

Viinikanlahden asemakaava, Tampere

Meluseelvitys

Päiväys	17.11.2022
Tekijä	Oskari Mäkelä, Tiina Kumpula
Tarkastaja	Tiina Kumpula
Projektinumero	YKK66382
Donna-ID	5 689 773

Sisällys

1	Taustatiedot	1
1.1	Selvityksen kohde ja tarkoitus.....	1
2	Arviointimenetelmät ja lähtötiedot	2
2.1	Melun ohjearvot.....	2
2.2	Ympäristöministeriön asetus 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä	3
2.3	Tampereen kaupungin melulinjaukset.....	4
2.4	Nykyinen melutilanne	5
2.5	Melulaskennat ja melumalli.....	7
2.6	Tieliikenne	8
2.7	Raitiotieliikenne	12
2.8	Raideliikenne.....	12
2.9	Teollisuusmelu.....	13
2.10	Meluntorjuntatutkielmat katualueelle sijoittuvien melusteiden vaikutuksesta	14
3	Melulaskennan tulokset	14
3.1	Ulko-oleskelualueiden melutasot ja meluntorjuntatarve	15
3.2	Julkisivuihin kohdistuvat melutasot	16
4	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	16
4.1	Oleskelualueet ulkona	16
4.2	Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ja sisämelu	17
4.3	Julkisivuihin kohdistuvat enimmäisäänitasot ja sisämelu	18
4.4	Parvekkeiden melutasot ja lasitustarve	18
5	Jatkotoimenpidesuosituksukset	19
6	Epävarmuustarkastelu.....	19
7	Liitteet	20
8	Viitteet	22



1 Taustatiedot

1.1 Selvityksen kohde ja tarkoitus

Tehtävänä oli laatia Viinikanlahden asemakaavan meluselvitys (asemakaavan numero ja nimi: 8755, Viinikanlahden asemakaava). Suunnittelualue sijaitsee Viinikanlahden etelärannalla Hatanpään valtatievarressa (Kuva 1). Asemakaavan tavoitteena on luoda uusia asumisen mahdollisuuksia alueella tällä hetkellä sijaitsevan jätevedenpuhdistamon siirtyessä Sulkavuoreen.

Meluselvityksessä tarkasteltiin meluvaikutukset suunnitelmaluonnoksen mukaisiin asuinrakennuksiin ja oleskelualueille. Työssä määritettiin ohjeet ja suositukset kaava-alueen melunhallinnan ja -torjunnan jatkosuunnittelulle.



Kuva 1 Vireillä olevan Viinikanlahden asemakaava-alueen rajausta osoittava yhteisöllinen punainen viiva. Kuvapohja: Arkkitehtitoimisto NOAN



Tilaaaja:

Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön suunnittelu
Frenckellinaukio 2B, 33101, Tampere

Milla Hilli-Lukkarinen
Projektiarkkitehti
milla.hilli-lukkarinen@tampere.fi

Meluasiantuntijat:

Sitowise Oy
Linnoitustie 6D, 02600 Espoo
+358 20 747 6000 | vaihde

Tiina Kumpula, Ins. AMK, projektipäällikkö
puh. +358 40 051 6888, tiina.kumpula@sitowise.com

Oskari Mäkelä, Ins. AMK, suunnittelija
puh. +358 44 427 9663, oskari.makela@sitowise.com

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin [1]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Tässä työssä ulko-oleskelualueille sovellettiin päiväajan 55 dB ja yöajan 45 dB ohjearvoja.



Taulukko 1 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot [1]

Ohjearvot ulkona	Päivällä	Yöllä
	L_{Aeq} , klo 7–22	L_{Aeq} , klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	L_{Aeq} , klo 7–22	L_{Aeq} , klo 22–7
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

2.2 Ympäristöministeriön asetus 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä

Asetuksessa 796/2017 säädetään rakennusten ääneneristyksestä, melun- ja tärinäntorjunnasta ja ääniolosuhteista sekä rakennusten piha- ja oleskelualueiden ja oleskeluun käytettävien parvekkeiden meluntorjunnasta ja ääniolosuhteista. Asetusta sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen, rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamiseen maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisessa rakentamisen suunnittelussa, lupamenettelyssä ja valvonnassa. Asetus ei siis varsinaisesti ole asemakaavavaiheessa velvoittava, mutta jatkosuunnittelua ja toteutusta ohjaavana sitä voidaan hyödyntää myös aikaisemmissa maankäytön suunnittelun vaiheissa.



Asetuksen 796/2017 ja sitä täydentävän asetuksen 360/2019 mukaan rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava melualueilla siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä ja impulssimaisen, kapeakaistaisen tai pienitaajuisen melun keskiäänitaso ei ylitä nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa 25 desibeliä. Lisäksi asetuksessa mainitaan mm. seuraavaa: "Virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet sekä oleskeluun käytettävät parvekkeet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä kello 7–22 55 desibeliä ja viherhuoneet vastaavasti siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä, ellei asemakaavasta muuta johdu". Lisäksi asetuksessa mm. säädetään hissien ja taloteknisten laitteiden enimmäisäänitasoista L_{AFMAX} .

Asetuksen tueksi Ympäristöministeriö julkaisi ohjeen Ääniympäristö, ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä 28.6.2018 [2]. Ohjeessa opastetaan niistä ääniympäristön suunnitteluun ja todentamiseen liittyvistä menettelytavoista, joiden avulla ympäristöministeriön asetuksella 796/2017 säädetyt rakennuksen ääniympäristöä koskevat vähimmäisvaatimukset voidaan saavuttaa. Ääniympäristöohjeen mukaan suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota, ettei ohjearvopäätöksen mukaisten sisämelutasojen lisäksi A-painotettu enimmäisäänitaso L_{AFmax} rakennuksen asuinhuoneissa ylittäisi 45 dB. Tällä tavoitellaan häiriötöntä unta.

2.3 Tampereen kaupungin melulinjaukset

Tampereen kaupungin melulinjaukset hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa 27.8.2019 [3]. Linjauksissa tavoitteena on mm., että melun ohjearvot alittuvat asuntojen sekä hoito- ja oppilaitosten koko piha-alueella. Mikäli tähän ei ole mahdollista päästä, on varmistettava, että ohjearvot alittuvat ainakin pihojen oleskeluun ja leikkiin tarkoitetuilla alueilla. Linjauksen mukaan oleskeluparvekkeet voidaan rinnastaa asuntojen pihoihin ja niihin voidaan soveltaa samoja ohjearvoja.



Mikäli parveke halutaan sijoittaa talon julkisivulle, jossa meluohjearvo ylittyy, se tulee määrätä lasitettavaksi tai muilla keinoin taata melun tarvittava vaimentaminen alle ohjearvon.

Asuinrakennusten sekä päiväkotien, hoito- ja oppilaitosten rakennuslupaa ei voida myöntää ennen kuin melusuojaus on suunniteltu asianmukaisesti. Toteutuksen vaiheistus määrätään tarvittaessa asemakaavassa. Vaiheittain rakennettaessa ei saa muodostaa melulta suojaamattomia uudisrakennuksia tai pihoja.

Mikäli rakennuksen ulkoseinään kohdistuva päiväajan keskiäänitaso (L_{Aeq} klo 7–22) ylittää arvon 70 dB, siihen ei tule sijoittaa asumista eikä muita melulle herkkiä toimintoja kuten päiväkoteja, hoito- ja oppilaitoksia. Mikäli päiväajan keskiäänitaso ylittää 70 dB vain osalla rakennettavaksi suunniteltua aluetta, voidaan kuitenkin rakentaa sille osalle, jossa em. raja-arvo ei ylity. Teknisillä ratkaisuilla voidaan pienentää alueen herkille toiminnoille tarkoitettujen rakennusten ulkoseinille kohdistuvaa äänitasoa.

Jos asuinrakennuksen ulkoseinään kohdistuvan melun päiväajan keskiäänitaso on 65–70 dB, tulee asuntojen avautua myös hiljaiselle puolelle (alle 55 dB), mikä määrätään asemakaavassa. Kaikilla asukkailla tulee lisäksi olla pääsy melulta suojattuihin ulko-oleskelutiloihin.

2.4 Nykyinen melutilanne

Nykytilanteessa kaava-alueen keskiäänitaso on päivällä enimmillään noin 65 dB (kuva 2) ja yöllä noin 57 dB (kuva 3).





Kuva 2. Kaava-alueen päiväjän keskiäänitasot nykytilanteessa (sis. tie- ja katu- liikenteen, raideliikenteen, Tevo Lokomo Oy:n teollisuusmelun)





Kuva 3. Kaava-alueen yöajan keskiäänitasot nykytilanteessa (sis. tie- ja katuliikenteen, raideliikenteen, Tevo Lokomo Oy:n teollisuusmelun)

2.5 Melulaskennat ja melumalli

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, vesistöt ja laajat asfalttialueet, maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet.

Melumallin maastomallin korkeustiedot perustuvat Tampereen karttapalvelu Oskarin maastoaineistoon [4]. Melumallin rakennustiedot nykyisen rakennuskannan osalta perustuvat Maanmittauslaitoksen Maastotietokantaan. Melumallin maastomallin korkeus- ja rakennustietoja tarkennettiin ennustetilanteen laskentoja varten Tampereen kaupungilta saadun asemapiirroksen tietojen perusteella [5].



Alueelle rakentumassa oleva uusi jätevedenpumppaamo mallinnettiin pumppaamon rakennuslupavaiheen asemapiirustuksen ja julkisivukuvien perusteella [6]. Asemakaava-alueen pääasialliset kulkureitit, tiealue ja vesistöt on mallinnettu akustisesti kovina. Muut alueet, kuten puistot ja metsäalueet, on mallinnettu akustisesti pehmeänä.

Mahdollista puuston ja kasvillisuuden melua vaimentavaa vaikutusta ei ole huomioitu.

Melulaskennat on suoritettu SoundPLAN 8.2 -melulaskentaohjelmalla. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettäviin yhteispohjoismaisiin tie- ja raideliikennemelun laskentamalleihin (Nordic Prediction Method), sekä teollisuusmelun laskentamalliin (General Prediction Method) [7][8][9]. Pohjoismaisen tieliikennemelumallin tarkkuus lähietäisyydellä (< 30 m) on tyypillisesti ± 2 dB, kun merkittävät melulähteet ovat laskentapisteeseen näkyvillä.

Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot L_{Aeq} piha-alueilla. Tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston antamiin melutasojen ohjearvoihin. Lisäksi on laskettu rakennusten julkisivuille kohdistuvat päivä- ja yöajan keskiäänitasot L_{Aeq} ja suurimmat raideliikenteen ohiajon aikaiset enimmäisäänitasot L_{Amax} .

Työssä on selvitetty melun ohjearvojen toteutumista suunnitelluissa asuinrakennuksissa ja oleskeluun tarkoitetuilla ulkoalueilla.

Tärkeimmät laskenta-asetukset melulaskennassa:

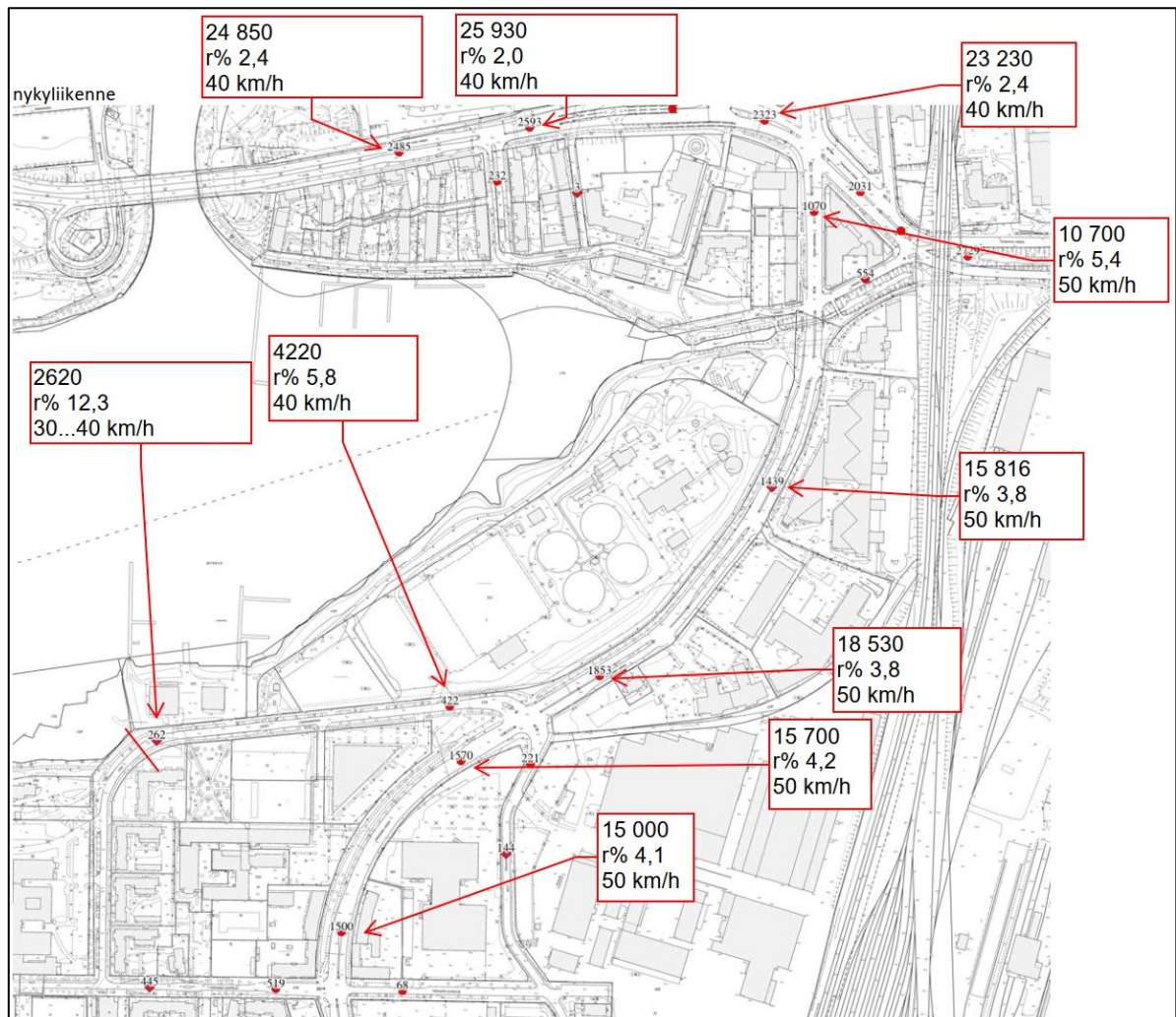
- Laskentaruudukon koko 10 x 10 metriä ulkoalueilla
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 2000 metriä
- Laskennassa mukana 2. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella.

2.6 Tieliikenne

Selvityksessä on huomioitu kaava-aluetta itäpuolella rajaava Hatanpään valtatie, eteläpuolella kaava-aluetta rajaava Hatanpäänkatu, sekä kaava-alueen pohjoispuolella kulkeva Tampereen valtatie. Lisäksi ennustetilanteen laskennoissa on huomioitu kaava-alueen suunniteltujen sisäisten katujen liikenne.

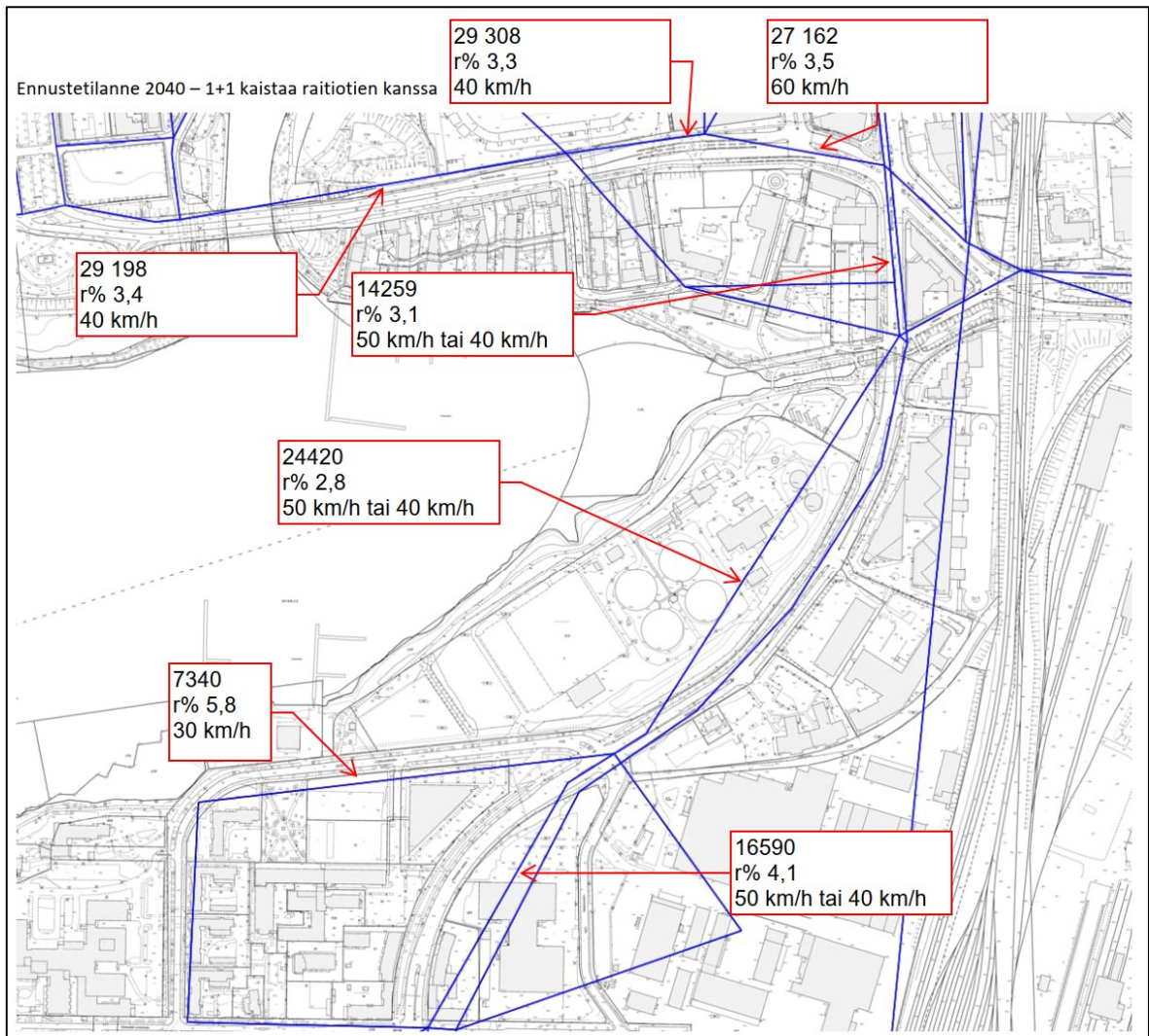


Katujen liikennemäärät, raskaan liikenteen osuudet ja vuorokausijakaumat on saatu Tampereen kaupungilta. Käytetyt liikennetiedot on esitetty kuvissa 4 ja 5.



