri toimintojen pysäköinnin huippukuormitustilanteet ajoittuvat useimmiten eri vuorokauden aikoihin (työpaikkapysäköinti arkisin klo 8-17, konserttitapahtumat iltaisin tai viikonloppuisin), jolloin vapautuvaa pysäköintikapasiteettia voidaan hyödyntää täysimääräisesti. Yhteiskäyttöjärjestelmässä autopaikkoja ei nimetä, vaan koko paikkamäärä on kaikkien alueen toimintojen käytettävissä. Selvityksen mukaan yhteiskäyttöjärjestelmässä kunnat ovat voineet myöntää 10-30 % vähennyksen autopaikkakorkeisiin.

Selvityksessä (Trafix 2010) esitetään myös tukeutumista keskustan pysäköintipalveluihin. Keskustan pysäköintilaitoksista P-Louhi (600 ap) on helpoiten saavutettavissa ja opastettavissa, mikäli ensisijaiset konepaja-alueen pysäköintipaikat ovat täynnä. P-Louhi tukeutuu myös sijaintinsa puolesta hyvin päätie- ja katuverkkoon, mikä helpottaa asiakkaiden ajoa suoraan pysäköintilaitokseen. P-Louhesta asiakkaat ohjataan nousemaan Kauppatorille, josta jatkoyhteydet järjestetään joko vuorobusseilla tai tarvittaessa erillisellä tilausbussikalustolla.

Trafix:n (2010) mukaan konepaja-alue on hyvin saavutettavissa joukkoliikenteellä. Köydenpunojankadulla on Veturikadun liittymän kohdalla pysäkipari, joilla pysähtyy linja 61 ja palvelulinja P3. Selvityksessä ei ole huomioitu joukkoliikenteen vuorotiheyttä; linja 61 kulkee arkipäivisin 3 kertaa tunnissa, iltaisin ja lauantaisin puolen tunnin välein ja sunnuntaisin lähes tunnin välein. Rautatieasemalta on konepajalle matkaa noin 650 metriä Köydenpunojankadun kautta. Jos ylikulkusillalta saadaan järjestettyä ramppi alas ratapihalle, matka lyhenee 350 metriin.

Suunnittelutoimistolta on 31.5.2010 saapunut lausunto VR:n konepaja-alueen asemakaavan P-1/s-korttelialueen autopaikkavaatimuksista. Trafixin (2010) selvityksessä on esimerkkikohteita kaupunkien keskustoissa tai niiden läheisyydessä olevien tapahtumapaikkojen pysäköintipaikkamääristä:

- Finlandiatalo (Helsinki): kiinteistöllä 460 autopaikkaa, 1700 istumapaikkaa (1 ap/3,7hlö)
- Tampere-talo (Tampere): kiinteistöllä 60 autopaikkaa ja viereisessä korttelissa on 350 autopaikkaa, yhteensä 410 autopaikkaa. Lisäksi lähietäisyydellä yleisiä pysäköintilaitoksia, joissa 800 autopaikkaa. Tamperetalossa on 1756 istumapaikkaa (1 ap/4,3hlö)
- Sibeliustalo (Lahti): kiinteistöllä 20 autopaikkaa ja viereisillä tonteilla 280 autopaikkaa, yhteensä 300 autopaikkaa. Sibeliustalossa 1230 istumapaikkaa (1 ap/4,1hlö).

Esimerkkikohteista Tampere-talon ja Sibeliustalon osalta ei rakentamisesta päätettäessä riittävästi huomioitu yleisötilaisuuksien pysäköintipaikkatarpeita. Tampereella on jälkikäteen sovittu viereisen korttelin noin 350 autopaikan pysäköintialueen käytöstä. Lahdessa on viereinen, aiemmin satamatoriksi ajateltu alue, sekä rakentamaton kerrostalotontti muutettu pysäköintialueiksi.

Vaikka konepajarakennus sijaitsee lähellä keskustaa, se on kuitenkin jalkaisin hankalasti saavutettavissa. Asemakaavaehdotuksessa on esitetty kaksi uutta kevyen liikenteen siltaa Ratapihankadulta ratapihan yli konepaja-alueelle. Toteutuessaan nämä yhteydet lyhentäisivät jalankulkumatkaa keskustasta. Kävely- ja pyöräilysilta, jonka toinen pää on esitetty suoraan ko-

nepajaan ja palvelee pääasiassa vain tätä rakennusta, lyhentäisi jalankul-
kumatkan konepajalle noin 700 metriin. Siltojen toteuttamisajankohdasta ei
ole mitään tietoa. Tällä hetkellä kävelymatka torilta konepajarakennukselle
on sama kuin esim. Kupittaanpuistoon, eli noin 1,5 km.

Lähin linja-autopysäkki sijaitsee Köydenpunojankadulla konepajarakennuk-
sen kohdalla. Ko. paikallisliikenteen linjan vuoroväli on kuitenkin harva, eli
30 min. Lähin vilkkaasti liikennöity linja-autopysäkki sijaitsee Satakunnan-
tiellä, noin 550 metrin päässä konepajarakennuksesta. Paikalliset joukkoliik-
kenneyhteydet konepajalle eivät ole erityisen hyviä.

Ottaen huomioon muualta saadut kokemukset, konepajarakennuksen sijain-
ti ja joukkoliikennetyhteydet, tulee yleisötapahtumien autopaikkoja suunnitte-
lutoimiston näkemyksen mukaan osoittaa konepajan kiinteistöltä tai sen vie-
reisiltä kortteleilta vähintään 1 ap/4,2hlö. Tämä edellyttää 1250 henkilön ta-
pahtumissa noin 300 autopaikkaa ja 3500 henkilön tapahtumissa noin 830
autopaikkaa. Pysäköintipaikkatarve on samaa suuruusluokkaa kuin esi-
merkkikohteiden toteutuneet pysäköintipaikat henkilöä kohden. Konepajara-
kennuksen tapahtumia järjestetään myös päiväsaikaan, jolloin liike-, toimis-
to- ja varastotoiminnalle osoitetut pysäköintipaikat ovat niille osoitetussa
käytössä, eikä pysäköintipaikkojen vuoroittaiskäyttö ole mahdollista.

Suurienkin tapahtumien pysäköintipaikat tulisi ensisijaisesti osoittaa konepa-
ja-alueen kortteleista. Asemakaavaehdotus tulee mahdollistamaan konepa-
jarakennukselle yli 700 autopaikan sijoittamisen asuin- ja puistokorttelien
maalalaisiin pysäköintilaitoksiin. Osa suuriin tapahtumiin osoitetuista auto-
paikoista voidaan sijoittaa etäämmälle, jolloin niiden saavutettavuus on
varmistettava tapahtumakohtaisilla liityntäkuljetuksilla. Tämä edellyttää kui-
tenkin tehokasta tapahtumakohtaista tiedottamista ja opastusta.

Konepajarakennuksen pysäköintiä tai edes osaa siitä ei voi laskea lähialue-
een nykyisten katujen kadunvarsipysäköinnin varaan, sillä lähialueella on jo
nyt ajoittain pulaa asukkaiden pysäköintipaikoista. Lähialueella ei ole yleisiä
pysäköintialueita, eikä sellaisia kaupungin omistuksessa olevia alueita, jotka
kohtuudella olisivat muutettavissa yleisiksi pysäköintialueiksi. Pysäköinti-
paikkojen riittävyyttä on lähialueen asukkaiden taholta pidetty tärkeänä ja se
on noussut esiin myös asemakaavaa käsittelevissä yleisötilaisuuksissa.

Muualta saatujen kokemusten perusteella tapahtumat, joiden pysäköinti on
järjestetty liityntäkuljetusten varaan etäälle tapahtumapaikasta, edellyttävät
tapahtumien ajaksi pysäköintirajoituksia lähikaduilla, eli käytännössä asu-
kaspysäköintilupajärjestelmän laajentamista lähialueelle. Muutoin lähialueen
kadut täyttyvät tapahtumapysäköinnistä. Järjestely on alueen nykyisille
asukkaille maksullinen ja tulee huomioida asemakaavan vaikutuksia arvioi-
taessa.

Konepajan asemakaava-alueen uudet kadut eivät ole suunniteltu kadunvar-
sipysäköinnille, eivätkä niiden pituudet riittäisi kuin pieneen osaan tarvitta-
vista autopaikoista. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kiinteistöjen
synnyttämän pysäköintipaikkatarpeen edellyttämät pysäköintipaikat sijoite-
taan kiinteistöille. Asemakaavaehdotuksen mukaan tämä on mahdollista.

Suunnittelutoimiston ehdotus kaavamääräykseksi:

Autopaikkoja korttelialueen käyttöön on osoitettava vähintään

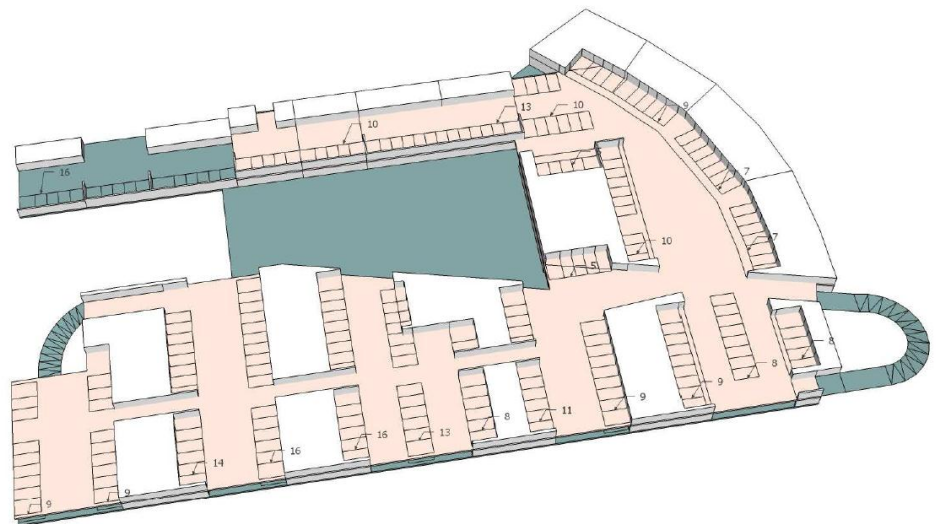
- yksi kutakin 50 viihde-, urheilu-, huvipalvelu- ja kokoontumistilaker-
rosneliometriä kohti, kuitenkin korttelialueella järjestettäviä tapahtu-
mia varten vähintään yksi autopaikka kutakin tapahtumiin samanai-

- kaisesti osallistuvaa 4,2 henkilöä kohden
- yksi kutakin 75 liike-, toimisto- ja työtilakerrosneliömetriä kohti
 - yksi kutakin 100 varastokerrosneliömetriä kohti
 - yksi kutakin 100 asuinkerrosneliömetriä kohti

Tapahtumia varten osoitettavat autopaikat tulee ensisijaisesti osoittaa P-1/s-, AK-1-, AK-2-, AK-3 -korttelialueilta tai VP-2-alueelta. Yli 700 autopaikkaa vaativissa tapahtumissa voidaan tämän määrän ylittävät autopaikat sijoittaa etäämmälle jolloin niiden saavutettavuus on varmistettava tapahtumakohtaisilla liityntäkuljetuksilla.

Ympäristö- ja kaavoituslautakunta 22.6.2010 § 356 myönsi Logomon poikkeamispäätöksen (3/2010) ehdollisena. Poikkeamispäätöstä vastaava rakennuslupa (2010-80) on myönnetty 12.8.2010. Rakennuslupa on autopaikeutusjärjestelyjen osalta voimassa 31.8.2020 asti, kuitenkin enintään siihen saakka, kunnes alueen asemakaava on tullut voimaan. Yli 1500 hengen tapahtumia varten on liityntäkuljetuksien järjestettävä vähintään 626 autopaikkaa. Poikkeamispäätöksen mukaan uudessa lupamenettelyssä asiaa arvioidessa noudatetaan alueelle mahdollisesti hyväksytyin asemakaavan määräyksiä autopaikoista. 300 metrin säteellä konepajarakennuksesta on osoitettava 204 autopaikkaa myös alueen mahdollisen täydennysrakentamisen aikana sekä autopaikkoja koskevan määräaikaisen luvan rauettua.

Schauman Arkkitehdit Oy on YIT:n toimeksiannosta vuonna 2012 tutkinut pysäköinnin toteuttamista asuinkorttelien pihakansien alle. Veturikadun ja Vaunukadun välisille asuinkorttelialueiden ylemmälle pysäköintitasolle voidaan sijoittaa vain noin 220 autopaikkaa, sillä asuinrakennusten välttämättömät yhteistilat (porrashuoneet, irtainvälinevarastot, tekniset tilat, väestönsuojatilat) syövät autopaikoitustilaa. Schauman Arkkitehdit Oy:n 13.9.2012 päivätyn suunnitelman mukaan vuonna 2010 laadittu pysäköintikaavioluonnos on liian optimistinen pysäköintilaitokseen toteutettavien autopaikkojen määrästä. Vuonna 2012 laaditun suunnitelman mukaan Veturikadun ja Vaunukadun välisen pysäköintilaitokseen ei voida sijoittaa noin 350 autopaikkaa Logomon käyttöön. Ratapihankadun varteen suunnitteilla olevalla pysäköintilaitoksen toteuttamisella on suuria vaikutuksia konepaja-alueen asuinkortteleiden pysäköintiratkaisuihin ja -mitoituksiin.



Kuva 33. Veturikadun ja Vaunukadun välisen asuinkorttelialueiden ylemmän pysäköintitason paikoitus (Schauman Arkkitehdit Oy 13.9.2012).

Cederqvist & Jännti Arkkitehdit on vuonna 2012 Hartela Oy:n toimesta tutkinut viisikerroksisen parkkitalon sijoittamista ratapihan eteläreunaan, Ratapihankadun varrelle. Kulku pysäköintilaitoksesta Logomoon järjestettäisiin kävely sillan kautta. Loppuvuodesta käynnistyi 2012 erillinen asemakaavanmuutos ”Logomon silta” (kaavatunnus 25/2012), jossa tutkitaan em. sillan ja pysäköintitalon toteuttamismahdollisuuksia.

Hartela Oy on lokakuussa 2012 selvittänyt Logomon pysäköintitarvetta. Pinta-alaperusteinen autopaikkamäärä on yhteensä 389 kappaletta (rakennus-oikeus 24000 kerrosalimetriä). Kulttuuri- ja kokoontumistiloille (1 ap/50 kem²) tarvitaan 255 autopaikkaa, liike-, toimisto- ja työtiloille (1 ap/ 75 kem²) 128 autopaikkaa ja varastotiloille (1 ap/100 kem²) 6 autopaikkaa. Mikäli korttelialueella järjestetään yli 1500 hengen tapahtumia, tarvitaan lisäksi 285 autopaikkaa (1 ap/ 7 henkilöä 1500 hengen ylittävältä osalta). Suurien tapahtumien aikana yhteenlaskettu autopaikkatarve on 674 autopaikkaa.

Hartela Oy esitti, että Logomon piha-alueelle voidaan sijoittaa 15 autopaikkaa ja Ratapihankadun varteen suunnitteilla olevaan pysäköintilaitokseen 450 autopaikkaa. Rautatiealueelle Vaunukadun eteläpuolelle voisi sijoittaa yhteen tasoon noin 160 autopaikkaa, mikäli ratapiha-alueella sijaitsevat VR-Yhtymä Oy:n omistuksessa olevat ns. Hikilän korjaamohalli ja tavaraliikenteen käytössä olevat raiteet olisi mahdollista purkaa. Tähän alueen maanomistaja ei kuitenkaan ole suostunut. VR-Yhtymä Oy haluaa säilyttää em. alueen ratapihakäytössä mahdollisia tulevia tarpeita varten.

Suurten tapahtumien aikana yli 200 autopaikkaa tulee sijoittaa joko viereisten asuinkorttelien pihakansien alle rakennettavaan pysäköintilaitokseen tai muualle. Mikäli autopaikat sijoittuvat yli puolen kilometrin etäisyydelle P-1/s-korttelialueesta, tulee niiden saavutettavuus varmistaa tapahtumakohtaisilla liityntäkuljetuksilla. Suurten yleisötapahtumien aikana voi myös Konepajanaukiota käyttää pysäköintiin.

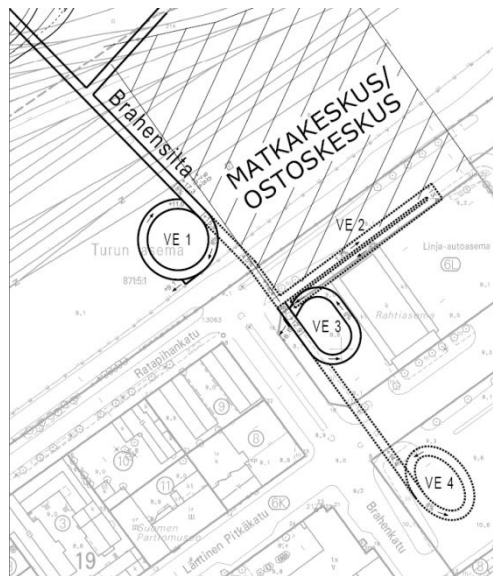
Brahensilta

Ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimisto on tutkinut Brahensillan sijoittumista ja esteettäviä ratkaisuja. Brahensillan eteläpää Ratapihankadun varrella on pyritty sijoittamaan siten, että siltayhteys olisi luonteva jatke Brahenkadun ja Ratapihankadun varrella oleville kevytliikenneväylille. Asemakaavaa valmistellessa on tutkittu neljää eri vaihtoehtoa (VE 1, VE 2, VE3 ja VE4) sillan eteläpään rampin sijoittamisesta. Ratapihalla silta-aukon korkeus on 7,8 metriä ja katujen kohdalla 4,8 metriä.

- **Vaihtoehdossa 1** sillalta rakennetaan ramppi Ratapihankadun ja nykyisten raiteiden väliin. Ramppi on muodoltaan loiva kaari, jolloin se sopii myös pyöräilyyn. Jatkettaessa Brahenkadun tai Ratapihankadun kevytliikenneväylälle, on Ratapihankatu ylitettävä tasossa. Ratkaisu edellyttää liikennevalo-ohjattua suojatietä Ratapihankadun yli Brahenkadun liittymään. Uusi liikennevalo-ohjattu suojatie heikentää Ratapihankadun välityskykyä.
- **Vaihtoehdossa 2** siltaa jatketaan Ratapihankadun yli ja ramppi rakennetaan nykyisen rahtiaseman päätyyn Ratapihankadun nykyisen kevytliikenneväylän päälle. Rampista tulee pitkä, sillä osalla matkaa kevytliikenneväylä kulkee rampin alla, jolloin rampin alle on jäätävä riittävä alikulukorkeus. Rampilla on jyrkkiä käännoksiä, jotka vaikeuttavat pyöräilyä rampilla. Ramppi yhtyy Ratapihankadun ja Brahenkadun kevytliikenneväyliin. Ratkaisu edellyttää nykyisen oikealle

kääntyvien kaistan poistamista Ratapihankadulta Kuljettajankadulle käännytessä.

- **Vaihtoehdossa 3** silta rakennetaan myös Ratapihankadun yli ja ramppi rakennetaan osittain nykyisen rahtiaseman piha-alueelle. Ramppi on muodoltaan loiva kaari, jolloin se sopii myös pyöräilyyn. Ramppi yhtyy Ratapihankadun ja Brahenkadun kevytliikenneväyliin. Ratkaisu poistaa osan rahtiaseman nykyisistä asiakaspysäköintipaikoista ja estää osittain nykyisen lastauslaiturin käyttöä. Ramppi heikentää rahtiaseman toimivuutta.
- **Vaihtoehdossa 4** siltaa jatketaan myös Läntisen Pitkänkadun yli ja ramppi rakennetaan nykyisen linja-autojen pysäköintipaikan päälle. Ramppi on muodoltaan loiva kaari, jolloin se sopii myös pyöräilyyn. Ramppi yhtyy Brahenkadun kevytliikenneväylään. Ratapihankadun kevytliikenneväylälle mentäessä on ylitettävä tasossa Läntinen Pitkätu. Ramppi heikentää linja-autoaseman toimivuutta.



Kuva 34. Brahen sillan ramppivaihtoehdot.

Vaihtoehtojen 1 ja 2 ratkaisut eivät aiheuta kohtuutonta haittaa alueen nykyisille toiminnoille eivätkä heikennä tavara-aseman toimintaedellytyksiä. Vaihtoehto 1 rajoittaa ratapihan kehittämistä tulevaisuudessa, mm. estää ratapihalle ajon Ratapihankadulta Brahenkadun liittymästä.

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Konepajatoiminnan päätyttyä vuonna 2002 alueen maanomistaja (VR-Yhtymä Oy, 12.12.2002) teki aloitteen alueen asemakaavoittamiseksi. Samanaikaisesti kaupunki alkoi suunnitella matkakeskusta linja-autoaseman ympäristöön ja ratapihan päälle. Hankkeiden yhteensovittamiseksi aloitettiin ratapiha-alueen osayleiskaavoitus. Hyväksytyn osayleiskaavaluonnoksen pohjalta kaupunki järjesti yhdessä VR-Yhtymä Oy:n ja Palmberg-TKU Oy:n kanssa entisestä VR:n konepaja-alueesta arkkitehtikilpailun. Arkkitehtikilpailun tulokset on kuvattu luvussa 4.4.1.

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon ja muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Suunnittelualueen ja naapuruston maanomistajat, vuokralaiset, asukkaat, yritykset ja käyttäjät
- Viranomaiset, kaupungin hallintokunnat: Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ent. Lounais-Suomen ympäristökeskus), Liikenteen turvallisuusvirasto (ent. Rautatievirasto), Liikennevirasto (ent. Ratahallintokeskus), Turvatekniikan keskus, Museovirasto, Ympäristö- ja kaavoitusviraston joukkoliikenne-, rakennusvalvonta-, suunnittelu- ja ympäristönsuojelutoimistot, Kiinteistölaitos, Vesilaitos, Liikuntapalvelukeskus, Turun museokeskus (ent. Turun maakuntamuseo), Opetuspalvelukeskus, Sosiaalikeskus, Ympäristöterveydenhuolto, Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Turku Energia, Turku Energia Sähköverkot, TeliaSonera Finland Oy
- Kansalaisjärjestöt: Turkuseura, Varsinais-Suomen kiinteistöyhdistys ry., Turun Pientalojen Keskusjärjestö ry.
- Muut: Oy Matkahuolto Ab, Linja-autoliitto

Vireilletulo

Alueen kaavoitus käynnistettiin vuonna 2004, jolloin kaavoituksen vireille tulosta ilmoitettiin kaavoituskatsauksessa. Lisäksi kaavoituksen vireillä olosta on tiedotettu vuosina 2005–2012 julkaistuissa kaavoituskatsauksissa.

Neuvottelut ja viranomaisyhteistyö

Aloituskokous viranomaisille pidettiin 11.10.2004. Arkkitehtikilpailun jälkeen järjestettiin uusi aloituskokous viranomaisille 18.10.2006.

Ratapihan turvallisuusasioita on käsitelty 16.1.2008 ratapiha-alueen osayleiskaavan ja VR:n konepaja-alueen asemakaavan viranomaisneuvottelussa. Toinen viranomaisneuvottelu turvallisuudesta järjestettiin 31.8.2009. Viranomaisneuvottelussa todettiin, että tärkeintä on ennaltaehkäistä onnettomuudet. Yleiskaava määrittää millä ehdoilla voidaan asemakaavoittaa. Yleiskaavan ehdollisia määräyksiä ei voida siirtää suoraan asemakaavan määräykseen. Asemakaavamääräykseen voidaan sisällyttää sellaisia rakennustekniikkaan liittyviä määräyksiä, joita rakennusvalvonta voi valvoa. Kaavaan tulee sisällyttää ilmanvaihtoa koskevia määräyksiä. Ratapihalla on toteutettu toimenpiteitä, jotka alentavat onnettomuuksien todennäköisyyksiä ja pienentävät riskiä – mm. junanopeuksia on alennettu, vaihtotöitä ei tehdä ammoniakkivaunujen viereisillä raiteilla, ammoniakkivaunu ei liiku raiteelta toiselle.

Kaavan valmistelun aikana on järjestetty lukuisia suunnittelukokouksia.

Kaavaehdotuksesta on pyydetty lausunnot viranomaisilta ja hallintokunnilta, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (ks. tarkemmin luku 4.4.3).

Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) mielipidelomakkeineen lähetettiin 30.10.2006 kaava-alueen osallisille. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman perusteella esitetyt mielipiteet on kuvattu luvussa 4.4.1.

Alustavaa asemakaavaluonnosta esiteltiin asukkaille Juhannuskukkulan koulutalolla 14.8.2007. Kutsu asukastilaisuuteen lähetettiin kaavan osallisille ja asukastilaisuudesta kuulutettiin mm. paikallislehdissä. Tilaisuuteen osallistui 40 henkilöä. Alustavan asemakaavaluonnoksen perusteella jätetyt mielipiteet on kuvattu luvussa 4.4.2.

Kaava-aluetta laajennettiin koskemaan myös Yrjänänpuistoa ja sen lähiympäristöä, jonka jälkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitettiin ja se lähetettiin uusille osallisille mielipidelmakkeen kera. Kutsu asukastilaisuuteen lähetettiin kaavan osallisille ja asukastilaisuudesta kuulutettiin mm. paikallislehdissä. Juhannuskukkulan koulutalolla 28.11.2007 pidetyssä asukastilaisuudessa esiteltiin Pohjolan puutaloalueen liikenneverkkovaihtoehtoja. Tilaisuuteen osallistui 23 henkilöä. Pohjolan liikenneverkkovaihtoehtojen perusteella esitetyt mielipiteet on kuvattu Ratapiha-alueen osayleiskaavan selostuksessa. Pohjolan liikenneverkko on ratkaistu osayleiskaavassa.

Kaava-aluetta laajennettiin koskemaan linja-autoaseman (rahtiaseman) aluetta ja laajemmalti ratapiha-aluetta. Päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetettiin uusille osallisille, jonka perusteella saapui yksi mielipide.

Hyväksytyt luonnoksen pohjalta valmisteltiin kaavaehdotus (päiv. 15.8.2008), josta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja kaupungin eri hallintokunnilta. Kaavaehdotus ja siitä annetut lausunnot on kuvattu selostuksen luvussa 4.4.3.

Kaavaehdotusta on lausuntojen, selvitysten ja käytyjen neuvottelujen pohjalta muutettu. Kaava-aluetta on kaavateknisistä syistä laajennettu koskemaan myös Juhannuskadun itäpäättä. Vuonna 2012 käynnistyi erillinen asemakaavanmuutos ”Logomon silta” (kaavatunnus 25/2012), jonka vuoksi kaava-alueetta pienennettiin. Osallisia on informoitu tästä muutoksesta Logomon sillan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmat ovat nähtävillä kaupungin internet-sivuilla.

Valmisteluaineisto on ollut nähtävillä ympäristö- ja kaavoitusvirastossa ja kaupungin internet-sivuilla.

Asemakaavan laatimisvaiheet sekä osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen on kuvattu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

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 selkeistä merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet täsmentävät maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) yleisiä tavoitteita ja kaavojen sisältövaatimuksia valtakunnallisesta näkökulmasta. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on mm. auttaa saavuttamaan MRL:n alueiden käytön suunnittelun tavoitteita, joista tärkeimpiä ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys sekä edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Asemakaavoituksella tulee edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden erityistavoitteiden toteutumista (Vnp 30.11.2000, tarkistettu 1.3.2009):

- Uusia huomattavia asuin-, työpaikka- tai palvelutoimen alueita ei tule sijoittaa irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta.
- Olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien ratojen jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet on turvattava.
- Valtakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen säilyminen on varmistettava. Olemassa olevan rakennuskannan hyödyntämistä on esitettävä sekä luotava edellytykset hyvälle taajamakuvalle.
- Kaupunkiseuduilla on varmistettava henkilöautoliikenteen tarvetta vähentävä sekä joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä edistävä liikennejärjestelmä. Jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten on varattava riittävät alueet ja edistettävä verkostojen jatkuvuutta, turvallisuutta ja laatua.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat vaarallisten aineiden kuljetusreitit ja niitä palvelevat kemikaaliratapihat on sijoitettava riittävän etäälle asuinalueista ja yleisten toimintojen alueista.
- Alueen maa- ja kallioperän soveltuvuus suunniteltuun käyttöön on otettava huomioon ja pilaantuneen maa-alueen puhdistustarve on selvitettävä ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin.
- Melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista 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.
- Kaukolämmön käyttöedellytyksiä on edistettävä.

Osayleiskaava

Ratapiha-alueen osayleiskaavan tavoitteena on tiivistää kaupunkirakennetta seudullisesti keskeisillä alueilla kestävä kehityksen mukaisesti, yhdistää ratapihan erottamat kaupunginosat toisiinsa ja muodostaa vetovoimainen ja viihtyisä asuin-, työpaikka- ja vapaa-ajan alue.

Turun kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelma

Valtuustoryhmien välinen sopimus valtuustokaudelle 2009–2012 on toiminut lähtökohtana asunto- ja maankäyttöohjelman kaupunginvaltuuston 10.4.2006 hyväksymän ohjelman päivityksessä. Kaavan valmistelun aikana kaupunginvaltuusto on 5.10.2009 hyväksynyt asunto- ja maankäyttöohjelman vuosille 2009–2013.

