

Vastaanottaja

Oulun Tilapalvelut
Hartela Pohjois-Suomi Oy

Asiakirjatyyppi

Muistio

Päivämäärä

2/2022

TUIRAN MONITOIMITALON JA MERIKOSKEN PÄIVÄKODIN SEKÄ KYTKINTIE 7:N LIIKENNE- SELVITYS ASEMAKAAVAMUUTOSTA VARTEN



**TUIRAN MONITOIMITALON JA MERIKOSKEN PÄIVÄKODIN
SEKÄ KYTKINTIE 7:N LIIKENNESELVITYS
ASEMAKAAVAMUUTOSTA VARTEN**

Projekti **Tuiran monitoimitalon ja Merikosken päiväkodin sekä Kytkintie 7:n liikenneselvitys asemakaavamuutosta varten**

Ramboll
Kiviharjunlenkki 1 A
90220 OULU

P +358 20 755 611
<https://fi.ramboll.com>

Päivämäärä **14.2.2022**

Laatija **Erkki Sarjanoja, Anne Herranen, Marja Pussinen**

SISÄLTÖ

1.	Sisältö	1
2.	Johdanto ja työn tavoitteet	2
3.	Nykytila-analyysi	3
3.1	Alueen sijainti ja nykyinen asemakaava	3
3.2	Väestö ja oppilasvirrat	4
3.3	Liikenneyhteydet alueella	4
3.3.1	Joukkoliikenne	4
3.3.2	Kävely ja pyöräily	5
3.4	Liikenneturvallisuus	7
3.5	Liikennemalli – nykytila ja ennuste	8
3.6	Liikennemelu	8
4.	Tavoitetila	10
4.1	Katuverkko	10
4.2	Monitoimitalon ja päiväkodin suunnitelma	11
4.3	Asuinkerrostalo	13

LIITTEET

Liite 1 Väestön sijoittuminen

Liite 2 Liikennemallitarkastelun tulokset

Liitteet 3-7 Melulaskennan tulokset

2. JOHDANTO JA TYÖN TAVOITTEET

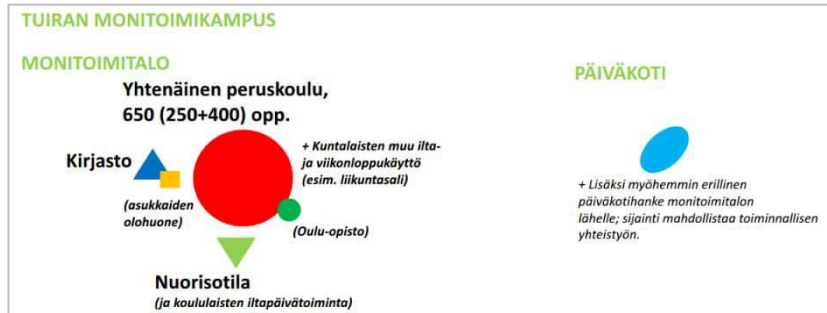
Tuiran alueella sijaitsevien peruskoulujen toiminta keskittyy nykyisen Tuiran koulun alueelle. Nykyisen Tuiran koulun tilalle rakennetaan uusi monitoimitalo.

Vuonna 2020 laadittiin Merikosken koulun peruskorjauksen ja muutostöiden hankeselvitys. Hankeselvitysryhmä esitti, että Merikosken koulua ei peruskorjata vaan peruskorjauksihanke korvataan uudisrakennushankkeella nykyisen Tuiran koulun tontille. Tuiran koulun nykyinen huonokuntoinen ns. uudempi osa puretaan pois uudisosan tieltä ja vanha suojeltu rakennus säilyy jatkossakin koulukäytössä.

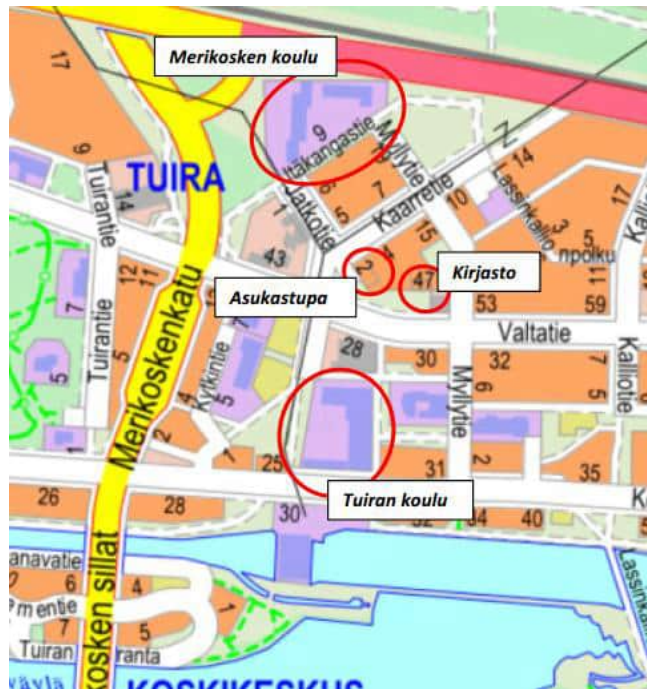
Hankeselvityksen mukaan uuteen monitoimitaloon sijoittuu uusi yhtenäinen peruskoulu ja lisäksi tilat kirjastolle (ml. asukkaiden olohuone), nuorisopalveluille ja Oulu-opistolle. Viereinen Merikosken päiväkoti kuuluu myös muodostuvaan palvelukampuskokonaisuuteen. Hanke vaatii asemakaavamuutoksen.

Asemakaavakokonaisuuteen liittyy myös Kytkintien pohjoispäässä sijaitsevan asuin-kerrostalon uudelleen rakentaminen nykyistä korkeammaksi.

Tämä liikenneselvitys on laadittu taustaselvitykseksi monitoimitalohankkeen ja kerrostalorakentamisen asemakaavamuutosta varten. Työ on laadittu Oulun kaupungin Tilauspalvelujen ja Hartela Pohjois-Suomi Oy:n toimeksiannosta sekä Oulun kaupungin Yhdyskunta ja ympäristöpalvelujen ohjauksessa Ramboll Finland Oy:ssä.



Kuva 1. Tuiran monitoimikampukseen sijoittuvat toiminnot (Merikosken koulun peruskorjauksen ja muutostöiden hankeselvitys)



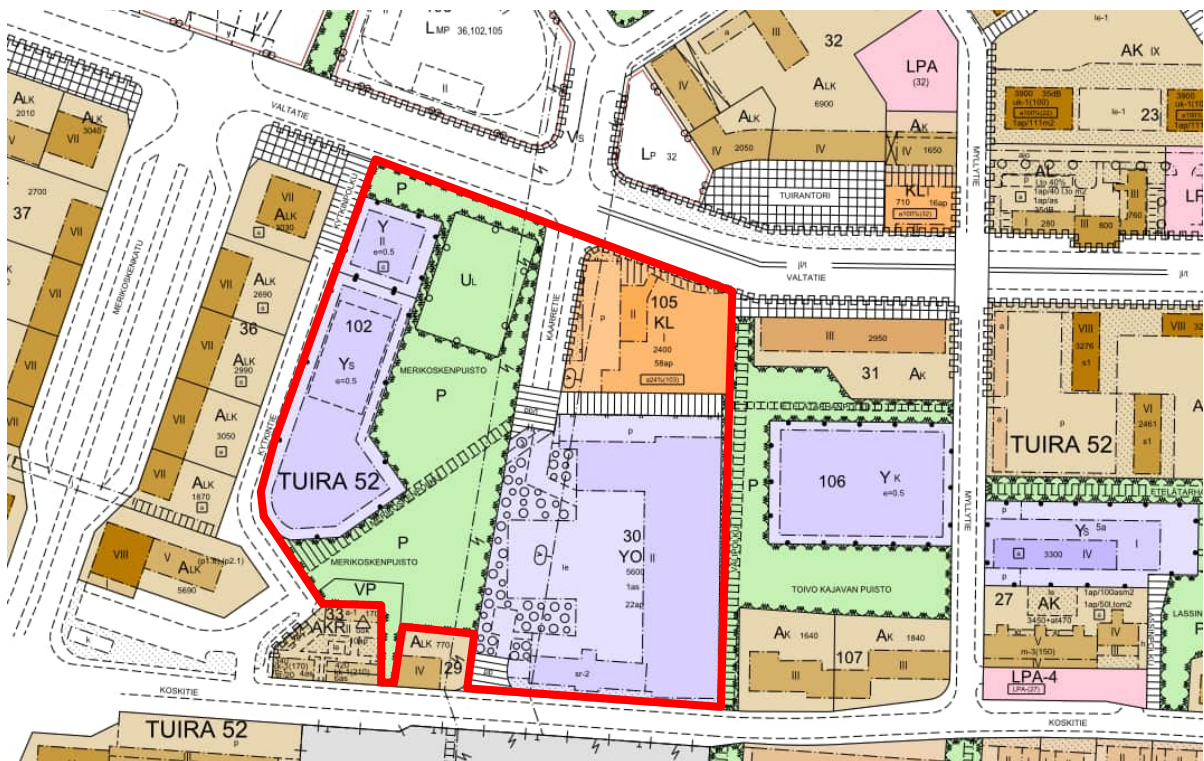
Kuva 2. Kuvaus tarkastelualueesta ja nykyisten toimintojen sijoittumisesta (Merikosken koulun peruskorjauksen ja muutostöiden hankeselvitys)

3. NYKYTILA-ANALYYSI

3.1 Alueen sijainti ja nykyinen asemakaava

Uusi Tuiran monitoimitalon sekä Merikosken päiväkodin muodostava palvelukampuskokonaisuus sijoittuu saavutettavuuden ja olemassa olevan kaupunkirakenteen näkökulmasta keskeiselle sijainnille.

Asemakaavan muutoksessa suunnitellaan päiväkot-, koulu- ja muita palvelutoimintoja kampusmaisesti Tuiran keskukseen, pääosin nykyisen Tuiran koulun sekä Merikosken päiväkodin alueelle. Samalla tarkistetaan asemakaavaa päivittäistavarakaupan tontilla vastaamaan jo rakennettua tilannetta. Suunnittelualue kattaa myös Kytkintie 7:n kiinteistön, Merikosken puiston sekä Kaarretien eteläisen osuuden Valtatien eteläpuolella.



Kuva 3. Voimassa oleva asemakaavaote sekä asemakaavamuutoksen aluerajaus.

3.2 Väestö ja oppilasvirrat

Suunnittelualueen ympäristössä on pääosin kerrostaloasutusta ja alue on tiivistynyt jonkin verran täydennysrakentamisen myötä. Tuiran kaupunginosassa asui yhteensä 7195 asukasta vuoden 2020 lopussa (31.12.2020). Kartta väestön sijoittumisesta on esitetty liitteenä 1. Tuirassa tiivein asutus painottuu Merikosken taskujen alueelle sekä Itä-Tuiran puolelle. Lähialueiden tiivein asutuskeskitymä sijaitsee Alppilassa. Kaupunginosien väestömääriä on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kaupunginosien väestömäärät.

Kaupunginosa	Väestö (31.12.2020)
Tuira	7195
Välivainio	2602
Alppila	2599
Koskela	3384
Toppila	6486
Toppilansaari	1906
Pikisaari	218

Tuiran, Koskelan ja Puolivälinkan-
kaan suuralueilla oppilasmäärien arvioidaan lähivuosina vielä vähän kasvavan, mutta kääntyvän sitten väheneväksi. Oppilasmäärien arviointi on kuitenkin haastavaa erityisesti yläluokkalaisten osalta, sillä alueelta hakeutuu paljon oppilaita myös muiden alueiden kouluille. (Merikosken koulun peruskorjauksen ja muutostöiden hankeselvitys)

Tuiran ja Merikosken koulujen oppilasvirtoja on havainnollistettu kuvassa 4. Toppilan ja Koskelan yläkoululaiset käyvät koulua nykyisellään Merikosken koululla. Uuden yhtenäiskoulun myötä oppilasvirrat säilyvät pääpiirteittäin ennallaan, mutta suuntautuvat jatkossa nykyisen Tuiran koulun tontille.



Kuva 4. Oppilasvirrat syksyllä 2019 (Merikosken koulun peruskorjauksen ja muutostöiden hankeselvitys).