Kuva 4. Selvityksessä käytetyt nykytilanteen liikennetiedot





Kuva 5. Selvityksessä käytetyt ennustetilanteen liikennetiedot

Ennustetilanteesta on laskettu erilliset tarkastelut Hatanpään valtatie nopeusrajoituksen ollessa 50 km/h (liite 1, melukuvat 1.3 ja 1.4) ja 40 km/h (liite 1, melukuvat 1.5 ja 1.6). Ennustetilanteen lähtöoletuksena on ollut, että suunniteltu Pirkkalaan suuntautuva raitiotielinja on toteutettu ja sen vaikutus tie- ja katuliikennemääriin, sekä Hatanpään valtatie kaistajärjestelyihin on huomioitu ennusteissa.

Ennustetilanteen laskennoissa huomioitu suunnitellun asemakaava-alueen sisäinen katuliikenne on esitetty kuvassa 6.





Kuva 6. Selvityksessä käytetyt ennustetilanteen liikennetiedot asemakaava-alueella

Asemakaava-alueen sisäisten katujen raskaan liikenteen osuus on ollut laskennoissa 1 % ja katujen nopeusrajoituksena on käytetty 30 km/h.

Liikenteen vuorokausijakaumana on käytetty oletusta, että 90 % liikennesuoritteesta tapahtuu päiväaikana ja loput 10 % yöaikana.



2.7 Raitiotieliikenne

Meluselvityksessä on huomioitu suunniteltu Tampereen raitiotien Pirkkalan ratahaara ja sen liikenteen meluvaikutus. Raitiotien suunniteltu liikennemäärä on saatu Tampereen raitiotien seudullisesta yleissuunnitelmasta, jossa Pirkkalan ratahaaran liikennemäärä on ollut taulukossa 2 esitetyn mukainen [10].

Taulukko 2. Melulaskennassa käytetyt raitiotieliikennetiedot

Ratahaara	Vuoromäärä / ajosuunta päiväaikaan klo 7-22	Vuoromäärä / ajosuunta yöaikaan klo 22-7	Nopeusrajoitukset km/h
Pirkkala	116	20	30 – 50

Laskennassa raitiovaunujen pituutena on käytetty 37,3 m ja ajonopeutena 40 km/h.

Raitiotieliikenne on mallinnettu Tampereen raitiotien meluohjeen mukaisesti [11]. Tampereen raitiovaunutyyppin X34 melupäästön a- ja b-mallinnuskertoimet on saatu edellä mainitusta ohjeesta.

2.8 Raideliikenne

Raideliikennemäärät asemakaava-alueen kohdalle on saatu aiemmin laaditusta Tampereen asemakeskuksen meluselvityksestä [12]. Laskennoissa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 3.



Taulukko 3. Melulaskennassa käytetyt raideliikennetiedot

Kolmioraide Tampere tavara - Järvensivu				
	Päivä klo 7-22		Yö klo 22-7	
	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m
T	8	373	10	426

ASEMALTA ETELAÄN								
Päivä (7-22)								
	Raide 1		Raide 2		Raide 3		Raide 4	
	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m
IC	8	173	23	145	25	99	0	0
S	5	197	9	213	2	160	0	0
P	1	301	0	0	0	0	0	0
H	0	0	10	54	4	108	0	0
T	0	0	0	0	0	0	14	415

Yö								
	Raide 1		Raide 2		Raide 3		Raide 4	
	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m	kpl	pituus, m
IC	6	275	4	212	2	133	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0	0	0	0	0	0	0	0
H	1	54	2	54	0	0	0	0
T	0	0	0	0	0	0	11	365

Junaliikenteen ajonopeutena on käytetty asemalta etelään kulkevien junien osalta 80 km/h. Kolmioraiteella Tampere tavara – Järvensivu kulkevien junien nopeutena on käytetty 40 km/h.

2.9 Teollisuusmelu

Meluselvityksessä on huomioitu TEVO Lokomo Oy:n teollisuusmelu teollisuuslaitokselle tehdyn viimeisimmän meluselvityksen mukaisesti [13]. TEVO Lokomo Oy:lle laaditun melumallinnuksen SoundPLAN tiedostot saatiin AX-LVI Oy:ltä ja ne siirrettiin nyt laadittuun melumalliin Tevon teollisuusrakennusten ja melulähteiden osalta. Menettely mahdollisti TEVO Lokomo Oy:n melulähteiden huomioimisen pihamelulaskennoissa ja julkisivulaskennoissa kerroksittain.



Alueelle suunnitellun uuden pumppaamon merkittävimmät melupäästötiedot saatiin Tampereen Seudun Keskuspuhdistamo Oy:lta [14][15]. Saatujen tietojen mukaan merkittävin normaalitilanteen melupäästö aiheutuu pumppaamon ilmanvaihdosta, jonka ulkoilman ottoyksikön melupäästö on 63 dBA ja jäteilman poistoyksikön melupäästö on 79 dBA. Melupäästöissä on huomioitu IV-koneen äänenvaimentimien vaikutus. Jätevedenpumppaamon ilmanvaihtokone toimii jatkuvasti. Ilmanvaihtokoneen ulkoilman ottoyksikkö sijoitetaan pumppaamon luoteisjulkisivulle ja jäteilman poistoyksikkö pumppaamon lounaisjulkisivulle.

Ilmavaihdon lisäksi pumppaamon varavoimakonetta käytetään kerran kuussa 2 h klo 7–22 välisellä ajalla ja kerran vuodessa 6 h klo 7–22 välisellä ajalla. Varavoimakoneen ääni ohjataan ulos pumppaamorakennuksesta ääniloukkujen kautta rakennuksen luoteisjulkisivulta. Laitetoimittajalta saadun tiedon mukaan äänitehotaso ääniloukun jälkeen on noin 76 dB(A). Laskennoissa varavoimakoneen on oletettu toimivan 6 h klo 7–22 välisellä ajalla.

2.10 Meluntorjuntatutkielmat katualueelle sijoittuvien melusteiden vaikutuksesta

Työn aikana selvitettiin laskennallisesti, millainen vaikutus katumelun leviämiseen on sillä, onko Hatanpään valtatieen ajonopeus 40 km/h vai 50 km/h. Lisäksi tutkittiin viiden eri katumelusteiden vaikutusta kaava-alueen melutilanteeseen. Meluestetutkielmat on esitetty liitteissä 2 (Hatanpään valtatieennopeusrajoitus 50 km/h) ja 3 (Hatanpään valtatieen ajonopeus 40 km/h). Tutkitut meluestevaihtoehdot on esitetty liitteissä 2 ja 3.

3 Melulaskennan tulokset

Melutasot laskettiin nyky- ja ennustetilanteessa päivällä ja yöllä kaava-alueella sekä suunniteltujen rakennusten julkisivuilla. Lisäksi on laskettu raideliikenteestä rakennusten julkisivuille kohdistuvat enimmäisäänitasot.



Meluvyöhykekartat ovat raportin liitesarjoina 1–3. Liitteessä 1 on esitetty laskentatulokset ilman katualueille sijoitettavia melusteitä tilanteessa, jossa Hatanpään valtatie nopeusrajoitus on 50 km/h ja 40 km/h.

Liitteissä 2–3 on esitetty liitekuvia 1.3–1.6 vastaavat päivä- ja yöajan keskiäänitasot viidellä eri katualueelle sijoittuvalla meluntorjuntakokonaisuudella. Liitteiden 2 ja 3 laskennoissa ei ole huomioitu jätevedenpuhdistamo melulähteenä. Puhdistamon vaikutus keskiäänitasoihin on pieni ja rajoittuu puhdistamon lounais- ja luoteispuolille puhdistamon välittömään läheisyyteen.

3.1 Ulko-oleskelualueiden melutasot ja meluntorjuntatarve

Laskentojen mukaan ennustetilanteessa kaava-alueen kortteleiden sisäpihoilla alittuvat päivä- ja yöajan ohjearvot 55 dB ja 45 dB. Lisäksi asemakaava-alueelle suunnitellun Rantapuiston alueella alittuvat päivä- ja yöajan ohjearvot laajoilla alueilla Pyhäjärven puolella. Rantapuiston alueella ohjearvot ylittyvät pieneltä osin asemakaava-alueen pohjois- ja eteläosissa lähimpänä Hatanpään valtatieä. Puistoalueilla, joilla ohjearvot ylittyvät tulisi kaavamerkinnäksi muuttaa esimerkiksi suojaviheralue (EV). Jätevedenpumppaamon eteläpuolelle sijoittuvan leikkipuiston eteläreunalla päiväajan keskiäänitaso on noin 55–56 dB ja yöajan keskiäänitaso noin 50 dB. Päiväajan keskiäänitaso on laskentatarkkuuden rajoissa ohjearvon 55 dB tasalla tai alle. Yöajan keskiäänitaso ylittää puiston eteläreunalla uusille alueille sovellettavan ohjearvon 45 dB pääosin kaava-alueen sisäisestä liikenteestä johtuen, mutta suurimmassa osassa leikkipuistoa keskiäänitaso on laskentatarkkuus huomioiden yöajan ohjearvon 45 dB tasalla tai alle.

Hatanpään valtatie nopeusrajoituksen alentaminen 50 km/h → 40 km/h ei vaikuta suuresti Rantapuiston ulko-oleskelualueiden tai kortteleiden sisäpihojen keskiäänitasoihin (liite 1 kuvat 1.3–1.6).

Tutkituilla melusteillä (liitteet 2–3) saavutetaan merkittävää pienenemää ohjearvojen kannalta kiinnostavimman eli yöajan 45-50 dB keskiäänitason kannalta lähinnä jätevedenpumppaamon eteläpuolelle osoitetulla leikkialueella (kts. esim. liite 3 kuvat 3.7-3.12), jossa leikkipuiston eteläreunalle sijoitetulla



vähintään 2 m korkealla meluseinällä saavutetaan tilanne, jossa liki koko leikki-puisto on yöajan ohjearvon 45 dB mukaisella keskiäänitasoalueella. Meluseinällä vähennetään lähinnä kaava-alueen sisäisen katuliikenteen melun leviämistä puiston alueelle.

3.2 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot

Suurimmat julkisivuihin kohdistuvat melutasot ovat Hatanpään valtatie puoleisilla julkisivuilla. Julkisivuille kohdistuu enimmillään päiväaikana 69 dB keskiäänitaso Hatanpään valtatie nopeusrajoituksen ollessa 50 km/h. Nopeusrajoituksen ollessa 40 km/h julkisivuille kohdistuu enimmillään päiväaikana 68 dB keskiäänitaso. Liitteen melukuvissa 8–15 on esitetty julkisivuille kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot kerroksittain.

Laskentojen mukaan julkisivuihin kohdistuva raitiotie- ja junaliikenteen hetkellinen enimmäisäänitaso $L_{A_{fmax}}$ on enimmillään 67 dB (liite 1, kuva 1.7). Taso laskee nopeasti kauemmas junaradasta siirryttäessä.

Tampereen kaupungin melulinjauksissa on rajattu, että mikäli asuinrakennuksen julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso on 65–70 dB tulee asuntojen avautua myös hiljaiselle puolelle (alle 55 dB) [3]. Edellä mainittu melulinjaus tulee huomioida Hatanpään valtatie puoleisten asuntojen osalta.

4 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

4.1 Oleskelualueet ulkona

Laskentojen mukaan asemakaava-alueelle suunniteltujen kortteleiden sisäpihoilla ohjearvot toteutuvat ilman erillistä meluntorjuntaa.

Niiltä osin kuin kaava-alueelle osoitetulla Rantapuiston alueella ylittyy päivä- ja yöajan ohjearvot dB (liite 1, kuvat 1.3–1.6), on alue suositeltavaa merkitä suojaviheralueeksi EV.



Jätevedenpumppaamon eteläpuolella olevan leikkipuiston eteläreunalla yöajan ohjearvo 45 dB ylittyy paikoin, mikäli puiston eteläreunalle ei toteuteta vähintään mp.+2.0 m korkeaa meluseinää. Suurin osa leikkipuistosta sijoittuu kuitenkin alueelle, jolla keskiäänitasot ovat ohjearvon tasalla tai alle.

4.2 Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ja sisämelu

Julkisivujen äänitasoerovaatimus (ΔL) muodostuu julkisivuun kohdistuvan ja sisällä asunnoissa sallitun melutason erotuksen perusteella. Näin ollen niillä julkisivuilla, joilla keskiäänitaso ylittää päivällä 65 dB tai yöllä 60 dB tulee asettaa erillinen kaavamääräys julkisivun ääneneristävyydelle.

Laskentojen perusteella julkisivuihin kohdistuu enimmillään n. 68–69 dB päiväajan keskiäänitaso ja yöllä n. 60–61 dB keskiäänitaso. Näin ollen päiväajan keskiäänitasot ovat julkisivujen äänitasoerojen kannalta määrittäviä ollen korkeimmillaan n. 33–34 dB. Äänitasoerovaatimus on kohtuullisen helposti saavutettavissa uudisrakennuksissa käytettävillä rakennusmenetelmillä.

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 50 km/h:

Suurimmat asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 69 dB ja yöllä 61 dB, joista aiheutuva laskennallinen äänitasoerovaatimus (ΔL) sisämelutason ohjearvovaatimuksen täyttämiseksi on 34 dB niillä julkisivuilla, joille päiväajan 69 dB keskiäänitaso kohdistuu.

Julkisivukohtaiset äänitasoerovaatimukset on esitetty liitteessä 4.

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 40 km/h:

Suurimmat asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 68 dB ja yöllä 60 dB, joista aiheutuva laskennallinen äänitasoerovaatimus (ΔL) sisämelutason ohjearvovaatimuksen täyttämiseksi on 33 dB niillä julkisivuilla, joille päiväajan 68 dB keskiäänitaso kohdistuu.

Julkisivukohtaiset äänitasoerovaatimukset on esitetty liitteessä 5.



4.3 Julkisivuihin kohdistuvat enimmäisäänitasot ja sisämelu

Kun julkisivuihin kohdistuvat enimmäisäänitasot $L_{A_{fmax}}$ ovat enintään 67 dB (liite 1, kuva 1.7) ja ulkovaipalla saavutetaan normaaleilla rakennusmenetelmillä yleisesti saavutettava 30 dB äänitasoero, on laskennallinen sisätiloissa vallitseva hetkellinen enimmäisäänitaso 37 dB. Ääniympäristöohjeessa [2] on annettu suositus äänen hetkelliselle enimmäisäänitasolle nukkumiseen käytettävissä tiloissa. Ääniympäristöohjeen mukaan nukkumiseen käytettävissä tiloissa äänen hetkellinen enimmäistaso $L_{A_{fmax}}$ ei saisi toistuvasti ylittää 45 dB.

Enimmäisäänitasot eivät aiheuta julkisivuille erityisiä äänitasoero vaatimuksia.

4.4 Parvekkeiden melutasot ja lasitustarve

Oleskeluparvekkeet, joihin kohdistuu yli 52 dB päivämelu, tai mikäli parvekkeilla halutaan varmistaa myös yöajan ohjearvon 45 dB saavuttaminen, 42 dB yömelu (julkisivuun kohdistuva melutaso ilman heijastusta) tulee suojata parvekelasituksen avulla (liite 1, kuvat 1.3–1.6).

Edellä mainituissa melutasoissa ei ole huomioitu julkisivusta heijastuvaa melua, jolloin parvekkeella vallitseva melutaso on +1...+3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso. Parvekkeilla, joihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on välillä 52–64 dB tai yöaikainen melutaso on välillä 42–54, meluntorjunta on mahdollista toteuttaa tavanomaisella parvekelasituksella (avattavalla lasituksella ja välilistoilla).



5 Jatkoimenpidesuosituks

Mikäli alueen rakennusmassoittelu muuttuu tässä selvityksessä käytetystä, tulee laskennat päivittää.

Tarkemmassa suunnittelussa on suositeltavaa pyrkiä sijoittamaan mahdollisimman suuri osa parvekkeista avautumaan pois päin alueen päämelulähteistä. Näin ääniolosuhteet ovat asukkaille miellyttävämmät, vaikka ohjearovot voidaan saavuttaa myös meluisammilla seinustoilla parvekelasituksen avulla.

Alueen jatkosuunnittelussa tulee huomioida Tampereen melulinjausten mukainen ns. läpitalon vaatimus asunnoille, joiden julkisivulle kohdistuu 65 dB tai korkeampi päiväajan keskiäänitaso.

Mikäli oleskelupihoja tai ulkoilualueita (VL) sijoitetaan ohjearovot ylittävän melun vyöhykkeelle, tulee niiden suojaksi suunnitella riittävä meluntorjunta (Liite 1, kuvat 1.3–1.6). Tämä tulee huomioida myös mahdollisten kattopihojen jatkosuunnittelussa.