Yksi ohjelman mukainen asuntorakentamisen painopistealue on kerrostalojen toteuttaminen keskustan ja pääväylien tuntumaan. Täydennysrakentamisella tuetaan olemassa olevaa palvelurakennetta. Elinkeinopoliittisena tavoitteena on mm. mahdollistaa samanaikaisesti asumisen, kaupan, haittaa aiheuttamattoman tuotannon ja palveluyritysten sijoittuminen vapautuville

”brownfield” -alueille. Kaupungin maapolitiikan toiminnallisina tavoitteina on mm. edistää tiiviillä kaupunkirakenteella kestävän kehityksen kannalta edullisten liikennemuotojen, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, käyttöä, toteuttaa asuntoalueet katu- ja viheralueiden osalta riittävän korkeatasoisina ja toteuttaa tarvittavat pääväylät välttämättöminä kynnysinvestointeina.

Kaupunkiympäristön kehittämisessä tavoitteena on tiivistää ja eheyttää kaupunkirakennetta sekä vähentää liikenteen tarvetta ja energian kulutusta. Vapautuvilla ns. brownfield -alueilla mahdollistetaan samanaikaisesti asumisen, kaupan, haittaa aiheuttamattoman tuotannon ja palveluyritysten sijoittumista. Turvataan hyvä elinympäristö maankäytön ja rakennusten suunnittelulla, asuin- ja elinympäristön monipuolisuudella sekä palvelujen saavutettavuudella. Tuetaan täydennysrakentamisella olemassa olevaa palvelurakennetta. Asuntorakentamisen painopistealueita ovat mm. kerrostaloalueiden toteuttaminen keskustan ja pääväylien läheisyyteen. Kiinnitetään erityistä huomiota suunnittelussa, uudisrakennus-, korjaus- ja perusparannustöinnässä asuntojen ja asuinalueiden esteettömyyteen.

Asuntotuotannon tavoitteet on määritelty asunto- ja maankäyttöohjelmassa, joka sisältää kaavoitusohjelman. Siinä VR:n konepaja-alueen asemakaava on merkitty strategisesti merkittäväksi ryhmien välisen sopimuksen tavoitteiden toteutumisen kannalta. Kaavan tavoitteellinen hyväksymisajankohta oli 2009–2010. Kaavoitusohjelman mitoitustarkastelun mukaan tavoitteena on kaavoittaa alueelle 65000 k-m² rakennusoikeutta asuinkerrostaloille ja 27000 k-m² elinkeinotoiminnalle. Asumiseen kaavoitettava rakennusoikeus merkitsee alueelle noin 1300 uutta asukasta.

Kaavan valmistelun aikana on hyväksytty myös Uusi Turku-sopimus vuosille 2013–2016 (15.12.2012). Kestävän kasvun ja kestävän kehityksen tavoitteeseen sitoutuminen on yksi sopimuksen peruseriaatteista. Sopimuksen mukaan Turun keskustaa kehitetään seudun merkittävimpana liikekeskuksena ja työpaikka-alueena. Uudistunut Turku on myös asukasmäärältään kasvava alueen keskus. Täydennysrakentaminen kuuluu olennaisena osana kaupungin kilpailukykyyn vahvistamiseen.

Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavan tavoitteet perustuvat lainsäädännön, valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden, osayleiskaavan ja kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelmasta johdettuihin tavoitteisiin sekä osallisten tavoitteisiin.

Tavoitteena on kaupunkirakenteen tiivistäminen seudullisesti keskeisillä alueilla. Tarkoituksena on kehittää suunnittelualueita monipuolisina palvelujen ja työpaikkojen, asumisen ja vapaa-ajan alueina. Entinen ratapiha-alue on tarkoitus muuttaa asuinkäyttöön ja konepajatoiminnoilta vapautuneen kiinteistön käyttötarkoitus on tarkoitus muuttaa siten, että rakennuksiin voi sijoittua erilaisia kulttuuri- ja vapaa-ajan toimintoja sekä liike-, toimisto- ja työtiloja elinkeinoelämää varten. Tavoitteena on suojella kulttuurihistorialliset arvokkaat rakennukset. Alueen suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota kaupunkikuvallisiin arvoihin; tavoitteena on muodostaa oma-lemainen asuinalue keskustan tuntumaan. Nykyiset asuinrakennukset Juhannuskadun varrella säilyvät.

Liikennejärjestelyillä pyritään parantamaan liikkumisen turvallisuutta ja edistämään kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edellytyksiä. Liikennejärjestelmää suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuutena, joka käsittää eri liikennemuodot ja palvelee sekä asutusta että elinkeinoelämää. Ensimmäisessä ke-

hitetään olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja. Tavoitteena on luoda sellainen katuverkko, että myös matkakakeskuksen liikenne pystytään hoitamaan sujuvasti ja liikaa ympäristöä häiritsemättä. Pyrkimyksenä on rauhoittaa Pohjolan puutaloalue nykyiseltä läpiajoliikenteen aiheuttamilta haitoilta linjaamalla Köydenpunojankatu Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille. Tavoitteena on varata riittävät alueet jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten sekä parantaa verkostojen jatkuvuutta ja monipuolisuutta. Henkilö- ja tavarajunaliikenteen sekä junien huolto- toimintojen käytössä olevat alueet on tarkoitus säilyttää rautatiealueena.

Kaavan valmistelussa kiinnitetään huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen vähentämiseen.

Osallisten tavoitteita

Entisen konepaja-alueen maanomistajien tavoitteena on kehittää aluetta alueella pidetyn arkkitehtikilpailun tulosten pohjalta ja mahdollistaa konepajaan erilaisia kokoontumis-, kulttuuri-, viihde-, urheilu- yms. tiloja. Ratahallintokeskuksen ja VR-Yhtymä Oy:n tavoitteena on turvata junaliikenne ja junien huoltotoiminta ratapihalla. Oy Matkahuolto Ab:n tavoitteena on turvata rahtiaseman toimintaedellytykset nykypaikalla.

Museoviraston tavoitteena on, että alueella sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävät rautatierakennukset suojellaan asemakaavalla. Turun maakuntamuseon tavoitteena on ollut, että myös Köydenpunojankadun varrella sijaitsevat paikallishistoriallisesti arvokkaat VR:n entinen ruokalarakennus ja asuinrakennukset suojellaan asemakaavalla.

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen tavoitteena on turvata terveellinen ja turvallinen elinympäristö – ratapihan välittömään läheisyyteen ei tule kaavoittaa alueen käyttäjämääriä lisääviä kokoontumistiloja ja asumista. Ratapihalla kuljetettavien vaaralliseksi luokiteltujen aineiden vuoksi alueella on olemassa suuronnettomuusvaara.

Useiden Pohjolan puutaloalueen asukkaiden tavoitteena on, että uudisrakentamisen tulee soveltua kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen puutaloalueeseen ja, että uusi asutus ei saa tuottaa ympäristöhäiriötä nykyiselle alueelle. Useiden Juhannuskukkulan asukkaiden tavoitteena on mm., että uudisrakentamisen korkeus ei saa estää näköaloja nykyisistä asunnoista ja, että nykyisiä kulkuyhteyksiä ei saa heikentää.

As Oy Juhannuskukkulan ja Raunistulan portin yrittäjien tavoitteena on turvata liiketilojen saavutettavuus ja asiakkaidensa pysäköintipaikat.

4.4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

4.4.1 Aloitusvaihe

Vuonna 2006 kaupunki järjesti yhdessä alueen maanomistajien (VR-Yhtymä Oy, Palmberg TKU Oy) kanssa arkkitehtikilpailun entiselle VR:n konepaja-alueelle kaupunginhallituksen hyväksymän osayleiskaavaluonnoksen aluevarausten pohjalta. Kilpailussa jaetulle ensimmäiselle sijalle sijoittuivat ehdotukset ”Apaja” (tekijä CEJ Arkkitehdit Oy) ja ”Arboria” (tekijä NRT Arkkitehdit Oy). Kilpailun tulokset on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 3.3.2.

Kaavoituksen aloitusvaiheessa laadittiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma, joka lähetettiin osallisille. Osalliset on kuvattu selostuksen luvussa 4.2.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman perusteella jätetyissä mielipiteissä (yhteensä 7 kpl) tuotiin esiin, että suunnittelussa on unohdettu Pohjolan puutaloalue (puutaloalueen tulisi nousta omaan tärkeään arvoonsa omana tunnelmallisena alueena) ja, että suunnitelmissa uusi alue on eristäytynyt omaksi alueekseen. Köydenpunojankadun uuden linjauksen meluongelmat koettiin melko suureksi Veturimiehenkadun ja Paratiisintien varrella asuville ja suunniteltua suojaviheraluetta ei saa jättää pois jatkosuunnittelussa. Mielipiteiden mukaan suunnittelussa tulee huomioida nykyiselle asukkaille aiheutuvien liikennehaittojen minimointi (tärynä, melu, päästöt), sillä mm. lisääntyvä ajoneuvoliikenne ja rautatieliikenne (tavaraliikenne ja vaarallisten aineiden kuljetukset) lisäävät päästöjä alueella. Mielipiteissä kysyttiin myös onko alueella tehty hiukkaspäästömittauksia.

VR-Yhtymä Oy:n antaman lausunnon mukaan asuinkortteleiden rakennusoikeuden määräksi näyttäisi voivan muodostua asemakaavan tavoitteet huomioon ottaen n. 64000 k-m². Turku Energia Sähköverkot tarvitsevat suunnittelualueelle vähintään kolme uutta muuntamoaa.

Asemakaavatoimisto:

Suojaviheralue on säilytetty ja liikenteestä aiheutuvia haittoja nykyasutukselle on pyritty minimoimaan. Hiukkaspäästömittauksia ei ole suoritettu. Pohjolan puutaloalue säilyy ja alueen asumisviihtyvyyden arvioidaan kasvavan kun liikennemäärät vähenevät Yrjänäkadulla merkittävästi. Uusi alue muodostaa Pohjolan puutaloalueesta erilaisen, omaleimaisen alueen.

4.4.2 Luonnosvaihe

Kilpailutöiden yhdistäminen yhdeksi suunnitelmaksi

Arkkitehtikilpailun voittaneiden ehdotusten ja käytyjen neuvottelujen pohjalta valmisteltiin alustava kaavaluonnos. Köydenpunojankadun varteen muodostettiin asuinkerrostalokorttelialuetta ehdotuksen ”Arboria” pohjalta (kuva 35 vasemmalla) ja ratapihan reunaan ehdotuksen ”Apaja” pohjalta (kuva 35 oikealla). Arkkitehtitoimisto NRT ja CEJ arkkitehdit laativat suunnitelmat kilpailutöiden yhdistämiseksi; ”Arborian” muuritalosta muodostettiin alueen pohjoisosan selkäranka ja ”Apajan” radanvarsikortteleista keskustan suuntaan avautuvia kortteleita. ”Arborian” muuritalokorttelin ratkaisussa alueen korkeuserot oli hyödynnetty oivallisesti. Rakennusoikeutta uusille asuinkerrostaloille osoitettiin 63975 k-m² (asunnot 58880 k-m² + asuntojen yhteistilat 5095 k-m²), merkiten noin 1330 asukasta.

Veturitalin pohjoispuolella sijaitseva alue säilytettiin kilpailusta poiketen rautatiealueena alueen maanomistajan, VR-Yhtymä Oy:n toiveesta. Ko. alueella sijaitsee ratapihatoimintoja, joille ei toistaiseksi ole löytynyt korvaavaa paikkaa.

Ratapihatoiminnoille jäävä ratapiha-alueen osa osoitettiin rautatiealueeksi. Nykyiselle jalankulkusillalle muodostettiin jatke Köydenpunojankadun ylitse Juhannuskadulle tontin Pohjola-21.-2 kautta. Rautatiealueelle osoitettiin kaksi uutta kevyen liikenteen siltaa ja esitettiin tilavaraukset kevyen liikenteen rampeille nykyisen jalankulkusillan keskustan puoleiseen päähän.



Kuva 35. Asemakaavatyö käynnistyi kilpailuehdotusten ”Arboria”/ tekijä NRT Arkkitehdit Oy (vasemmanpuoleinen kuva) ja ”Apaja”/ tekijä CEJ Arkkitehdit Oy (oikeanpuoleinen kuva) pohjalta.

Konepajarakennuksille muodostettiin palvelurakennusten korttelialuetta. Entiseen konepajan päärakennukseen suunniteltiin sisähuvipuistoa sekä liike-, toimisto- ja työtiloja. Konepajarakennuksen pääsisäänkäynti suunniteltiin rakennuksen koillispäätyyn ja sisäänkäynnin edustalle muodostettiin aukio. Suunnitelmissa oli myös sijoittaa konepajarakennuksen pohjoisosaan aluetta palveleva sisätori.

Suojelusopimukseen kuuluvat konepajarakennukset ja veturitalli merkittiin asemakaavalla suojeltaviksi. Konepaja-alueelle järjestetyn kilpailun lähtökohtana oli VR:n entisen kerhorakennuksen purkaminen. Kaavan valmistelun aikana Turun maakuntamuseo edellytti, että kaavoitusta varten tutkitaan kerhorakennuksen säilyttämismahdollisuus. Turun maakuntamuseo on todennut, että kerhorakennuksen siirtäminen tuhoaisi osan rakennuksen paikallishistoriallista arvoa. Rakennussuojeluseritys on kuvattu selostuksen luvussa 3.1.3.

Köydenpunojankadun varteen sijoittuvan muuritalokorttelin piha-alueen taso nostettiin noin 1,5 metrillä, jotta uudisrakentaminen ei vaurioittaisi konepajan päärakennuksen perustuksia.

Köydenpunojankatu linjattiin Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille ja uuden kadun sekä Veturimiehenkadun ja Paratiisintien väliin muodostettiin suojaviheraluetta. Kadun linjauksesta laadittiin kaksi vaihtoehtoa; toisessa vaihtoehdossa kadun linjaus noudatti osayleiskaavaehdotuksen mukaista sijaintia ja toisessa katu linjattiin lähemmäksi Pohjolan puutalokortteleita ratapihan muutossuunnitelmien mukaisesti. Köydenpunojankadun linjausvaihtoehdot on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 3.3.2.

Kaupunki esitti Köydenpunojankadun eteläreunan jalkakäytävän sijoittamista kerrostalotonteille, ei katualueelle. Alueen maanomistajat ja NRT Arkkitehdit Oy ovat pitäneet tärkeänä Köydenpunojankadun katutilan elävöittämisen siten, että muuritalo avautuu myös Köydenpunojankadulle (porrashuoneista pääsee suoraan jalkakäytävälle). Jalkakäytävän sijoittumisesta neuvoteltiin 8.10.2007. Neuvottelussa päädyttiin esittämään jalkakäytävän sijoittamista katualueelle tonttien sijasta. Konepaja-alueen talojen rakentaminen kestää vuosia ja jalkakäytävä olisi syytä olla käytössä koko pituudeltaan samanaikaisesti Köydenpunojankadulla toteutettavien muiden muutosten kanssa.

Alueen liikenne- ja katusuunnitelmia on valmisteltu samanaikaisesti asema-kaavoituksen kanssa. Liikenne uusille korttelialueille osoitettiin kahdelta tonttikadulta. Asuinkerrostalojen ja konepajan pysäköinti osoitettiin asuin-kortteleiden pihakansien alle kahteen tasoon, joihin ajo osoitettiin alueen sisäisiltä tonttikaduilta. Yhteys Köydenpunojankadulta Pohjolan puutaloalueelle osoitettiin uuden yhdyskadun kautta Veturimiehenkadulle.

Neuvottelussa 11.10.2007 autopaikkavaatimukseksi sovittiin 1 autopaikka/100 asuinkerrosneliömetriä.

Kaupungin ympäristönsuojelutoimisto ja Lounais-Suomen ympäristökeskus toivat neuvottelussa 10.12.2007 esiin, että ennen rakentamiseen ryhtymistä on laadittava voimassa olevan lainsäädännön mukainen riskitarkastelu. Suunnittelualueella suoritettujen maaperän pilaantuneisuus- ja kunnostussuunnitelmat on tehty ennen 1.6.2007 voimaan tullutta muutosta ympäristölainsäädännössä.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos on esittänyt, että onnettomuustilanteissa osa ratapihalla kuljetettavista vaarallisista aineista saattaa painua ilmaa raskaampina kellareihin.

Vuorovaikutus ja esitetyt mielipiteet

Suunnittelun lähtökohtia, tavoitteita, alustavaa kaavaluonnosta, liikenneverkkoa ja meluntorjuntaratkaisuja esiteltiin yleisölle 14.8.2007. Alustavan kaavaluonnoksen perusteella jätettiin 24 mielipidettä, joista kuusi Pohjolan puutaloalueelta ja 15 Juhannuskukkulan kerrostaloista.

Pohjolan puutaloasukkaiden jättämissä mielipiteissä tuotiin esiin, että vireillä oleva asemakaava liikennejärjestelyineen heikentää merkittävästi puutaloalueen elinympäristön laatua ja, että muurirakennelma ei sovellu vanhan rakennuskannan naapuriksi. Puutaloalueen asukkaat ehdottivat, että Niklaksenkadun voisi katkaista, jotta kadun houkuttelevuus läpiajokatuna vähenee. Mielipiteissä tuotiin myös esiin, että suojaviheralue vaikuttaa niukalta ja melusuojausta ei ole esitetty. Pohjolan keskuspuistosuunnitelmat miellyttivät asukkaita. As Oy Alppilan asukkaat esittivät huolensa siitä, miten uutta kaavaa ja alueen markkinointia suunniteltaessa on otettu huomioon uuden alueen sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset puutaloalueelle.

Juhannuskukkulan kerrostaloasukkaiden jättämissä mielipiteissä tuotiin esiin, että satoja metriä pitkä ja osittain 8-kerroksinen muuri peittää kaupunginäkymän Juhannuskukulalta ja eristää Pohjolan asukkaat kaupungista ja maisemasta. Toiset luonnehtivat muuria arkkitehtoniseksi hirviöksi, hirviömuuriksi, melumuuriksi, Berliinin muuriksi ja "Vankkurikaravaaniksi". Toiset taas pitivät muodosta, mutta toivoivat rakennuksen olevan matalampi. Muurirakennusta pidettiin pitkänä ja ankeana rakennuksena, joka pimentää Köydenpunojankatua ja luo sille kuilumaisen luonteen. Mielipiteissä ehdotettiin, että muuria on joko madallettava tai muurin rakentaminen peruttava – alue on suunniteltava matalamman ja avoimen rakentamisen ehdotelman "Apajan" pohjalta. Yhdessä mielipiteessä kevyen liikenteen siltoja keskustan suuntaan pidettiin hyvänä asiana.

Myös melun heijastusvaikutuksia tulee tutkia. Meluselvityksen ulottamista Paasirinteelle toivottiin. Yhdessä mielipiteessä alueen kehittämistä pidettiin hyvänä asiana; uusi hieno asuinalue on tervetullut ja huvipuistohankkeelle toivotettiin vihreää valoa.

Asemakaavatoimisto:

Köydenpunojankadun ja rautatien väliin on muodostettu omaleimainen keskustamainen kerrostaloalue. Muurimaisesti Köydenpunojankadun varteen sijoittuvaa rakennusta voi verrata ruutukaavakeskustan umpikortteihin – muuritalossa rakennus on kaareva poiketen keskustan erikorkuisista rakennuksista koostuvista suorakulmaisista kortteleista. Köydenpunojankadun kaualue on huomattavasti leveämpi kuin keskusta-alueella yleensä; muurimainen rakennus sijoittuu noin 37 metrin etäisyydelle lähimmästä Juhanuskukkulan kerrostalosta (os. Köydenpunojankatu 9) ja lähimmillään noin 58 metrin päähän Veturimiehenkadun varren puutaloista.

Pohjolan puutaloalue säilyy omana kokonaisuutena. Läpiajoliikenteen väheneminen ja uuden puiston muodostaminen puutaloalueen keskelle arvioidaan parantavan alueen asumisviihtyvyyttä ja siten elinympäristön laatua. Samalla alueen väestöpohjan lisääntyminen ja monipuolistaminen vahvistaa palveluiden järjestämisen edellytyksiä

Pohjolan alueelle laadittu meluselvitys on ulotettu Paasirinteelle asti. Kaava-alueen meluselvitystä on myös täydennetty melun heijastusvaikutusten osalta.

Liikenneverkko

Katuverkkoa on tarkasteltu osayleiskaavatyön perusteella valitun Köydenpunojankadun katulinjauksen pohjalta.

Pohjolan puutaloalueen sisäisestä katuverkosta laaditut vaihtoehdot Köydenpunojankadulle liittymisen ja Yrjänänaukion puisto-/kaualueen osalta, niistä annetut mielipiteet ja valittu ratkaisu perusteluineen on kuvattu Ratapiha-alueen osayleiskaavan selostuksessa.

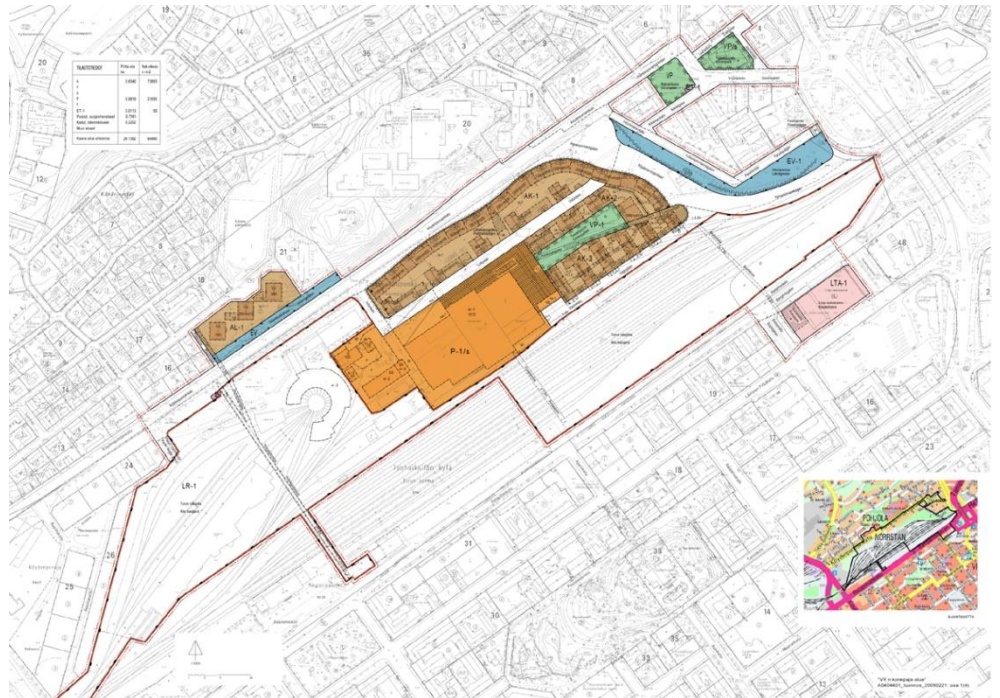
Asemakaavatyön edetessä Köydenpunojankadun tasausta on laskettu nykyisen konepaja-alueen tonttiliittymän, asemakaavaluonnoksessa Veturikadun liittymän, kohdalla nykyisestä kadunpinnasta noin 2,5 metriä. Tasausta on laskettu, jotta Veturikadun liittymä voidaan rakentaa loivaksi. Veturikadun tasausta on laskettu osayleiskaavan mukaisesta tasauksesta alueen suunnittelijoiden toivomuksesta. Muilta osin Köydenpunojankadun taseaus noudattelee osayleiskaavavaiheessa suunniteltua tasausta. Enimmillään Köydenpunojankatu on kalliioleikkauksessa noin 7 metriä nykyisestä maanpinnasta Köydenpunojankaaren alkuosalla.

Kaavaluonnos

Tehtyjen selvitysten, käytyjen neuvotteluiden ja esitettyjen mielipiteiden pohjalta alustavaa kaavaluonnosta muutettiin, mm.:

- kaava-aluetta laajennettiin Yrjänänaukion ja Yrjänänpuiston alueelle, rautatiealueelle välillä Ajurinkatu-Aninkaistensilta, Ratapihankadulle välillä Brahenkatu-Kuljettajankatu sekä Linja-autoasemalle (rahtiasema)
- kaava-alueesta rajattiin pois Brahenkatu välillä Läntinen Pitkäkatu-Tuureporinkatu
- korttelialueiden rajoja, rakennusten korkeuksia, rakennusoikeuksia ja kaavamääräyksiä tarkennettiin
- Köydenpunojankadun kaualuetta levennettiin (mahdollistaa jalkakäytävän kaualueelle muuritalon viereen)
- veturitalli osoitettiin suojeltavaksi ja suojelumääräyksiä tarkennettiin

- Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolella olevaa suojaviheraluetta pidennettiin ja alueelle osoitettiin meluaita
- uuden asuinalueen keskellä muodostettua puistoaluetta laajennettiin
- Pohjolan liikenneverkko esitettiin kaavassa liikenneverkkovaihtoehdon oykB:n mukaisena
- ajoyhteyksiä tarkistettiin veturitalin pohjoispuolella olevalla alueella.



Kuva 36. Hyväksytty asemakaava- ja asemakaavanmuutosluonnos (Ympäristö- ja kaavoituslautakunta 11.3.2008).

Korttelialueiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on 94960 k-m². Pääosa rakennusoikeudesta on uudis- tai käyttötarkoituksenmuutoksen alaista rakennusoikeutta. Kaava-alueen rakennusoikeus kasvaa 86980 k-m²:llä.



Kuva 37. Havainnekuva konepaja-alueen asemakaavaluonnoksesta (Arkkitehdit NRT Oy, 2007).

Ympäristö- ja kaavoituslautakunta hyväksyi 11.3.2008 § 159 asemakaava- ja asemakaavanmuutosluonnoksen äänin 11-2 laadittavan ehdotuksen pohjaksi. Vähemmistöön jääneet olisivat halunneet, että Köydenpunojankadun varrella sijaitsevat paikallishistoriallisesti arvokkaiksi inventoidut VR:n entinen ruokalarakennus ja asuinrakennukset suojellaan asemakaavalla.

4.4.3 Ehdotusvaihe

Kaavaehdotuksen valmistelu

Kaavaehdotus on valmisteltu hyväksytyin luonnoksen pohjalta. Useissa laaja-alaisissa suunnittelukokouksissa käsiteltiin mm. rakentamisen määrää ja korkeutta Köydenpunojankadun varressa, pihojen väljentämistä ratapihan puoleisissa asuinkortteleissa, konepajan päärakennuksen uudiskäyttöä, veturitalin kääntöpöydän suojelua ja turvallisuuden parantamista.

Brahensilta

Valmistelun aikana saapui yksi mielipide. Mielipiteessään Oy Matkahuolto Ab (1.4.2008) toteaa, että kaavan LTA-1-alueelle sijoitettu kevyen liikenteen sillan rampille osoitettu alue on nykyisen tavara-aseman asiakasliikennealue ja tarvitaan siihen käyttöön niin kauan kuin linja-autoasema toimii nykyisellä alueella. Ratapihankadun linja-autoaseman puoleisen alueen kaavamuutosta ei tule tehdä VR:n konepaja-alueen asemakaavanmuutoksen yhteydessä, vaan ko. alueen kaavamuutos tehdään linja-autoaseman alueen kaavoituksen yhteydessä.

Ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimisto on tutkinut Brahensillan sijoittumista ja esteettäviä ratkaisuja. Ne on kuvattu selostuksen luvussa 3.3.2. Asemakaavaehdotuksessa varauduttiin ratapihalle ja Ratapihankadulle suunniteltujen vaihtoehtojen (ve1 ja ve2) mukaisten ramppien rakentamiseen. Ratapihankadulle suunnitellussa vaihtoehdossa varaudutaan rampin pituuden vuoksi myös portaiden rakentamiseen sillan päästä katutasolle.

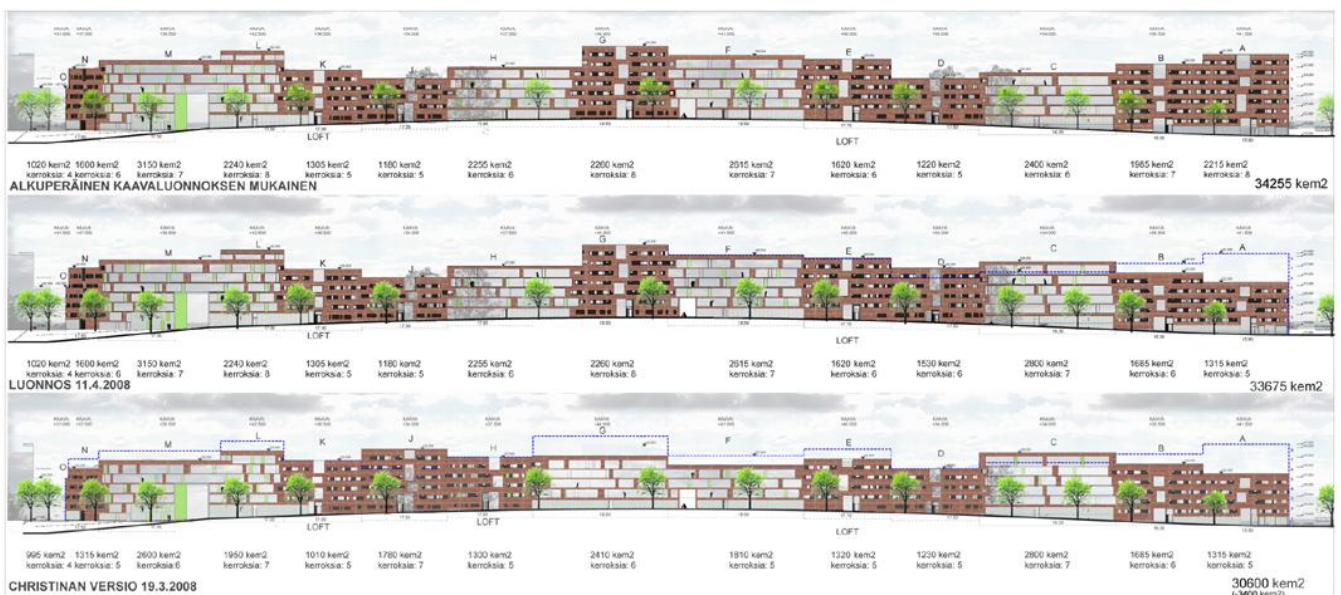
Tavaraliikenneterminaalin (LTA-1) aluetta kavennettiin Brahenkadun suuntaisesti noin 2 metrillä ja alueelta poistettiin Brahensillan rampin aluevaraus. Ratkaisut eivät aiheuta kohtuutonta haittaa alueen nykyisille toiminnoille eivätkä heikennä tavara-aseman toimintaedellytyksiä.

