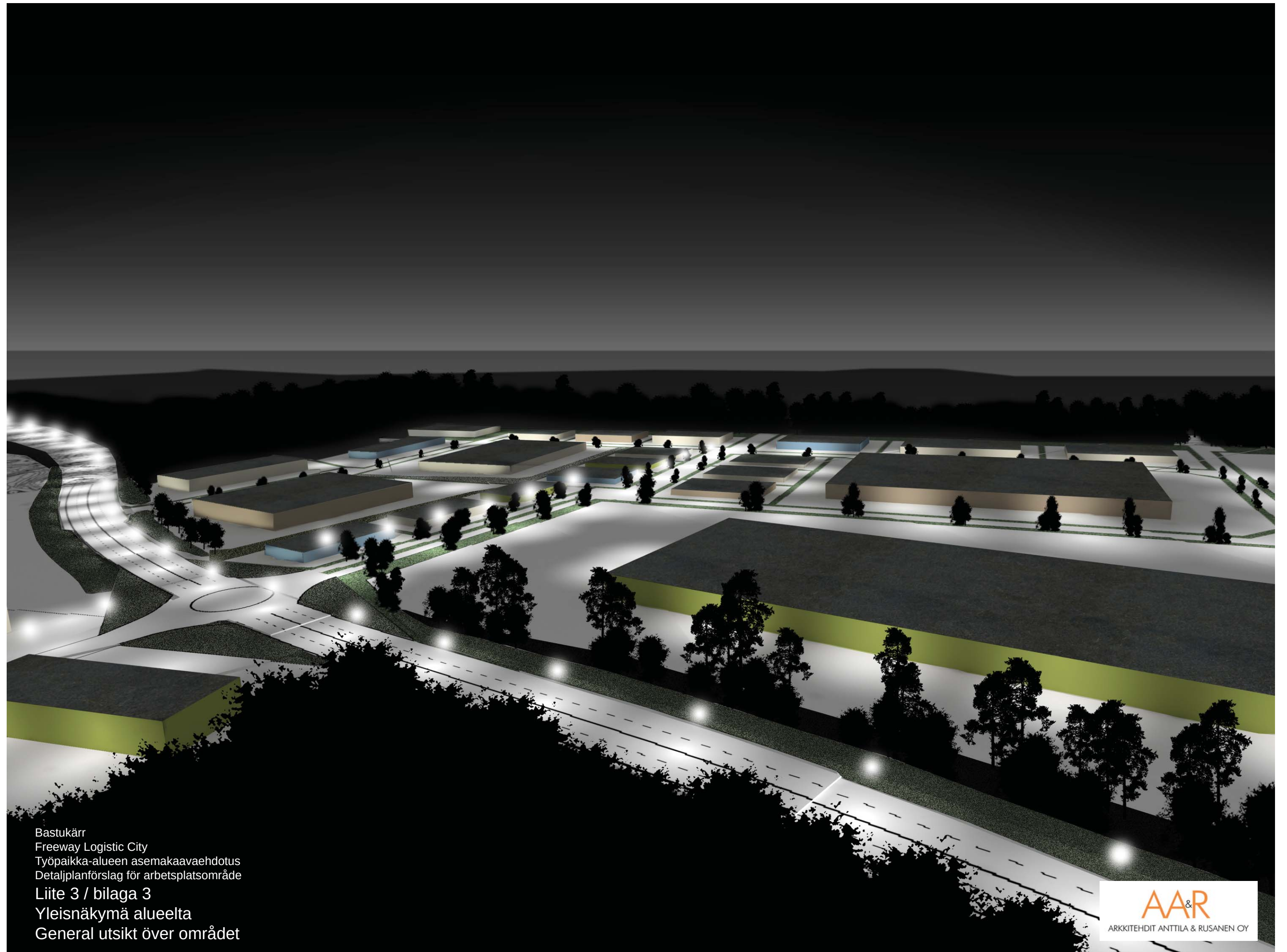




Bastukärr
Freeway Logistic City
Työpaikka-alueen asemakaavaehdotus
Detaljplanförslag för arbetsplatsområde
Liite 3 / bilaga 3
Yleisnäkymä alueelta
General utsikt över området

Sipoon kunta

Lähiympäristön suunnitteluohje

Bastukärr Freeway Logistic City Työpaikka-alueen asemakaava-
ehdotus - LIITE 4



19.11.2007

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
1.1	Lähiympäristön suunnitteluohjeen lähtökohdat	1
1.2	Alueen lähiympäristön laadun ohjaus ja varmistus	1
1.3	Alueen yleisilmeen tavoitteet	1
2.	Katualueet	5
2.1	Katuaukiot	9
3.	Tonttialueet	10
3.1	Toimintojen sijoittuminen	10
3.2	Piha-alueet	10
3.3	Tasoterot ja liittyminen ympäristöön	10
3.4	Kuivatuksen, pintavesien keräämisen ja käsittelyn periaatteet	10
3.5	Aitaaminen	11
3.6	Pintamateriaalit	12
3.7	Säilytettävä kasvillisuus	12
3.8	Istutukset ja kasvualustat	12
3.9	Valaistus ja mainoslaitteet	13
4.	Tonttialueiden erityiskohteet	14
4.1	Maisemavallit Keravantien varrella	14
4.2	Tonttien rajautuminen luonnonmukaisiin alueisiin ja kallioleikkaukset	14
4.3	Korttelin 704 korttelialueiden T-3 ja T-1 välinen kallioleikkaus	17
5.	Suojaviheralueiden käsittely (EV)	18
5.1	Suojaviheralueiden puustonhoito	18
5.2	Hulevesien viivytysaltaat - tasausaltaat ja kosteikot	18
6.	Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitojen alueen (ET) ympäristön käsittely	19
7.	Suunnitelmaa koskevat asiakirjat, selvitykset ja lähdemateriaali	19
LIITTEET		19

1. Johdanto

1.1 Lähiympäristön suunnitteluohjeen lähtökohdat

Bastukärrin asemakaava-alueen lähiympäristösuunnitelma on asemakaavan laatimisen yhteydessä tehty täydentämään asemakaavaa sekä sen selostusta. Se sisältää katualueiden ja muiden yleisten alueiden ympäristön käsittelyperiaatteet, korttelien lähiympäristön yleispiirteisen käsittelyn ja istutusperiaatteiden määrittelyn. Lisäksi lähiympäristösuunnitelmassa on havainnollistettu tonttien liittymistä ja rajautumista ympäristöönsä.

Lähiympäristösuunnitteluohjeiden tavoitteena on luoda puitteet toimiville ja viihtyisille liiketoiminnan toimintaympäristöille. Tunnistettava alueidentiteetti muodostetaan lähiympäristösuunnittelun keinoin yhteistyössä muiden tekniikka-alojen kanssa. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota keskeisten rajapintojen, kuten liikenneympäristöjen ja tonttien yhteensovittamiseen, jotta niistä muodostuu helposti orientoitava aluekokonaisuus. Lähiympäristön suunnitteluohje sisältää suositeltavia suunnitteluohjeita sekä sitovia määräyksiä. Määräykset on alleviivattu tekstissä.

Suunnitteluohjeen on laatinut konsulttina Ramboll Finland Oy yhteistyössä Arkkitehdit Anttila & Rusanen Oy:n arkkitehti Mikko Rusasen kanssa. Suunnitteluohjeen laatimiseen ovat osallistuneet Ramboll Finland Oy:stä maisema-arkkitehti Sari Knuuti sekä maisema-arkkitehtiyo Anna Bergman ja maisema-arkkitehtiyo., hortonomi AMK Sini Korpinen. Lähiympäristön suunnitteluohjeen sisältöä ovat ohjanneet kunta sekä yhteistyö eri suunnittelutekniikka-alojen kanssa.

1.2 Alueen lähiympäristön laadun ohjaus ja varmistus

Alueen tontinluovutusehtoihin ja vuokrasopimuksiin kirjataan tontin käyttäjän velvollisuus noudattaa lähiympäristösuunnitelman ohjeita. Kunnan ja tontin käyttäjän välille laaditaan tarpeelliset muut sopimukset. Lähiympäristösuunnitelman noudattaminen osoitetaan myös rakennuslupa-asiakirjoissa sekä muissa luvanhakuprosesseissa. Toteutusta valvoo rakennuslupaviranomainen.

Kasvillisuuden kehittyminen merkittäväksi osaksi alueen laadukasta imagoa vaatii ammattitaitoista kasvillisuuden hoitoa. Yhtenäisyyden saavuttamiseksi, parhaimman hoitotuloksen laadun ja kustannustehokkuuden takaamiseksi suositellaan, että yrittäjät käyttävät samaa kasvillisuuden hoidon palveluntarjoajaa. Rakennuslupahakemukseen liitetään ammattivihersuunnittelijan laatima pihasuunnitelma. Lisäksi on laadittava tonttikohtainen kasvillisuuden hoitosuunnitelma. Katujen rakennussuunnittelun yhteydessä katualueiden kasvillisuuden tavoitteet kirjataan hoitosuunnitelmaksi ja luovutetaan tontin hoitovastuun laajuudelta tontin vastuuhenkilölle. Katualueen kasvillisuuden hoitovelvoitteista laaditaan tarvittavat sopimukset kunnan ja tontinhaltijan välille.

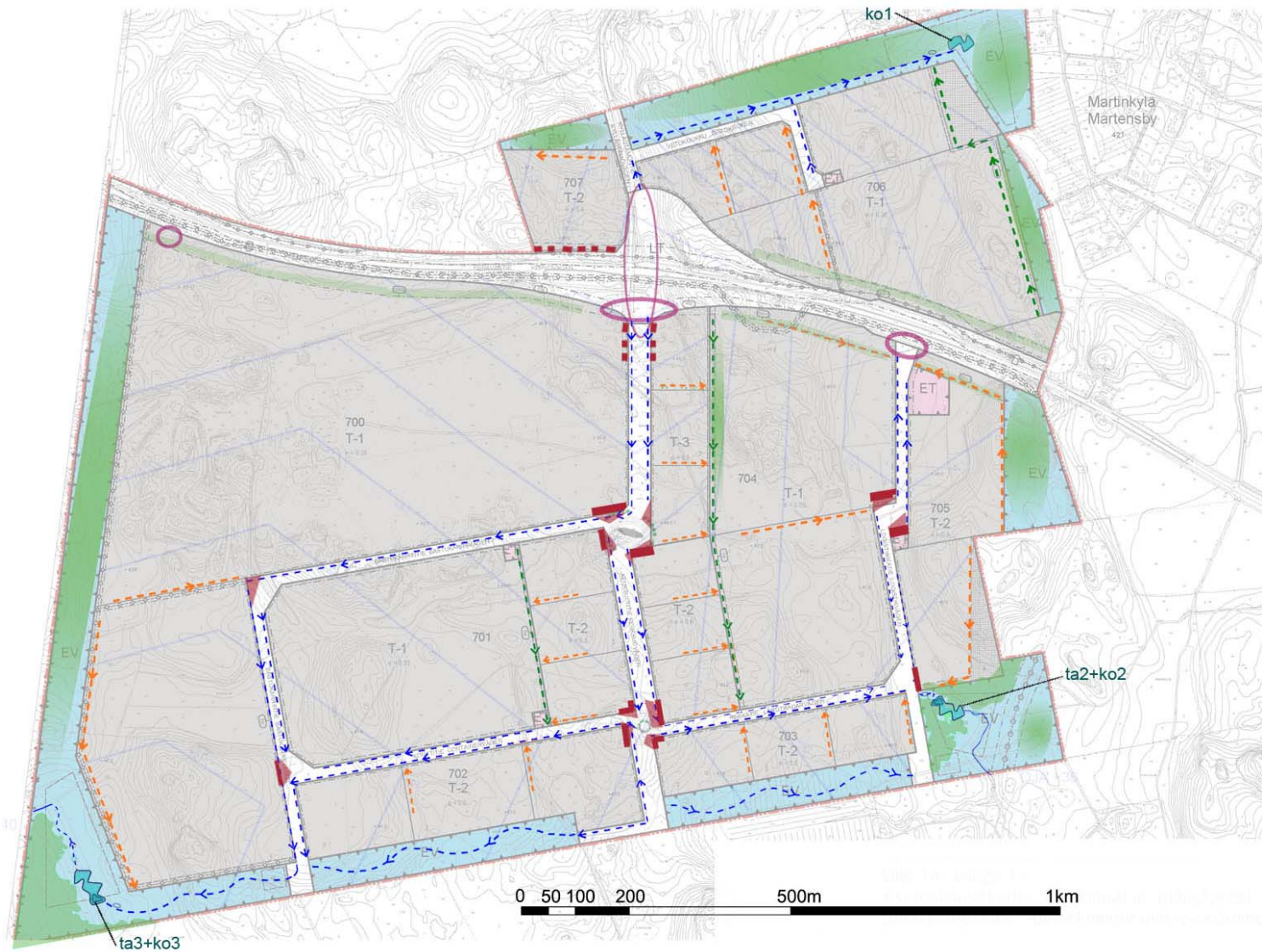
1.3 Alueen yleisilmeen tavoitteet

Bastukärrin työpaikka-alueen tunnistettava ilme muodostuu sen julkisivusta Keravantielle päin sekä pääkatualueiden, sivukatujen ja katuaukioiden luonteesta. Alueen lähiympäristön vehreyteen, esteettiseen laatuun panostetaan erityisesti katualueilla ja sen reuna-alueilla.