Puistoalueilla, joilla ohjearovot ylittyvät tulisi kaavamerkinnäksi muuttaa esimerkiksi suojaviheralue (EV).

6 Epävarmuustarkastelu

Pohjoismainen tieliikennemelumalli ei huomioi bussipysäkkien mahdollisesti aiheuttamia kiihdytyksistä ja jarrutuksista johtuvia enimmäisäänitasoja, jotka voivat aiheuttaa häiriötä.



7 Liitteet

Liite 1: melulaskennat ilman melusteitä katualueella

- Kuva 1.1 – Pihamelutasot asemakaava-alueella nykytilanteessa päivällä
- Kuva 1.2 – Pihamelutasot asemakaava-alueella nykytilanteessa yöllä
- Kuva 1.3 – Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava- alueella ennustetilanteessa päivällä (Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 50 km/h)
- Kuva 1.4 – Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava- alueella ennustetilanteessa yöllä (Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 50 km/h)
- Kuva 1.5 – Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava- alueella ennustetilanteessa päivällä (Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 40 km/h)
- Kuva 1.6 – Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava- alueella ennustetilanteessa yöllä (Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 40 km/h)
- Kuva 1.7 – raitiotie- ja junaliikenteestä julkisivuille kohdistuvat ensimmäisäänitasot ennustetilanteessa
- Kuvat 1.8–1.11 - Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava-alueella ennustetilanteessa päivällä (Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 50 km/h), liikenne + valimo
- Kuvat 1.12–1.15 - Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava-alueella ennustetilanteessa päivällä (Hatanpään valtatie nopeusrajoitus 40 km/h), liikenne + valimo

Liite 2: Katualueella meluntorjuntaa, nopeus 50 km/h

- Kuva 2.1 Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asemakaava-alueella ennustetilanteessa päivällä, liikennemelu + valimo



- Kuva 2.2 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE1
- Kuva 2.3 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE2
- Kuva 2.4 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE3
- Kuva 2.5 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE4
- Kuva 2.6 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE5
- Kuva 2.7 Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asema-
kaava-alueella ennustetilanteessa päivällä, liikennemelu + valimo
- Kuva 2.8 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE1
- Kuva 2.9 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE2
- Kuva 2.10 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE3
- Kuva 2.11 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE4
- Kuva 2.12 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE5
-

Liite 3: Katualueilla meluntorjuntaa, nopeus 40 km/h

- Kuva 3.1 Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asema-
kaava-alueella ennustetilanteessa päivällä, liikennemelu + valimo
- Kuva 3.2 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE1
- Kuva 3.3 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE2
- Kuva 3.4 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE3
- Kuva 3.5 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE4
- Kuva 3.6 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE5
- Kuva 3.7 Pihamelutasot ja julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot asema-
kaava-alueella ennustetilanteessa päivällä, liikennemelu + valimo
- Kuva 3.8 Pihamelutasot ennustetilanteessa päivällä, meluntorjunta VE1
- Kuva 3.9 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE2



- Kuva 3.10 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE3
- Kuva 3.11 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE4
- Kuva 3.12 Pihamelutasot ennustetilanteessa yöllä, meluntorjunta VE5

Liite 4: Julkisivujen äänitasoerovaatimukset, mikäli Hatanpään valtatie nopeus on 50 km/h

Liite 5: Julkisivujen äänitasoerovaatimukset, mikäli Hatanpään valtatie nopeus on 40 km/h

8 Viitteet

- [1] Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>
- [2] Ääniympäristö, Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä 2018
- [3] Yhdyskuntalautakunta. Tampereen kaupungin melulinjaukset. 27.8.2019
- [4] Tampereen kaupunki. Oskari-karttapalvelu. Saatavissa: <https://karttat.tampere.fi/oskari/>
- [5] Arkkitehtitoimisto NOAN. Viinikanlahden yleissuunnittelu 18.3.22. Asemapiirros.
- [6] Viinikanlahti, Tampere, jätevedenpumppaamon asemapiirustus ja julkisivukuvat 31.1.2022
- [7] Road traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996.
- [8] Railway traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:524, Nordic Council of Ministers 1996
- [9] Environmental Noise from Industrial Plants. General Prediction Method. Report 32. 3/1982. Saatavissa: <http://www.nordtest.info/wp/wp-content/uploads/2021/01/DAL-32-Environmental-noise-from-industrial-plants.pdf>



- [10] Tampereen raitiotien seudullinen yleissuunnitelma. 27.1.2021. Saatavissa: https://www.tampere.fi/tiedostot/r/S4ZwCd3LV/Liite10_Meluselvitys_2021-01-27_Saavutettava.pdf
- [11] Tampereen kaupunki. Tampereen raitiotieliikenteen meluohje ympäristömelumallinnuksia varten. 15.6.2021. Afry Ab. Saatavissa: https://www.tampere.fi/tiedostot/r/dp6mifLvT/Tampereen_Raitiotieliikenteen_Meluohje_15-06-2021.pdf
- [12] Tampereen asemakeskuksen meluselvitys. 17.1.2020. Sitowise Oy
- [13] Tevo Lokomo Oy:n Tampereen valimon ympäristömelumallin päivitys. AX-LVI Oy. 18.9.2018
- [14] Viinikanlahti, Tampere, jätevedenpumppaamon ilmanvaihdon tasopiirustus 31.1.2022
- [15] Topvex SC70-L-HWH-S (162674) 2.9.2022









Viinkanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

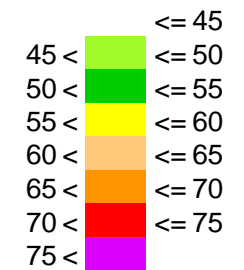
Nykytilanne, v. 2021

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet, päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

-  Asuinrakennus
-  Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
-  Muu rakennus
-  Tevo Lokomo Oy:n valimo
-  Valimon melulähde
-  Suunnittelualue

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000

0 50 100 150 m Kuva 1.1



OMAK/YKK66382/12.7.2021

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

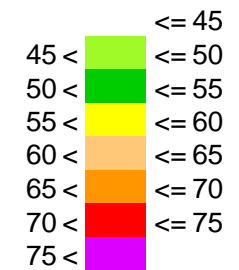
Nykytilanne, v. 2021

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet, yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualue

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000

0 50 100 150 m Kuva 1.2



OMAK/YKK66382/12.7.2021



PYHÄÄRVI
HW+77.82
MW+77.38

Viinikanlahden asemakaava, Tampere (Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet ja julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

Melulähteet:

- Tie- ja katuliikenne
- Raitiotieliikenne
- Raideliikenne
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Jätevedenpumppaamo IV+ varavoima

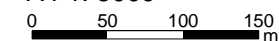
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Teollisuusmelulähde
- Suunnittelualue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Keskiaänitaso L_{Aeq}

45 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

A4 1: 5000



Kuva 1.3



Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

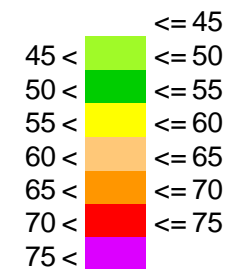
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet ja julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo
Jätevedenpumppaamo IV

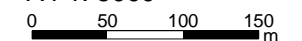
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Teollisuusmelulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Kuva 1.4

TKUM/YKK66382/17.10.2022



PYHÄÄRVI
HW+77.82
MW+77.38

Viinikanlahden asemakaava, Tampere (Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet ja julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

Melulähteet:

- Tie- ja katuliikenne
- Raitiotieliikenne
- Raideliikenne
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Jätevedenpumppaamo IV+ varavoima

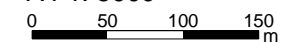
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Teollisuusmelulähde
- Suunnittelualue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Keskiaänitaso L_{Aeq}

45 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80

A4 1: 5000



Kuva 1.5



Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

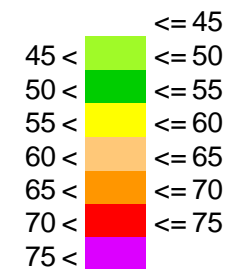
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet ja julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo
Jätevedenpumppaamo IV

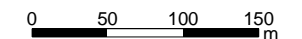
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Teollisuusmelulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Kuva 1.6

Viikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

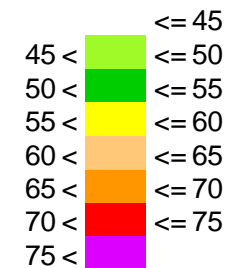
Julkisivuille kohdistuva raide-
ja raitiotieliikenteen enimmäisäänitaso
 $L_{A_{fmax}}$

Melulähteet:

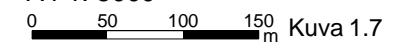
Raitiotieliikenne
Raideliikenne

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Enimmäisäänitaso $L_{A_{fmax}}$



A4 1: 5000



PYHÄJÄRVI
HW +77.82
MV +77.38

OMAK/YKK66382/13.4.2022

Havainnekuva koillisesta

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiäänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiäänitaso, päiväaika klo 7-22

Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:



Tie- ja katuliikenne

Raitiotieliikenne

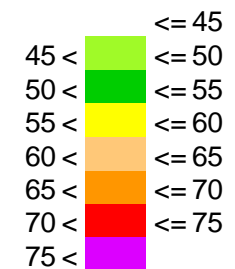
Raideliikenne

Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

-  Suunniteltu rakennus
-  Muut rakennukset

Keskiäänitaso L_{Aeq}



OMAK/YKK66382/13.4.2022

Tulostuskoko: A4

Kuva 1.8

Havainnekuva idästä

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)



Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

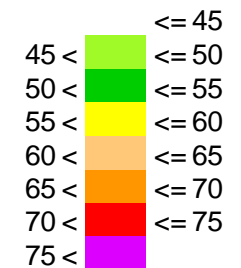
Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

 Suunniteltu rakennus
 Muut rakennukset

Keskiaänitaso L_{Aeq}



Tulostuskoko: A4

Kuva 1.9

Havainnekuva kaakosta

Viikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:



Tie- ja katuliikenne

Raitiotieliikenne

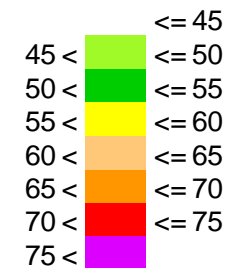
Raideliikenne

Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

-  Suunniteltu rakennus
-  Muut rakennukset

Keskiaänitaso L_{Aeq}



Havainnekuva kaakosta

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)



Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

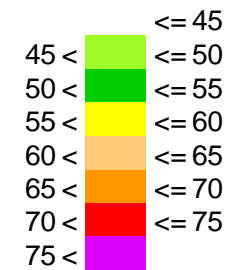
Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

 Suunniteltu rakennus
 Muut rakennukset

Keskiaänitaso L_{Aeq}



Tulostuskoko: A4

Kuva 1.11

Havainnekuva koillisesta

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040



Keskiäänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiäänitaso, päiväaika klo 7-22

Havainnekuva koillisesta

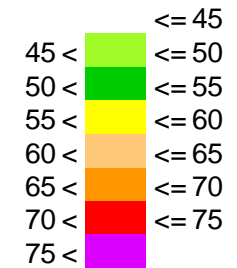
Melulähteet:

- Tie- ja katuliikenne
- Raitiotieliikenne
- Raideliikenne
- Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

-  Suunniteltu rakennus
-  Muut rakennukset

Keskiäänitaso L_{Aeq}



Havainnekuva idästä

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaäänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiaäänitaso, päiväaika klo 7-22

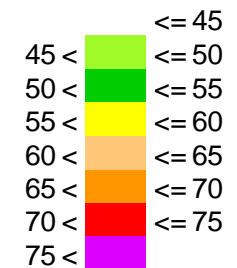
Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

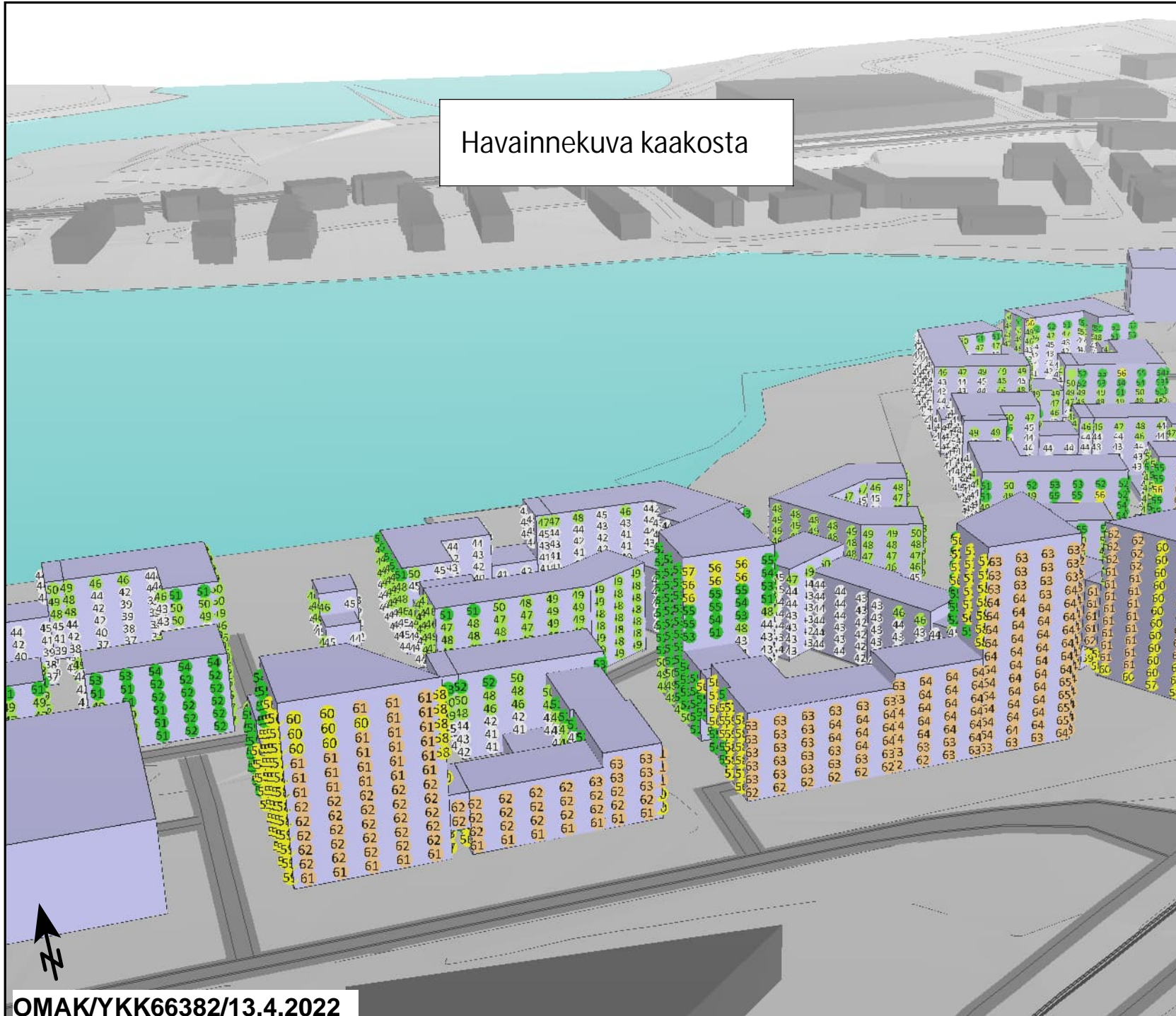
Suunniteltu rakennus
 Muut rakennukset

Keskiaäänitaso L_{Aeq}



Tulostuskoko: A4

Kuva 1.13



Havainnekuva kaakosta

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

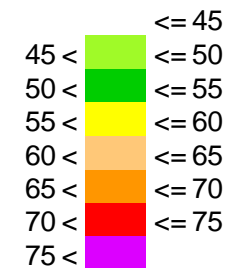
Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

■ Suunniteltu rakennus
■ Muut rakennukset

Keskiaänitaso L_{Aeq}



Havainnekuva kaakosta

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)



Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

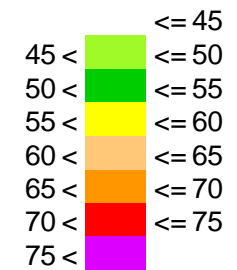
Havainnekuva koillisesta

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

 Suunniteltu rakennus
 Muut rakennukset

Keskiaänitaso L_{Aeq}



Tulostuskoko: A4

Kuva 1.15

Tilanne ilman suunniteltua meluntorjuntaa

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet ja julkisivuille kohdistuva keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Keskiaänitaso L_{Aeq}

