

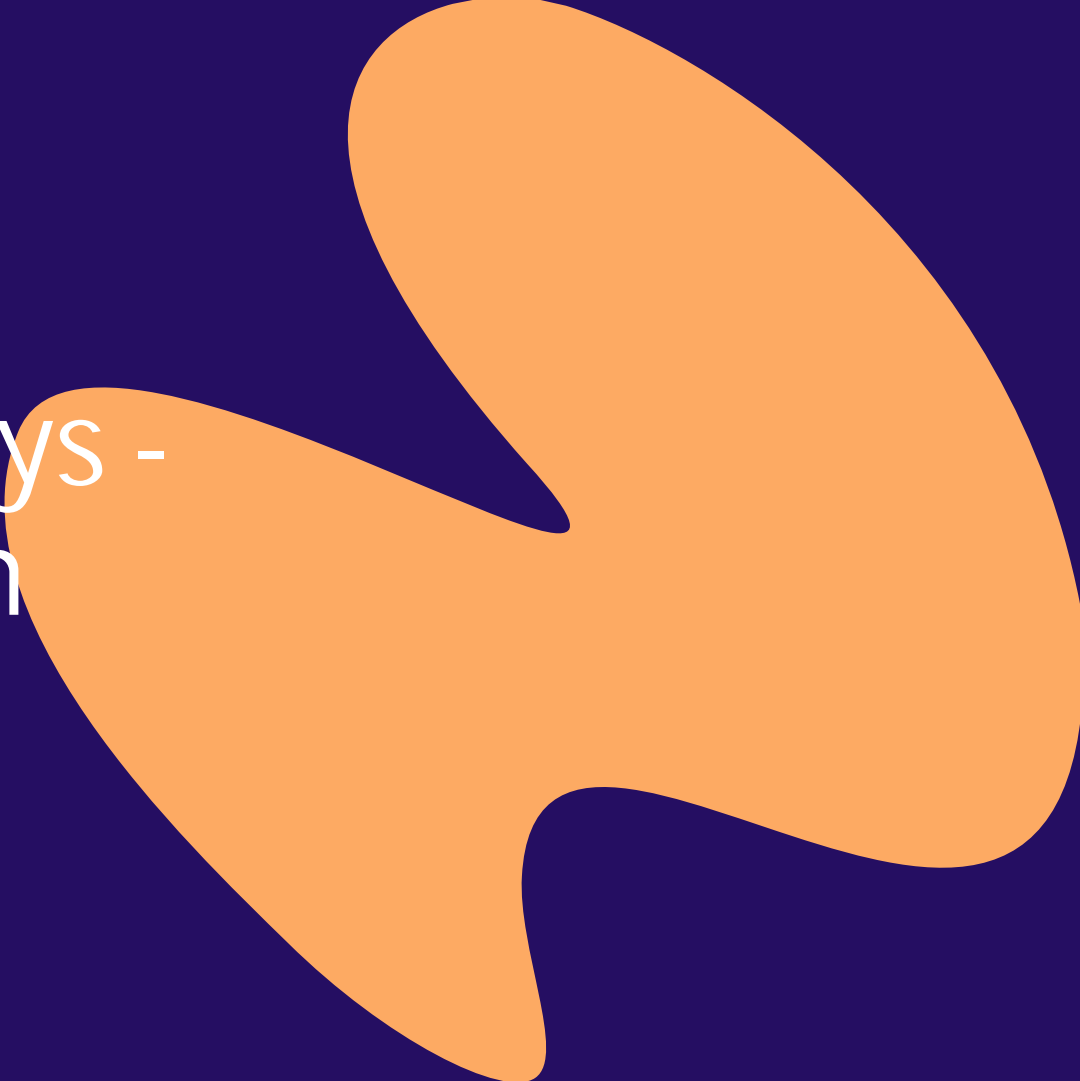
KUOPIO

LIITE 5

Liikenneselvitys - Minna Canthin koulu

EHDOTUSVAIHE 11.06.2024

Kuopion kaupunki / Matti Vänskä ja
Hanna Väättäinen



Sisällysluettelo

1. Tiivistelmä
2. Kaavatilanne
3. Alueelle tehdyt aikaisemmat suunnitelmat
4. Liikenteelliset olosuhteet
5. Kohteen erityispiirteet
6. Suunnitteluratkaisu
7. Vaikutukset ja jatkotoimenpiteet