Ympäristörakentamisen toimenpiteet on valittu riittävän selkeiksi ja kookkaiksi kokonaisuuksiksi, jotta ne olisivat riittävän yhteismitallisia laajojen kenttämäisten alueiden ja suurten rakennusyksiköiden kanssa. Katualueita rajaavat selkeät ja jaksotetut istutettavat reunavyöhykkeet. Nämä pehmentävät avaria liikennöitäviä pintoja ja visuaalisesti sekalaisia paikkoja ja rakennusten suuryksiköiden vaikutelmaa.

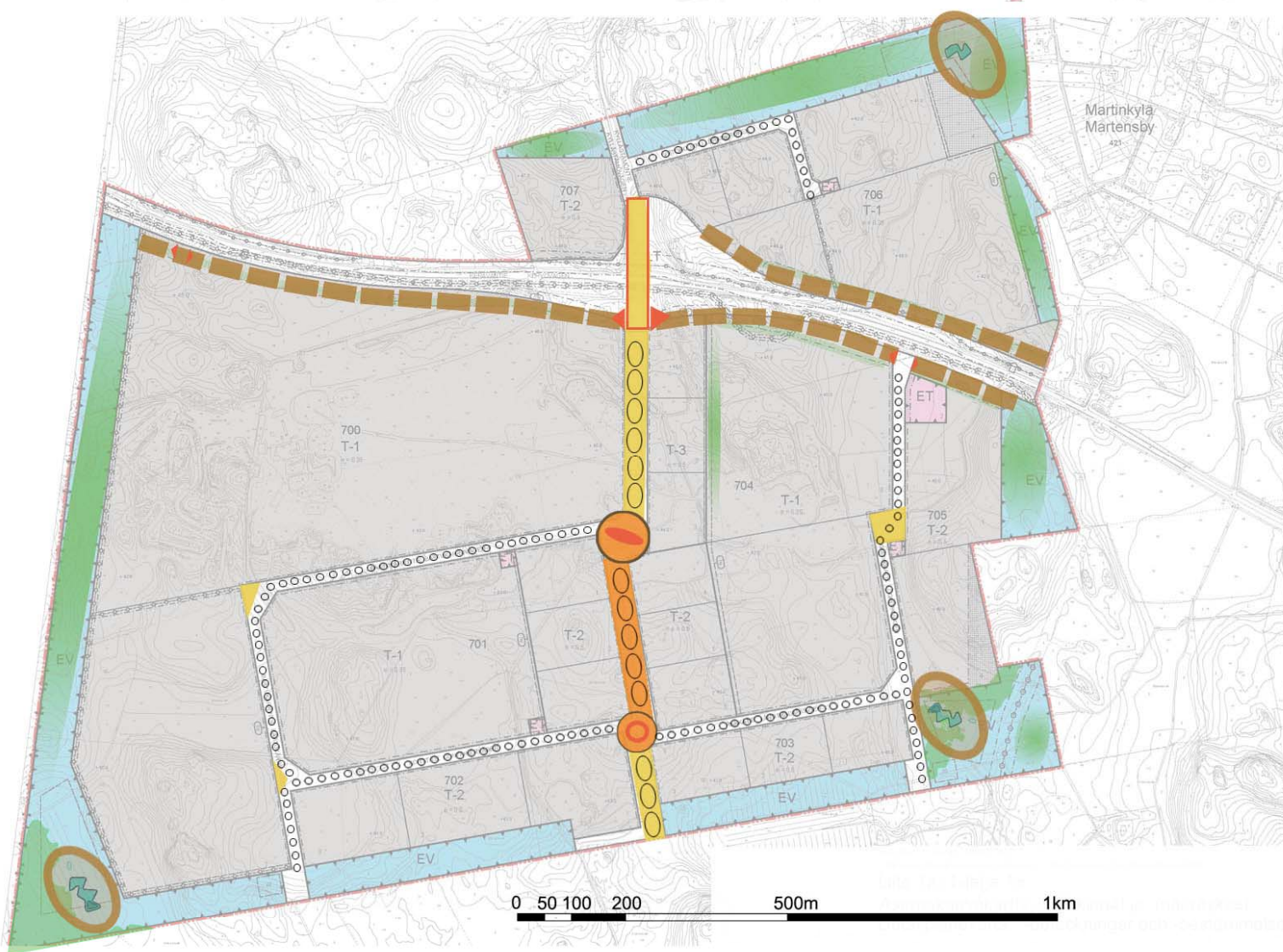
Alueella toimivien yritysten valaistustarpeet vaihtelevat toiminnasta riippuen. Valaistuksessa vältetään valon liiallista heijastumista ja pyritään käyttämään mahdollisimman yhtenäisiä valaisintyypejä.

Alueella käytetään paikallista kiviainesta eri muodoissaan tukimuureina, kierto-liittymien käsittelyssä, kasvualustojen osina, pintoina sekä koko alueen julkisivun muodostavassa meluvallissa.



Lähiympäristön aiheiden kartta, asemapiirustus

-  Merkittävä kadun päätenäkymän ympäristörakenne katualueella, esim. paikallisesta louhekivestä rakennettu massiivinen kiviaihe näyttävillä istutuksilla, kuten pylväshaavoilla ja pilvikirsikoilla. Kiertoliittymien ulkoreunoilla kiviaiheet voivat olla esim. laajoja louhekivikenttiä, jotka rajautuvat muurimaisesti kulkureitteihin. Istutusten katteena voidaan käyttää mursketta tai singeliä. Kiertoliittymän keskellä näyttävä tyyllitelty kiviaihe.
-  Katu- tai tieympäristössä tärkeä katua rajaava tontin kohta (esim. kadun pääte), jonka suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueen liittymiseen näyttäväksi ja korkeatasoiseksi osaksi katualuetta. Tontin osalle voidaan mm. sijoittaa rakennus tai muu rakenne, joka rajaa katutilaa ja jonka julkisivu on huoliteltu, kuten esim. myymälä tai muu asiakaspalvelutila. Vaihtoehtoisesti tontin osa suunnitellaan liittyväksi esimerkiksi istutuksillaan katualueen kokonaisuuteen. Kasvilajeja kadun päätteeseen suunniteltaessa huomioidaan alueen suuri mittakaava.
-  Tärkeä alueellinen porttikohta, laadukkaan ympäristörakentamisen kohde
-  Hulevesiä keräävä loivapiirteinen hulevesipainanne, pääosin yleisillä alueilla, jolle voidaan ohjata myös tonttialueiden hulevesiä, sijainti ohjeellinen
-  Tonttialueiden loivapiirteinen hulevesipainanne, jossa voidaan kuljettaa myös muiden tonttien hulevesiä, istutettu, sijainti ohjeellinen
-  Tontin sisäinen loivapiirteinen hulevesipainanne, sijainti ohjeellinen, suositellaan istutettavaksi.



Lähiympäristön aiheiden vaiheistaminen, asemapiirustus



Pääkatu



Tonttikatu



Alueen identiteetin muodostumisen kannalta tärkeitä yleisten alueiden ympäristökohteet, jotka suositellaan toteutettavaksi täysimääräisenä ensimmäisessä vaiheessa



Alueen identiteetin muodostumisen ja/tai ympäristön suojelulliselta kannalta tärkeitä ympäristökohteet, jotka suositellaan toteutettavaksi täysimääräisenä ensimmäisessä vaiheessa



Alueen identiteetin muodostumisen kannalta tärkeitä ympäristökohteet lopputilanteessa

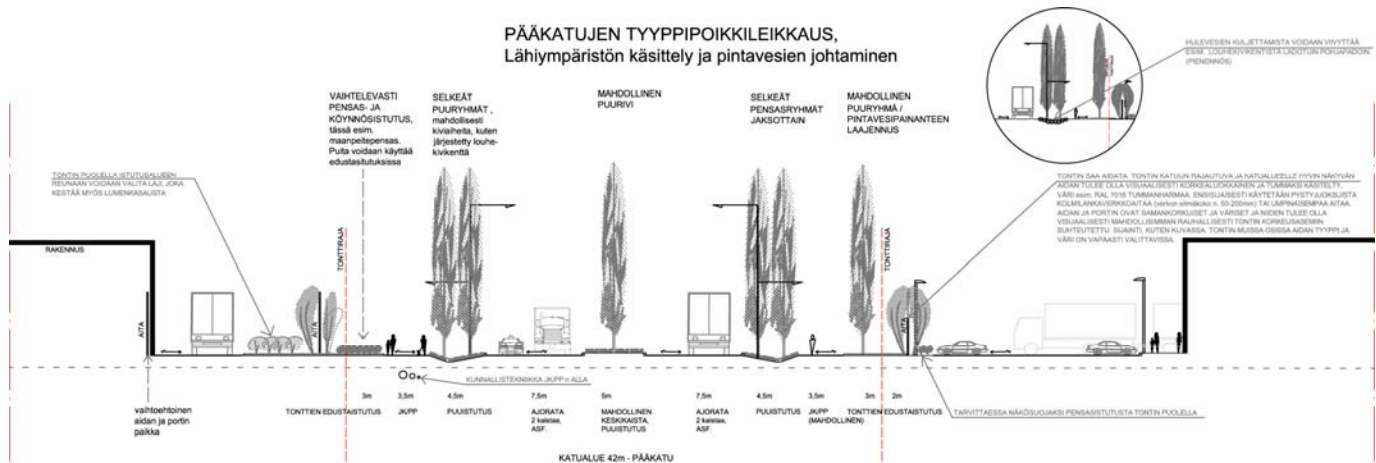
Lisäksi alueen katualueelle näkyvät rakenteet, rakennukset ja istutusvyöhykkeet ovat merkittäviä yhtenäisen imagon rakentumisen kannalta.

2. Katualueet

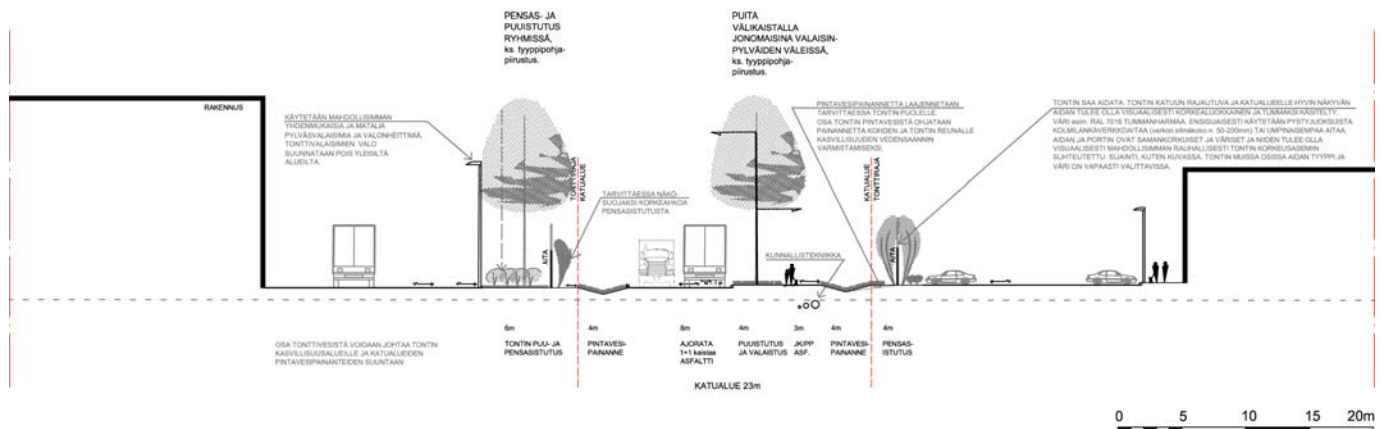
Asemakaava-alueella on kahdentyyppisiä katuja: pääkatu ja tonttikadut. Kaduilla käytetään graniittisia reunakiviä, esim. raakareunakivi 170, väri harmaa.

Katujen istutusperiaatteena ovat suuret ja helppohoitaiset kokonaisuudet. Kasvillisuuden valikoinnissa otetaan vuodenaikojen vaihtelu, mm. syysväri huomioon. Jotta kasvillisuuden vesitalous tulee turvattua, on jatkosuunnittelussa tutkittava vesien ohjaamista viherkaistojen painanteisiin niin tonteilta kuin katualueilta. Paikallisen kiviaineksen käyttöä suositetaan katualueilla.