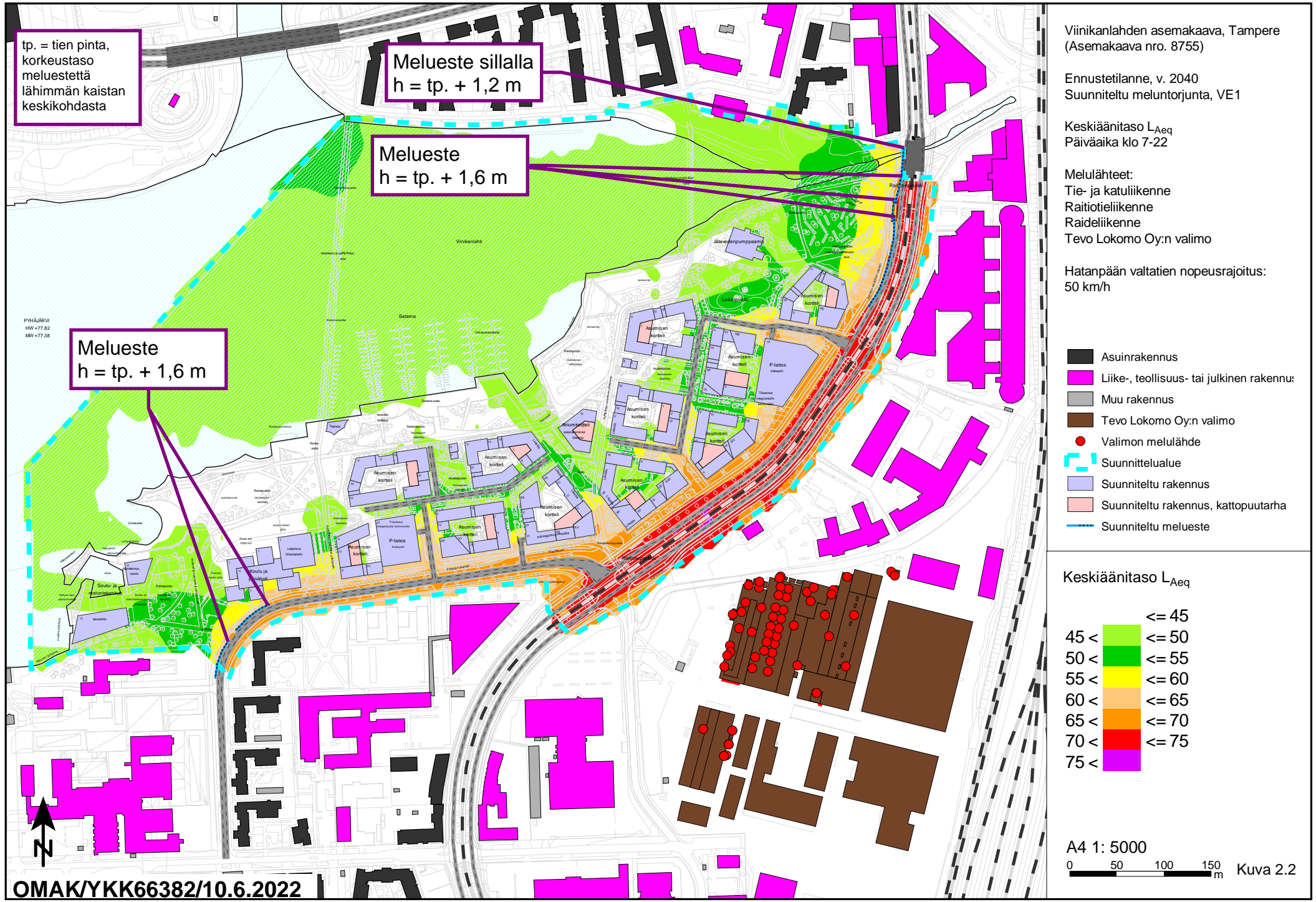
- | | |
|--------|-----------|
| $45 <$ | ≤ 45 |
| $50 <$ | ≤ 50 |
| $55 <$ | ≤ 55 |
| $60 <$ | ≤ 60 |
| $65 <$ | ≤ 65 |
| $70 <$ | ≤ 70 |
| $75 <$ | ≤ 75 |

A4 1: 5000

0 50 100 150 m Kuva 2.1

PYHÄÄRVI
HW+77.82
MW+77.38

OMAK/YKK66382/13.4.2022



tp. = tien pinta,
korkeustaso
melu estettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melu este sillalla
 $h = tp. + 1,2 \text{ m}$

Melu este
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Melu este
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Viiklanlahti asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE1

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

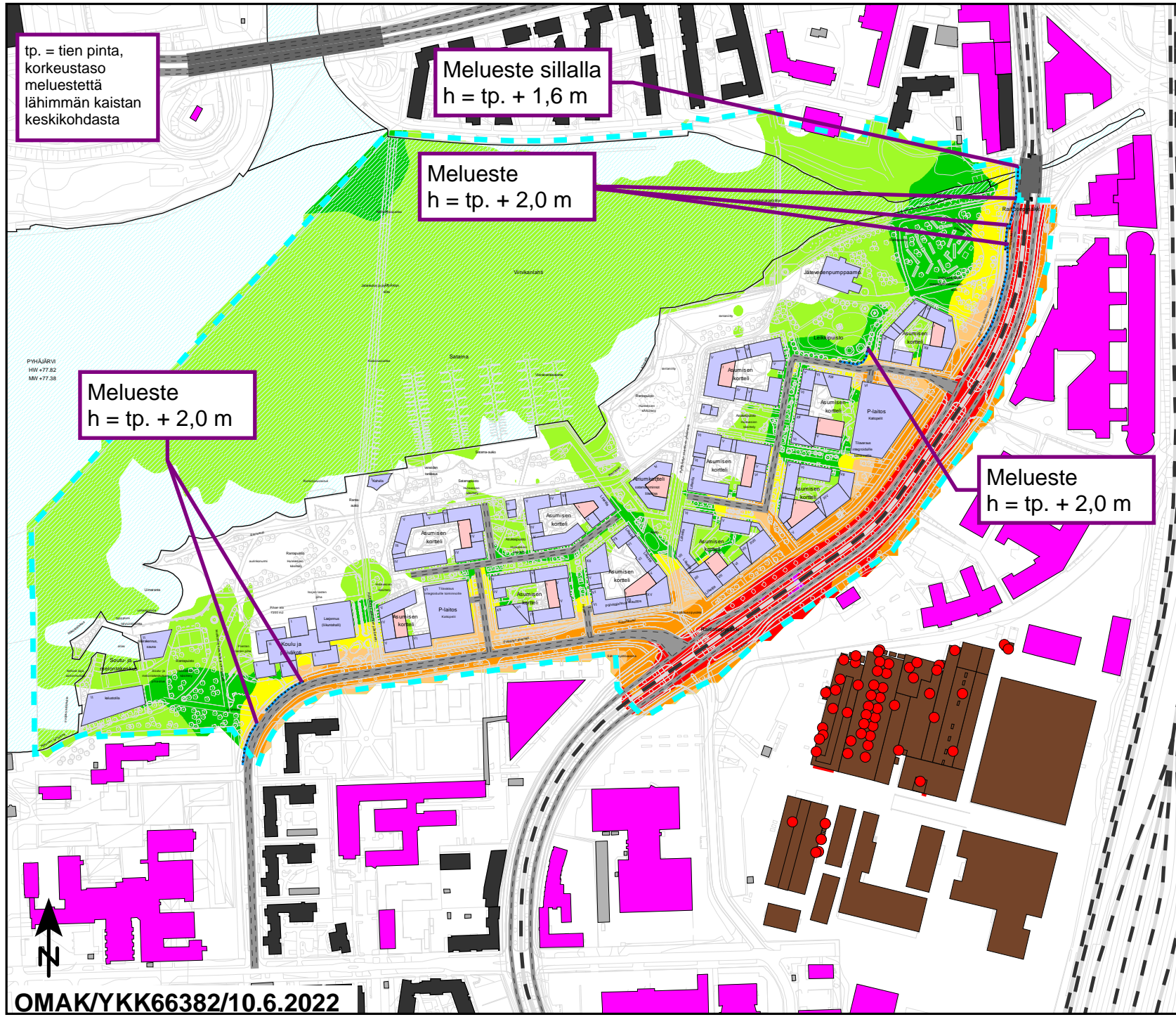
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melu este

Keskiaänitaso L_{Aeq}

	≤ 45
	$45 < \leq 50$
	$50 < \leq 55$
	$55 < \leq 60$
	$60 < \leq 65$
	$65 < \leq 70$
	$70 < \leq 75$
	$75 <$

A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 2.2



tp. = tien pinta,
korkeustaso
melu estettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melu este sillalla
h = tp. + 1,6 m

Melu este
h = tp. + 2,0 m

Melu este
h = tp. + 2,0 m

Melu este
h = tp. + 2,0 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE2

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melu este

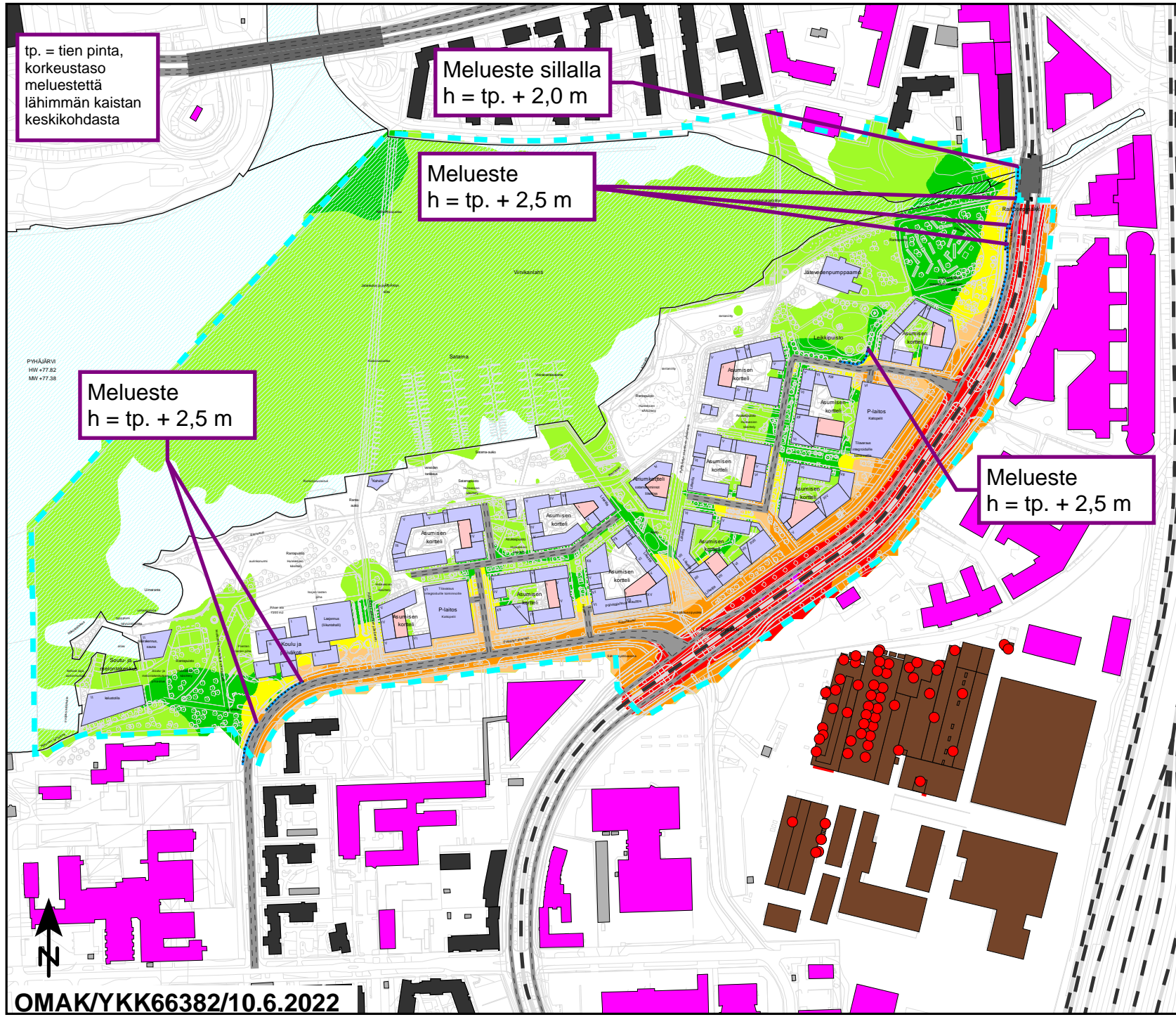
Keskiaänitaso L_{Aeq}

45 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 2.3

PYHÄÄRVI
HW +77,82
MW +77,38

OMAK/YKK66382/10.6.2022



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 2,0 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE3

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

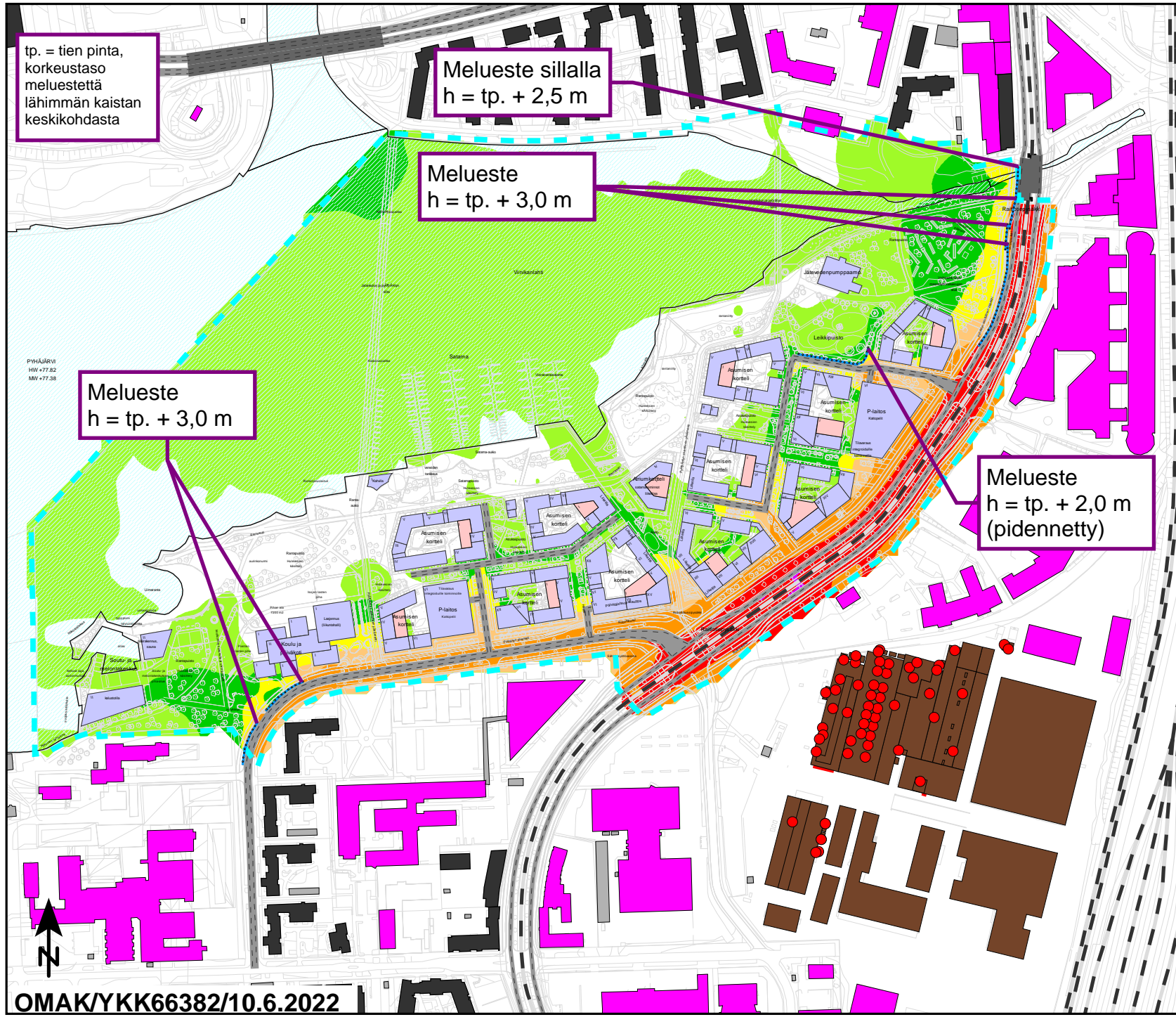
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}

45 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 2.4



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluettettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 2,5 m

Meluste
h = tp. + 3,0 m

Meluste
h = tp. + 3,0 m

Meluste
h = tp. + 2,0 m
(pidennetty)

Viiklanlahtien asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE4

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

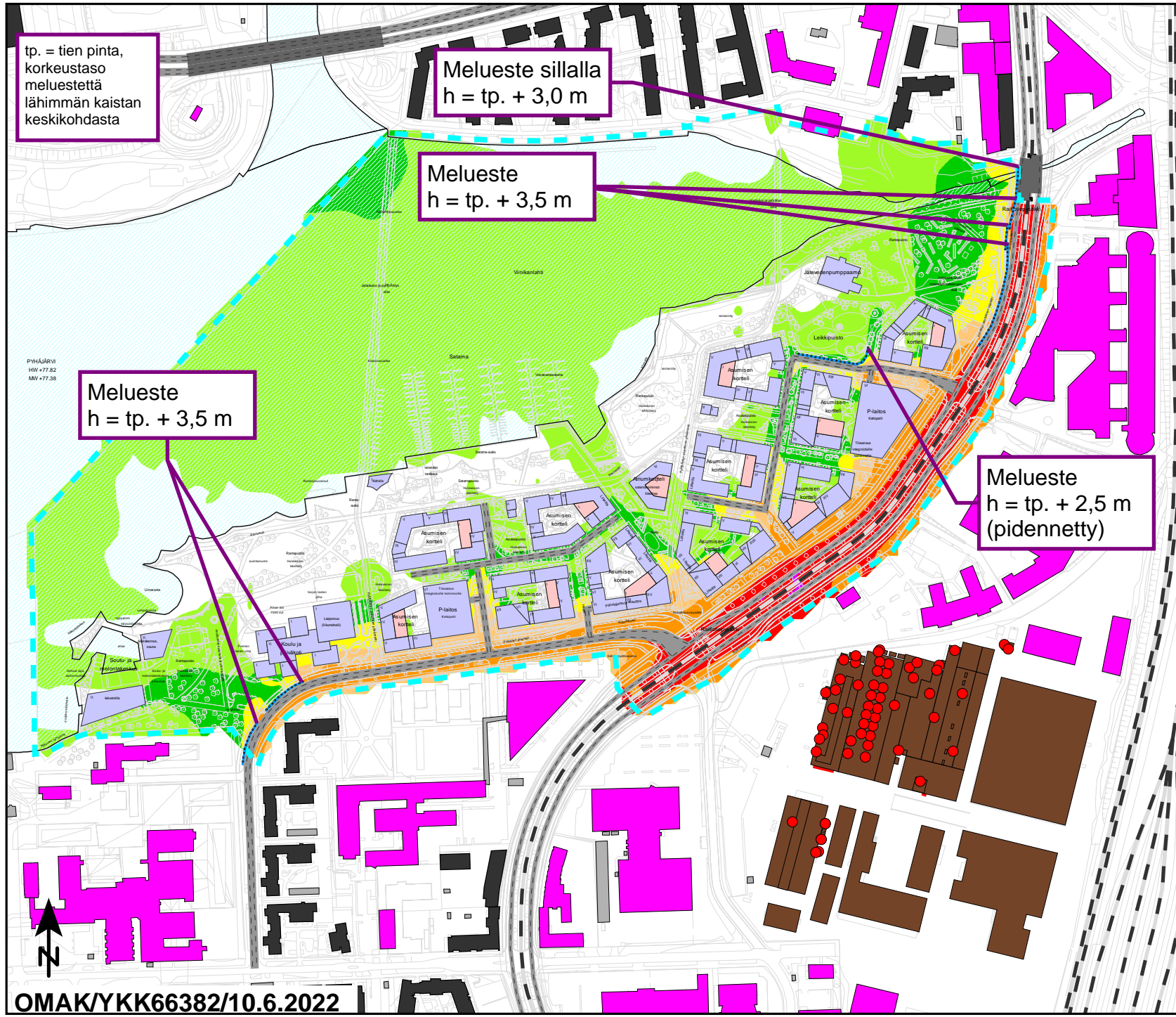
- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}

