

PORIN KAUPUNKI

YYTERINNIEMEN JA TAHKOLUOTO- PAAKARINEN OSAYLEISKAAVOJEN MELUSELVITYS

16.8.2024

319890



Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Lähtötiedot ja menetelmät	3
2.1. Meluselvitys	4
2.1.1. Laskentamalli	4
2.1.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät.....	4
2.1.3. Laskentamallin epävarmuus.....	6
2.2. Ohje- ja suositusarvot	6
2.2.1. Ympäristömelun ohjearvot.....	6
2.2.2. Melun ohjearvojen soveltaminen	7
3. Melulaskentojen tulokset	7
3.1. Yyterinniemen osayleiskaava.....	7
3.2. Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava	9
3.3. Kaava-alueiden välinen alue	10
3.4. Kaavamääräykset.....	10
4. Johtopäätökset.....	11
5. Viitteet.....	12
Liitteet	12

1. Johdanto

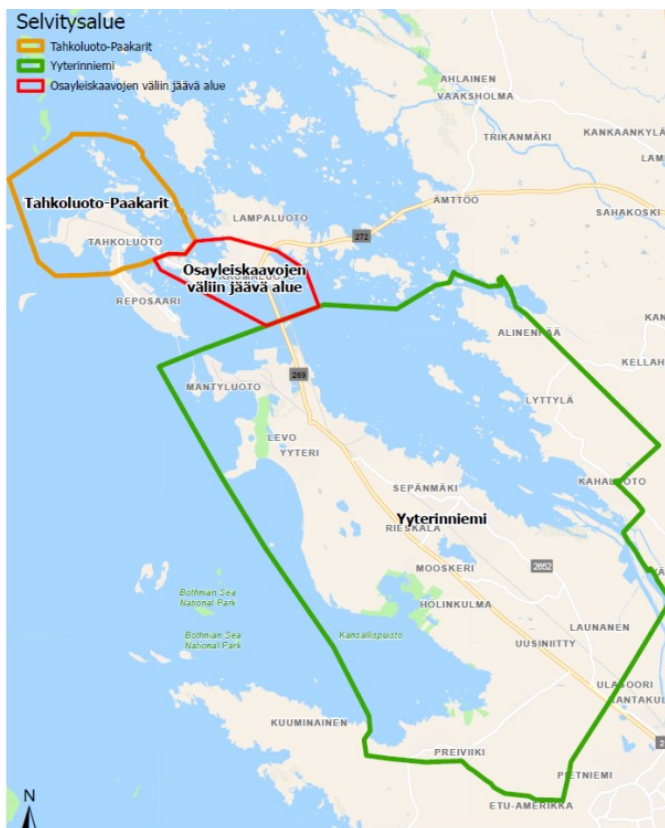
WSP Finland Oy on laatinut Porin kaupungin toimeksiannosta ympäristömeluselvityksen liittyen Yyterinniemen ja Tahkoluoto-Paakarinen osayleiskaavoihin.

Selvityksessä on tarkasteltu tie- ja raideliikenteen aiheuttamia melun päivä- ja yöajan keskiäänitasoja ($L_{Aeq07-22}$ ja $L_{Aeq22-07}$).

2. Lähtötiedot ja menetelmät

Selvitysalue sijaitsee Porin Yyterinniemessä ja Tahkoluodossa. Suunnittelualueen läpi kulkee Pori-Mäntyluoto-Tahkoluoto rataosa, joka on tavaraliikenteen käytössä oleva yksiraitainen rata.

Meluselvityksessä tarkasteltiin suunnittelualueen sisäpuolella ja läheisyydessä sijaitsevien katujen autoliikenteen sekä raideliikenteen aiheuttamia ympäristömelutasoja laskentamallin avulla (kuva 1).



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti

2.1. Meluselvitys

2.1.1. Laskentamalli

Melulaskennat tehtiin Cadna/A 2022 melunlaskentaohjelmiston pohjoismaisilla tie- ja rai-
deliikennemelun laskentamalleilla (Nordic Council of Ministers 1996a).

Laskentamalli ottaa huomioon melun etenemisen arvioinnissa geometrisen vaimentumi-
sen, maanpinnan, rakennettujen esteiden ja maaston muotojen vaikutukset. Melulasken-
noissa maa on oletettu akustisesti puolikovaksi (absorptio 0,5).

Melulaskennan laskentapisteet sijaitsivat 5 metrin välein 2 metrin korkeudella maan pin-
nasta. Laskentatulokset on esitetty karttapohjalle tulostettuina 5 desibelin meluvyöhyk-
keinä.

2.1.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät

Melulaskennassa käytetyt tieliikennemäärät on esitetty taulukossa 1. Liikennemäärät on
muodostettu Väyläviraston datasta (Suomen väylät). Ennusteliikennemäärät on muodos-
tettu valtakunnallisen liikenne-ennusteen pohjalta (Traficom) mihin on lisätty tilaajan toi-
mittama ennuste liikennemäärien lisäyksestä uusien toimintojen seurauksena. Keskivuo-
rokausiliikenteestä (KVL) 90 prosenttia on jaettu päiväajalle ja kymmenen prosenttia yö-
ajalle. Päiväajalla tarkoitetaan klo 7–22 ja yöajalla klo 22–7 välistä aikaa.

16.8.2024

Taulukko 1. Melulaskennassa käytetyt vuoden tieliikennemäärät.

Tieosuus	KVL (ajon. /vrk) Ennen pakotteita 2021	KVL (ajon. /vrk) Nykytilanne 2023	KVL (ajon. /vrk) Ennuste 2040	Raskaan liikenteen osuus (%)	Nopeusrajoitus (km/h)
Mäntyluodontie	4180–13220	4260–13200	5300–16300	7	80
Reposaaren maantie	1670–2440	1670–2320	1700–2800	5	80
Tahkoluodontie	1100	1000	1200	10	50
Porin Saaristotie	1200	1200	1300	7	80
Kyläsaarentie	2910–3370	2910–3390	2900–4800	3	50

Melulaskennoissa käytetyt raideliikennemäärät on esitetty taulukossa 2. Raideliikenteen liikennetiedot on saatu tilaajalta.

Taulukko 2. Melulaskennassa käytetyt raideliikennemäärät.

Rataosuus	Päivä (kpl)	Yö (kpl)	Pituus (m)	Nopeusrajoitus (km/h)
Pori-Mäntyluodon erkanemisraide (Ennen pakotteita)	14	0	190–540	70
Pori-Mäntyluodon erkanemisraide (Nykytilanne)	10	0	190–450	70
Pori-Mäntyluodon erkanemisraide (Uudet toiminnot)	16	0	190–1000	70
Erkanemisraide-Mäntyluoto (Ennen pakotteita)	8	0	190	50
Erkanemisraide-Mäntyluoto (Nykytilanne)	8	0	190	50
Erkanemisraide-Mäntyluoto (Uudet toiminnot)	10	0	190–450	50
Mäntyluodon erkanemisraide-Tahkoluoto (Ennen pakotteita)	6	0	540	50
Mäntyluodon erkanemisraide-Tahkoluoto (Nykytilanne)	2	0	450	50

16.8.2024

Mäntyluodon erkamemisraide-Tahkoluoto (Uudet toiminnot)	6	0	450–1000	50
---	---	---	----------	----

2.1.3. Laskentamallin epävarmuus

Tieliikennemelun laskentamallin tulokset ja mittaustulokset ovat hyvin vertailukelpoisia silloin, kun maasto on tasainen ja sääolosuhteet vastaavat mallissa asetettuja sääolosuhdevaatimuksia. Tällöin tulokset eroavat ± 1 dB toisistaan. Mitä monimutkaisempi maasto on, sitä enemmän lasketut ja mitatut tulokset eroavat toisistaan.

Laskentamallivertailussa tieliikenteen aiheuttamalle melulle mitatut ja lasketut tasot mäkiessä maastossa erosivat suurimmillaan 5–6 dB (Eurasto 2005).

Tässä selvityksessä tarkasteltua suunnittelualuetta voidaan pitää tavanomaisena laskentaympäristönä, minkä vuoksi arvioimme, että laskentamallin tarkkuus tieliikennemelun osalta on tässä tapauksessa luokkaa ± 2 dB.

2.2. Ohje- ja suositusarvot

2.2.1. Ympäristömelun ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 on annettu maankäytön ja rakentamisen, liikenteen suunnittelussa ja rakentamisen lupamenettelyssä sovellettavat melutason ohjearvot. Näitä ohjearvoja sovelletaan myös ympäristölupaharkinnassa (taulukko 2).

Taulukko 2.2. Melutason yleiset ohjearvot (Vnp 993/1992).

Alueen kuvaus	Päiväajan (klo 7–22) keskiäänitason ohjearvot	Yöajan (klo 22–7) keskiäänitason ohjearvot
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45–50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalu-	45 dB	40 dB ^{3) 4)}

eet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet		
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoustilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

- 1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
- 2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
- 3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleensä käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
- 4) Taajamissa loma-asumiseen käytettävillä alueilla voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja $L_{Aeq07-22} = 55$ dB ja $L_{Aeq22-07} = 50$ dB (vanhat alueet), 45 dB (uudet alueet).

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.

2.2.2. Melun ohjearvojen soveltaminen

Asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla sovelletaan tässä tapauksessa päiväajan keskiäänitason ohjearvoa 55 dB ja yöajan keskiäänitason ohjearvoa 50 dB. Lomarakennusten ulko-oleskelualueilla sovelletaan päiväajan keskiäänitason ohjearvoa 45 dB ja yöajan keskiäänitason ohjearvoa 40 dB.

3. Melulaskentojen tulokset

3.1. Ytyerinniemen osayleiskaava

Ennen pakotteita (2021)

Melulaskennat on tehty vuoden 2021 tie- ja raideliikennemäärien pohjalta. Laskennat edustavat tilannetta ennen pakotteiden vaikutusta.