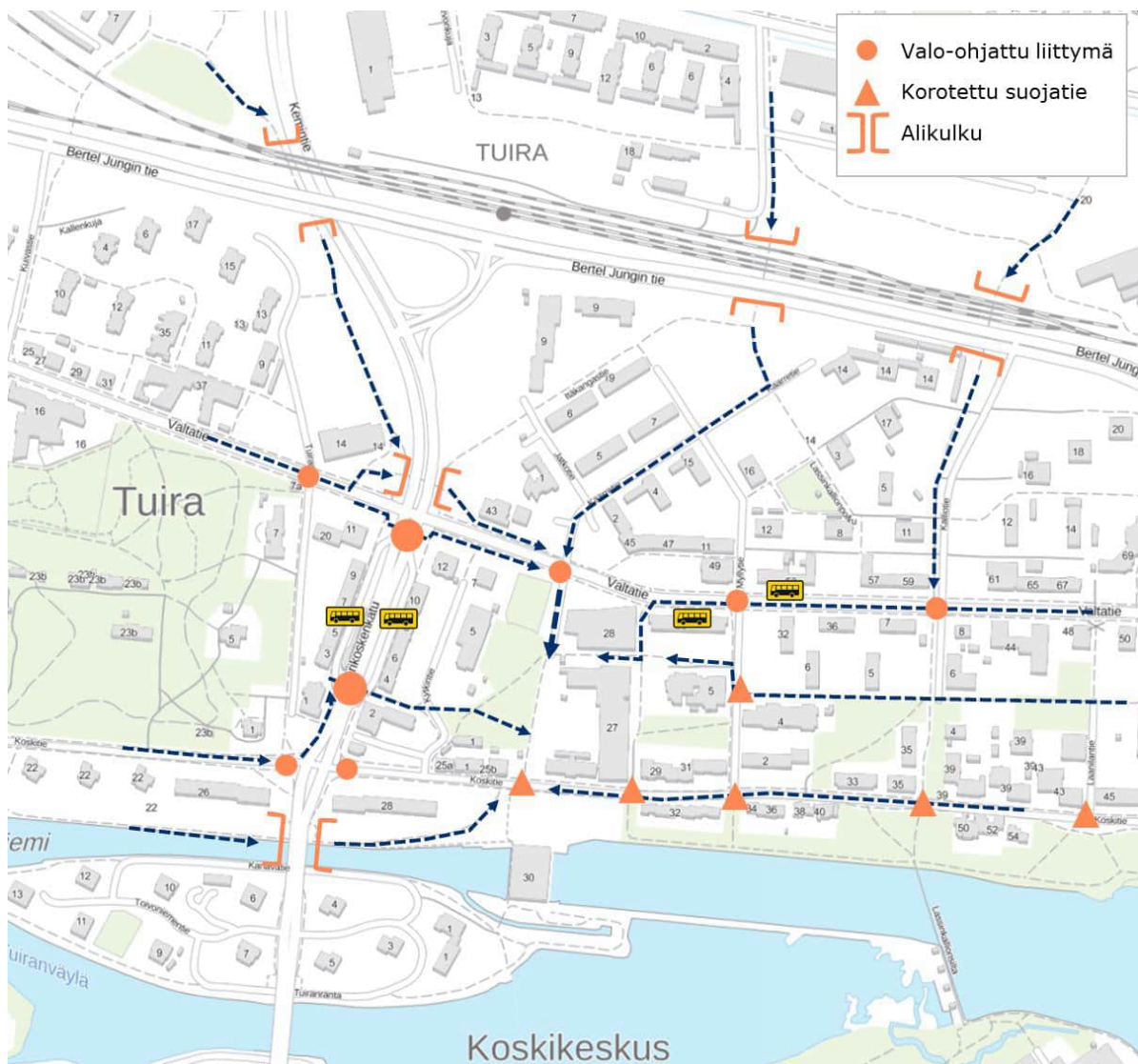
3.3 Liikenneyhteydet alueella

3.3.1 Joukkoliikenne

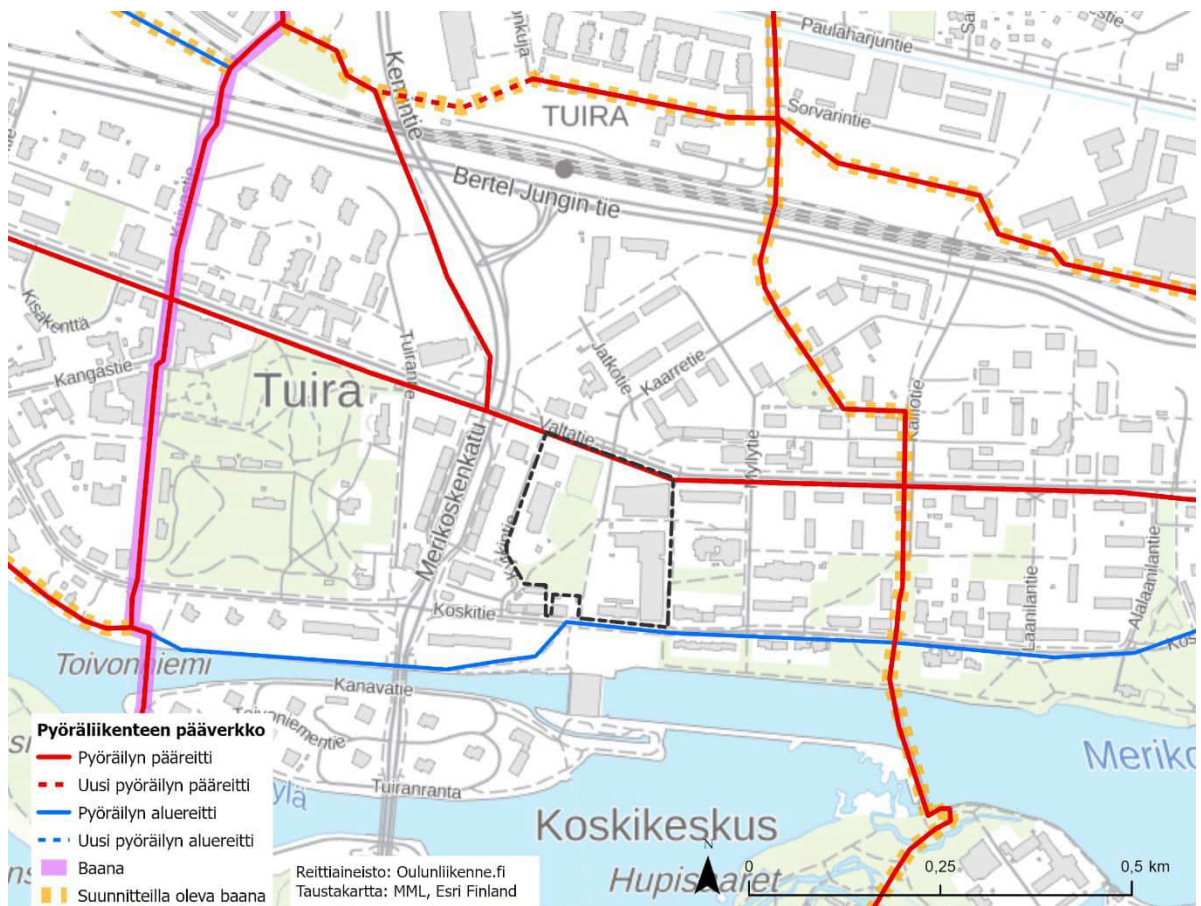
Suunnittelualueutta palvelee hyvä joukkoliikennetarjonta. Koululta on matkaa Merikoskenkadun linja-autopysäkeille 200–300 m. Lisäksi Valtatiellä palvelee pysäkipari suunnilleen samalla etäisyydellä. Lähimmät joukkoliikennepysäkit ovat hyvin saavutettavissa.

3.3.2 Kävely ja pyöräily

Koulun lähellä on kattava jalkakäytävä- ja pyörätieverkko. Pohjois-eteläsuuntainen baana on rakennettu muutama vuosi sitten Länsi-Tuiran läpi. Lähikatujen suojateilla on turvallisuutta parannettu liikennevalo-ohjauksilla tai hidastekorotuksilla. Kemintien poikki on alikulku Merikoskenkadun liittymän pohjoispuolella. Radan ja Bertel Jungin tien alikulut ohjaavat voimakkaasti jalankulku- ja pyöräilijävirtoja koulun ja radan pohjoispuolisten alueiden välillä. Koskitien suunnassa haaste on se, että Merikoskenkadun yli ei pääse suoraan. On käytettävä jokirannan väylää, jossa on jyrkkä mäki tai koukattava pohjoiseen päin valo-ohjatulle suojatielle. Koskitiellä ja siihen liittyvillä kaduilla on 30 km/h, Valtatiellä 40 km/h ja Merikoskenkadulla 50 km/h-aluenopeusrajoitukset. Kuvassa 5 on esitetty kävelijöiden ja pyöräilijöiden käyttämien reittien liittymäjärjestelyitä.



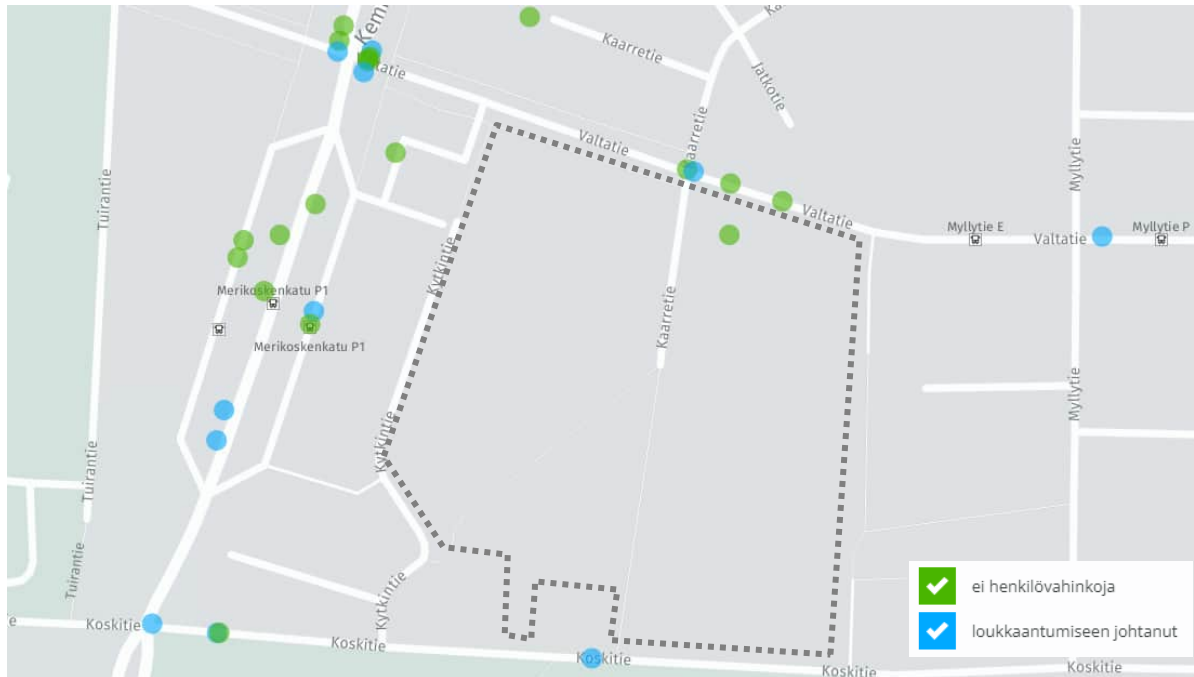
Kuva 5. Kävelijöiden ja pyöräilijöiden saapumisreitit suunnittelualueelle sekä liittymäjärjestelyiden kuvaus.



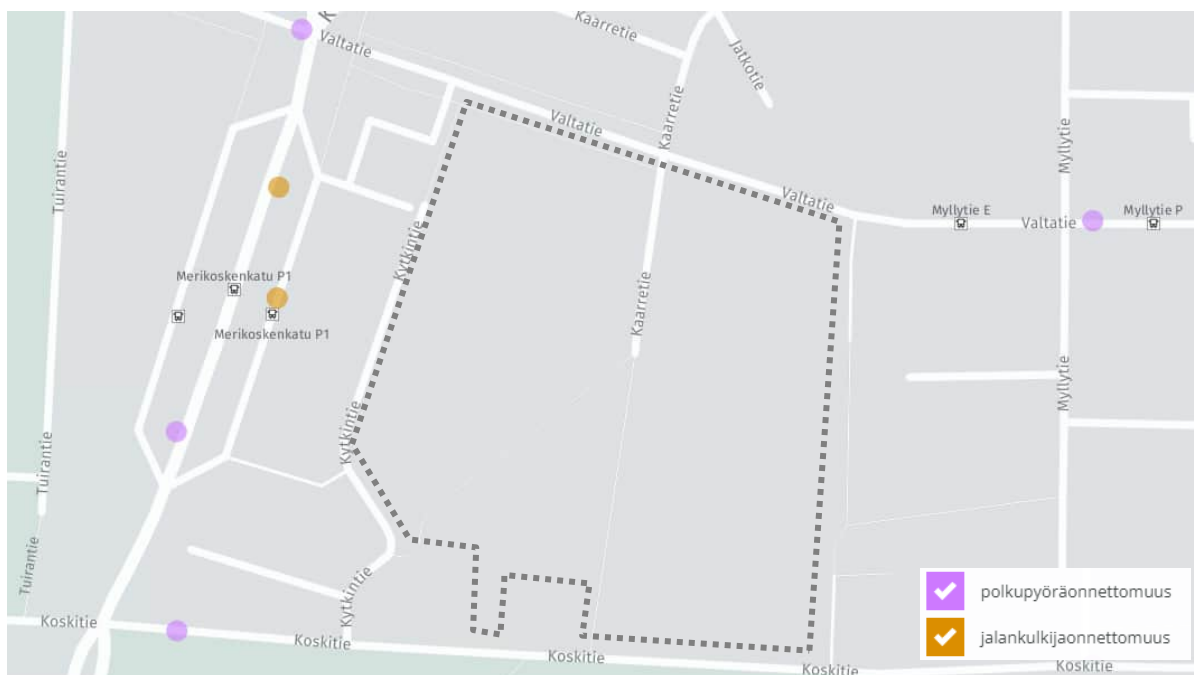
Kuva 6. Pyöräliikenteen pääverkko sekä baanaverkko (reittiaineisto: Oulunliikenne.fi).

3.4 Liikenneturvallisuus

Kuvassa 7 on esitetty vuosina 2016–2020 tapahtuneiden poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien sijainnit suunnittelualan lähiympäristössä. Kuvassa 8 on esitetty samalta ajanjaksolta poliisin tietoon tulleet jalankulkija- tai polkupyöräonnettomuudet. Koulun läheisyydessä onnettomuudet ovat olleet moottoriajoneuvojen välisiä.



Kuva 8. Vuosina 2016–2020 tapahtuneet Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet suunnittelualan lähiympäristössä.