45 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

A4 1: 5000

0 50 100 150 m Kuva 2.5



Viiklanlahti asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE5

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

PYHÄÄRVI
HW +77,82
MW +77,38

Tilanne ilman suunniteltua meluntorjuntaa

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

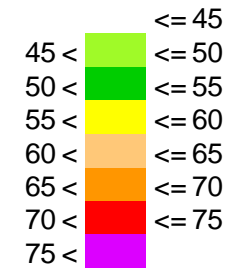
Keskiaäänitaso L_{Aeq}
Melualuee ja julkisivuille kohdistuva keskiaäänitaso, yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

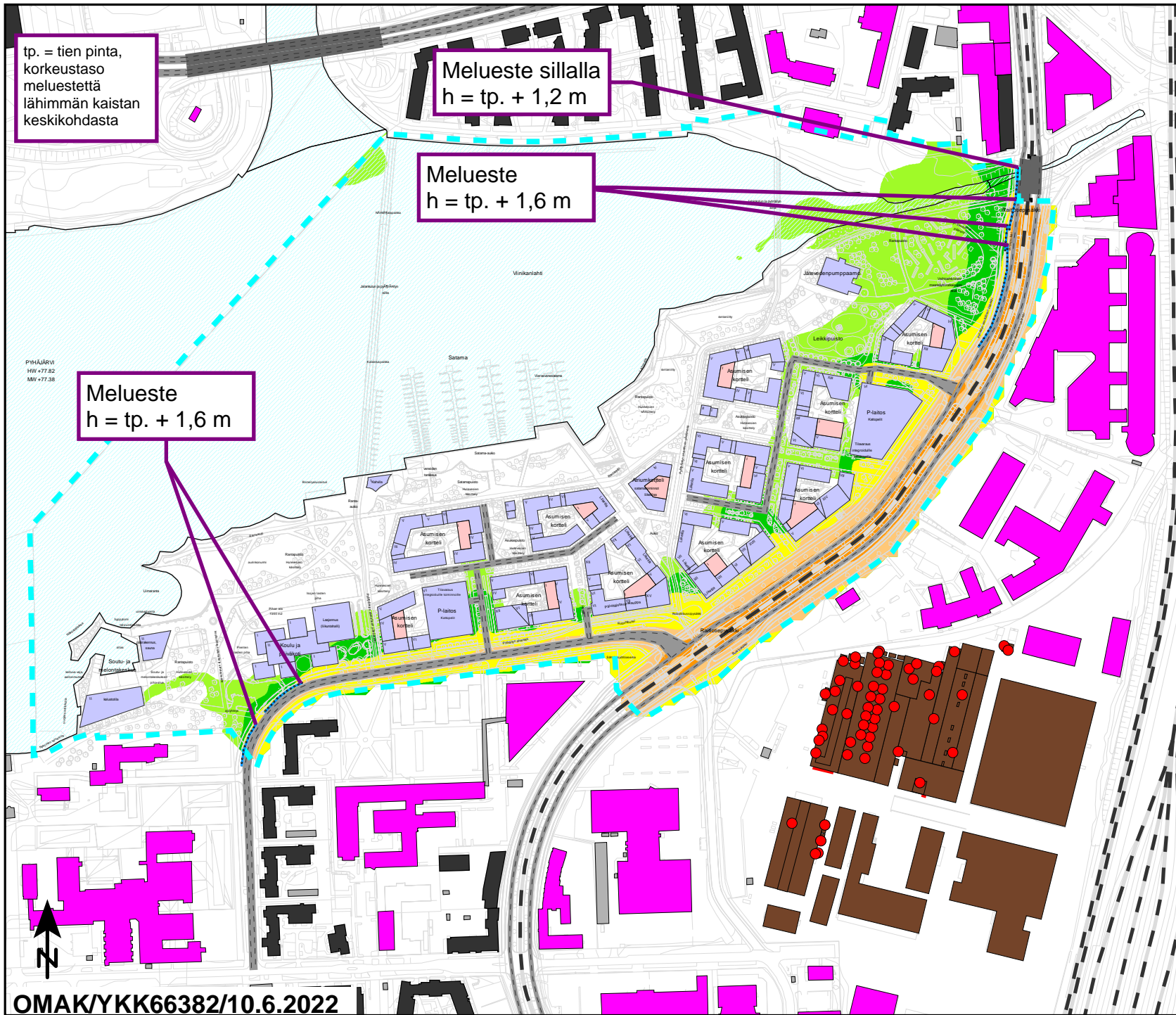
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

Keskiaäänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 2.7



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
 $h = tp. + 1,2 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Viikinlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE1

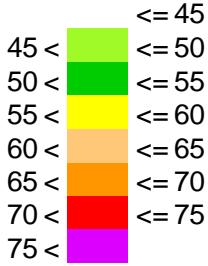
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

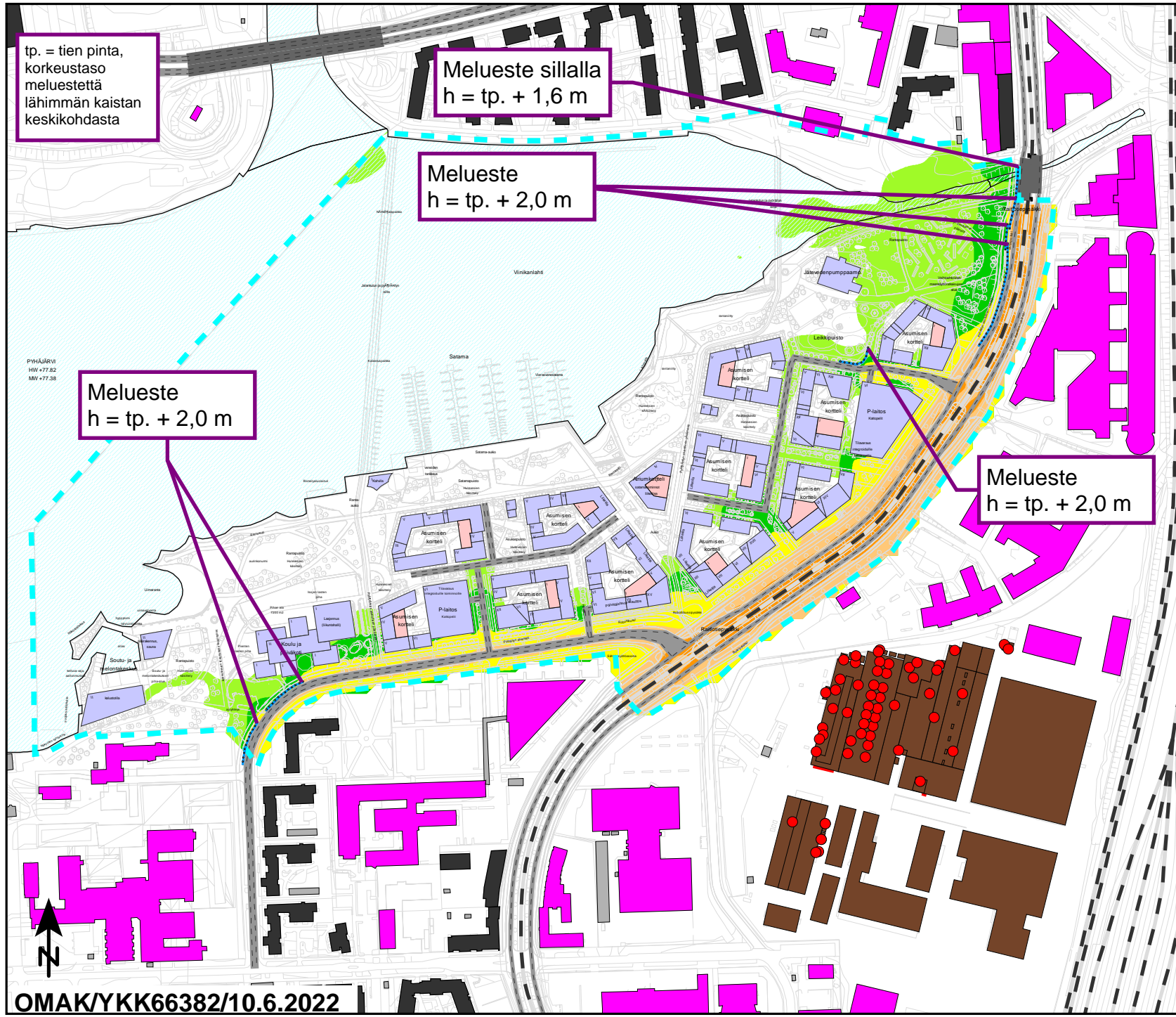
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 2.8



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 1,6 m

Meluste
h = tp. + 2,0 m

Meluste
h = tp. + 2,0 m

Meluste
h = tp. + 2,0 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE2

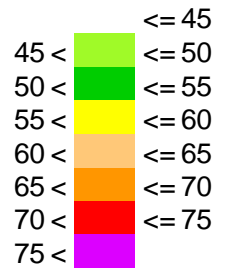
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

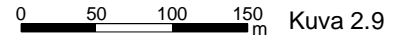
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

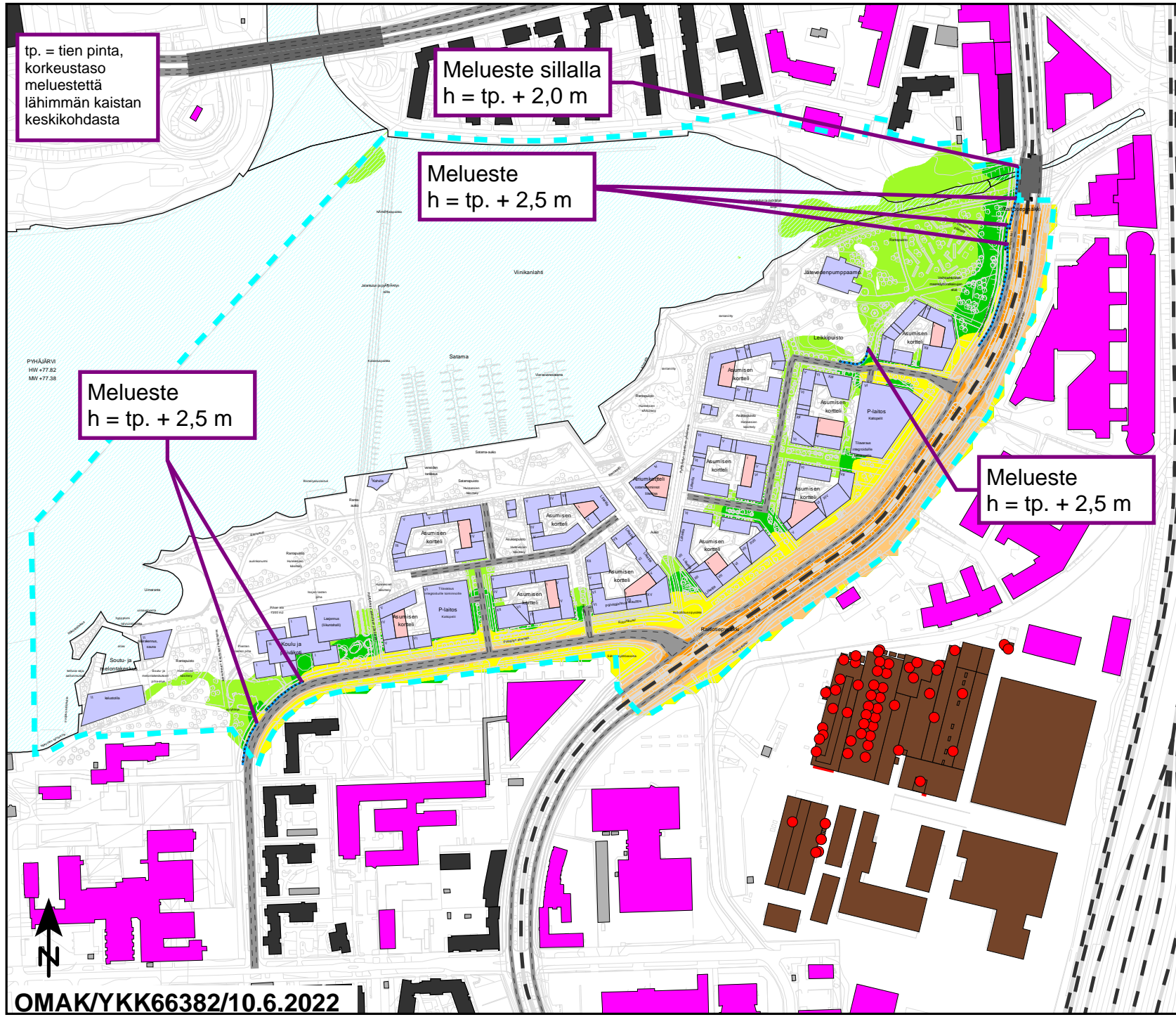
Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Kuva 2.9



tp. = tien pinta,
korkeustaso
melu estettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melu este sillalla
h = tp. + 2,0 m

Melu este
h = tp. + 2,5 m

Melu este
h = tp. + 2,5 m

Melu este
h = tp. + 2,5 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE3

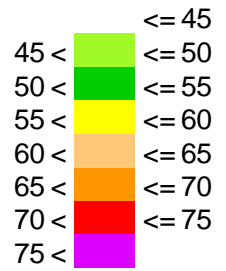
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melu este

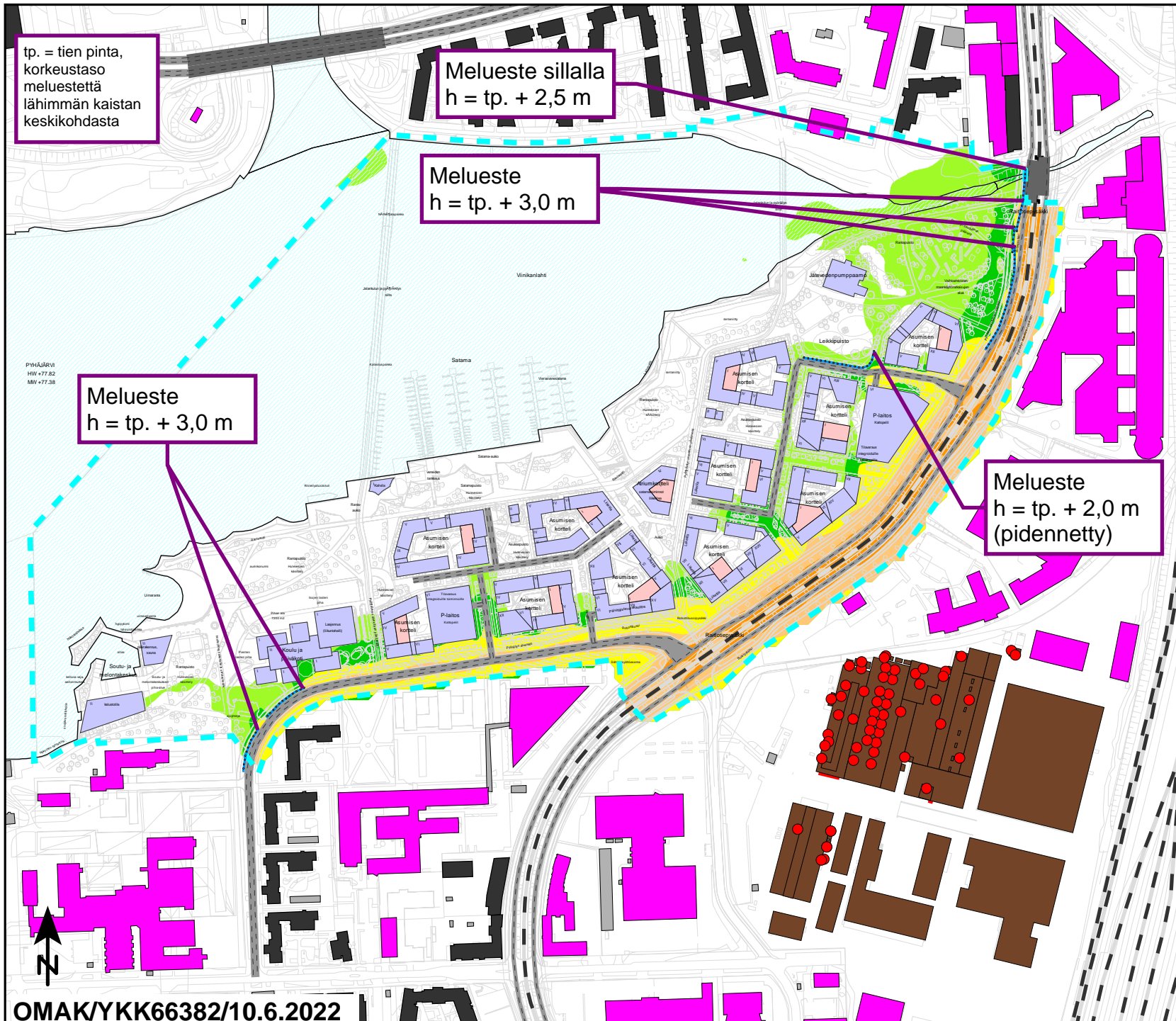
Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Kuva 2.10



tp. = tien pinta,
korkeustaso
melu estettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melu este sillalla
h = tp. + 2,5 m