Asuinkorttelit

Muuritalon (AK-1-korttelialueen) rakennusten mataloittamista tutkittiin keväällä 2008. Asemakaavatoimisto esitti AK-1-korttelialueen rakennusten mataloittamista korttelialueen lounaispäässä (lamellit A ja B kuvassa 39 alimpana), Juhannuskukkulan koulutalon kohdalla (lamellit E, F ja G) ja Köydenpunojankaaren varrella (lamellit L, M ja N) sekä rakennusten korottamista Juhannuskukkulan luonnonsuojelualueen ja Köydenpunojankujan kohdalla (lamellit C ja J), jotta näkymät Juhannuskukulalta Puolalanmäelle keskustan suuntaan paransivat verrattuna kaavaluonnoksen mahdollistamaan tilanteeseen. Rakennusten mataloittaminen merkitsisi korttelialueen rakennusoikeuden vähenemistä noin 3600 k-m²:llä.

Arkkitehdit NRT Oy:n ehdotuksessa AK-1-korttelialueen rakennuksia esitettiin mataloitettaviksi korttelialueen lounaispäässä (kaksi lounaisinta rakennusta: lamellit A ja B kuvassa 39 keskellä) ja korotettaviksi Juhannuskukkulan luonnonsuojelualueen kohdalla (lamellit C ja D). Muuritaloon esitetyt

muutokset vähentävät AK-1-korttelialueen kerrosalaa noin 600 k-m²:llä kaavaluonnokseen verrattuna. Perusteluiksi Arkkitehdit NRT Oy esittivät, että radan varteen syntyvät rakennusmassat (AK-3-korttelialue) ovat nousemassa jo muurin eteen, madallettu muuri kätkeytyisi eteen tulevien rakennusten taakse, muurin tarkoitus on muodostaa tausta alueelle ja, että muurirakennuksen massa ei saisi jäädä liian matalaksi myöskään Köydenpunojankadulta nähtynä. Suunnitelmassa on huomioitu Juhannuskukulalta olevat näkymät. Muuritalon eteläpäättä on madallettu, jolloin näkymä entisen ilmatorjuntapatterin näköalapaikalta Taidemuseolle avautuu. Rakennusten mataloittaminen mahdollistaa myös kattoterassien avaamisen länteen. Sen sijaan Arkkitehdit NRT Oy pitävät huonona, että muurirakennus jää matalaksi suhteessa Veturikadun kulmassa olevaan rakennukseen – tarkoitus oli, että muuri muodostaa sylimäisen suojan korttelin matalille rakennuksille. Ammattikoulun pihatasolta avautuu näkymiä muurin matalien osien ylitse. Avarat näkymät Puolalanmäelle Juhannuskukulalla olevien kerrostalojen alemmilta parvekkeilta katkeavat väistämättä kun alue rakennetaan.



Kuva 39. AK-1-korttelialueen rakennusten massoittelu. Ylimpänä kaavaluonnoksen mukainen, keskellä Arkkitehdit NRT Oy:n ehdottama ja alimpana asemakaavatoimiston ehdottama rakennusten mataloittaminen. Kuvassa esitetyt kerrosalat ovat asuinkerrosaloja (Arkkitehdit NRT Oy).

Suunnittelukokouksessa 16.4.2008 päädyttiin ratkaisuun, jossa muuritalon rakennusten korkeuksia muutetaan Arkkitehdit NRT Oy:n laatiman ehdotuksen mukaiseksi, jolloin rakennusten korkeudet noudattavat Juhannuskukulan maaston profiilia. Näkymät Juhannuskukulalta keskustan suuntaan katsottiin riittäviksi, vaikka muuritalo peittää osittain näkemiä keskustan suuntaan ammatti-instituutin pihalta ja osoitteessa Köydenpunojankatu 9 olevista kerrostaloista. Rakennusoikeus väheni 895 k-m²:llä.



Kuva 40. Havainnekuva AK-1-korttelialueesta (Arkkitehdit NRT Oy).

CEJ Arkkitehdit Oy tutki keväällä 2008 radanvarsikorttelin (AK-3-korttelialueen) väljentämistä. Pihojen väljentämiseksi AK-2- ja AK-3-korttelialueita pidennettiin Konepajanaukion suuntaan ja AK-3-korttelialuetta myös Köydenpunojankaaren suuntaan, jolloin AK-3-korttelialueiden piha-alueiden leveydet kasvoivat noin 1,5...2,5 metrillä ja AK-2-korttelialueen piha-alueiden leveydet noin 2 metrillä. AK-3-korttelialueen rakennusoikeutta lisättiin 300 k-m²:llä ja AK-2- ja AK-3-korttelialueille osoitettiin sitovat tonttijaot.

Juhannuskadun varrella olevan AL-1-korttelialueen käyttötarkoitus muutettiin asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK-4). Alueella sallitaan asumisen lisäksi liike-, toimisto- ja työtiloja enintään 210 k-m².

Viheralueet

Yrjänänaukio-nimisen puiston kaavamääräystä tarkennettiin maaperän mahdollisen pilaantuneisuuden vuoksi.

Tenderipuistoa pidennettiin Konepajanaukion suuntaan. Kiinteistölaitos on tuonut esiin, että asuinkortteleiden keskelle suunniteltu Tenderipuisto on hankala kunnossapidon kannalta. Tenderipuiston kaavamääräykseen lisättiin määräys, jonka perusteella alueen toteuttamis- ja ylläpitovastuu voidaan siirtää 29. korttelin AK-1-, AK-2-, AK-3- ja/tai P-1/s-korttelialueiden kiinteistöille.

Veturipientareen suojaviheralueen meluaidan paikkaa tarkennettiin.

Konepajarakennukset

Autopaikkojen sijoittumista konepajan päärakennukseen tutkittiin keväällä 2008 konepajan päärakennuksen silloisen omistajan, Palmberg-TKU Oy:n, toimesta. Taustalla oli Palmberg-TKU Oy:n toive sijoittaa osa konepajan autopaikoista P-1/s korttelialueelle. Lähtökohtana oli, ettei rakennus ilman huvipuistokäyttöä tarvitse samassa määrin autopaikkoja mitä kaavaluonnoksessa on esitetty. Mikäli osa autopaikoista voidaan sijoittaa konepajan päärakennukseen, ei kallioon louhittavaa alemmaa autohallikantaa AK-1 korttelissa tarvitsisi välttämättä rakentaa. Suunnitelmassa konepajan päärakennukseen sijoitettiin 201 autopaikkaa ja viereisten asuinkortteleiden pihakan-

sien alle 116 autopaikkaa, yhteensä 317 autopaikkaa. Pysäköintikannet suunniteltiin toteutettavan jälkijännitettynä rakenteena, joka ei tukeudu vanhoihin rakenteisiin, vaan sille rakennetaan uudet pilarit. Auton kääntösäteet rakennuksen sisällä edellyttäisivät ainakin yhden olemassa olevan pilarin poistoa.

Suunnitelmat otettiin huomioon kun valmisteltiin lausunnoille lähetettävää kaavaehdotusta. Konepajan päärakennuksen keskihalliin ja rakennuksen länsipuolella olevaan peltiseen kaarihalliin mahdollistettiin pysäköinnin toteuttaminen yhteen tasoon.

Myös konepajan päärakennuksen länsipuolella olevaan suojeltuun peltiseen kaarihalliin voidaan sijoittaa pysäköintiä; mitoitus on riittävä.

Suunnittelupalaverissa 28.4.2008 sovittiin, että konepajan päärakennuksen pääsisäänkäynnit sijoitetaan rakennuksen pohjois- ja itäpuolille. Konepajanaukiota pienennettiin, aukiolla olevaa katoksen rakennusala ja -oikeutta suurennettiin (+80 k-m²) ja aukion kaavamääräyksiä tarkennettiin. Ilmanvaihdon tuloilmaa ei suositella otettavan radan puolelta ja ilmanvaihtojärjestelmässä on oltava hätäkatkaisin. Tekniset tilat voidaan rakentaa sallittua rakennusoikeutta ylittäen ja ne tulee sijoittaa rakennuksen vaipan sisäpuolelle.

P-1/s-korttelialueella merkittyä piha-aluetta laajennettiin Museoviraston toivomuksesta. Pieni rinne puineen on ainoa jäänne alueen varhaisemmasta maastonmuodosta.

P-1/s-korttelialueen autopaikkanormia tarkennettiin; liike-, toimisto- ja toimitaloille tulee osoittaa 1 ap/ 75 kem².

Ratapiha

Suunnittelupalaverissa 19.3.2008 sovittiin, että rautatiealueen rajaus konepajarakennuksen kohdalla tarkistetaan VR-Yhtymä Oy:n lähettämien kuvien perusteella. Muutokset turvaavat ns. Hikilän korjaamohallin toiminnan.

Rautatiealueella oleva veturitalliin olennaisena osana kuuluva kääntöpöytä raiteineen osoitettiin asemakaavalla suojeltaviksi Museoviraston esityksestä. Museovirasto on osayleiskaavaehdotuksesta antamassaan lausunnoissaan (16.6.2008) todennut, että entistä varikon lämpökeskusta ja piippua ei tarvitse osayleiskaavassa suojella, mutta kääntöpöytä raiteineen tulee varustaa suojelumerkinnöin. Alueen maanomistaja VR-Yhtymä Oy katsoo, että kääntöpöydän suojelu saattaa haitata alueen uudiskäyttöä tulevaisuudessa. Turun maakuntamuseon mukaan kääntöpöydän mekanismi on arvokkain ja sitä ei saa purkaa; kääntöpöytä voitaisiin tarvittaessa täyttää esimerkiksi soralla, jotta se on myöhemmin palautettavissa. VR-Yhtymä Oy:n mukaan suojelumääräyksen tulisi sallia ajoyhteyden järjestäminen tulevaisuudessa veturitallin pilttuisiin esimerkiksi täyttämällä kääntöpöydän monttu siten, että kääntöpöytä on otettavissa uudelleen esiin. Asemakaavatoimiston näemyksen mukaan kääntöpöydän suojelumääräys mahdollistaa kääntöpöydän montun täyttämisen siten, että se on myöhemmin palautettavissa.

VR-Yhtymä Oy:n mukaan Köydenpunojankaaren ja rautatiealueen välinen rajaus tulisi palauttaa VR:n aikaisemman esityksen mukaiseksi. Rajaus estää tarvittavien pitkien raiteiden toteuttamisen tavaraliikenteen tarpeisiin. Myös tulevan matkakeskuksen laiturin ja raidealue vaatii tilaa ratapihan tällä osaa. Köydenpunojankaaren siirtämistä kauemmaksi Veturimiehenkadun

varren rakennuksista on tutkittu (ks. selostuksen luku 3.3.2). Ratapiha-alueen rajausta ei muutettu Köydenpunojankaaren kohdalla. Köydenpunojankaaren rajausta noudatti osayleiskaavaehdotuksen rajausta; osayleiskaavassa ratkaistaan antaako lausunto aihetta muuttaa osayleiskaavaehdotusta.

Turvallisuus

Ratahallintokeskukselta saapuneen lausunnon (11.6.2008) mukaan kaavoituksessa ei tule asettaa rajoituksia VAK-ratapihan käytölle. ”Uusia toimintoja suunniteltaessa ratapihan ympärille on huomioitava ratapihan normaalista toiminnasta aiheutuvat ympäristön häiriötekijät sekä mahdolliset onnettomuusriskit. Ratahallintokeskuksella ei ole taloudellisia resursseja siirtää VAK-ratapihatoimintoja muualle. Korttelialueiden suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon ratapihatoimintojen aiheuttamat häiriötekijät ja onnettomuusriskit. Näistä on annettava asemakaavamääräykset.”

VR-Yhtymä Oy esitti 16.4.2008, että kaavaan lisätään turvallisuutta parantava määräys ”Rakennusalueelle toteutettaviin asuin-, liike- ja toimistotiloihin on järjestettävä hätäpysäytyskytkimellä varustettu koneellinen ilmanvaihto.” Vastaavaa määräystä on käytetty Kuopion ratapihan vieressä olevan asuinalueasemakaavassa.

Lausunnot 15.8.2008 päivätystä kaavaehdotuksesta

Kaavaehdotuksesta pyydettiin lausunnot Lounais-Suomen ympäristökeskukselta, Kiinteistölaitokselta, Museovirastolta, Turun maakuntamuseolta, Vesilaitokselta, Turku Energialta (kaukolämpö), Turku Energia Sähköverkot Oy:ltä, Sosiaalikeskukselta, Lasten ja nuorten hyvinvoinnin johtoryhmältä, Opetuspalvelukeskukselta, Liikuntapalvelukeskukselta, Ympäristöterveydenhuollolta, Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta, Turvatekniikan keskukselta, Rautatievirastolta, Ratahallintokeskukselta, Oy Matkahuolto Ab:lta, Linja-autoliitolta, Turkuseuralta, VR-Yhtymä Oy:ltä, VR Osakeyhtiöltä, Oy VR Rata Ab:lta, VR Cargo Oy:ltä, sekä ympäristö- ja kaavoitusviraston joukkoliikenne-, rakennusvalvonta-, suunnittelu- ja ympäristönsuojelutoimistoilta.

Museovirasto, Kulttuurilautakunta, Ympäristönsuojelutoimisto, Kiinteistölautakunta, Oy Matkahuolto Ab, Liikuntapalvelukeskus, Turun Vesilaitos, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Turvatekniikan keskus, Ratahallintokeskus, Ympäristöterveydenhuolto, Sosiaalikeskus ja Turku Energia Sähköverkot Oy, Joukkoliikennetoimisto ja Rakennuslautakunta ovat antaneet lausuntonsa 15.8.2008 päivätystä kaavaehdotuksesta.

Kaavaehdotuksesta huomautuksia ovat esittäneet Museovirasto, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Turvatekniikan keskus, Ratahallintokeskus, Ympäristöterveydenhuolto, Sosiaalikeskus, Kiinteistöliikelaitos, Ympäristönsuojelutoimisto ja VR-Yhtymä Oy.

Museovirasto (10.9.2008): valtakunnallisesti merkittävien rautatieasemarakennusten suojeleminen

Museovirasto ja Turun maakuntamuseo ovat osallistuneet kaavan valmisteluun. Viraston tehtävänä on ollut ennen kaikkea valtakunnallisesti merkittävään asema-alueisiin kuuluvan Turun rautatieaseman suojeleminen varmistaminen rautatiesopimuksen ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti. Konepajarakennukset ja veturitalli on osoitettu suojeltaviksi ja Pohjan kaupunginosan Yrjänänpuistolle on annettu säilyttävä kaavamääräys.

Konepaja on merkitty sr-1, kolme muuta konepajarakennusta ja veturitalli sr-2 sekä kääntöpöytä sr-3. Rakennusten kaavamerkinnot ja -määräykset vastaavat yhteistyössä sovittuja ratkaisuja eikä Museovirastolla ole niihin huomautuksia. Turun maakuntamuseo on 5.9.2008 lausunut omalta osaltaan rakennusten ja kaupunkikuvan säilymisen toteutumisesta. Veturitallin kääntöpöytää koskevassa määräyksessä tulee kohdentaa säilyväksi tarkoitettu asia oikein ja korvata toisessa lauseessa sana 'sen' sanalla 'kääntöpöydän'.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Kääntöpöydän sr-3-määräys muutetaan Museoviraston lausunnossa esittämään muotoon. Muilta osin Museoviraston lausunto ei anna aihetta muuttaa kaavaehdotusta.

Kulttuurilautakunta (10.9.2008): rakennusten suojelu

Kaava suojelee alueella olevat kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset, jotka tällä hetkellä on merkitty säilytettäväksi valtakunnallisesti merkittävien asema-alueiden suojelusta v. 1998 solmitun sopimuksen perusteella. Alueen paikallishistoriallisesti merkittäviä rakennuksia ei ole kaavassa merkitty säilytettäväksi. Tulevalla korttelialueella AK-1 sijaitsee tällä hetkellä paikallishistoriallisesti merkittävät vuonna 1925 rakennettu entinen konepajan ruokala, myöhempi kerhorakennus sekä kolme VR:n asuinrakennusta. Kerhotalo on kohteista merkittävin ja Turun maakuntamuseo edellytti, että sen säilyttämisvaihtoehto tutkitaan. Selvityksen mukaan kerhotalon säilyttäminen edellyttäisi suunnitelmasta poistettavan 9000 k-m² ja n. 260 autopaikkaa. Lisäksi kerhotalo jäisi ahtaaseen paikkaan suunnitelmassa olevan korttelin sisään. Kerhotalon säilyttäminen muuttaisi alueen suunnittelun lähtökohdat kokonaan toisenlaisiksi. "Kulttuurilautakunta toteaa lausuntonaan, että rakennukset, jotka kaavassa on merkitty säilytettäväksi kohteiksi, on otettu hyvin huomioon kaavamääräyksissä."

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Turun maakuntamuseon lausunto ei anna aihetta muuttaa kaavaehdotusta.

Liikuntapalvelukeskus (2.10.2008): palloiluhalli

Kaavaehdotukseen merkitty palvelurakennusten korttelialueen (P-1/s) kaavamääräykset eivät estä palloiluhallin sijoittamista kyseiselle alueelle, jota eräänä uuden palloiluhallin sijoitusvaihtoehtona on alustavasti esitetty ja jatkossakin mahdollisena pidettävä. Samoin liikuntapalvelukeskus pitää hyvänä, että kaavaehdotus sisältää riittävät varaukset alueen kevyen liikenteen yhteyksien kehittämiseksi sekä radan ylittävien että itä-länsisuuntaisten yhteyksien osalta.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Liikuntapalvelukeskuksen lausunto ei anna aihetta kaavaehdotuksen muuttamiseen. Palloiluhalli on päätetty toteuttaa Kupittaalalle.

Ympäristönsuojelutoimisto (11.9.2008): kestävä kaupunkikehitys, ympäristöhäiriöt, asumisviihtyvyys, luontoarvot

Brahensilta ja Pohjolansilta sekä Humalistsillan jatkaminen Köydenpunojankadun yli lisäävät olennaisesti Kähärin ja Pohjolan asukkaiden mahdollisuutta autottomaan kaupungilla käymiseen. Kaavalla luodaan mahdollisuus huomattavaan uudisrakentamiseen aivan ydinkeskustassa, mikä sinänsä tukee kestävästä kaupunkikehitystä.

Alueen ongelmallisuus on ollut koko suunnitteluprosessin ajan tiedossa ja kulminoituu siihen, että ratapiha järjestely- ja varastointitoimien eli me-

luineen ja kemikaaliriskeineen jää tulevien asuintalojen välittömään naapurustoon.

Ympäristönsuojelutoimiston arvion mukaan asukkaat tulevat kokemaan melun ympäristöhaittana, vaikka ekvivalenttimelutasot jäisivätkin ohjearvojen alapuolelle. Etenkin öiset merkkipillien äänet ja muu järjestelytyön aiheuttama melu koetaan häiritsevänä. Dieselveurien tyhjäkäynti aiheuttaa melun lisäksi myös savupäästöjä. Kaavaselostuksessa todetaan, että järjestelytyöt alkavat aamulla kello 6. Työmaita koskevissa melupäätöksissä voimakasta melua aiheuttavat työt määrätään säännönmukaisesti alkamaan kello 7:n jälkeen ja viikonloppuisin vielä myöhemmin. Kaavoituksella ei tietenkään säädellä ratapihan työrytmiä, mutta melun luonne tulee ottaa korostetusti huomioon rakentamisessa. Onneksi suurin osa järjestelytyöstä tapahtuu ratapihan lounaispäässä.

Asutuksen ja ratapihalle varastoitavien kemikaalien keskinäisen suhteen arvioiminen kuuluu pelastusviranomaisten toimialaan. Maaperän pilaantuminen on otettu ehdotuksissa huomioon asianmukaisesti. Asemakaava-alueella ei ole pohjavesiesiintymiä eikä vedenottoja.

Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää mm. luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä (MRL 5 § 1 mom. 4 kohta). Tätä tavoitetta kaava ei täytä, kuten kaavaselostuksessa kin todetaan.

Ketohabitaatin, käärmeenpistonyrtin ja ketoneilikan suotuisa suojelutaso Turussa ei vaarannu Envibion vuonna 2004 tekemässä luontoselvityksessä todettujen viiden kohteen hävitessä, mutta kaava-alueelta luonto häviää tyystin eivätkä rata-alueelle rakennetavat Resiinapuisto ja Tenderipuisto korvaa menetystä miltään osin. Mitä lähemmäs keskustaa tullaan, sitä pienemmät alkuperäisluonnon sirpaleet ovat arvokkaita sekä asukkaiden silmissä että kasveille, hyönteisille ja linnuille. Suomen Ympäristökonsulttien vuonna 2002 tekemässä luontoselvityksessä todettiin, että ratapiha-alueen kalliokumpareet ovat tärkeitä mm. päiväperhosille niiden siirtyessä pohjoisilta pientalovaltaisilta alueilta Puolalanmäen kautta keskustan yli Sappalinnan-Vartiovuoren alueelle.

Ympäristönsuojelutoimisto pitää valitettavana, että kahden luontoselvityksen esille nostamia luontoarvoja ei ole ollenkaan otettu huomioon. Kohteita 1 ja 2 on mahdollon säästää vaarantamatta liikenteen ja massoituksen perusratkaisuja, mutta kohde 3 voitaisiin merkitä Köydenpunojankadulla ja LR-1-alueella sijaitsevaksi luonnontilaisena säilytettäväksi alueeksi ja kohteet 4 ja 5 olisi mahdollista säästää AK-1- ja AK-2-korttelien toisenlaisella - mahdollisesti vähemmän tehokkaalla - suunnittelulla. "Nyt neljä kalliokettoa louhitaan tasaiseksi talojen, pihojen ja korttelikadun tieltä ja samalla luodaan Tenderipuisto nykyisen radan paikalle."

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Ympäristönsuojelutoimiston antama lausunto ei anna aihetta kaavaehdotuksen muuttamiseen. Meluntorjuntamääräyksissä on huomioitu ratapiha-toimintojen ja ajoneuvoliikenteen aiheuttama melu. Julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset ovat ratapihan vieressä olevalla asuinkorttelialueella 36 dBA. Asumisviihtyvyyden turvaamiseksi ei ko. asuinrakennuksiin saa sijoittaa ainoastaan ratapihalle avautuvia asuntoja.

Köydenpunojankadun muutokset (mm. kadun leventäminen ja madaltaminen) ja sen myötä korkeustasojen muutokset sekä maanalaiset/ pihakansien alapuoliset pysäköintiratkaisut AK-1- ja AK-2 -alueilla eivät mahdollista luontoselvityksen kohteiden säilymistä.

Vaarallisten aineiden kuljetuksesta aiheutuva suuronnettomuusriski: ks. Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikön vastine Lounais-Suomen ympäristökeskuksen, Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen, Turvatekniikan keskuksen ja Ratahallintokeskuksen lausuntoihin.

Kiinteistölautakunta (1.10.2008): Humalistsilta, maankäyttösopimus, tonttijakokustannukset

Asemakaavanmuutosehdotuksessa on osoitettu Humalistsilta-niminen kevyen liikenteen väylä kulkemaan Ratapihankadulta Juhannuskadulle. Kiinteistölaitos esittää, että Juhannuskadun ja Köydenpunojankadun välissä kulkevaa Paasirinne-nimistä katualuetta laajennetaan tontin Pohjola-21-2 alueelle siten, että koko Humalistsilta sijoittuu katualueelle. Laajentamalla katualuetta varmistetaan sillan toteuttamismahdollisuus, sillä jos sillan pohjoispää sijoitetaan yksityisen tontin alueelle, vaatii sillan rakentaminen tontinomistajan suostumuksen.

Voimassa olevan maapoliittisen ohjelman mukaan kaupunki tekee yksityisen kiinteistönomistajan kanssa maankäyttösopimuksen, kun asemakaavan seurauksena aiheutuu yhdyskuntarakennekustannuksia ja maanomistaja saa asemakaavan seurauksena taloudellista hyötyä. Maankäyttösopimuksella kaupungille perittävän korvauksen määrää laskettaessa otetaan huomioon muodostuvat yhdyskuntakustannukset sekä kiinteistöllä tapahtuva hankkeen kokonaistaloudellinen arvomuutos. 'VR:n konepaja-alueen' asemakaavan johdosta tulee suoritettavaksi sellaisia kunnallistekniikan investointeja, jotka edellyttävät maankäyttösopimusten laatimista. Kiinteistölaitos tulee tekemään kiinteistölautakunnalle erilliset esitykset maankäyttösopimuksista kun maanomistajien kanssa käytävät sopimusneuvottelut on saatu valmiiksi. Asemakaavassa osoitetut tonttijakokustannukset tulee periä samanaikaisesti asemakaavanmuutuskustannusten kanssa.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

AK-4-korttelialueelle sijoittuva Humalistsilta -niminen kevytliikenneväylä muutetaan jalankululle ja polkupyöräilylle varatuksi kaduksi. AK-4-korttelialueeseen on liitetty vastaavan kokoinen alue, jossa sijaitsee Köydenpunojankadulta As Oy Juhannuspuiston omistamalle tontille ulottuvat portaat. Muilta osin kiinteistölautakunnan lausunto ei anna aiheutta muuttaa kaavaehdotusta. Maankäyttösopimus tulee olla allekirjoitettu ja hyväksytty ennen kuin kaava etenee kaupunginvaltuuston hyväksymiskäsittelyyn. Asemakaavassa esitettyjen tonttijakojen kustannukset peritään samanaikaisesti asemakaavanmuutuskustannusten yhteydessä.

VR-Yhtymä Oy (26.9.2008): Köydenpunojankaaren linjaus

Kaavaehdotuksen mukainen Köydenpunojankaaren linjaus kaventaa rautatiealuetta haitaten tulevien raidetarpeiden toteuttamista ratapihan päädyn alueella. Tällaisia tarpeita ovat tavaraliikenneraiteiden jatkaminen, matkakeskukseen laiturit ja laiturirakenteet sekä Kupittaa suunnan lisäraiteen lähtö. VR-Yhtymä Oy esittää Köydenpunojankaaren linjausta muutettavaksi siten, että rautatiealueen rajaus noudattaa VR:n aikaisempaa esitystä.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Rautatiealueen rajaus muutetaan osayleiskaavan mukaiseksi. Rautatiealuetta (LR-1) laajennetaan pohjoiseen, jotta kaksoisraiteen toteuttaminen Ku-

pittaaan asemalle on mahdollista. Muutos mahdollistaa myös tavaraliikenteen edellytysten turvaamisen ratapihalla. Aluevaraus perustuu VR-Yhtymä Oy:ltä ja Ratahallintokeskukselta saatuun tietoon. Ratapihan laajentaminen merkitsee myös, että Köydenpunojankaari siirretään enimmillään noin 18 metriä pohjoiseen, jolloin suojaviheralue Köydenpunojankaaren, Veturimiehenkadun ja Paratiisintien välissä kapenee. Köydenpunojankaaren toteuttaminen edellyttää meluesteen rakentamista Veturipientareen suojaviheralueelle. Köydenpunojankadun siirtäminen lähemmäksi Pohjolan puutaloasutusta ei vaikuta oleellisesti melun leviämiseen.

Turun Vesilaitos (29.9.2008): vesi- ja viemäriverkosto

Köydenpunojankadun muutokset Juhannuskukkulan ammatti-instituutin alapuolella edellyttävät Juhannuskukkulan vesitorniin vesilaitoksen suunnasta tulevan, halkaisijaltaan 900 mm olevan syöttövesiputken ja vesitornista sataman suuntaan kulkevan, halkaisijaltaan 600 mm olevan päävesijohdon uusimisen. Uusi maankäyttö edellyttää osittain myös uutta vesi- ja viemäriverkon rakentamista.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Turun Vesilaitoksen lausunto ei anna aihetta muuttaa kaavaehdotusta.

Oy Matkahuolto Ab (30.9.2008): Brahensilta

”Pidämme myönteisenä, että asemakaavaa valmisteltaessa on otettu huomioon keväällä esittämämme mielipide linja-autoaseman tavaraterminaalin toimintaedellytysten turvaamisesta ja Brahensillan kevyen liikenteen rampille on esitetty uusia vaihtoehtoja. Esitetyistä vaihtoehtoista VE 1 on tavaraterminaalin toiminnan kannalta paras. Myös vaihtoehto VE 2 tulee myös kyseeseen, koska tavaraterminaalin asiakasliikenne säilyy ja tämä vaihtoehto on Ratapihankadun liikenteen välityskyvyn kannalta parempi.”