Kuva 7. Vuosina 2016–2020 tapahtuneet Poliisin tietoon tulleet jalankulkija- tai polkupyöräonnettomuudet.

3.5 Liikennemalli – nykytila ja ennuste

Oulun seudun liikennemalli on päivitetty vuonna 2018 vastaamaan nykyistä liikenne- ja maankäyttötilannetta seudulla. Liikennemalli sisältää kaikki seudulla valittavissa olevat kulkumuodot (jalankulku, pyöräily, henkilöauto kuljettajana, henkilöauto matkustajana ja joukkoliikenne). Liikennemallin päivityksen yhteydessä on laadittu myös yksi ns. perusennuste vuodelle 2040, jota on tämän työn yhteydessä tarkistettu Tuiran alueen kouluverkon ja asukasmäärien osalta. Liikennemallin nykytila ja perusennuste ovat teoreettisia laskelmia maankäytön aiheuttamista liikennemääristä liikenneverkolle.

Suunnittelukohteen lähialueen liikennemallinnuksen tulokset ovat nähtävissä liitteessä 2 kunkin liikennemuodon osalta. Mukana tarkastelussa on tontille sijoittuvat uudet toiminnot ja liikennemäärät ovat keskimääräisiä arkivuorokauden määriä suuntaansa. Näkyvimmit jalankulku- ja pyöräliikenteen muutokset johtuvat siitä, että poistuvan Merikosken koulun oppilaat kulkevat jatkossa uuteen kouluun Tuiran koulun tontille. Autoliikenteen kasvua koulun ympäristössä aiheuttaa edellä mainittu Merikosken koulun lakkaaminen nykypaikaltaan ja henkilökunnan autoliikenteen ja saattoliikenteen siirtyminen Kaarretien eteläosaan. Myös päiväkodin saatto- ja henkilökuntaliikenne siirtyy Kytöntieltä Kaarretien eteläosalle. Autoliikenne siis vähenee Jatkotieltä, Kaarretien pohjoisosalta ja Kytöntieltä ja lisääntyy Kaarretien eteläosalla. Lisäys on suuruusluokkaa 300 autoa vuorokaudessa molempiin suuntiin yhteensä eli noin 15 %.

3.6 Liikennemelu

Alueelle laadittiin liikennemeluselvytys, missä mallinnettiin tieliikenteen päivä- ja yöaikaiset meluvyöhykkeet nykytilanteessa (nykyinen maankäyttö ja nykyliikenne) ja ennustetilanteessa (suunniteltu maankäyttö ja ennusteliikennemäärät). Melulaskennan tulokset on esitetty liitteinä 3-7 olevissa kuvissa.

Melunlähteinä huomioitiin Merikoskentien, Valtatien, Kaarretien ja Koskikadun moottoriajoneuvoliikenne. Liikennemäärinä käytettiin liikennemallinnuksen tuloksena arvioituja liikennemääriä. Raskaan liikenteen osuudeksi arvioitiin 2 % ja päivä-yöjakaumaksi 90 %/10 %.

Melumallinnusta varten maastosta laadittiin 3D-maastomalli kantakartta-aineiston perusteella. Rakennukset mallinnettiin heijastavina objekteina maastomallin pinnalle, rakennusten korkeus arvioitiin kerroslukumäärään perustuen.

Melulaskenta tehtiin 3D-maastomalliin perustuvalla SoundPlan-melulaskentaohjelmalla (versio 8.2) pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin mukaisesti.

Asemakaava-alueella sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen mukaisia melutason yleisiä ohjearvoja, jotka on esitetty taulukossa 2. Asumiseen käytettävillä alueilla keskiäänitason (L_{Aeq}) ohjearvo ulkona (oleskelupihalla) on päiväaikaan <55 dB ja yöaikaan <50 dB. Hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla keskiäänitason (L_{Aeq}) ohjearvo ulkona (oleskelupihalla) on päiväaikaan <55 dB, yöaikaista ohjearvoa ei ole asetettu.

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvot ulkona ja sisällä (VNp 993/92)

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

Huomioita taulukkoon 2 liittyen:

1. Uusilla alueilla melutason yöaikainen ohjearvo on 45 dB.
 2. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöaikaista ohjearvoa.
 3. Yöaikaista ohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
 4. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja
- * A-painotuksella äänen taajuusjakauma painotetaan siten, että se vastaa mahdollisimman hyvin ihmisen kuulon herkkyyttä, keskiäänitasolla tarkoitetaan äänitason keskiarvoa

Nykytilanteessa pääasialliset melunlähteet ovat Merikoskenkadun liikenne sekä jossain määrin Valtatien liikenne. Merikoskenkadun suuntainen yhtenäinen ja korkea rakennusmassa toimii meluntorjunnassa erittäin hyvin ja ohjearvotaso alittuu sen takana olevalla alueella sekä päivä- että yöaikaan selvästi (liitekuvat 3 ja 4).

Ennustetilanteen laskennoissa on huomioitu sekä liikennemallin mukainen liikennemäärän kasvu että suunnitellut muutokset alueen rakennuksiin (liitekuvat 5 ja 6). Muutoksia rakennusmassoihin on suunnitteilla Tuiran koulun kiinteistölle, päiväkodin alueelle sekä Valtatien eteläpuolelle sijoitettavalle asuinkiinteistölle. Melutaso alueella kasvaa liikennemäärien kasvun myötä. Kasvu ei kuitenkaan aiheuta melun ohjearvotason ylittymistä koulun tai päiväkodin piha-alueella, eikä muutoksella ole merkittäviä vaikutuksia alueen muiden kiinteistöjen piha-alueiden melutasoon.

Fasadimelukurvasta näkyy asuinkerrostalon seinäpintaan kohdistuvat melutasot kullakin kerroskorkeudella (liite 7). Voimakkaimmillaan melutaso on Valtatien puoleisella seinällä 2. kerroksesta ylöspäin (59-61 dB). Päädyissä melutaso nousee maksimissaan tasolle 57-59 dB (länsipääty) ja 55-57 dB (itäpääty).

Valviran asumisterveysasetuksen mukaan asuinrakennuksessa sisätilojen päiväajan keskiäänitasojen toimenpiderajat ovat asuinhuoneissa ja oleskelutiloissa päiväaikaan 35 dB ja yöaikaan 30 dB sekä asuinrakennuksen muissa tiloissa 40 dB (päivä & yö). Ulkovaipan ääneneristävyys tulee olla siis sellainen, että se mahdollistaa riittävän äänitasoeron toimenpiderajojen saavuttamiseksi. Käytännössä päiväaikainen 35 dB on tässä tapauksessa mitoittava. Valtatien puolella ulkovaipan äänierotaso tulee olla vähintään 26 dB (61 dB -> 35 dB). Siihen päästään nykyisillä rakennustavoilla,

eikä se vaadi erityistä kaavamerkintää (vaatimus lisätään kaavaan yleensä siinä vaiheessa, jos eristävyyden täytyy olla vähintään 30 dB).

Parvekkeella noudatetaan ulkotiloille asetettuja Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) ohjearvoja, eli sama <55 dB päivällä, mitä piha-alueille tavoitellaan. Sisäpihan puoleista seinustaa lukuun ottamatta parvekkeet suositellaan melun takia lasitettavan. Valtatien puolella lasituksen ääneneristävyyks tulee olla sellainen, että se mahdollistaa vähintään 6 dB äänierotason.

4. TAVOITETILA

4.1 Katuverkko

Koulurakentamisen myötä oppilasvirrat eivät merkittävästi muutu, sillä tontilla on toiminut koulu jo pitkään, samoin vieressä oleva päiväkotitoimitus. Oppilaiden käyttämät reitit säilyvät pääosin ennallaan, joskin kulkijoiden määrät kasvavat eniten Kaarretien eteläosalla.

Kerrostalon uusimisen myötä autojen sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä kasvaa ko. tontin osalta. Kytkintieltä poistuu nykyisen päiväkodin liikenne, joten Kytkintiellä liikennemäärä ei käytännössä muutu.

Tavoitteena on liikenneturvallisuuden varmistaminen. Lähtökohta on hyvä, sillä katuverkolla on useita liikenneturvallisuutta parantavia ratkaisuja. Suunnittelualan ulkopuolella huomiota on kiinnitettävä seuraaviin asioihin/kokonaisuuksiin:

- Katujen ja väylien valaistus yleisesti sekä erityisesti Valtatien valaistus kadun suuntaisilla jalankulku- ja pyöräteillä sekä koulun läheisillä suojateilla.
- Kaarretien yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän riittävä leveys Valtatien eteläpuolella sekä Kaarretien jalankulku- ja pyöräliikennejärjestelyt Valtatien ja Bertel Jungin tien alikulun välisellä osuudella.
- Kytkintien järjestelyt:
 - Nykyiset pysäköintipaikat on pääosin mahdollista säilyttää kadun itäreunalla, jos erillistä jalkakäytävää ei rakenneta. Kytkintien luonne on sellainen, että erilliselle jalkakäytävälle ei ole välttämättä tarvetta. Päiväkodin huolto vaatii oman tilansa, mikä vähentää kadunvarsipaikkoja.
 - Kadun pohjoispään järjestelyjen yhteensovittaminen: kääntöpaikka, nykyinen kadun päästä lähtevä yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä sekä uudisrakennuksen tonttiliittymä, joka ratkaistaan Kytkintien 7 suunnittelussa.
 - Kadun ylittäminen leikkipuiston kohdalla.
- Etelätarhanpolun liittyminen Myllytiehen (menee nykyään kirkon pysäköintialueen ajoväylän kautta).
- Kaarretien mahdollinen suojatie ja kävely-yhteys koululta S-marketin suuntaan (yläkoulu-laisten siirtyminen suunnittelualueelle todennäköisesti lisää kulkijoita).

Liikenteen sujumisen osalta ei ole nähtävissä mitään haasteita, sillä monet alueen liikennejärjestelyistä on aikoinaan toteutettu nykyistä suuremmille liikennemäärille, erityisesti Valtatiellä, ja suunnittelukohteen liikennetuotoksen muutos on pieni suhteessa nykytilanteeseen. Näkyvin muutos on, että päiväkotitoimintaan liittyvä autojen pysäköintipaikoille ajo siirtyy Kytkintieltä Kaarretielle.

Nykyisessä asemakaavassa Valtatie on varattu joukkoliikenteelle ja tonteille ajoa varten Kaarretien liittymän itäpuoliselta osuudeltaan. Autoliikenteen määrän voi olettaa pienenevän, kun katu perusparannetaan jossain vaiheessa kaavan mukaiseksi.

4.2 Monitoimitalon ja päiväkodin suunnitelma

Tässä liikenneselvityksessä on tarkasteltu tonttien alustavaa asemapiirustusta, joka tulee tarkentumaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Tässä yhteydessä esille nostetut havainnot on hyvä huomioida jatkosuunnittelussa.

Koulussa on jatkossa 650 oppilasta ja henkilökuntaa noin 70 henkilökuntaa. Käyttäjän mukaan keskimäärin paikala on noin 560 henkiä ja enimmillään puolilta päivin voi olla noin 750 henkeä.

Pyöräilyn suosion kasvattamiseksi tarvitaan toimivan, ehjän ja hyvin kunnossapidetyn väylästäön lisäksi lisää laadukkaita pyöräpysäköintipaikkoja (sääsuojaus, turvallisuus). Oulun kaupunki on asettanut asemakaavoituksessa huomioitavat auto- ja pyöräpaikkavelvoitteet eli pysäköintinormit, joiden mukainen paikkamäärä tulee vähintään toteuttaa tai järjestää muualta suhteessa tontin rakennettavaan kerrosalaan tai asuntojen määrään. Pysäköintinormin soveltamisohje on hyväksytty syksyllä 2020 ja sillä pyritään selkeyttämään pysäköintinormin mukaista pyöräpysäköinnin suunnittelua heikentämättä normin tavoitteita pyöräilyn edistämiseksi.

Suunnittelualue sijoittuu pysäköintinormin tiivistämisvyöhykkeelle ja pysäköintinormin mukaan pyöräpysäköintipaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 pp / 50 k-m². Oppilaitosten pyöräpysäköintipaikoista vähintään 30 % tulee toteuttaa katettuna tai sisätiloissa, mikä tukee paremmin myös pitkäkestoista pyörän säilyttämistä ja talvipyöräilyä.

Pyöräpaikat on sijoitettava helposti saavutettaviksi ja mahdollisuuksien mukaan rakennuksen sisäänkäyntien tuntumaan ja henkilökunnan osalta sosiaalitilojen sisäänkäynnin lähelle. Ulkona olevien telineiden on oltava runkolukittavia. Tilavarauksia suunniteltaessa otetaan huomioon myös liikkumisen apuvälineet, kuten nelipyöräiset potkupyörät, rollaattorit ja sähkömopot sekä lastenpyörät, kolmipyörät, tavarapyörät, pyörien perävaunut ja potkupyörät. Näille varataan tilaa esimerkiksi telinerivien päihin. Laadukkaita pyöräpysäköintipaikkoja tulee toteuttaa miniminormia enemmän, mikäli rakennuksen käyttäjien tarpeet sitä edellyttävät.

Valtakunnallisten ohjeiden mukaan pyöräpaikkoja tulisi olla 1 kpl/2–3 lasta (RT 103084 Päiväkodin ja perusopetuksen tilat. Ulkotilojen suunnittelu). Koska suurin osa oppilaista asuu lähellä koulua, voidaan arvioida, että merkittävä osa oppilaista kulkee kävellen tai pyörällä. Voidaan ennakoida, että pyöräpaikkoja tulisi olla vähintään 1 kpl/2 oppilasta. Henkilökunnan osalta pyöräpaikkojen ohje on 1 pp/3 työntekijää. Tässäkin voidaan arvioida, että pyöräily on suosittu työmatkan liikkumismuoto, eli pyörille on syytä varata tilaa enemmän kuin em. mitoitusohje suosittaa. Osa oppilaiden pyöräpaikoista korvautuu mopopaikoilla.

