

Yleissuunnitelman selostus
2022
Hyrylän palvelukeskuksen alue (Kaavaluonnos 3615)
katujen ja kunnallistekniikan yleissuunnitelma

LUONNOS

SELOSTUKSEN SISÄLLYSLUETTELO

1. Kohde ja lähtökohdat.....	3
2. Katujen ja kevyen liikenteen väylien ratkaisut.....	4
2.1 Poikkileikkaukset.....	4
2.2 Pituusleikkaukset.....	4
2.3 Jatkosuunnittelussa ja kaavoituksessa huomioitavaa.....	5
3. Kuivatus, vesihuolto ja liikenteen ohjaus.....	5
3.1 Väylien kuivatus.....	5
3.2 Vesihuolto ja muu kunnallistekniikka.....	5
3.4 Liikenteenohjaus.....	6
3.5 Korttelien kunnallistekniikka.....	6
3.6 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa.....	7
4. Ympäristösuunnitelma.....	8
4.1 Kasvillisuus ja kiveyssuunnitelmat.....	8
4.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa.....	8
5. Rakenteiden geotekniset ratkaisut.....	9
5.1 Väylien perustaminen.....	9
5.2 Väylien päällysrakennekerrokset.....	10
5.2.1 Väylien rakennekerrostaulukko:.....	10
5.2.2 Putkijohtojen tai alueiden perustaminen.....	10
5.3 Pohjavesi.....	10

1. Kohde ja lähtökohdat

Hyrylän palvelukeskuksen alue (Kaavaluonnos 3615) sijaitsee Tuusulan kunnassa Hyrylä (1) nimisessä kunnanosassa rajautuen lähinnä Tuusulanväylään, Hyryläntiehen, Koskenmäentiehen ja Autoasemankatuun. Tehtävänä oli laatia Hyrylän palvelukeskuksen alueen (Kaavaluonnos 3615) katujen ja kunnallistekniikan yleissuunnitelma. Suunnitelmalla varmistetaan katujen ja aukoiden tasauksien yhteensopivuus ympäristöön ja keskenään, kunnallisteknisten järjestelmien ratkaisujen toimivuus sekä tilavaraukset ja asemakaavoitusta palveleva katualueiden rajojen määrittäminen. Yleissuunnitelmassa varmistetaan myös alueen pohjarakentaminen ja alustavat perustamistavat.

Työhön sisältyi asemakaava-alueen katuja n. 0,3 km, välikaistalla ajoradasta erotettuja kevyen liikenteen väyliä n. 0,3 km sekä erillisiä kevyen liikenteen väyliä n. 0,6 km ja kaksi aukiota. Katualueille sisältyi kunnallistekninen suunnittelu sekä kaukolämmön ja muiden kunnallistekniikan operaattorien suojaputkien (sähkö, tele) tilavaraussuunnittelu.

Kaava-alueella Hyryläntie, Autoasemankatu ja Koskenmäentie ovat kokoojakatuja. Hyryläntien ja Koskenmäentien risteyskohtaan on suunniteltu 4 – haarainen kiertoliittymä (D=14), jonka haaroista yksi on uuden palvelukeskuksen sekä Koskenmäenpolun liikekiinteistöjen huoltoliikenteen käytössä. Autoasemankadun ja palvelukeskuksen pysäköintihallin sekä kirjaston edustan pysäköintialueen haaraan on suunniteltu liikennevalo-ohjattu 4 – haarainen liittymä Näiden katujen lisäksi suunnitelma sisältää välikaistallisen jk+pp -väylän, erillisiä jk+pp – väyliä ja kaksi aukiota (Tiilikasarminaukio ja Pikkulotanaukio).

Suunnitelmat perustuvat seuraaviin uuden palvelukeskuksen suunnitelmiin:

- Pinnantasaussuunnitelma. pvm. 15.2.2022
- Tuentasuunnitelma, pvm. 2.11.2021
- Pohjapiirustukset, pvm 31.1.2022
- Kommentoitu vesihuoltoliittymäsuunnitelma, pvm. 23.2.2022, Tuusulan veden kommentoima 9.3.2022

Palvelukeskushankkeen asettamia suunnittelun reunaehtoja mm. pinnantasauksen suhteen on esitetty suunnitelmakartoilla. Palvelukeskushankkeen toteuttaja on vaihtunut yleissuunnittelun aikana. Yhteensovitus tulee tarkistaa uuden toteuttajan kanssa rakennussuunnitteluvaiheessa.

Keskeisimmät selvitettävät ja suunniteltavat asiat olivat:

- Katujen tasaukset.
- Hule- ja jätevesiratkaisut ja niiden korkomaailma.
- Suojeltujen rakennusten ja säilyvän puuston huomiointi
- Maasto-olosuhteet; korkeuserot rakennetussa ympäristössä
- Katujen pohjaolosuhteet. Katujen rakentaminen edellyttää matalaa leikkausta.
- Pohjatutkimusohjelma tarvittavista lisätutkimuksista
- Nykyisten arvokkaiden katupuiden mittaukset ja poistettavien puiden määrittäminen

2. Katujen ja kevyen liikenteen väylien ratkaisut

2.1 Poikkileikkaukset

Katujen poikkileikkausmitat on esitetty tarkemmin tyyppipoikkileikkauksissa.

Hyryläntien ajorata on 7.0 m ja erillinen jk+pp -väylä 3.5 m. Ajoradan reunakiven ja jk+pp:n asfaltin välissä on leveydeltään vaihteleva pääosin nurmiverhoiltu erotuskaista.

Koskenmäentien ajorata on 7.5 m ja erillinen jk+pp -väylä 3.5 m. Ajoradan reunakiven ja jk+pp:n asfaltin välissä on leveydeltään vaihteleva kivetty erotuskaista.

Autoasemankadulla on keskisaarekkeellinen poikkileikkaus, jolloin ajoradan leveys on 11.50 m ja jk+pp väylän 4,0 m. Ajoradan reunakiven ja jk+pp:n asfaltin välissä on leveydeltään vaihteleva kivetty erotuskaista.

Tykkimiehenpolun ja Tiilikasarminaukion leveys vaihtelee välillä 3,5 – 9,4 m. Jalankulkua ja pyöräilyä ei erotella.

Koskenmäenpolun ja Pikkulotanaukion leveys vaihtelee välillä 8,1 – 33 m. Jalankulkua ja pyöräilyä ei erotella. Pikkulotanaukion keskellä on n. 13,3 m leveä, korotettu istutusalue.

Lotanpolun leveys on 7.5 m. Jalankulkua ja pyöräilyä ei erotella. Lotanpolun kirjaston puoleiselle reunalle rakennetaan portaikko sekä tukimuuri tasaamaan raitin ja kirjaston seinälinjan välinen korkeusero.

Kirjastoraitin leveys on 3,5 m. Jalankulkua ja pyöräilyä ei erotella. Kirjastoraitin reunaan rakennetaan uudet portaat, joilla tasataan raitin ja kirjaston edustan välinen korkeusero. Portaiden yhteyteen rakennetaan esteetön luiska (pituuskaltevuus n. 3 %).

Jääkäripolun pp:n leveys on suojeltujen rakennusten välissä 2 m rajautuen tukimuureihin. Jalankulun käytössä olevien portaiden leveys on 1,5 m ja etenemä 40 cm.

Pysäkkilevennykset ovat tyyppiä A1 ja ajoratapysäkit tyyppiä C1. Autoasemankadulla ja Koskenmäentien pohjoispuolella uusien pysäkkien odotustiloja ei ole mitoitettu katoksellisiksi. Koskenmäentien eteläpuolella nykyinen pysäkkikatolus säilyy.

2.2 Pituusleikkaukset

Väylien alustavat tasaukset on suunniteltu nykyisiä katujen tasauksia noudattaviksi, jotta yhteensovitus ympäröivään kaupunkiympäristöön ja rakennuskantaan olisi mahdollisimman luontevaa. Tasauksissa on huomioitu myös uuden palvelukeskuksen pinnantasaussuunnitelmat sekä pysäköintilaitoksen sisäänajoramppien korot. Pituuskaltevuuden minimiarvona on käytetty 0,5 %, palvelukeskuksen sisäänkäyntien edessä pituuskaltevuus on loivempi, mutta sivukaltevuudella saadaan riittävä kaltevuus kuivatusta varten. Nykyisiä, minimiarvon alittavia pituuksia ei ole muutettu.

2.3 Jatkosuunnittelussa ja kaavoituksessa huomioitavaa

Jalankulun ja pyöräilyn väylät ylittävät nykyisen katualueen rajat seuraavissa kohdissa:

- Hyryläntien kiertoliittymä, länsireuna n. 10 m matka vanhan kunnantalon kohdalla
- Tykkimiehenpolku, plv 150-210 vasen reuna, jkpp osittain terveystakeskuksen tontilla
- Pikkulotanaukion luoteisnurkka, aukio levenee tontin puolelle nykyisten istutusten alueelle

Katualueen nykyiset rajat on esitetty suunnitelmakartoilla. Alueen kaavoituksessa on huomioitava ylityksistä aiheutuvat muutostarpeet.

Kirjastoraitin esitetty linjaus poikkeaa kaavaluonnoksen linjauksesta. Ratkaisu on yhtenevä palvelukeskuksen suunnitelmien kanssa. Raitin rakentaminen edellyttää matalaa tukimuuria pysäköintialueen pätyyn.

Palvelukeskuksen ja Autoasemankadun välinen pysäköintialueen liittymäratkaisu poikkeaa sijainniltaan palvelukeskuksen suunnitelmista. Yhteensovitus katualueen rajalla tehtävä niin sijainnin kuin korkeusaseman osalta tontin puolella.

Jääkäripolkua reunustavien suojeltujen kasarmirakennusten perustusten kunnosta ei ole tarkkaa tietoa. Jääkäripolun väylän tasaus ja sen edellyttämä kaivannon leveys on pyritty suunnittelemaan niin, että riski rakenteiden vaurioitumisesta on mahdollisimman pieni. Jatkosuunnittelussa on huomioitava rakennuksiin kaivannoista aiheutuvat riskit.

3. Kuivatus, vesihuolto ja liikenteen ohjaus

3.1 Väylien kuivatus

Rakenteellista kosteutta katu- ja aluerakenteista kuivatetaan hulevesiviemärintiin. Kiertoliittymän alue kuivatetaan reunatuen viereisin ritiläkaivoin hulevesiviemärintiin. Hulevesien viivytystä tai imeytystä katualueen vesille ei tehdä.

Suunnitelmissa on esitetty alustavia korkoja hulevesiviemäreille sekä liitokset olevaan hulevesiverkkoon.

Kadut ja kevyen liikenteen väylät salaojitetaan tarpeen mukaan.

3.2 Vesihuolto ja muu kunnallistekniikka

Katualueille on esitetty alustavat suunnitelmat uudelle hule- ja jätevesiviemäroinnille sekä vesijohdolle. Kaukolämmön ja muiden kunnallisteknisten putkireittien (sähkö, tele) alustavat sijainnit on esitetty tilavaraustarkkuudella poikkileikkauksissa. Hule- ja jätevesistä on esitetty laskelmina arviot viemäriinjakohtaisista virtaamina. Hulevesien valuma-alueiden rajaukset / virtaamat eivät noudata tonttirajoja. Jätevesivirtaamat on arvioitu oletettujen liitosten mukaisesti linjakohtaisesti.

Suunnitelmakuvissa esitetään jäteveden viettoviemärointi. Paineviemärointi suunnittelualueelle ei ole tarpeen.