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Oy Matkahuolto Ab:n lausunto ei anna aihetta muuttaa kaavaehdotusta. Kaavaehdotuksessa esitetyt Brahensillan vaihtoehdot eivät haittaa tavaraterminaalin asiakasliikennettä.

Sosiaalikeskus (29.9.2008): päivähoido, terveys- ja turvallisuusriskit

Turun kaupungin päivähoidon Länsikeskuksen palvelualueen päivähoidopaikkojen tarvitsijoiden määrä on jatkuvassa kasvussa ja alueelle on tarvetta rakentaa uusi päiväkotitoiminnalle ympäristöön liittyvien riskien takia: alueen lähellä kuljetetaan ja säilytetään vaarallisia aineita, rataliikenne aiheuttaa tärinää ja melua ja on oletettavaa, että maaperä korjauspaja- ja ratatoiminnan seurauksena on saastunutta. Sosiaalitoimi pitää vaarallisten aineiden kuljettamista ja käsittelyä ratapiha-alueella ja asutuksen sijoittamista ratapihan aivan läheisyyteen turvallisuus- ja terveysriskinä ja parempana vaihtoehtona sijoittaa aivan radan läheisyyteen mieluummin vaikka toimisto- ja liiketiloja. Köydenpunojankadun siirtäminen Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolelle lisää huomattavasti alueen liikennettä ja aiheuttaa nykyiselle ja tulevalle asutukselle liikennemelua ja jopa terveyshaittoja, joten olisi toivottavaa, että näiden ongelmien ratkaisemiseen käytettäisiin kaikki keinot, jotta asumismukavuus ja turvallisuus alueella säilyy. Köydenpunojankadun siirtäminen etelämmäs on nykyistä parempi ratkaisu liikenteellisesti, sillä se mahdollistaa leveämmän ajoväylän rakentamisen nykyiseen Köydenpunojankujaan verrattuna ja rauhoittaa Yrjänäkadun ja -aukion ympäristön asutusta ja liikennettä.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Päiväkotikäyttötarkoitus on poistettu P-1/s-korttelialueelta, mutta lisätty Köydenpunojankadun ja Veturikadun väliselle asuinkerrostalojen korttelialueelle pihakannen tasoon. Asemakaavassa on syytä varautua päivähoidon tarpeen lisääntymiseen alueella tulevaisuudessa. Päiväkotitoiminta soveltuu hyvin yhteen asumisen kanssa. 30. korttelin AK-1-korttelialue sijoittuu kallioalueelle, joka ei kärsi värinähaitoista ja jolla ei ole tiedossa olevaa maaperän pilaantuneisuutta. Piha-alue on myös suojassa liikenteen melulta.

Muilta osin Sosiaalikeskuksen lausunto ei anna aihetta muuttaa kaavaehdotusta. Kaavaluonnoksen ja -ehdotuksen valmistelun aikana on keskusteltu toimistotalojen sijoittamisesta ratapihan viereen. Toimistotiloille ei kuitenkaan katsottu olevan kysyntää. Kaavaratkaisun myötä liikenteestä aiheutuvat haitat lisääntyvät Köydenpunojankaaren ja Köydenpunojankadun varrella, mutta vähenevät Yrjänänkadun lähiympäristössä. Meluesteen toteuttaminen Veturipientareen suojaviheralueelle alentaa kuitenkin liikenteestä aiheutuvan melutason lähes nykytasolle Veturimiehenkadun ja Paratiisintien varrella olevien rakennusten julkisivuilla. Olemassa olevat rakennukset suojaavat piha-alueita liikenteen melulta. Kaavaratkaisun myötä asumisviihtyvyyden Pohjolan puutaloalueella paranee, erityisesti Yrjänänkatuun rajoittuvilla kiinteistöillä. Liikenteestä aiheutuvia ympäristöhäiriöitä voidaan paremmin torjua uusilla asuinalueilla kuin vanhoilla; uudet asuinrakennukset toteutetaan vanhoja puutaloja paremmin mm. ääntä eristäviksi. Meluntorjunnasta huolehditaan ja pilaantunut maaperä kunnostetaan uuden käyttötarkoituksen edellyttämälle puhtaustasolle ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Ympäristöterveydenhuolto (15.9.2008): melu, värinä, maaperän pilaantuneisuus, VAK-kuljetukset

Asumiseen tarkoitetut korttelialueet Köydenpunojankadulla ja siltä johtavilla väylillä on merkitty meluun ja värinään varautumisella, joka on välttämätöntä. Osa ratapihan maaperästä on tutkimusten mukaan rataliikenteen ja korjauspajatoiminnan vuoksi saastunutta tai pilaantunutta. Tarkempaa selvitystä edellyttävät erityisesti alueelle rakennettavat lasten leikkipaikat. Terveydelle vaarallisia tai haihtuvia aineita sisältävien vaunujen säilytystä ratapihalla on rajoitettava. Vaunujen säilytyksen tulisi tapahtua kokonaan kaupunkiasutuksen ulkopuolella ja ainoastaan liikenne satamaan voitaisiin sallia.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö:

Meluntorjunta ja pilaantuneen maaperän puhdistaminen on kaavamääräyksillä varmistettu. Pilaantuneen maaperän puhdistaminen on luvanvaraista ja se voidaan tehdä kaavoituksesta riippumatta. Alueen maaperä on kunnostettavissa uuden maankäytön edellyttämälle puhtaustasolle. Maaperä on kunnostettu määrälalla, jolla Logomo sijaitsee. Konepaja-alueelle muodostetun Tenderipuiston toteuttaminen edellyttää alueen täyttämistä puhtailla maamassoilla, koska puisto ja alueelle osoitettu leikkipaikka sijoittuu nykyisen maanpinnan yläpuolelle.

Kaavalla ei voida rajoittaa VAK-toimintaa ratapihalla, joka on nimetty ns. kemikaaliratapihaksi. Ratapihalla ei nykyisinkään saa säilyttää vaarallisia aineita sisältäviä vaunuja. Alueella seisovat vaunut liittyvät kuljetustapahtumaan; ne odottavat jatkosiirtoa. Tavararatapihan siirto keskustan ulkopuolelle on pitkän tähtäimen toimenpide turvallisuustason nostamiseksi Turun keskusta-alueella. Asiaa on käsitelty useissa päätöksentekokoelimityksissä ja Liikennevirasto on selvittänyt Turun ratapihan siirtomahdollisuuksia. Nämä on kuvattu selostuksen luvussa 3.2.4, kohdassa Pitkän tähtäimen keinot turvallisuustason nostamiseksi.

Lounais-Suomen ympäristökeskus (26.9.2008): rakennussuojelu, liikenne, melu, yhdyskuntarakenne, yleiskaavatilanne, turvallisuusriskit
Kaavaehdotus on asianmukaisesti huomioinut rakennusten suojelutarpeen. Asemakaavan muutos perustuu alueen arkkitehtikilpailun tuloksiin. Liikenneverkon ratkaisuja ja melukysymyksiä on käsitelty osayleiskaavoituksen yhteydessä. Asemakaavan muutoksella on huomioitu kevytliikenneyhteydet rata-alueen yli. Kaavalla on vaikutuksia kaupunkikuvaan ja joidenkin luonnontilaisten alueiden supistumiseen. Yhdyskuntarakenteen kannalta alueen osoittaminen asumiseen on tarkoituksenmukaista. Ympäristökeskus pitää ehdotusta kaava-asiakirjoineen huolellisesti laadittuna.

Asemakaavan muutos ei ole voimassa olevan yleiskaavan osoittaman käyttötarkoituksen mukainen. Ympäristökeskus on 18.6.2008 antanut lausunnon ehdotuksesta Ratapihan alueen osayleiskaavaksi. Ympäristökeskus viittaa alueen turvallisuuteen liittyvien riskien osalta antamaansa lausuntoon. Ympäristökeskus katsoo, että yleiskaavan muuttaminen on ratkaistava ennen alueen asemakaavoittamista asumiseen tai muille toiminnoille, jotka lisäävät kokoontumista alueelle.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 18.6.2008 lausunnossa ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksesta todetaan turvallisuudesta seuraavaa: Ympäristökeskus ei pidä periaatteelliselta kannalta hyvänä ratkaisuna uuden asutuksen ja ihmisten kokoontumista lisäävien toimintojen sijoittamista alueelle, jolle kohdistuu turvallisuuteen liittyviä riskejä. Ympäristökeskus katsoo, että asemakaavoitusta varten annettu yleismääräys on oikean suuntainen, mutta ei vielä riittävä. Ympäristökeskus ehdottaa vielä harkittavaksi, että alueen toteutus ajoitetaan alueen turvallisuuden parantumisen perusteella. Turvallisuuden pitäisi parantua ennen kuin alueelle asemakaavoitetaan uutta asuinalueita taikka perustetaan esim. suunniteltua huvipuistoa. Ympäristökeskus ehdottaa osayleiskaavaan määräystä alueen rakentamisen ja asemakaavoituksen toteuttamista vasta kun riskiä aiheuttava toiminta alueella on vähentynyt ja riski on pienentynyt. Turvallisuuden voidaan katsoa oleellisesti parantuneen esimerkiksi kun ratapihan onnettomuusriski on enintään samalla tasolla kuin rautatien varrella yleensä. Tämä tarkoittanee esimerkiksi ratapihatoimintojen siirtoa ja vaarallisten aineiden ml. ammoniakivaunujen järjestelyjen ja säilytyksen loppumista ratapiha-alueella tai muita vastaavia toimia, jolloin alueen asuinkäytön edellytykset voidaan katsoa olevan olemassa.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos (28.8.2008): turvallisuusriskit

"Varsinais-Suomen pelastuslaitos ei puolla kaavaehdotusta 'VR:n konepaja-alue'. Kemikaalikuljetukset, -varastointi ja kemikaalisäiliöiden käsittely aiheuttaa alueella suuronnettomuusvaaran, jota ei voi pitää merkityksettömän pienenä. Varsinais-Suomen pelastuslaitos ei katso, että aluetta voidaan pitää maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön edellyttämänä rakentamiseen turvallisena paikkana. Gaia-groupin tekemässä "Turun ratapihan turvallisuustilanneselvitys ratapiha-alueen osayleiskaavan alueella" -selvityksessä tulee alueen riskit selkeästi ilmi.

Turvatekniikan keskus (28.8.2008): turvallisuusriskit

Tukes on 11.6.2008 antanut lausunnon ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksesta, jossa esitettyjä periaatteita tulisi noudattaa lausuntopyyntönsä kohteena olevassa kaavoitusasiassa. Em. lausunnossa Tukes toteaa mm. seuraavaa:

"Ympäristöministeriön kirjeessä 26.9.2001 dnro 3/501/2001 kuvataan periaatteita ja menettelyitä, jotka on otettava huomioon kemikaalikohteiden ym-

päristössä tapahtuvassa kaavoituksessa ja rakentamisessa. Kirjeessä viitataan valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin, joiden perusteella suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, vaarallisten aineiden kuljetusreitit sekä niitä palvelevat kemikaaliratapihat on sijoitettava riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista sekä luonnon kannalta herkistä kohteista.

Rautatievirasto on nimennyt Turun ratapihan vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun valtioneuvoston asetuksen (195/2002) mukaiseksi järjestelyratapihaksi, jolta edellytetään Rautatieviraston hyväksymä turvallisuusselvitys. Tukesin käsityksen mukaan tällaisten ratapihojen ympäristön kaavoituksessa on tarkoituksenmukaista soveltaa ympäristöministeriön kirjettä [26.9.2001 dnro 3/501/2001] ja samaa turvallisuustasovaatimusta kuin kemikaalivarastoihin, erityisesti koska onnettomuuksiin varautuminen on ratapihalla vaikeampaa kuin kiinteillä varastoilla. Jotta ratapihan ympäristön turvallisuustaso vastaisi tilannetta vastaavan kemikaalivaraston ympäristössä, tulisi noudattaa Seveso II direktiivin mukaista pääperiaatetta, jonka mukaan suuronnettomuusvaaralliset kemikaalikohteet sijoitetaan erilleen muusta toiminnasta, kuten asutuksesta, merkittävistä kokoontumispaikoista tai -alueista, hoitolaitoksista tai muista vastaavista kohteista. Kemikaalikohteita lähempänä voi sen sijaan olla puistoksi kaavoitettuja alueita, muuta teollisuutta tai muita kohteita, joissa varautuminen/ suojautuminen onnettomuustilanteessa on helpompaa.

Yksityiskohtaiset selvitykset onnettomuuksien syistä ja seurauksista samoin kuin tunnistettujen onnettomuuksien ennaltaehkäisyn ja onnettomuustilanteisiin varautumisen riittävyys selvitetään ratapihan turvallisuusselvityksessä (laaditaan v. 2008). Turvallisuusselvityksen pohjalta on siten mahdollista tehdä johtopäätökset tarvittavista jatkotoimenpiteistä ratapihan osalta.”

Suuronnettomuusvaaralliset kemikaalikohteet tulisi sijoittaa erilleen muusta toiminnasta, kuten asutuksesta, merkittävistä kokoontumispaikoista tai -alueista, hoitolaitoksista tai muista vastaavista kohteista. Kemikaalikohteista lähempänä voi sen sijaan olla puistoksi kaavoitettuja alueita, muuta teollisuutta tai muita kohteita, joissa varautuminen/ suojautuminen onnettomuustilanteessa on helpompaa.

Gaia Consulting Oy:n tekemän selvityksen mukaan ratapihalla tapahtuvan suuronnettomuuden vaikutukset ovat 100–200 m etäisyydellä merkittäviä. Vaikka suuronnettomuuden todennäköisyyttä pidetään pienenä, asia tulisi Tukesin käsityksen mukaan ottaa huomioon sekä kaavoituksessa että kehittämällä ratapihan turvallisuutta. Ratapihan välittömään läheisyyteen kannattaisi kaavoittaa mieluummin esimerkiksi toimisto- kuin asuin- ja kokoontumistiloja.

Oleellista nyt tarkasteltavan asemakaavan ja muutosten osalta on, missä kohtaa ratapihalla kemikaalivaunuja säilytetään. Mikäli niitä säilytetään alle em. etäisyydellä uusista asuinrakennuksista taikka erityisen herkistä toiminnoista (päiväkoti taikka huvipalvelut tms. toiminnot, joissa on paljon ihmisiä), vakavien henkilövahinkojen riski onnettomuustilanteessa on olemassa.

Ratahallintokeskus (11.6.2008): VAK-ratapiha, ympäristöhäiriöt, turvallisuusriski

Rautatievirasto on määräyksessään nimennyt Turun ratapihan VAK-ratapihaksi. Tämä merkitsee sitä, että ratapihalla kulkee ja siellä seisoo VAK-vaunuja. Tämä toiminta tulee jatkumaan ja rautatiekuljetusten lisääntyessä jopa kasvamaan. Kaavoituksessa ei tule asettaa rajoituksia VAK-

ratapihan käytölle. Uusia toimintoja suunniteltaessa ratapihan ympärille on huomioitava ratapihan normaalista toiminnasta aiheutuvat ympäristön häiriötekijät sekä mahdolliset onnettomuusriskit. Ratahallintokeskuksella ei ole taloudellisia resursseja siirtää VAK-ratapihatoimintoja muualle. Korttelialueiden suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon ratapihatoimintojen aiheuttamat häiriötekijät ja onnettomuusriskit. Näistä on annettava asemakaavamääräykset.

Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikön vastine Lounais-Suomen ympäristökeskuksen, Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen, Turvatekniikan keskuksen ja Ratahallintokeskuksen antamiin lausuntoihin:

Turun ratapiha on 1.3.2008 alkaen vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun valtioneuvoston asetuksen (195/2002) 32 §:n 1 momentissa tarkoitettu järjestelyratapiha. Asemakaavalla ei voida rajoittaa VAK-toimintaa ratapihalla.

Konepajan alueen asemakaavoitusta ohjaa ratapiha-alueen osayleiskaava, joka on saanut lainvoiman 28.11.2009. Osayleiskaavan mukaan alueelle voi sijoittua asumista ja palveluja. Osayleiskaavassa on entisen VR:n konepaja-alueita koskeva uudisrakentamista tai käyttötarkoituksen muutosta rajoittava kaavamääräys: Alue voidaan ottaa asuin- tai kokoontumistilakäyttöön vasta kun rautatieliikenteen alueen turvallisuustaso on parantunut hyväksyttävälle tasolle.

Vaarallisten aineiden kuljetukset ja järjestelyt ratapihalla on nähty turvallisuutta heikentävänä tekijänä Turun keskustassa. Kaupunginhallitus päätti 27.4.2009 § 244 hyväksyessään ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksen, että kaupungin tulee yhdessä Liikenneviraston kanssa selvittää voidaanko kemikaaliratapiha korvata joko sähköistämällä Uudenkaupungin rata ja osa satamaradoista tai osoittamalla kemikaaliratapihalle uusi paikka, jossa ei ole lähellä tiivistä asutusta. Maakuntavaltuuston päätöksessä 14.12.2009 § 49 todetaan, että pitemmän aikavälin tavoite on poistaa VAK-kuljetusten aiheuttama riski Turun ratapihalta. Liikennevirasto on vuonna 2009 selvittänyt Turun ratapihan siirtomahdollisuuksia. Liikennevirastolla ei ole taloudellisia resursseja siirtää VAK-ratapihatoimintoja muualle. Pitkän tähtäimen keinot turvallisuustason nostamiseksi on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 3.2.4.

Asemakaavan valmistelussa on otettu huomioon ratapihatoimintojen aiheuttamat häiriötekijät ja VAK-kuljetuksista mahdollisesti aiheutuvat suuronnettomuusriskit. Suunnittelualue on ollut useamman turvallisuusselvitysten laadinnan kohteena. Elokuun 2008 jälkeen on valmistunut useita turvallisuusteen liittyviä selvityksiä. Valtakunnallisessa KERTTU-hankkeessa *VAK-kuljetuskeskittymät osana turvallista yhteiskuntaa – maankäytön suunnittelu ja yhteinen riskienhallinta* on ensimmäistä kertaa Suomessa tarkasteltu VAK-kuljetuskeskittymien suuronnettomuusriskiä. Turun ratapiha-alue oli yksi hankkeen pilottikohteista. Turun konepaja-alueesta on valmistunut turvallisuussuunnitelma, jonka liitteen 8 mukaisista riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamisesta on sovittu Liikenneviraston, VR-Yhtymä Oy:n, Hartela Oy:n ja Turun kaupungin välillä. Varsinais-Suomen pelastuslaitos on katsonut turvallisuussuunnitelman liitteen 8 mukaisten riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamismenettelyn riittäväksi kokoontumistilojen toteuttamiseksi ratapihan välittömään läheisyyteen. Liikenteen turvallisuusvirasto on hyväksynyt Turun järjestelyratapihan turvallisuusselvityksen (ks. tarkemmin selostuksen luku 3.2.4).

Elokuussa 2009 järjestetyssä viranomaisneuvottelussa koskien ratapiha-alueen turvallisuutta todettiin mm., että asemakaavamääräyksiin voidaan sisällyttää sellaisia rakennustekniikkaan liittyviä määräyksiä, joita rakennusvalvonta voi valvoa. Asemakaavaehdotukseen lisätään turvallisuusselvitysten perusteella alueen turvallisuustasoa parantavia määräyksiä. Määräykset on kuvattu selostuksen luvussa 5.3.4. Määräykset ovat voimassa niin kauan kuin Turun ratapiha on Valtioneuvoston asetuksen 195/2002 (muutos 267/2009) mukainen, Liikenteen turvallisuusviraston nimeämä ratapiha.

Meluntorjunta on asemakaavamääräyksillä varmistettu. Julkisivuille on annettu ääneneneristävyysvaatimukset. Rakennuksiin ei saa sijoittaa pelkästään melun suuntaan avautua asuntoja. Asuntojen parvekkeet tulee lasittaa. Korttelialueille on osoitettava riittävästi melulta suojattua leikki- ja oleskelu- aluetta. Kaavamääräyksissä on myös huomioitu meluntorjunta vaiheittain rakennettaessa. Kaavan meluntorjunnan varmistaminen on kuvattu tarkemmin luvussa 5.3..

AK-1-korttelialue sijoittuu pääosin kalliolle, korttelialueet AK-2 ja AK-3 osittain pehmeikölle. Asuinrakennukset sijoittuvat alueelle, joka tärinäselvityksen mukaan täyttää vähintään VTT:n suosituksen uusille asuinalueille (luokka C). Kaavaehdotuksen tärinätorjunta on kuvattu selostuksen luvussa 5.3.2.

Muutetun kaavaehdotuksen valmistelu

15.8.2008 päiväystä kaavaehdotuksesta annetut lausunnot on otettu huomioon edellä kuvatulla tavalla.

Omistusoloissa ja kumppanuuksissa on tapahtunut useita muutoksia elokuun 2008 jälkeen. Entinen konepajan päärakennus ympäröivine määräaloinen on siirtynyt Hartela Oy:lle ja konepajan päärakennukseen on perustettu luovan talouden kulttuurikeskus (Kv 30.8.2010). Muut entiset pienemmät konepajarakennukset ovat siirtyneet Antti Tammisen omistukseen. VR-Yhtymä Oy on tehnyt rakennusliike YIT:n kanssa esisopimuksen asuin-korttelialueiden toteuttamisesta. Alueen jatkosuunnittelijaksi YIT valitsi Schauman Arkkitehdit Oy:n vuonna 2012 järjestetyn kilpailutuksen pohjalta. Ratapihan ylittävä kävelysilta on siirtynyt Turun kaupungin omistukseen vuonna 2012.

Omistus- ja kumppanuusmuutosten seurauksena alueen suunnitelmat, tarpeet ja toiveet ovat muuttuneet. Myös alueen vesihuolto- ja katusuunnittelua on jatkettu. Muutokset on kuvattu tarkemmin alla.

Kaupunki on siirtynyt uuteen korkeusjärjestelmään (N2000), jonka vuoksi rakennusten julkisivujen enimmäiskorkeusasemiin, pihojen/ pihakansien korkeusasemiin ja meluaidan korkeusasemaan on lisätty 0,5 metriä.

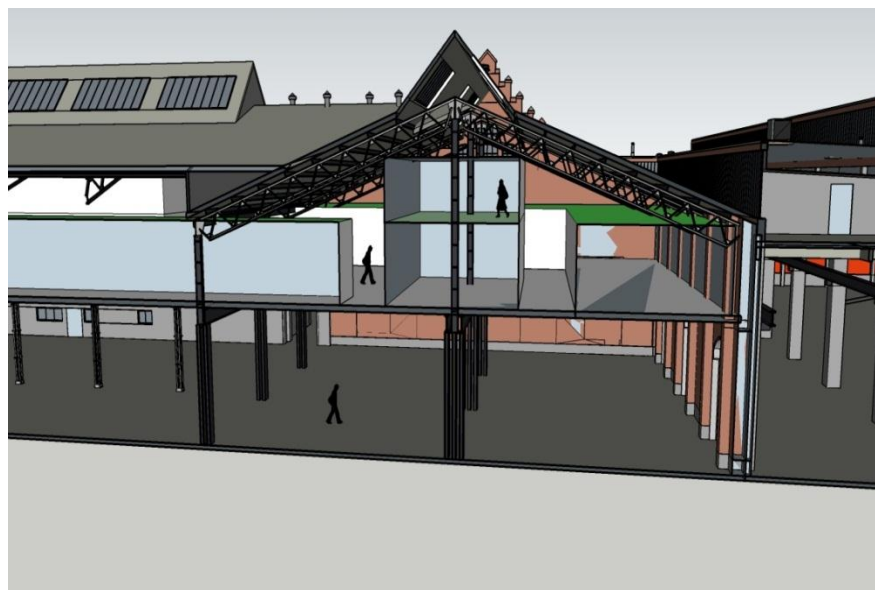
Kaavassa on esitetty tonttijako P-1/s-, AK-2- ja AK-3-korttelialueille. Köydenpunojankadun ja Veturikadun välissä olevalle AK-1-korttelialueelle laaditaan erilliset tonttijaot.

Kaavaehdotukseen on turvallisuusselvitysten perusteella lisätty turvallisuutta parantavia määräyksiä. Ne on kuvattu luvussa 5.3.4.

Konepajan päärakennus. ”Logomo”

Konepajan päärakennus toimi Turun kulttuuripääkaupunkivuoden näyttämönä, jonka vuoksi rakennuksen ulkovaippaa on muutettu ja korjattu. Marraskuussa 2011 rakennukseen valmistui noin 3500 hengen musiikkisali. Toiminto vaati myös uuden ilmanvaihtokonehuoneen rakentamista rakennuksen katolle. Konepajan päärakennuksen keskiosaan on lisätty kaavamääräys (iv-1), joka sallii teknisten tilojen sijoittamisen rakennuksen katolle. Rakennuksen keskiosa on saanut myös uudet päätyjulkisivut, joissa on käytetty pääasiassa ns. Corten-terästä ja lasia.

Hartela Oy esittänyt, että entisen konepajarakennuksen rakennusoikeutta tulisi nostaa 3 000 kerrosneliömetrillä (kuva 41), jotta varmistetaan Logomon kehittäminen tulevaisuudessa. Rakennuksen länsiosaa, ns. A-osa, on kokonaan vielä rakentamatta. Lisärakennusoikeus mahdollistaisi uuden välipohjan rakentamisen ja siten uusien toimintojen ja vuokralaisten sijoittamisen rakennukseen. Konepajan päärakennuksen (sr-1-merkitty rakennusala) rakennusoikeus on nostettu Hartela Oy:n em. toiveen mukaiseksi.

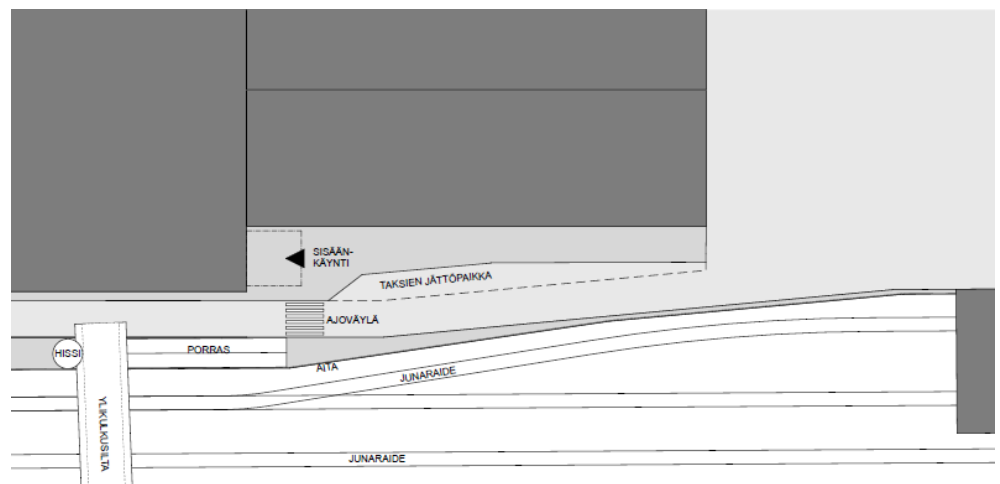


Kuva 41. Alustava suunnitelma entisen konepajarakennuksen länsipäädyn muuttamiseksi kaksikerroksiseksi (Arkkitehtitoimisto Vapaavuori Oy, 2012).

Muuttuneiden suunnitelmien vuoksi P-1/s-korttelialueen käyttötarkoitusta on tarkennettu. Käyttötarkoituksesta viihde-, urheilu- ja huvipalvelut korvataan kulttuuri-, liikunta- ja viihdepalveluilla. Korttelialueelle saa sijoittaa myös koostumistiloja sekä vähäisessä määrin työtiloihin liittyvää asumista sille erikseen osoitetuille rakennusaloille (ks. tarkemmin selostuksen luku 5.2.1). Poikkeamispäätöksen (P3/2010) ja sitä vastaavan rakennusluvan (2010-80) perusteella on kaavaehdotuksesta poistettu määräys, joka kieltää entisen konepajan päärakennuksen (sr-1-merkitty rakennus) pääsisäänkäynnin sijoittamisen ratapihan puoleisille julkisivuille. Alueen vehreyden lisäämiseksi tulee korttelialueen Veturikadun reunaan istuttaa puurivi.

Logomon pysäköintijärjestelyt ovat olleet yksi keskeinen suunnittelukysymys. Vielä vuoden 2008 keväällä rakennukseen suunniteltiin sisähuvipuisuutta ja pysäköintiä yhteen tasoon. Kiinteistö vaihtoi omistajaa ja rakennukseen perustettiin luovan talouden ja kulttuurin keskus Logomo. Rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen ja rakennukseen valmistuneen ison konsertti- ja kongressisalin myötä alueen pysäköintitarpeet ovat oleellisesti muuttuneet. Logomon pysäköintiä ja liikennejärjestelyjä on kuvattu tarkemmin selostuksen luvussa 3.3.2.