PÄÄKATUJEN TYYPPIPOIKKILEIKKAUS,
Lähiympäristön käsittely ja pintavesien johtaminen



TONTTIKATUJEN TYYPPIPOIKKILEIKKAUS,
Lähiympäristön käsittely ja pintavesien johtaminen

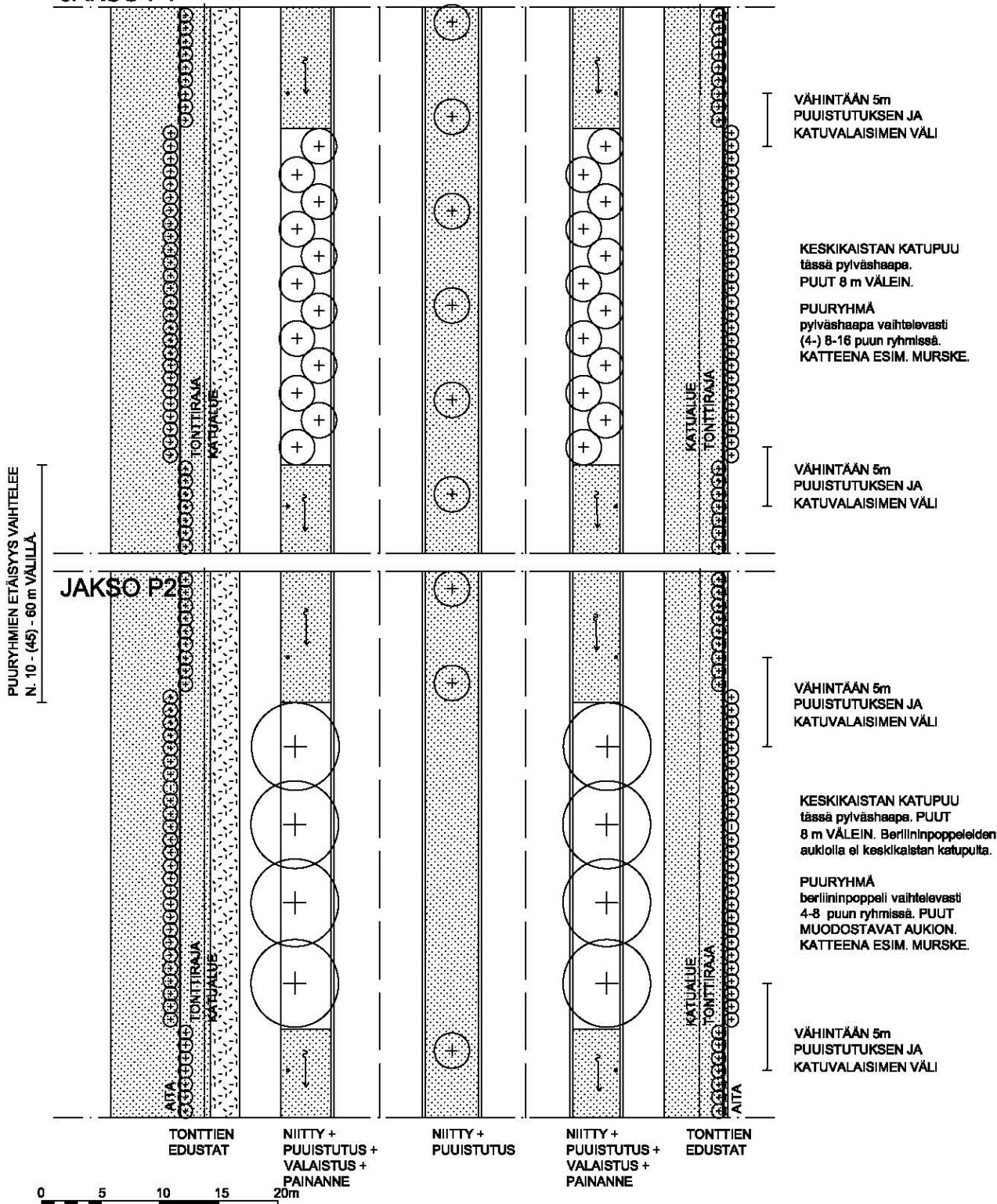


Katujen tyyppipoikkileikkaukset, pääkatu ja tonttikatu, n. 1:600, ks. LIITE 1

Alueen pääkatuna toimivan kadun istutukset tehdään näyttävimmiksi. Periaatteena on, että peruspinta on matalana pysyvää kasvillisuutta. Peruspintaa jaksoittavat 'blokit', joissa on joko pylväshaapoja tai berliinipoppeleita murskepinnalla. Tonttiliittymien väleille voidaan istuttaa runkopuita tiiviinä ryhmänä. Yhden puublokin pituus voi vaihdella esim. 10-45 metrin välillä.

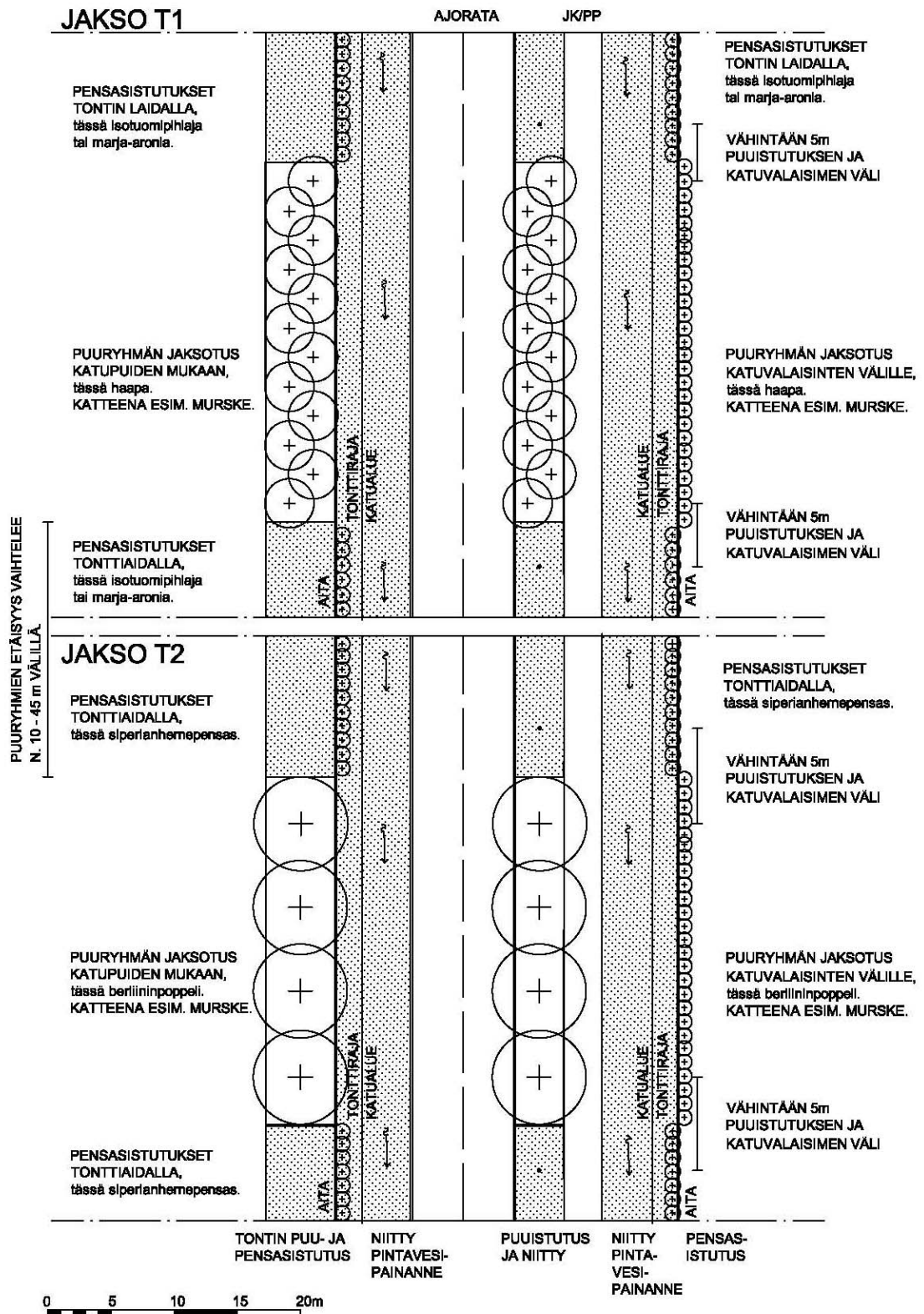
Syöttökatujen kasvillisuusperiaatteet toistuvat jaksoittain. Puut istutetaan riveihin. Näkymältään avoimena pidettävillä alueilla voidaan istuttaa villiviiniä maanpeitekasvillisuudeksi tai niittyä. Kasvillisuusblokkien pituus tonttikadulla on lyhyempi kuin kokoojakadulla.

JAKSO P1



Katujen tyyppipohjapiirustuskaavio, pääkatu, mittakaava n. 1:500

Katualueiden kasvillisuustyyppit koostuvat jaksoista. Pääkadulla jaksoa P1 on enemmän kuin P2 (esimerkiksi 2+1 tai 3+1 tai 4+1), koska pääkadun vaikutel-massa halutaan korostaa vertikaalisuutta.



Katujen tyyppipohjapiirustuskaavio, tonttikatu, mittakaava n. 1:500

Tonttikaduilla jaksot T ja T2 voivat vaihdella vapaammin (esimerkiksi 2+2 tai 3+2 tai 4+2 yhdistelmänä). Puurivien pituutta tarkastellaan tonttikohtaisesti, esim. järkevien tonttiliittymien saavuttamiseksi.

KATUALUEEN KASVILLISUUSTAULUKKO, esimerkkejä			
	Tilarakenteen tavoite	Kasvilajiehdotukset ja muut pää-elementit	Erityistä
Keravantie	Jaksottaisuus kaareva-linjaisella tienjaksolla, porttikohdat	- selkeämuotoiset puut, kuten haapa ja serbiankuusi - selkeämuotoiset ja näyttävät pensaslajit, kuten vuorimänty, marja-aronia ja sinivatukka	Maisemavalli
Pääkatu	Vertikaalisuus leveän katutilan kontrastina	- selkeämuotoiset puut selkeinä ryhminä, esim. pylväshaapa ja berliininpoppeli - selkeämuotoiset pensasblokit massaistutuksina, esim. hanhenpaju - tonttien reunoilla näyttävää hienostuneesti vaihtelevaa korkeaa pensasta, kuten tuomipihlajien eri muodot, korostuspensaana voidaan käyttää esim. mongolianvaahteraa - reuna-alueilla matalampana maanpeitepensaana esim. seppelvarpu, kiiltotuhkapensas ja paljakkapaju	
Tonttikadut	Jaksottaisuus kasvillisuudessa, toimijoiden sovittaminen jaksotukseen	- selkeämuotoiset puurivit, esim. haapa ja berliininpoppeli - selkeämuotoiset porrastuvat pensasistutukset reunoilla, esim. siperianhernepensas ja isotuomipihlaja	
Katuaukiot	Kokoava avoin tila, jonka reunat selkeästi rajatut ja keskellä näyttävä kiviaihe	- peruspintana kiviaines - reunoilla korkeita näyttäviä puita, kuten pylväshaapa sekä korostavina puina esim. pilvikirsikka - massiivisten ja tyylieltyjen kiviaiheidenvyöhykkeiden yhteydessä erityislajeja, kuten mustamarjaorapihlaja - yhtenä vaihtoehtona ovat näyttävät koristeheinät esim. reuna-alueiden istutuksissa	
Katujen päätteet	Orientoitavuutta parantavat näyttävät päätteet	- näyttävät puut, kuten pylväshaapa - mahdollisesti korostavina muita värikkäitä tai kukkivia puita - massiiviset kiviladonnat tai -muurit	Vaihtoehtoisesti kadun päätteessä voi sijaita esim. rakennus



Liikennealueiden erityiskasvillisuutta



2.1 Katuaukiot

Pääkadun puoliväliin tulevasta kiertoliittymästä suunnitellaan alueen merkittävän ympäristöaihe. Sen keskelle rakennetaan luonnonkivistä taideteoksenomainen maamerkki, joka erityisvalaistaan. Aukiota reunustamaan istutetaan tonttien reuna-alueille esim. pylväshaaparivit, jotka toimivat avoimen aukionäkymän taustana teollisuusalueelle saavuttaessa. Aukioilta pyritään ohjaamaan valumavedet istutusalueille.