Tontin luonnoksessa (kuva 9) koulun alueella on noin 310 pyöräpaikkaa. Pysäköintinormin perusteella määrä riittäisi hyvin mutta valtakunnallisen ohjeen perusteella pyörille esitetään varattavan tilaa enemmän niin, että tilaa on yhteensä noin 360–380 pyörälle. Asemakaavaluonnoksessa määrätäänkin, että pyöräpaikkoja on rakennettava 370. Lisäksi pysäköintinormin periaatteen mukaan 30 % paikoista tulee olla katettuja. Vaikka osa oppilaista haluaa pysäköidä pyörän perinteisiin etu- rengastelineisiin, lähtökohta kaavassa on, että telineet ovat runkolukittavia.

Päiväkodissa lapsia on enimmillään noin 120 ja henkilökuntaa noin 40. Myös päiväkodin lapsista suuri osa asuu niin lähellä, että heitä kuljetaan merkittävässä määrin kävellen ja pyörällä autoilun sijaan. Pysäköintinormin 1 pp / 50 k-m² perusteella pyöräpaikkoja tulisi olla 40 kpl. Valtakunnallisten ohjeisen perusteella pyöräpaikkojen määräksi suositellaan vähintään 1 pp/10 lapsipaikkaa kohden eli tässä tapauksessa noin 12–15 kpl (RT 103084 Päiväkodin ja perusopetuksen tilat. Ulkotilojen

suunnittelu). Lisäksi lasten pienille pyörille, lastenrattaille ja pyöräperävaunuille tulisi olla turvallinen ja helposti saavutettavissa oleva säilytystila. Pyöräpysäköinnissä tulee huomioida normipyörää pitemmät taakkapyörät, joiden käyttö lasten kuljettamisessa on lisääntymässä. Henkilökunnalle tulisi olla vähintään 1 pp/3 työntekijää eli noin 15 paikkaa. Yhteensä pyöräpaikkoja tulisi ohjeiden perusteella olla 30 kpl mutta tässä on syytä käyttää normin määrittelemää minimimäärää eli 40 kappaletta. Kaikista paikoista kaikki tulee olla runkolukittavia ja vähintään 30 % katettuja.

Mopopaikkoja on koululuonnoksessa esitetty 20 kpl. Määrä riittänee mutta ajoyhteys pysäköintialueelle on yhteinen jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kanssa. Mopoliikenne on lähtökohtaisesti ajoradalla. Siksi suositellaan, että mopoparkki olisi samalla alueella autopaikkojen kanssa.

Koulun ja päiväkodin alustavassa suunnitelmassa on autopaikkoja 60 kpl, joka sisältää vähintään kolme liikuntaesteisen auton paikkaa. Autopaikat jakaantuvat kahteen osa-alueeseen, joille on ajoyhteys Kaarretieltä. Autopaikkamäärälle ei ole tarkkaa pysäköintinormia, mutta RT-kortin ohjeiden perusteella määrä jää hiukan alle minimin. Autopaikkojen riittävyttä on tarkasteltava kriittisesti. On kuitenkin syytä huomioida, että pyöräpaikkoja määriteltiin yläkanttiin ja kohde sijaitsee hyvän joukkoliikennetarjonnan piirissä.

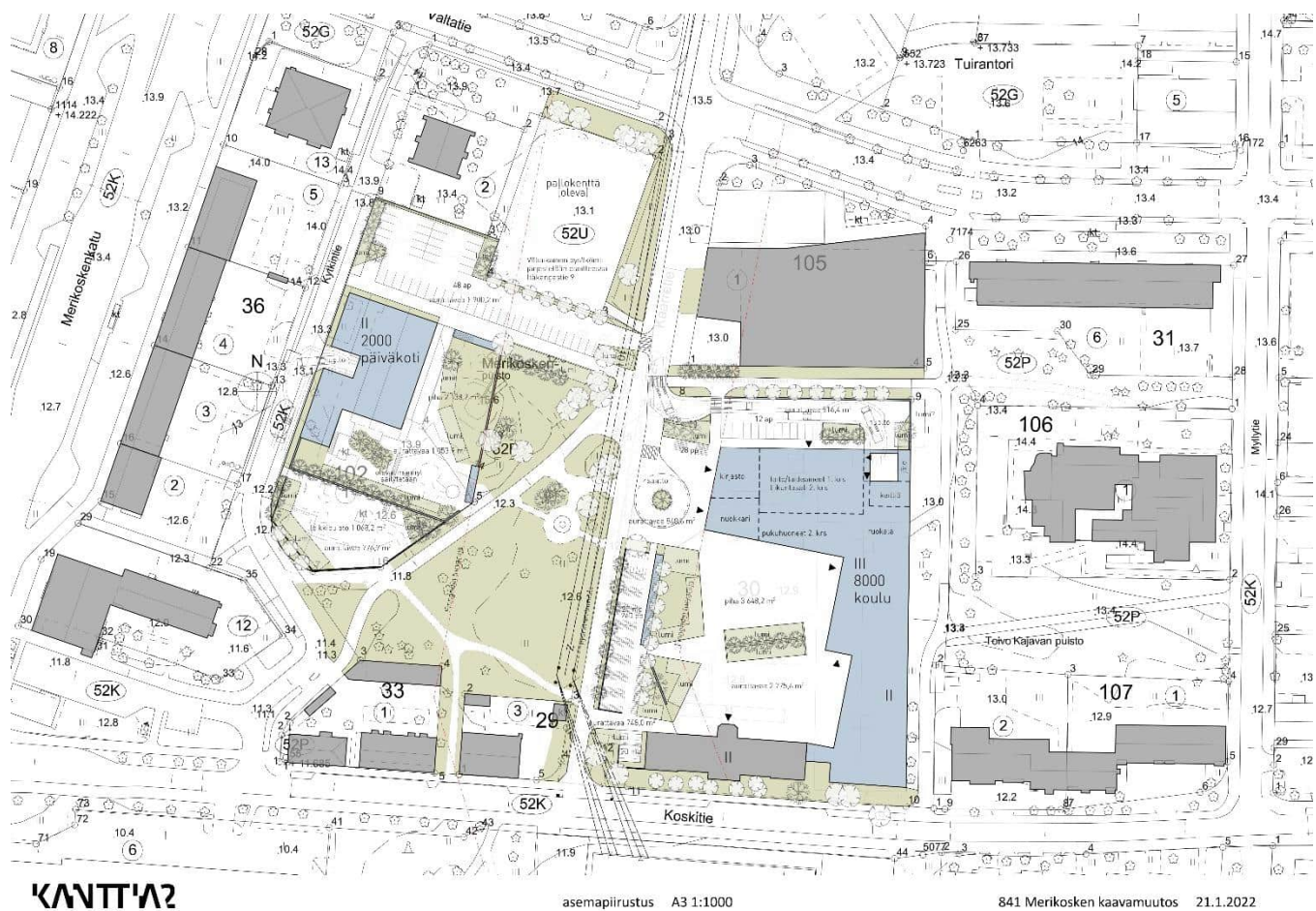
Koulun huoltopiha on hiukan ahdas kääntyvälle 12 metrin pituiselle kuorma-autolle. Huoltopihan on syytä olla muutama metri esitettyä lännempänä tai kääntöpaikan tulee ulottua osittain puiston puolelle tonttia laajentamalla. Huoltopiha on syytä aidata niin, ettei kukaan vahingossa oikaisen sen läpi. Päiväkodin huolto on ajateltu Kytkintieltä ja huoltoauto peruuttaa kadulta huolto-ovelle. Ratkaisu on hyväksyttävissä, varsinkin mikäli Kytkintielle ei rakenneta jalkakäytävää päiväkodin puolelle.

Saattopiha ja -ympyrä sijaitsee kuta kuinkin nykyisellä paikallaan. Se työntyy varsin pitkälle koulupihan suuntaan. Jos se olisi heti Kaarretien eteläpäässä, se palvelisi osana ajoyhteyttä huoltopihalle ja voisi toimia kadun kääntöpaikkana. Samalla pyöräpysäköinnille saataisiin lisätilaa ja välttyttäisiin yhdeltä suojieltä. Saattoympyrän mitoituksessa kannattaa tutkia, riittäisikö tila bussille, jota käytetään muun muassa retkiä varten. Hyvä vaihtoehto tilausbusseille on pysähtyä Koskitien pohjoisreunalla.

Palo- ja pelastusliikenteelle on useita saapumissuuntia koululle ja päiväkodille. Koulun korkeimmat osat on saavutettavissa tikas- tai nostolava-autoilla mutta niiden ajoreitit ja nostopaikat tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa.

Näkemäalueet ovat pääsääntöisesti hyvät. Jatkossa erityisesti istutusten ja aitojen suunnittelussa näkemät tulee tarkistaa uudelleen.

Koulun ja päiväkodin pihoja tuskin aurataan talvisin lumesta kokonaan, joten niillä on riittävästi lumitilaa. Puistoalueiden jalankulku- ja pyöräteille on myös määriteltävissä riittävät lumitilat. Sen sijaan pysäköinti- ja huoltopihojen lumitilat ovat pienehköjä. Jatkosuunnittelussa niiden käyttökelpoisuus ja riittävyys on syytä vielä tarkistaa, varsinkin puiden sijoittuminen lumitiloihin vaikeuttaa niiden käyttöä ja lisäksi vaarana on puiden vahingoittuminen. Voimajohdon johtoalueella lumenlajityspaikka on mahdollista sijoittaa siten, että sen etäisyys voimajohdon keskilinjaan on vähintään 20 metriä. Johtoalueella olevan lumenlajityskasan korkeus saa olla enintään viisi metriä. Lisäksi on varmistettava, etteivät lumikasat työnny liikenneväylien näkemäalueille.



Kuva 9. Monitoimitalon ja päiväkodin asemapiirustuksen luonnos 21.1.2022.

4.3 Asuinkerrostalo

Pyöräpysäköinti määrän tulee olla vähintään normin mukainen 1 pp/30 k-m², eli alustavan kerrostalon suunnitelman mukaan 118 kpl. Kaupungin pysäköintinormin soveltamisohjeessa pyöräpaikkojen laadun osalta on määritelty, että asuinkerrostalossa vähintään 50 % paikoista osoitetaan lukittavaan ja katettuun tilaan, joka on helposti saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkoluokittavia. Nämä paikat eivät saa olla 2-kerrostelineissä tai seinätelineissä. Pyöräpaikat tulee sijoittaa ulko-oven läheisyyteen. Asuinkerrostalon alustavassa suunnitelmassa on esitetty pyöräpaikkoja varastoihin 68 kpl, joista neljä on erikoispyörille, ja pihakatokseen 50 kpl.

Asuinkerrostalon autopaikat ovat sijoittumassa posin kellariin. Pysäköintinormin määrittämä minimiarvo on 1 ap/180 k-m². Alustavan suunnitelman mukaan minimiautopaikka ilman mahdollisia joustoja on yhteensä 25 kpl. kellariin mahtuu 19 autopaikkaa ja lisäksi kaksi liikuntaesteisten autopaikkaa. Pihassa on neljä vieraspaikkaa.

Ajoramppi kellariin lähtee pihasta ja matkaa rampin yläpäästä kadun kääntöpaikan reunaan on yli 10 metriä, joten hyvät liikennejärjestelyt ovat järjestettävissä.

Pihassa on varsin vähän aurattavaa aluetta, sillä katettuja rakennuksia tai rakenteita on suhteellisen paljon. Tontin itäreunassa on riittävästi lumitilaa.