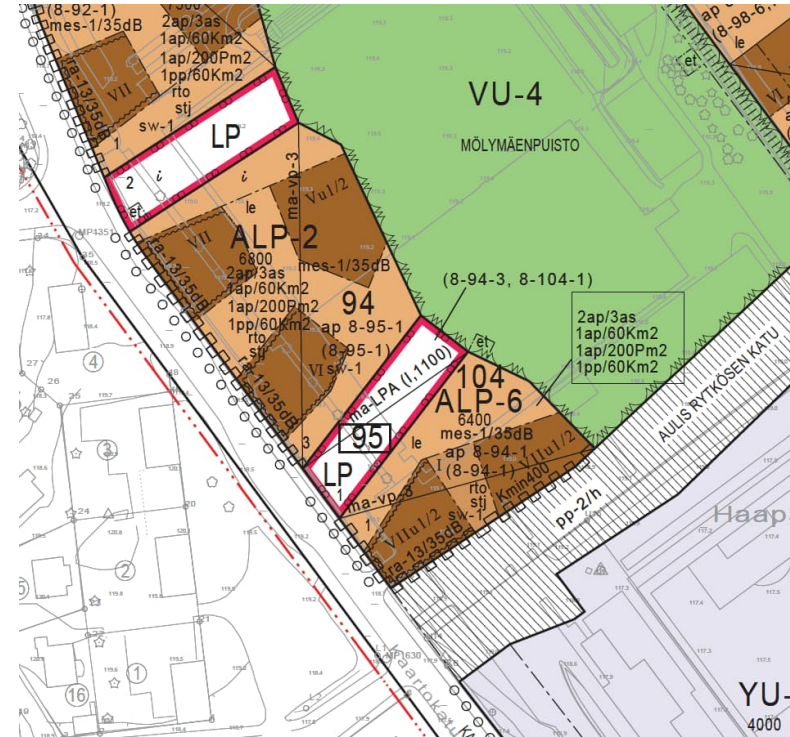


1. Tiivistelmä

- Asemakaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa uuden yläkoulun toteuttaminen Mölymäen kehittyvälle alueelle.
- Mölymäen alue on vuonna 2017 hyväksytyn asemakaavamuutoksen myötä muuttumassa aiemmasta ammattiopiston toimintojen alueesta pääosin asuinalueeksi ja lopputilanteessa alueelle on sijoittumassa noin 3000 asukasta
- Asemakaavaehdotus mahdollistaisi noin 700 oppilaan yläkoulun toteuttamisen alueelle. Yläkoulu sijoittuu voimassa olevassa kaavassa pääosin asumiselle varatuille asuin-, liike-, toimisto- ja palveluasumisrakennusten alueille (ALP-2 ja ALP-6) vähentää alueelta em. maankäytön osalta 13 200 k-m².

2. Kaavatilanne

- Suunnittelualueella, korttelit 94, 95 ja 104 on nykytilassa voimassa vuonna 2017 hyväksytty 8. kaupunginosan (Haapaniemi) asemakaavan muutos. Asemakaavan voimaantulo 22.12.2017
- Voimassa olevassa asemakaavassa kortteli 94 on osoitettu merkinnällä ALP-2 ja kortteli 104 ALP-6 merkinnällä. Lisäksi alueelle sijoittuu em. Asuin-, liike-, toimisto- ja palveluasumISRakennuksia palvelevat yleiset pysäköintialueet (LP) joista eteläisempi sijoittuu kortteliin 95.
- Korttelit on kytketty ympäröivään liikenneverkkoon korttelin länsipuolella sijaitsevan Kaartokadun kautta, mistä on liittymät LP-alueille.
- Voimassa olevassa kaavassa on LP-alueiden lisäksi osoitettu mahdollisuus maanalaiseen pysäköinti koko korttelin alueella (ma-vp-3 ja ma-LPA 1,1100)
- Jalankulun ja pyöräilyn osalta kortteli kytkeytyy Kaartokadun lisäksi eteläpuoliseen Aulis Rytkösen katuun ja itäpuolella olevaan Mölymäenpuistoon



Kuva 1. Voimassa oleva asemakaava

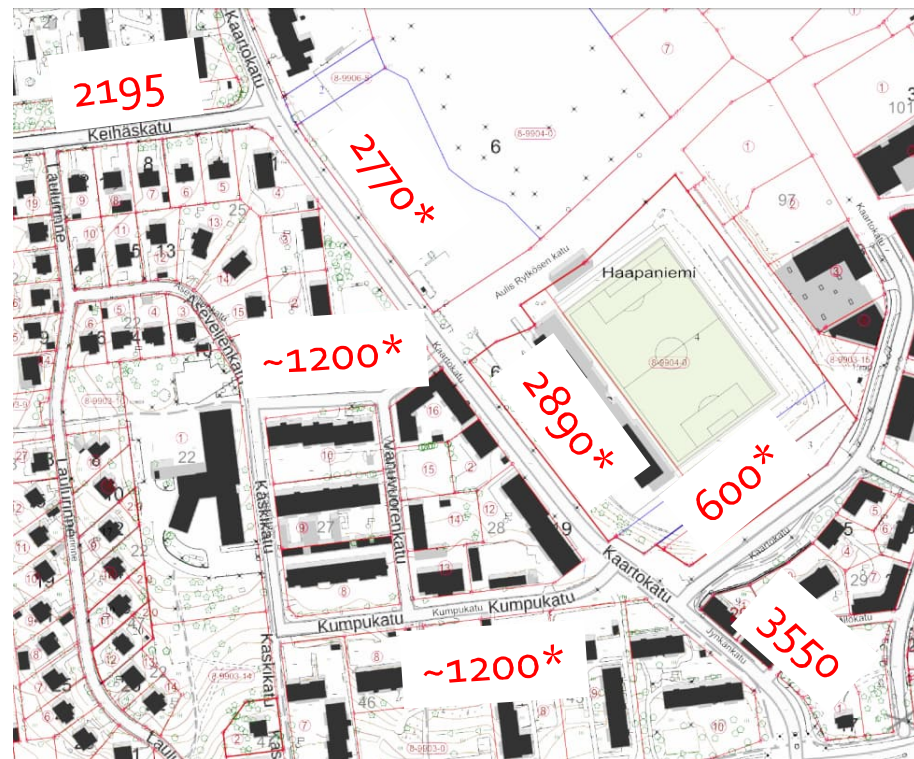
3. Alueelle tehty aikaisemmat selvitykset ja suunnitelmat