Päiväajan 55 dB keskiäänitaso leviää hieman pidemmälle kuin yöajan 50 dB keskiäänitaso. Molemmat ohjearvoon perustuvat meluvyöhykkeet rajautuvat Valtatien läheisyyteen. Päiväajan 55 dB meluvyöhyke leviää noin 70 metrin etäisyydelle ja yöajan 50 dB meluvyöhyke noin 50 metrin etäisyydelle. Suunnitelluilla uusilla asuinalueilla päivä- ja yöajan oh-

16.8.2024

jearovotasot alittuvat. Valtatien liikenteen aiheuttama melu ylittää päiväajan ohjearvon osittain Kaanaan asuinalueella lähimpänä valtatieä sijaitsevilla tonteilla sekä yksittäisten rakennusten kohdalla Rieskalassa ja Metsäkulmassa.

Raideliikenteen osalta päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet jäivät huomattavasti pienemmiksi kuin tieliikenteen osalta. Raideliikenteen aiheuttama päiväajan 55 dB keskiäänitaso leviää noin 35 metrin etäisyydelle radasta. Raideliikenteen aiheuttamalle ohjearvon ylittävälle melualueelle ei jää olemassa olevia tai suunniteltuja asuin- tai loma-alueita.

Nykytilanne 2023

Melulaskennat on tehty vuoden 2023 tieliikennemäärillä ja raideliikenteen osalta on huomioitu hiilikuljetusten loppuminen.

Päiväajan 55 dB keskiäänitaso leviää hieman pidemmälle kuin yöajan 50 dB keskiäänitaso. Molemmat ohjearvoon perustuvat meluvyöhykkeet rajautuvat Valtatien läheisyyteen. Päiväajan 55 dB meluvyöhyke leviää noin 85 metrin etäisyydelle ja yöajan 50 dB meluvyöhyke noin 75 metrin etäisyydelle. Suunnitelluilla uusilla asuinalueilla päivä- ja yöajan ohjearvotasot alittuvat. Valtatien aiheuttama melu ylittää päiväajan ohjearvon osittain Kaanaan asuinalueella lähimpänä valtatieä sijaitsevilla tonteilla sekä yksittäisten rakennusten kohdalla Rieskalassa ja Metsäkulmassa.

Raideliikenteen aiheuttamien keskiäänitasojen osalta meluvyöhykkeet pienenevät verrattuna vuoden 2021 tilanteeseen. Raideliikenteen aiheuttamalle ohjearvon ylittävälle melualueelle ei jää olemassa olevia tai suunniteltuja asuin- tai loma-alueita.

Uudet toiminnot

Melulaskennat on tehty vuoden 2040 ennustetieliikennemäärillä, mihin on lisätty uusien toimintojen tuomat liikennemäärien lisäykset. Myös raideliikenteen osalta on huomioitu uusien toimintojen lisäämät liikennemäärät.

Uusien toimintojen seurauksena tuomat liikennemäärien lisäykset aiheuttavat näistä tarkasteluista laajimmat meluvyöhykkeet. Päiväajan 55 dB meluvyöhyke leviää noin 100 metrin etäisyydelle ja yöajan 50 dB meluvyöhyke noin 80 metrin etäisyydelle valtatiestä. Myös tässä tarkastelussa päivä- ja yöajan ohjearvotasot alittuvat suunnitelluilla uusilla asuinalueilla. Valtatien aiheuttama melu ylittää päiväajan ohjearvon osittain Kaanaan asuinalueella lähimpänä valtatieä sijaitsevilla tonteilla sekä yksittäisten rakennusten kohdalla Rieskalassa ja Metsäkulmassa.

Raideliikenteen aiheuttama päiväajan 55 dB keskiäänitaso leviää noin 40 metrin etäisyydelle radasta. Raideliikenteen aiheuttamalle ohjearvon ylittävälle melualueelle ei jää olemassa olevia tai suunniteltuja asuin- tai loma-alueita.

3.2. Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava

Ennen pakotteita (2021)

Melulaskennat on tehty vuoden 2021 tie- ja raideliikennemäärien pohjalta. Laskennat edustavat tilannetta ennen pakotteiden vaikutusta.

Päiväajan 45 dB keskiäänitaso leviää hieman pidemmälle kuin yöajan 40 dB keskiäänitaso. Päiväajan 45 dB meluvyöhyke leviää noin 280 metrin etäisyydelle ja yöajan 40 dB meluvyöhyke noin 240 metrin etäisyydelle. Päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät osittain Vohlakarin ja Forkan loma-asuntoalueilla.

Raideliikenteen osalta päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet jäivät huomattavasti pienemmiksi kuin tieliikenteen osalta. Raideliikenteen aiheuttama päiväajan 45 dB keskiäänitaso leviää noin 60 metrin etäisyydelle radasta. Raideliikenteen aiheuttamalle ohjearvon ylittävälle melualueelle ei jää olemassa olevia tai suunniteltuja asuin- tai loma-alueita.

Nykytilanne 2023

Melulaskennat on tehty vuoden 2023 tieliikennemäärillä ja raideliikenteen osalta on huomioitu pakotteiden vaikutus.

Meluvyöhykkeet eivät juurikaan muutu verrattuna vuoden 2021 tilanteeseen.

Uudet toiminnot

Melulaskennat on tehty vuoden 2040 ennustetieliikennemäärillä, mihin on lisätty uusien toimintojen tuomat liikennemäärien lisäykset. Myös raideliikenteen osalta on huomioitu uusien toimintojen lisäämät liikennemäärät.

Uusien toimintojen tuomat liikennemäärien lisäykset aiheuttavat näistä tarkasteluista laajimmat meluvyöhykkeet. Päiväajan 45 dB meluvyöhyke leviää noin 450 metrin etäisyydelle ja yöajan 40 dB meluvyöhyke noin 240 metrin etäisyydelle Reposaaren maantiestä.

Päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät osittain Vohlakarin, Forkan, Köylysen ja Sunitkarin loma-asuntoalueilla sekä Parkkiluodon asuinalueella.

3.3. Kaava-alueiden välinen alue

Ennen pakotteita (2021)

Melulaskennat on tehty vuoden 2021 tie- ja raideliikennemäärien pohjalta. Laskennat edustavat tilannetta ennen pakotteita.

Päiväajan 45 dB meluvyöhyke leviää vesistöjen kohdalla yli 300 metrin etäisyydelle ja muutoin enimmillään noin 200 metrin etäisyydelle. Päiväajan 55 dB meluvyöhyke leviää noin 70 metrin etäisyydelle Reposaaaren maantiestä. Päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät Porin saaristotien risteuksen eteläpuolella olevien lomarakennusten ja osittain muutamman asuinrakennuksen kohdalla.

Nykytilanne 2023

Melulaskennat on tehty vuoden 2023 tieliikennemäärillä ja raideliikenteen osalta on huomioitu pakotteiden vaikutus liikennemääriin.

Meluvyöhykkeet eivät juurikaan muutu verrattuna vuoden 2021 tilanteeseen.

Uudet toiminnot

Melulaskennat on tehty vuoden 2040 ennustetieliikennemäärillä, mihin on lisätty uusien toimintojen tuomat liikennemäärien lisäykset. Myös raideliikenteen osalta on huomioitu uusien toimintojen lisäämät liikennemäärät.

Uusien toimintojen tuomat liikennemäärien lisäykset aiheuttavat näistä tarkasteluista laajimmat meluvyöhykkeet. Päiväajan 45 dB meluvyöhyke leviää vesistöjen kohdalla yli 400 metrin etäisyydelle ja muutoin enimmillään noin 300 metrin etäisyydelle. Päiväajan 55 dB meluvyöhyke leviää noin 90 metrin etäisyydelle Reposaaaren maantiestä. Päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät Porin saaristotien risteuksen kohdalla ja eteläpuolella olevien lomarakennusten ja osittain muutamman asuinrakennuksen kohdalla sekä Kappelinsuntin rannoilla sijaitsevien lomarakennusten kohdalla.

3.4. Kaavamääräykset

Liitteen 3 kartoilla on esitetty alueet, joille yleiskaavoissa tulee esittää kaavamääräys meluntorjuntatarpeesta. Meluntorjuntatarve on määritetty vaihtoehdolle, jossa on huomioitu vuoden 2040 ennustetiliikenne ja uusien toimintojen tuoma liikenteen lisäys. Meluntorjunnan toteuttaminen suunnitellaan tarkemmin seuraavissa kaavavaiheissa.

4. Johtopäätökset

- Yyterinniemen osayleiskaava-alueella ennen pakotteita ja nykyliikenteellä tarkasteltaessa meluvyöhykkeet rajautuvat valtatie läheisyyteen noin 70 metrin etäisyydelle tiestä. Uusilla suunnitelluilla asuinalueilla päivä- ja yöajan ohjearvotasot alittuvat. Olemassa olevilla alueilla päiväajan keskiäänitaso ylittää ohjearvon kolmella asuinalueella.
 - Uusien toimintojen tuomat liikennemäärien lisäykset tie- ja raideliikenteeseen aiheuttavat selvästi laajemmat meluvyöhykkeet, mutta uusilla asuinalueilla melutasot alittavat edelleen ohjearvotasot. Olemassa olevilla alueilla päiväajan keskiäänitaso ylittää edelleen ohjearvon kolmella asuinalueella.
- Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava-alueella päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät osittain kahdella loma-asuntoalueella vuoden 2021 tilanteessa ja nykytilanteessa.
 - Uusien toimintojen tuoma liikennemäärien kasvu aiheuttaa hieman laajemmat meluvyöhykkeet, ja tämän seurauksena päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät neljällä loma-asuntoalueella.
- Kaava-alueiden jäävällä alueella päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät osittain loma-asuntoalueella ja muutaman asuinrakennuksen kohdalla vuoden 2021 tilanteessa sekä nykytilanteessa.
 - Uusien toimintojen tuoma liikennemäärien kasvu aiheuttaa hieman laajemmat meluvyöhykkeet, ja tämän seurauksena päivä- ja yöajan ohjearvotasot ylittyvät kahdella loma-asuntoalueella ja muutaman asuinrakennuksen kohdalla.
- Liitteen 3 kartoilla on esitetty yleiskaavoihin merkittävät meluntorjuntatarpeet. Meluntorjuntatarve on määritetty vaihtoehdolle, jossa on huomioitu vuoden 2040 ennusteliikenne ja uusien toimintojen tuoma liikenteen lisäys.