Suunnittelualueella on runsaasti nykyisiä putkia ja kaapeleita:

- Tykkimiehenpolku plv 0-200 nykyisiä kaapeleita (Caruna, Telia, Elisa), kaukolämpöputket (Vantaan energia) ja rakennusten vesi- ja viemärointi sekä katuvalaistuksen rakenteet.
- Hyryläntie plv 100-250 nykyisiä kaapeleita (Caruna, Elisa), kaukolämpöputket (Vantaan energia) ja asuinrakennusten vesi- ja viemärointi sekä katuvalaistuksen rakenteet.
- Lotanpolku plv 0-80 nykyisiä kaapeleita (Caruna, Telia, Elisa), kaukolämpöputket (Vantaan energia) ja asuinrakennusten vesi- ja viemärointi.
- Koskenmäentie plv 0-100 nykyisiä kaapeleita (Telia, Elisa) ja asuinrakennusten vesi- ja viemärointi sekä katuvalaistuksen rakenteet.
- Autoasemankatu plv 0-200 nykyisiä kaapeleita (Elisa), , kaukolämpöputket (Vantaan energia) sekä katuvalaistuksen rakenteet.

Kirjaston väestösuojan hätäpoistumisluokku sijaitsee katualueella. Luukun arvioitu sijainti on esitetty suunnitelmakartalla. Poistumisluukun vaikutukset katurakenteisiin huomioitava jatkosuunnittelussa.

3.4 Liikenteenohjaus

Autoasemankadun nopeusrajoitus on 30 km/h. Kadun mitoitusliikenne on 1000 ajon/h. Kadun etuajo-oikeutettua suuntaa pysäköintilaitoksen liittymässä korostetaan ajoradan tasoon upotulla reunatuella.

Tehtyjen toimivuustarkastelujen perusteella Autoasemankadun / Palvelukeskuksen sisäänajorampin liittymä voidaan toteuttaa liikennevalo-ohjaamattomana. Suunnittelun aikana ratkaisuksi päätettiin kuitenkin valita liikennevalo-ohjattu liittymä liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Ratkaisulla lyhennetään tulosuuntien jonoja ja varmistetaan tonttiliittymien toimivuutta myös tilanteissa, joissa liikennemäärät poikkeavat ennustetuista määristä. Ratkaisu parantaa myös Autoasemankadun ylittävän suojatien liikenneturvallisuutta.

Hyryläntien nopeusrajoitus on 30 km/h. Kadun varteen on tulossa palvelukeskuksen pysäköinti- ja huoltoliikenteen tonttiliittymä. Vanhan kaupungintalon purkamisen ja tontin kehittämisen myötä kadun varteen voi tulla uusia tonttiliittymä. Kadun varrella on pysäköintitaskuja. Kadun mitoitusliikenne on 830 ajon / h.

Koskenmäentien nopeusrajoitus on 40 km/h. Kadun mitoitusliikenne on 1390 ajon / h. Kiertoliittymän Koskenmäenpolulle johtava, huoltoliikenteen käyttöön tuleva haara erotetaan muista haaroista madalletulla reunatuella sekä liikennemerkillä, joka sallii vain huoltoajoliikenteen Koskenmäenpolulle.

Uuden palvelukeskuksen sekä vanhojen liikekiinteistöjen huoltoliikenne käyttää Koskenmäenpolkua. Palvelukeskuksen huoltopihan liittymä on n. 10 metrin päässä kiertoliittymästä. Huoltopihan liikenne liittyy takaisin katuverkolle Hyryläntien kautta. Pikkulotanaukiolle on varattu riittävästi tilaa 8 m jakeluauton kääntymiselle.

3.5 Korttelien kunnallistekniikka

Yleissuunnitelmassa ei ole suunniteltu korttelien kuivatusta. Kirjaston poistuville jäte- ja hulevesiviemäreille on suunniteltu korvaavat liitokset Tykkimiehenpolun hulevesiverkkoon, sillä liitos edellyttää Tykkimiehenpolun suuntaisten n. 20 m pitkien linjojen rakentamista. Autoasemankadun hulevesiviemäroinnin suunnittelussa on pyritty huomioimaan korkeusaseman mää-

rittämisessä palvelukeskuksen imeytysjärjestelmän ylivuotoputken tarpeet. Suunniteltuun viemäriverkkoon liittyvät seuraavat kiinteistöt, joiden nykyiset tai uudet tonttijohdot sijaitsevat suunnitelma-alueella:

- Hyrylän terveystakeskus, jäte- ja hulevesiviemäri, vesijohto
- Hyrylän kirjasto, jäte- ja hulevesiviemäri, vesijohto
- K.Oy Koskenmäenpolun liiketalo (Pysäkkikuja 1), jäte- ja hulevesiviemäri, vesijohto

3.6 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Palvelukeskuksen imeytysjärjestelmän ylivuotoputken yhteensovitus kadun hulevesiviemäriin sekä takaisinvuodon estäminen kadun viemäristä imeytyskenttään.

Palvelukeskuksen maanalaisen pysäköintilaitoksen ajoyhteyden betonirakenteiden yläpinnan tarkka korko ei ole ollut suunnitelmia laadittaessa tiedossa. Lotanpolun hulevesiviemäriin korkeusasema ja liitos Koskenmäenpolulle on pyritty sijoittamaan arvioitujen rakenteiden yläpinnan yläpuolelle. Jatkosuunnittelussa on tarkasteltava palvelukeskuksen suunnitelmien edettyä reitin toteuttamiskelpoisuus ja tarvittaessa suunniteltava korvaava viemäryhteys esimerkiksi Autoasemankadun suuntaan.

Muita suunnittelualueella olevia maanalaisia yhteysvarauksia ovat Koskenmäenpolun sekä Lotanpolun alle asemakaavaluonnoksessa osoitetut tilanvaraukset pysäköintilaitosten yhteyksille. Tässä yleissuunnitelmassa yhteyksiä on tilaajan kanssa sovitun mukaisesti jätetty tilavaraukset huomioimatta, sillä niiden toteutuminen on hyvin epävarmaa. Lotanpolulla suunnitellun yhteyden kohdalle ei ole suunniteltu kunnallisteknisiä järjestelmiä, mutta Koskenmäenpolulla ko. kohdassa on Hyryläntielle johtava hulevesiviemäri. Jos maanalainen yhteys päätetään toteuttaa, tulee hulevesiviemäriin linjaus- ja taseus suunnitella uudestaan sekä tarkastella vaihtoehtoisia toteutustapoja (esim. putkireitti Autoasemankadun suuntaan tai hulevesien pumpaus).

Suunnitelmissa esitetyt liitoskorot nykyisiin viemäriin poikkeavat mm. Autoasemankadulla ja Koskenmäentiellä kantakartassa esitetyistä nykyisten kaivojen pohjakoroista. Suunnittelun aikana on tehty tarkemmittauksia vesijuoksujen koroista liitoskaivoissa ja suunnitelmat on tehty mittautustietojen perusteella oikeaan korkoon. Liityttäessä uudella kaivolla keskelle linjaa liitoskorko on arvioitu viemäriputken molemmista päistä mitatusta korosta ja lisätty tähän n. 5-10 cm varmuuden vuoksi.

Tuusulan vanhan kunnantalon käytössä olevat kunnallistekniikan tonttiliittymät on pidettävä käytössä purkamiseen saakka. Purkamispäätöksen takia liitoksia uusiin viemärijärjestelmiin ei ole suunniteltu, jatkosuunnittelussa purkuaikataulun tarkennuttua on tarkistettava mahdollisten väliaikaisliittymien teko uuteen verkkoon, jos olevat johdot puretaan.

Toimivuustarkasteluissa Autoasemankadun uuden liittymän liikennevalo-ohjauksessa on käytetty joka suunnalle ”pallovihreää”. Tarkastelujen perusteella tarvetta nuolivaloille ei ole. Kiertoaikana on käytetty 90 s painottaen suuremmalle liikennevirralle hieman enemmän aikaa. Valokierto tulee synkronoida Tuusulanväylän liittymän valokiertoon.

Ajouratarkastelujen perusteella Autoasemankadun ja Pysäkkikujan liittymässä käänös Tuusulanväylän suunnasta oikealle Autoasemankadulle on telibussille nykytilanteessakin haasteellinen ja auton keula käy keskisaarekkeen päällä. Jatkosuunnittelussa selvittävä, onko kadulle tarkoitus ohjata linja-autoliikennettä joka operoi telibusseilla ja tarvittaessa tehdä muutoksia saarekkeisiin tai kieltää pitkällä ajoneuvolla ajo liikennemerkkein.

4. Ympäristösuunnitelma

4.1 Kasvillisuus ja kiveyssuunnitelmat

Yleissuunnitelmaan sisältyy alustava ympäristösuunnitelma. Katualueella kaadetaan nykyistä puustoa ja istutetaan uusia katupuita. Aukioille tulee niiden luonnetta korostavia kiviverhouksia sekä istuskelupenkkejä. Lisäksi kiertoliittymän keskisaarekkeelle tulee istutusalue. Poistettavat ja säilyvät sekä uudet puut on esitetty suunnitelmakartalla.

Reuna-alueet ja välikaistat (lumitilat) on esitetty pääosin nurmetuksena ja saarekkeet kiveyksillä. Reunakivistä on esitetty kartalle sijainti, mutta materiaalia ei ole tarkemmin määritelty. Kiviverhouksista on esitetty alustavat materiaalit (esim. noppakivi, betonikiviverhous). Ratkaisuja tarkennetaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

4.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Suunnitelmakartalla on esitetty potentiaalisia kohteita julkisen taiteen sijoittamiseksi katualueelle. Taideratkaisujen tarkentaminen tulee tehdä yhteistyössä alueen taidetyöryhmän kanssa.

Palvelukeskuksen pysäköintilaitoksen sisäänajon kansirakenteen päälle tulevat istutusratkaisut tulee tarkentaa, kun pysäköintilaitoksen suunnittelu on edennyt.

Pikkulotanaukion pohjoislaidassa olevan rakennuksen omistaa Auratum. Rakennuksen edustalla on nykyisiä istutuksia, joiden kohdalle aukio halutaan levittää. Kiinteistön edustajat haluavat osallistua jatkosuunnitteluvaiheessa aukion ja rakennuksen edustan ilmeen kehittämiseen. Aukion nykyisten kiveysten kuntoa on arvioitu ja harkittu uudelleen käytettäväksi aukion rakentamisessa.

5. Rakenteiden geotekniset ratkaisut

5.1 Väylien perustaminen

Maaperäkuvaus ja pohjanvahvistus

Suunnittelualueella tehtiin pohjatutkimuksia painokairaamalla ja ottamalla häiriintyneitä maanäytteitä. Lisäksi käytettävissä oli alueella aiemmin tehtyjen paino- ja puristin-heijarikairausten tuloksia sekä alueelle aiemmin asennettujen pohjavesipinnan havaintoputkien tiedot. Pohjatutkimuspisteiden väliset etäisyydet ovat noin 40 - 80 m.

Suunnittelualueen maasto on melko tasaista. Maasto laskee pääsääntöisesti luodetta kohti. Maanpinnan korko vaihtelee noin välillä +47...+52. Pinnassa on täyttökerroksina nykyisten katu- ja pysäköintialueiden rakennekerroksia sekä putkijohtokanaaleiden täyttöjä ja rakennusten vierustäyttöjä. Luonnollisessa pohjamaassa on monin paikoin ylimpänä kerroksena tiiviydeltään hyvin löyhästä tiiviiseen vaihtelevaa hiekkaista silttiä, savista silttiä ja silttistä hiekkaa enintään noin 3,0 m paksuna kerroksena. Uuden palvelukeskuksen alueella tehdyissä tutkimuksissa on kairausten perusteella arvioitu pinnassa olevan myös savikerroksia (maanäytteitä ei ole otettu). Tämän kerroksen alapuolella pohjamaa on löyhästä tiiviiseen vaihtelevaa hiekkaa ja soraa. Uudet kairaukset lopetettiin pääosin 5,0 m määräsyyvyteen. Muilta osin alueella tehdyt kairaukset ovat päättyneet 3,0 – 18,2 m syvyydelle pohjamaassa oleviin lohkareisiin tai kalliopintaan.