Tonttikatujen varsille sijoittuu pienempiä aukiomaisia liikennealueita. Niille rakennetaan kivilouheesta ympäristöaiheita ja kasvillisuusvalinnoilla luodaan erityisiä paikkoja katuverkostoon. Näissä voidaan käyttää erilaisia ´efektikasveja´ massaistutuksina, kuten koristeheiniä, esim. sininata ja kastikat.



Kiertoliittymäaiheita kiviaineksesta. Vasemmalla ideakuvat kuvaavat suuremman kiertoliittymän kivipinnan aihetta ja oikealla kiertoliittymän selkeyden tavoitetta sekä rajautumista reuna-alueilta.

Tonttialueet

2.2 Toimintojen sijoittuminen

Tontille sijoittuvat toimistotilat sekä mahdolliset asiakaspalvelu- ja myymälätilat sekä rakennuksen pääsisäänkäynti on sijoitettava kadunpuoleiselle tontin osalle. Teollisuustoimintaan liittyvän jätteen käsittelyyn, huoltoon, lastaukseen ja purkamiseen liittyvät toiminnot on järjestettävä mahdollisuuksien mukaan tontin takaosissa. Varastoinnin sijaintiin ja maisemalliseen laatuun tulee kiinnittää huomiota ja tarvittaessa käytetään umpinaisempaa aitaa.



Esimerkkejä tontin kasvillisuudesta (maanpeitekasvillisuus ja koristeheinät) sekä suuren teollisuushallin maisemoimisesta kasvillisuuden avulla (köynnösвайjerit).

2.3 Piha-alueet

Piha-alueista laaditaan käyttö- ja istutussuunnitelma, jossa esitetään myös liittyminen tontin reuna-alueisiin. Rakennusten sisäänkäynneille järjestetään muusta ajoneuvoliikenteestä (erityisesti raskas ajoneuvoliikenne) ja pysäköintialueista (autopaikkoja enemmän kuin kymmenen) selkeästi erotettava jalankulkuyhteys (esim. korotettu kiveys).

Rakennusten oleskelu-, taukopaikkoihin ulkoalueilla sekä asiointitilojen ja kadunvarren edustaan kiinnitetään erityistä huomiota pihasuunnitelmassa. Köynnösistutuksilla voidaan suurimittakaavaista rakennusta sovittaa ympäristöönsä sekä parantaa oleskelualueiden viihtyisyyttä.

2.4 Tasoerot ja liittyminen ympäristöön

Luiskat ovat ensisijaisesti istutettuja. Pienet luiskat voidaan verhoilla koneladotulla louhekievillä. Tukimuureina voidaan käyttää esim. kivikorimuureja. Kallioleikkauksiin liittyminen on esitetty kohdassa Tonttien rajautuminen luonnonmukaisiin alueisiin ja kallioleikkaukset.

2.5 Kuivatuksen, pintavesien keräämisen ja käsittelyn periaatteet

Hulevesien käsittelyn perustana on hidastaa sade- ja sulamisvesien johtumista vesistöihin ja puhdistaa niitä. Viipymän kasvaminen tasaa tulvahuippuja, vähentää niiden esiintymistä sekä torjuu eroosiota. Katu- ja tonttialueilla tutkitaan tontilta lähtevien hulevesimäärien vähentämisen keinoja, mikä on tehokkain keino niiden hallintaan.

Bastukärrissä katualueiden ja osa tonttialueiden hulevesistä pyritään ohjaamaan kasvillisuusalueille ja vihreitä painanteita pitkin vettä puhdistaville laskeutuslaitteille ja/tai kosteikkoihin. Ylivuotovedet ohjataan veden puhdistamisalueille sadevesiverkon kautta.

Asemakaavaehdotuksessa osoitetuilla tontin istutusalueilla varaudutaan vastaanottamaan, kuljettamaan ja ohjaamaan kasvillisuuden käyttöön myös muiden

tonttien hulevesiä. Muita hulevesiä kuljettavia ja viivästyttäviä painanteiden ehdotettuja sijainteja on osoitettu kartassa Lähiympäristön aiheiden kartta.

Koska alue rakentuu pitkälti kalliolouhintapinnan päälle, on sadevesien oikeaan mitoittamiseen kiinnitettävä erityistä huomiota, koska kallioon ei voida imeyttää pintavesiä. Alueelle on laadittava tarkempi hulevesien mitoituslaskelma maankäytön ja johdettavien vesimäärien tarkennuttua. Tässä tutkitaan myös mahdollisuudet ohjata suoran sadevesijärjestelmän sijaan osittain istutusalueille ja pintavesipainanteiden kautta viivyttämällä puhdistusaltaisiin. Tässä suunnitelma- vaiheessa tutkitaan tarkemmin myös hulevesien ohjaaminen kasvillisuuden käyttöön ja kuljettaminen tonttien ja katualueiden istutusalueilla ja EV -alueilla. Pintavesien ohjaaminen istutusalueille on tärkeää kasvien vesitaloudelle. Katualueiden hulevesipainanteista johdetaan ylivuotoputki kunnan sadevesijärjestelmään. Ylivuotokaivoa ei asenneta uoman pohjalle, vaan esim. 300mm sen yläpuolelle siitä kuitenkin sovittaen mahdollisimman huomaamattomaksi uoman luiskaan. Sadevesijärjestelmästä hulevedet ohjataan tasausaltaisiin ja kosteikkoihin ennen vesistöön purkamista.

Katso myös kohta Hulevesialtaat - tasausaltaat ja kosteikot.

Bastukärrin alueella kuivatussuunnittelijan tulee ottaa huomioon tavoite ohjata osa pintavesistä kasvillisuuden käyttöön. Pintavesien käsittelyssä tulee huomioida tarvittaessa useamman tontin yhteinen pintavesien käsittely. Osa pintavesistä olisi suotavaa ohjata tontin reuna-alueiden istutuskaisojen kautta katualueiden pintavesipainanteisiin.

Sadevedet johdetaan rakennusten viereltä sadevesijärjestelmiin. Muut kuivatuksen periaatteet ja pintojen vähimmäiskaltevuudet määräytyvät alueen käytön, kasvillisuuden vesitalouden erityistavoitteiden, kunnossapidon ja ulkonäköseikkojen perusteella.

Maa-ainesten huuhtoutuminen esirakentamisen ja rakentamisen aikana tulee arvioida sekä tarvittaessa estää tarvittavilla suojaustoimenpiteillä.

2.6 Aitaaminen

Tontin saa aidata seuraavilla edellytyksillä: Yli 1,2 metrin korkuisen aidan rakentaminen edellyttää toimenpideluvan myöntämistä kunnan rakennusvalvonnalta. Tontin kadun puolelle rajautuvan ja katualueelle hyvin näkyvän aidan tulee olla teräsrakenteinen, visuaalisesti korkealuokkainen ja tummaksi käsitelty, väri esim. RAL 7016 antrasiitinharmaa. Ensisijaisesti käytetään pystyjuoksuista kolmilankaverkkoaitaa (verkon silmäkoko n. 50-200mm). Aidan ja portin tulee olla samankorkuiset ja väriset ja niiden tulee olla visuaalisesti mahdollisimman rauhallisesti tontin korkeusasemiin suhteutettu. Porrastamaton aita on visuaalisesti rauhallisempi kuin porrastettu. Aidan alusta kivetään noin 600mm leveydeltä maakostean betoniin asennetulla kenttäkiveyksellä kasvillisuuden hoidon helpottamiseksi.



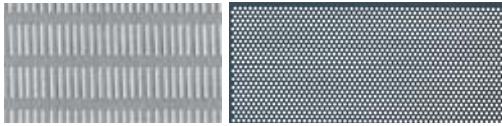
ral 7016

Esimerkkikuva kolmilankaverkkoaidasta sekä katualueen aidan värimalli. Värisävy saattaa poiketa RAOL 7016 –sävyistä painoteknisistä syistä.

Tonttialueilla, joiden toiminta ei aiheuta esteettistä haittaa yleisille tai muille tonttialueille ja mahdollisesti vaatii näkyvyyttä, voidaan käyttää läpinäkyvää aitaa. Tonttialueilla, jotka ovat epäsiistejä siellä tapahtuvan toiminnan vuoksi,

käytetään umpinaisempaa aitaa. Materiaalina voi olla esim. teräksinen maalattu reikälevy. Jos piha myöhemmin muuttuu epäsiistiksi, voidaan istuttaa näkösuojaa antava pensasaidanne lähiympäristön suunnitteluohjeiden mukaan. Muilla alueilla, kuten tontin takaosissa, aitatyyppi on vapaasti valittavissa.

Erityistä huomiota kiinnitetään aidan liittymiseen naapuritontin aitaan. Tämän vuoksi pihapiirustuksessa esitetään sekä tontin että naapuritontin aidan ylä- ja alapinnan korkeudet ja aitatyyppi.



Esimerkkikuvia teräsreikälevyistä, joita voitaisiin käyttää umpinaisemman aidan mallissa, väri RAL 7016.

2.7 Pintamateriaalit

Katualueella ajoratojen ja kevyen liikenteen reittien pintamateriaalina on asfaltti. Katuun liittyvät kevyen liikenteen väylät ja piha-alueet tulee päällystää siten, että ne selvästi erottuvat liikennöitävästä alueesta ja pysäköintialueesta. Päällysteenä voidaan käyttää esim. betonikiveä tai -laattaa. Sama pintamateriaali rakennetaan katualueen kevyenliikenteen reittiin saakka.

Laajojen liikennöitävien ja varastoalueiden pinnoitteen tulee olla sidottu, esim. asfaltti. Sidottujen pintojen valinnassa suositaan mahdollisuuksien mukaan läpäiseviä pinnoitteita, erityisesti kasvillisuusalueiden läheisyydessä.

2.8 Säilytettävä kasvillisuus

Tonttialueilta on pääsääntöisesti poistettu kasvillisuus alueen kiviaineksen oton takia ja alueen vesiolosuhteet ovat muuttuneet huomattavasti luonnontilaisesta. Tonttialueilla, joilla halutaan säilyttää kasvillisuutta, laaditaan puille vähintään silmämääräinen kuntokartoitus tonttisuunnitelman yhteydessä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Säilytettävälle puustolle laaditaan puustonhoitosuositukset ja suojausohjeet. Säilytettävä puusto suojataan riittävän suurina alueina. Säilytettävillä alueilla ei saa edes hetkellisesti varastoida mitään.

2.9 Istutukset ja kasvualustat

Istutuksissa käytetään laadukkaita taimikantoja ja riittävän suurta taimikokoa. Istutussuunnitelmat on teetettävä alan ammattilaisella. Suunnitelmissa huomioidaan alueen kuivuus, ajoittaiset tulvavedet paahteisuus ja tuulisuus.

TONTTIEN KASVILLISUUSTAULUKKO, ohjeellinen		
	Tonttien edustaistutukset	Tonttien reuna-alueet
Pääkatu	esim. näyttävät koristeheinät ja maanpeite-pensaat, tarvittaessa näyttävät puurivit tai köynnös-seinämät	Maanpeitepensaat ja laadukkaat puuryhmäistutukset, aitojen yhteydessä esim. köynnösistutukset ja kukkivat kookkaat pensaat
Sivukatu	pääosin katuistutuksia mukailen + maanpeite-pensaat, kuten seppelvarpu ja köynnökset, kuten villiviini	Ryhmiteltyt istutusten ja metsityksen yhdistelmät sekä köynnösistutukset (metsitys luontaisen kaltaista)
muuta	Lumenkeräyspaikoilla esim. neidontatar	Lumenkaatopaikoilla esim. tattaret tai vatukat

2.10 Valaistus ja mainoslaitteet

Valaistuksessa vältetään valon liiallista leviämistä ympäristöön ja häikäisyä. Ta-
voitteena on, että katualueelta katutilan elementit rajaavine rakennuksineen
ovat voimakkaammin havaittavissa kuin tonttialueiden muu valaistus. Katuva-
laisimena käytetään laadukasta suoravartista valmisvalaisinta. Valaisimien lam-
put suojataan tasolasilla. Jatkosuunnittelun yhteydessä tutkitaan valaistuksen
toteuttamista led-tekniikalla. Myös tonttialueilla käytetään laadukkaita, mahdol-
lisimman matalia ja yhtenäisiä valaisintyyppejä. Mahdollisia tonttivalaisimia ovat
seinään kiinnitettävät, pylväsvalaisimet ja valonheittimet. Pääsääntöisesti kaikis-
sa valaisimissa tulee olla ylävarjostin tai muu heijastuspinta, joka suuntaa valon
alaspäin. Valaisimien pylväät ovat ensisijaisesti kartiomaisia. Tonttialueilla suosi-
tellaan käytettävän saman tuoteperheen tai muuten yhtenäisen oloisia va-
laisimia sekä valon sävyä. Pääkadun varren tonttien suositellaan sopivan keske-
nään yhtenäisesti käytettävästä valaisintyypistä ja valon sävystä.