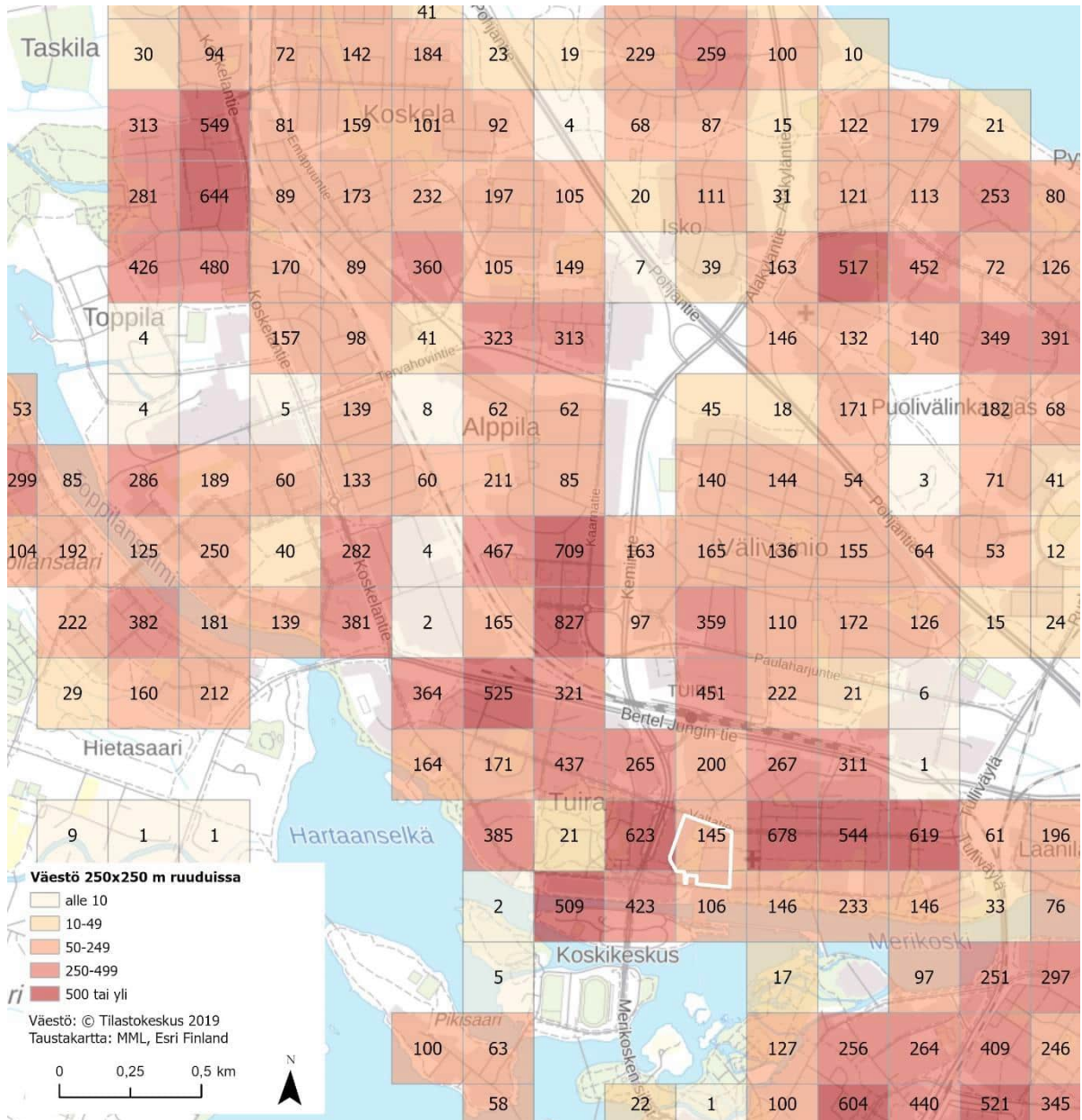
Jätekatos on sijoitettu lähelle kadun käännpaikan reunaa, joten huoltoajoa tontilla on hyvin vähän. Kytkintien pään käännpaikkaa on jatkettava pohjoisen suuntaan, jotta turvallinen kävely- ja pyöräilyliittymä tontille voidaan rakentaa. Se helpottaa myös jäteauton operointia, sillä se voi esimerkiksi ajaa kadun päähän ja peruuttaa autoliittymästä jätekatoksen viereen. Siten voidaan minimoida peruuttaminen kävely- ja pyöräreiteillä. Kävely- ja pyöräilyliittymän kautta pihaan pääsee myös ambulanssilla. Jatkosuunnittelussa on varmistettava tarvittaessa paloauton ja nostoauton pääsy tontille ja pihakannen kestävyys sekä mahdollinen tarve muille hyökkäysteille.



Kuva 10. Kytkintien 7 asuinkerrostalon alustava tontin suunnitelmamuunnos.

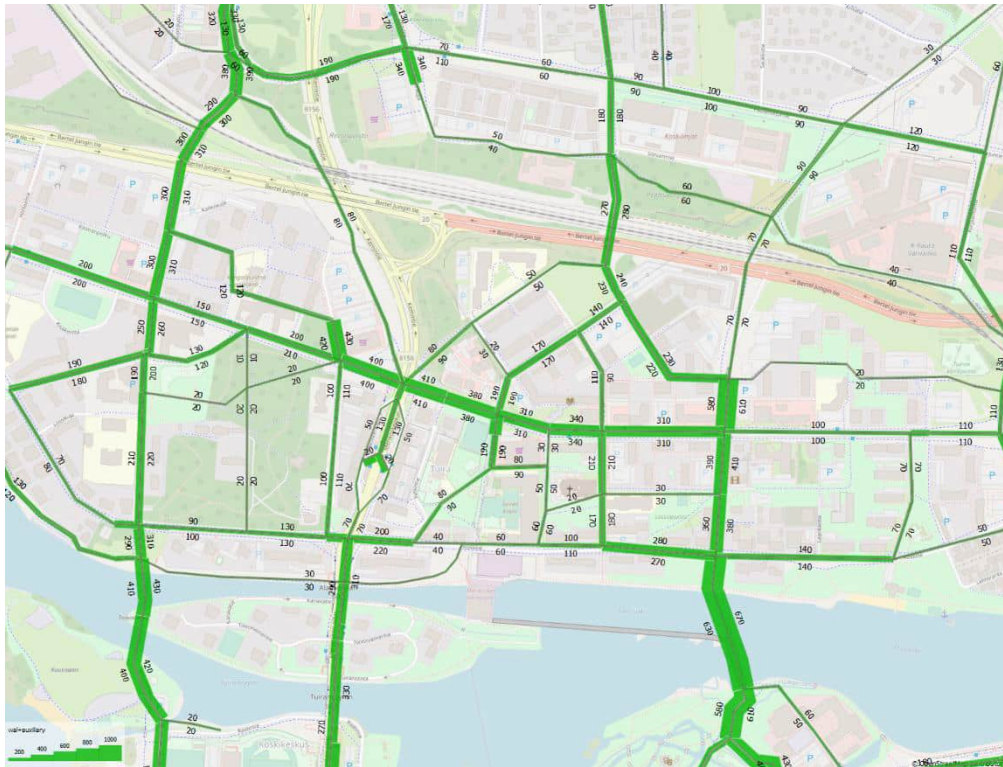
LIITE 1 VÄESTÖN SIJOITTUMINEN

Väestön sijoittuminen 250x250 m ruuduissa.

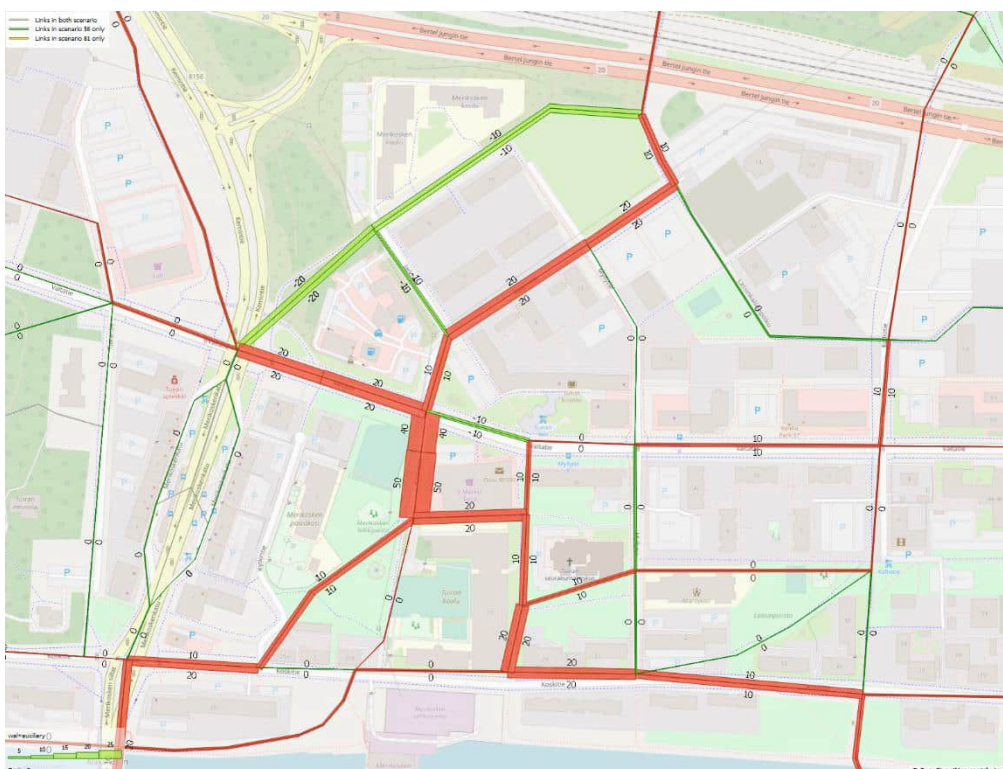


LIITE 2 LIIKENNEMALLITARKASTELUN TULOKSET

Jalankulkijamäärät nykytilanteessa (jalankulkijaa/arkivuorokausi)



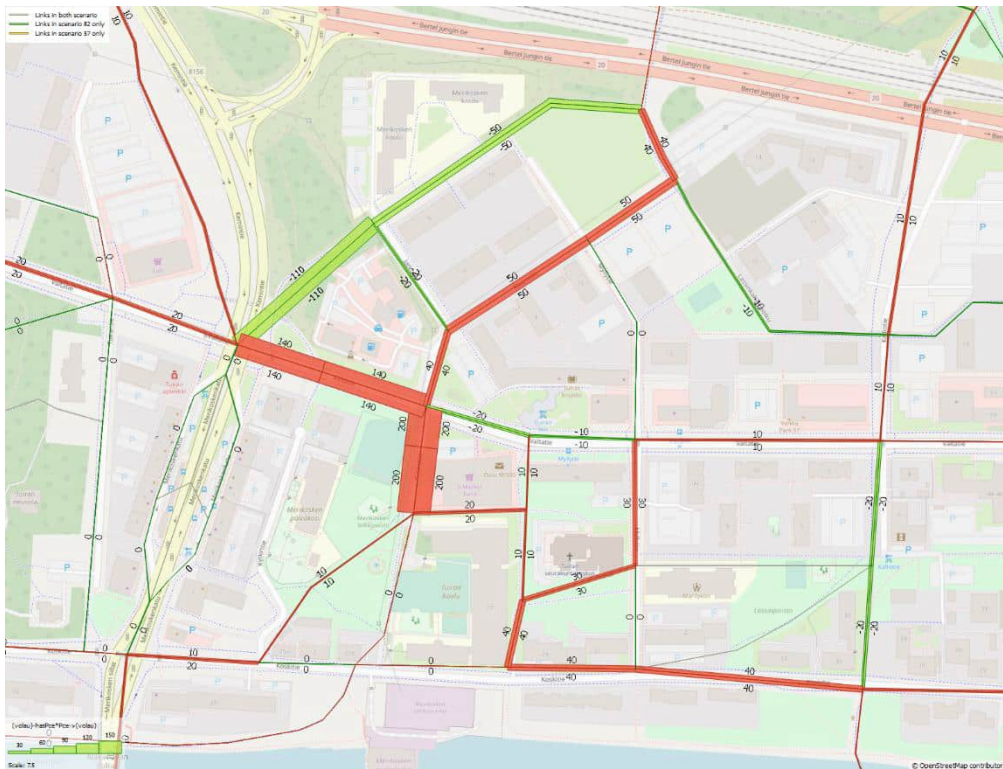
Muutos jalankulkijamäärissä uuden monitoimitalon vaikutuksesta



Pyöräilijämäärät nykytilanteessa (jalankulkijaa/arkivuorokausi)