Pohjamaassa monin paikoin esiintyvät silttikerrokset ovat erittäin routivia. Alueen itäosassa Autoasemankadulla ja Lotanpolulla pohjamaa on maanäytteiden perusteella lievästi routivaa silttistä hiekkaa.

Pohjavesipinnan havaintoputkissa vesipinta on vaihdellut noin tasovälillä +38...+40, ollen noin 10 m syvyydellä maanpinnasta.

Tehtyjen pohjatutkimusten perusteella katujen ja putkijohtojen osalta ei esiinny pohjanvahvistustarpeita. Putkilinjat voidaan perustaa pääosin 150 mm paksuisen asennusalustan varaan maanvaraisesti. Koskenmäenpolulla paaluvälillä 0 – 70 sekä Koskenmäenpolun ja Autoasemankadun välissä uudet putkilinjat voidaan perustaa 150 mm paksuisen asennusalustan ja 300 mm paksuisen kiviainesarinan varaan maanvaraisesti (kiviainesarinan alle asennetaan suodatinkangas). Putkijohtojen perustaminen sekä katujen rakennekerrokset on esitetty suunnitelmapiirustuksissa.

5.2 Väylien päällysrakennekerrokset

5.2.1 Väylien rakennekerrostaulukko:

Päällysrakenteet								
Routamitoitus: pakkassumma 25 000 Kh								
Väylä	katuluokka	Pohjamaa	Sitomattomat mm		Päällysteet mm			yht. mm
		luokka	tukikerros	kantava	AB1	AB2	AB3	
Autoasemankatu	3	E	500	150	40	60	60	810
Hyryläntie	3	F	500	150	40	60	60	810
Koskenmäentie	3	F	500	150	40	60	60	810
Hyryläntie jkpp	6	F	600	150	40			790
Autoasemankatu jkpp	6	E	600	150	40			790
Koskenmäentie jkpp	6	F	600	150	40			790
Koskenmäenpolku	6	F	600	150	40			790
Tykkimiehenpolku	6	F	600	150	40			790
Jääkäripolku	6	F	600	150	40			790
Lotanpolku	6	E	600	150	40			790
Kirjastoraitti	6	E	600	150	40			790

Tilaaajan päätöksellä Koskenmäentiellä ja Hyryläntiellä sekä jkpp-teillä rakenne InfraRyl katu-
luokan 3E mukainen (h = 810 mm kaduilla ja h = 790 mm jkpp:illä). Pohjamaan perusteella
suositeltava rakenne olisi 3F (h = 1060 mm kaduilla ja h = 1090 jkpp:illä).

5.2.2 Putkijohtojen tai alueiden perustaminen

Yleissuunnitelma ei sisällä viemäreiden, kaivantojen tai yritysalueiden ja niiden mahdollisten
rakennusten pohjarakennesuunnittelua. Kaivantojen periaateratkaisut on esitetty tyyppipoikki-
leikkauksissa. Suunnittelualueella on useita syviä, rakennettuun ympäristöön sijoituvia kai-
vantoja, jotka on tarpeen tehdä tuettuna.

5.3 Pohjavesi

Yleissuunnitelma on I-luokan pohjavesialueella. Pohjaveden korkeus maanpinnasta on alu-
eella tehtyjen aiempien mittausten perusteella noin 10 metriä maanpinnan alapuolella. Pohja-
vesialueen rajat on esitetty suunnitelmakartoilla.

Palvelukeskukselle on sallittu kattovesien imeyttäminen, liikennealueiden vesiä ei saa imeyt-
tää. Ylivuotoputkien liitokset katujen hulevesiviemäriin tulee varustaa yksisuuntaventtiileillä,
jotka tulvatilanteessa estävät hulevesien virtauksen kadun viemäreistä imeytyskentälle.

KUSTANNUSARVIO RYHMITÄIN

Projekti:	Hyrylän palvelukeskuksen alue (Kaavaluonnos 3615) Yleissuunnitelma 2022
Laskelma:	1.2 Kustannusarvio
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Dokumentin luoja:	Hamilkar Alava Bergroth
Vastuhenkilö:	
Viimeinen muokkaaja:	Hamilkar Alava Bergroth
Raportoija:	Hamilkar Alava Bergroth
Asiakas:	Tuusula
Asiakkaan projektipäällikkö:	Helena Sundström
Aluekerroin:	1,08
Toteutusympäristö:	1,03
Kustannusindeksi:	110,60 (2010=100)
Päivämäärä:	16.6.2022



Vesihuolto yhteensä:	502 316 €
Pelkät kadut yhteensä:	1 319 439 €
Koko hanke yhteensä:	2 040 365 €

Koko laskelma

Hankeosat ja muut kustannukset

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toimenpide	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
KATURAKENNUS_Lotanpolku plv 0-80						85 883 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä [m] matala maaleikkaus	U	m	63	190,84	12 023 €
242.1	Toriaukio	U	m ²	114	54,61	6 226 €
321.1	Portaat, betonikivestä	U	m ²	31	410,00	12 710 €
324.1	Tukimuuri	U	m	35	1300	45 500 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	80	117,81	9 425 €
VESIHUOLTO_Lotanpolku plv 0-80						40 789 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	63	647,45	40 789 €
KATURAKENNUS_Kirjastoraitti plv 0-120						84 188 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä [m] matala maaleikkaus	U	m	120	190,84	22 901 €
321.1	Portaat, betonikivestä	U	m ²	115	410,00	47 150 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	120	117,81	14 137 €
KATURAKENNUS_Autoasemankatu plv 0-130						261 284 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m] reunakivi	U	m	125	965,58	120 698 €
211.231	Erotusalue (katu) leikkaus	U	m	55	143,45	7 890 €
211.2411	Jalkakäytävä / pyörätie (katu) [m] väylän yhteydessä reunakivellä leikkaus n 1 m	U	m	103	691,93	71 269 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	2	11 646,66	23 293 €
221.42	Saareke/koroke	U	m ²	248	94,39	23 409 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	125	117,81	14 726 €
VESIHUOLTO_Autoasemankatu plv 0-130						61 508 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	95	647,45	61 508 €
KATURAKENNUS_Koskenmäenpolku plv 0-135						101 113 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä [m] matala maaleikkaus	U	m	112	190,84	21 374 €
221.42	Saareke/koroke	U	m ²	85	94,39	8 023 €
242.1	Toriaukio	U	m ²	1 022	54,61	55 811 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	135	117,81	15 904 €

VESIHUOLTO_Koskenmäenpolku plv 0-135						163 441 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	75	1 020,61	76 035 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	135	647,45	87 406 €
KATURAKENNUS_Tykkimiehenpolku plv 0-190						136 340 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä [m] matala maaleikkaus	U	m	130	190,84	24 809 €
242.1	Toriaukio	U	m2	585	54,61	31 947 €
324.1	Tukimuuuri	U	m	44	1 300,00	57 200 €
441.2	Katuväläistys	U	m	190	117,81	22 384 €
VESIHUOLTO_Tykkimiehenpolku plv 0-190						144 528 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	75	1 020,61	76 546 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	105	647,45	67 982 €
KATURAKENNUS_Hyryläntie plv 0-245						391 712 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m] reunakivi	U	m	40	965,58	38 623 €
211.231	Erotusalue (katu) leikkaus	U	m	105	143,45	15 062 €
211.2411	Jalkakäytävä / pyörätie (katu) [m] väylän yhteydessä reunakivellä leikkaus n 1 m	U	m	20	691,93	13 839 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä [m] (Hyryläntie_JKPP) matala maaleikkaus	U	m	126	190,84	24 046 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	11 646,66	11 647 €
221.312	Kiertoliittymä, Katu	U	kpl	1	218 488,37	218 488 €
221.42	Saareke/koroke	U	m2	65	94,39	6 135 €
441.2	Katuväläistys	U	m	126	117,81	14 844 €
441.4	Kiertoliittymävalaistus	U	kpl	1	49 027,55	49 028 €
VESIHUOLTO_Hyryläntie plv 0-245						92 050 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	35	1 020,61	35 721 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	87	647,45	56 328 €
KATURAKENNUS_Koskenmäentie plv 0-90						209 616 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m] reunakivi	U	m	53	965,58	51 176 €
211.231	Erotusalue (katu) leikkaus	U	m		143,45	€
211.2411	Jalkakäytävä / pyörätie (katu) [m] väylän yhteydessä reunakivellä leikkaus n 1 m	U	m	41	691,93	28 369 €
236.21	Linja-autopysäkki, katu	U	kpl	2	60 969,66	121 939 €
221.42	Saareke/koroke	U	m2	20	94,39	1 888 €
441.2	Katuväläistys	U	m	53	117,81	6 244 €
KATURAKENNUS_Jääkäriinpolku plv						49 302 €
215.1	Kevyen liikenteen väylä [m] matala maaleikkaus	U	m	17	190,84	3 244 €
321.1	Portaat, betonikivestä	U	m2	8	410,00	3 280 €
324.1	Tukimuuuri	U	m	32	1 300,00	41 600 €
441.2	Katuväläistys	U	m	10	117,81	1 178 €
100-900	Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä					1 821 755 €
Laskelman tilaajatehtävät						
5600	Suunnittelutehtävät					91 088 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät					127 523 €
Tilajatehtävät yhteensä						12, %
100-5700 Hankeosat, muut kustannukset ja tilajatehtävät yhteensä						2 040 365 €
Koko hanke yhteensä					(Alv. 0%)	2 040 365 €
Koko hanke yhteensä					(Alv. 24%)	489 688 €
Koko hanke yhteensä					(Alv. 24%)	2 530 053 €

Kunnallistekniikan suunnittelu Hyrylän palvelukeskuksen alueella, Tuusula

Toimivuustarkastelut

1.6.2022

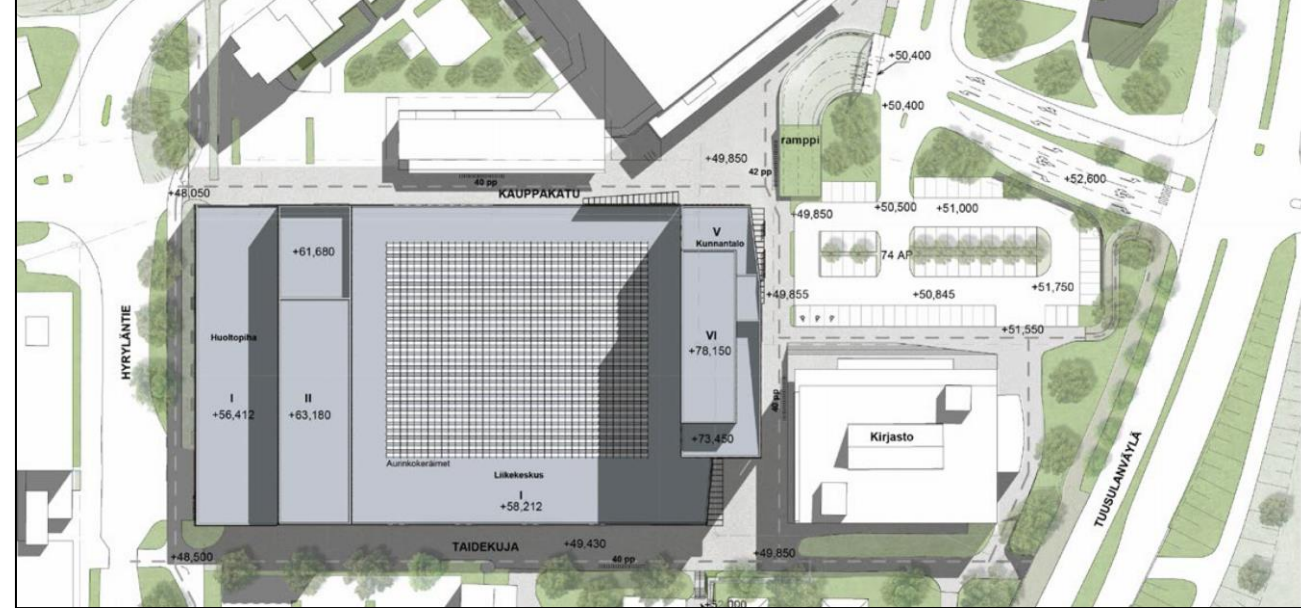


Sisältö

- Lähtökohdat ja tavoitteet
- Liikennemäärät, -ennuste ja matkatuotokset
- Toimivuustarkastelut
- Autoasemankadun liittymät
 - Liikennevalo-ohjaamaton P-laitoksen liittymä VE1 ja VE2
 - Liikennevalo-ohjattu P-laitoksen liittymä VE1 ja VE2
 - Kiertoliittymä
- Koskenmäentien ja Hyryläntien liittymä
 - Liikennevalo-ohjaus
 - Kiertoliittymä
- Yhteenveto ja johtopäätökset