- Alueen liikennettä on laajemmin tarkasteltu vuonna 2017 voimaan tulleen asemakaavan muutoksen laatimisen yhteydessä. Tällöin on laadittu:
 - Liikenteen toimivuustarkastelu Mölymäki ja keskustentän alue, Kuopio, Ramboll Finland Oy 17.3.2016
 - Presidentinkadun ympäristö, liikenneverkkosuunnitelma / viheralueiden ympäristösuunnitelma, Kuopion kaupunki, 31.3.2017
- Edellä mainitun asemakaavan muutoksen voimaan tulon jälkeen tämän asemakaavan muutoksen alueelle on laadittu seuraavat katusuunnitelmat:
 - Kaartokatu välillä Jynkänkatu – Keihäskatu, muutos A 26.9.2023

4. Liikenteelliset olosuhteet

Liikennemäärät - nykytila

- Keihäskadun ja Jynkänkadun eteläpään osalta liikennemäärät perustuvat Keihäskadun/Siikalahdentien ja Tasavallankadun/Jynkänkadun liikennevaloliittymistä saatuun liikennemäärätietoon. Kaartokadun välillä Keihäkatu Kaartokatu liikennemäärissä on huomioitu Kumpukadun ja Aseveljenkadun liikenne sekä Kaartokadun itäosan liikenne.
 - Keihäskadun nykytilan liikennemäärä on noin 2 200 ajon./vrk.
 - Jynkänkadun liikennemäärä välillä Kaartokatu Tasavallankatu on nykytilassa noin 3 550 ajon./vrk., välillä Kumpukatu Aseveljenkatu noin 2 890 ajon./vrk. Ja välillä Aseveljenkatu Keihäskatu noin 2 770 ajon./vrk.
- Kumpukadun, Aseveljenkadun ja Kaartokadun itäosan osalta liikennemäärä perustuu osin nykytilan maankäytön perusteella laskettuun arvioon. Arvio on laskettu Ympäristöministeriön ohjeen *”Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, 27/2008”* mukaisesti.
 - Aseveljenkadun nykytilan liikennemäärä noin 1 200 ajon./vrk.
 - Kumpukadun nykytilan liikennemäärä noin 1 200 ajon./vrk.
 - Kaartokadun itäosa (Jynkänkadun itään) nykytilan liikennemäärä noin 600 ajon./vrk.