Oulussa 16.8.2024

WSP Finland Oy

16.8.2024

Ville-Veikko Kyllönen
Meluasiantuntija
Akustiikka ja melu

Sirpa Lappalainen
Tiimipäällikkö
Akustiikka ja melu

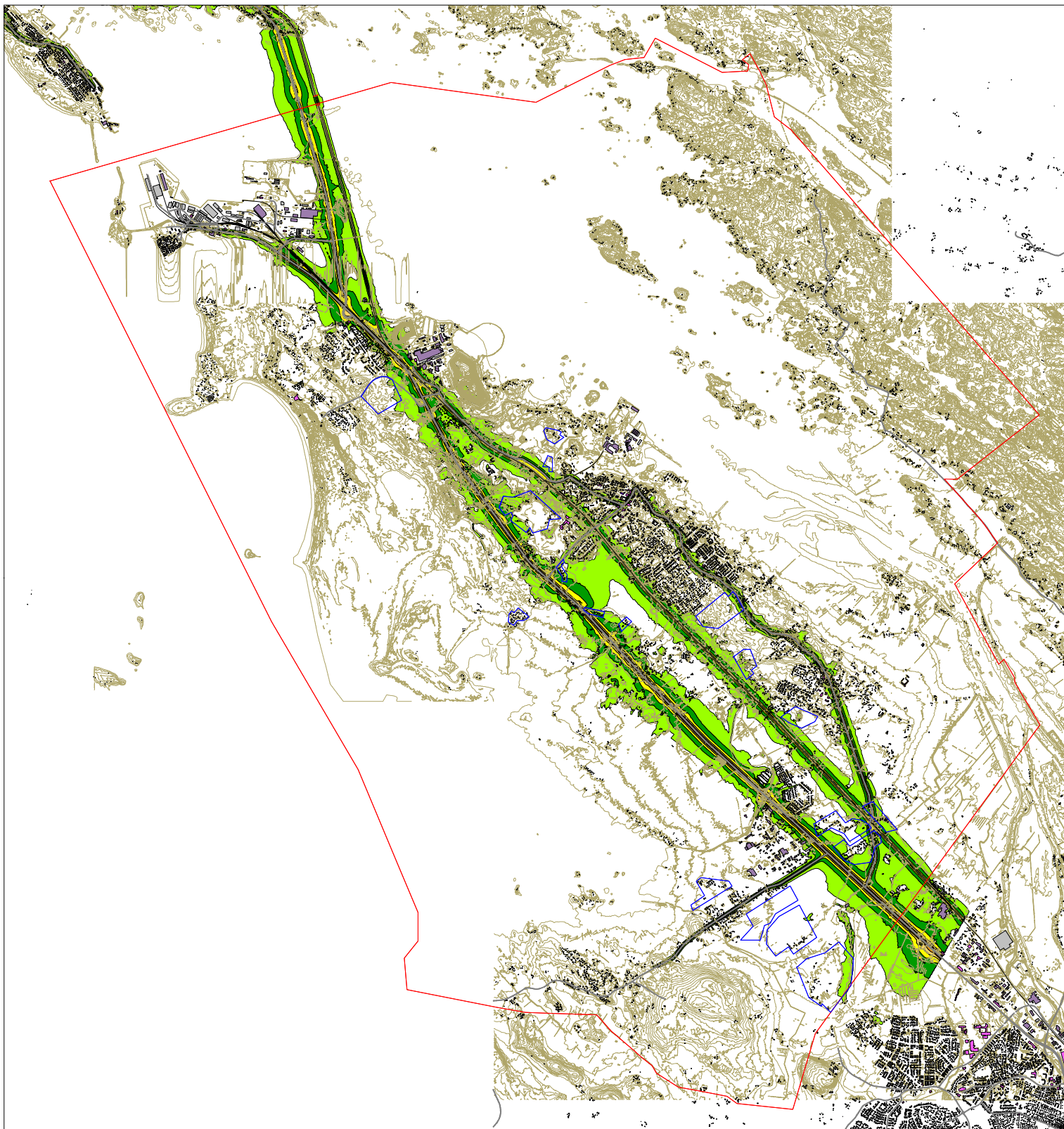
5. Viitteet

Eurasto, Raimo. Ympäristöministeriö 2005. Ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanoon liittyvät laskentamallivertailut.

Nordic Council of Ministers 1996a: Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method. – TemaNord 1996: 525.

Liitteet

- 1) Päivä- ja yöajan keskiäänitasot Yyterinniemen osayleiskaava-alueella
- 2) Päivä- ja yöajan keskiäänitasot Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava-alueella ja kaava-alueiden väliin jäävällä alueella
- 3) Kaavamääräykset meluntorjunnan osalta Yyterinniemen ja Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava-alueilla



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyteriniemen osayleiskaava
Ennen pakotteita

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

- Uusi asuntoalue
- Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

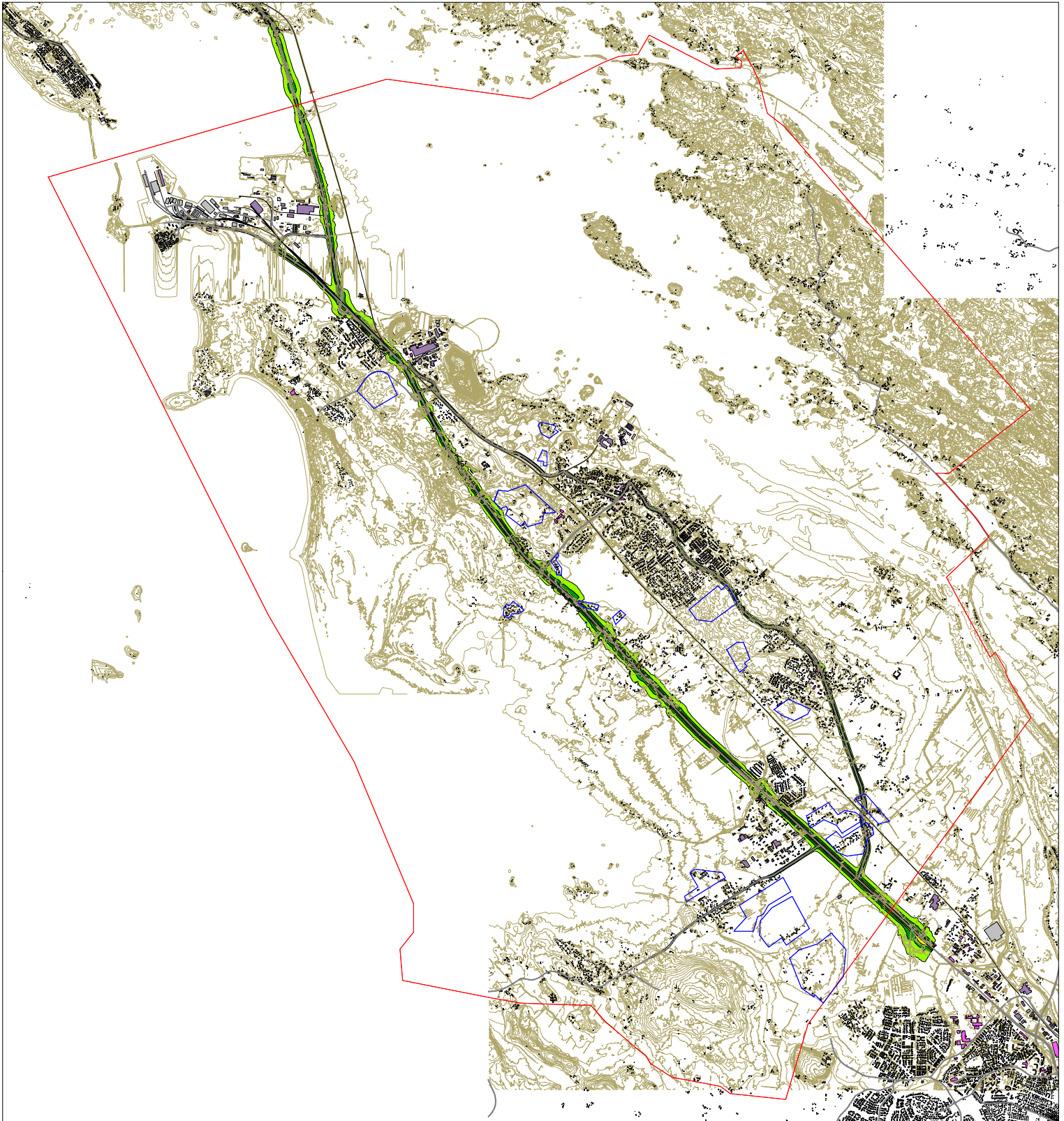
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m









Mittakaava: 1:80000 (A4)



WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS








Yyteriniemen osayleiskaava
Ennen pakotteita

-  Asuinrakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Lomarakennus
-  Teollinen rakennus
-  Kirkollinen rakennus
-  Muu rakennus