Mainoslaitteille on haettava Sipoon rakennusjärjestyksen mukainen lupa. Mai-
nosvalaisinten ja valo-opasteiden tulee olla hillittyjä ja ympäristöönsä sopeutu-
via. Tonteilla mainospylonien suositellaan sijoittuvan istutusvyöhykkeelle.

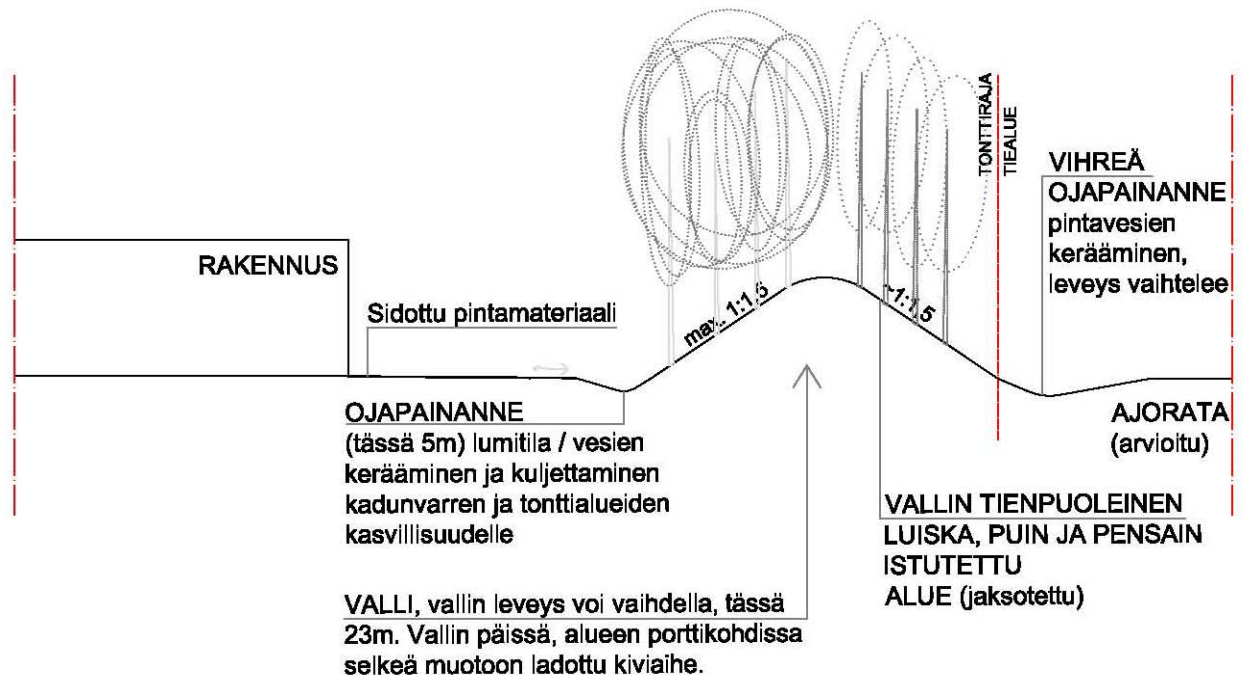


Esimerkki suoravartisesta katuvalaisimesta.

3. Tonttialueiden erityiskohteet

3.1 Maisemavallit Keravantien varrella

Alueen julkisivu Keravantielle on alueen imagon ja ympäröiviin alueisiin liittymisen kannalta merkittävä. Keravantien varrelle rakennetaan maisemavalli. Valli toimii esirakentamisen aikana myös suojavyöhykkeenä melun ja pölyn suhteen. Maisemavallin ulkonäköön kiinnitetään erityistä huomiota ja mahdolliset rakenteet tulee sovittaa tiemaiseman kokonaisuuteen sopiviksi. Valli rytmitetään erilaisiin kasvillisuusjaksoihin ja alueen sisääntulokohtia teollisuusalueelle korostetaan kiviaihein, ks. suunnitelmakartat. Maisemavalleille istutetaan Keravantien puoleiseen luiskaan runkopuita sekä ikivihreää kasvillisuutta graafiseen muotoon, esim. haapa- ja serbiankuusiryhmiä. Tontin puoleinen luiska metsitetään. Valleista laaditaan tarkemmat yhtenäiset piirustukset, vaikka valli sijaitsee useassa jaksossa ja eri tonttien alueella. Suunnitelmien toteutukse mahdollisesta vaiheistamisesta keskustellaan Tiehallinnon kanssa.



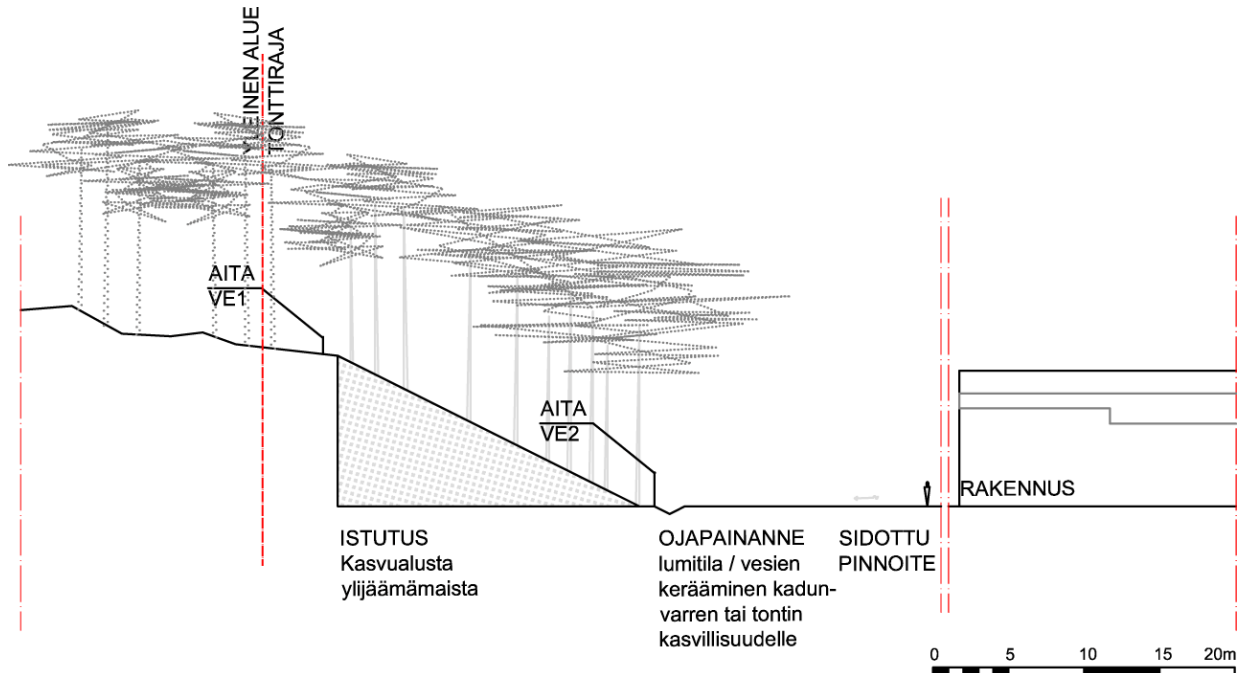
Maisemavallin tyyppipoikkileikkaus 1:500

3.2 Tonttien rajautuminen luonnonmukaisiin alueisiin ja kallioleikkaukset

Tontin rajautuessa luonnonmukaisiin alueisiin pienet tasoerot pyritään sovittamaan istutetuilla luiskilla, luiskakaltevuus max. 1:1,5. Suuremmat kallioleikkaukset pyritään sovittamaan rakennettuun ympäristöön esim. louhimalla leikkauspinta mahdollisimman pitkältä matkalta suoraksi. Kallioleikkauspinnan kaltevuuden tulee olla enemmän kuin 1:7 ja kallioleikkauksesta ei saa aiheutua vaaraa. Kallioleikkauksen alapuolinen tila voidaan käsitellä alla olevien esimerkkikuvien mukaisesti mielellään istutettuna alueena, jolloin istutuspinta toimii mahdollisten

lohkeamisen puskurivyöhykkeenä. Istutusalueilla ja niiden reunalla voidaan myös johtaa kunnallistekniikkaa tai pintavesipainanteita.

Poikkileikkauksen valinnassa otetaan huomioon tonttirakentamisen vaikutukset näkymiin sekä myös kaukomaisemaan. Esim. pahoin ruhjoutuneilla kohdin tai alueilla, jotka muodostavat kaukomaisemassa metsäselänteitä tai avoimen tilan reunapuustoa, suositaan luiskaamista ja runsasta metsittämistä.

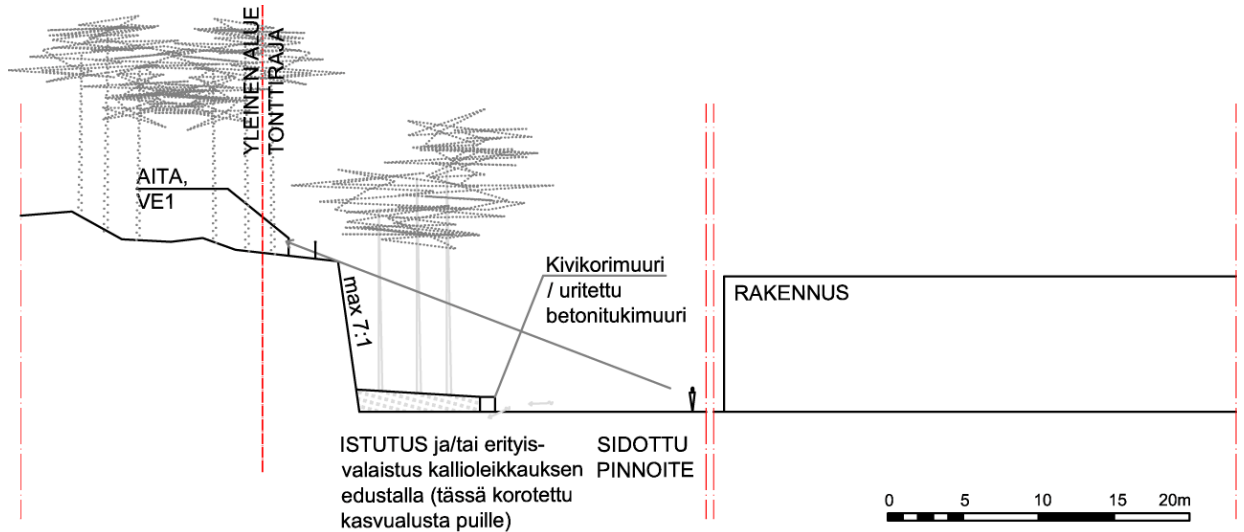


Kallioreunan käsittely, VE1, Luiskaaminen kuorittavalla pintamaalla

Tonttien reuna-alueille, jotka rajautuvat kallioleikkauksiin voidaan rakentaa poistetusta pintamaasta istutettava luiska. Luiskan kaltevuus voi poiketa kuvassa esitetystä. Pintamaan soveltuvuudesta tulee varmistua viljavuus- ja ravinne-analyysien sekä kasvualustan sopivasta rakenteesta painumien estämiseksi. Voidaan kehittää myös esim. eräänlainen 'kevyt kantava kasvualusta'.

Tonttia rajaavan aidan ensisijainen sijoituspaikka on luiskan yläreunassa, mutta tarvittaessa aita voidaan sijoittaa myös luiskan alareunaan, jolloin sen olisi suotavaa olla katualueisiin rajautuvan aidan tyyppiä. Tällöin aidan luiskan puoli on istutettava pensasistuksin ja aita on varustettava huoltoportein.

Istutusalueen reunaa voidaan varautua sähkövarauksella, jotta metsikön puuryhmiä voidaan myöhemmin valaista lähiympäristön viihtyisyyden ja omaleimaisuuden parantamiseksi.