Kuva 2. Nykytilan autoliikennemäärät

* = liikennemäärä arvio, perustuu osin laskettuun liikennetuotokseen

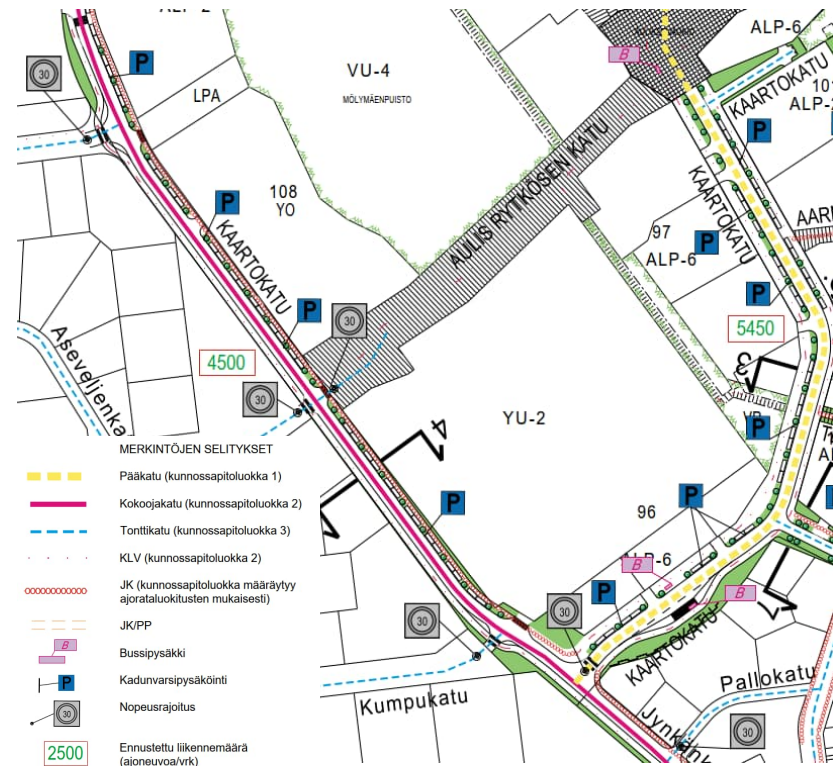
5. Kohteen erityispiirteet

- Asemakaavan muutoksella on tarkoitus mahdollistaa uuden noin 720 oppilaan ja 70 opettajan yläkoulun toteuttaminen Mölymäen alueelle.
- Yläkoulussa oppilaiden ikähaarukka on 13-16 vuotta.
- Liikenteellisesti koulun sijoittaminen muuttaa alueen liikennekäyttäytymistä verrattuna nykyisen asemakaavan mukaiseen maankäyttöön:
 - Muuttaa alueen liikennevirtoja. Käytännössä tasapainottaa alueelle sisään/ulos meneviä liikennevirtoja ja helpottaa iltapäivän huipputunnin liikennetilannetta.
 - Kaartokadun välittömään läheisyyteen ja Kaartokadun/Kumpukadun sekä Kaartokadun/Keihäskadun liittymäalueille tulee paljon nuoria liikkujia jalan tai pyörällä.

6. Suunnitelmaratkaisu

Liikenneverkko ja liikennemäärät

- Asemakaavan muutosalueella Kaartokatu on katuluokaltaan kokoojakatu, kunnossapitoluokka 2. Keihäskatu ja Aseveljenkatu ovat kunnossapitoluokan 3 tonttikatuja.
- Alueelle on laadittu liikenne-ennuste vuodelle 2035 mikä huomioi koko alueen kehittymisen. Tämän kaavatyön yhteydessä on tarkennettu Kaartokadun liikenne-ennustetta huomioiden maankäytön muutoksen kortteleissa 94, 95 ja 104:
 - Keihäskadun ennusteliikennemäärä on noin 2 600 ajon./vrk (+18% nykytilaan).
 - Kaartokadun ennusteliikennemäärä on noin 4 500 ajon./vrk. (+49% nykytilaan ja -5% voimassa olevan asemakaavan liikenne-ennusteeseen).
- Koululle suuntautuva saattoliikenne voi hyödyntää Kaartokadun itäreunan pysäköintipaikkoja.
- Kumpukadun ja Aseveljenkadun liikennemäärän ei ennusteta kasvavan tällä asemakaavamuutoksella, koska katujen varrelle ei sijoitu uutta maankäyttöä.



Kuva 4. Asemakaavan muutoksen mukainen liikenneverkko

6. Suunnitelmaratkaisu

Pysäköinti - autot

- Autojen osalta koulukiinteistön pysäköinti on sijoitettu rakennuksen pohjoispuolella, Keihäskadun vastapäätä olevalle LPA-alueelle. (punaisella rajattu alue). Asemakaavan mukaisesti kiinteistön autopaikkavelvoite on 33 autopaikkaa, mikä vastaa laskennallista autopaikkanormia 1 ap / 333 k-m².
 - Autopaikkanormissa huomioidaan alueen sijainti keskustan välittömässä läheisyydessä, koulun sijoittuminen vahvan joukkoliikennekadun, Tasavallankatu, läheisyyteen (etäisyys pysäkeille n. 400 m) sekä alueen hyvä saavutettavuus myös jalan ja pyörällä.
 - Verrokkikaupungeissa Oulu ja Jyväskylä on yleisesti käytetty keskustan läheisyydessä vastaavilla kouluilla autopaikkanormia 1 ap / 250 k-m²
 - Kuopionlahden alueella olevassa Lumit- taideluokiossa autopaikkavelvoite on 15 autopaikkaa 10 000 k-m² = 1 ap / 667 k-m², mutta koulu sijoittuu suoraan joukkoliikennekadun varrelle.