Kerrosalaan perustuva autopaikkavaatimus on katsottu riittävän pienempien tapahtumien aikana. Autopaikkojen sijoittaminen viereisten AK-1, AK-2- ja AK-3-korttelialueiden pihakansien alle on kallis ratkaisu, jonka toteuttamisen vaiheistus on haasteellista. Kaavamääräystä tarkennetaan siten, että kerrosalaperusteisesti toteutettavat autopaikat saa sijoittaa vaihtoehtoisesti kaava-alueen ulkopuolelle enintään 300 metrin kävelyetäisyydelle P-1/s-korttelialueesta. Logomon pysäköintijärjestelyjä varten on vuonna 2012 käynnistynyt erillinen asemakaavanmuutoshanke ”Logomon silta” (kaavatunnus 25/2012), jossa tutkitaan ratapihan ylittävän kävelysillan ja pysäköintilaitoksen toteuttamista Ratapihankadun varteen. Em. alue on rajattu pois VR:n konepaja-alueen asemakaavasta. Brahensillan pää, sillalta alas tulevat portaat ja hissi sijoittuvat kuitenkin P-1/s-korttelialueelle (kaavamerkintä y-ajo).



Kuva 42. Logomon edusta. Suunnitelma ratapihan ylittävän kävelysillan liittymisestä P-1/-korttelialueeseen (Hartela Oy, Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit 29.11.2012).

Suurten tapahtumien aikana tarvitaan kuitenkin huomattavasti enemmän autopaikkoja. Kaavamääräystä täydennetään yli 1 500 hengen tapahtumien autopaikkavaatimuksilla; korttelialueen käyttöön tulee osoittaa yksi autopaikka kutakin 7 henkilöä kohti. Nämä autopaikat saa sijoittaa enintään 500 metrin kävelyetäisyydeltä P-1/s-korttelialueesta tai etäämmälle edellyttäen,

että niiden saavutettavuus varmistetaan tapahtumakohtaisilla liityntäkulje- tuksilla. Kaavaehdotuksen pysäköintimääräykset noudattavat Logomon poikkeamis- ja rakennuslupapäätösten periaatteita.

P-1/s -korttelialueen polkupyörämääräystä tarkennetaan pyöräilyedellytys- ten parantamiseksi. Osa polkupyöräpaikoista tulee osoittaa säältä suojat- tuun, lukittavaan tilaan.

Konepajanaukion kaakkoisreunalta poistetaan katoksen rakennusala ja - oikeus sekä maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiska (ma-1). Maanalaisille joh- doille varattu alueen osa siirrettään aukion koillisreunaan (leveys 8 metriä) ja uudet aluevaraukset osoitetaan Vaunukadulta P-1/s -korttelialueen kautta LR-1 -alueelle ja Veturikadulta tonttien 6 ja 7 kautta LR-1 -alueelle.

Muut konepajarakennukset

Entinen vuodelta 1876 oleva konepajan paja on kunnostettu työ- ja asuinti- loiksi. Entinen tynnyrivarasto on suunniteltu muutettavaksi ravintolatilaksi (rakennuslupa vireillä). Kiinteistön omistaja haluaa toteuttaa alueelle osoite- tun uudisrakennuksen kolmikerroksisena ja työtilojen lisäksi rakennukseen toivotaan myös työtiloihin liittyvää asumista.

Kaavaehdotusta muutetaan vastaamaan alueella toteutettuja muutostoi- menpiteitä sekä mahdollistamaan maanomistajan esittämiä em. kehittämis- suunnitelmien toteuttamista. P-1/s-korttelialueelta on poistettu päiväkotikäyt- tötarkoitus ja lisätty vähäisessä määrin työtiloihin liittyvää asumista sille erikseen osoitetulla rakennusosalalla (akl-1-merkityt rakennusalat). Uudisra- kennuksen rakennusala on pienennetty ja rakennuksen kerrosluku on muutettu kahdesta kolmeen. Rakennuksen rakennusoikeus säilyy 1000 ker- rosneliömetrinä. Autopaikkavaatimuksista on poistettu päiväkotia varten osoitettavat autopaikat, ja lisätty asumisen autopaikkavaatimus (1 ap/ 100 asuinkerrosneliömetri).

Asuinkorttelit: AK-1, AK-2 ja AK-3

Rakennusliike YIT ja Schauman Arkkitehdit Oy ovat jatkaneet asuinkortteli- alueiden suunnittelua, jonka seurauksena suunnitelmat ovat tarkentuneet. YIT ja Schauman Arkkitehdit ovat esittäneet useita muutostoiveita. Kaava- ehdotukseen tehdään myös muita valmistelun aikana esiin tulleita muutos- tarpeita.

Logomon autopaikkojen sijoittaminen asuinkorttelialueiden pihakansien alle on kallis ratkaisu, jonka toteuttamisen vaiheistus on haasteellista. Mikäli Lo- gomon autopaikat sijoitetaan kaava-alueen ulkopuolelle, voidaan asuinkort- teleiden alle toteuttaa yksi pysäköintitaso kahden sijaan. Tämä merkitsee myös sitä, että pääosalla AK-3-korttelialuetta pihakannen taso voi olla 3 metriä aiemmin suunniteltua alemmalla tasolla.

Asuinkortteleiden kaavamääräyksiä muutetaan siten, että kaava sallii myös pysäköinnin toteuttamiseen yhteen tasoon, mikäli asuinkorttelialueiden pi- hakansien alle ei sijoiteta Logomon autopaikkoja. AK-2- ja AK-3-kortteli- alueiden pihakansien korkeusasema tulee olla likimäärin tasossa +14.5, mi- käli pihakannen alle toteutetaan pysäköintiä yhteen tasoon, tai tasossa +17.5, mikäli pihakannen alle toteutetaan pysäköintiä kahteen tasoon. AK-3- korttelialueen itäosassa tulee pihakannen taso kuitenkin säilyttää noin ta- sossa +17.5 ratapihan ylittävän kävely- ja pyöräily sillan korkeusaseman ja tulevaisuudessa mahdollisesti ratapihan ylle toteutettavan matkakeskuksen vuoksi (ratapihalla vapaa kulkukorkeus tulee olla vähintään 7,8 metriä). AK-

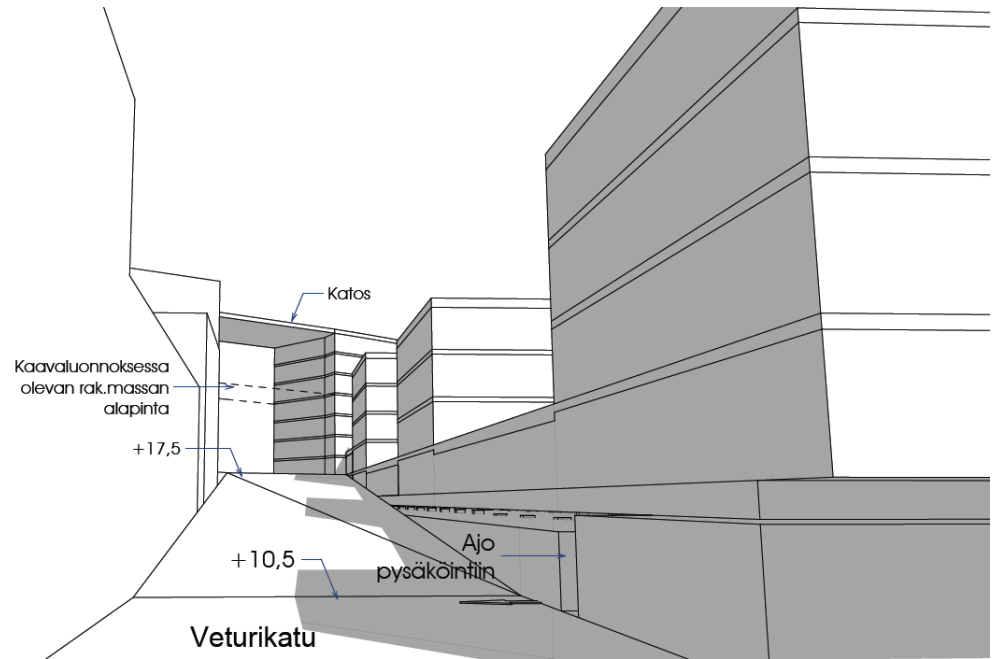
1-korttelialueella pihakannen korkeusasema saa olla enimmillään tasossa +17.5.

YIT pitää kaavaehdotuksen vierasautopaikkamitoitusta (1 ap/ 7 asuntoa) liian korkeana ja esittää mitoituksen väljentämistä ja vuoroittaispysäköinnin mahdollistamista. Kaavaehdotuksessa kaikki asuinkortteleiden autopaikat on esitetty toteutettavaksi rakenteellisina pihakansien alle, joka nostaa kustannuksia. Liikennesuunnittelijan kanssa käydyn keskustelun (10.10.2012) pohjalta vierasautopaikkamitoitusta voidaan pienentää arvoon 1 ap/ 10 asuntoa. Sen suurempi vähennys vaatii vuoroittaispysäköinnin mahdollisuuksien tarkempaa arvioimista. Vuoroittaispysäköinti suunnittelualueella ei ole optimaalista, sillä sekä Logomon että vieraspaikkojen käyttö painottuu iltaan.

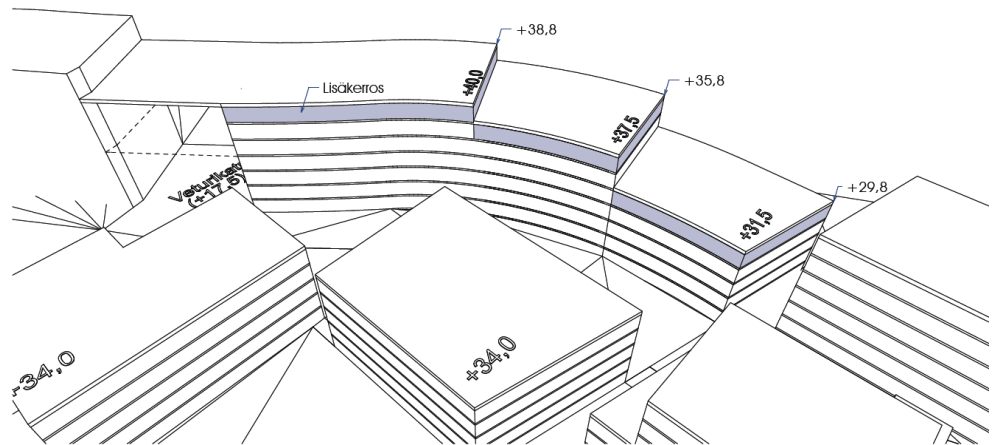
YIT pitää lievennettyä vierasautopaikkojen määrää edelleen liian suurena (90 vieraspaikkaa, jos alueelle toteutetaan 900 asuntoa) ja kalliina toteuttaa (yli 3 miljoonaa euroa) ja esittää, että vieraspaikkojen määräksi riittää n. 20-30 autopaikkaa (1 vieraspaikka/ 30-45 asuntoa). Olemassa olevia ja suunniteltuja pysäköintilaitoksia (P-Louhi ja pysäköintilaitos suunnitteilla ratapihan eteläreunaan) sekä asuinkortteleihin mahdollisesti sijoitettavia Logomon työntekijöiden autopaikkoja voitaisiin hyödyntää vieraspysäköintiin. Lisäksi alue on lähes ydinkeskustaa.

Kaavaehdotuksen vieraspaikkamitoitusta ei ole syytä väljentää YIT:n esittämälle tasolle. Kaavaehdotuksen jo kerran väljennetty vieraspaikkamitoitus (1 ap/ 10 asuntoa) turvaa tulevien asukkaiden vieraille myös autopaikat. Konepaja-alueen kaduille ei ole suunniteltu kadunvarsipysäköintiä ja lähi-alueella on jo nyt ajoittain pulaa pysäköintipaikoista kadun varsilla. Louhi ei palvele alueen vierasautopaikkoina, sillä jalankulkijat eivät saa nousta parkkihallista Läntiselle Pitkällekkadulle. Jotta Louhi palvelisi kaava-aluetta, edellyttäisi se erillisen jalankulkuyhteyden toteuttamista Louhesta Läntiselle Pitkällekkadulle. Tätä ei kuitenkaan VR:n konepaja-alueen asemakaavassa ratkaista. Ratapihankadun varteen ja ratapihan yli suunniteltujen kävelysillan ja pysäköintitalon toteuttaminen palvelee kaava-aluetta. Asukkaiden vieraiden pysäköintitarve ajoittuu pääosin iltaan, eli samaan aikaan Logomossa järjestettävien tapahtumien kanssa. Ratapihankadun varteen suunniteltu pysäköintitalo ei yksin ratkaise Logomon autopaikkatarvetta suurten yleisötapahtumien aikana.

Rakennusliike YIT on 2.9.2011 käydyssä neuvottelussa esittänyt pitkän Köydenpunojankadun varteen sijoittuvan rakennuksen katkaisemista osiin. Veturikadun ylittävä rakennuksen osan toteuttaminen on haasteellista suuren jännevälillä vuoksi. Ratkaisu on myös kallis toteuttaa. Myös asumisviihtyvyyttä kadun yläpuolella on myös kritisoitu. Schauman Arkkitehdit Oy on syyskuussa 2012 tutkinut Veturikadun yläpuolella olevan asuinrakennusosien siirtämistä Köydenpunojankadun varren muihin rakennuksiin. AK-1-korttelialueen Veturi- ja Vaunukadun väliin suunniteltuja rakennuksia on esitetty korotettavaksi yhdellä kerroksella (kuvat 43 ja 44). Lausunnoilla olleen kaavaehdotuksen mukaisesta rakennusosasta ei maanomistaja ole ollut valmis luopumaan.



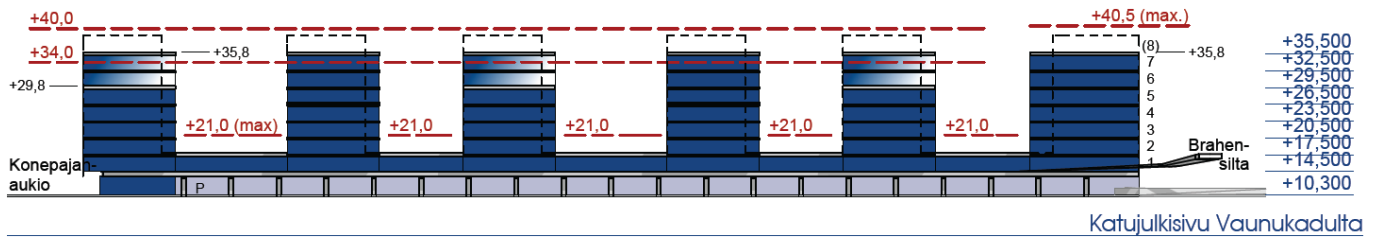
Kuva 43. Näkymä Veturikadulta (Schauman Arkkitehdit Oy, 28.9.2012).



Kuva 44. Räystäskorot Veturi- ja Vaunukadun välisellä AK-1-korttelialueella (Schauman Arkkitehdit Oy, 28.9.2012).

Kaavaehdotusta muutetaan YIT:n ja Schauman Arkkitehdit Oy:n edellä esitettyjen suunnitelmien pohjalta. Rakennusoikeus säilyy lausunnoilla olleen kaavaehdotuksen mukaisena. Veturi- ja Vaunukadun välisellä AK-1-korttelialueella rakennusten enimmäiskorkeusasemat noudattavat pihakannen korkeusasemaa. Kaavassa edellytetään, että AK-1 -korttelialueen rakennukset liitetään toisiinsa Veturikadun ylittävällä katosrakenteella (merkinä u-2).

AK-3 -korttelialueen pysäköintiratkaisuja ja rakennusten korkeusasemia on tutkittu (kuva 45). Mikäli AK-2- ja AK-3 -korttelialueille toteutetaan pysäköintitaso yhteen tasoon, voidaan rakennukset toteuttaa joko 7- tai 8-kerroksisina pihakannen tasosta laskettuna rakennusoikeuden säilyessä lausunnoilla olleen kaavaehdotuksen mukaisina. 8-kerroksiset rakennukset olisivat 7-kerroksia rakennuksia kapeampia ja mahdollistaisivat hieman suurempien pihojen toteuttamisen. Kaavaehdotusta muutetaan em. suunnitelmien mukaisiksi. AK-3 -korttelialueella rakennusten enimmäiskorkeusasemat mahdollistavat joko 7 tai 8 kerroksisten asuinrakennusten toteuttamisen pihakannen tasosta laskettuna.



Kuva 45. AK-3-korttelialueen räystääskorot ja kerrosluku. Kuvassa lausunnoilla olleen kaavaehdotuksen mukaiset räystääskorot punaisella ja yksikerroksisen ratkaisun räystääskorot mustalla. Kuvassa on katkoviivalla esitetty vaihtoehto, jossa korttelialueelle osoitettu kerrosala on sijoitettu kahdeksaan kerrokseen seitsemän sijasta (Schauman Arkkitehdit Oy, 28.9.2012).

Schauman Arkkitehdit Oy:n mukaan sinänsä arkkitehtonisesti ja melusuojausten kannalta hyvin perusteltu talousrakennuksen rakennusala pihakannella ja asuinrakennusten välissä luo suuret haasteet asuntosuunnittelulle kansitasolla. AK-3-korttelialueen pihakannelle osoitettujen talousrakennusten rakennusaloille tulisi sallia myös asuntopihojen toteutus, joka helpottaisi asuntosuunnittelua ja asuntojen suuntaamista. Kaavaehdotuksen talousrakennusten kaavamääräystä muutetaan siten, että pihojen melusuojaus voidaan yksikerroksisen talousrakennuksen sijaan toteuttaa myös vähintään 3 metriä korkealla aidalla tai muulla melua suojaavalla rakenteella. Aidan voi esimerkiksi toteuttaa lasiseinällä.

YIT on esittänyt, että asuntojen avautuminen myös Köydenpunojankadun ja -kaaren suuntaan tulee sallia. Kaavamääräys ”Rakennukseen ei saa sijoittaa pelkästään Köydenpunojankadulle ja Köydenpunojankaarelle avautuvia asuntoja” mahdollistaa asuntojen avaamisen myös liikennemelun suuntaan, mutta edellyttää että asunnot ovat ns. läpitalon asuntoja, jolloin asuntoja voidaan mm. tuulettaa meluttomaan suuntaan. Kaava-alueelle ei saa toteuttaa pelkästään melun suuntaan avautuvia asuntoja.

Rakennusten julkisivumateriaaleiksi on esitetty myös pintakäsitellyn teräsohutlevyn (polttomaalaus, Corten tmv.) käyttöä. Kaavaehdotuksen AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueiden julkisivumääräystä muutetaan siten, että julkisivumateriaalina sallitaan myös teräksen, pintakäsitellyn teräsohutlevyn, puun ja lasin käyttö. Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee kuitenkin olla punatiili. Julkisivujen paikallamuuramismääräys korvataan määräyksellä, joka kieltää näkyvät elementtisaumat. Rakennusten julkisivumääräyksillä pyritään turvaamaan laadukkaan kaupunkikuvan muodostuminen ja uusien asuinrakennusten liittyminen vanhoihin, pääosin punatiilisiin konepajarakennuksiin. Konepajan päärakennuksen uudisosissa on käytetty mm. Corten-teräsohutlevyä ja lasia.

AK-1 -korttelialueelle suunniteltujen rakennusten rakentaminen kiinni kaarevaan rakennusalan rajaan koko pituudeltaan sekä kadun että pihan puolella on YIT:n mukaan haasteellinen ja kallis toteuttaa. Kaavaehdotuksen AK-1-korttelialueelta poistetaan määräys, joka edellyttää, että rakennuksen pihanpuoleisten julkisivujen tulee olla kaarevia koko pituudeltaan. Sen sijaan katujulkisivujen kaarevuusmääräys on säilytetty kaupunkikuvallisista syistä. Ns. muuritalon peruslähtökohtana on kaareva julkisivu.

Rakennuksen rakentaminen kiinni tontin rajalla olevaan rakennusalaan edellyttää, että katualueen puolelle tulee sallia perustusten, routalevyjen ja salaojien sijoittaminen sekä kattovesien johtaminen. AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueiden määräyksiä täydennetään em. seikoilla.

AK-1-korttelialueen pihajulkisivupinnan aukotusmääräystä (lasituspinnasta noin 10 % kahden kerroksen korkuisia aukkoja) on myös kritisoitu ja esitetty harkittavaksi uudelleen. Kaavamääräystä muutetaan siten, että tulee lasituspintaan tehdä vaihteleviin paikkoihin aukkoja sekä pysty- että vaakasuunnassa, jotta rakennuksen pihajulkisivusta muodostuu kokolasista elävämpi pinta.

Kaikille asuinkorttelialueille lisätään määräys, joka sallii ilmanvaihtokonehuoneiden tmv. teknisten tilojen sijoittamisen kerrosten lisäksi myös vesikatolle sallittua rakennusoikeutta ylittäen. Sallitun julkisivun enimmäiskorkeusaseman estämättä saa rakennusten katoille sijoittaa teknisiä tiloja enintään 2 % rakennusalalle sallitusta rakennusoikeudesta. Em. teknisten tilojen julkisivut tulee mukauttaa muuhun julkisivupintaan. Määräysten tavoitteena on hyödyntää rakennusten maantasokerrosta muihin asumisviihtyvyyttä parantaviin käyttötarkoituksiin, mahdollistaa viihtyisien kattoterassien toteuttaminen sekä laadukkaan kaupunkikuvan muodostaminen.

Köydenpunojankadun ja Veturikadun välisellä AK-1-korttelialueen osalla edellytetään, että muodostettavien tonttien tulee ulottua Veturikadulta Köydenpunojankadulle, jotta erillisiä tonttijakoja muodostettaessa ajoyhteydet tonteille voidaan järjestää Veturikadulta. Tonttijako ei kuitenkaan saa olla esteenä kaapeliliittymien ja vesihuollon järjestämiselle, jonka vuoksi kaavaehdotuksen AK-1-korttelialueelle lisätään määräys ”Kaapeliliittymät tulee järjestää Veturikadulta vesihuollon mukaisesti tonttijaosta riippumatta.”

Konepajanaukion elävöittämiseksi AK-2- ja AK-3 -korttelialueille lisätään määräys, joka kieltää asuntojen sijoittamisen Konepajanaukion tasoon.

Pyöräilyedellytysten parantamiseksi osa polkupyöräpaikoista tulee osoittaa säältä suojattuun, lukittavaan tilaan.

Liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi pysäköintitiloihin johtavien liittymien määrä halutaan pitää pienenä, jonka vuoksi AK-1-korttelialueella ajo alemmalle pysäköintitasolle tulee järjestää ylemmän pysäköintitason kautta ja AK-3 -korttelialueella ajo ylemmälle pysäköintitasolle tulee järjestää alemman tason kautta.

Asuinkortteli AK-4

Juhannuskadun varrella sijaitsevan asuinkerrostalokorttelin kaavamääräystä muutetaan muotoon ”Rakennuksen maantasokerrokseen saa sijoittaa liike- ja myymälätiloja enintään 5 % tontin sallitusta rakennusoikeudesta” merkiten yhteensä 409 k-m² liike- ja myymälätiloja.

Virkistys- ja suojaviheralueet:

Asuinkorttelialueen keskelle sijoittuvan Tenderipuiston kaavamääräyksiä tarkennetaan. Kaavaehdotukseen lisätään mahdollisuus toteuttaa Tenderipuiston koillispuolellaan pysäköintitilaa maan alle yhteen tasoon. Ajo pysäköintitilaan on osoitettava Vaunukadulta AK-3 -korttelialueen kautta ja pysäköintitilasta tulee järjestää jalankulkuyhteys puiston maan tasoon. Maan pinnalle saa sijoittaa pysäköintitilojen savunpoisto- ja korvausilmarakenteita. Kansi on istutettava puistomaisesti. Puiston hulevesijärjestelyiden ja valaistuksen toteuttamisvastuu voidaan myös siirtää viereisten korttelialueiden kiinteistöille.

Veturipientareen suojaviheralueella meluaidan sijainti muutetaan ympäristösuunnitelman mukaiseksi ja Veturimiehenkadun katualue kavennetaan, jotta meluaita sijoittuu kokonaan EV-1 -alueelle.

Katualueet

Vaunukadulla olleet ulokkeet muutetaan osaksi AK-3 -korttelialuetta ja osoitetaan merkinnällä a-Vaunukatu.

Veturikadun yläpuolella ollut AK-1-korttelialue muutetaan katualueeksi, jonka vuoksi myös AK-1-korttelialuetta on nyt kahdessa eri korttelissa, 29 ja 30.

Veturikadun alkuosa muutetaan Junakaduksi, joka jatkuu P-1/s-korttelialueella olevana ajoyhteytenä. Muutoksen taustalla on nimeämisen loogisuus ja kiinteistöjen osoitteiden selkeys.

Liikennealueet

Logomon siltaa käsitellään erillisessä asemakaavanmuutoksessa (kaavatusnustus 25/2012), jonka vuoksi ratapiha-alue välillä Ajurinkatu–Brahenkatu rajataan pois VR:n konepaja-alueen asemakaavasta. Samalla myös ko. aluetta koskevat asemakaavamääräykset poistetaan kaavakartasta.

Rautatiealueen kevyen liikenteen siltojen ramppien määräyksiä tarkennetaan. Ramppien esteettömyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Köydenpunojankadun ja ratapihan väliselle alueelle on muodostettu uusia asuinkerrostalojen ja palvelurakennusten korttelialueita. Juhannuskadun varrella olevat kerrostalot on osoitettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi. Kaava-alueella säilyville ratapihatoiminnoille on osoitettu rautatiealuetta, jolle on osoitettu ratapihan ylittäviä kevyen liikenteen siltoja.

Köydenpunojankadulle on muodostettu uusi Köydenpunojankaari-niminen jatke Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäenrampille. Liikenne konepajalle ja uusille asuinkerrostalokorttelialueille on osoitettu kolmelta uudelta tonttikadulta (Junakatu, Veturikatu ja Vaunukatu). Köydenpunojankaareltä on liittymä Pohjolan puutaloalueelle nykyiseen Köydenpunojankadun ja Veturimiehenkadun risteykseen. Yhteys Yrjänäkadulta Bilmarkinkadulta on säilytetty. Köydenpunojankadun alkuosa on muutettu Köydenpunojankujaksi ja Yrjänänaukio-niminen katu on muutettu Louhenkaduksi.

Uusien asuinkerrostalokorttelialueiden ja Pohjolan olemassa olevan puutaloalueen keskelle on muodostettu puistoalueita. Köydenpunojankatuun ja Köydenpunojankaareen rajoittuvat viheralueet on osoitettu suojaviheralueiksi.

Kokonaismitoitus

Kaava-alueen pinta-ala on noin 25,15 ha, josta asuinkerrostalojen korttelialueita on n. 3,65 ha, palvelurakennusten korttelialuetta n. 3,03 ha, yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten korttelialueita 0,01 ha, virkis-

tysalueita n. 0,77 ha, suojaviheralueita n. 0,73 ha, rautatiealuetta n. 10,03 ha, tavaraliikenneterminaalialuetta n. 0,50 ha ja katualueita n. 6,43 ha.

Korttelialueiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on 103085 k-m², mikä merkitsee aluetehokkuutta $e_a = 0,41$. Pääosa rakennusoikeudesta on uudis- tai käyttötarkoituksenmuutoksenalaista rakennusoikeutta. Asemakaavan ja asemakaavanmuutoksen myötä kaava-alueen rakennusoikeus kasvaa 94905 k-m²:llä.

5.2 Aluevaraukset

5.2.1 Korttelialueet

Köydenpunojankadun ja Köydenpunojankaaren varteen on osoitettu asuin- ja liiketilojen korttelialueita (AK-1). Asumisen lisäksi korttelialueelle saa rakennusten maantasokerrokseen Veturikadun varteen sijoittaa liike-, toimisto- ja työtiloja ja pihakannen tasoon asumista ja siihen liittyviä työtiloja. Päiväkodin saa sijoittaa pihakannen tasoon Köydenpunojankadun ja Veturikadun välisellä korttelialueen osalla. Pihakannen alle saa sijoittaa pysäköintiä kahteen tasoon.

Korttelialueiden pinta-ala on 18350 m² ja rakennusoikeus 37080 k-m², josta yhteistiloja 2930 k-m² ja liike-, toimisto- ja työtiloja 550 k-m². Korttelitehokkuus (e_k) on 2,02.

Asuinrakennukset muodostavat Köydenpunojankadulle ja Köydenpunojankaarelle kaarevan muurimaisen rakenteen, joka koostuu useasta (14 kpl) Köydenpunojankadun tasosta laskettuna 4-8 -kerroksisesta rakennuksesta. Nämä rakennukset on koko pituudeltaan rakennettava kiinni Köydenpunojankatuun ja Köydenpunojankaareen. Rakennusten julkisivujen enimmäiskorkeudet vaihtelevat välillä +30.5...+44.5. Korttelin 29. osalla rakennusten julkisivujen korkeudet ovat riippuvaisia rakennetaanko korttelialueen alle pysäköintiä yhteen vai kahteen tasoon. 29. ja 20. korttelin AK-1-korttelialueen rakennukset tulee liittää toisiinsa Veturikadun ylittävällä katosrakenteella (kaavamerkintä u-2). Köydenpunojankatuun rajoittuvaan rakennukseen on jätettävä vähintään 6 metriä korkea aukko kävely-yhteyden toteuttamiseksi Veturikadulta Köydenpunojankadulle (Lättähatunpolku).



Kuva 46. Havainnekuva konepaja-alueesta (Schauman Arkkitehdit Oy, 2013).