-  Uusi asuntoalue
-  Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

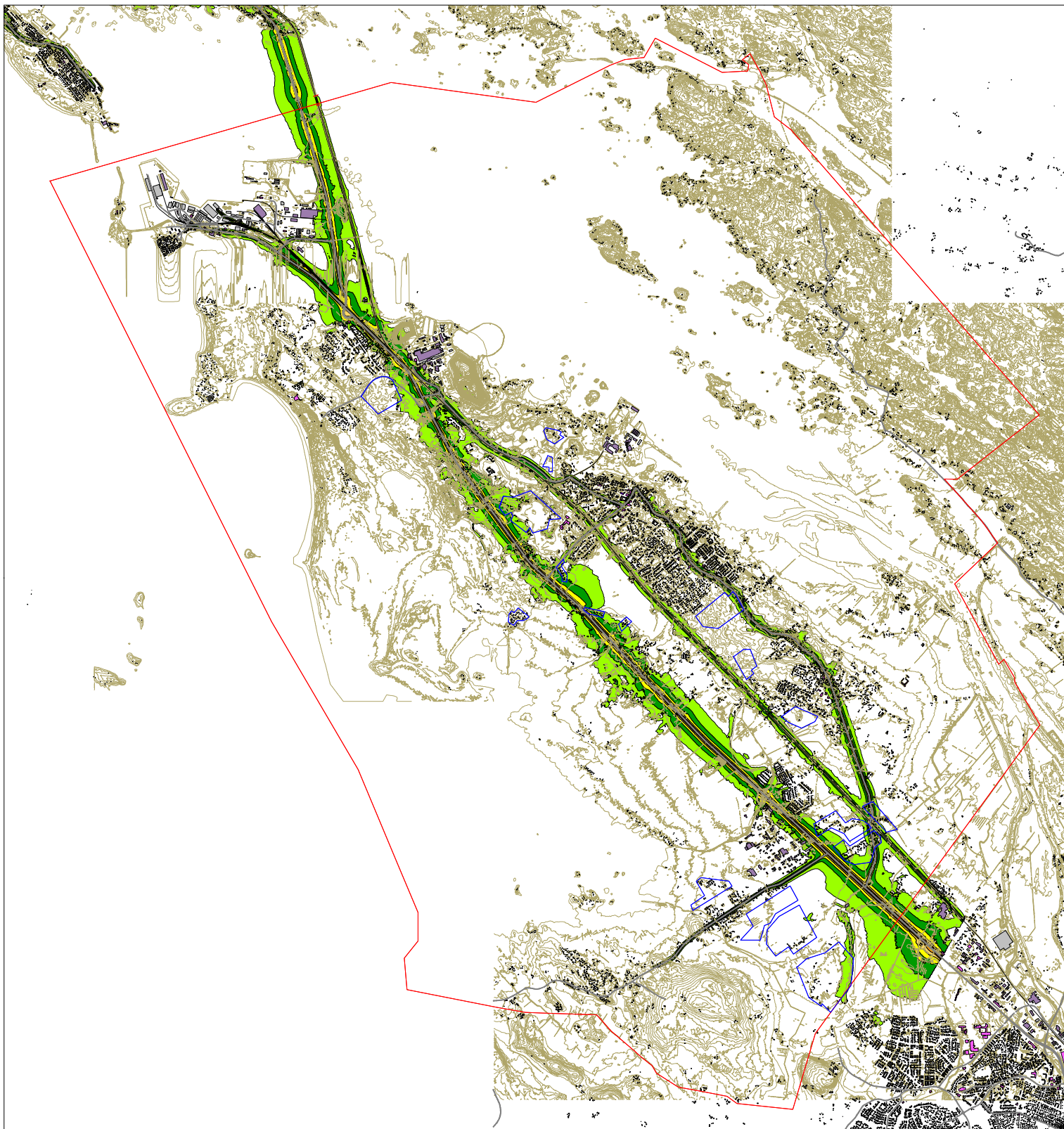
-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:80000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyterinniemen osayleiskaava
Nykytilanne 2023

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Uusi asuntoalue

Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

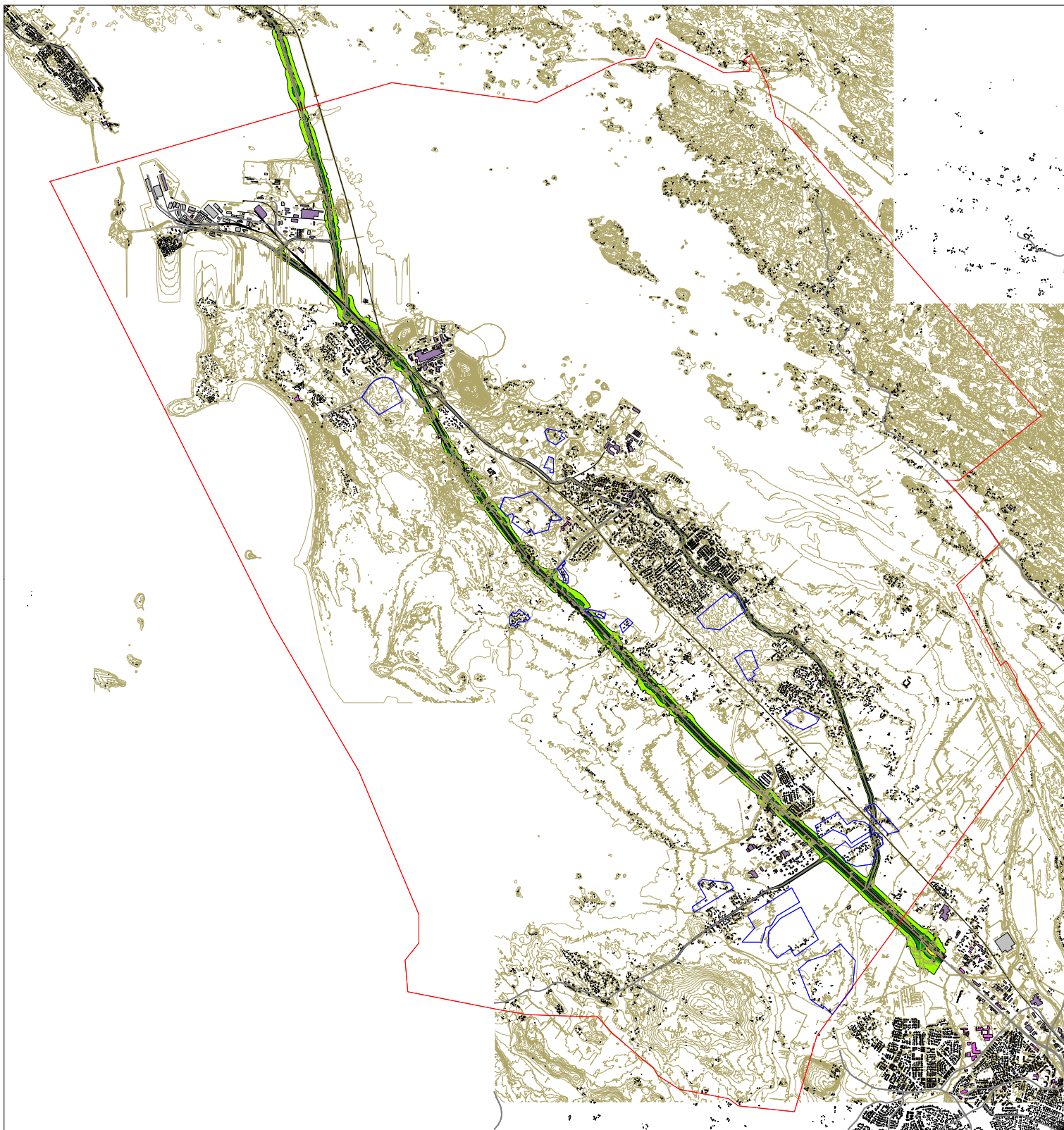
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m









Mittakaava: 1:80000 (A4)


WSP Finland Oy
20.6.2024




YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyterinniemen osayleiskaava
Nykytilanne 2023








-  Asuinrakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Lomarakennus
-  Teollinen rakennus
-  Kirkollinen rakennus
-  Muu rakennus