Melu este
h = tp. + 3,0 m

Melu este
h = tp. + 3,0 m

Melu este
h = tp. + 2,0 m
(pidennetty)

Viikinlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE4

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

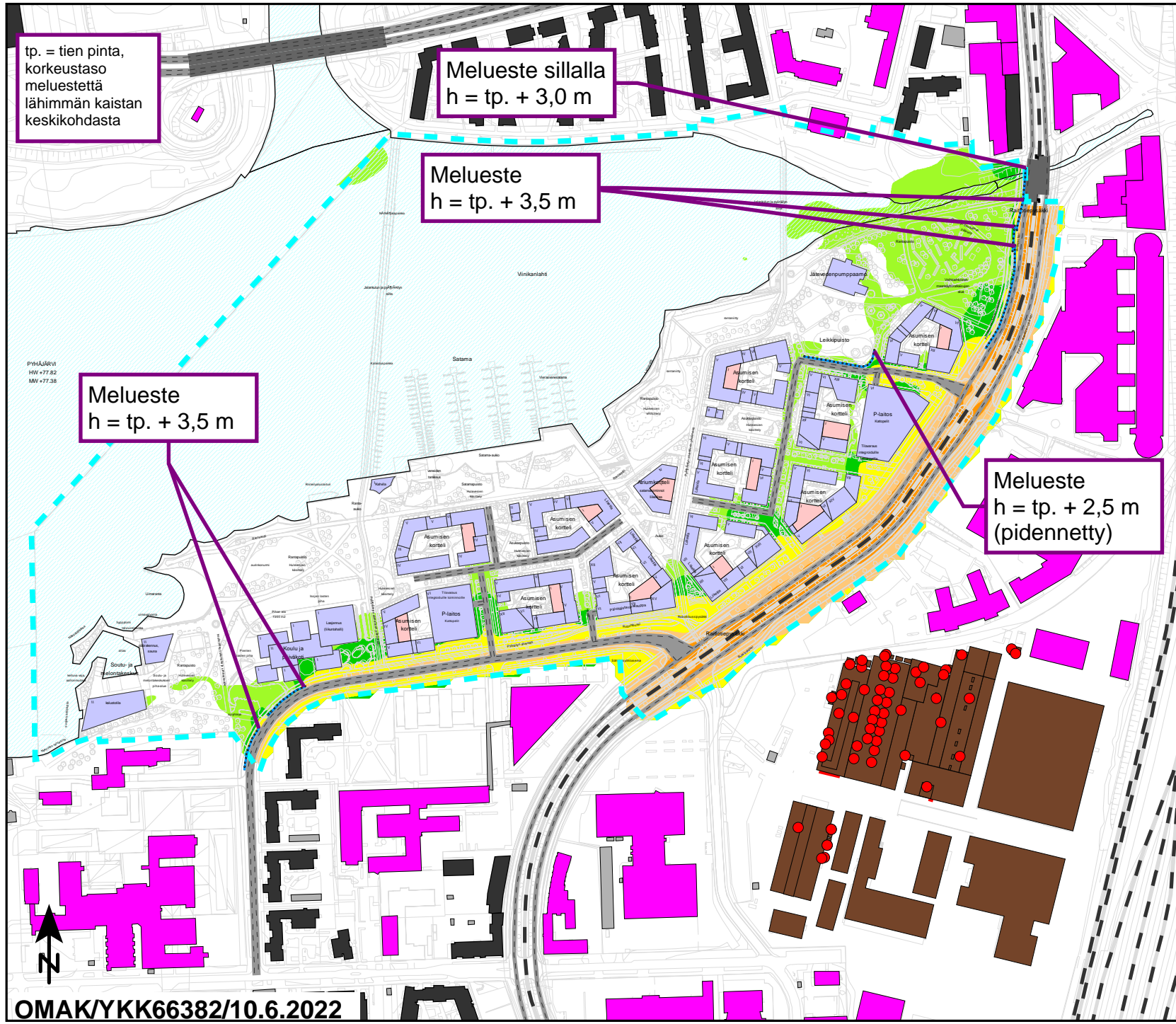
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melu este

Keskiaänitaso L_{Aeq}

45 <	≤ 45
50 <	≤ 50
55 <	≤ 55
60 <	≤ 60
65 <	≤ 65
70 <	≤ 70
75 <	≤ 75

A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 2.11



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluettettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 3,0 m

Meluste
h = tp. + 3,5 m

Meluste
h = tp. + 3,5 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m
(pidennetty)

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE5

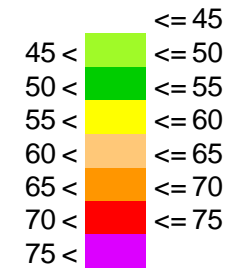
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
50 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Tilanne ilman suunniteltua meluntorjuntaa

PYHÄÄRVÄ
HW+77.82
MW+77.38

Viikinlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualueet ja julkisivuille kohdistuva
keskiaänitaso, päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

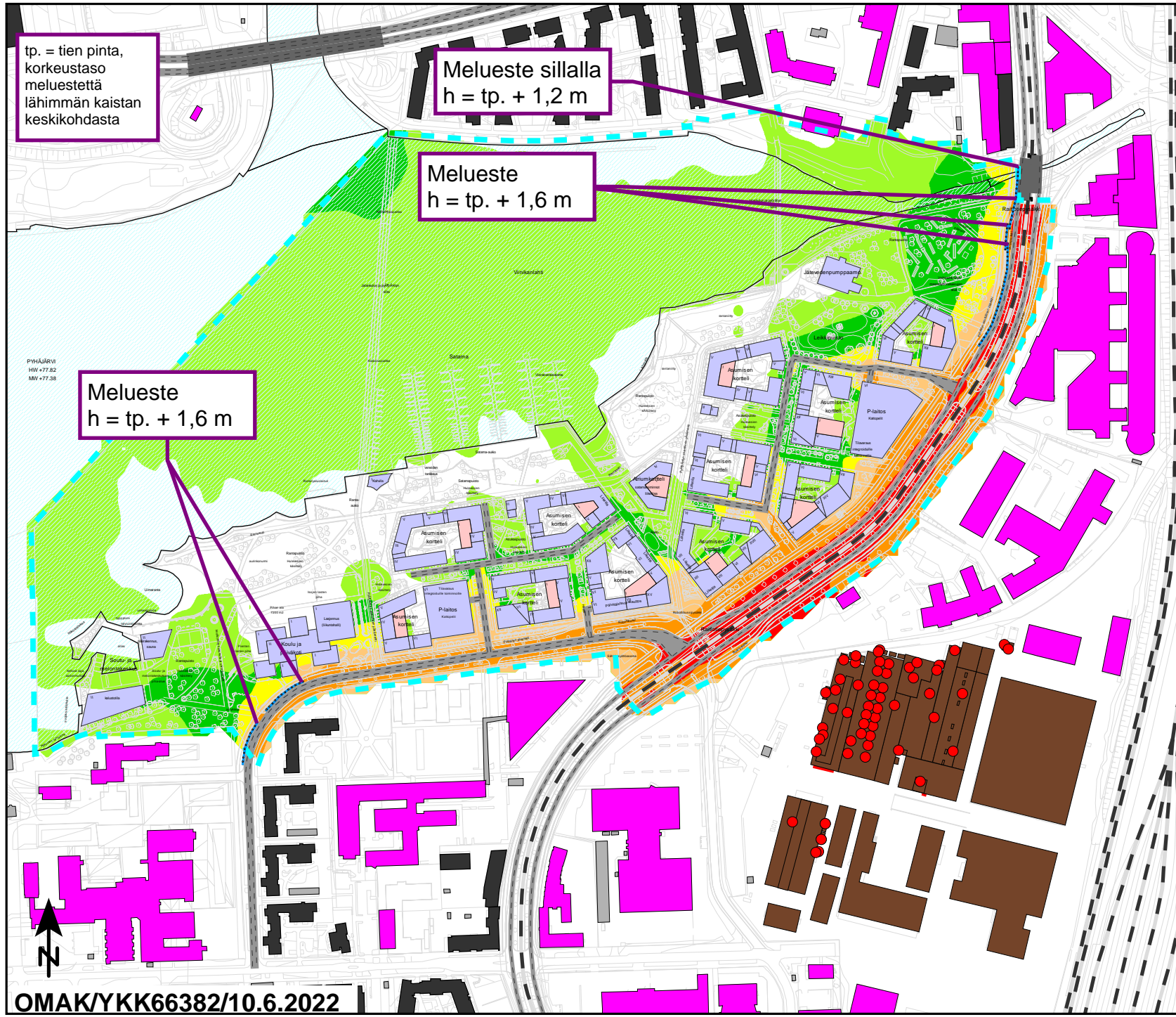
Keskiaänitaso L_{Aeq}

- | | |
|--------|-----------|
| $45 <$ | ≤ 45 |
| $50 <$ | ≤ 50 |
| $55 <$ | ≤ 55 |
| $60 <$ | ≤ 60 |
| $65 <$ | ≤ 65 |
| $70 <$ | ≤ 70 |
| $75 <$ | ≤ 75 |

A4 1: 5000

0 50 100 150 m Kuva 3.1

OMAK/YKK66382/13.4.2022



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluettettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 1,2 m

Meluste
h = tp. + 1,6 m

Meluste
h = tp. + 1,6 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE1

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

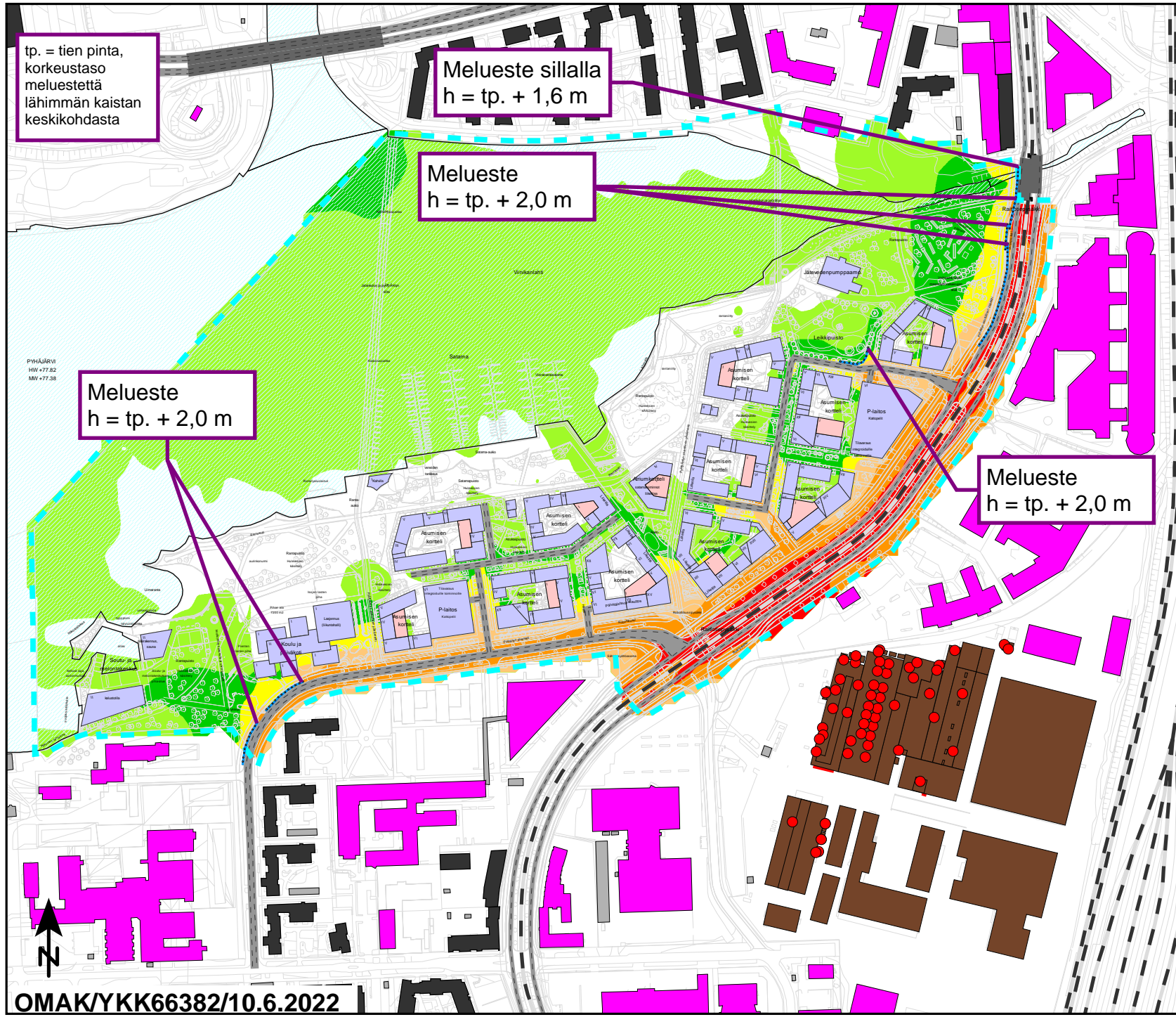
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}

- ≤ 45
- $45 < \leq 50$
- $50 < \leq 55$
- $55 < \leq 60$
- $60 < \leq 65$
- $65 < \leq 70$
- $70 < \leq 75$
- $75 <$

A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 3.2



tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melueste sillalla
h = tp. + 1,6 m

Melueste
h = tp. + 2,0 m

Melueste
h = tp. + 2,0 m

Melueste
h = tp. + 2,0 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE2

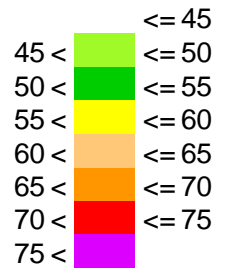
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

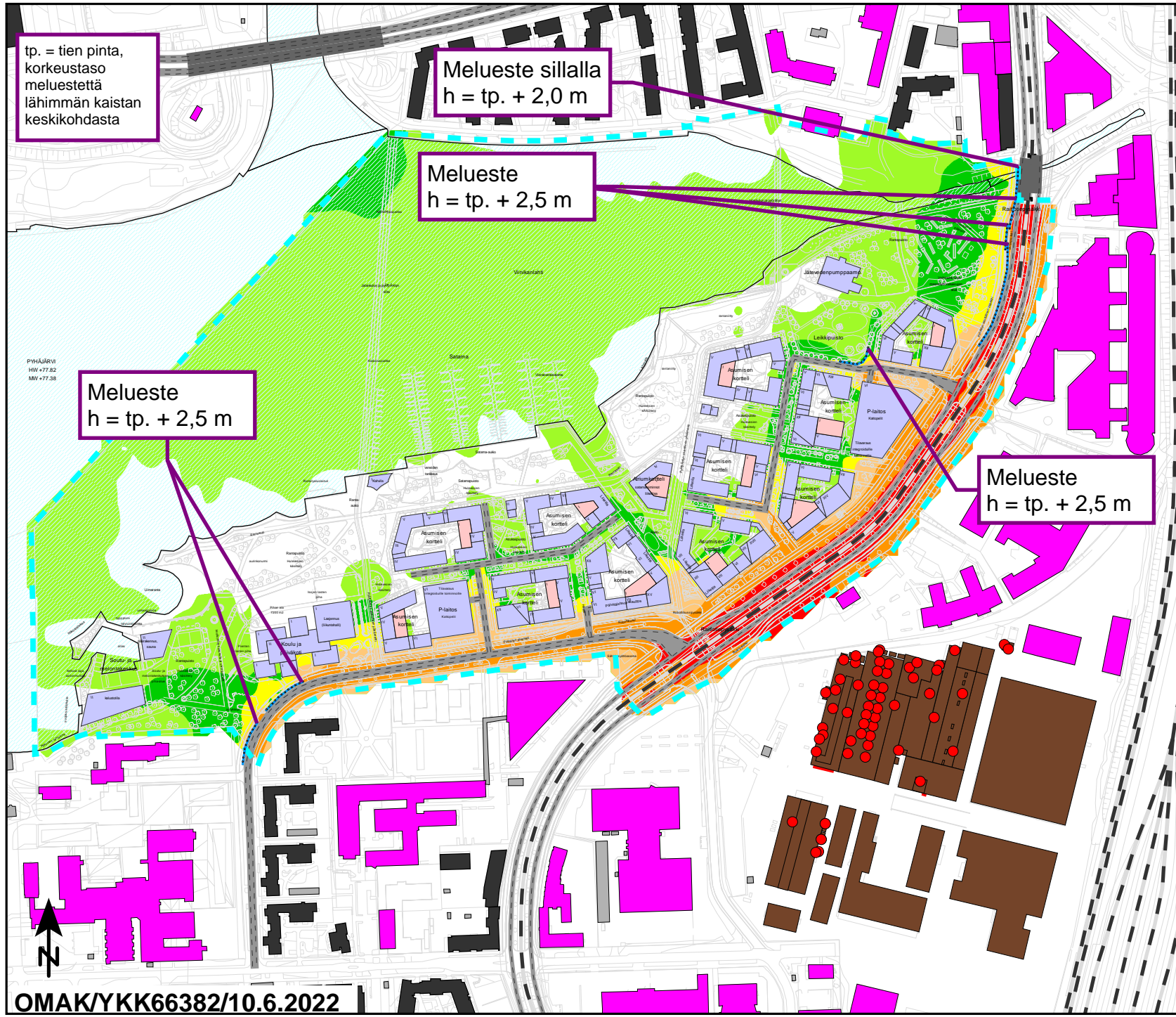
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melueste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 3.3