Veturikadun varteen on muodostettu matalampaa ja pienimittakaavaisempaa asuinrakentamista. Rakennusten julkisivujen enimmäiskorkeudet ovat +22,5 ja +29,5, mikä tarkoittaa 3-5 -kerroksia asuinrakennuksia Veturikadun tasosta laskettuna ja 2-4 -kerroksisia rakennuksia pihan tasosta laskettuna edellyttäen, että pihakansi on tasossa +17.5. Rakennukset on rakennettava kiinni Veturikatuun ja rakennusten väliin on tonttien kadun puoleisille rajoille rakennettava punatiiliset tai luonnonkivimuurit.

AK-1-korttelialueen rakennukset muodostavat ns. suurkorttelin, joiden keskiosa on muodostettu leikki- ja oleskelualueetta, jota ei saa aidata toista tonttia vasten. Veturikadun ja Vaunukadun välisellä korttelialueen osalla pihakannen likimääräinen korkeusasema tulee olla noin +17,5. Köydenpunojankadun ja Veturikadun välissä olevalla korttelialueen osalla pihakannen korkeusasema ei saa ylittää tasoa +17.5. Mikäli korttelialueen osalle toteutetaan pysäköintiä vain yhteen tasoon, voi pihakansi sijaita em. korkeusasemaa alempana. Korkeustaso +17.5 liittyy ratapihan ylittävän Brahensilän korkeustasoon sekä Veturikadun, Köydenpunojankadun ja Köydenpunojankaaren risteyksen tasoon.

Ajo korttelialueelle on osoitettu Veturikadulta. Ajo alemmalle pysäköintitasolle tulee järjestää ylemmän tason kautta. Korttelialue liitetään Veturikadulla oleviin kunnallisteknisiin verkostoihin. Korttelialueen osalla, joka sijaitsee Köydenpunojankadun ja Veturikadun välissä, tulee muodostettavien tonttien ulottua Veturikadulta Köydenpunojankadulle. Näin ajoneuvoliikenne voidaan järjestää Veturikadulta tulevasta tonttijaosta riippumatta.

Jätehuollon tilat ja muuntamot tulee sijoittaa rakennusten maantasokerrokseen tai muurirakenteisiin liittyviin piharakennuksiin. Muuntamon tulee olla huollettavissa kadun tasosta Veturikadulta. Jätehuolto ei saa järjestää Köydenpunojankadulta eikä Köydenpunojankaarelta.

Konepajanaukiolta Köydenpunojankadulle on muodostettu Lättähatunpolkuniminen jalankulkuyhteys. Veturikadulta tulee järjestää kulkuyhteys korttelialueen pihatasolle vähintään 50 metrin välein.



Kuva 47. Korttelileikkaus Lättähatunpolun kohdalta (Arkkitehdit NRT Oy, 2007). Asuinkortteli sijoittuu Köydenpunojankadun (kuvassa vasemmalla) ja Veturikadun (kuvassa oikealla) väliin siten, että rakennusten välinen piha on Veturikatua ylempana, mutta Köydenpunojankatua alempana.



Kuva 48. Havainnekuva; Lättähätunpolku nousee Veturikadulta AK-1-korttelialueen läpi Köydenpunojankadulle (Arkkitehdit NRT Oy, 2008).

Veturikadun varteen on muodostettu asuinkerrostalojen korttelialue (AK-2). Kaavassa on edellytetty, että korttelialueelle tulee Konepajanaukion tasoon, aukion puolelle sijoittaa liike-, toimisto- ja/ tai työtiloja aukion elävöittämiseksi. Lisäksi korttelialueelle saa toteuttaa pysäköintiä kahteen tasoon osin rakennusten kellarikerroksiin, osin pihakannen alle.

Alueen pinta-ala on 4291 m² ja rakennusoikeus 8480 k-m², josta yhteistiloja 610 k-m² ja liike- ja toimistotiloja 100 k-m². Korttelitehokkuus (e_k) on 1,98.

Korttelialueelle saa rakentaa neljä asuinkerrostaloa, joiden julkisivujen enimmäiskorkeudet ovat +31.0 ja +34.0 (merkiten 4-5 kerrosta). Rakennukset on rakennettava kiinni Veturikadun, Konepajanaukion ja Tenderipuiston puoleisiin rakennusalan rajoihin, jotta katutilasta muodostuu keskustamainen.

Ajo korttelialueelle on osoitettu Veturikadulta. Korttelialueen kautta saa järjestää ajoyhteyden AK-1- ja AK-3 -korttelialueen ja VP-2 -alueen maanalaisiin pysäköintitiloihin. Korttelialue liitetään Veturikadulla oleviin kunnallisteknisiin verkostoihin.

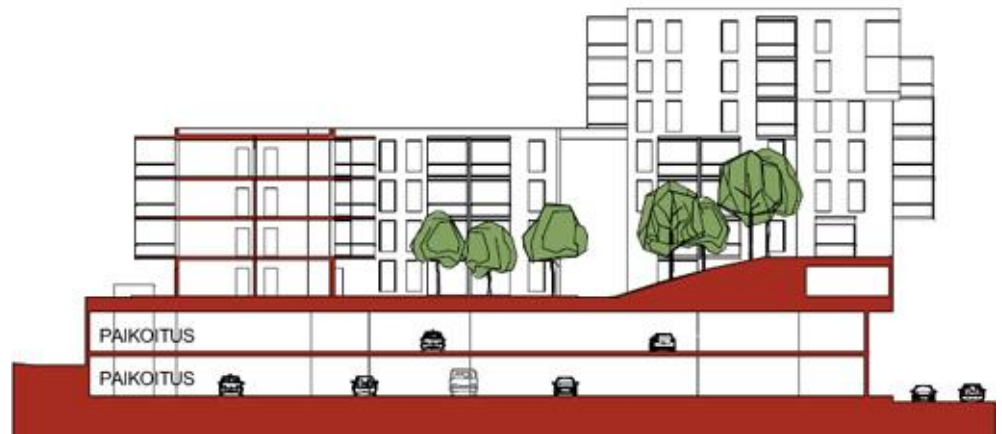
Vaunukadun varteen on muodostettu asuinkerrostalojen korttelialue (AK-3). Konepajanaukion elävöittämiseksi on kaavassa edellytetty, että rakennusten aukion tasoon tulee sijoittaa liike-, toimisto- ja/tai työtiloja, ei asumista. Poventsanpolun ja Brahensillan tasoon saa sijoittaa asumiseen liittyviä työtiloja. Lisäksi korttelialueelle tulee toteuttaa pysäköintiä kahteen tasoon osin rakennusten kellarikerroksiin, osin pihakannen alle.

Korttelialueen pinta-ala on 8145 m² ja rakennusoikeus 19520 k-m², josta yhteistiloja 2050 k-m² ja liike- ja toimistotiloja 350 k-m². Korttelitehokkuus (e_k) on 2,40.

Alueelle on osoitettu kuusi rakennusalaa pihakannelle, jonka likimääräinen korkeusasema on +14.5, jos korttelialueelle rakennetaan pysäköintiä yhteen

tasoon, tai +17.5, jos pysäköinti toteutetaan kaksitasoisena. Rakennusten julkisivujen enimmäiskorkeudet ovat +31.0, +34.0 ja +40.0. Rakennukset ovat joko 4-7 tai 5-8 kerroksisia pihakannen tasolta laskettuna riippuen siitä, toteutetaanko pysäköinti yksi- vai kaksikerroksisena. Keskustamaisuuden saavuttamiseksi rakennukset tulee rakentaa kiinni Konepajanaukion, Vaunukadun, Köydenpunojankaaren ja Tenderipuiston puoleisiin rakennusalan rajoihin. Korttelialueen pihatasolle, Vaunukadun puoleiselle rajalle saa sallittua rakennusoikeutta ylittäen rakentaa yksikerroksisia talousrakennuksia tai vähintään 3 metriä korkean aidan tai muun rakenteen suojaamaan leikki- ja oleskelupihoja liikenteen melulta. Rakennusten parvekkeet (lukuun ottamatta Tenderipuistoon suuntautuvia) tulee lasittaa. Vaunukadun katujulkisivun elävöittämisestä tulee kaksikerroksisen pysäköinti- ym. tiloja sisältävän rakennuksen julkisivut rakentaa pääosin läpikuultavasta materiaalista.

Ajo korttelialueelle on osoitettu Vaunukadulta. Ajo ylemmälle pysäköintitasolle tulee järjestää alemman pysäköintitason kautta. Pysäköintitilaan toteutettavat muuntamo- ja jätehuollon tilat tulee olla käytettävissä ja huollettavissa Vaunukadun tasosta. Korttelialue liitetään Vaunukadulla oleviin kunnallisteknisiin verkostoihin.



Kuva 49. Periaatekuva (leikkaus) AK-3-korttelialueesta (CEJ Arkkitehdit, 2006). Oikealla Vaunukatu ja vasemmalla Tenderipuisto.

AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueita koskevia muita määräyksiä:

- Porrashuoneiden 15 m² ylittävän osan saa rakentaa sallittua kerrosalaa ylittäen. Määräyksellä on pyritty mahdollistamaan väljemmät porrashuoneet, jotka osaltaan lisäävät asumisviihtyvyyttä.
- Rakennusten kellaritiloihin ja pihakannen alapuolisiin tiloihin saa sallittua rakennusoikeutta ylittäen rakentaa muuntamon sekä pysäköinti-, varasto- väestönsuoja- ja jätehuoltotiloja kahteen tasoon. AK-1- ja AK-2 -korttelialueilla alin lattiataso saa olla tasossa +8.9 ja AK-3 -korttelialueella tasossa +9.9. Määräyksellä edistetään aputilojen sijoittumista rakenteisiin piha-alueen sijaan. Määräämällä alin sallittu lattiataso korttelialueilla AK-1- ja AK-2 (+8.9) on pyritty estämään mahdollinen orsiveden pinnan laskeminen ja siten viereisellä korttelialueella P-1/s sijaitsevan rakennuksen maaperäolosuhteiden säilyminen. Alimman lattiatason määrääminen AK-3-korttelialueella (+9.9) liittyy alueen turvallisuustasoon; ratapihalla kuljetettavan, ilmaa raskaampaa olevan nestekaasun pääsy rakennusten kellaritiloihin saattaisi aiheuttaa räjähdysvaaran. Määräys kieltää rakentamisen nykyisen maanpinnan alapuolelle.

- Rakennusten kerroksiin ja vesikatolle saa sijoittaa iv-konehuoneita tmv. teknisiä tiloja sallittua rakennusoikeutta ylittäen. Rakennuksiin mahdollisesti sijoittuvat liike- toimisto- ja työtilat edellyttävät suurempia ilmanvaihtokoneita kuin asuintilat. Määräyksellä on pyritty tukemaan hajautettua ratkaisua ja edesauttamaan em. tilojen sijoittumisen asuinrakennusten kerroksiin.
- Julkisivun sallitun enimmäiskorkeusaseman estämättä saa rakennusten katoille sijoittaa teknisiä tiloja noin 2 % rakennusalalle sallitusta rakennusoikeudesta. Em. teknisten tilojen julkisivut tulee mukauttaa muuhun julkisivupintaan. Rakennusten katot muodostavat rakennuksen ns. viidennen julkisivun, jonka käsittelyyn tulee kiinnittää yhtä lailla huomiota kuin muihin julkisivuihin.
- Rakennusten tontin rajalle sijoittuville julkisivuille saa sijoittaa ikkunoita. Määräyksellä halutaan mahdollistaa korkeatasoiset asuonsuunnitteluratkaisut tonttijaosta riippumatta. AK-1-korttelialueen tonttijako ei ole asemakaavan laatimisvaiheessa tiedossa.
- Asuinrakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee olla punatiili, joiden pintarakenteiden tulee olla paikalla muurattuja. Julkisivuissa saa käyttää myös terästä, pintakäsiteltyä teräsohutlevyä, puuta ja lasia. AK-1-korttelialueella tulee rakennusten sivikäytävien julkisivut olla pääosin lasia tai lasitiiltä. Punatiili on valittu rakennusten pääasialliseksi julkisivumateriaaliksi koska se on katsottu parhaiten soveltuvan alueella olevien suojeltavien punatiilirakennusten kanssa. Pintakäsitelty teräsohutlevy jatkaa viereisen Logomon uudisrakennusosien materiaalivalintaa.
- Korttelialueille on osoitettava riittävästi leikki- ja oleskelualueita. Pihajalan rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä tai leikki- ja oleskelualueina tulee istuttaa. Tonttia ei saa aidata toista tonttia vasten. Määräyksellä pyritään luomaan yhteiset ns. suurkorttelipihat, joiden käyttöä eivät rajoita tonttien raja-aidat.
- Pihakannen on kestävä raskaan pelastusajoneuvon paino. Pihakannen alla olevalle tontin rajalle voidaan palomuuuri jättää rakentamatta edellyttäen, että kyseiset tilat varustetaan automaattisella sammutuslaitoksella sekä tarvittaessa muilla henkilö- ja paloturvallisuutta parantavilla laitteilla. Määräyksen tavoitteena on mahdollistaa pihakansien alapuolisten pysäköinti- ym. tilojen toteuttaminen mahdollisimman toimivana kokonaisuutena tonttirajoista riippumatta.
- Autopaikkoja on rakennettava yksi kutakin 100 asuinkerrosneliömetriä kohti, yksi kutakin 50 liike-, toimisto- ja työtilakerrosneliömetriä kohti. Lisäksi on rakennettava yksi vierasautopaikka kutakin 10 asuntoa kohti. Autopaikat tulee sijoittaa pihakannen alle. Määräyksellä turvataan autopaikkojen riittävyys. Sijoittamalla autopaikat pihakansien alle voidaan pihat toteuttaa asumisviihtyvyyttä parantavina autottomina alueina.
- Polkupyöräpaikkoja on osoitettava kaksi kutakin asuntoa kohti, yksi kutakin 150 liike-, toimisto- ja työtilakerrosneliömetriä kohti ja yksi kutakin kahvilan tai ravintolan 12 istumapaikkaa kohti. Osa polkupyöräpaikoista tulee osoittaa säältä suojattuun, lukittavaan tilaan. Määräyksellä turvataan riittävät polkupyörien säilytystilat. Alue sijaitsee keskustan tuntumassa alueella, jossa on hyvät pyöräilyolosuhteet. Mitoitus on kaupungin rakennusjärjestyksen mukainen.

AK-1-, AK-2- ja AK-3 - korttelialueiden meluntorjuntaan liittyvät kaavamääräykset on kuvattu selostuksen luvussa 5.3.1, tärinätorjuntaan liittyvät määräykset luvussa 5.3.2, pilaantuneen maaperän kunnostukseen liittyvät määräykset luvussa 5.3.3 ja turvallisuuden parantamiseen liittyvät määräykset luvussa 5.3.4.

Juhannuskadun varrella olevasta tontista on muodostettu asuinkerrostalojen korttelialuetta (AK-4). Korttelialueen pinta-ala säilyy nykyisellään (5713 m²). Korttelialueesta on 207,3 m² osoitettu Humalistonsillan ja lankulun ja polkupyöräilylle varatuksi alueen osaksi. Samankokoinen alue Juhannuskukkula -nimisestä puistosta, jossa sijaitsee Köydenpunojankadulta taloyhtiölle nousevat portaat, on liitetty tonttiin. Rakennusalat ja -oikeudet on osoitettu kolmelle 7-kerroksiselle asuinrakennukselle ja kahdelle yksikerroksiselle talousrakennukselle yhteensä 8180 k-m². Asuinrakennuksen maantasokerrokseen saa sijoittaa liike-, myymälä- ja työtiloja enintään 5 % tontin sallitusta rakennusoikeudesta. Korttelitehokkuus (e_k) on 1,43. Korttelialueelle on osoitettava riittävästi leikki- ja oleskelualueita. Piha-alueen rakentamattomat tontin osat, joita ei käytetä kulkuteinä tai leikki- ja oleskelualueina, tulee istuttaa. Tonttia ei saa aidata toista tonttia vasten. Korttelialueelle ei kaavassa ole annettu pysäköintimääräystä.

Entisille konepajarakennuksille on muodostettu palvelurakennusten korttelialuetta, jolla ympäristö säilytetään (P-1/s). Alueelle saa sijoittaa kulttuuri-, liikunta- ja viihdepalveluja, kokoontumis-, liike-, toimisto- ja työtilaa, vähäisessä määrin työtiloihin liittyvää asumista sille erikseen osoitetuille rakennusaloille sekä toiminnan edellyttämää pysäköintiä ja varastointia. Varastojen osuus kokonaiskerrosalasta saa olla enintään 15 %. Alueen pinta-ala on 30323 m² ja rakennusoikeus 32775 k-m². Korttelitehokkuus (e_k) on 0,98.

Korttelialue on osa valtakunnallisesti merkittävien asema-alueiden suojelusta (YM:n päätös 2/562/96: 9.12.1998) solmitun sopimuksen tarkoittamaa kohdetta, jossa alueen ja rakennusten ominaispiirteet on säilytettävä. Alueella sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävät rautatieasema-alueiden suojelusopimuksessa mainitut rakennukset on suojeltu asemakaavalla (sr-1, sr-2).

Uuden rakennuksen osan suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota sen sopeuttamiseen ympäristöönsä. Entisessä konepajan päärakennuksessa (sr-1) on korjaus- ja muutostyöt toteutettava turmelematta rakennuksen ominaisuutta, sen historiallista tai rakennustaiteellista arvoa. Rungon kokonaisuus kantavine pysty- ja vaakarakenteineen ja niihin liittyvine yksityiskohtineen, samoin kuin katot ja kattorakenteet on säilytettävä. Konepajatekniikkaan liittyvät yksityiskohdat sekä käytöstä poistetut talotekniset laitteet ja järjestelmät säilytetään fragmentteina harkinnanvaraisesti. Ilmanvaihto- ja ym. tekniset tilat tulee sijoittaa rakennuksen vaipan sisäpuolelle lukuun ottamatta iv-1-merkittyä rakennusalan osaa ja ne saa toteuttaa sallittua rakennusoikeutta ylittäen. Rakennuksen katolle toteutettavat ilmastointilaitteet ym. tekniset tilat tulee koota yhdeksi kokonaisuudeksi, jonka julkisivut tulee mukauttaa rakennuksen muuhun julkisivupintaan. Ilmastointilaitteet tulee sijoittaa siten, ettei niiden toiminnasta aiheudu haittaa lähiympäristöön – poistoilman ulostuloa ei saa sijoittaa asuinkerrostalokorttelialueiden suuntaan. Rakennus- ja toimenpidelupaa vaativista muutoksista on hankittava museoviranomaisen lausunto.

Sr-2-merkinnällä varustettujen rakennusten (entinen konepajan paja, varasto ja peltihalli sekä ns. tynnyrivarasto) korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen merkitys osana entistä konepajan aluetta säilyy. Ilmanvaihto- ja tekniset tilat tulee sijoittaa rakennuksen vaipan sisäpuolelle ja ne saa toteuttaa sallittua rakennusoikeutta ylittäen. Rakennuksen ulkoasuun tehtävistä muutoksista on hankittava museoviranomaisen lausunto.

Korttelialueelle on osoitettu yksi rakennusala ja -oikeus enintään kaksikerroksiselle uudisrakennukselle, jonka rakennusoikeus on 1000 kerrosneliometriä. Uudisrakennukseen saa liike-, toimisto- ja työtilojen lisäksi sijoittaa työtiloihin liittyvää asumista enintään puolet sallitusta rakennusoikeudesta. Entiseen konepajan pajan asuintilojen osuus on rajattu 30 %:iin. Määräys mahdollistaa rakennuksen ullakkokerroksen muuttamisen asuintilaksi.

Konepajan päärakennuksen luoteispuolelle on muodostettu aukio, joka on päällystettävä siten, että alueen kulttuurihistorialliset ominaispiirteet säilyvät. Konepaja-aukion pinnan käsittely ratkaistaan rakennusluvan yhteydessä. Aukion likimääräinen korkeusasema tulee olla +10.3 mikä tarkoittaa, että aukio tulee toteuttaa nykyisen maanpinnan tasoon. Aukion kautta on järjestettävä jalankulku- ja polkupyöräyhteys Veturikadulta Poventsanpolulle. Aukiota ei pysyvästi saa käyttää pysäköintiin; pysäköinti alueella on sallittu vain korttelialueella järjestettävien yli 1500 hengen tapahtumien aikana. Logomon pääsisääkäynnin ollessa rakennuksen ratapihan puoleisella julkisivulla, aukion käyttäminen pysäköintiin suurien tapahtumien aikana ei ole katsottu merkittävästi heikentävän alueen toiminnallisuutta ja viihtyisyyttä. Aukiolla huoltoajo on sallittu konepajan päärakennuksen pohjoispuolella (hajo). Aukion toteutussuunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisten ja Vesilaitoksen lausunnot. Aukion kävely-, pyöräily- ja huoltoajoyhteyksien toteutussuunnitelmat on hyväksyttävä kaupungin liikenne- ja katusuunnittelusta vastaavalla yksiköllä.

Korttelialueelle on osoitettu alueet ajo-yhteyksille, piha-alueille ja maanalaisille johdoille. Veturikadun ja Junakadun yhdistävä ajoyhteys (ajo-1) on edellytys Logomon toimivuudelle erityisesti rakennuksessa järjestettävien suurien yleisötapahtumien aikana. Ajoyhteydet on nimetty katujen mukaisesti ja ne toimivat myös osoiteniminä. Osa olemassa olevista ja suunnitelluista kunnallisteknisistä verkostoista kulkee tulevaisuudessakin korttelialueen kautta.

Veturikadun katutilan rajaamiseksi ja alueen viihtyvyyden lisäämiseksi korttelialueen Veturikatuun rajoittuvalle osalle tulee istuttaa puurivi. Alueen korkeuseroista johtuen puuriviä ei voida istuttaa katualueelle.

Autopaikkoja korttelialueen käyttöön on osoitettava vähintään yksi kutakin 50 kulttuuri-, liikunta-, viihdepalvelu- ja kokoontumistilakerrosneliometriä kohti, yksi kutakin 75 liike-, toimisto- ja työtilakerrosneliometriä kohti ja yksi kutakin 100 asuin- ja varastokerrosneliometriä kohti. Autopaikat saa sijoittaa korttelialueelle niille varatuille, p- ja pI -merkityille alueille, 29. ja 30. korttelin AK-1-, AK-2- ja AK-3 -korttelialueiden pihakansien alle, Tenderipuiston ma-1-merkitylle alueelle tai vaihtoehtoisesti muualle enintään 300 metrin kävelyetäisyydeltä P-1/s -korttelialueesta.

Mikäli korttelialueella järjestetään yli 1500 hengen tapahtumia, tulee korttelialueen käyttöön, 1500 hengen ylittävältä osalta, lisäksi osoittaa yksi autopaikka kutakin tapahtuman 7 henkilöä kohti. Nämä autopaikat saa sijoittaa enintään 500 metrin kävelyetäisyydeltä korttelialueesta tai etäämmälle edellyttäen, että niiden saavutettavuus varmistetaan tapahtumakohtaisilla liityntäkuljetuksilla. Konepajanaukiota saa käyttää pysäköintiin vain silloin, kun korttelialueella järjestetään yli 1500 hengen yleisötapahtumia.

Polkupyöräpaikkoja on osoitettava voimassa olevan rakennusjärjestyksen mukaisesti yksi kutakin 150 liike-, toimisto- ja työtilakerrosneliometriä kohti, yksi kutakin kahvilan tai ravintolan 12 istumapaikkaa kohti ja yksi kutakin kokoontumistilan tai urheilupaikan 20 henkilöä kohti. Pyöräilyolosuhteiden

edistämiseksi on kaavassa myös edellytetty, että osa polkupyöräpaikoista tulee osoittaa säältä suojattuun, lukittavaan tilaan.

P-1/s-korttelialueen pilaantuneen maaperän kunnostukseen liittyvät kaavamääräykset on kuvattu luvussa 5.3.3 ja turvallisuuden parantamiseen liittyvät määräykset luvussa 5.3.4.

Köydenpunojankadun ja Niklaksenkadun varteen on muodostettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueita, joille kullekin saa rakentaa enintään 25 k-m² suuruisen muuntamon (ET-1). Kahden erillisen korttelialueen pinta-ala on yhteensä 113 m².

5.2.2 Katualueet

Brahenkatu, Juhannuskatu, Köydenpunojankatu, Louhenkatu, Niklaksenkatu, Paasirinne, Paratiisintie, Pietari Valdin kuja, Ratapihankatu, Veturimiehenkatu ja Yrjänänkatu säilyvät katualueina. Köydenpunojankadun alkuosa on muutettu Köydenpunojankuja-nimiseksi kaduksi, jolta on osoitettu ajo mm. kiinteistölle Pohjola-20.-1. Yrjänänaukio-niminen katu on muutettu Louhenkaduksi.

Brahenkadun katualueetta on levennetty noin 10 metriä ja Ratapihankadun katualueetta 1,40 metriä rahtiaseman suuntaan, jolloin ratapihan ylittävältä kevytliikenteen ylikulkukäytävältä on mahdollisuus rakentaa ramppi rahtiaseman päätyyn Ratapihankadulle.

Köydenpunojankadulle on muodostettu Köydenpunojankaari-niminen jatke Veturimiehenkadun ja Paratiisintien eteläpuolitse Virusmäen rampille lainvoimaisen osayleiskaavan mukaisesti. Köydenpunojankadulta ja Köydenpunojankaarelta ei sallita tonttiliittymiä. Köydenpunojankaarelle on osoitettu katualueen ylittävä kevyen liikenteen yhteys (Brahenilta); kadun pinnan ja siltarakenteen alapinnan välillä on oltava vapaata tilaa vähintään 4,8 metriä.

Uudelle Köydenpunojankadun ja ratapihan väliselle alueelle on muodostettu kolme uutta tonttikatua, Junakatu, Vaunukatu ja Veturikatu:

- **Junakatu**, joka sijoittuu Köydenpunojankadun ja P-1/s-korttelialueen väliin, on noin 60 metriä pitkä ja 15 metriä leveä. Junakadulta on osoitettu ajo P-1/s -korttelialueelle ja LR-1 -alueelle. Junakatu jatkuu ajoyhteytenä P-1/s-korttelialueella.
- **Vaunukatu**, joka sijoittuu ratapihan reunaan Köydenpunojankaaren ja P-1/s -korttelialueen väliin, on noin 250 metriä pitkä ja 14...24 metriä leveä. Vaunukadulta on osoitettu ajo AK-3- ja P-1/s-korttelialueille sekä huoltoajo rautatiealueelle. Vaunukatu jatkuu ajoyhteytenä P-1/s-korttelialueella.
- **Veturikatu**, joka sijoittuu konepajan päärakennuksen pohjoispuolelle Junakadun ja Köydenpunojankadun väliin, on noin 340 metriä pitkä ja 15...22 metriä leveä. Veturikadulta on osoitettu ajo rautatiealueelle sekä AK-1-, AK-2- ja P-1/s-korttelialueille. Veturikadun pohjoispäähän (kaavamerkintä u-2) saa rakentaa maanalaista tilaa. Sen toteuttamisesta ei saa aiheutua haittaa Veturikadun kunnallistekniikan rakentamiselle tai ylläpidolle.

Köydenpunojankadun ja Juhannuskadun väliin on muodostettu uusi jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, Humalistsilta, joka jatkuu ratapihan ylitse Humalistonkadulle.

5.2.3 Liikennealueet

Ratapiha-alueet, joilla rautatietoiminnot säilyvät, on osoitettu rautatie-alueeksi (LR-1). Alueen koko on 10,03 ha. Alueella sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä asema-alueiden suojelusta (YM:n päätös 2/562/96: 9.12.1998) solmitun sopimuksen tarkoittama kohde, jossa alueen ja rakennusten ominaispiirteet on säilytettävä. Veturitalli (sr-2) ja siihen olennaisesti liittyvä kääntöpöytä raiteineen (sr-3) on esitetty asemakaavalla suojeltaviksi. Veturitallin lähiympäristössä uuden rakennuksen suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota sen sopeuttamiseen ympäristöönsä.

Rautatiealueelle on osoitettu ratapihan ylittäviä kevyen liikenteen siltoja: Brahensilta ja Humalistsilta. Rautatiealueen henkilöjunaliikenteen käytössä olevilla osilla tulee kevyen liikenteen yhteyden vapaa alikulkukorkeus olla vähintään 7,8 metriä. Sillalta saa rakentaa rautatiealueelle ulottuvia portaita, luiskia ja hissejä.

Rahtiasema on osoitettu tavaraliikenneterminaalin alueeksi (LTA-1). Alueen koko on 4980 m². Alueelle saa rakentaa vain linja-autoaseman liikennettä palvelevia rakennuksia.

LTA-1-alueen pilaantuneen maaperän kunnostukseen liittyvät kaavamääräykset on kuvattu luvussa 5.3.3.

5.2.4 Virkistys- ja suojaviheralueet

Virkistysalueita on osoitettu konepajan päärakennuksen koillispuolelle ja Pohjolan asuinalueelle. Yrjänänkadun länsipuolelle on muodostettu Yrjänänaukio-niminen virkistysalue (VP-1) ja Yrjänänpuisto on osoitettu virkistysalueeksi, jolla ympäristö säilytetään (VP/s). Yrjänänpuistoon on osoitettu sijainniltaan ohjeelliset leikkipaikka ja pelikenttä.