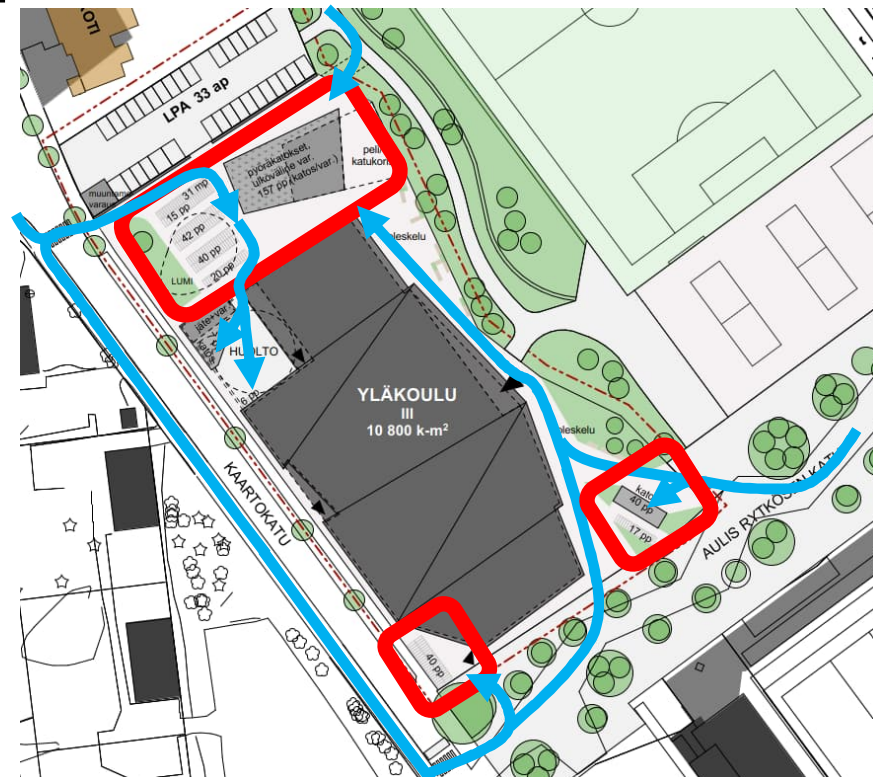


Kuva 5. Viitesuunnitelman mukainen autoliikenteen pysäköintiratkaisu

6. Suunnitelmaratkaisu

Pysäköinti - polkupyörät

- Koulun pyöräpysäköinti sijoittuu pääosin Keihäskadun puoleiseen pätyyn (punaisella merkitty alue), yhteensä 287 pp, mutta 97 paikkaa on sijoitettu Aulis Rytkösen kadun puoleiseen päähän sisäänkäyntien yhteyteen. Yleisesti suunnitelman mukaisiin pyöräpysäköintipaikoille on sujuvat yhteydet. Huoltopihalle on sijoitettu yhteensä 13 pyöräpaikkaa ja nämä paikat ovat ensisijaisesti henkilökunnan käytössä. Pyöräliikenne saapuu alueelle Kaartokadun länsireunan yhdistettyä jalankulku- ja pyöräilyväylää pitkin lännestä, pohjoisesta sekä etelän suunnasta. Aulis Rytkösen kadulta ja idästä saavuttaessa alue on saavutettavissa puistoalueen väylien kautta. Koulun piha-alueelle on sijoitettu yhteensä 384 kpl pyöräpysäköintipaikkoja, joista 24 kpl on varattu henkilökunnalle. Pyöräpaikkojen määrä vastaa mitoitusta 1 ppp / 2 oppilasta ja 1 ppp / työntekijä.
- Väyläviraston suunnitteluohjeessa "*Pyöräliikenteen suunnittelu*" annetaan kouluille (peruskoulu ja lukio) suositeltavaksi minimiarvoksi pyöräpysäköintipaikkojen osalta mitoitusta 1 ppp / oppilas ja lisäksi 0,4 ppp / työntekijä. Tällä mitoituksella tarvittava pyöräpysäköintipaikkojen määrä olisi n. 750 kpl.
- Suositellaan, että pyöräpysäköintipaikkojen riittävyyttä seurataan ja paikkoja varaudutaan lisäämään kysynnän mukaan

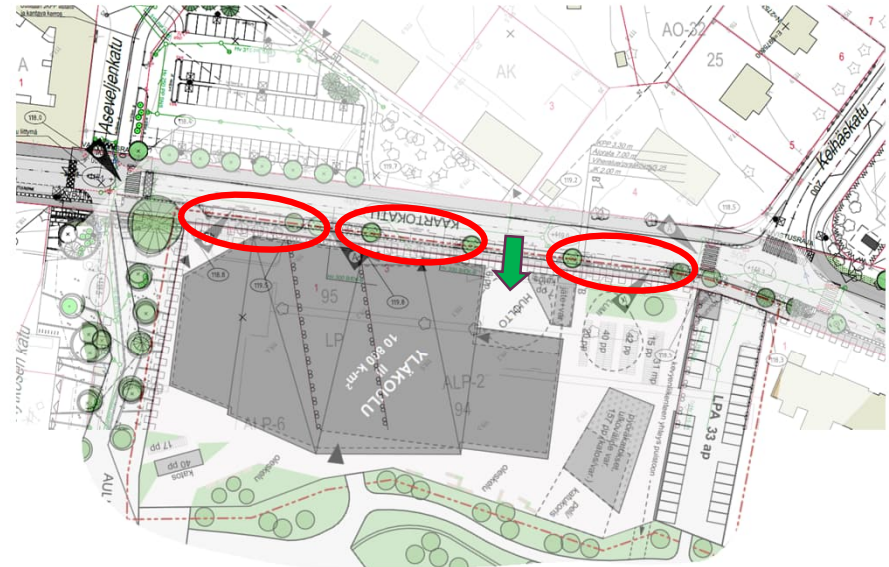


Kuva 6. Viitesuunnitelman mukainen pyöräpysäköintiratkaisu

6. Suunnitelmaratkaisu

Saatto- ja huoltoliikenne

- Koulun hyvästä saavutettavuudesta joukkoliikenteellä, jalan ja pyörällä huolimatta osa oppilaista saapuu koululle henkilöautolla.
- Saattoliikenne koululle on suunniteltu tapahtuvan Kaartokadun itäreunan pysäköintipaikkoja hyödyntäen (kuva 7 punaisella merkityt alueet). Tämä rauhoittaa koulun piha-alueen autoliikenteeltä ja näin ollen liikkuminen koulun piha-alueella tapahtuu yksinomaan jalan tai pyörällä. Lähin sisäänkäynti kadunvarren pysäköintipaikoilta koululle on koulun lounaisnurkalla, Aulis Rytkösen kadun ja Kaartokadun risteysalueella.
- Koulun ruoka- ja jätehuolto liikennöi suoraan Kaartokadulta rakennuksen huoltopihalle (kuva 7 vihreä nuoli).
- Saattoliikenteen osalta Kaartokadun itäreunan eteläisimpiin pysäköintikampoihin suositellaan lyhytaikaista 15...30 min aikarajoitusta, mikä on voimassa arkisin aamulla klo. 7:30-9:30. Muutoin aikarajoitus kuten alueen muilla yleisillä pysäköintipaikoilla.