Viiklanlahtien asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

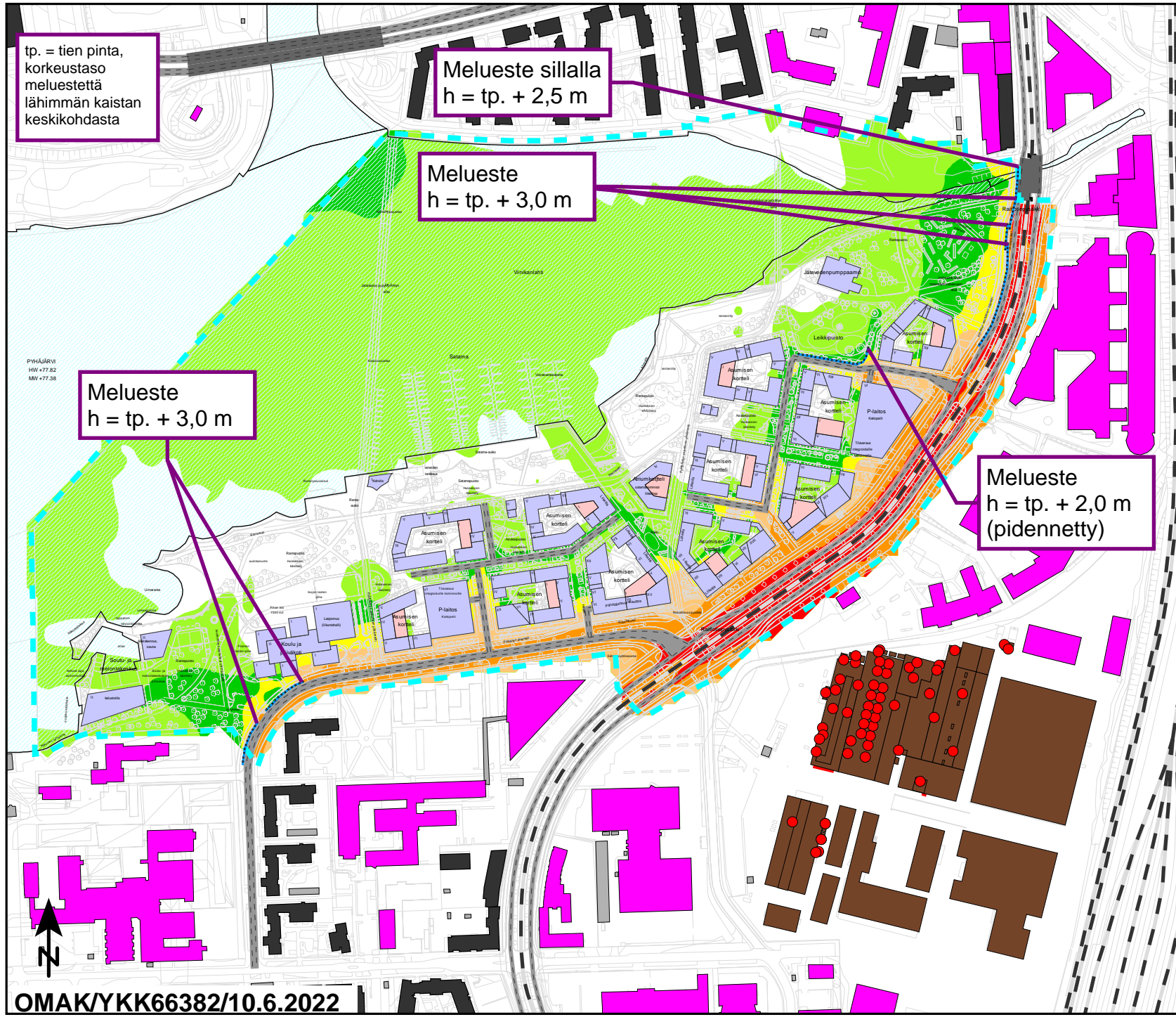
Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE3

Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

PYHÄÄRVI
HW +77,82
MW +77,38



Viikinlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE4

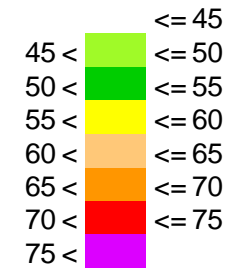
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

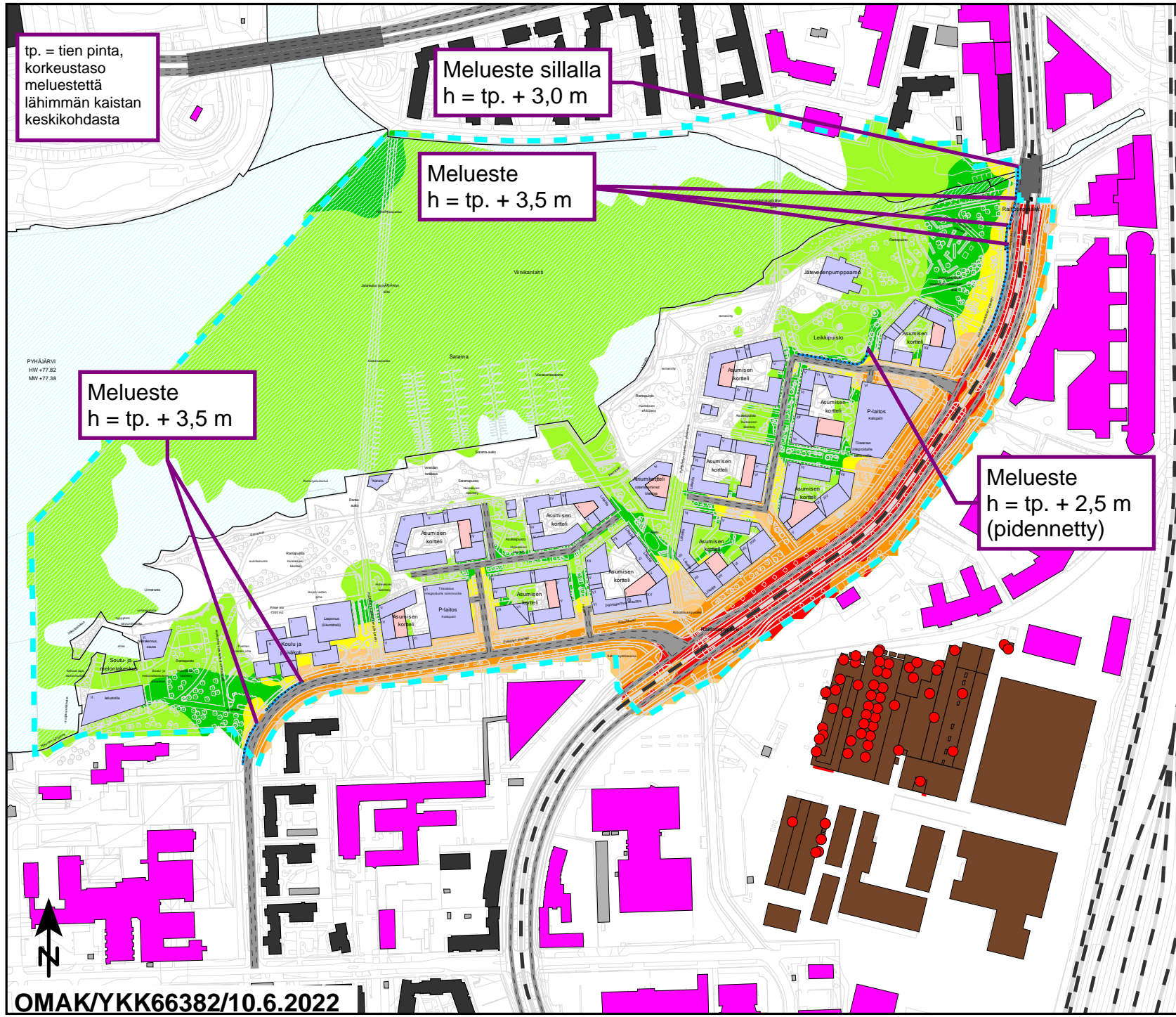
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 3.5



tp. = tien pinta,
korkeustaso
melu estettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melu este sillalla
h = tp. + 3,0 m

Melu este
h = tp. + 3,5 m

Melu este
h = tp. + 3,5 m

Melu este
h = tp. + 2,5 m
(pidennetty)

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE5

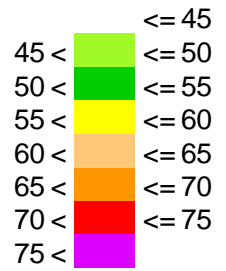
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Päiväaika klo 7-22

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

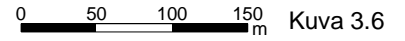
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melu este

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Kuva 3.6

Tilanne ilman suunniteltua meluntorjuntaa

Viinikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040

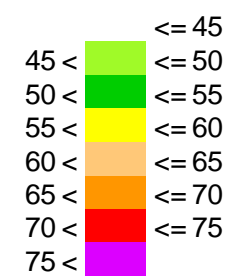
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Melualuee ja julkisivuille kohdistuva keskiaänitaso, yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

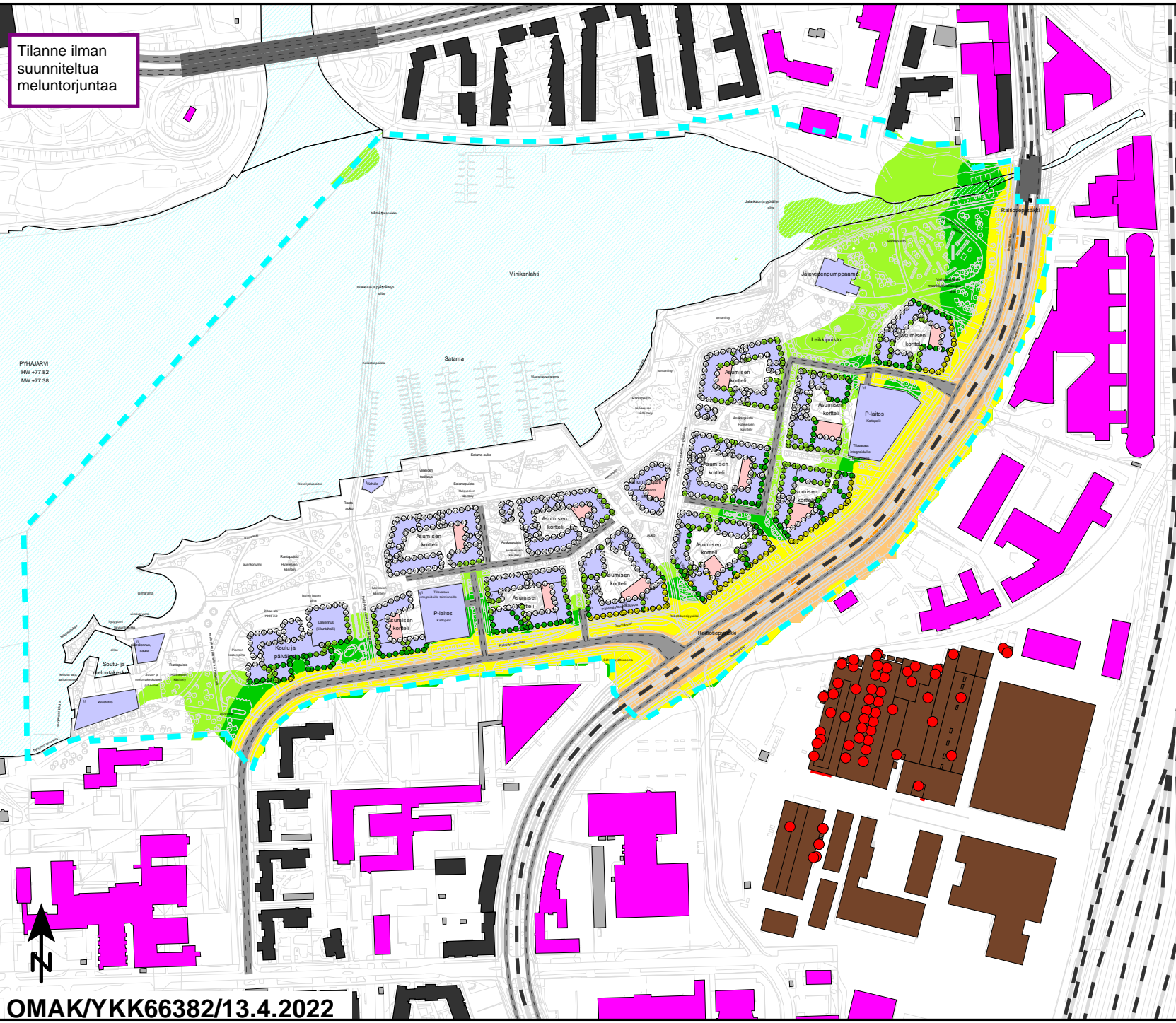
- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha

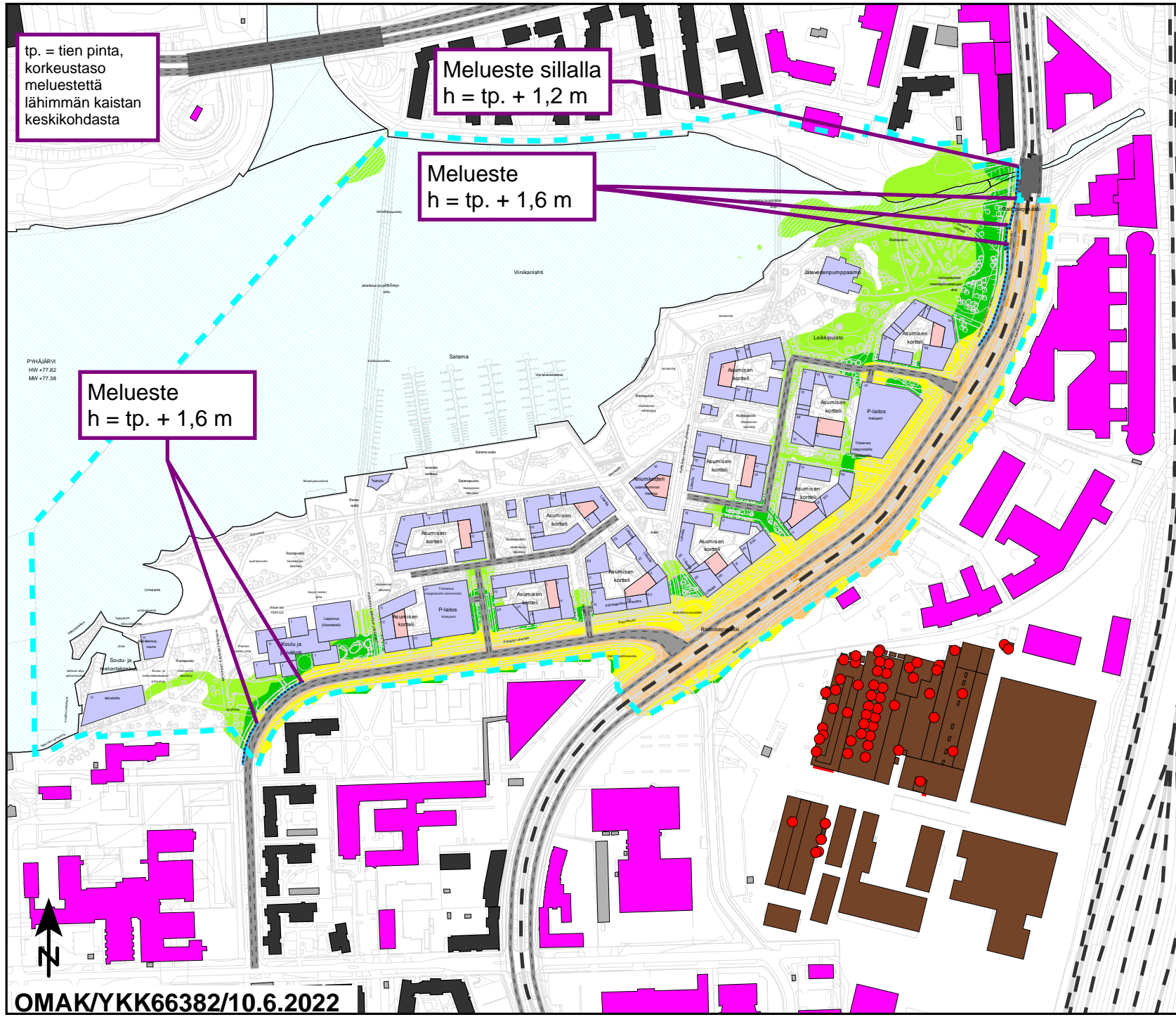
Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 3.7

OMAK/YKK66382/13.4.2022





tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
 $h = tp. + 1,2 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Viikinlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE1

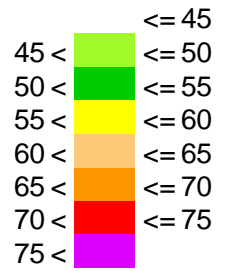
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

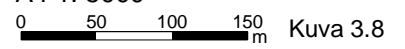
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



Kuva 3.8

tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
 $h = tp. + 1,6 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 2,0 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 2,0 \text{ m}$

Meluste
 $h = tp. + 2,0 \text{ m}$

Viikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE2

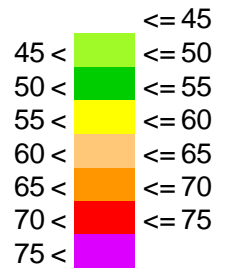
Keskiaäänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

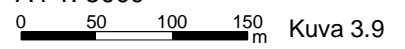
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaäänitaso L_{Aeq}