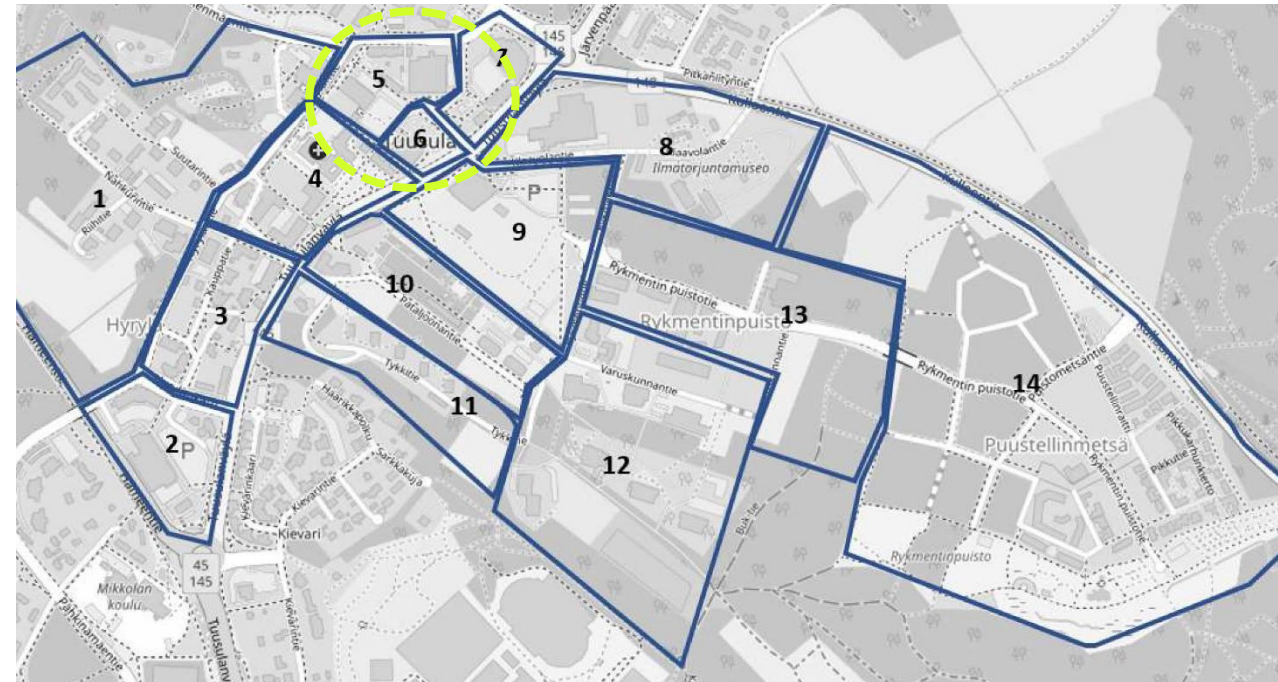
Lähtökohdat ja tavoitteet

- Tässä selvityksessä arvioidaan Hyrylän palvelukeskuksen alueen liittymien toimivuutta ennustetilanteessa vuonna 2050
- Tarkasteltavat liittymät:
 1. Tuusulanväylä x Autoasemankatu x Rykmentin puistotie
 2. Autoasemankatu x Pysäkkikuja (P-laitos)
 3. Koskenmäentie x Hyryläntie
- Tavoitteena on selvittää tarkoitustaan palvelevat liittymätyypit ja -järjestelyt riittävän toimivuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi



Liikennemäärät, -ennuste ja matkatuotokset

- Tarkasteluissa käytetyt liikennemäärät perustuvat *Hyrylä – Autoasemankadun alue, toimivuustarkastelut* -selvityksessä määriteltyihin liikennemääriin, -ennusteisiin ja matkatuotosarvioihin (Sitowise, 15.12.2021):
 - Liikennelaskentatulosten avulla kalibroitu ja matkatuotosten osalta paikoin tarkennettu HSL:n HELMET 4.0.6:n mukainen liikenne-ennuste 2050, joka sisältää MAL2019-hankkeet ilman autoliikenteen ruuhkamaksuja.
 - Toimivuustarkasteluissa käytetyt liittymäkohtaiset liikennevirtatiedot on esitetty tulosten yhteydessä.
- Palvelukeskukselle on arvioitu 100 asukasta ja noin 70 työpaikkaa lisää sekä 12 700 k-m² uutta kauppa- ja liiketilaa (kuvassa alue 5).
- Palvelukeskukselle suuntautuvan liikenteen arvioidaan kasvavan lähes 700 automatkalla iltahuipputunnissa.
- Liikennemäärien arvioidaan kasvavan tarkasteltavissa liittymissä keskimäärin noin 20 % vuoteen 2050 mennessä.



Toimivuustarkastelut

- Toimivuustarkastelut on laadittu Synchro / Simtraffic 11 -ohjelmistolla
- Kiertoliittymän toimivuutta tarkasteltiin Dankap-ohjelmalla
- Autoasemankadun ja Pysäkkikujan (P-laitoksen) liittymän toimivuutta arvioitiin
 - liikennevalo-ohjaamattomana,
 - liikennevalo-ohjattuna sekä
 - kiertoliittymänä
- Koskenmäentien ja Hyryläntien liittymän toimivuutta arvioitiin
 - liikennevalo-ohjattuna ja
 - kiertoliittymänä
- Tuusulanväylän, Autoasemankadun ja Rykmentin puistotien liittymä on kaikissa skenaarioissa liikennevalo-ohjattu
- Liikennevaloliittymien kiertoaika 90 s
- HCM2010 mukaiset liittymän palvelutasoluokat A–F on esitetty oheisessa taulukossa

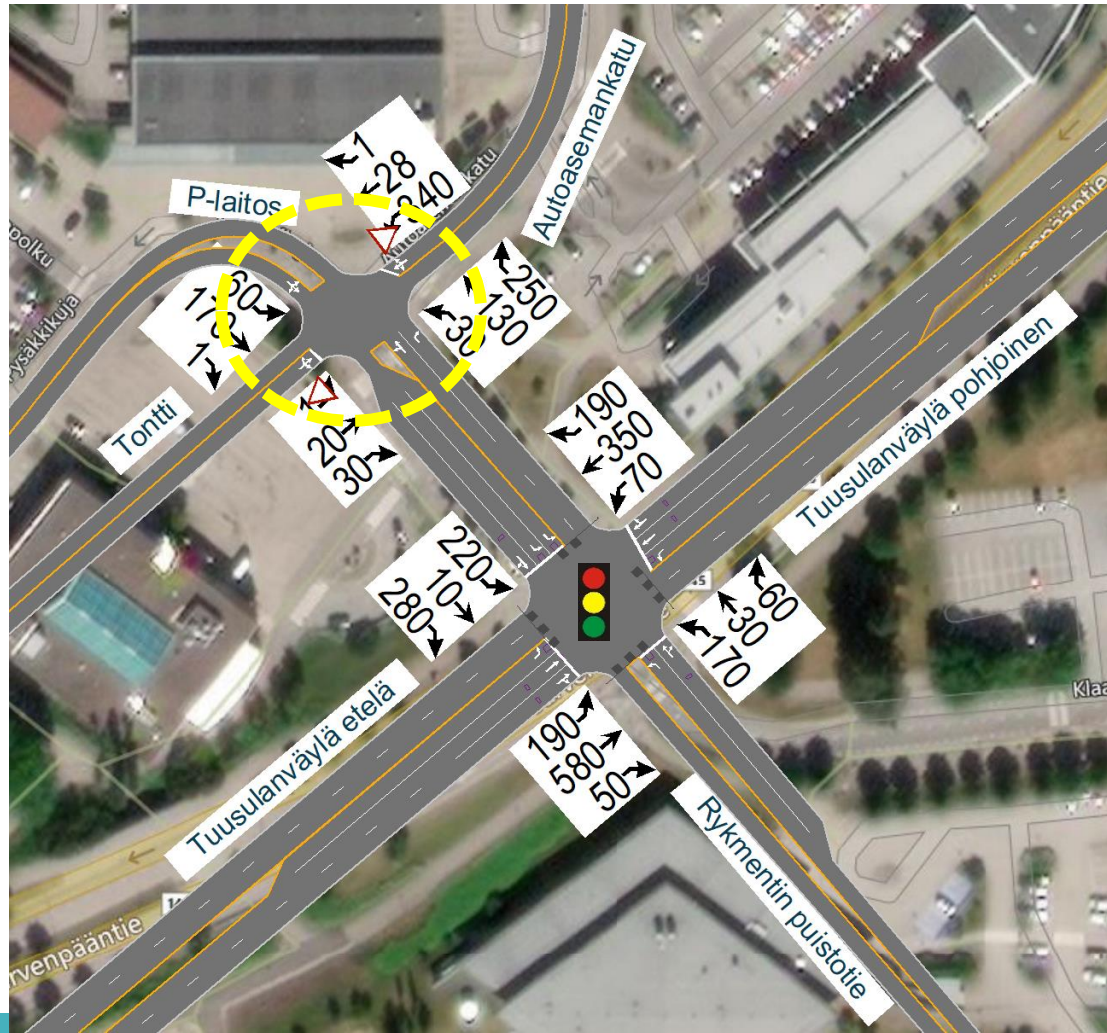
Palvelutasoluokka	Ohjausviive / ajon. (s)	
	valo-ohjaamattomat liittymät	valo-ohjatut liittymät
A Erittäin hyvä	≤ 10	≤ 10
B Hyvä	≤ 15	≤ 20
C Tyydyttävä	≤ 25	≤ 35
D Välttävä	≤ 35	≤ 55
E Huono	≤ 50	≤ 80
F Erittäin huono	> 50	> 80