Asuinkortteleiden väliin on muodostettu Tenderipuisto -niminen virkistysalue (VP-2). Alueen koillisosaan on osoitettu sijainniltaan ohjeellinen leikkipaikka ja alueen kautta on osoitettu Poventsanpolku -niminen jalankululle ja polkupyöräilylle varattu väylä. Tenderipuiston toteuttamis- ja ylläpitovastuu voidaan siirtää 29. ja 30. kortteleiden AK-1-, AK-2-, AK-3- ja/tai P-1/s-korttelialueiden kiinteistöille. Tenderipuiston koillisosan saa maan alle sijoittaa pysäköintiä yhteen tasoon. Ajoneuvoliikenne pysäköintitilaan tulee järjestää viereisen AK-3-korttelialueen kautta. Pysäköintitason alin lattiataso saa olla +10.0. Pysäköintitilasta tulee järjestää jalankulkuyhteys maan pinnalle. Maanalaisen tilan kansi tulee istuttaa erillisen puistosuunnitelman mukaisesti. Maan pinnalle saa sijoittaa pysäköintitilojen savunpoisto- ja korvausilmarakenteita.

Vilkasliikenteisten katujen varsille sijoittuvat viheralueet on osoitettu suojaviheralueiksi, sillä päiväajan keskimääräisen melutason arvioidaan ylittävän niillä 55 dBA. Köydenpunojankadun ja AK-4-korttelialueen välissä oleva alue on osoitettu Juhannuskukula-nimiseksi suojaviheralueeksi (EV). Köydenpunojankaaren ja Veturimiehenkadun ja Paratiisintien väliin on muodostettu Veturiapiennar-niminen suojaviheralue (EV-1), jolle on osoitettu sijainniltaan ohjeellinen 3 metriä korkea meluaita.

5.3 Ympäristön häiriötekijät

5.3.1 Meluntorjunta

Kaavoituksessa pyritään siihen, että sekä uusilla että nykyisillä asuinalueilla on hyvä ääniympäristö. Valtioneuvosto on antanut ohjeavrot melutasosta ulkona ja sisätiloissa. Täydennysrakentamisalueet sijaitsevat useimmiten alueilla, joilla melun ohjeavrot ulkona ylittyvät. Ohjeavron 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.

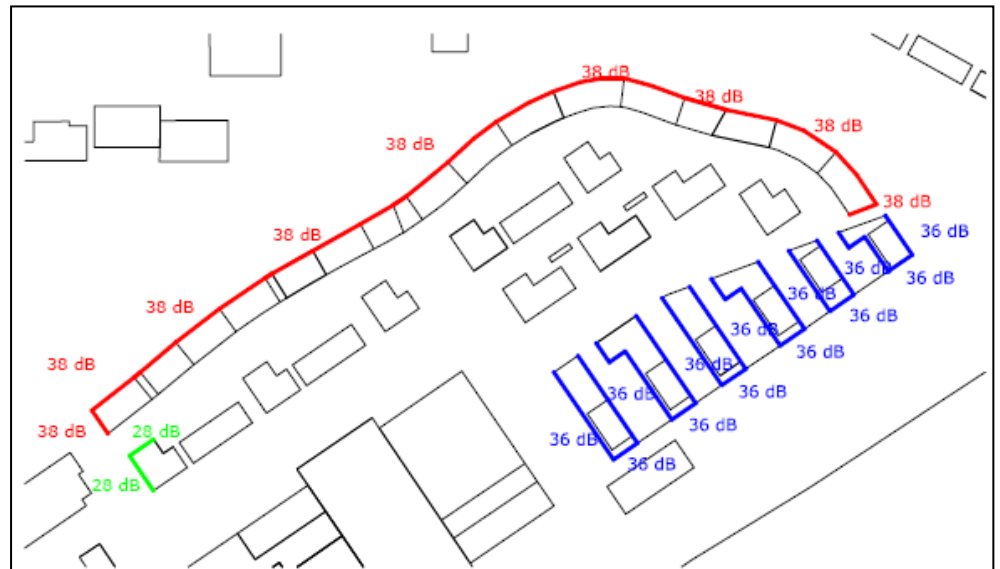
Kaavoituksessa käytettävät melutason ohjeavrot ulkona on annettu valtioneuvoston päätöksessä VNp 993/92 (taulukko 4):

Alueen käyttötarkoitus	Keskiäänitaso L_{Aeq} (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 4. Kaavoituksessa käytettävät melutason ohjeavrot (VNp 993/92).

Sisämelulle annettavat ohjeavrot 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.

Junaliikenne ja järjestelytoiminnot ratapihalla sekä ajoneuvoliikenne erityisesti pääkaduilla aiheuttavat melua suunnittelualueelle. Suunnittelualueelle on tehty melulaskentoja tietokoneavusteisesti yhteispohjoismaisella ympäristömelun laskentamallilla, joka ottaa huomioon maaston ja rakennukset kolmiulotteisesti. Meluselvityksen on tehnyt Promethor Oy ja sen tulokset on esitetty raporteissa "Asemakaavoituksen meluselvitys, Konepaja-alue, Turku" PR-Y11160 ja "Osayleis- ja asemakaavoituksen meluselvitys, Pohjolan alue" PR-Y1209.



Kuva 50. Meluselvityksen mukaiset uudisrakennusten julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset (Promethor Oy, 2007).

Meluntorjuntaratkaisun idea kaava-alueella on, että Köydenpunojankadun, Köydenpunojankaaren ja ratapihan varteen sijoittuvat rakennusmassat suojaavat niiden taakse jääviä piha-alueita ajoneuvo- ja junaliikenteen melulta. Ratapihan reunassa olevat pihat sijoittuvat noin 7,5 metriä ratapihaa ylemmäksi ja pihoja suojaamaan tulee vielä rakentaa yksikerroksiset piharakennukset, jotta myös niillä on alle 55 dBA:n oleskelupihaa. Köydenpunojankatuun ja Köydenpunojankaareen rajoittuviin ja ratapihalle suuntautuviin rakennuksiin ei saa sijoittaa pelkästään ko. kaduille tai ratapihalle avautuvia asuntoja.

Rakennusmassat toimivat tehokkaasti meluesteinä ja lähelläkin rataa oleville tonteille syntyy riittävän hiljaisia pihoja. Päiväajan keskiäänitaso alittaa valtioneuvoston ohjearvon 55 dBA kaava-alueen kaikkien rakennusten oleskelupiha-alueilla. Myös yöajan ohjearvo 45 dBA alittuu suurimmalla osalla pihoja. Köydenpunojankadun ja -kaaren puoleisten julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset on määritetty tavanomaisesti päivän keskiäänitason perusteella ja vaatimus on 38 dBA Köydenpunojankatuun ja Köydenpunojankaareen rajoittuvilla julkisivuilla. Lisäksi Junakatuun rajoittuvien julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset ovat 30 dBA ja 38 dBA. Rakennuksiin ei saa sijoittaa pelkästään Köydenpunojankadulle tai Köydenpunojankaarelle avautuvia asuntoja.

Lisäksi AK-4-korttelialueen Köydenpunojankadulle suuntautuvien rakennusalojen julkisivuille on annettu 30 dBA:n ääneneristävyysvaatimus.

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. Ääneneristävyysvaatimus on radan puolella 36 dBA. AK-3-korttelialueella tulee ratapihalle suuntautuvat parvekkeet lasittaa, jotta melutasojen ohjearvot myös parvekkeilla täyttyisivät. Parvekelasituksen ääneneristävyyskyky on noin 8...12 dB.

Jotta sisämelutasot asunnoissa ovat alusta saakka ohjearvojen mukaiset, on kaavassa määräys, että AK-2-korttelialueen pohjoisosassa sijaitsevien, Köydenpunojankaarelle suuntautuvien julkisivujen ääneneristävyys tulee ol-

la 30 dBA, ja AK-1- ja AK-2-korttelialueilla, Poventsanpolkuun rajoittuvien rakennusten julkisivujen ääneneristävyys tulee olla 36 dBA.

Jotta ulkomelutasot piholla ovat alusta saakka ohjearvojen mukaiset, on kaavassa määräys, että AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueille tulee rakentaa liikenteen melulta suojattua leikki- ja oleskelualueita. AK-1-korttelialueella tulee Köydenpunojankatuun rajoittuvat rakennukset rakentaa viimeistään samaan aikaan tontille rakennettavien muiden asuinrakennusten kanssa. AK-3-korttelialueella tulee korttelialueen Vaunukatuun rajoittuvalle osalle pihan tasolle asuinrakennusten väliin rakentaa yksikerroksisia talousrakennuksia, tai vähintään 3 metriä korkean aidan tai muun rakenteen suojamaan leikki- ja oleskelupihoja liikenteen melulta ja ne on rakennettava viimeistään samaan aikaan tontille rakennettavien asuinrakennusten kanssa.



Kuva 51. Kaavaehdotuksen julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset.

Köydenpunojankaaren pohjoisreunaan osoitetaan kaavassa rakennettavaksi meluaita, jonka korkeus on 3 metriä Köydenpunojankaaren tasausviivasta laskettuna. Tämän korkuinen aita vaimentaa melutasoa Veturimiehenkadun ja Paratiisintien julkisivuilla 2...4 dBA. Melutaso julkisivuilla on tällöin 60...63 dBA ja ääneneristävyysvaatimukseksi tulisi 28...31 dBA, mikä on saavutettavissa tavanomaisin ikkunarakentein.

Promethor Oy on keväällä 2008 tutkinut konepaja-alueelle suunniteltujen uusien rakennusten meluheijastuksen vaikutusta Köydenpunojankadun pohjoispuolen asuin- ja koulurakennusten piha- ja julkisivujen melutasoon. Tulosten perusteella uusien talojen julkisivuille ei ole tarvetta esittää absorptioeroinvaatimusta. ”Konepaja-alueen rakennukset eivät lisää melutasoa Köydenpunojankadun pohjoispuolen asuin- ja koulurakennusten alueella. Vaikka uusista rakennuksista aiheutuukin ainakin osittain heijastusmelua Köydenpunojankadun pohjoispuolelle, ei se lisää kokonaisu melutasoa, koska uudet rakennukset toimivat melusuojana ratapihan suunnasta tulevalle melulle. Lisäksi alueen maastomuodot myös vaikuttavat siten, että sellaisten heijastusten määrä, jotka vaikuttavat Köydenpunojankadun pohjoispuolen melutasoon, jää varsin vähäiseksi.”

5.3.2 Tärinätorjunta

Kaavoituksessa ei toistaiseksi ole voimassa ohje- tai raja-arvoja sallituista tärinätasoista. Kaavoituksessa noudatetaan VTT:n vuonna 2004 antamia

suosituksia rakennusten värähtelyluokkien rajoiksi (taulukko 5). Suosituksen perusteena on värähtelyn tunnusluku $v_{w,95}$, joka on määritetty siten, että se vastaa asuintiloissa esiintyvän värähtelyn tilastollista maksimiarvoa, kun mitausjakson pituus on yksi viikko. Suositus koskee sekä yö- että päiväaikaa.

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).

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 värähtelyä, 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 5. VTT:n suositus rakennusten värähtelyluokituksista (Talja 2004). Rajat perustuvat Norjan standardin NS 8176 suositukseen rakennusten värähtelyluokituksista liikennetärintöille.

Tavarajunaliikenne ratapihalla saattaa aiheuttaa tärinää kaava-alueen pehmeikköalueelle sijoittuville rakennuksille. Junaliikenteen aiheuttama tärinä on kaavassa otettu huomioon siten, että pääosa asuinrakennuksista sijoittuu alueelle, joka täyttää VTT:n uusille asuinrakennuksille 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.

Kaavassa on edellytetty, että AK-3-korttelialueella asuinrakennusten suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota junaliikenteen aiheuttaman tärinän pienentämiseen siten, että voimassa olevia ohjeita tai niiden puuttuessa yleisesti käytössä olevia uusia asuinalueita koskevia suositusarvoja ei ylitetä. Kaavamääräyksen tavoitteena on minimoida värähtelyistä mahdollisesti aiheutuvat häiriöt asumisviihtyvyydelle.

Raideliikenteen aiheuttamaan tärinään tulee kiinnittää huomiota vielä pohjatutkimusten jälkeen, kun maaperä tunnetaan tarkasti. Aikaisemmin tehtyjen tärinämittausten mittauspisteiden lukumäärä on vähäinen ja myöskään maaperäolosuhteista ei ole vielä riittävän yksityiskohtaista tietoa. Rakennuslupavaiheessa tulee vielä tehdä täydentäviä tärinämittauksia, joiden avulla varmistetaan se, että suositusarvot eivät ylity.

Savimaan vahvistaminen massanvaihdoilla ei ole mahdollista, sillä pohjaveden pinnankorkeus ei saa laskea, koska osa suojeltavasta konepajarakennuksesta on perustettu puupaaluille.

Tärinästä aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi perustamalla rakennukset suurpaaluille ja mahdollisesti rakennusten perustuksiin asennettaville tärinävaimentimille ja tekemällä tärinää vaimentavia rakenteita (ponttiseinä, maapohjan stabilointi) rautatien ja rakennusten väliselle alueelle.

le. Vaunukatu on katusuunnitelmaehdotuksessa esitetty perustettavaksi nykyisen maan varaan. Tämä merkitsee, että AK-3-korttelialueen tärinän vähentämistoimenpiteet tulee ratkaista rakennusluvan yhteydessä.

5.3.3 Pilaantuneen maaperän kunnostaminen

Alueella on ollut toimintaa, jonka on aiheuttanut maaperän pilaantumisen, jonka vuoksi AK-1-, AK-2-, AK-3- ja P-1/s-korttelialueille, Yrjänänaukiolle (VP-1), Tenderipuistolle (VP-2), Veturipientareen suojaviheralueelle (EV-1) ja tavaraliikenneterminaalialueelle (LTA-1) on annettu määräys, jonka mukaan maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava ja jos maaperä todetaan uusi käyttötarkoitus huomioon ottaen pilaantuneeksi, on se kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä. P-1/s-korttelialueen maaperän kunnostamisessa on lisäksi otettava huomioon alueen kulttuurihistorialliset arvot ja ennen toimenpiteisiin ryhtymistä on neuvoteltava museoviranomaisten kanssa.

Maaperän pilaantuneisuusselvitykset on tehty ennen kesäkuussa 2007 voimaan tullutta valtioneuvoston asetusta 214/2007. Tässä ns. PIMA-asetuksessa painotetaan, että mahdollinen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava. 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. Maaperän kunnostaminen on luvanvarainen erillinen prosessi, joka voidaan käynnistää kaavoituksesta riippumatta. Kaava-alueen maaperä on kunnostettavissa kaavaehdotuksessa suunniteltuun käyttötarkoitukseen.

5.3.4 Vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvien riskien torjunta

Ratapiha säilyy rautatiealueena. Tämä mahdollistaa mm. vaarallisten aineiden kuljetuksen ja järjestelytoiminnan säilymisen alueella. Ratapihalla tapahtuvien vaarallisten aineiden kuljetusten myötä alueella on olemassa suuronnettomuusvaara, mutta sen todennäköisyys on kuitenkin erittäin pieni.

Valtakunnallisen KERTTU-hankkeen tulosten perusteella myös haavoittuvia toimintoja, kuten asumista ja kokoontumistiloja, voidaan sijoittaa ns. kemikaaliratapihan lähiympäristöön tietyin edellytyksin.

Kaavaehdotus sisältää useita turvallisuustason parantamiseen tähtäviä määräyksiä. Niitä on annettu kaavan AK-1-, AK-2-, AK-3- ja P-1/s-korttelialueelle, rautatiealueelle sekä eräille katualueille.

Lähinnä ratapihaa sijoittuvalla asuinkerrostalojen korttelialueella AK-3 on kielletty maanalainen rakentaminen (alin pysäköintitaso saa olla tasossa +10,0), jotta mahdollisessa onnettomuustilanteessa esimerkiksi ilmaa raskaampia vaaralliseksi luokiteltuja aineita ei pääse kulkeutumaan ratapihaa alempana oleviin tiloihin ja siten aiheuttamaan esim. räjähdysvaaraa.

Pelastusviranomaisen on edellyttänyt, että P-1/s-korttelialueelle tulee olla kaksi toisistaan riippumatonta pelastustieyhteyttä. Käytännössä yhteyksiä on kolme – Junakatu, Vaunukatu ja Veturikatu. Korttelialueella olevat ajoyhteydet toimivat myös pelastusteinä ja ne on nimetty katujen mukaisesti (Junakatu, Vaunukatu). Toimenpide on yksi konepajan turvallisuusselvityksen

mukaisen liitteen, turvallisuutta parantavista, toteutettavista riskienhallinta-toimenpiteistä. P-1/s-korttelialue on aidattava rautatiealueen suuntaan siten, että asiattomien pääsy ratapihalle estetään. Sama määräys koskee myös Vaunukatua ja Köydenpunojankaarta.

Alla olevat, turvallisuustasoa parantavat määräykset ratapihan lähiympäristössä on kaavakartalla varustettu tähdellä (*). Ne ovat voimassa niin kauan kuin Turun ratapiha on Valtioneuvoston asetuksen 195/2002 (muutos 267/2009) mukainen, Liikenteen turvallisuusviraston nimeämä järjestelyratapiha. Määräyksillä pyritään ennaltaehkäisemään ja pienentämään mahdollisesta suuronnettomuudesta aiheutuvia vaikutuksia.

- AK-1-, AK-2-, AK-3- ja P-1/s -korttelialueiden rakennuksissa tulee olla kaasuntunnistimella varustettu automaattisesti sulkeutuva koneellinen ilmastointi. Raitisilman sisäänottoa ei saa sijoittaa ratapihan suuntaan P-1/s-, AK-2-, AK-3-korttelialueille eikä AK-1-korttelialueen Vaunukadun ja Veturikadun väliselle alueelle rakennettavissa rakennuksissa.
- AK-3-korttelialueella tulee rakennusten ratapihan puoleisten seinien tiiveyteen sekä rakenteiden ja ikkunoiden kestävyys kiinnittää erityistä huomiota. Rakennusten ratapihan puoleisilla julkisivuilla ei saa olla avattavia ikkunoita eikä parvekkeita. Avattavia ikkunoita ei myöskään saa olla P-1/s-korttelialueella olevan, sr-1-merkinnällä varustetun, rakennuksen ratapihan puoleisilla julkisivuilla.
- AK-1-, AK-2- ja AK-3-korttelialueilla tulee rakennusluvan yhteydessä esittää suunnitelma pelastustoimenpiteistä huomioiden viereisen ratapihan turvallisuusriskit. Asuinrakennuksen rakennusluvasta on pyydettävä pelastusviranomaisen lausunto.
- Mikäli P-1/s-korttelialueen rakennuksiin tulee kokoontumistiloja, tulee rakennusluvan yhteydessä esittää suunnitelma pelastustoimenpiteistä huomioiden viereisen ratapihan turvallisuusriskit.

5.4 Asemakaavan vaikutukset

Yhdyskuntarakenteeseen

Uuden asuin- ja työpaikka-alueen rakentaminen olemassa olevien hyvien liikenneyhteyksien ja palveluiden sekä kunnallistekniikan läheisyyteen eheyttää yhdyskuntarakennetta ja vahvistaa keskustan elinvoimaisuutta. Eheä yhdyskuntarakenne vähentää liikkumisen tarvetta ja antaa mahdollisuuden valita elämäntapa, joka ei edellytä yksityisautoiluun perustuvaa arkielämää.

Kaupunkikuvaan, maisemaan ja rakennettuun ympäristöön

Entinen ratapiha-alue muuttuu kaavan toteuttamisen myötä rakennetun osaksi olemassa olevaa kaupunkirakennetta. Konepajan alueen uusi rakentaminen sijoittuu koilliseen viettävään rinteeseen ja tukeutuu Juhannuskukkulan asutukseen. Juhannuskukkulalla olevat asuinrakennukset säilyvät.

Kaavaratkaisu luo ratapihalle, Köydenpunojankadulle ja Köydenpunojankaarille selkeän rakennuksista muodostuvan reunan. Toteutuessaan 4-8-kerroksiset pääosin julkisivuiltaan punatiiliset rakennukset soveltuvat mate-

riaaliltaan punatiilisiin konepajarakennuksiin ja Juhannuskukkulan rakennuskantaan. Muurimaisesti sijoittuvat rakennukset muodostavat vastakohdan Juhannuskukkulan avoimelle rakenteelle.

Kaavan toteuttaminen merkitsee, että Pohjolan kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi luokitellun puutaloalueen läheisyyteen rakennetaan rakennuksia, jotka poikkeavat mittakaavaltaan olevista rakennuksista. Sen sijaan konepaja-alueen korttelirakenne muistuttaa Pohjolan puutaloaluetta; rakennukset sijoittuvat kiinni tontin katualueen rajaan, jolloin rakennukset rajaavat katutilaa ja muodostavat suojaisia piha-alueita.



Kuva 52. Näkymä Veturikadulta pohjoiseen (Arkkitehdit NRT Oy, 2007). Veturikadun varteen sijoittuvat rakennukset rajaavat katutilaa ja Konepajanaukiota. Veturikadun ja Konepajanaukion varteen sijoittuu liike- ja toimistotiloja elävöittämään aluetta. Veturikadun päätteenä muuritalo ylittää Veturikadun.

Kaavan toteuttamisella (erityisesti korkeilla kerrostaloilla) on useiden Juhannuskukkulan ja Pohjolan puutaloalueen asukkaiden mielestä kielteinen vaikutus rakennettuun ympäristöön. Köydenpunojankadun kaakkoispuolelle muurimaisesti sijoittuvat rakennukset eivät heidän mielestään sovellu puutaloalueen naapurustoon, muodostavat suljettua ankeaa katutilaa ja ovat mm. esteenä vapaille näkymille Juhannuskukkulan asuinkerrostalojen asunnoista.

Väestöön ja asumiseen

Kaavan toteuttamisen myötä kaava-alueen asukasmäärä arvioidaan kasvavan nykyisestä noin 1300 asukkaalla. Kaavan toteuttamisen myötä asuminen painottuu Pohjolassa entistä enemmän kerrostaloihin.

Palveluihin, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan

Kaava-alueen sijainti lähellä keskustaa ja alueen asukasmäärän kasvaminen parantaa palveluiden tuottamisen edellytyksiä ja palveluiden saavutettavuutta. Toteutuessaan erilaiset kulttuuri-, liikunta- ja viihdepalvelut, liike-, toimisto- ja työtilat sekä päiväkotit lisäävät sekä työpaikkojen määrää alueella että alueen palvelutarjontaa.

Konepajanaukion ja Veturikadun varteen toteutettavat liike- ja toimistotilat elävöittävät alueen keskelle sijoittuvaa aukiota. Toteutuessaan asuinkerrostalokortteleiden sisäpihoille sijoittuvat asumiseen liittyvät työtilat elävöittävät myös piha-alueita. Alueen elävöittämisen vuoksi mm. entisten konepajarakennusten mahdollisesti sijoittuvaa varastointia on rajoitettu noin kuudennekseen sallitusta kerrosalasta.



Kuva 53. Näkymä Konepajanaukiolle ratapihan reunasta (NRT Arkkitehdit Oy, 2007). Lättähatunpolku nousee Konepajanaukiolta Köydenpunojankadulle muuritalon lävitse.

Virkistykseen

Kaava-alueen virkistysmahdollisuudet ovat vähäiset vaikka kaavan toteuttamisen myötä virkistysalueiden pinta-ala ja lukumäärä kasvavat. Samalla myös virkistysalueiden käyttäjämäärät lisääntyvät. Kaava-alueelta ulkoilureitit suuntautuvat Pohjolan alueelta Aurajokirantaan ja Ruohonpään suuntaan. Kaavan toteuttamisen myötä mm. lähiseudun koiranulkoiluttajat menettävät nykyisen joutomaa-alueen.

Kaavan toteuttamisen myötä myös alueen nykyinen vehreys vähenee, mikä koetaan usein virkistysalueiden menetyksenä (erityisesti rakentamattomat alueet).

Liikenteeseen ja liikkumiseen

Entisten konepajarakennusten käyttötarkoituksen muuttuminen ja täydennysrakentaminen Köydenpunojankadun varrella lisää asukkaiden ja alueen käyttäjien mahdollisuutta käyttää kestäviä kulkumuotoja verrattuna johonkin kauempana keskustasta sijaitsevaan uuteen rakennusalueeseen. Kaavan toteuttamisen myötä Pohjolan alue on nykyistä paremmin saavutettavissa keskustasta kävellen ja pyörällä. Keskustan ja palveluiden läheisyys sekä hyvät kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen yhteydet vähentävät henkilöautoliikenteen tarvetta, parantavat liikenneturvallisuutta ja tukevat etenkin autottomien liikkumismahdollisuuksia. Henkilöautomatkojen korvautuminen kävely-, pyöräily- ja joukkoliikenteen matkoilla vähentää liikenteen pakokaasupäästöjä ja energiankulutusta koko kaupungin mittakaavassa tarkasteltuna.

Kaavan toteuttaminen lisää liikennettä Köydenpunojankadulla ja Köydenpunojankaarella sekä Satakunnantien/Tampereentien ja Köydenpunojankadun/Koulukadun risteyksissä. Toisaalta kaavan toteuttaminen vähentää liikennettä huomattavasti Pohjolan puutaloalueella. Konepajaan sijoittuvalla

toiminnalla on huomattava vaikutus siihen, kuinka paljon kaava-alue synnyttää liikennettä.

Maankäytön tehostumisen myötä myös lisääntyvästä liikenteestä aiheutuvat kielteiset ympäristövaikutukset (esim. melu, päästöt) lisääntyvät. Paikoittain liikenteen lisääntyessä onnettomuusriski kasvaa. Toisaalta turvallisuutta voidaan parantaa paikallisesti mm. luomalla uusia kevyen liikenteen väyliä sekä sijoittamalla kevyt liikenne ja ajoneuvoliikenne risteämään eri tasossa.

Lisärakentaminen ja palveluiden sijoittuminen joukkoliikenneyhteyksien varteen tukee joukkoliikennettä. Kaavan toteuttaminen parantaa alueen kävely- ja pyöräily-yhteyksiä sekä kevyen liikenteen turvallisuutta nykyisestä.

Pääosan liikenteen kasvusta arvioidaan ohjautuvan Aninkaistensillan suuntaan uudelle Köydenpunojankaarelle, sillä uutta maankäyttöä palvelevat liittymät sijaitsevat Köydenpunojankadulla ja -kaarella ja toisaalta Naantalin pikatien ja Köydenpunojankadun risteyksen ruuhkautuminen suosii muuta kautta kulkevien ajoreittien käyttöä. Vaikka Köydenpunojankadun ja -kaaren liikennemäärät kasvavat nykyisestä, niin Köydenpunojankaaren toteuttaminen ratapiha-alueen reunaan vähentää liikenteestä asutukselle koituvia haittoja.

Kaava mahdollistaa veturitallin ja sille johtavien järjestelyraiteiden, junien huoltohallin ja nykyisten käytössä olevien henkilö- ja tavarajunaliikenteen raiteiden säilymisen.

Suunniteltu asumisen ja palveluiden lisärakentaminen kaupunkirakenteen ja keskustan liikenneverkon keskeiselle alueelle vähentää liikennetarvetta seudullisesti.

Edellytyksenä suunnitellun lisärakentamisen positiivisille vaikutuksille liikennejärjestelmään ja kaupunkirakenteeseen on, että alueen synnyttämästä liikkumistarpeesta pääosa suuntautuu kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteen käyttöön. Tämä edellyttää niiden houkuttelevuuteen ja sujuvuuteen panostamista ja pidättäytymistä pysäköintipaikkojen määrän ylittämättä.

Liikenteen yleiskasvun lisäksi tulevat tämän asemakaava-alueen ja keskustan muiden täydennysrakentamisalueiden uuden maankäytön aiheuttamat liikennemäärien lisäykset vähitellen heikentämään liikenteen sujuvuutta ja pidentämään ruuhka-aikojen kestoa. Mikäli onnistutaan lisäämään kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen käyttöä panostamalla näiden houkuttelevuuteen, voidaan ruuhkautumiskehitystä hidastaa.

Kaavan toteuttaminen merkitsee kevyen liikenteen väylien lisääntymistä ja monipuolistumista; ratapihan ylittävien kevyen liikenteen siltojen lisäksi konepaja-alueelle sijoittuu itä-länsisuuntaiset väylät mm. Veturikadun varteen, Poventsankujalle ja jalkakäytävä Köydenpunojankadun varteen. Yhteydet Konepajanaukiolta Köydenpunojankadulle paranevat myös Lättähatunpolun toteuttamisen myötä.

Luontoon, luonnonympäristöön ja maaperään

Luontoselvityksen kohteet häviävät konepajan alueen toteuttamisessa. Nykytilanteeseen nähden osa alueen vehreydestä häviää uusien asuinkorttelien alta.

Sekä Köydenpunojankadun katulinjauksen muutokset että asuinkortteleiden toteuttaminen Köydenpunojankadun varteen edellyttävät louhintaa; Köydenpunojankadun korkeimmalla kohdalla noin 7 metriä. Pysäköintitilojen toteuttaminen Köydenpunojankadun ja Veturikadun väliselle asuinkerrostalojen korttelialueelle merkitsee maanpinnan louhimista enimmillään noin tasoon +8.1 (enimmillään noin 18,5 metriä). Louhinnan laajuus on riippuvainen siitä, rakennetaanko AK-1-korttelialueen pihakannen alle yksi vai kaksi pysäköintitasoa. Tähän vaikuttaa oleellisesti konepajan päärakennuksen tuleva käyttö ja autopaikkatarve.