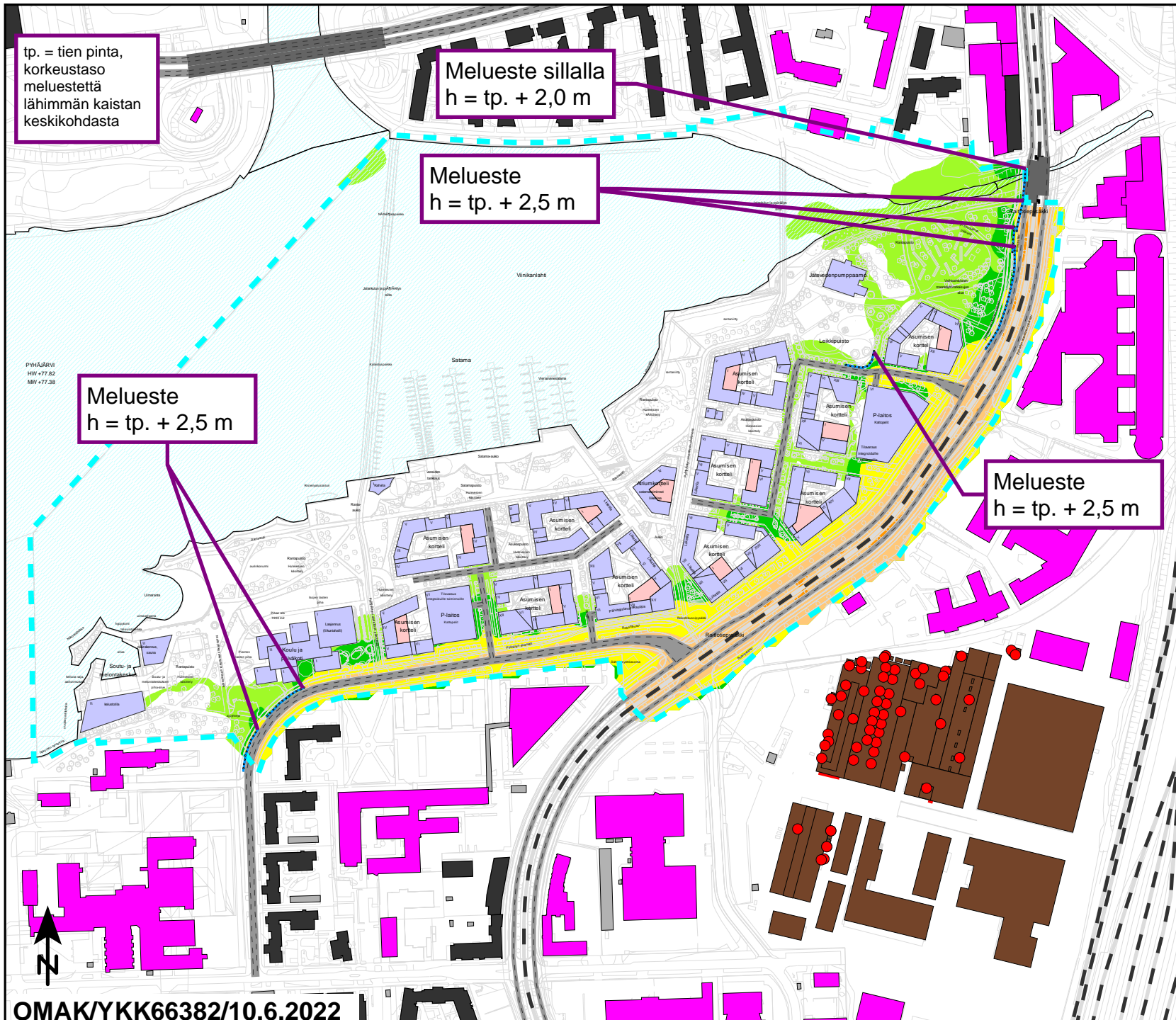
A4 1: 5000



PYHÄÄRVI
HW+77.82
MW+77.38

OMAK/YKK66382/10.6.2022





tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 2,0 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE3

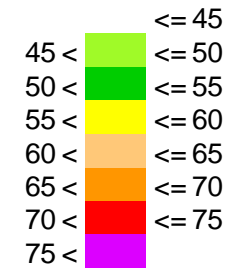
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 3.10

tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Melueste sillalla
 $h = tp. + 2,5 \text{ m}$

Melueste
 $h = tp. + 3,0 \text{ m}$

Melueste
 $h = tp. + 3,0 \text{ m}$

Melueste
 $h = tp. + 2,0 \text{ m}$
(pidennetty)

Viikanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE4

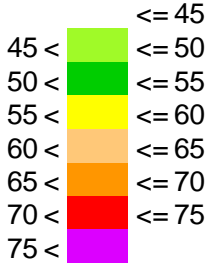
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

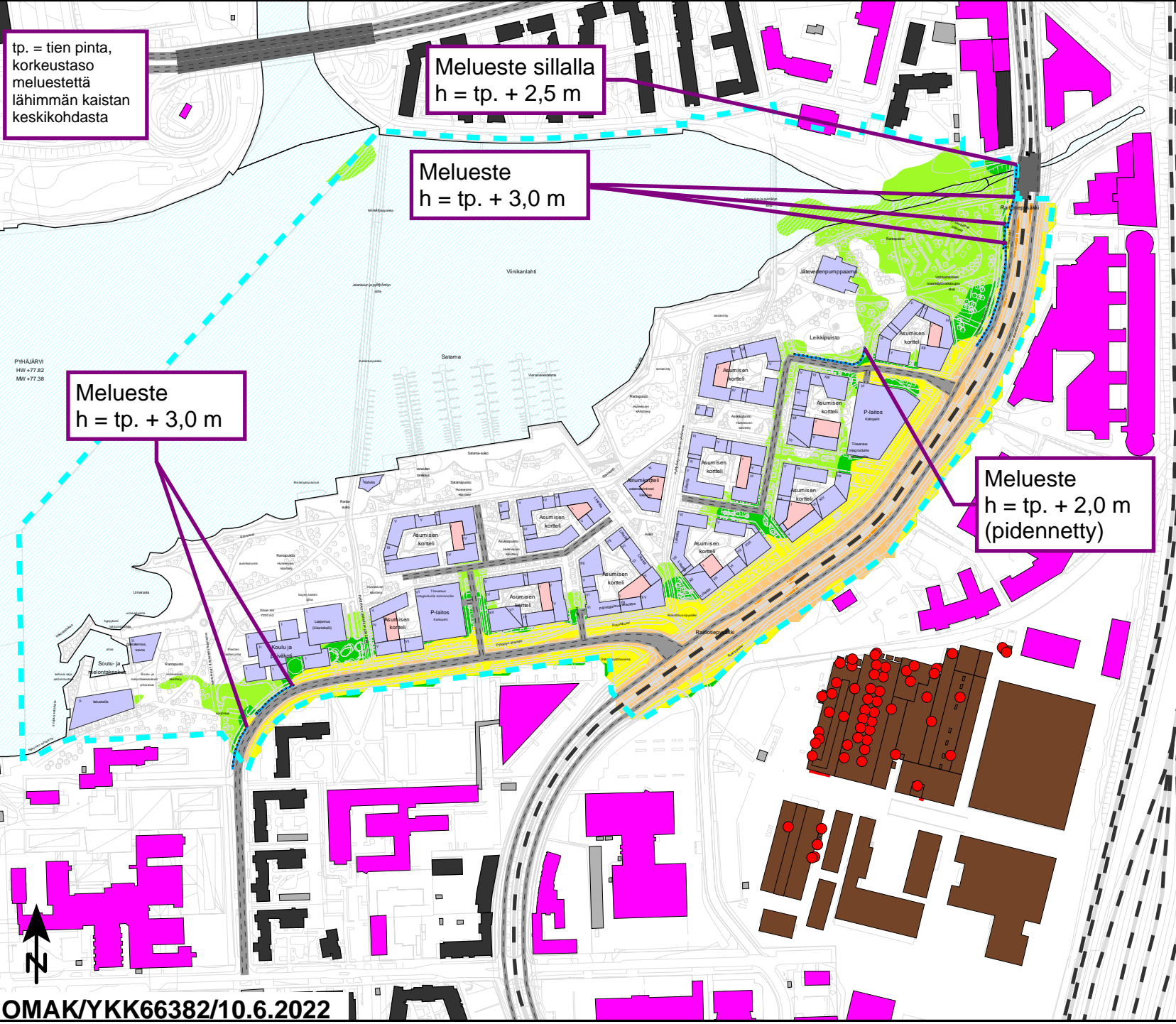
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

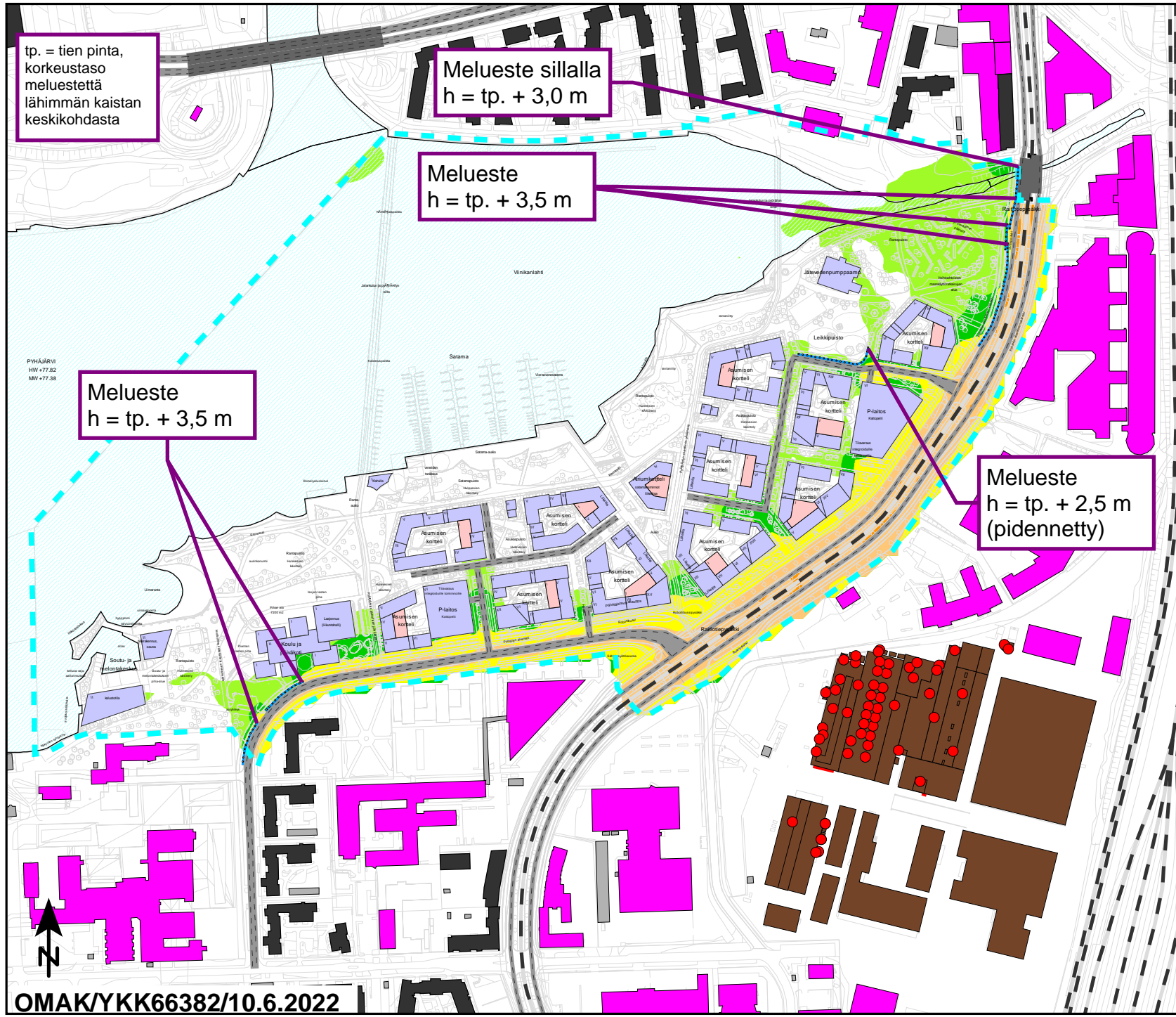
- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu melueste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000
0 50 100 150 m Kuva 3.11





tp. = tien pinta,
korkeustaso
meluestettä
lähimmän kaistan
keskikohdasta

Meluste sillalla
h = tp. + 3,0 m

Meluste
h = tp. + 3,5 m

Meluste
h = tp. + 3,5 m

Meluste
h = tp. + 2,5 m
(pidennetty)

Viiklanlahden asemakaava, Tampere
(Asemakaava nro. 8755)

Ennustetilanne, v. 2040
Suunniteltu meluntorjunta, VE5

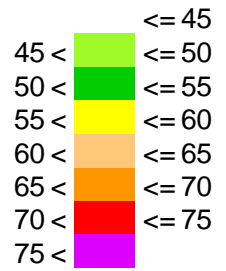
Keskiaänitaso L_{Aeq}
Yöaika klo 22-7

Melulähteet:
Tie- ja katuliikenne
Raitiotieliikenne
Raideliikenne
Tevo Lokomo Oy:n valimo

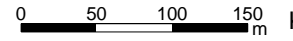
Hatanpään valtatie nopeusrajoitus:
40 km/h

- Asuinrakennus
- Liike-, teollisuus- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus
- Tevo Lokomo Oy:n valimo
- Valimon melulähde
- Suunnittelualaue
- Suunniteltu rakennus
- Suunniteltu rakennus, kattopuutarha
- Suunniteltu meluste

Keskiaänitaso L_{Aeq}



A4 1: 5000



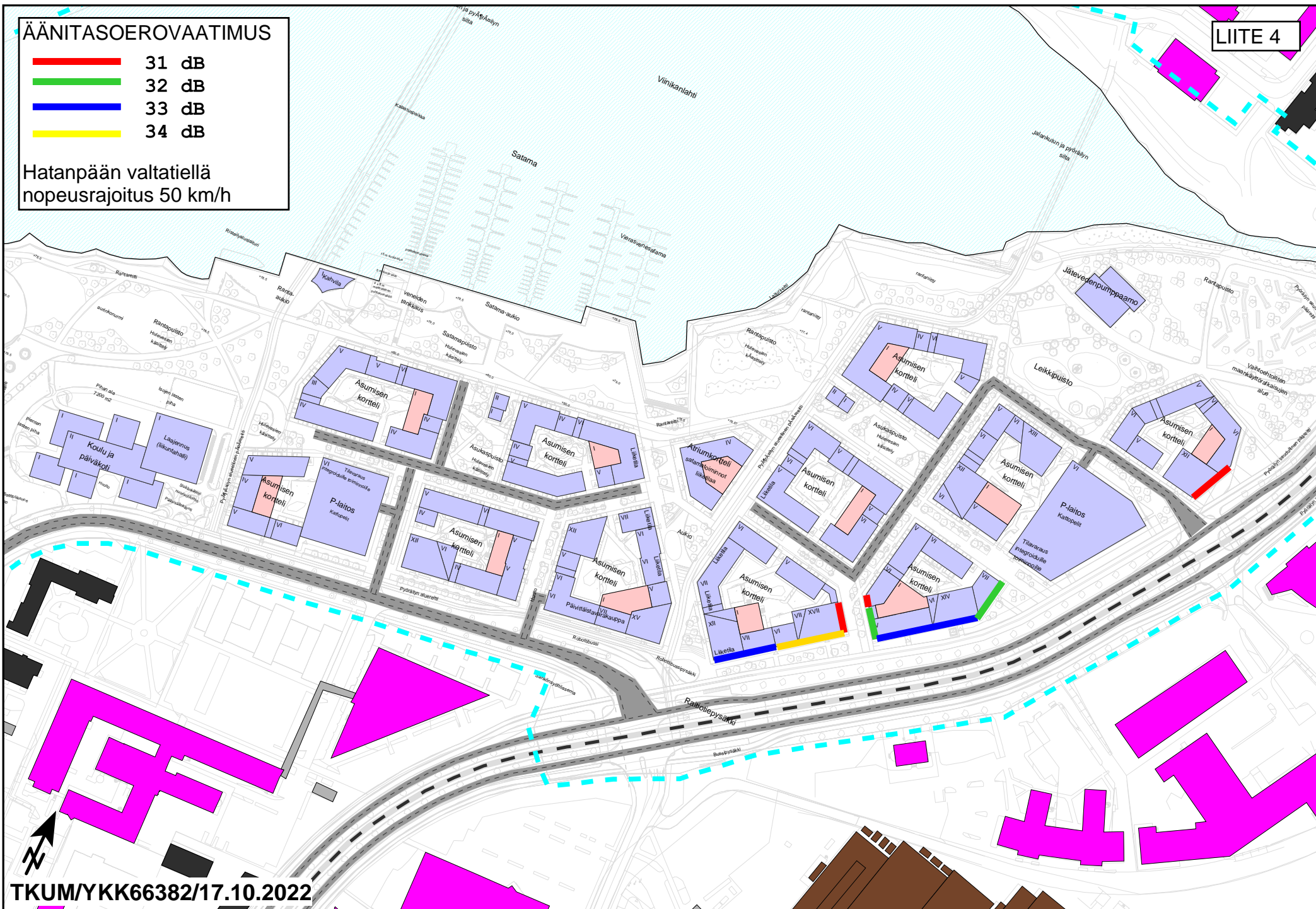
Kuva 3.12

ÄÄNITASOEROVAATIMUS

- 31 dB
- 32 dB
- 33 dB
- 34 dB

Hatanpään valtatiellä
nopeusrajoitus 50 km/h

LIITE 4



ÄÄNITASOEROVAATIMUS

- 31 dB
- 32 dB
- 33 dB

Hatanpään valtatiellä
nopeusrajoitus 40 km/h

LIITE 5