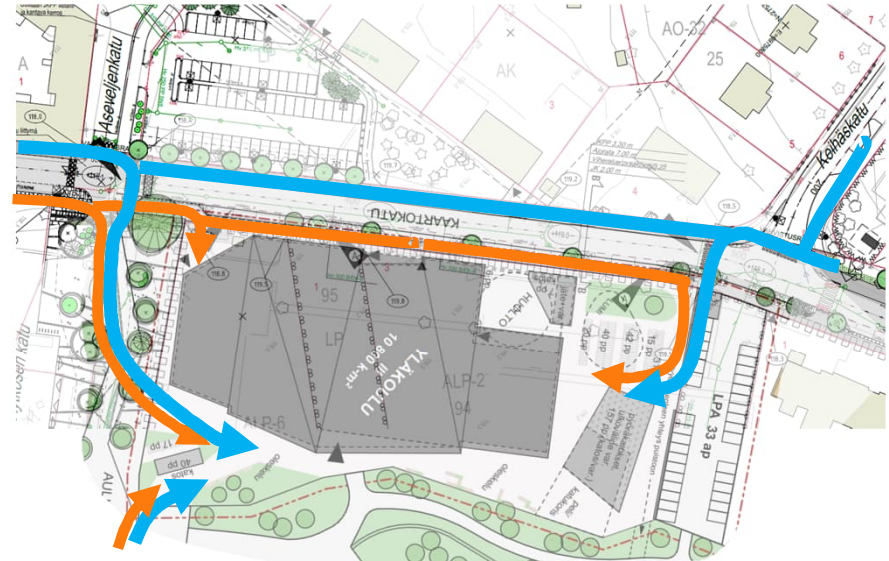


Kuva 7. Viitesuunnitelman mukainen saattoliikenteen sijoittuminen sekä huoltoliikenteen ratkaisu

6. Suunnitelmaratkaisu

Jalankulku ja pyöräliikenne

- Koulun on hyvin saavutettavissa sekä jalankulun että pyöräliikenteen osalta. Koulun sisäänkäynnit sijoittuvat rakennuksen lounaisnurkalle (Aulis Rytkösenkadun ja Kaartokadun liittymään) sekä rakennuksen keskiosaan Mölymäenpuiston sivustalle (pääsisäänkäynti)
- Pyörällä saavutettaessa (kuva 8 siniset nuolet) koululle pääsee idästä päin Aulis Rytkösen kadulta tai Mölymäenpuiston puistoväylien kautta. Pyöräpysäköinti on keskitetty kiinteistön pohjoisreunalle ja etelästä tultaessa paikat on saavutettavissa koulun kiinteistön kautta. Saavuttaessa lännestä alueella kulkee tuloyhteydet Kaartokadun länsireunan yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän kautta. Koulun kiinteistön etelä- ja pohjoispäädyn kohdalla on suojatieylitys Kaartokadun poikki (Aseveljenkadun ja Keihäskadun liittymäalueilla).
- Jalankulkijoiden (kuva 8 oranssit nuolet) osalta käytössä on myös Kaartokadun länsireunan jalkakäytävä, mikä toimii myös saattoliikenteeltä kulkuyhteytenä koulurakennukseen.
- Kaartokadun katusuunnitelmaan suositellaan muutettavan siten, että Kaartokadun ja Keihäskadun liittymä on korotettu suojateiden turvallisuuden parantamiseksi ja Kaartokadulle asetetaan 30 km/h nopeusrajoitus Aseveljenkadun ja Keihäskadun välille.

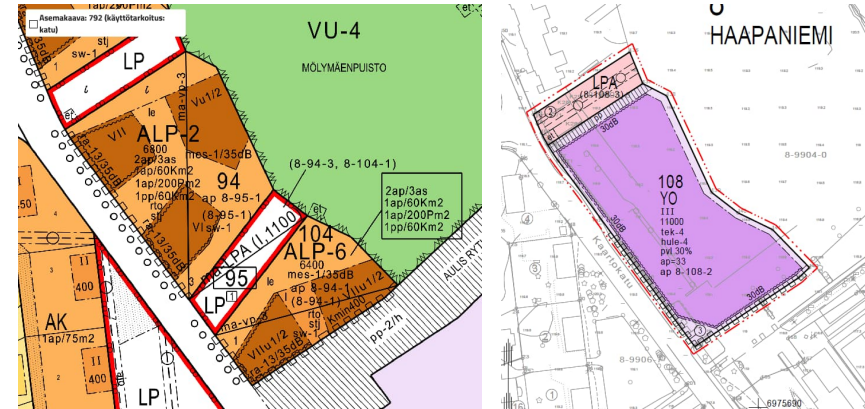


Kuva 8. Viitesuunnitelman mukaiset jalankulun ja pyöräilyn kulkureitit

6. Suunnitelmaratkaisu

Liikennetuotos 1/3

- Tämän kaavatyön yhteydessä on tarkasteltu mikä on uuden yläkoulun aiheuttama muutos liikenne-ennusteeseen ja liikenne-ennustetta on tältä osin Kaartokadulla päivitetty.
 - Voimassa olevassa asemakaavassa:
 - ALP-2 kaavamerkinnän mukainen toiminta = 6 800 k-m²
 - ALP-6 kaavamerkinnän mukainen maankäyttö = 6 400 k-m²
 - Yhteensä = 13 200 k-m²
 - Uusi maankäyttö:
 - YO-kaavamerkinnän mukainen toiminta (yläkoulu) = 11 000 k-m²