 Uusi asuntoalue

 Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

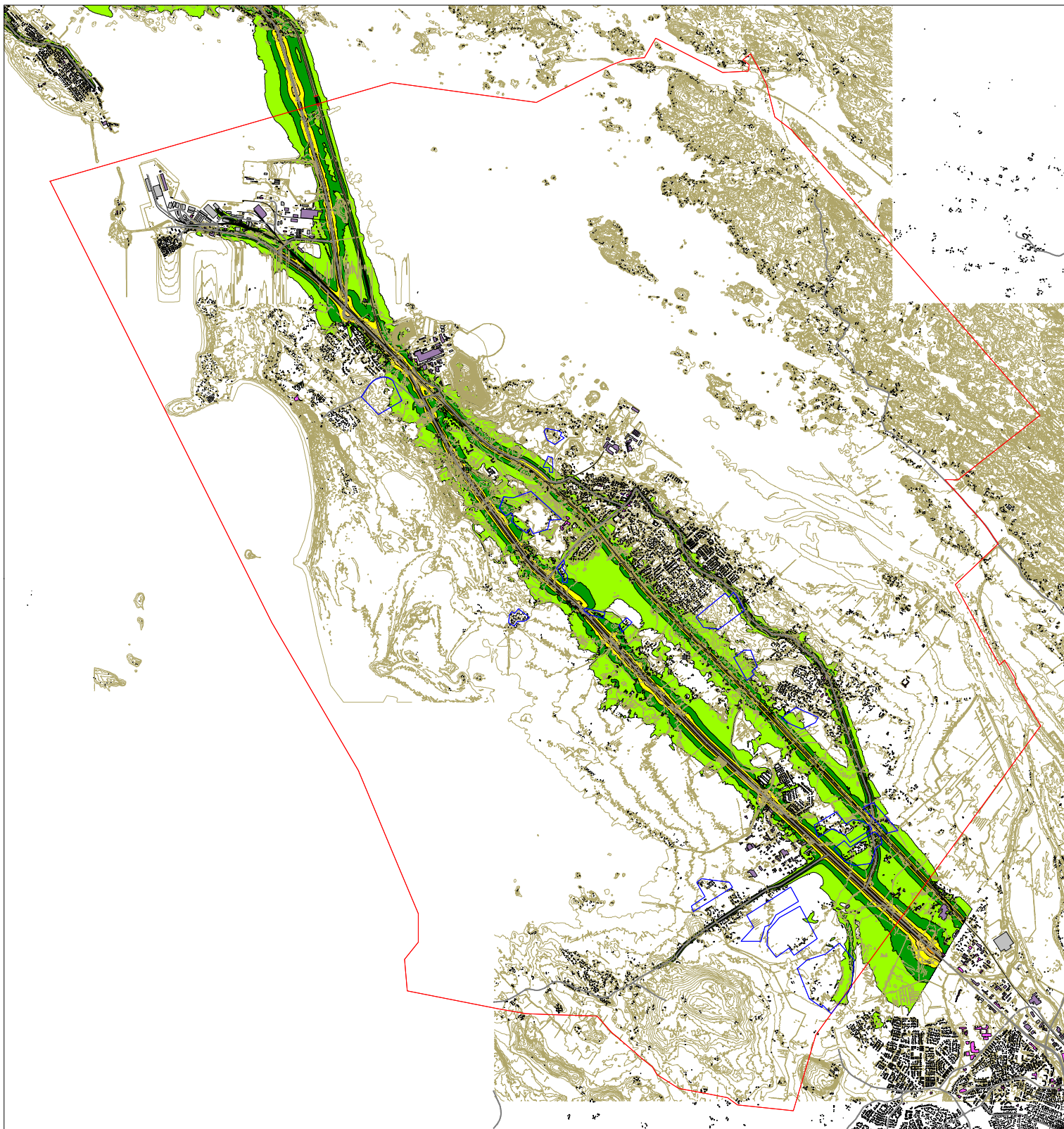
-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:80000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyterinniemen osayleiskaava
Uudet toiminnot

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Uusi asuntoalue

Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

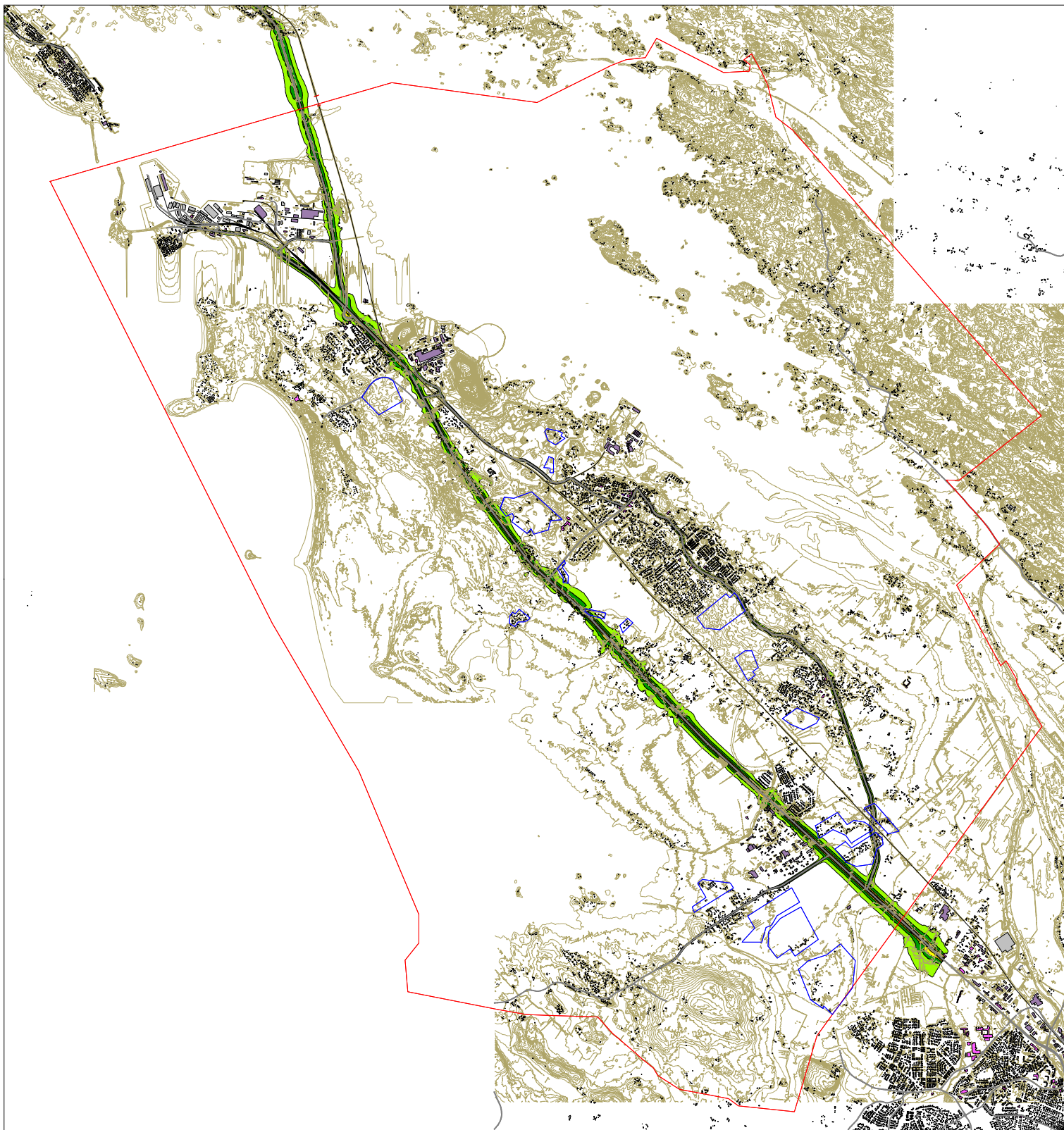
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:80000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyterinniemen osayleiskaava
Uudet toiminnot

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Uusi asuntoalue

Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

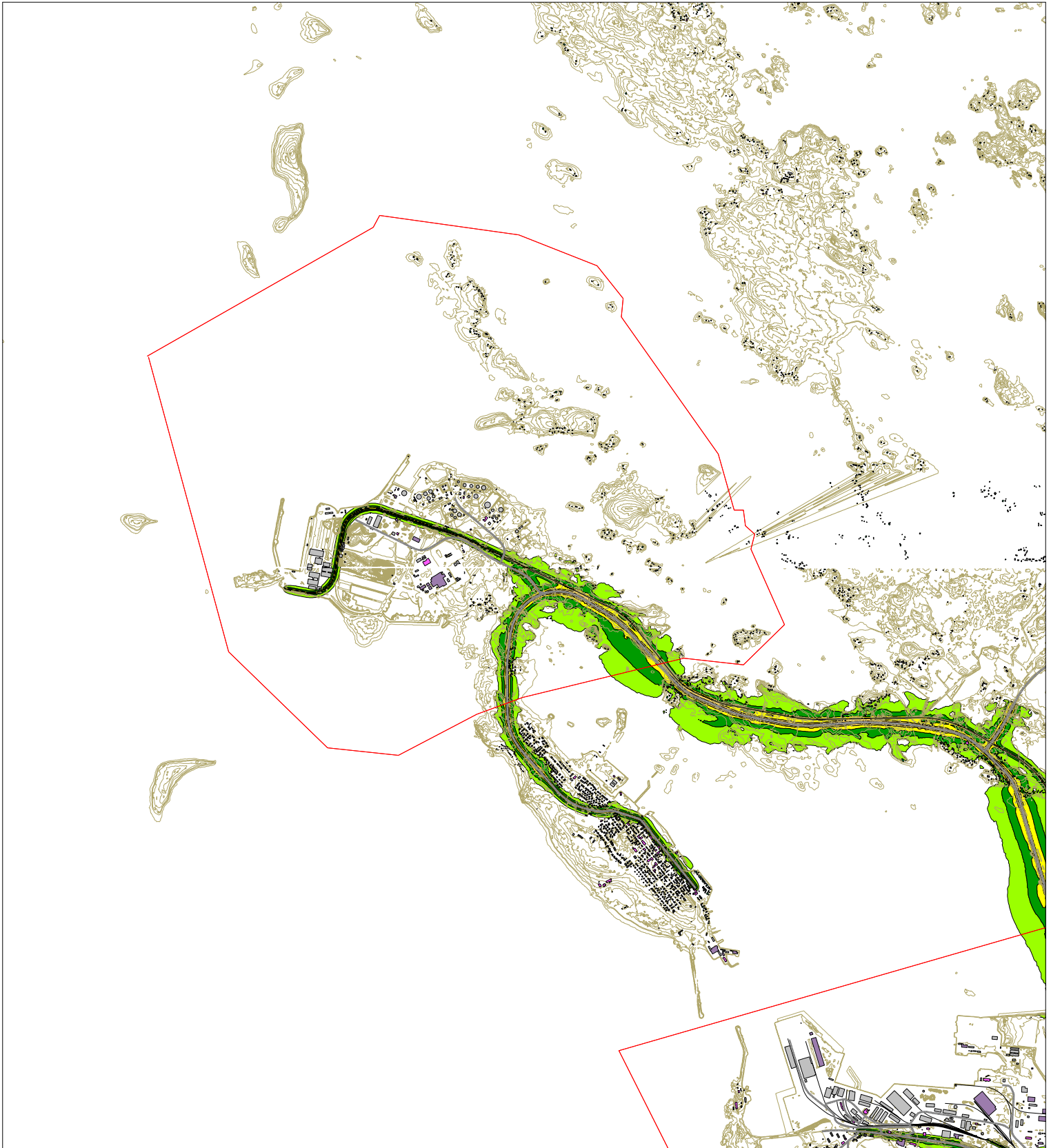
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:80000 (A4)