Autoasemankadun liittymät

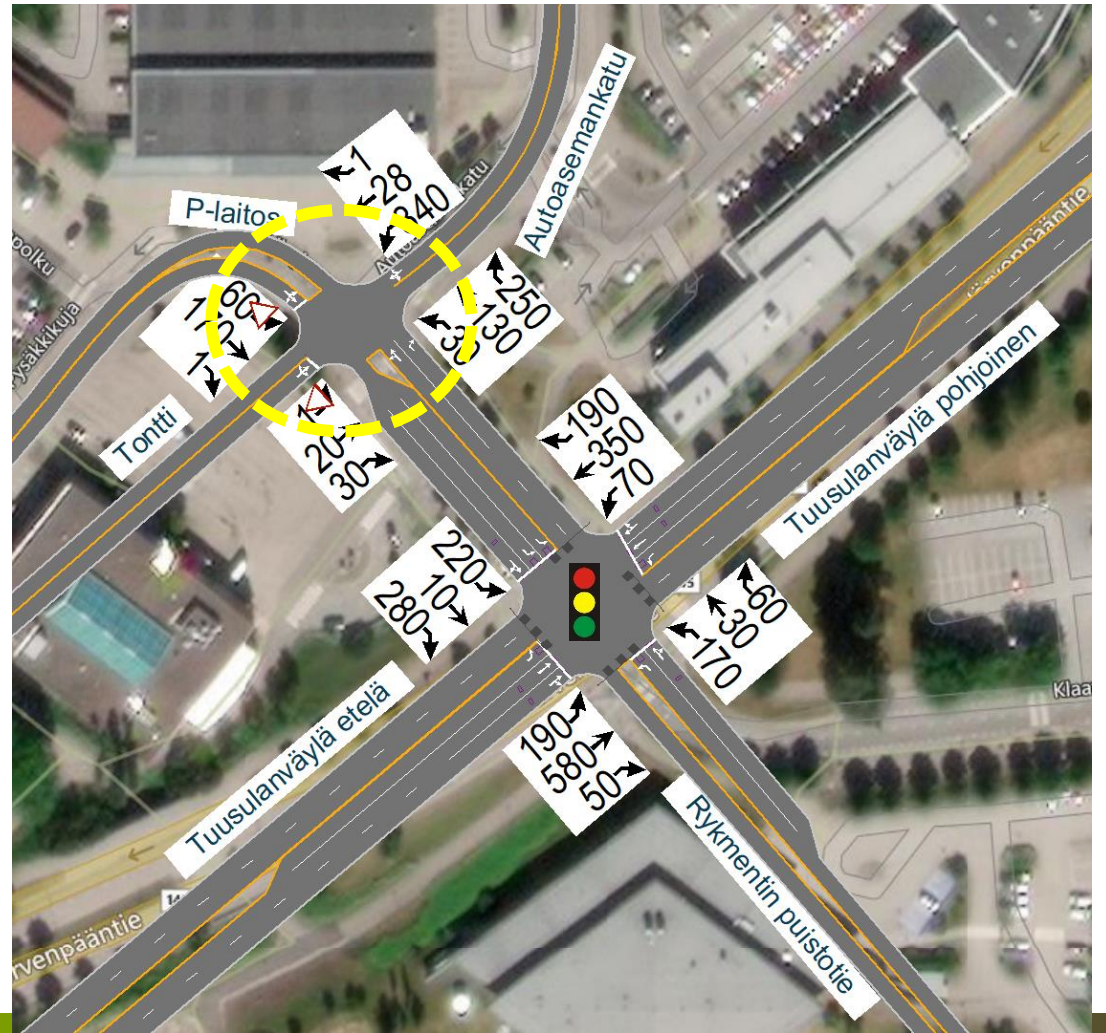
Tuusulanväylä x Autoasemankatu x Rykmentin puistotie
ja
Autoasemankatu x Pysäkkikuja

Liikennevalo-ohjaamaton

- VE1: P-laitoksen suunta etuajo-oikeutettu



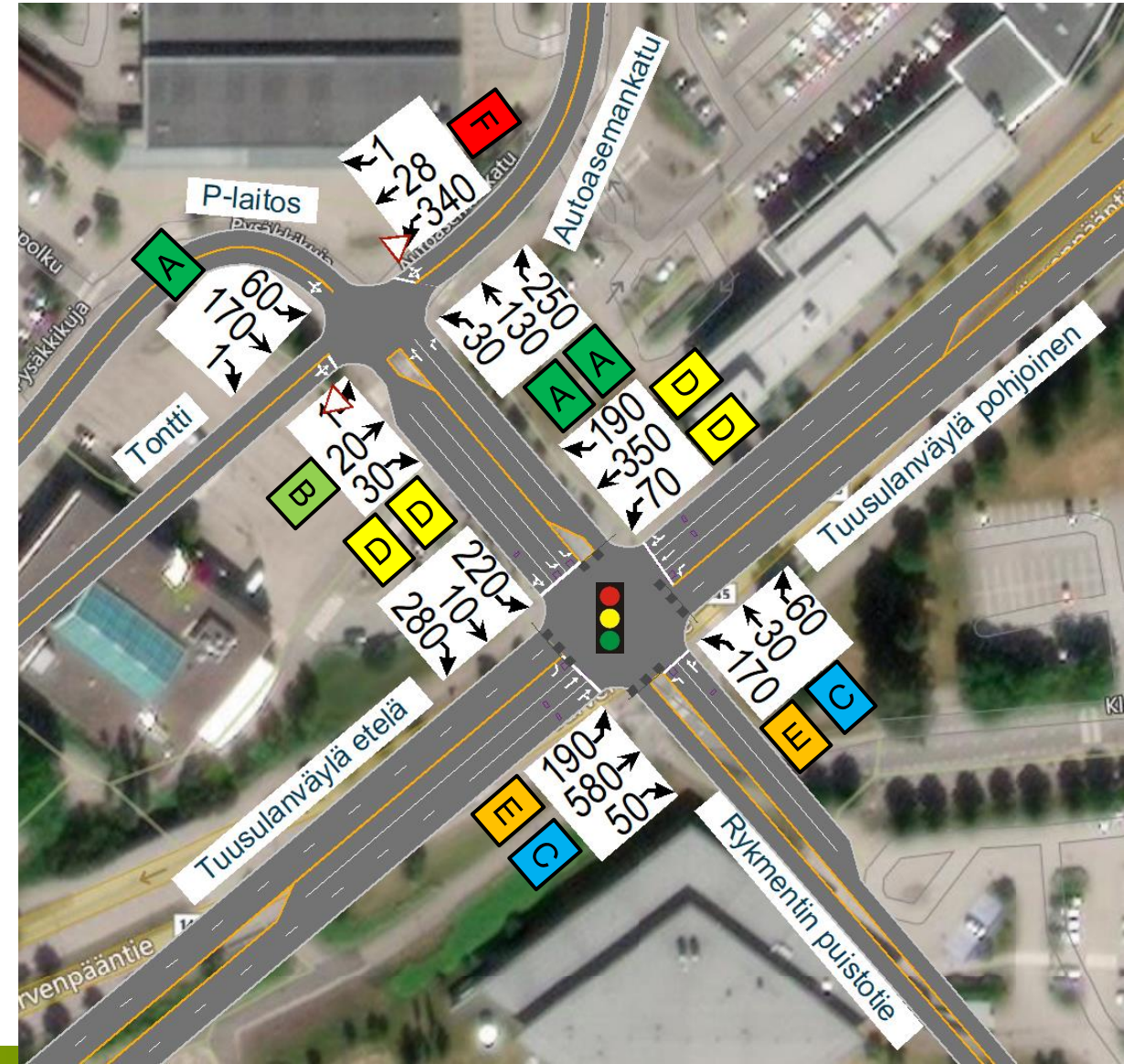
- VE2: Autoasemankatu etuajo-oikeutettu



Liikennevalo-ohjaamaton P-laitoksen liittymä, VE1

VE1: P-laitoksen suunta etuajo-oikeutettu

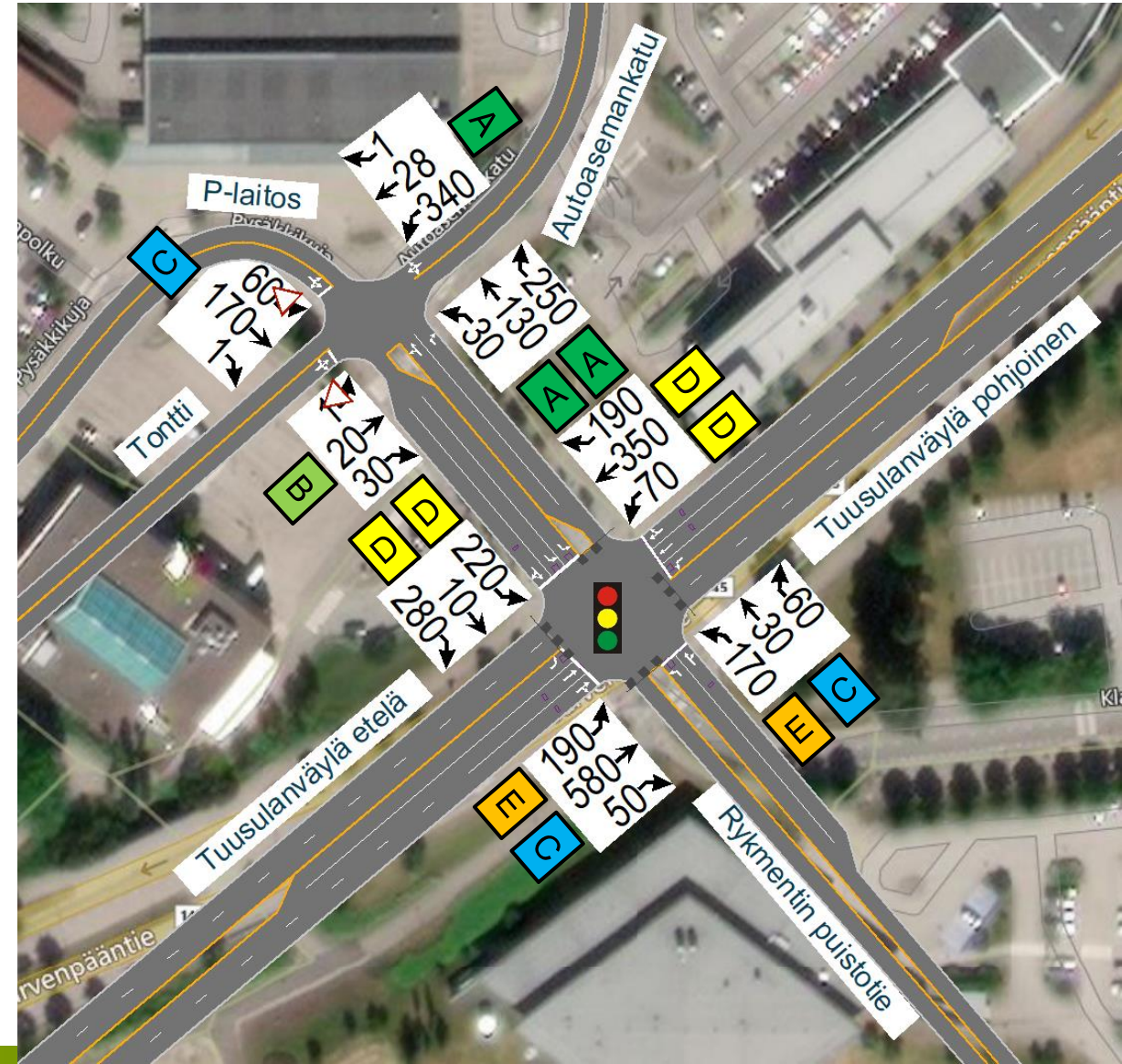
- Autoasemankadun koillishaaran laskennallinen palvelutaso F, erittäin huono
 - Erillinen kaista vasemmalle kääntyville ei ratkaisevasti muuta liittymähaaran palvelutasoa ja aiheuttaa liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisen tilanteen kävellen ja pyörällä liikkuville
- Tuusulanväylän liikennevalo-ohjaus rytmittää Autoasemankadun liikennettä ja simulaatioissa toimivuus on annettua laskennallista palvelutasoa parempi
 - Jonoutumisriski koillishaaralla on silti olemassa ja pahimpina ruuhka-ajoina jonot saattavat ajoittain ylittää Koskenmäentien liittymään saakka (yli 100 m)
- Lyhyen liittymävälillä vuoksi Autoasemankatu jonoutuu herkästi Tuusulanväylältä P-laitoksen liittymään saakka estäen Autoasemankadulta koillisesta kaakkoon liittymisen
 - Suositeltavaa on varautua kolmeen ryhmittymiskaistaan Tuusulanväylän liittymässä
- Tuusulanväylän pääsuunnan palvelutaso C–E, tyydyttävä–huono. Jonopituudet pisimmillään alle 100 m.