Kaava-alueen pilaantuneen maaperän kunnostamisella on positiivisia vaikutuksia luonnonympäristöön. Ellei aluetta kunnosteta, saattavat raskasmetallit ja raskaimmat hiilivedyt levitä maa-aineksen siirtelyn tai vähäisessä määrin paljaan ja kuivan pintakerroksen pölyämisen seurauksena. Liuottimet ja polttoainehiilivedyt voivat kulkeutua veden mukana, ja tällöin maaperän pilaantuminen ja vesien pilaantuminen on mahdollista laajemminkin. Huomattava osa pilaantuneiden alueiden pinta-alasta on rakennuksia tai asfalttia/betonilaattaa, joka vähentää sadevesien vaikutusta haitta-aineiden tämänhetkisenä levittäjänä. Orsivesikerrokseen ulottuvat haitta-aineet voivat kuitenkin levitä veden mukana. Nykytilanteessa maaperän pilaantuneisuusselvityksen mukaan maaperän kunnostamisella ei kuitenkaan ole välitöntä toteuttamistarvetta.

Kulttuuriperintöön

Rakennusten suojeleminen ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden ympäristöjen säilyminen vahvistavat alueen identiteettiä. Rakennetun ympäristön ajallinen kerroksellisuus on aluetta rikastuttava tekijä.

Kulttuurihistoriallisesti merkittävät alueet ja rakennukset on asemakaavassa varustettu säilyttämisen- ja suojelumerkinnöillä. Tämä tarkoittaa alueita ja rakennuksia, jotka kuuluvat valtakunnallisesti merkittävistä rautatierakennuksista laaditun sopimuksen piiriin (veturitalli, ent. konepajan päärakennus, ent. konepajan paja, varasto ja ent. voiteluöljy- ja polttoainevarasto). Lisäksi ympäristöllisesti arvokkaaksi luokiteltu Yrjänänpuisto on varustettu aluetta säilyttävällä merkinnällä.

Konepajan päärakennuksen säilyminen on pyritty varmistamaan rajoittamalla uudisrakentamisen alinta rakentamiskorkeutta, jotta se ei vaarantaisi entisen konepajan päärakennuksen perustuksia (puupaaluja).

Kaavan toteuttaminen edellyttää Köydenpunojankadun varrella sijaitsevien asuinrakennusten ja entisen kerhotalon purkamista – rakennusten, joille Turun maakuntamuseo on määritellyt suojelutavoitteeksi sr2. Tältä osin kaavan toteuttamisella on kielteinen vaikutus kulttuuriperintöön.

Turvallisuuteen

Ratapihalla kuljetetaan ja järjestellään merkittäviä määriä vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja. Laadittujen turvallisuusselvitysten mukaan suuronnettomuusvaara on olemassa, mutta se on erittäin pieni. Kaavan toteuttaminen lisää alueen asukas- ja kävijämääriä ja siten alueen haavoittuvuutta suuronnettomuustilanteissa.

Kaavan saatua lainvoiman alueelle toteutetaan kunnallistekniikka, jonka myötä myös ratapihalle saadaan riittävästi sammutusvettä. Tämä on yksi alueen turvallisuusselvityksen liitteen 8 mukaisista toimenpiteistä.

Kaavamääräyksillä on tavoiteltu parasta mahdollista turvallisuustasoa alueen toteuttamisessa. Rakennukset tulee varustaa automaattisesti sulkeutuvalla koneellisella ilmastoinnilla, raitisilman sisäänottoa ei saa järjestää ratapihan puolelta, ratapihan puoleisten seinien tiiveys, ratapihan välittömässä läheisyydessä ei rakennuksissa saa olla ratapihan suuntaan avautuvia ikkunoita ja parvekkeita. Lähinnä ratapihaa olevassa asuinkorttelissa on kielletty maanalainen rakentaminen, jotta esimerkiksi ilmaa raskaampi propaani ei mahdollisessa onnettomuustilanteessa pääse valumaan pysäköintikellareihin.

Asumisviihtyvyyteen

Liikenteen ohjaaminen Köydenpunojankaarelle vähentää huomattavasti Pohjolan puutaloalueen kautta kulkevia liikennettä. Tämän alueen viihtyvyyden arvioidaan kasvavan, kun liikennemäärät vähenevät. Samalla liikenneturvallisuus paranee ja meluhaitat ja liikenteen päästöt vähenevät erityisesti Yrjänäkadun varren asuinkiinteistöissä. Ratapihan viereen sijoittuva alue on Aninkaistensillan liikenteen päästöille alttiina jo nyt. Kaava-alueen tuottamat liikennemäärät eivät missään ole niin suuria, että pakokaasupäästöille asetetut maksimipitoisuuden raja-arvot ylittyisivät.

Maankäytön tehostumisen myötä myös lisääntyvästä liikenteestä aiheutuvat kielteiset ympäristövaikutukset (esim. melu, päästöt) lisääntyvät. Vaikka Köydenpunojankadun ja -kaaren liikennemäärät kasvavat nykyisestä, niin Köydenpunojankaaren toteuttaminen ratapiha-alueen reunaan vähentää liikenteestä asutukselle koituvia haittoja.

Köydenpunojankaaren rakentaminen ja Yrjänäkadun nykyisen läpikulkuliikenteen ohjaaminen sille parantaa melutilannetta Pohjolassa kokonaisuutena. Köydenpunojankadun ja Yrjänäkadun varren melutasot ovat nykyisillä liikennemäärillä niin korkeat, että vanhoissa puutaloissa on vaikea saavuttaa ohjearvojen mukaisia sisämelutasoja. Pihojen ja Yrjänänpuiston suojaaminen liikenteen melulta nykyisillä katujärjestelyillä vaatisi korkeita meluaitoja, jotka olisivat sekä maisemallisesti hankalia että esteitä kulkemiselle. Liikenteen siirtyminen Köydenpunojakaarelle lisää melutasoa Veturimiehenkadun ja Paratiisintien varrella olevien rakennusten julkisivuilla, mutta melutaso jää ilman melusuojaustakin kuitenkin selvästi pienemmäksi ja hallittavammaksi kuin Köydenpunojankadulla nykyään. Melusuojauksella on mahdollista vielä pienentää julkisivujen melutasomuutosta. Pihojen melutasoon uudella kadulla ei ole suurta vaikutusta.

Ratapihan 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. Toisaalta näillä alueilla asunnoista avautuvat upeat näkymät kaupungin suuntaan.

Liikennetärinästä aiheutuva haitta voidaan rinnastaa melusta aiheutuvaan haittaan. Tällöin värähtelyn havaittavuus, koettavuus ja hyväksyttävyydet ovat eri asioita. Kuten melutasokin, värähtelyn hyväksyttävyyden taso on erilainen eri henkilöillä. Melun ja värähtelyn kokeminen vaikuttaa koettuun asumisviihtyvyyteen. Junaliikenteestä saattaa aiheutua värähtelyhaittoja kaava-alueelle (erityisesti lähimpänä rataa oleville asuinrakennuksille). Kaavaratkaisussa on kaavamääräyksellä korostettu, että junaliikenteestä aiheutuva värähtelyn vaimentamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota rakennusten rakennesuunnittelussa, tavoitteena mm. asumisviihtyvyyden parantaminen.

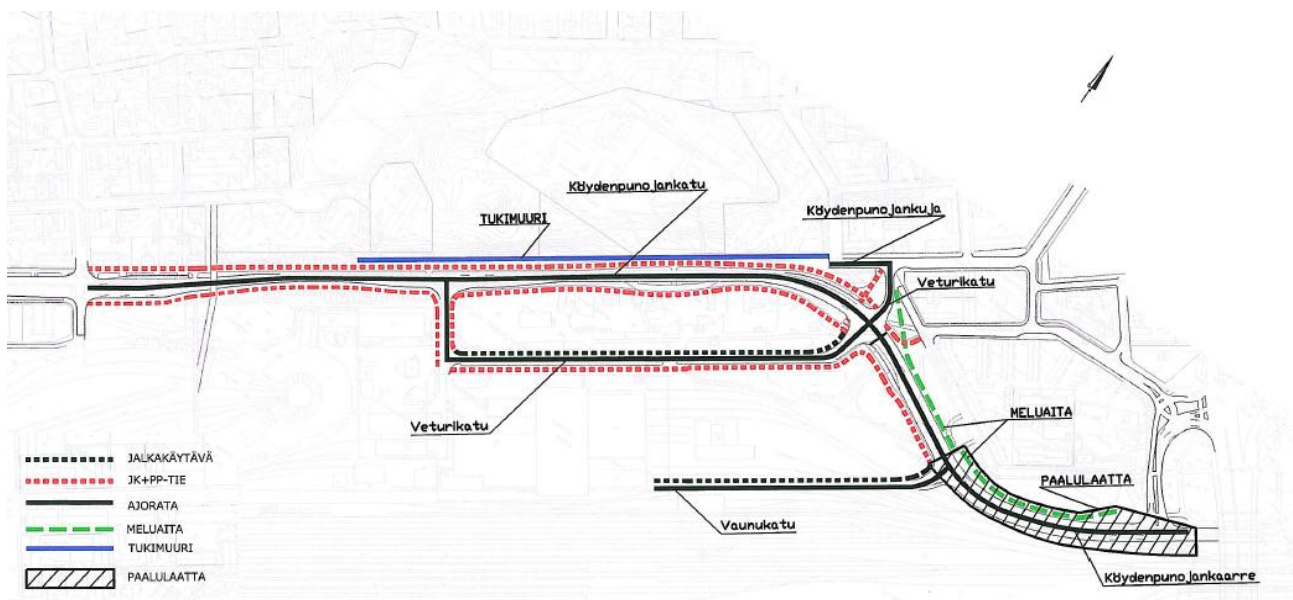
Konepajan alueen asuinkortteleiden toteuttaminen merkitsee myös avoimien näkymien muuttumista Juhannuskukulalta, minkä useat asukkaat kokevat elinympäristön laadun heikkenemisenä.

Kaavanmukaiset Logomon pysäköintijärjestelyt saattavat heikentää lähialueen asukkaiden asumisviihtyvyyttä. Kaavassa on mahdollistettu Logomon pysäköintipaikkojen sijoittuminen osin liityntäkuljetusten varaan. Muualta saatujen kokemusten perusteella tapahtumat, joiden pysäköinti on järjestetty liityntäkuljetusten varaan etäälle tapahtumapaikasta, edellyttävät tapahtumien ajaksi pysäköintirajoituksia lähikaduilla, eli käytännössä asukas-pysäköintilupajärjestelmän laajentamista lähialueelle. Muutoin lähialueen kadut täyttyvät tapahtumapysäköinnistä. Järjestely on alueen nykyisille asukkaille maksullinen.

Yhdyskuntatalouteen

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.

Maankäyttö tukeutuu nykyiseen katuverkkoon, mutta vaatii myös huomattavaa väylärakentamista. Uusia pääkatuja tarvitaan noin 1080 metriä ja tonttikatuja noin 740 metriä. Erillisiä kevyen liikenteen väyliä tulee rakennettavaksi vajaa 400 metriä. Kaavan toteuttaminen edellyttää muutoksia nykyiselle Köydenpunojankadulle, Yrjänäkadulle ja Yrjänänpuistoon sekä Köydenpunojankaaren, Veturikadun ja Vaunukadun rakentamista. Kaavan toteuttaminen edellyttää myös liikennejärjestelyjen muutoksia Aninkaistensillan ympäristössä.



Kuva 54. Rakennettavat kadut (Ramboll Finland Oy 1.4.2009)

Köydenpunojankadun siirto ja tasauksen alentaminen Juhannuskukulan ammatti-instituutin alapuolella edellyttävät Juhannuskukulan vesitornista sataman suuntaan kulkevan, halkaisijaltaan 600 mm olevan päävesijohdon uusimisen. Vesilaitos ei näe teknistä estettä johdon uusimiselle, mutta siirron kustannusvastuusta tulee sopia. Myös Köydenpunojankadun pohjois-

reunalla sijaitseva kaukolämpöjohto joudutaan todennäköisesti ainakin osittain siirtämään tai uusimaan. Uusi maankäyttö edellyttää myös osittain uutta vesi- ja viemäriverkoston sekä sähköjakeluverkoston rakentamista sekä kaukolämpöverkon ja mahdollisesti myös kaukokylmäverkon laajentamista.

Kunnallistekniikan alustavan kustannusarvion (Ramboll Finland Oy, 1.4.2009) mukaan kaavan katujen ja kunnallistekniikan toteuttamisen kokonaiskustannusennuste on 6,44 M€ (alv 0, MAKU 131,5). Kustannusarvio sisältää kuvissa 54 esitetyt kadunrakentamis- ja vesihuollon suoritukset: Köydenpunojankadun tukimuuri, Köydenpunojankadun paalulaatta, Veturipientareen meluaita, Köydenpunojankadun kaukolämpöjohdon siirto ja vesijohdon siirto ja uusiminen sekä vesihuollon järjestelyihin liittyvä ratapihan alitus poraamalla. Kustannuksissa ei ole mukana rakennusten purkamista, puu- ja pensasistutuksia, puhelin- yms. viestintäverkoston muutoksia ja rakentamista eikä pilaantuneiden maiden poistoa. Lisäksi kaavan toteuttaminen edellyttää muutoksia Tampereentien ja Satakunnantien risteyksessä. Nämä kustannukset eivät myöskään ole mukana alustavassa kustannusarviossa.

Asemakaavan johdosta tulee suoritettavaksi sellaisia kunnallistekniikan investointeja, jotka edellyttävät maankäyttösopimusten laatimista. Kaupunki on laatinut VR-Yhtymä Oy:n kanssa maankäyttösopimuksen, joka viedään Kiinteistöliikelaitoksen johtokunnan hyväksyttäväksi ennen asemakaavan valtuustokäsittelyä. Maankäyttösopimuksella kaupungille perittävän korvauksen määrää laskettaessa otetaan huomioon muodostuvat yhdyskuntakustannukset sekä kiinteistöllä tapahtuva hankkeen kokonaistaloudellinen arvonmuutos. Maankäyttösopimus erääntyy maksettavaksi, kun maanomistaja ottaa maa-alueensa asemakaavan mukaiseen käyttöön.

Ympäristönäkökohtien huomioon ottaminen rakentamisessa (mm. julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset, parvekkeiden lasittaminen, meluaitojen rakentaminen, rakennusten perustaminen suurpaaluille tai ponttiseiniä rakentaminen, vieraspysäköinnin järjestäminen pysäköintilaitokseen) aiheuttavat kustannuksia. Toisaalta haittojen ennaltaehkäisy on edullisempaa kuin haittojen korjaaminen jälkikäteen.

5.5 Tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavan mukainen täydennysrakentaminen eheyttää yhdyskuntarakennetta, vähentää henkilöautoliikenteen tarvetta ja siten energian kulutusta ja kokonaispäästöjä, hyödyntää nykyistä infrastruktuuria ja tukee palvelurakennetta. Asuin- ja työpaikkamäärien lisääntyminen edistää keskustan elinvoimaisuutta. Kaava toteuttaa siten mm. valtakunnallisia alueiden käytön tavoitteita, Turun ympäristö- ja ilmasto-ohjelmaa, valtuustoryhmien välistä sopimusta, kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelmaa ja Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035:ä ja alueella voimassa olevaa osayleiskaavaa.

Asemakaava sijoittuu yhdelle asunto- ja maankäyttöohjelman ja kaupunkiseudun rakennemallin mukaiselle asuntorakentamisen painopistealueelle. Vapautuneelle ns. brownfield -alueelle sijoittuu sekä asumista että työpaikkoja.

Käyttötarkoitus	AMO (k-m ²)	AMO asukasmäärä	Kaavaehdotus (k-m ²)	Kaavaehdotus asukasmäärä
kerrostalot	65000	1300	65080	1300
elinkeino	27000	-	32775	-
Yhteensä	92000	1300	97855	1300

Taulukko 6. Kaavaluonnoksen uudis- ja käyttötarkoituksenmuutoksenalaisen rakennusoikeuden määrä suhteessa kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelman 2009–2013 (AMO) tavoitteisiin.

Kaava toteuttaa lainsäädännön asettamia tavoitteita ja edistää pääosin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriperinnön arvot säilyvät; valtakunnallisesti merkittävät rautatieasema-alueiden rakennukset on suojeltu asemakaavalla. Jalankulun ja pyöräilyn verkostoja varten on varattu riittävät alueet ja verkostojen jatkuvuutta on edistetty mm. osoittamalla ratapihan ylitse uusia kevyen liikenteen väyliä ja kehittämällä nykyistä yhteyttä keskustan ja Pohjolan välillä sekä muodostamalla Köydenpunojankadun eteläpuolelle ko. kadun suuntaiset jalankulku- ja kevytliikenneväylät.

Asuinkorttelit muodostavat omaleimaisen keskusta-alueelle tyypillisen erikorkuisista rakennuksista koostuvan umpikorttelin. Vaikka mittakaavaero Pohjolan puutaloalueelle on suuri ja alueen rakenne poikkeaa Juhannuskukulan avoimesta pistetalorakenteesta, arvioidaan kaavan toteutettavan sille asetettuja kaupunkikuvallisia ja ympäristöön soveltumiselle asetettuja tavoitteita.

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

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). Pääosa asuinrakennuksista sijoittuu alueelle, joka ei ole altis liikenteen aiheuttamalle tärinälle. Tärinän pienentämistä lähimpänä ratapihaa olevalla korttelialueella tulee vielä tarkemmin selvittää ennen rakennusluvan myöntämistä. Alueen pilaantunut maaperä on kunnostettavissa uuden käyttötarkoituksen vaatimalle puhtaustasolle.

Sen sijaan suuronnettomuusvaaraa mahdollisesti aiheuttavien vaarallisten aineiden kuljetusten ja uusien asuin- ja kokoontumistilojen väliin ei ole pystytty osoittamaan sellaista etäisyyttä, ettei suuronnettomuusvaaraa alueella olisi. Turun ratapiha on olemassa olevan kaupunkirakenteen sisällä – alueen välittömässä läheisyydessä on jo tällä hetkellä runsaasti asukkaita, työpaikkoja, kokoontumistiloja ja vilkkaasti liikennöityjä väyliä – alueen vuorokautiset käyttäjämäärät nousevat jo tänä päivänä kymmeneen tuhansiin. Asemakaava lisää entisestään asukas- ja työpaikkamääriä ratapihan välittömässä läheisyydessä.

Osallisten tavoitteiden toteutuminen

Kaava toteuttaa pääosin maanomistajien tavoitteita. Logomolle ja muille konepajarakennuksille on kaavoitettu palvelurakennusten korttelialuetta, joka mahdollistaa alueiden kehittämisen monipuolisena palvelu- ja työpaikka-alueena. Sen sijaan kaavassa on edellytetty toteutettavaksi enemmän auto-paikkoja mitä maanomistajat tai heidän yhteistyökumppaninsa ovat esittäneet.

Esitettyjen mielipiteiden perusteella arvioituna kaavaratkaisu ei toteuta useiden Pohjolan puutaloalueen ja Juhannuskukkulan asukkaiden tavoitteita. Pohjolan puutaloalueen asukkaiden mielestä korkeat kerrostalot eivät sovelu kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden puutalokortteleiden viereen, muurimainen rakenne eristää konepaja-alueen omaksi alueekseen, Köydenpunojankadusta muodostuu ankea kuilu ja näköalat Juhannuskukkulalta estyvät korkeiden kerrostaloista muodostuvan muurin johdosta. As Oy Juhannuskukkulan mielestä kaava heikentää myös taloyhtiön saavutettavuutta.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

Alueen toteuttaminen käynnistyy vaiheittain asemakaavan saatua lainvoiman. Alueen rakentaminen on arvioitu kestävän 10–15 vuotta.

Ennen rakentamiseen ryhtymistä on alueen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve selvitettävä ja pilaantuneet alueet on tarvittaessa kunnostettava uuden käyttötarkoituksen edellyttämälle puhtaustasolle. Osa pilaantuneesta maaperästä on jo kunnostettu määrälalla, jolla Logomo sijaitsee.

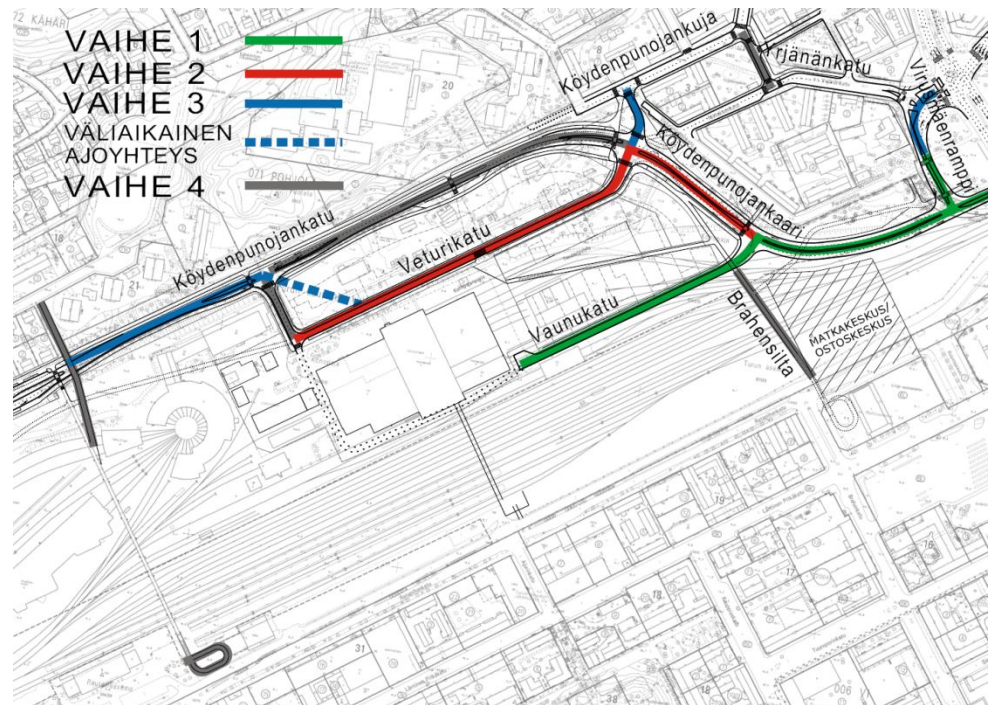
Uusien liikennejärjestelyjen toteuttaminen edellyttää erillisten liikenne- ja katusuunnitelmien valmistelua ja hyväksymistä. Ko. suunnitelmissa esitetään katualueelle toteutettavat rakenteelliset ratkaisut ja määritellään tarkemmin esim. meluesteen sijainti ja ulkonäkö. Tavoitteena on uusien katuyhteyksien rakentaminen työmaaliikenteelle liikennöitävään kuntoon jo ennen uuden asuinalueen rakennustöiden aloittamista, jolloin työmaaliikenne rasittaa mahdollisimman vähän nykyistä katuverkkoa. Lopullisesti Junakatu, Vaunukatu, Veturikatu, Köydenpunojankatu, Köydenpunojankaari, Veturipiennar meluesteineen sekä Yrjänänkatu ja Yrjänänpuisto ympäristöineen rakennetaan valmiiksi, kun kaava-alueen rakentaminen on edennyt pidemmälle.

Alustavien suunnitelmien mukaan katujen rakentaminen on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain:

- ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan Köydenpunojankaari Virusmäenrampilta Vaunukadun liittymään saakka sekä Vaunukatu. Tällöin talonrakentaminen on mahdollista alkaa Vaunukadun varrelta, työmaaliikenteen käyttäessä uutta katuyhteyttä.
- Toisessa vaiheessa tavoitteena on rakentaa Köydenpunojankaari Veturikadun liittymään saakka sekä Veturikatu.
- Kolmannessa vaiheessa Köydenpunojankadun länsipään tasausta lasketaan Veturikadun liittymään saakka ja AK-1 korttelialueen länsipäähän rakennetaan väliaikainen ajoyhteys Köydenpunojankadulta Veturikadulle. Lisäksi rakennetaan liittymä Köydenpunojankaarelta Köyden-

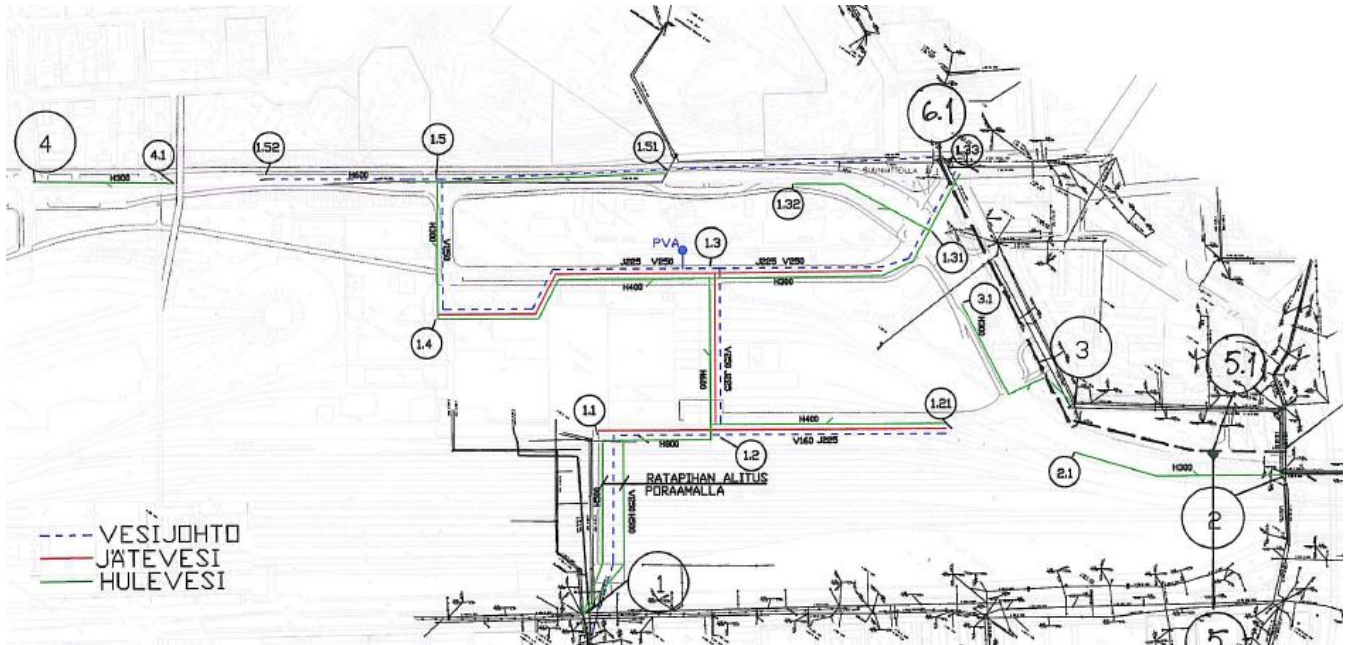
punojankujalle ja uusien liikennejärjestelyjen vaatimat muutokset Virusmäenrampin ja Yrjänäkadun risteyksessä sekä Tampereentiellä.

- Neljännessä vaiheessa Köydenpunojankadun liikenne ohjataan Veturikadun kautta Köydenpunojankaarelle, joka mahdollistaa Köydenpunojankadun loppuosuuden vaatiman mittavan kalliolouhinnan. Köydenpunojankadun nykyistä tasausta lasketaan ko. katuosuudella enimmillään yli viisi metriä. Kun Köydenpunojankatu ja Köydenpunojankaari ovat kokonaan rakennetut, rakennetaan Junakatu ja väliaikainen ajoyhteys AK-1 korttelista puretaan. Lisäksi rakennetaan Yrjänäkadun uusi katulinjaus Köydenpunojankujalle.



Kuva 55. Suunniteltu katujen/ katuosuuksien toteuttamisjärjestys ja väliaikaiset liikennejärjestelyt.

Uusien asuinkortteleiden toteuttaminen edellyttää kunnallistekniikan rakentamista alueelle. Uudet kunnallistekniset verkostot (mm. vesijohto, hulevesi- ja jätevesiviemärit) sijoittuvat Köydenpunojankadulle, Köydenpunojankaarelle, Junakadulle, Veturikadulle, Vaunukadulle, P-1/s-korttelialueelle ja rautatiealueelle. Alue liitetään osittain Köydenpunojankadulla ja osittain Ratapihankadulla oleviin kunnallisteknisiin verkostoihin. Uudet asuinkorttelit edellyttävät kahden muuntamon rakentamisen AK-1- ja AK-3-korttelialueille. Kunnallistekniikka pyritään toteuttamaan kerralla. Kiinteistöillä oleva louhinta olisi hyvä toteuttaa samanaikaisesti katualueiden louhinnan kanssa.



Kuva 56. Rakennettava kunnallistekniikka (Ramboll Finland Oy 1.4.2009)

Ennen tonttien rakentamista on suoritettava tonttien lohkominen, kiinteistöt on rekisteröitävä, tarvittavat rasitteet kulkuyhteyksille ja kunnallisteknisille verkostoille perustettava sekä yhteisjärjestelyistä (leikki- ja oleskelu, pysäköinti, huolto, jätehuolto, pelastustiet) on sovittava.

Ennen rakennusten toteuttamista tulee rakennuslupavaiheessa varmistaa mm. julkisivujen ääneneristävyysvaatimusten täyttyminen ja laatia suunnitelmalliset pelastustoimenpiteistä huomioiden viereisen ratapihan turvallisuusriskit.

Turussa 15. päivänä elokuuta 2008
Muutettu 15.3.2013 (lausunnot)

Markku Toivonen
toimialajohtaja

Christina Hovi
Jaana Mäkinen

kehittämispäällikkö
liikennesuunnitteluinsinööri