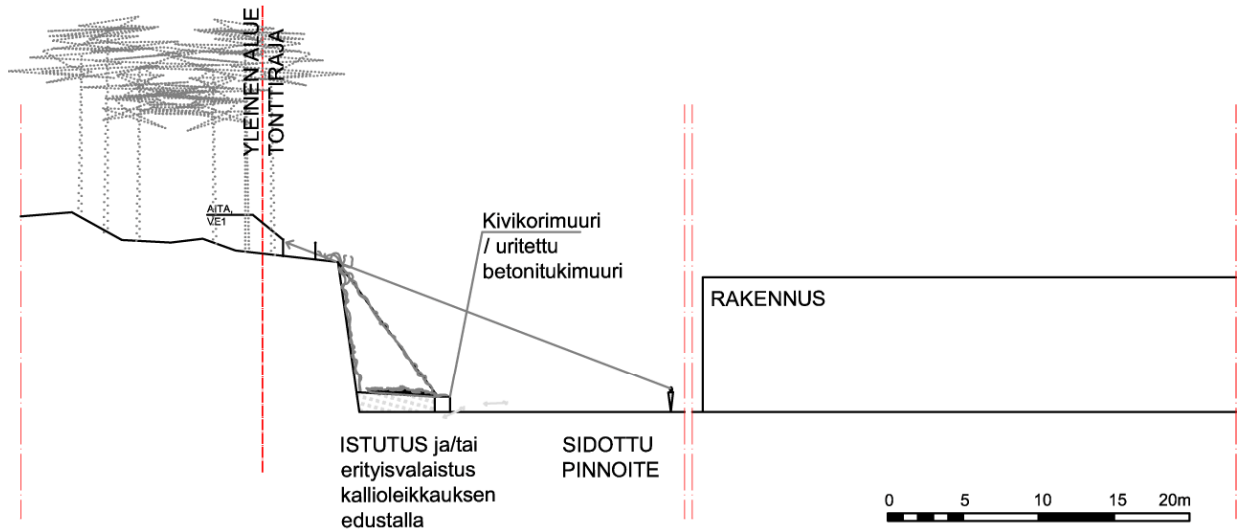


Kallioreunan käsittely, VE2, Maisemointi metsikkö- ja pensasryhmillä

Tonttien reuna-alueille, jotka rajautuvat kallioleikkauksiin voidaan rakentaa poistetusta pintamaasta istutuskaisia. Pintamaan soveltuvuudesta tulee varmistua viljavuus- ja ravinneanalyysien avulla. Kasvualusta voidaan kuvasta poiketen myös sijoittaa maan tasoon louhimalla kallioon riittävä kasvualustatila ja huolehtimalla vedenpoistosta.

Tonttia rajaavan aidan sijoitukseen kiinnitetään huomiota.

Tonttia rajaava aita, joka toimii samalla putoamisesteenä, pyritään sijoittamaan siten, että se sulautuu osaksi ympäristöään, esim. maalaamalla tummaksi tai sijoittamalla riittävän kauas reunasta, että se ei näy alatasolta katsottuna.



Kallioreunan käsittely, VE3, Maisemointi köynnös- ja pensasistutuksilla

Tonttien reuna-alueille, jotka rajautuvat kallioleikkauksiin voidaan rakentaa esim. poistetusta pintamaasta istutuskaisia. Pintamaan soveltuvuudesta tulee varmistua viljavuus- ja ravinneanalyysien avulla. Kasvualusta voidaan kuvasta poiketen myös sijoittaa maan tasoon louhimalla kallioon riittävä kasvualustatila ja huolehtimalla vedenpoistosta.

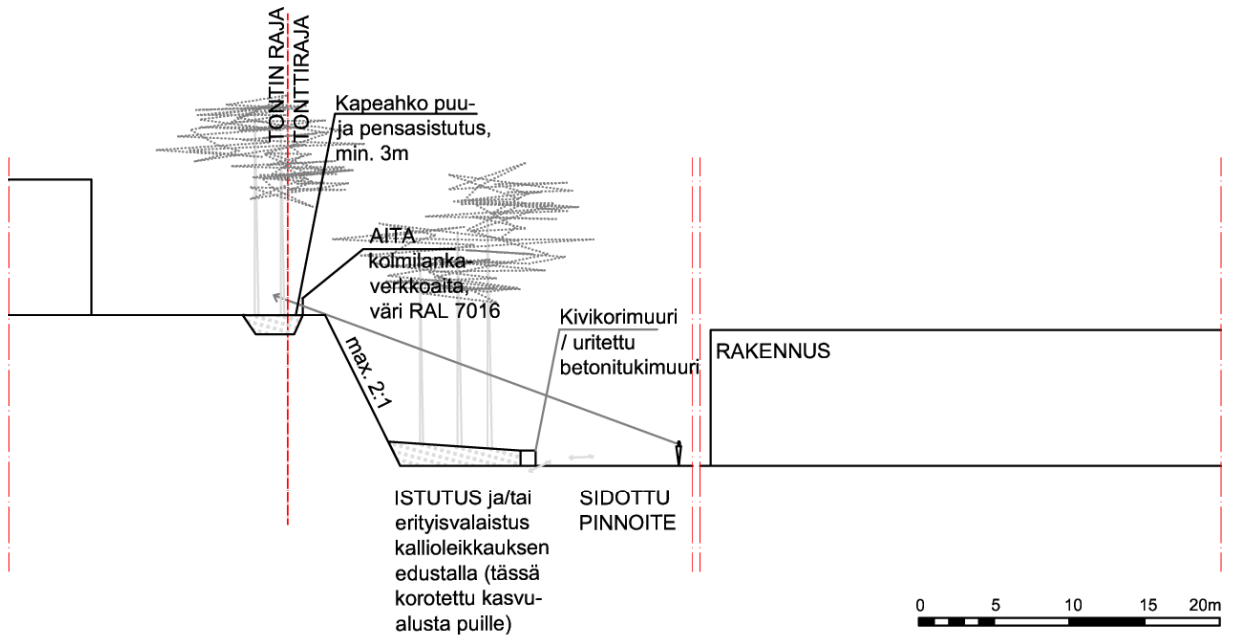
Tonttia rajaavan aidan sijoitukseen kiinnitetään erityistä huomiota. Tonttia rajaava aita, joka toimii samalla putoamisesteenä, pyritään sijoittamaan siten, että se sulautuu osaksi ympäristöään, esim. maalaamalla tummaksi tai sijoittamalla riittävän kauas reunasta, että se ei näy alatasolta katsottuna.

Istutusalueilla voidaan käyttää mm. kallioon tukeutuvia köynnöksiä sekä sekä vajereihin tukeutuvia köynnöksiä (kolmiulotteisuus) sekä maanpeitekasvillisuutta sekä esim. suurikokoisia ja syysvärin omaavia pensaita, kuten mongolian vaahteroita ryhmissä.

Kalliopinnan erityisvalaistusta voidaan harkita. Tällöin tonttialueelle saataisiin luotua visuaaliset reuna-alueet, mikä voi helpottaa tontilla orientoitumista.

3.3 Korttelin 704 korttelialueiden T-3 ja T-1 välinen kallioleikkaus

Kaava-alueiden T3 ja T1 välinen kallioleikkaus louhitaan ohjeelliseen kaltevuuteen 2:1 ja kallioleikkauksen alusta istutetaan alla olevan kuvan mukaisesti. Istutusalueilla huolehditaan myös muiden tonttien hulevesien kuljettamisesta ja viivyttämisestä.



Kallioreunan käsittely korttelialueella 704 tonttien T-3 ja T-1 välillä.

Tonttien reuna-alueille, jotka rajautuvat kallioleikkauksiin voidaan rakentaa poistetusta pintamaasta istutuskaisia. Pintamaan soveltuvuudesta tulee varmistua viljavuus- ja ravinneanalyysin. Kasvualusta voidaan kuvasta poiketen myös sijoittaa maan tasoon louhimalla kallioon riittävä kasvualustatila ja huolehtimalla vedenpoistosta.

Tonttia rajaavan aidan sijoitukseen kiinnitetään huomiota. Tonttia rajaava aita, joka toimii samalla putoamisesteenä, pyritään sijoittamaan siten, että se sulautuu osaksi ympäristöään, esim. maalaamalla tummaksi tai sijoittamalla riittävän kauas reunasta, että se ei näy alatasolta katsottuna.

Maisemointi metsikkö- ja pensasryhmillä sekä köynnösistutuksin. mahdollinen kalliopinnan ja kasvillisuuden erityisvalaistus.

Kalliopinnan yläreunan tuennassa käytetään tarvittaessa betonista tukimuuria.

4. Suojaviheralueiden käsittely (EV)

4.1 Suojaviheralueiden puustonhoito

Säilyville metsäalueille ja suojavyöhykkeille sekä kehitettävälle ja metsitettävälle reunavyöhykkeille laaditaan metsänhoitosuunnitelma. Puustonhoidollisina toimenpiteinä suoritetaan mm. puuston valmentamista uudistumiskykyiseksi sekä valmennetaan tulevaa reunapuustoa kestämaan avohakkuuta. Puustoa harvennetaan valikoiduilla alueilla, jotta saadaan tilaa valossa menestyville puun taimille. Vanhat kuuset poistetaan ja alueet metsitetään, koska laajempien hakkuiden ja vesitalouden muutosten johdosta ne saattaisivat olla liian alttiita kaatumaan. EV-alueille kehitettävistä metsiköistä muodostetaan monilajisia ja kerroksellisia, jotta ne toimisivat hyvin suojapuustona. Virkistyskäytön mahdollisuudet huomioidaan suunnitelmissa.

4.2 Hulevesien viivytyksaltaat - tasausaltaat ja kosteikot

Tasausaltaiden ja kosteikkojen yhdistelmät voivat olla matalia, osin veden peittämiä ja osin kasvipeitteisiä vesi- ja tulva-altaita, joihin voidaan rakentaa niemiä, saaria ja maakynnyksiä virtauksen hidastamiseksi sekä maisemallisista ja ekologisista syistä. Puustoa voidaan sijoittaa ylläpitomahdollisuudet huomioiden. Altain tarkempi koko ja tyyppi määritetään tarkemmassa suunnittelussa. Tämän suunnitteluvaiheen mitoituspäätteenä on käytetty 2-5 % pinta-alaa kaava-alueen valuma-alueen koosta. Kaava-alueen pinta-ala on noin 2,4 neliökilometriä.

TASAUSALTAAT JA KOSTEIKOT			
	Vettä pidättävä ja puhdistava vesirakenne	Huomioitavaa	Mahdollisuuksia/tavoitteita
Koillinen kaava-alueen EV-alue / ton-tin osa	kosteikko (K1) (ks. sivu 3)	Kalliopinnan taso ja maaperä voivat rajoittaa sijoittumista. Ojaverkoston laajempi suunnittelu. Pienempien hienoinesta keräävien altain käytön tutkiminen ylä- ja alapuolelle. Yhteensovittaminen ET-alueen kanssa.	Kosteikon ylä- ja alajuoksulle voidaan rakentaa laskeutumista edistävät altaat. Virkistysmahdollisuus asukkaille. Puustoinen ilme.
Kaakkoinen kaava-alueen EV-alue	tasausallas (T2) + kosteikko (K2)	Kalliopinnan taso ja maaperä voivat rajoittaa sijoittumista.	Kosteikosta voidaan muodostaa mutkitteleva alueen ekologiaa rikastuttava osakokonaisuus. Mahdollisuus alueen virkistyskäyttöön. Puoliavoin.
Lounainen kaava-alueen EV-alue	tasausallas (T3) + kosteikko (K3)	Kalliopinnan taso ja maaperä voivat rajoittaa sijoittumista. ojaverkoston laajempi suunnittelu. Yhteensovittaminen ET-alueen kanssa.	EV-alueen uoman luonnonmukainen käsittely. Puoliavoin - puustoinen ilme.

5. Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueen (ET) ympäristön käsittely

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevat rakennukset ja laitokset ja muut rakenteet sovitetaan ympäristöönsä. Esimerkiksi katualueiden varrella tämä tarkoittaa niiden sijainnin harkintaa katuistutusten ja -valaistuksen suhteen ja mahdollisten istutusten toteuttamista myös ET -tontille. Tarvittaessa istutukset tehdään monikerroksisina viimeistellyn vaikutelman saavuttamiseksi.

ET-alueiden toiminnot pyritään sijoittamaan alueella keskitetysti. Mikäli toiminnot tarvitsevat aitaamista, käytetään tonttialueiden katualueiden suuntaan suositeltua aitatyyppiä. Luonnonmukaisilla alueilla harkitaan maisemoivan istutuksen toteuttamista.

6. Suunnitelmaa koskevat asiakirjat, selvitykset ja lähdemateriaali

- Bastukärr
Freeway Logistic City
Työpaikka-alueen asemakaava, ehdotus 19.11.2007

Espoossa 19.11.2007

Sari Knuuti, maisema-arkkitehti MARK

Mikko Rusanen, arkkitehti SAFA YKS
362

Ramboll Finland Oy

Arkkitehdit Anttila & Rusanen Oy

LIITTEET

1. Liite 1, katualueiden tyyppipoikkileikkaukset ja lähiympäristön käsittely 1:300.

LIITE 5

BASTUKÄRRIN LOGISTIIKKA-ALUEEN LIIKENNESELVITYS



MUISTIO 16.10.2007

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	1
1 TARKASTELUALUE	2
1.1 Tarkastelukohde ja liikennemäärät.....	2
1.2 Liittymäjärjestelyt	3
2 TULOKSET	4
2.1 Yleistä tuloksista	4
2.2 Kanavoitu tasoliittymä	4
2.3 Kiertoliittymä Bastukärrin pääliittymään (yksi- tai kaksikaistainen)	5
2.4 Yhteenveto tuloksista	7
3 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET BASTUKÄRRIN TYÖPAIKKA- ALUEEN LIITTYMIIN	8

1 TARKASTELUALUE

1.1 Tarkastelukohde ja liikennemäärät

Työssä on tarkastelu Paramics –simulointiohjelmiston avulla Sipooseen Baskukärrin, maantie 148:n varteen suunnitellun logistiikkakeskuksen aiheuttaman liikennemäärän kasvun vaikutuksia lähiverkolle.