WSP Finland Oy
16.8.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava
Ennen pakotteita

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava
Ennen pakotteita

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

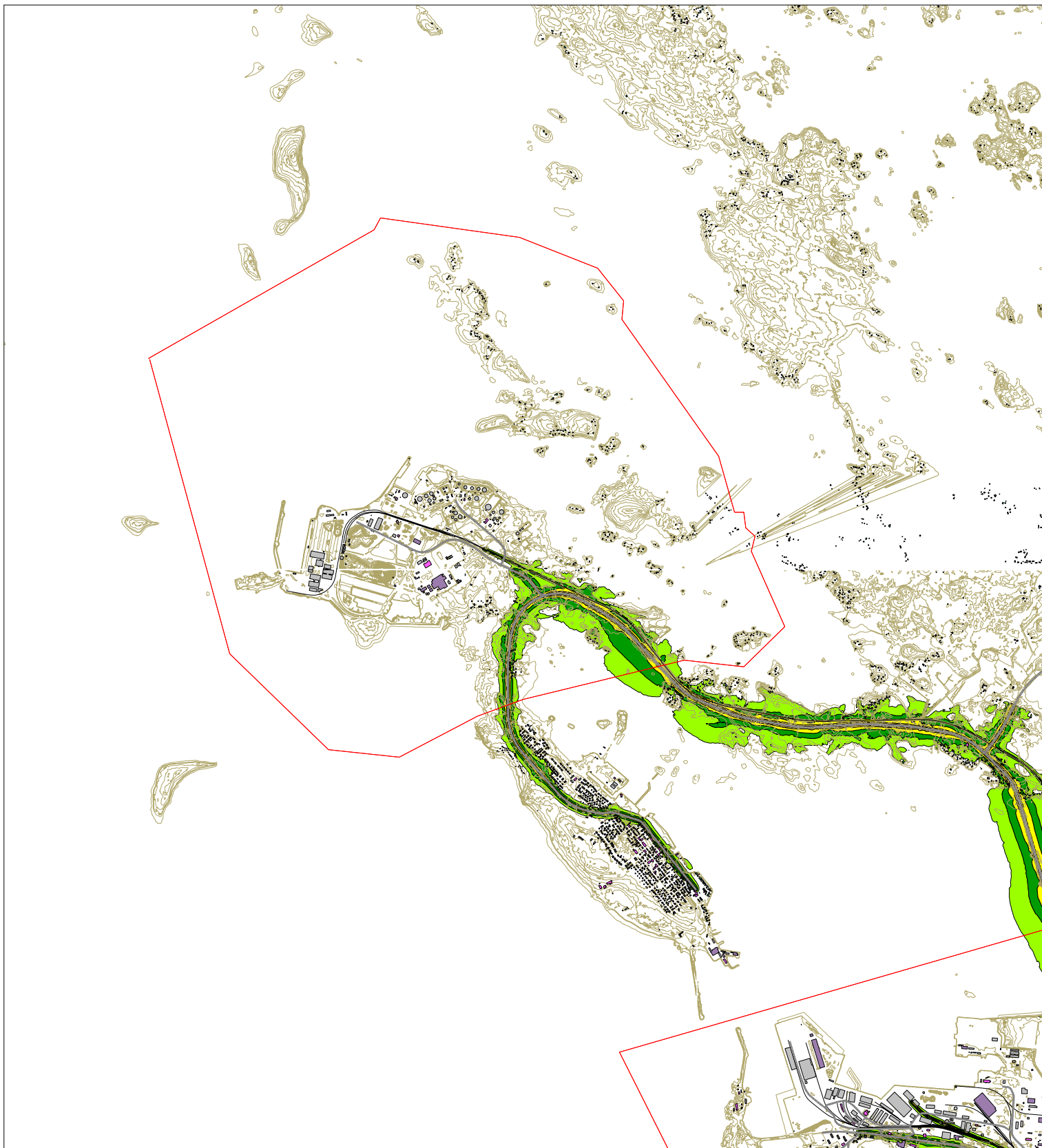
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m









Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS








Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava
Nykytilanne 2023

-  Asuinrakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Lomarakennus
-  Teollinen rakennus
-  Kirkollinen rakennus
-  Muu rakennus

 Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

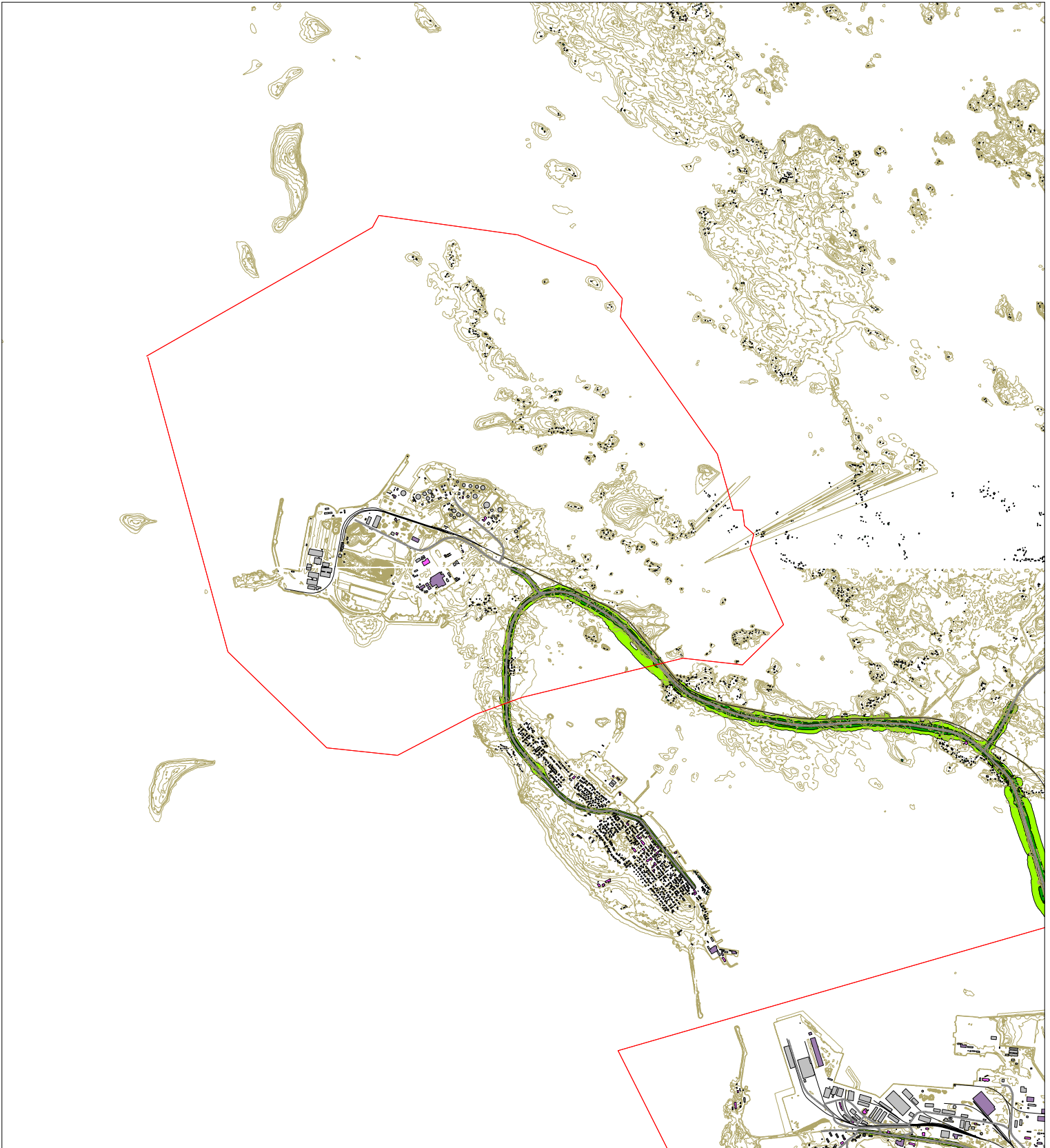
-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava
Nykytilanne 2023