Muutos pyöräilijämäärissä uuden monitoimitalon vaikutuksesta



Autoliikenteen liikennemäärä liikennevaloista saatavien laskentatietojen mukaan

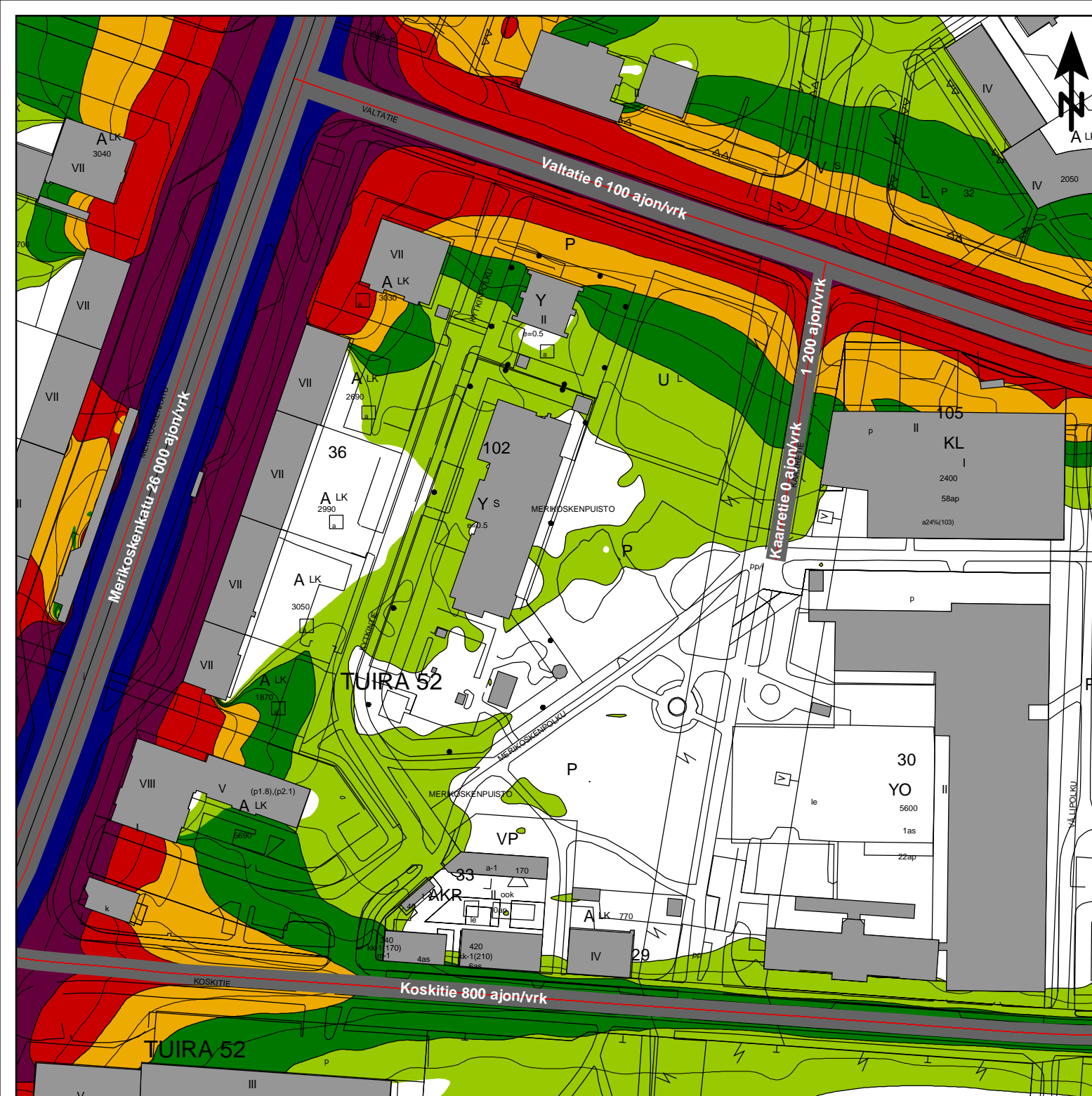


Liikennemallin mukainen autoliikenteen liikennemäärä alueella



LIITTEET 3-7 MELULASKENNAN TULOKSET

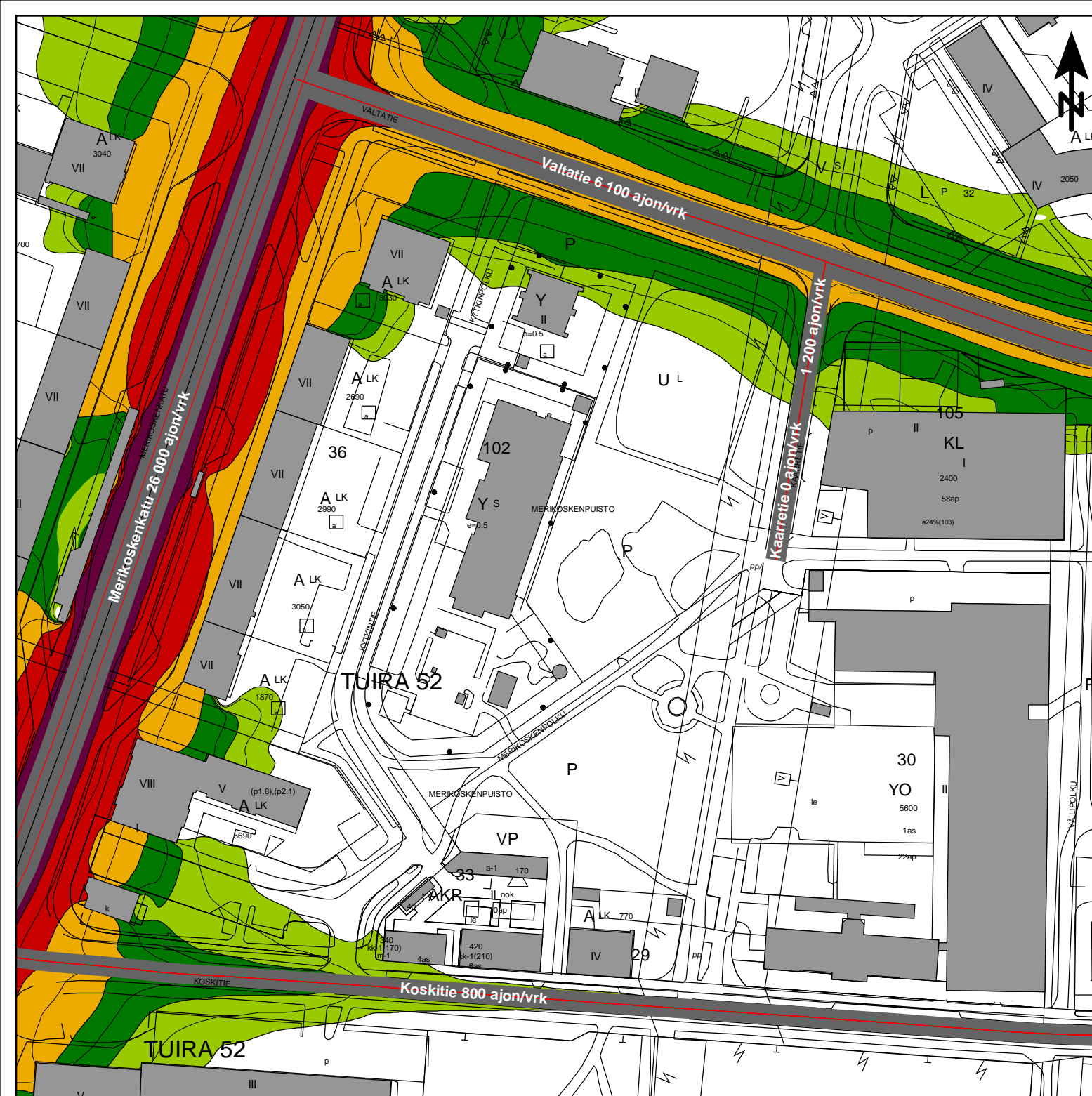
Tuiran koulun liikenneselvitys
 asemakaavamuutosta varten
 Meluselvitys
 Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq}(07-22)$
 Nykyinen maankäyttö
 Nykyliikenne 2019
 15.11.2021 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)

70 <	Blue	<= 70
65 <	Dark Purple	<= 65
60 <	Red	<= 60
55 <	Orange	<= 55
50 <	Yellow	<= 50
45 <	Light Green	<= 45

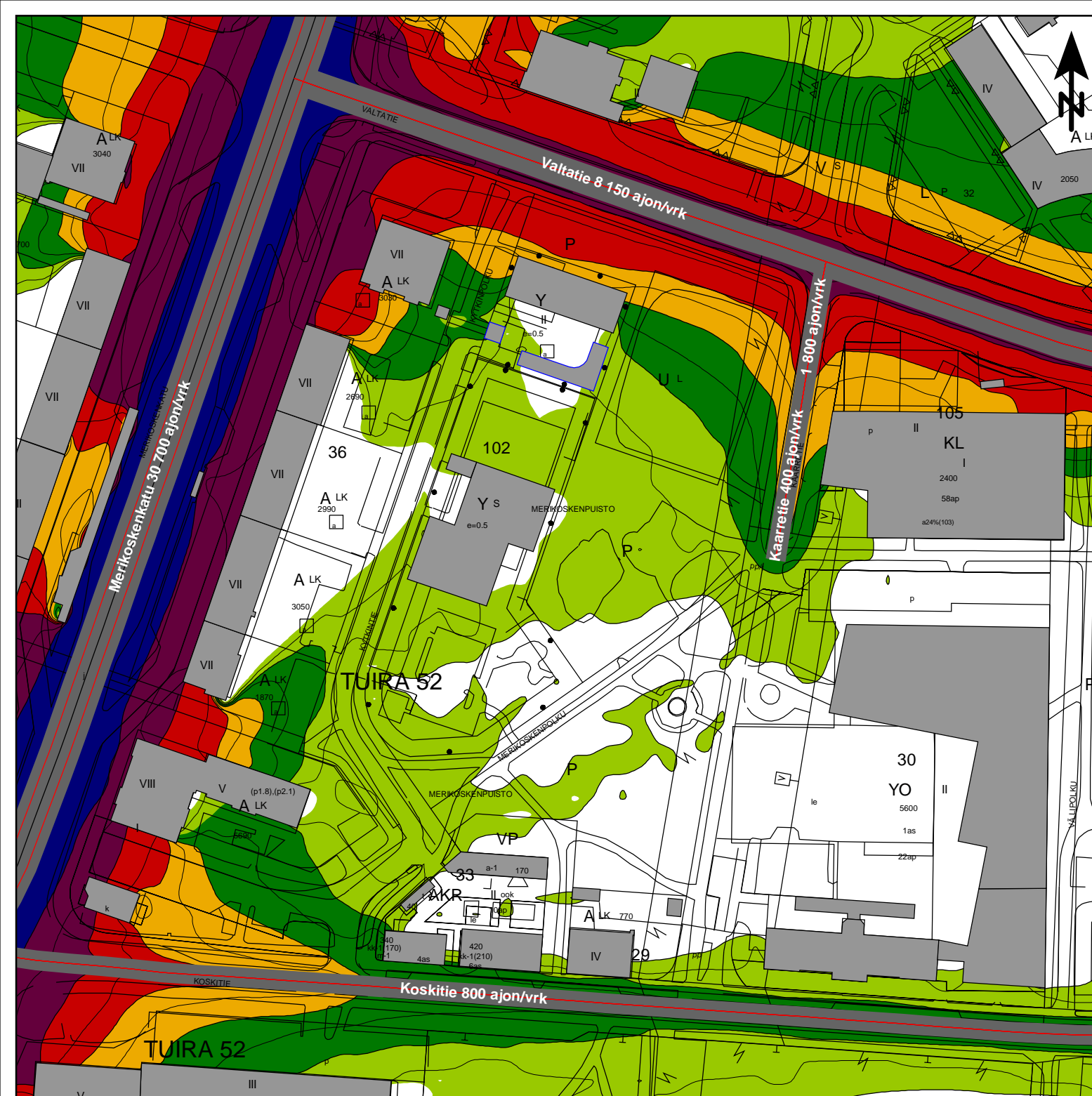
Tuiran koulun liikenneselvitys
 asemakaavamuutosta varten
 Meluselvitys
 Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq}(22-07)$
 Nykyinen maankäyttö
 Nykyluonne 2019
 15.11.2021 M.Pussinen



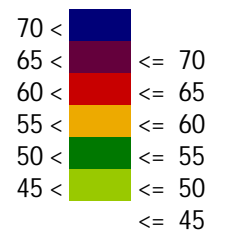
Äänitaso
 L_n dB(A)

70 <	Blue	<= 70
65 <	Dark Purple	<= 65
60 <	Red	<= 60
55 <	Orange	<= 55
50 <	Green	<= 50
45 <	Light Green	<= 45

Tuiran koulun liikenneselvitys
 asemakaavamuutosta varten
 Meluselvitys
 Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$
 Suunniteltu maankäyttö
 Ennusteliikenne 2040
 3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys asemakaavamuutosta varten Meluselvitys

Yöaikainen keskiäänitaso LAeq(22-07)
Suunniteltu maankaytto
Ennusteliikenne 2040
3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
Ln dB(A)

70 <	Blue	<= 70
65 <	Purple	<= 65
60 <	Red	<= 60
55 <	Orange	<= 55
50 <	Yellow	<= 50
45 <	Green	<= 45

Tuiran koulun liikenneselvitys
asemakaavamuutosta varten

Meluselvitys

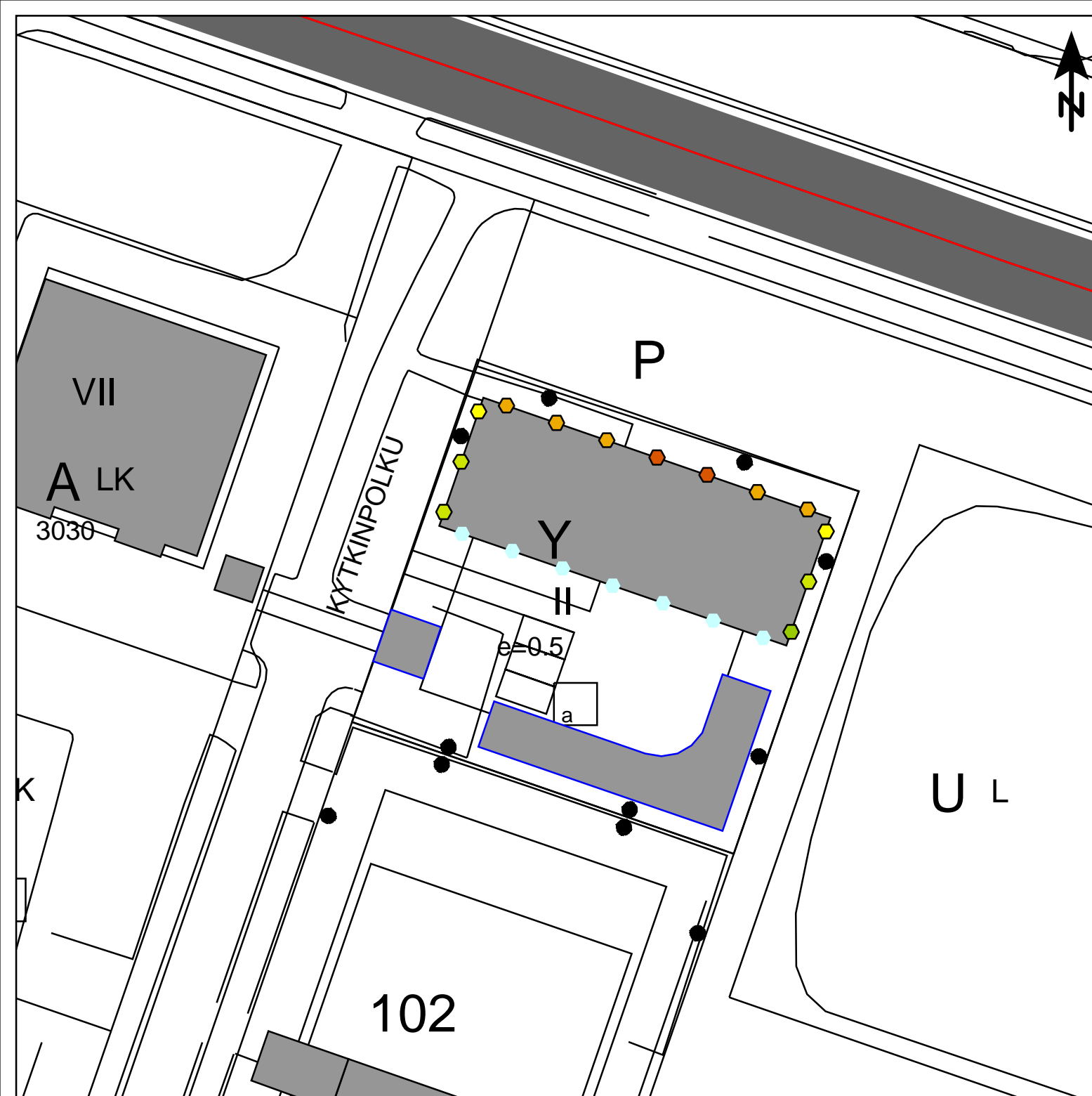
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$