Nykytilanteen keskiarvivuorokausiliikenteen määrät saatiin Emme-mallista. Uuden logistiikkakeskuksen liikennemääräarviot laati EP-Logistics Oy:n Riku Koskimaa. Liikennemäärät ovat karkeita arvioita, ja perustuvat EP-Logistics Oy:n aikaisempiin kokemuksiin vastaavilta logistiikka-alueilta.

Logistiikkakeskus jakautuu kolmeen osa-alueeseen, jotka synnyttävät liikennettä toiminnasta riippuen hyvin eri tavoilla. Alue T-1 on jaettu kolmeen osaan, jossa kaupan varasto, terminaali ja varastointi ovat ryhmitelty omiksi sarakkeikseen. Alue T-2 on teollisuusalue ja alue T-3 liiketila tai huoltamoalue. Alueen T-3 asiakasmäärät verrattuna tonneihin eivät ole suhteessa, arvioita voi tarkentaa vain tarkemmalla suunnittelulla ja asiakaskohtaisilla liikennetaivaramäärillä.

EP-Logistics Oy:n laati ennusteet erikseen tontin tehokkuusluvulle (e) 0,5 ja 0,35. Simuloinnit tehtiin vain tuotosluvun 0,35 perusteella, sillä arvioitiin, että liikennemäärän kasvu ei ole niin suuri, kuin maankäyttöön perustuvat laskelmat antavat olettaa.

Taulukossa 1 on esitetty EP-Logistics Oy:n laatimat ennusteet tavaraliikennemäärälle, kun tontin tehokkuusluku on 0,35. Taulukossa 2 on vastaavasti esitetty arviot henkilö- ja pakettiautojen määrälle.

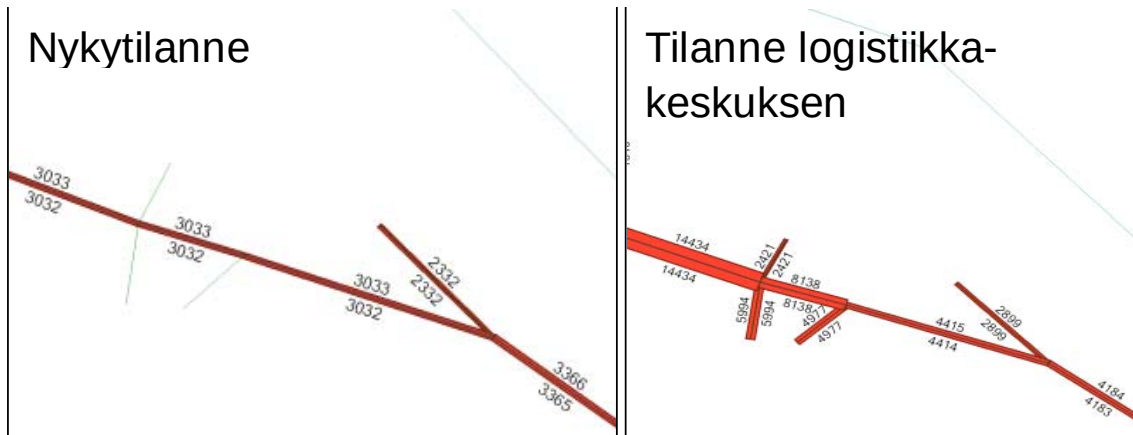
Taulukko 1. Arvio logistiikkakeskuksen aiheuttamasta tavaraliikennemäärästä, kun tontin tehokkuusluku $e=0,35$.

Tontti		Rakennus Pinta-ala (m ²)	Rekkaa /päivä
T-1	Kauppa	120000	960
	Logistiikka terminaali	192308	1760
	Logistiikka varasto	192308	228
T-2	Teollisuus	52220	200
T-3	Liiketila/huoltamo	75930	268
Yhteensä		632766	3416

Taulukko 2. Arvio logistiikkakeskuksen aiheuttamasta henkilö- ja pakettiautojen määrästä, kun $e=0,35$.

Toiminta	Henkilömäärä	Autojen osuus	Autoja /päivä
Materiaalinkäsittely	3271	60 %	1374
Liiketilat	380	80 %	304
Liiketilat/asiakkaat	9112	90 %	8200
Vierailijat	95	60 %	57
Muut	50	100 %	50
Yhteensä	14023		10453

Kuvassa 1 on esitetty nykytilanteen liikennemäärä maantien 148:lla sekä liikennemäärät tilanteessa, jossa logistiikkakeskus on valmistunut. Kuten kuvasta nähdään, logistiikkakeskuksen vaikutukset liikennemääriin ovat huomattavat.



Kuva 1. Liikennemäärät nykytilanteessa ja logistiikkakeskuksen valmistuttua.

Simuloinnin avulla tutkittiin liikenteen sujuvuutta huipputunnin aikana tilanteessa, jossa logistiikkakeskus on valmistunut. Huipputunnin liikennemäärä on yleensä noin 10 prosenttia koko vuorokauden liikennemäärästä. Logistiikkakeskuksen synnyttämän liikenteen huipputuntikertoimeksi arvioitiin 7 prosenttia, sillä logistiikkakeskuksen liikenne on oletettavasti tasaisemmin jakautunut vuorokauden ympäri kuin muun liikenteen. Muun liikenteen osalta käytettiin 10 prosentin huipputuntikerrointa.

Lisäksi tehtiin simulointitarkastelu tilanteella, jossa logistiikkakeskuksen tuottama liikennemäärä on vain puolet edellisestä.

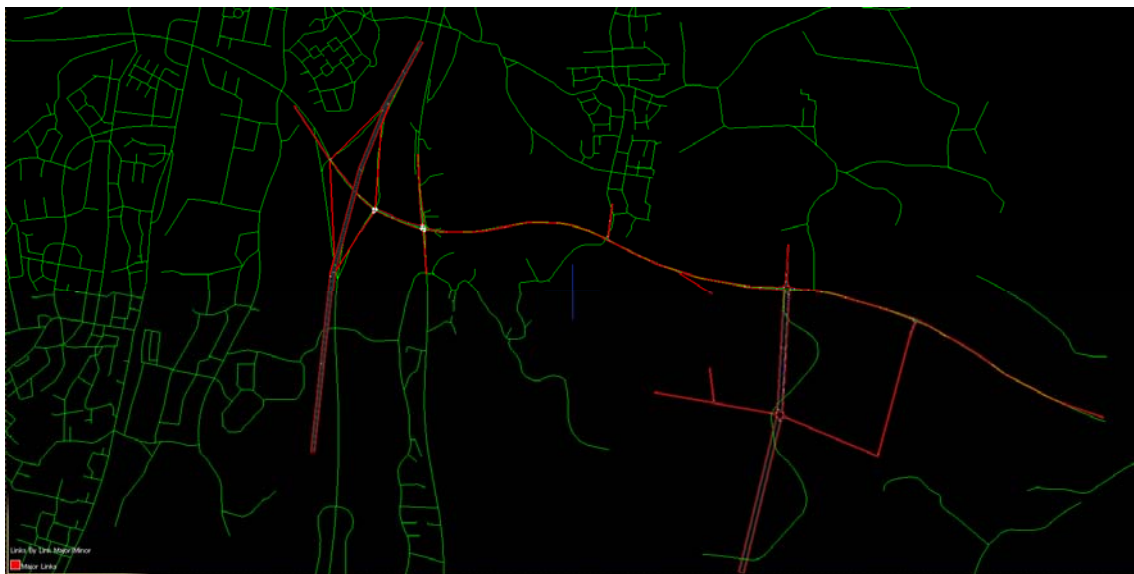
1.2 Liittymäjärjestelyt

Selvityksessä tutkittiin seuraavia vaihtoehtoja Bastukärren pääliittymän ratkaisuksi:

- 1 Ryhmittymiskaistoilla kanavoitu tasoliittymä
- 2 Kaksikaistainen kiertoliittymä

Eritasoliittymää ei simuloinut, koska sen toimivuus ja vaatimukset on määritelty aiemmissa tarkasteluissa. Lisäksi tehtiin olettaus, että mikäli kaksikaistainen kiertoliittymä ei toimi, on eritasoliittymä ainoa vaihtoehto.

Kuvassa 2 on esitetty yleiskuvaus mallinnetusta alueesta, joka ulottuu Lahdenväylän eritasoliittymästä työpaikka-alueen itäpuolelle.



Kuva 2. Mallinnettu tieverkko (pohjakartta on esitetty vihreällä värillä ja simulointiverkko punaisella)

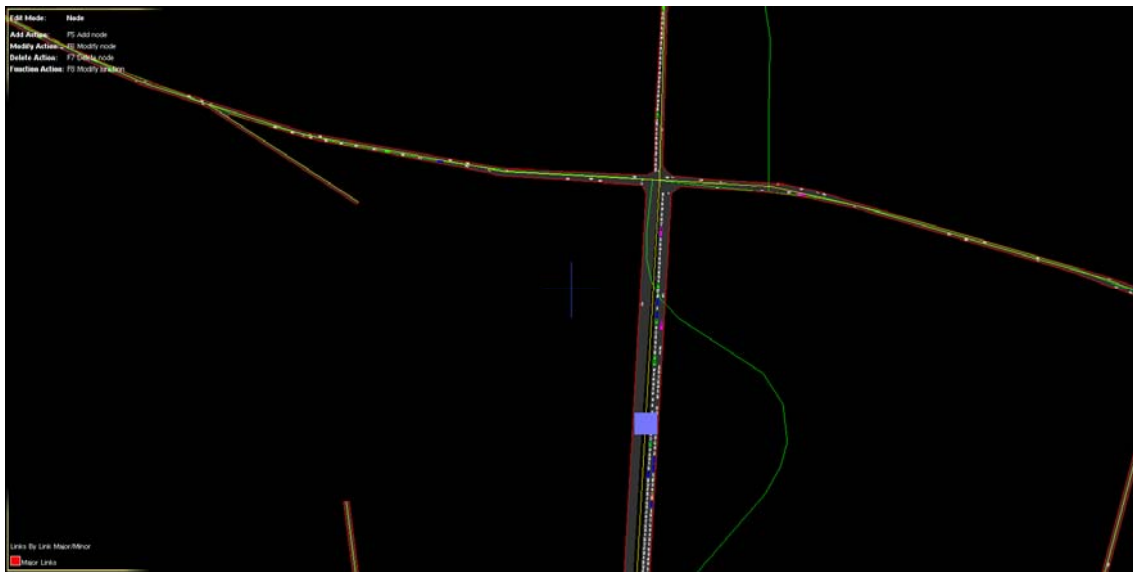
2 TULOKSET

2.1 Yleistä tuloksista

Ensisijaisesti simulointiajot tehtiin kappaleessa 1.1 esitetyillä liikennemäärillä. Jos simulointiajon aikana havaittiin, että kyseisen liittymäratkaisun kapasiteetti Bastukärin pääliittymässä ei riitä, suoritettiin vielä ylimääräinen herkkyystarkastelu, jossa työpaikka-alueen liikennemäärätuotokset (sekä lähtevä että saapuva) pudotettiin puoleen kappaleessa 1.1. esitetyistä.

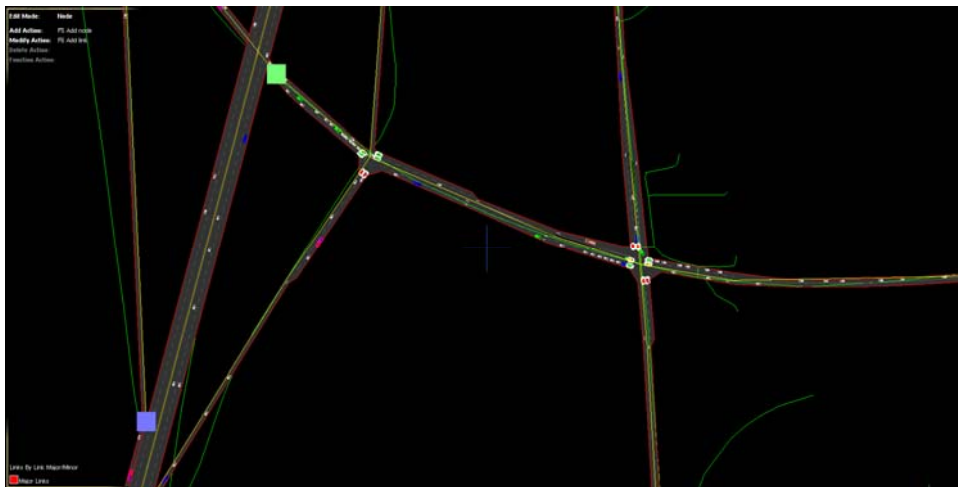
2.2 Kanavoitu tasoliittymä

Kun malliin syötetään työpaikka-alueen liikennetuotokseksi koko kappaleessa esitetty määrä, tukkiutuu Bastukärin pääliittymä täysin. Sekä pohjois- että eteläpuolelta saapuvat ajoneuvot muodostavat pitkät jonot liittymään, koska riittäviä aikavälejä päätielle liittymiseen ei ole tarjolla (kuva 3).