Kuva 9. Vasemmalla voimassa olevan asemakaavan mukainen maankäyttö ja oikealla kaavaehdotuksen mukainen maankäyttö

6. Suunnitelmaratkaisu

Liikennetuotos 2/3

- Liikennetuotoksen muutos on laskettu Ympäristöministeriön ohjeen "*Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, 27/2008*" mukaisesti, kuten on tehty myös alkuperäinen liikenne-ennuste.
- Laskennan mukaisesti asemakaavan muutoksen mukainen uusi maankäyttö tuottaa noin 250 ajon./vrk. pienemmän liikennetuotoksen autoliikenteen osalta kuin voimassa olevan asemakaavan mukainen maankäyttö tuottaisi.
- Laskennassa on käytetty seuraavia perustietoja:
 - Asuminen:
 - Jalankulkuvyöhykkeen reunavyöhyke
 - Kulutapaosuudet: jalan = 36%, pyörällä = 7%, henkilöautolla = 45%, joukkoliikenteellä = 4%
 - Henkilöauton keskiuormitus: 1,56 hlö / auto
 - Peruskoulu:
 - Yläkoulu, oppilasmäärä 700
 - Kulutapaosuudet: jalan = 19%, pyörällä = 32%, henkilöautolla = 21%, joukkoliikenteellä = 24%, koulukuljetus = 3%
 - Henkilöauton keskiuormitus: 1,71 hlö / auto
 - Laskettu sekä oppilasmäärän mukaan että k-m2 perusteisesti. Laskentatavan ero autoliikenteen osalta n. 30 ajon. / vrk ja oppilasmäärän mukaan laskettu antaa isomman liikennemäärän → käytetty selvityksen lähtökohtana
- Laskenta on tarkemmin esitetty seuraavassa diassa

6. Suunnitelmaratkaisu

Liikennetuotos 3/3

	Matkaa/vrk.	Liikenne tuotos yht:	Henkilö autoa	Kävellen	Pyörällä	Joukkoliiken teellä	Muut
Voimassa oleva AK:							
ALP-2 ja ALP-6	747	1494	431	538	105	60	0
Kaavaehdotus:							
YO-toiminta	630	1260	155	239	403	302	38
Muutos:	-117	-234	-276	-299	+298	+242	+38

Taulukko 1. Liikennetuotoslaskelmat

6. Suunnitelmaratkaisu

Liikenteellinen toimivuus 1/2

- Mölymäen alueen liikenteellistä toimivuutta on tarkasteltu kokonaisuutena vuoden 2017 vahvistuneen asemakaavan laatimisen yhteydessä.
 - Tarkastelualueena on toiminut sekä Presidentinkadun ympäristö että ns. keskustentan alueen ympäristö, minne sijoittuu myös tämän asemakaavan muutoksen mukainen kortteli nro.94.
 - Liikennetarkastelun lähtökohtana on toiminut vuoden 2016 mukainen liikenteen nykytila ja liikenne-ennuste on ulotettu aina vuoteen 2035 asti milloin Mölymäen alue on toteutunut kokonaisuudessaan.
 - Keskustentan alueelle on liikennemäärissä varauduttu myös 750 k-m² kokoisen päiväkodin synnyttämään liikenteeseen.
 - Yläkouluun ei tämän toimivuustarkastelun liikenne-ennusteessa ole varauduttu.
 - Yhteenvetona selvityksessä on todettu:
 - Uuden maankäytön alueelle synnyttämä liikenne ei aiheuta ongelmia alueen sisäisellä katuverkolla; etenkin jos asuinalueelle ei ohjata läpikulkuliikennettä
 - Tarkastelualueen rauna-alueilla sijaitsevat valo-ohjatut pääliittymät (Tasavallankadun, Minna Canthin kadun ja Siikalahdenkadun liikennevaloliittymät) ovat jo nykyisellään vilkkaasti liikenneoivittuja erityisesti huipputuntien aikaan. Liittymien toimintaa on mahdollista, ja syytä, parantaa muokkaamalla liikennevalojen ajoituksia palvelemaan paremmin uuden maankäytön tarpeita
 - Tasavallankadun ja Jynkänkadun liittymässä lännen suunnasta vasemmalle kääntyvien virta kasvaa huomattavasti erityisesti iltahuipputuntien aikana. Liittymästä vasemmalle kääntyvien kaistaa on syytä pidentää, mikäli se on mahdollista