Liikennevalo-ohjaamaton P-laitoksen liittymä, VE2

VE2: Autoasemankatu etuajo-oikeutettu

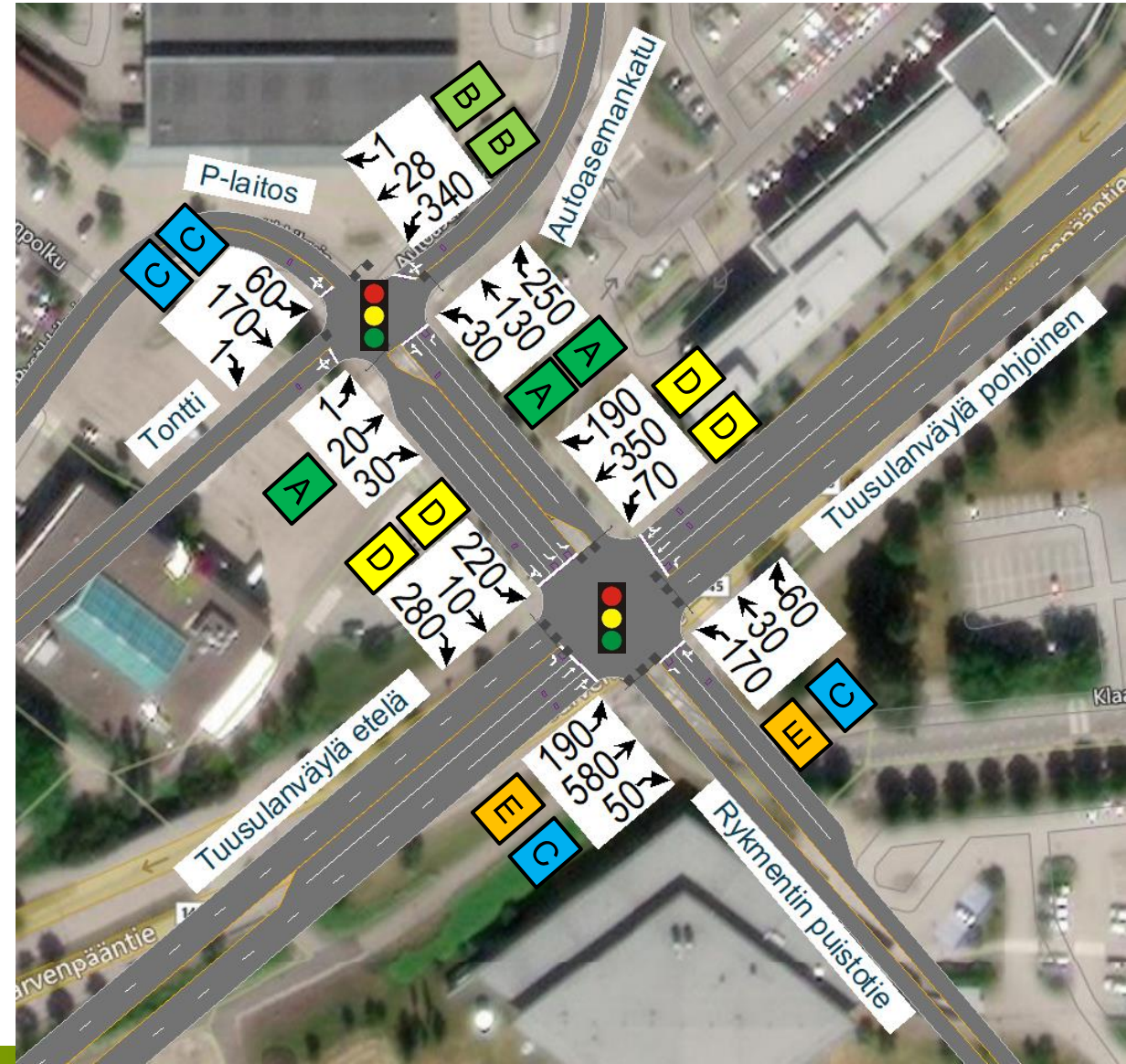
- Lyhyen liittymävälän vuoksi Tuusulanväylän liittymä saattaa jonoutua P-laitoksen liittymään saakka hankaloittaen P-laitoksen liittymän toimivuutta
- P-laitoksen liittymähaaran palvelutaso C, tyydyttävä. Jonopituudet keskimäärin 30 m, pisimmillään 50 m.
- Etuajo-oikeutetun suunnan jatkuvuus hieman epätavallinen
 - Kadun jatkuvuutta voidaan korostaa ja P-laitoksen ja tontin väistämisvelvollisuutta havainnollistaa rakenteellisesti
 - Polkupyöräilijä väistämisvelvollinen Autoasemankadun koillishaaralla
- Kadun toimivuus varmempi kuin VE1:ssä, mutta tonteilta liittyminen hankaloituu
 - Tuusulanväylän liikennevalo-ohjaus rytmittää Autoasemankadun liikennettä ja liittyminen myös kolmion takaa onnistuu kohtuullisesti
- Tuusulanväylän toimivuus vastaava kuin VE1:ssä



Liikennevalo-ohjattu P-laitoksen liittymä, VE1

VE1: Rajoitettu kaistojen määrä

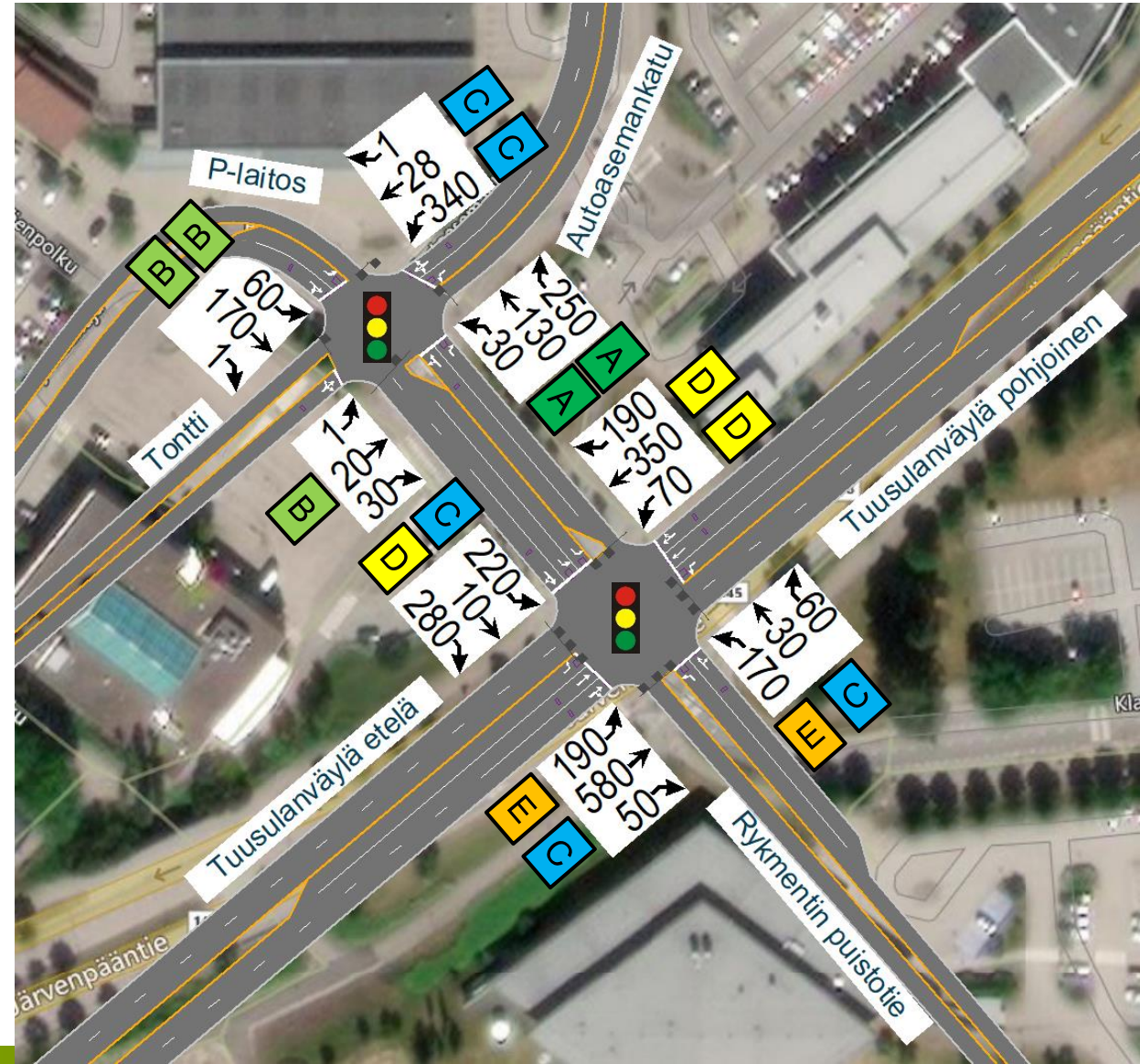
- 90 s kiertoaika
- Jonot Autoasemankadulla koillisessa pisimmillään 70 m
- P-laitoksen jonot pisimmillään 60 m
- Tuusulanväylän liittymässä Autoasemankadun jonot keskimäärin 50 m ja ne yltävät ajoittain P-laitoksen liittymään saakka
- Vähäinen kaistojen määrä edellyttää tavallista pidemmän vaiheen Autoasemankadun koillishaaralle kaakkoissuunnan ja P-laitoksen palvelutasojen kustannuksella