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

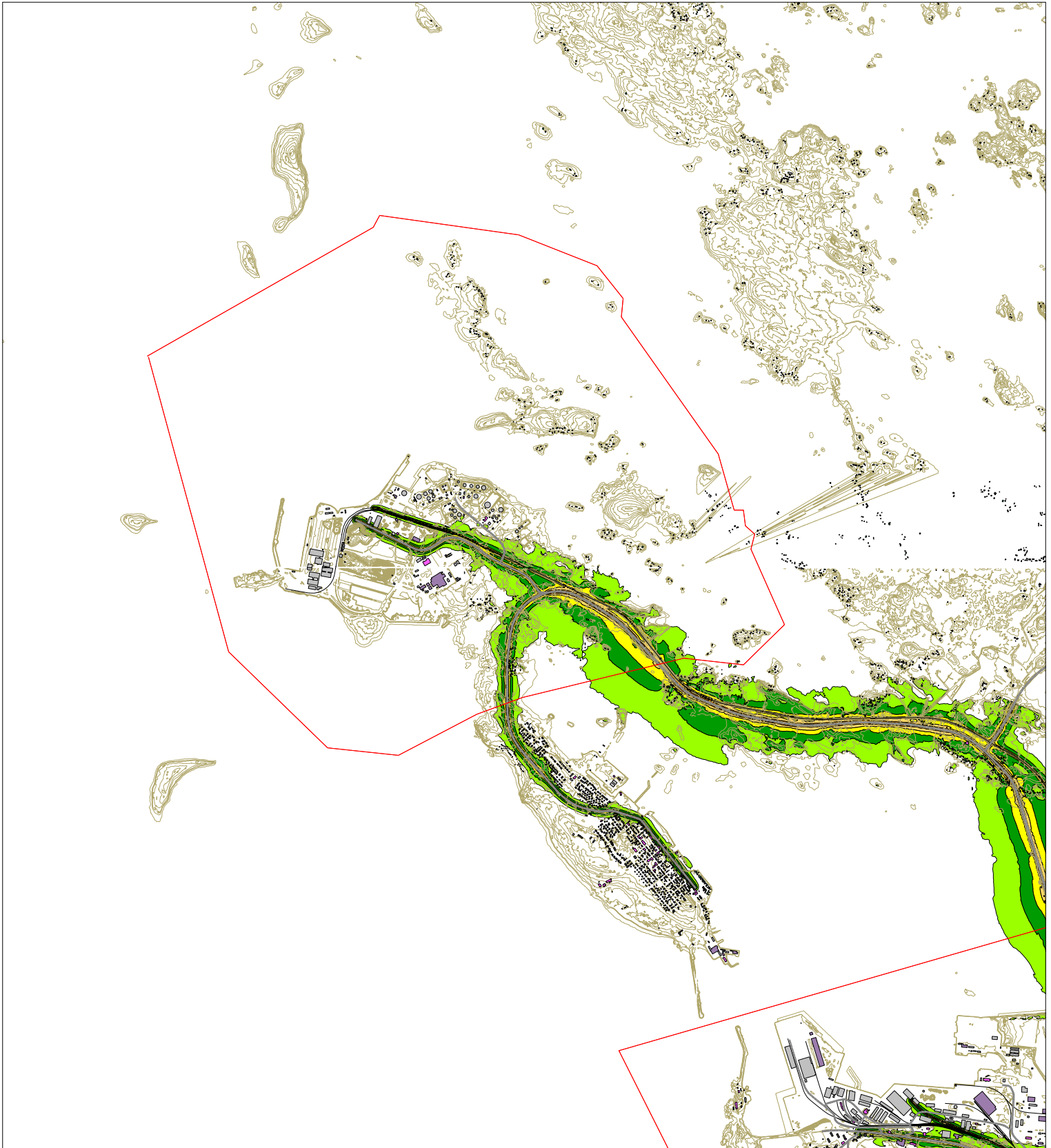
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava
Uudet toiminnot

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m









Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS








Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava
Uudet toiminnot

-  Asuinrakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Lomarakennus
-  Teollinen rakennus
-  Kirkollinen rakennus
-  Muu rakennus

 Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

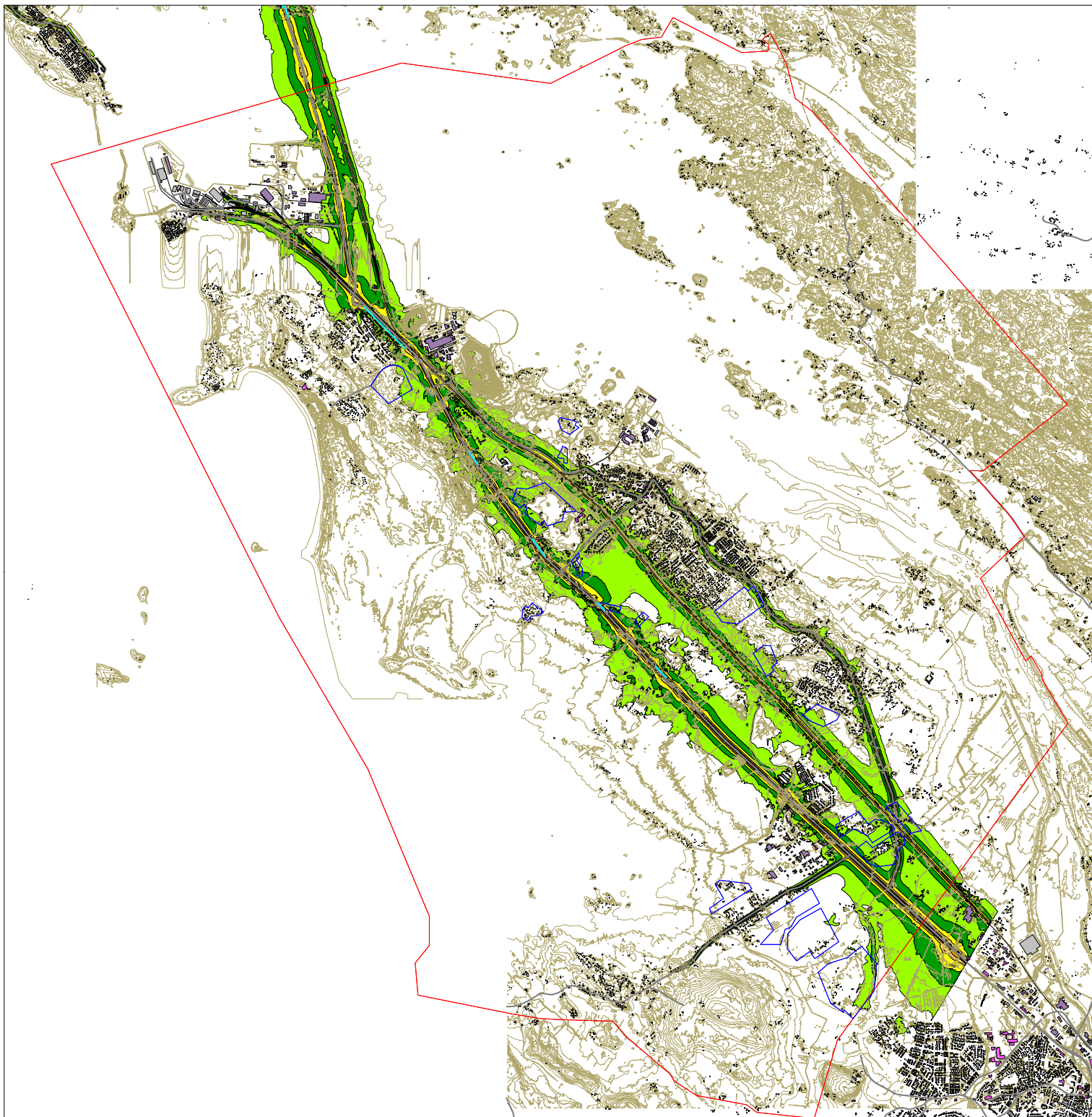
-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
20.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyteriniemen osayleiskaava
uudet toiminnot
Meluntorjunta

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

- Meluntorjunta
- Uusi asuntoalue
- Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

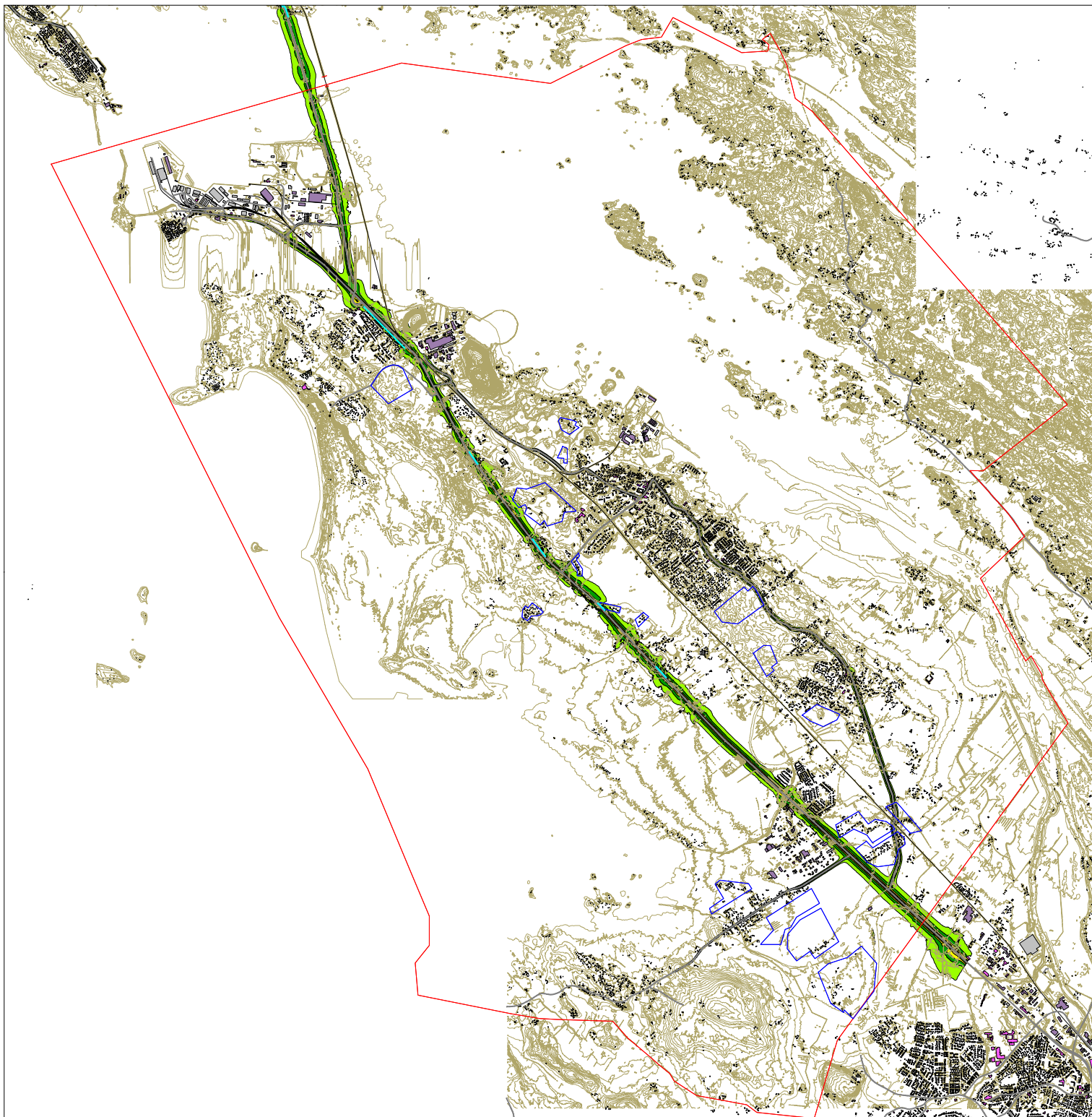
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:80000 (A4)