LIIKENTEEN TOIMIVUUSTARKASTELU MÖLYMÄKI JA KESKUSKENTÄN ALUE KUOPIO

RAMBOLL

UUDEN MAANKÄYTÖN LIIKENNETUOTOS

- Asumisen, kaupan ja päiväkodin arvioidaan synnyttävän autoliikennettä tarkastelualueelle
 - Aamuhuipputuntien aikana sisään n. 120 ja ulos n. 275 ajoneuvoa. Tuotoksen arvioidaan olevan n. 80 ajoneuvoa vähemmän sisään ja n. 250 ajoneuvoa enemmän alueelta ulos verrattuna nykyisen maankäytön liikennetuotokseen.
- Iltahuipputuntien aikana tarkastelualueelle sisään n. 315 ajoneuvoa ja ulos n. 200 ajoneuvoa. Tuotoksen arvioidaan olevan n. 300 ajoneuvoa enemmän sisään alueelle verrattuna nykyisen maankäytön synnyttämään liikenteeseen. Iltahuipputuntien aikana alueelta ulos suuntautuvan liikenteen määrä arviointiin pysyvän nykyisellä tasolla.

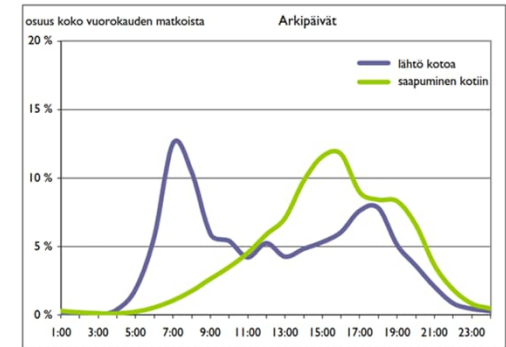
		Nykytilanne		2020 Erotus	
Aamu- huippu	Sisään	200	120	-80	
	Ulos	20	275	255	
Iltahuippu	Sisään	20	315	295	
	Ulos	200	210	-10	

Kuva 10. Liikenteen toimivuustarkastelu, Ramboll Finland Oy, 2016

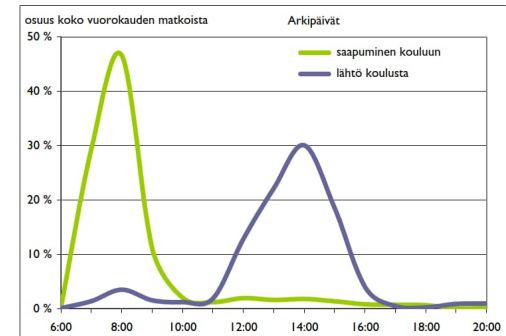
6. Suunnitelmaratkaisu

Liikenteellinen toimivuus 2/2

- Liikennetuotoksen vähenemisen lisäksi liikennevirrat muuttuvat asemakaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä.
- Kuvassa 11 on esitetty asumisen osalta matkojen tuntivaihtelu arkisin ja kuvassa 12 kouluihin suuntautuvien matkojen tuntivaihtelu. Liikennevirrat ovat aamuhuipputunnin (AHT) aikana päinvastaiset, mikä helpottaa erityisesti Tasavallankadun ja Jynkänkadun liikennetilannetta verrattuna vuoden 2016 liikenneselvitykseen.
- Lisäksi kouluilta poistuvan liikenteen huipputunti osuu noin tuntia aiemmaksi kuin asumisen huipputunnin liikennevirta. Tämä helpottaa myös iltahuipputunnin (IHT) liikennetilannetta.



Kuva 11. Asumisen osalta kotiin suuntautuvien matkojen tuntivaihtelu arkisin. *Lähde: Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa*



Kuva 12. Kouluihin suuntautuvien matkojen tuntivaihtelu arkisin. *Lähde: Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa*

7. Vaikutukset ja jatkotoimenpiteet

- Yhteenvedona voidaan todeta, että liikenteellisesti asemakaavaehdotuksen mukainen maankäyttö on toteutettavissa alueelle. Kaavaehdotuksen liikennetuotos on vähäisempi kuin mihin alueen suunnitelmissa on liikenteellisesti varauduttu voimassa olevassa asemakaavassa. Lisäksi maankäytön liikennetuotoksen liikennevirtojen muutos tasapainottaa yleisesti Mölymäen ympäristön vilkkaimpien liittymien liikennettä (Tasavallankatu/Jynkänkatu, Siikalahdenkatu/Keihäskatu ja Puistokatu/Minna Canthinkatu). Liikenneennusteen päivityksen mukaisesti Kaartokadun liikennemäärä vähenee ennustetilanteessa verrattuna aiempaan liikenne-ennusteeseen, mikä vähentää myös vähäisessä määrin liikennemelua alueella.
- Liikenneturvallisuuden osalta koulu tuottaa jalankulku- ja pyöräliikennettä aamuisin Kaartokadun ylittävillä suojateilla Aseveljenkadun ja Keihäskadun liittymäalueiden suojateilla. Tämä tulisi huomioida Kaartokadun katusuunnitelmissa ja tämän osalta suositellaan Kaartokadulle nopeusrajoituksen muuttamista 30 km/h:ssa koulun kohdalla ja myös Keihäskadun liittymäalueen korottamista, mikä parantaa suojateiden liikenneturvallisuutta.