Liikennevalo-ohjattu P-laitoksen liittymä, VE2

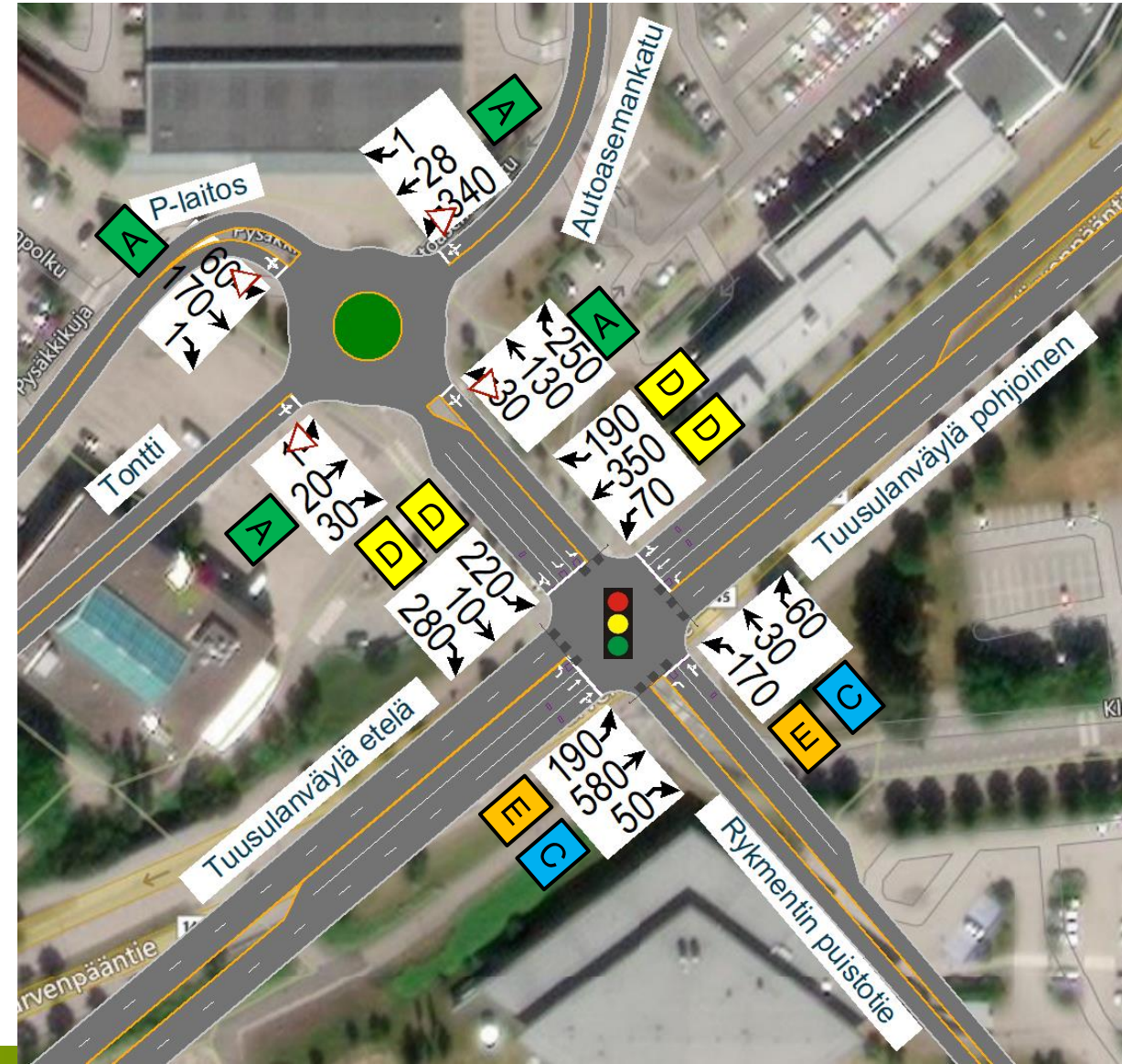
VE2: Lisäkaistat

- 90 s kiertoaika
- Jonot Autoasemankadulla koillisessa pisimmillään 50 m
- P-laitoksen jonot pisimmillään 30 m
- Tuusulanväylän liittymässä Autoasemankadun jonot keskimäärin 30 m ja ne yltävät ajoittain P-laitoksen liittymään saakka
- Viiveet P-laitoksen liittymässä ovat vastaavalla tasolla kuin VE1:ssä, mutta lisäkaistat mahdollistavat lyhyemmät jonopituudet
 - Lyhyemmät jonot aiheuttavat vähemmän häiriötä läheisille tonttiliittymille Autoasemankadulla
 - Lisäkaistoista aiheutuu pidemmät suojatiet



Kiertoliittymä

- Kiertoliittymän laskennallisesta välityskykykapasiteetista käytetty alle puolet, mutta Tuusulanväylän liikennevaloliittymän jonot yltävät ajoittain kiertoliittymään estäen liikenteen kaikilla suunnilla
- Selkeät väistämisvelvollisuudet liittymässä
- Kiertoliittymä ei mahdu kaavaehdotuksen mukaiselle katualueelle. Liittymän rakentaminen edellyttää neuvotteluja viereisen yksityisomistuksessa olevan tontin maanomistajan kanssa.



Koskenmäentien ja Hyryläntien liittymä

Liikennevalo-ohjaus

- Liittymä toimii liikennevalo-ohjattuna tyydyttävästi (C)
- Koskenmäentien suunnan jonopituudet pisimmillään hieman yli 100 m, mutta jonot purkautuvat pääsääntöisesti yhden kierron aikana
- Palvelukeskuksen huoltopihan sisäänajo ei ollut mukana tarkasteluissa. Erkanemisyhteyden vaikutukset liittymän toimivuuteen arvioidaan olevan vähäiset.



Kuva: Liikenne-ennuste 2050 ja palvelutasoluokat

Kiertoliittymä

- Kiertoliittymän palvelutaso B, hyvä
- Jonopituudet ajoittain noin 80 m
- Liittymän välityskykykapasiteetista käytetty noin 60–70 %
- Palvelukeskuksen huoltopihan sisäänajo ei ollut mukana tarkasteluissa.
Erkanemisyhteyden vaikutukset liittymän toimivuuteen arvioidaan olevan vähäiset.



Kuva: Liikenne-ennuste 2050 ja palvelutasoluokat

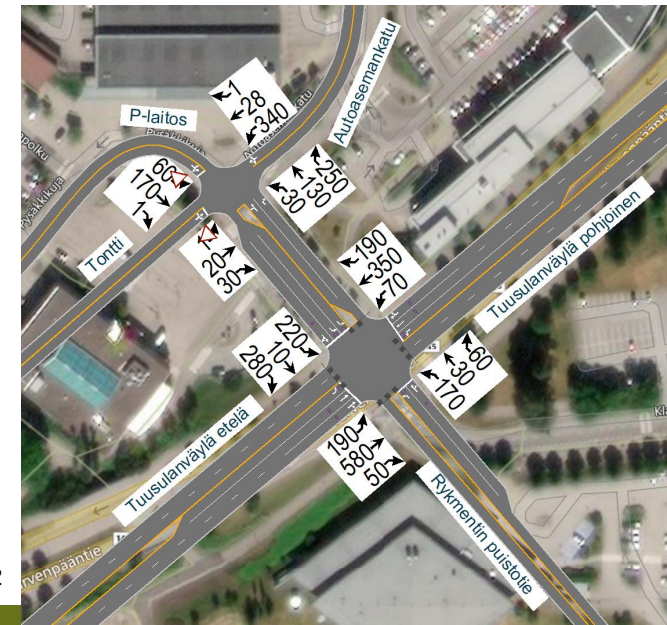
Yhteenveto ja johtopäätökset

Yhteenveto ja johtopäätökset: Autoasemankatu

- Toimivuustarkastelujen perusteella parhaiten toimiva kokonaisuus saavutetaan, kun P-laitoksen liittymä on liikennevalo-ohjaamaton ja liittymässä Autoasemankadun suunta etuajo-oikeutettu (VE2)
 - Polkupyöräilijöiden turvallisuuden vuoksi Autoasemankadun koillishaaralle voidaan harkita korotettua pyörätien jatketta ja väistämisvelvollisuus pyöräilijän tienylityspaikassa -liikennemerkkiä.
- Autoasemankadun haasteena on lyhyt liittymäväli Tuusulanväylän ja P-laitoksen liittymien välillä
- Tarkastelujen perusteella erilliset ryhmittymiskaistat eivät ole välttämättömiä Autoasemankadulta koillisesta, P-laitoksen suunnasta tai lounaasta pihalta liityttäessä. Ryhmittymiskaistoja ei myöskään suositella suojatieturvallisuuden vuoksi, jos liittymässä ei ole liikennevalo-ohjausta.
- Kiertoliittymän laskennallinen palvelutaso on erittäin hyvä, mutta liittymätyyppiä ei suositella lyhyen liittymävälin vuoksi

Suositus:

- Vaiheessa 1 P-laitoksen liittymä liikennevalo-ohjaamattomana (VE2, Autoasemankatu etuajo-oikeutettu). Väistämisvelvollisuus pyöräilijän tienylityspaikassa -järjestelyt Autoasemankadun koillishaaralle. Varautuminen kaavoituksessa vaiheessa 2 toteutettaviin lisäkaistoihin Autoasemankadulla koillisessa ja P-laitoksen suunnassa.
- Vaiheessa 2 liikennevalo-ohjauksen asennus ja tarvittavien lisäkaistojen rakentaminen, jos liikenteen toimivuus tai turvallisuustilanne sitä edellyttää.

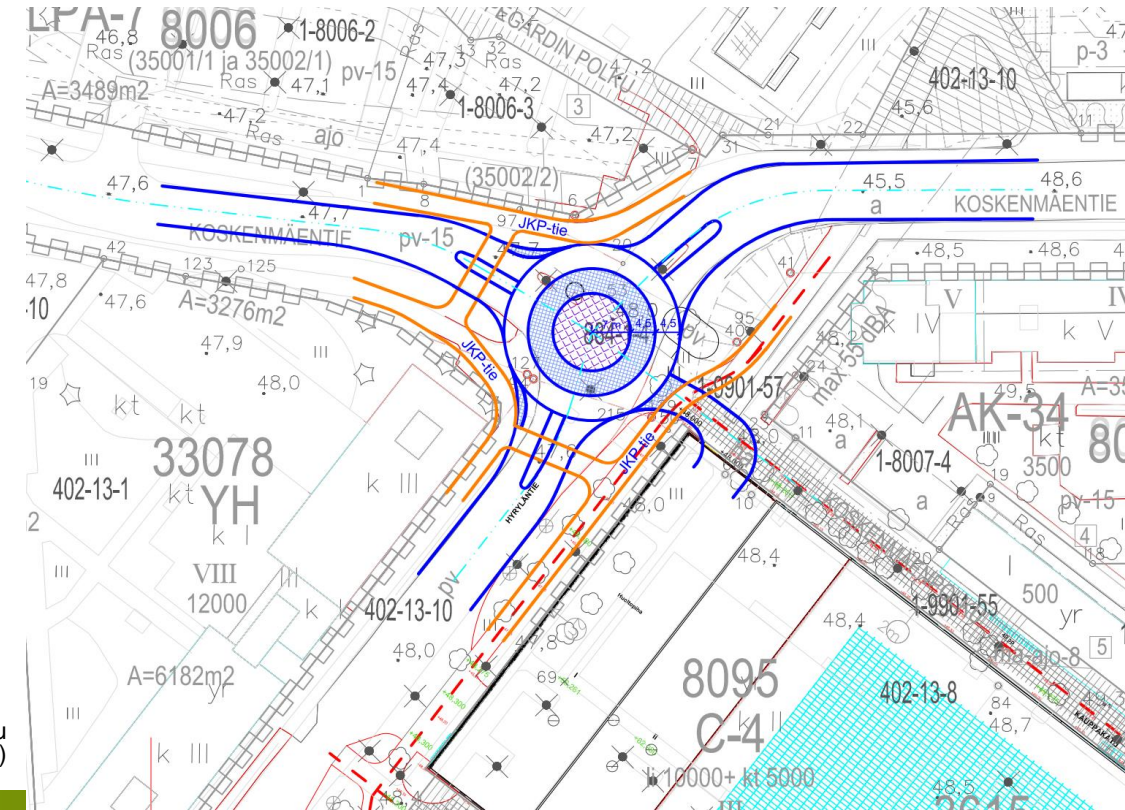


Yhteenveto ja johtopäätökset: Koskenmäentien ja Hyryläntien liittymä

- Toimivuustarkastelujen perusteella liittymän toimivuus ennustetilanteessa 2050 säilyy kohtuullisena sekä liikennevalo-ohjattuna että kiertoliittymänä
- Liittymätyypin valinnassa suositellaan ottamaan huomioon muita tekijöitä, kuten toteutettavuus, kävelyn ja pyöräilyn järjestelyt, rakentamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset ja kustannukset

Suositus:

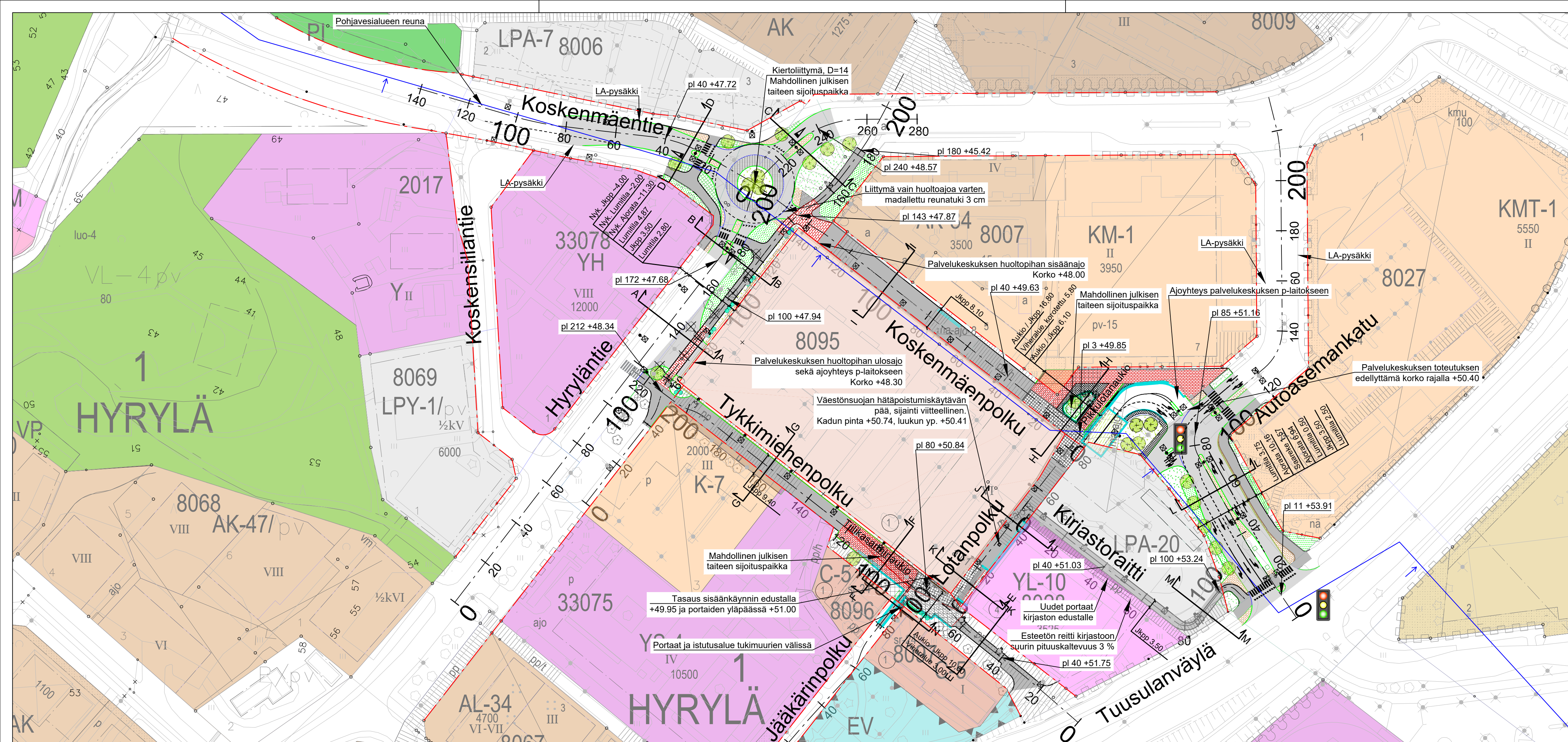
- Kiertoliittymän toteuttaminen siten, että varmistetaan kävelijöiden ja pyöräilijöiden turvallisuus (yliajettavat kiveykset ennen suojateitä, liittymähaarojen tiukka mitoitus).




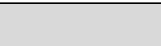

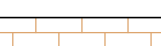
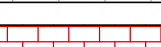







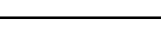
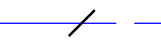



Koskenmäentien ja Hyryläntien liittymästä laadittu
idealunnos (A-Insinöörit, 9.3.2022)



Menestys
rakennetaan
yhdessä



MERKINTÖJEN SELITYKSET:

-  NURMETUS
-  ASFALTTIPÄÄLLYSTEINEN AJORATA
-  ASFALTTIPÄÄLLYSTEINEN KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄ
-  BETONIKIVEYS RUSKEA
-  LUONNONKIVEYS/MAATIILI
-  SEULAKIVEYS
-  LUONNONKIVILAATOITUS
-  NOPPAKIVEYS
-  NUPUKIVEYS HARMAA
-  HAVU/LEHTIPENSAS
-  ERITYISKASVI/PERENNA
-  JKPP
-  REUNAKIVI
-  REUNAKIVI UPOTETTU/MADALLETTU
-  TUKIMUURI
-  POHJAVESIALUEEN RAJA
-  NYKYINEN/UUSI KATUPUUI



A-INSINÖÖRIT				
A-Insinöörit Civil Oy Satakunnankatu 23 A, 33210 Tampere Puh. 0207 911 888				
Suunnittelija	Hamikar Alava Bergroth	Piir. Anna Turunen	Hyy. Jarmo Stenvik	Pvm 19.8.2022

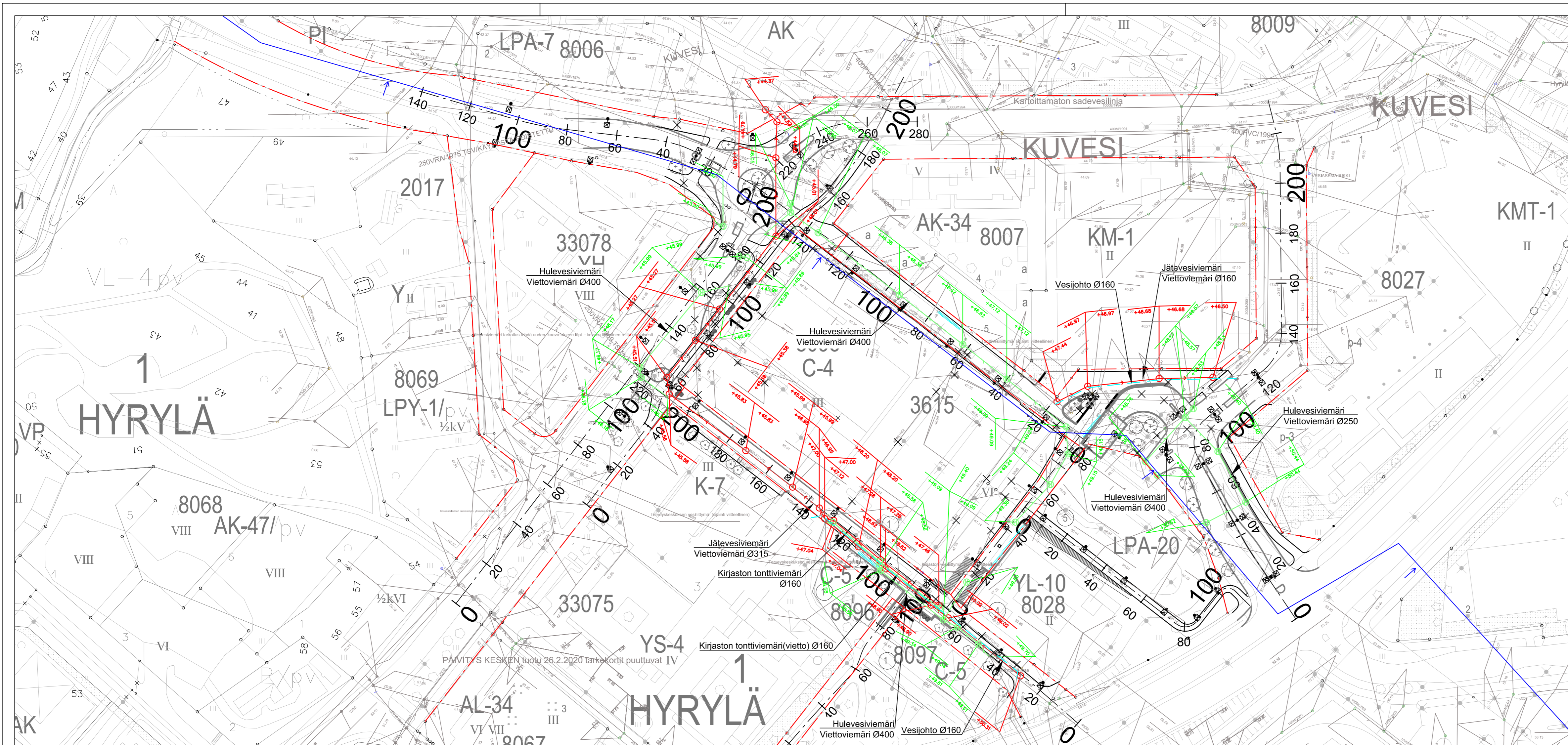
Tunn.	Muutos	Muuttaja	Päiväys

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25 © Tuusulan kunta, kartta- ja paikkatieto/ 2022
 Korkeusjärjestelmä: N2000

Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/R:nro	Alustava nähtävillä olo
1. HYRYLÄ			Virallinen nähtävillä olo
Rakennustoimenpide			Tekn. ltk hyv. §
KATU			
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuslaji
HYRYLÄN PALVELUKESK. ALUE (KAAVALUONNOS 3615)			YLEISSUUNNITELMA
			Piirustuksen sisältö
			Mittakaavat
			ASEMAPIIRUSTUS
			1:1000
			Suunnitteluala, työn numero
			Piir.nro
			2151-1



Pvm	Piir.	Suunn.	Tark.
26.4.2022		SHo	



KAIKKI HULE- JA JÄTEVESIPUTKET SEKÄ VESIJOHDOT OVAT TILAVARAUKSIA YLEISSUUNNITELMATASOISESTI. PUTKIEN KOOT, SIJAINNIT, PITUUDET, KAPPALEMÄÄRÄT YM. LIITTYVÄT ASIAT TULEE TARKISTAA JA RATKAISTA LOPULLISESTI RAKENNUSSUUNNITELMAVAIHEESSA. MYÖS TONTTIJOHTOJEN SIJAINNIT JA MITOITUS ON TARKISTETTAVA RAKENNUSSUUNNITELMAVAIHEESSA.

- JVU UUSI
- SADEVESIVIEMÄRI
- - - VESIJOHTO
- POHJAVESIALUEEN RAJA

A-INSINÖÖRIT
 A-Insinööri Civil Oy
 Satakunnankatu 23 A, 33210 Tampere
 Puh. 0207 911 888

Suunnittelija Hamikar Alava Bergroth	Piirt. Anna Turunen	Hyv. Jarmo Stenvik	Pvm 19.8.2022
---	------------------------	-----------------------	------------------

Tunn.	Muutos	Muuttaja	Päiväys

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25 © Tuusulan kunta, kartta- ja paikkatieto/ 2022
 Korkeusjärjestelmä: N2000

Kylä 1. HYRYLÄ	Kortteli/Tila 	Tontti/R.nro 	Alustava nähtävillä olo	
Rakennustoimenpide KATU			Virallinen nähtävillä olo	§
Rakennuskohteen nimi ja osoite HYRYLÄN PALVELUKESK. ALUE (KAAVALUONNOS 3615)			Piirustustyyppi YLEISSUUNNITELMA	
			Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
			VESIHUOLLON YLEISPIIRUSTUS	1:1000
			Suunnitteluala, työn numero	Piir.nro 2151-2
Pvm 26.4.2022	Piirt. 	Suunn. THu	Tark. 	