Suunniteltu maankäyttö

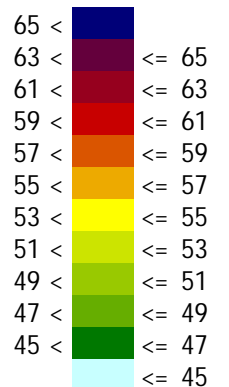
Ennusteliikenne 2040

Kytöntie 7 Fasadimelu, 1. krs

3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys asemakaavamuutosta varten

Meluselvitys

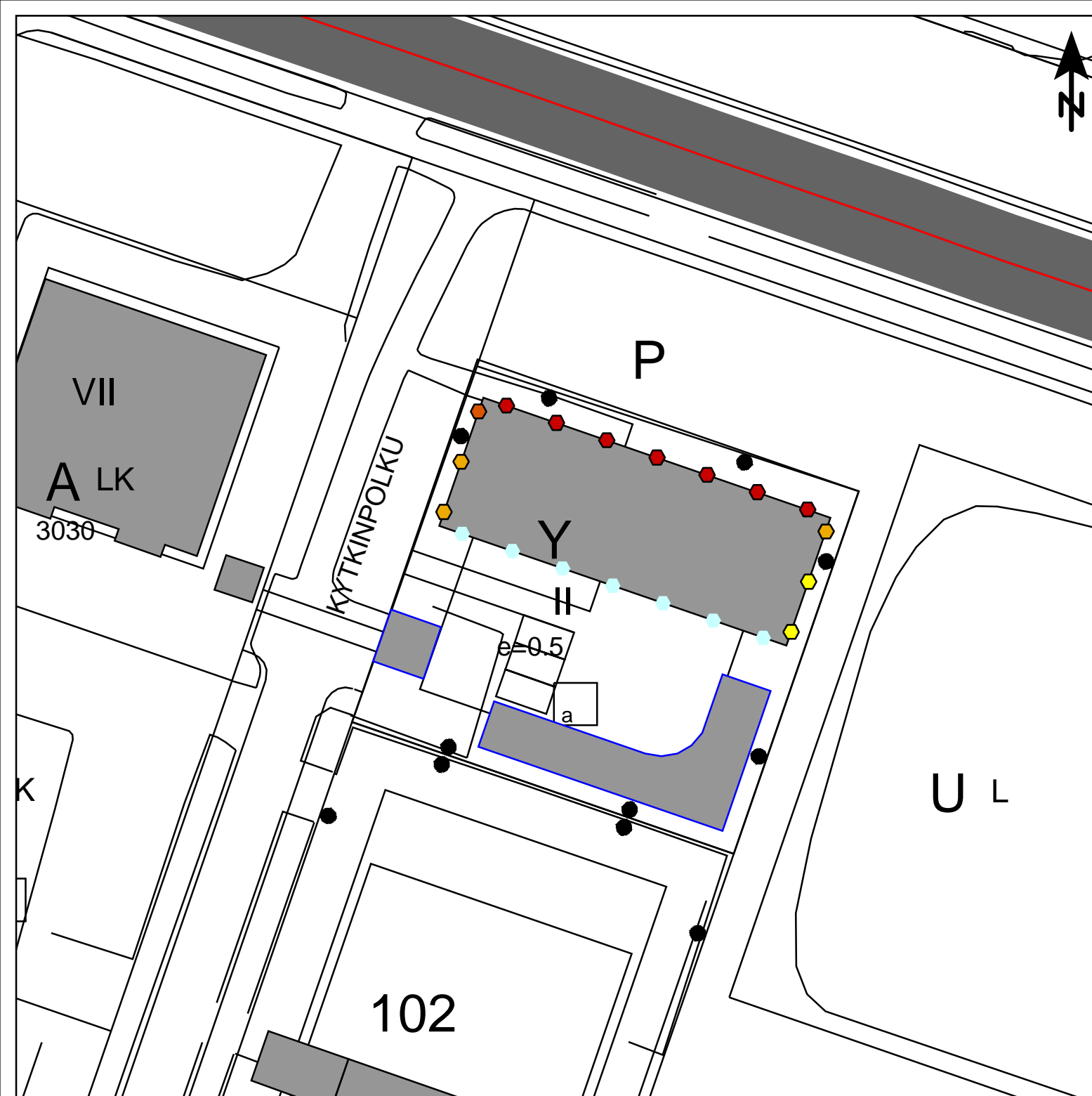
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$

Suunniteltu maankäyttö

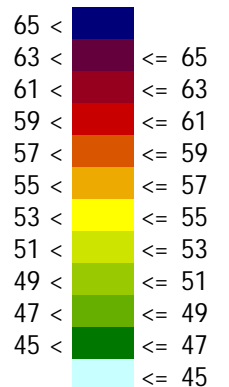
Ennusteliikenne 2040

Kytöntie 7 Fasadimelu, 2. krs

3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys
asemakaavamuutosta varten

Meluselvitys

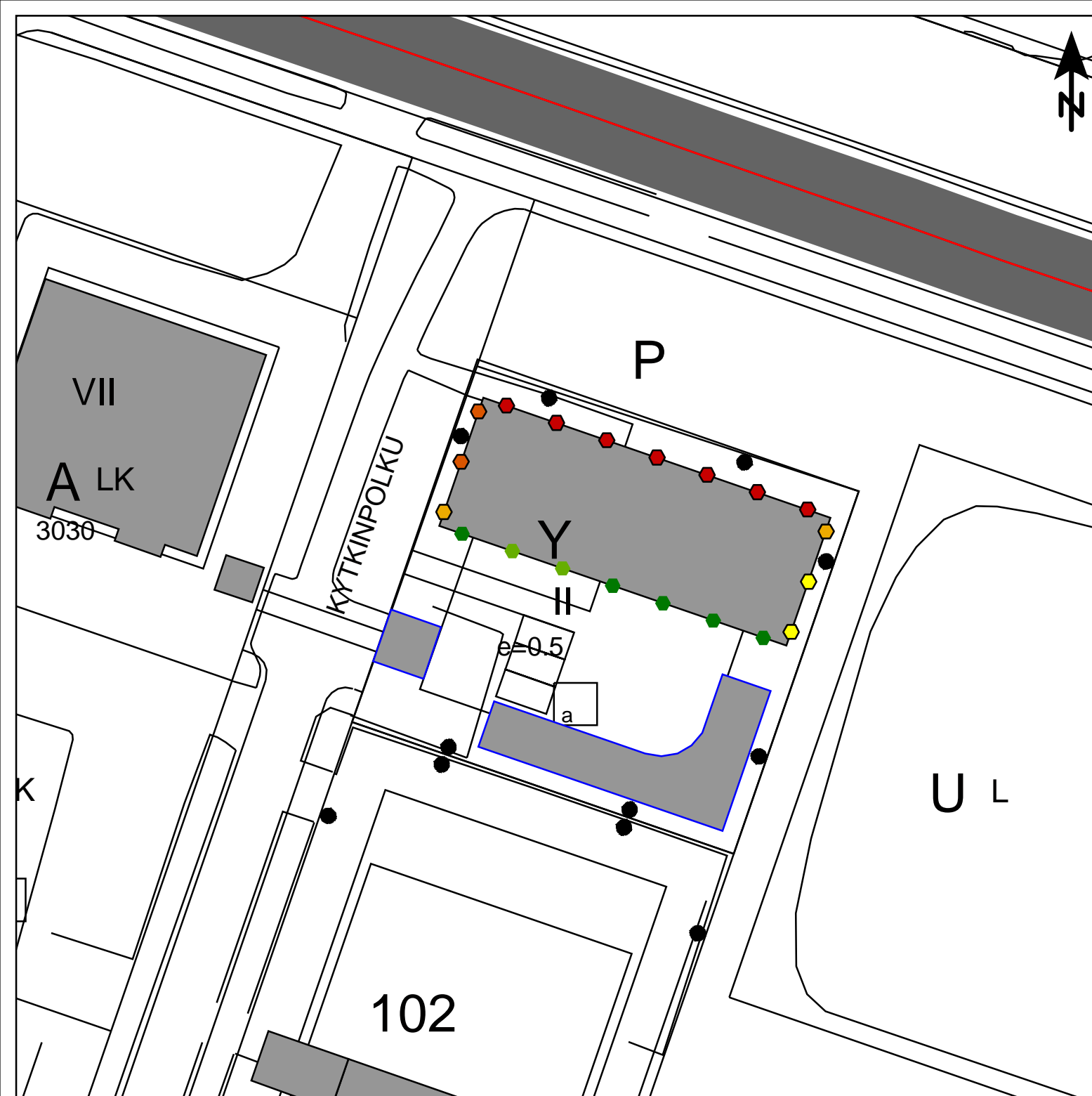
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$

Suunniteltu maankäyttö

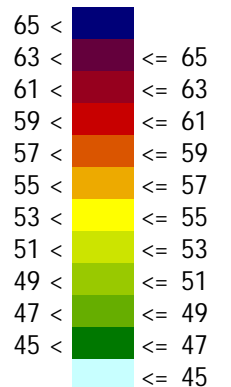
Ennusteliikenne 2040

Kytöntie 7 Fasadimelu, 3. krs

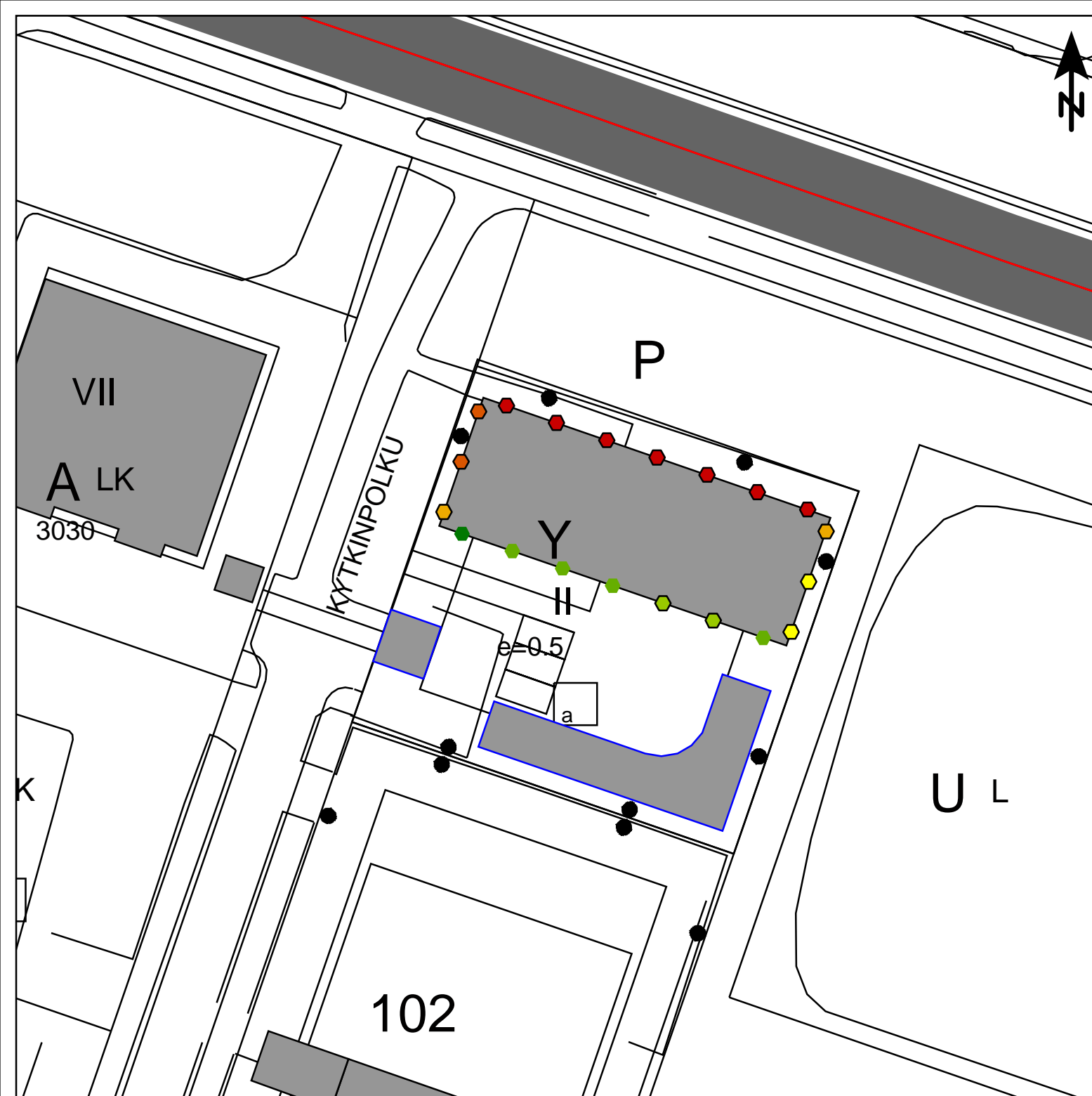
3.2.2022 M.Pussinen



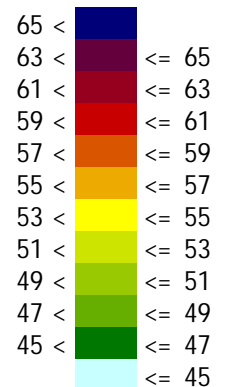
Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys
 asemakaavamuutosta varten
 Meluselvitys
 Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$
 Suunniteltu maankäyttö
 Ennusteliikenne 2040
 Kytöntie 7 Fasadimelu, 4. krs
 3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys
asemakaavamuutosta varten