WSP Finland Oy
19.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS

Yyteriniemen osayleiskaava
uudet toiminnot
Meluntorjunta

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

- Meluntorjunta
- Uusi asuntoalue
- Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

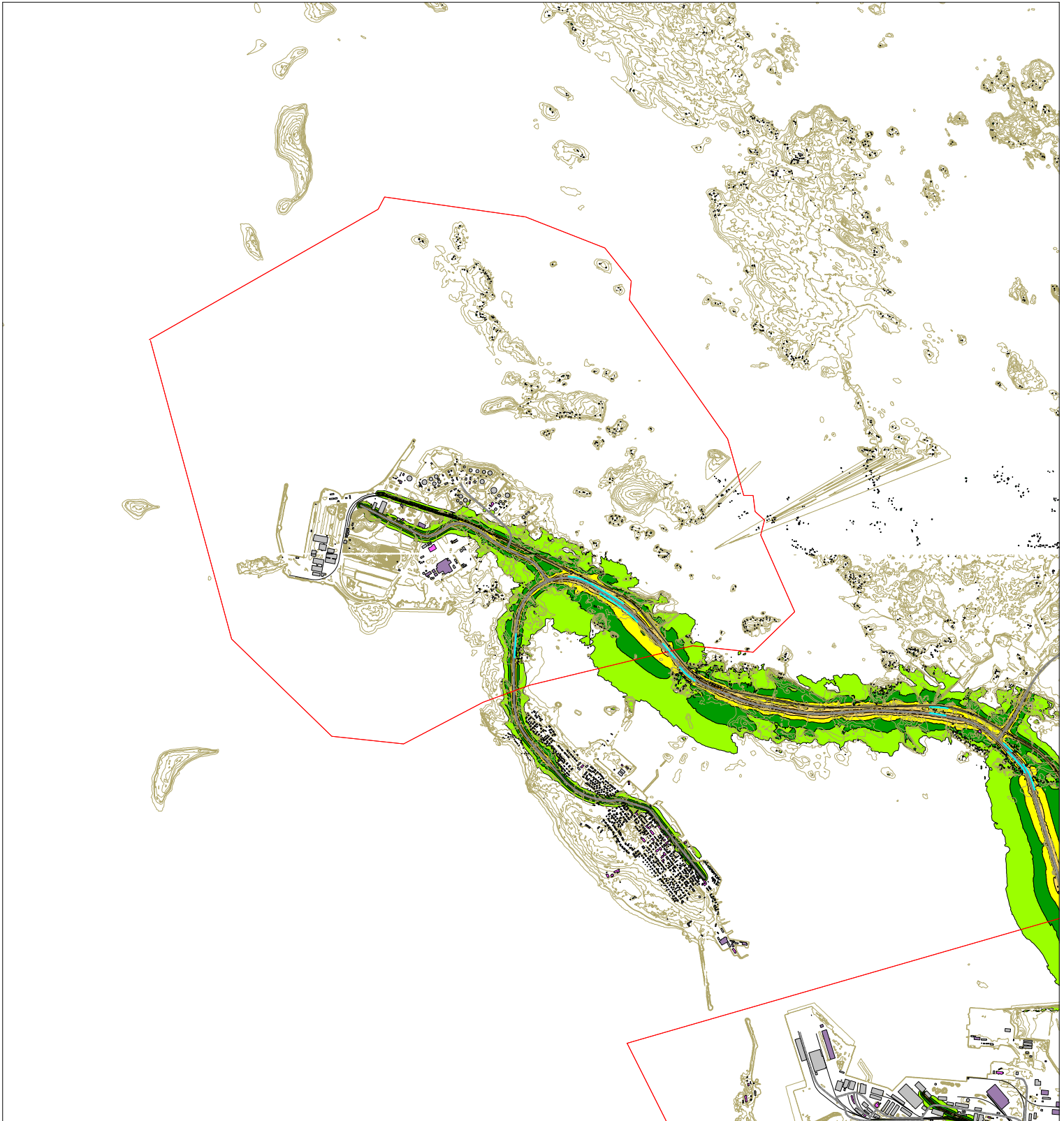
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m









Mittakaava: 1:80000 (A4)



WSP Finland Oy
19.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS







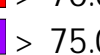
Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava uudet toiminnot
Meluntorjunta

-  Asuinrakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Lomarakennus
-  Teollinen rakennus
-  Kirkollinen rakennus
-  Muu rakennus

-  Meluntorjunta
-  Selvitysalue



Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]

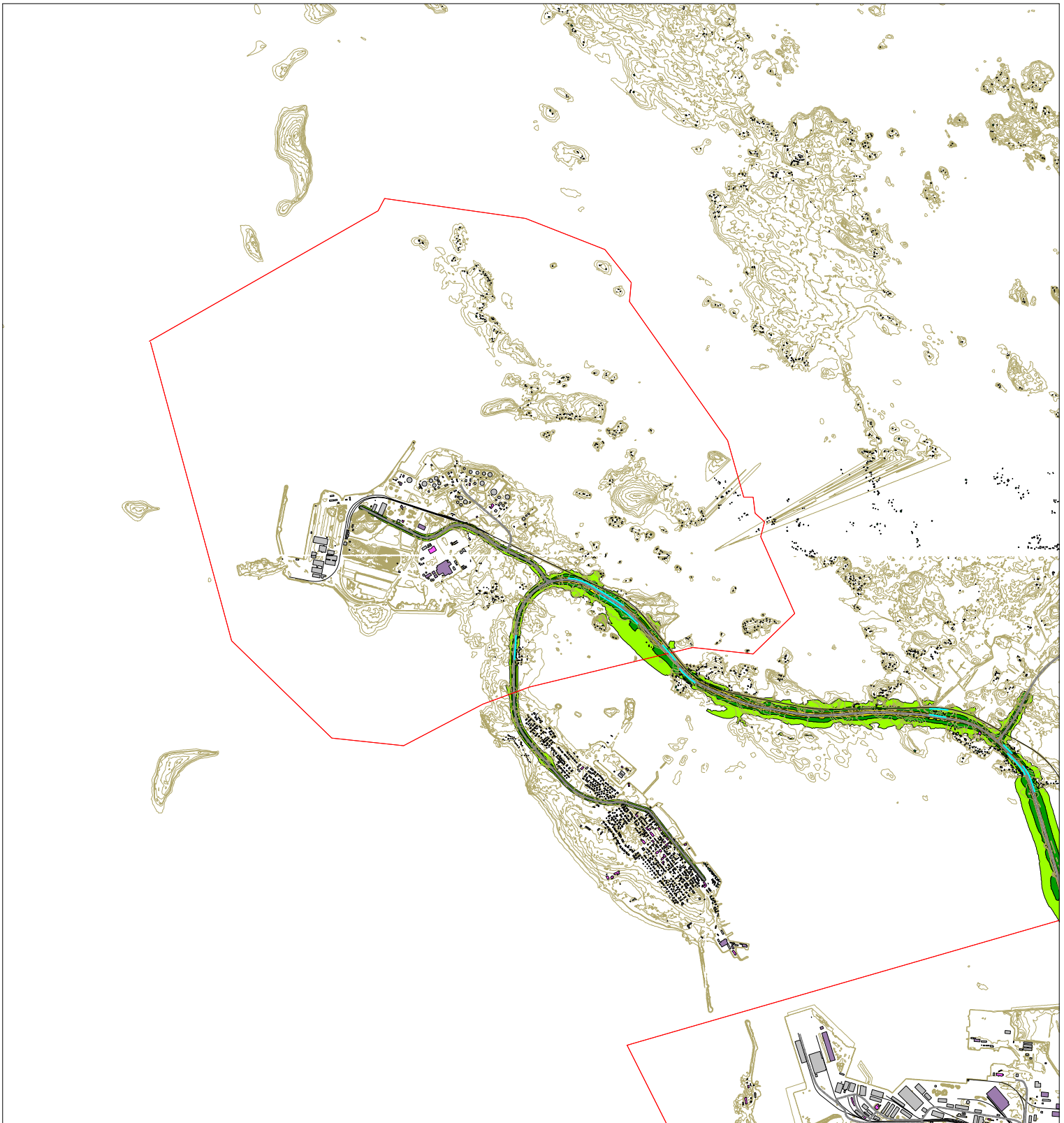
-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m









Mittakaava: 1:45000 (A4)



WSP Finland Oy
19.6.2024



YYTERINNIEMEN JA
TAHKOLUOTO -PAAKARINEN
OSAYLEISKAAVOJEN
MELUSELVITYS








Tahkoluoto-Paakarit
osayleiskaava uudet toiminnot
Meluntorjunta

-  Asuinrakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Lomarakennus
-  Teollinen rakennus
-  Kirkollinen rakennus
-  Muu rakennus

-  Meluntorjunta
-  Selvitysalue



Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]

-  > 45.0 dB
-  > 50.0 dB
-  > 55.0 dB
-  > 60.0 dB
-  > 65.0 dB
-  > 70.0 dB
-  > 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 10 x 10 m



Mittakaava: 1:45000 (A4)

WSP Finland Oy
19.6.2024