Meluselvitys

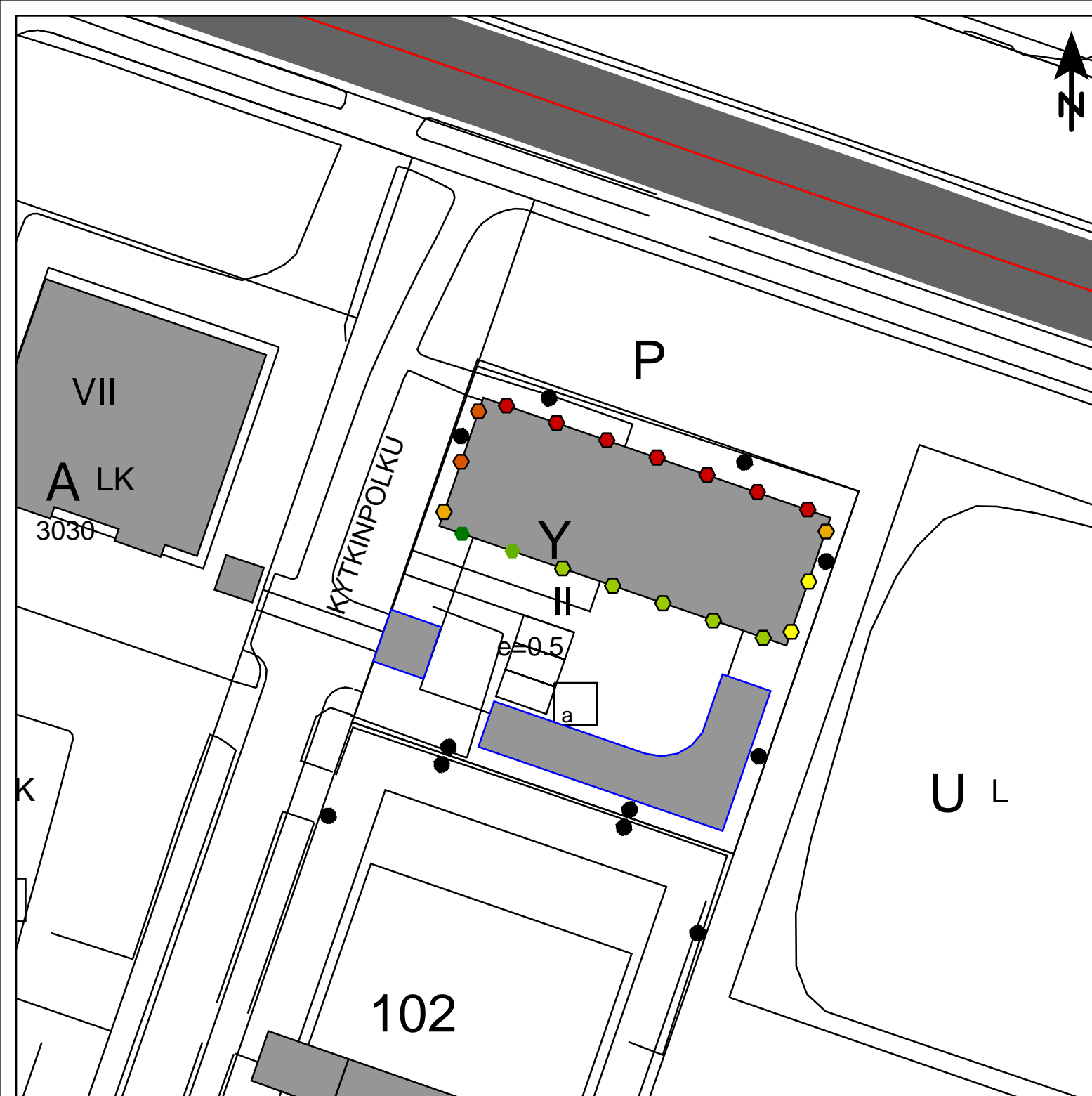
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$

Suunniteltu maankäyttö

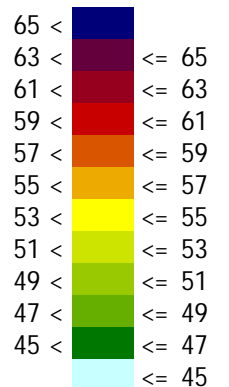
Ennusteliikenne 2040

Kytöntie 7 Fasadimelu, 5. krs

3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys
asemakaavamuutosta varten
Meluselvitys

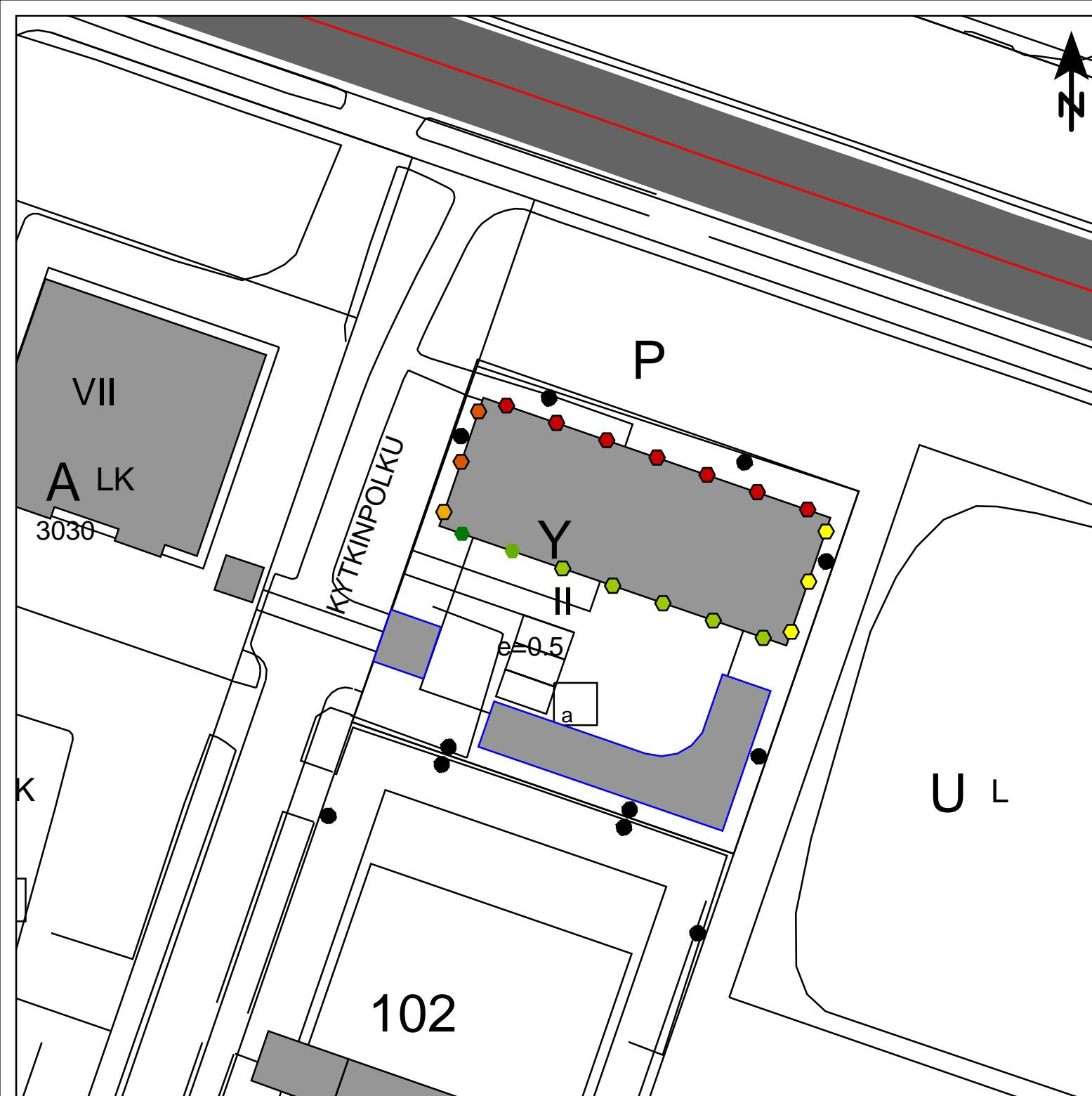
Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$

Suunniteltu maankäyttö

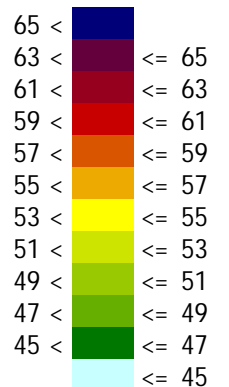
Ennusteliikenne 2040

Kytöntie 7 Fasadimelu, 6. krs

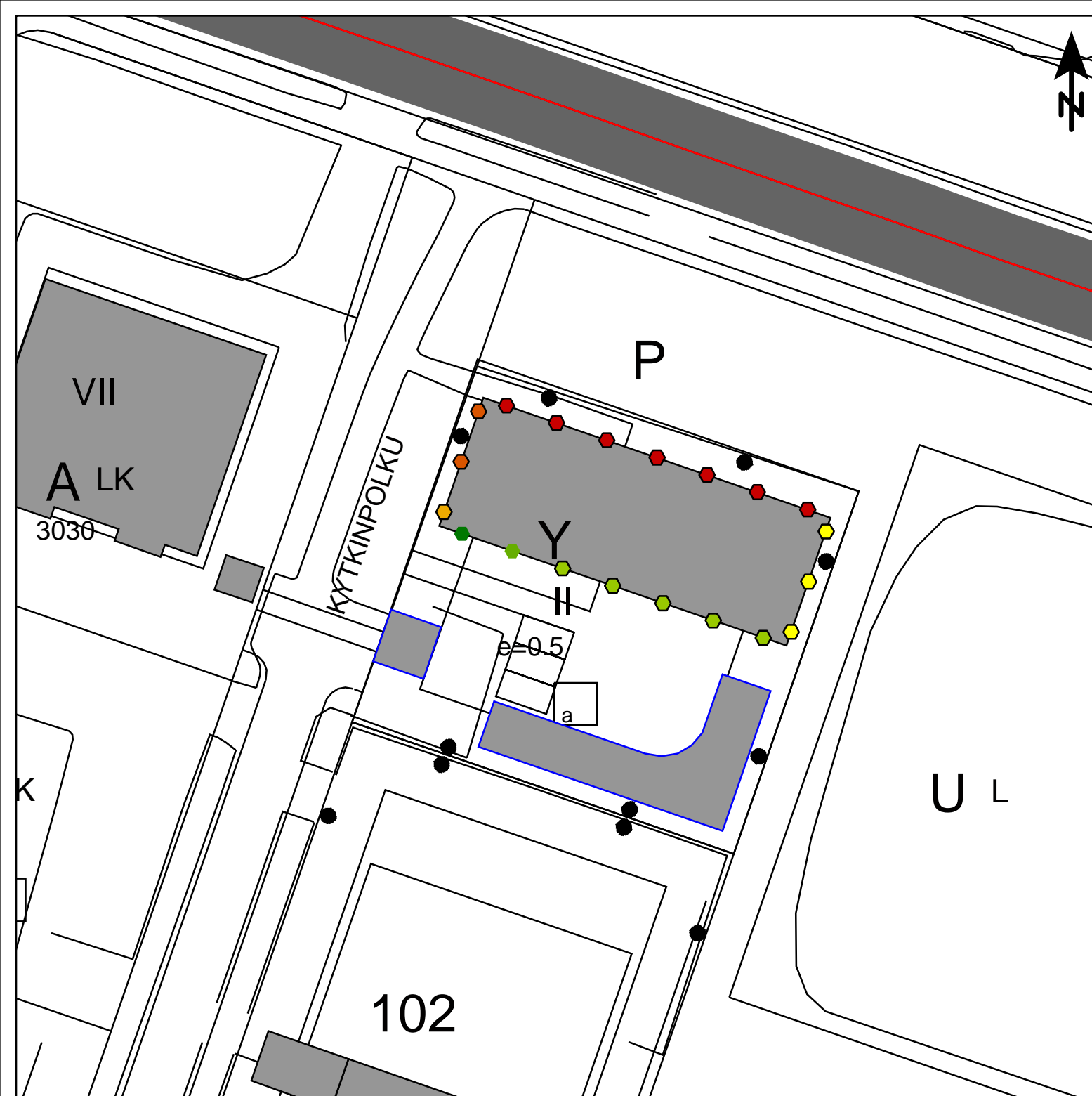
3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)



Tuiran koulun liikenneselvitys
 asemakaavamuutosta varten
 Meluselvitys
 Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq(07-22)}$
 Suunniteltu maankäyttö
 Ennusteliikenne 2040
 Kytöntie 7 Fasadimelu, 7. krs
 3.2.2022 M.Pussinen



Äänitaso
 L_d dB(A)