Kuva 3. Liikenteen jonoutumista Bastukärin pääliittymässä (kanavoitu tasoliittymä).

Koska työpaikka-alueen lisätuotos ei pääse kääntymään maantielle 148, ei Vanhan Lahdentien liittymänkään liikennemäärät pääse kasvamaan nykytilanteesta. Tämän vuoksi sekä Vanhan Lahdentien että Lahenväylän rampin valo-ohjatut liittymät toimivat tässä tilanteessa melko hyvin (kuva 4).



Kuva 4. Liikenteen jonoutumista Vanhan Lahdentien ja mt148:n liittymässä sekä Lahdenväylän eritasoliittymän rampilla. Jonot pysyivät erittäin lyhyinä koko mallinnusajan (1h).

Koska edellä kuvatun mallinnustilanteen ongelmat johtuivat kanavoidun tasoliittymän riittämättömästä kapasiteetista ja erityisesti siitä, että työpaikka-alueelta kääntyville ajoneuvoille ei löydy riittävän suuria aikavälejä päävirtaan liittymiseksi, ei liikennemäärän puolittaminen työpaikka-alueella muuta tilannetta merkittävästi. Ainoa ero on, että jonopituudet pysyvät vähäisemmästä liikennemäärästä johtuen lyhyempinä (kuva 5). Ajoneuvokohtaiset viiveet säilyvät edelleen korkealla tasolla.

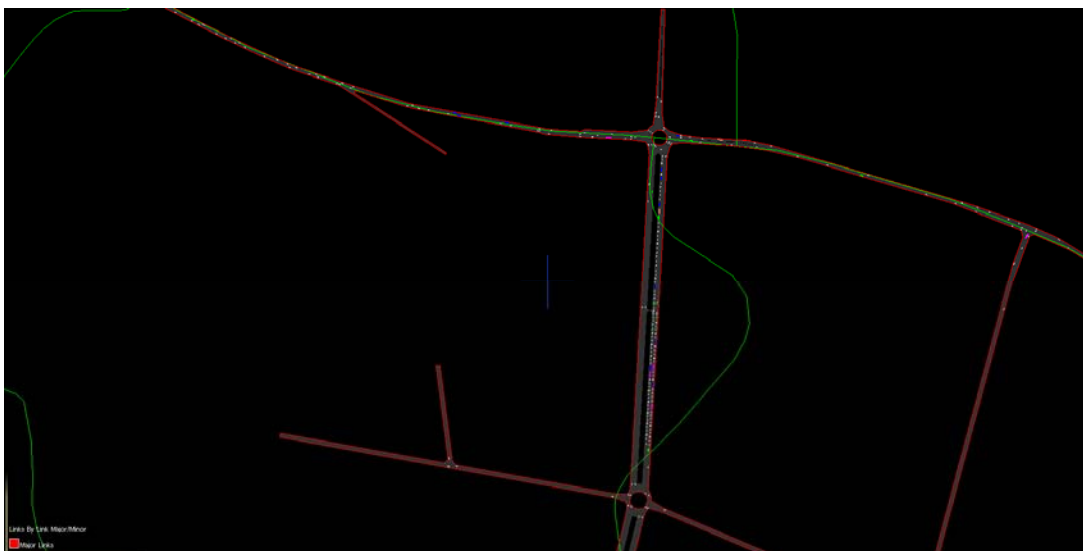


Kuva 5. Liikenteen jonoutumista Bastukärrin pääliittymässä.

2.3 Kiertoliittymä Bastukärrin pääliittymään (yksi- tai kaksikaistainen)

Kun malliin syötetään työpaikka-alueen liikennetuotokseksi koko kappaleessa esitetty määrä, tukkiutuu Bastukärrin pääliittymä myös tässä tilanteessa täysin. Näin käy riippumatta siitä, onko kiertoliittymässä kaistoja yksi tai useampi. Etelästä liittymään saapuvat ajoneuvot pääsevät liittymään päätien liikennevirtaan todella huonosti ja jonopituus ylettää monen sadan metrin päähän, aina alueen sisällä olevaan kiertoliittymään asti (kuva 6).

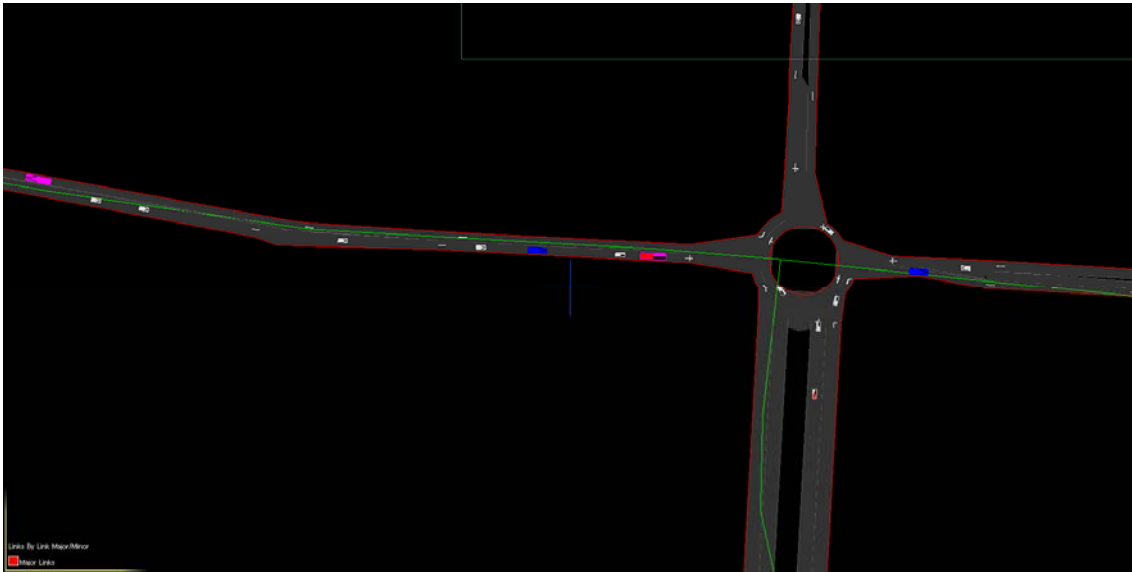
Normaali liikennemäärä



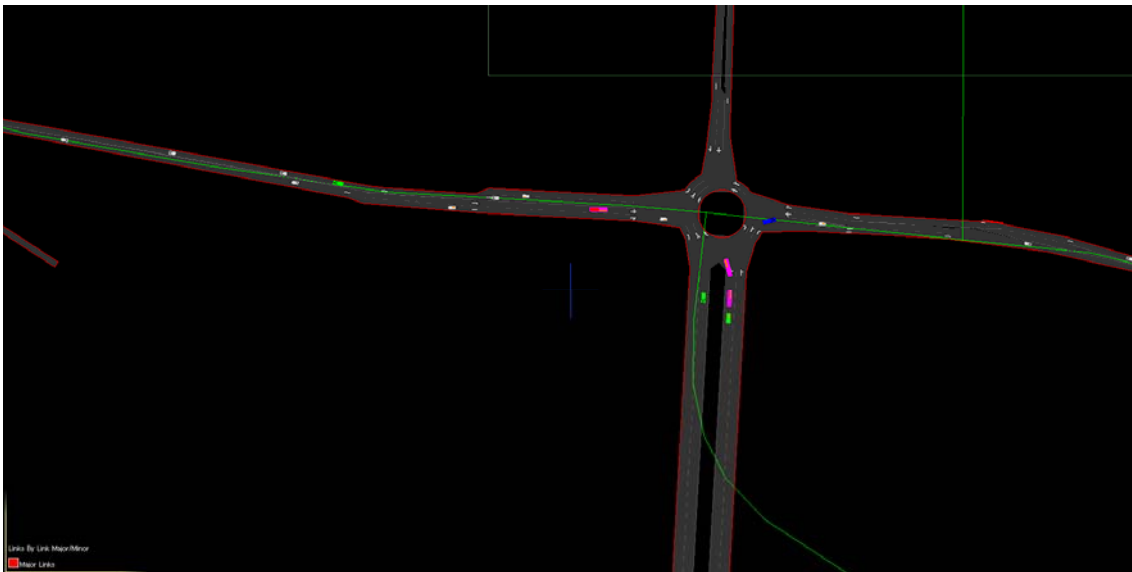
Kuva 6. Liikenteen jonoutumista Bastukärrin pääliittymässä (kaksikaistainen kiertoliittymä)

Kun työpaikka-alueen liikennetuotosta vähennettiin herkkyytarkastelussa puoleen, sekä yksi- (kuva 7) että kaksikaistainen (kuva 8) toimivat hyvin. Kokonaisviivytykset ovat kaksi-

kaistaisessa kiertoliittymässä hieman vähäisemmät, mutta muuten toimivuudessa ei ole suurta eroa. Lisäksi kaksikaistaisen kiertoliittymän suurempi välityskyky mahdollistaa suu-
remman liikenteen kasvun sekä maantiellä 148 että työpaikka-alueella.



Kuva 7. Liikennetilanne Bastukärren pääliittymässä (yksikaistainen kiertoliittymä)



Kuva 8. Liikennetilanne Bastukärren pääliittymässä (kaksikaistainen kiertoliittymä)

2.4 Yhteenveto tuloksista

Mikäli logistiikkakeskus toteutetaan maksimin mukaan ja arvioidut tuotokset toteutuvat kokonaisuudessaan, edes kaksikaistaisen kiertoliittymän välityskyky ei ole riittävä. Bastukärren alueelta vasemmalle kääntyvät eivät saa riittäviä aikavälejä ja jonopituus kasvaa jatkuvasti simuloinnin aikana. Mikäli tuotos on puolet arvioidusta sekä yksi- että kaksikaistainen kiertoliittymä pystyy vastaanottamaan kaikkien suuntien liikennevirrat hyvin ilman, että pitkiä jonoja muodostuu millekään suunnalle.

Vanhan Lahdentien valo-ohjattu liittymä tulee tarvitsemaan muutostoimenpiteitä, jos liikennemäärät kasvavat ennustetun mukaisesti. Tilanteessa, jossa Bastukärren alue on täydessä toimintakunnossa, ja liikennetuotokset ovat toteutuneet tässä muistiossa esitetyn mukaisesti, liittymän nykykapasiteetti ei riitä. Tällöin voidaan harkita seuraavia toimenpiteitä (toteutusjärjestyksen mukaan):

1. Ryhmittymiskaistojen lisääminen ja valo-ohjauksen optimointi

2. Vapaa oikea -järjestely idästä pohjoiseen ja etelästä itään menevälle liikennevirroille

- o myös muiden suuntien vapaa oikea -järjestely voidaan tutkia, mutta hyödyt eivät ole todennäköisesti yhtä suuria kuin edellä mainituilla suunnilla.

3. Koko maantie 148 muutetaan 2+2-kaistaiseksi

- o tässä yhteydessä myös ryhmittymiskaistoja lisätään liittymässä, jos ensimmäisessä parannusvaiheessa ei toteutettu kaikkia tarvittavia ryhmittymiskaistoja.

3 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET BASTUKÄRRIN TYÖPAIKKA-ALUEEN LIITTYMIIN

Bastukärrin pääliittymään ehdotetaan seuraavia toimenpide-ehdotuksia liikennemäärien kasvassa:

1. Liittymän kanavointi ryhmittymiskaistoilla

Ainakin kaikille vasemmalle kääntyville suositellaan pitkää ryhmittymiskaistaa.

2. Kaksikaistainen kiertoliittymä

Koko maantietä 148 ei välttämättä tarvitse tehdä kaksikaistaiseksi heti, vaan aluksi saat-
taa riittää kaistojen lisääminen vain jonkin matkaa ennen ja jälkeen liittymän. Kiertoliit-
tymässä tulee olla kaksi läpiajavaa kaistaa itä-länsisuunnassa sekä kaksi kääntyvää kais-
taa lännestä etelään kulkevalle liikennevirralle (= lännestä tullessa kiertoliittymässä on
kolme kaistaa, joista oikeanpuoleiselta pääsee ainoastaan oikealle, keskimmäisestä oike-
alle ja suoraan läpi sekä vasemmalta kaistalta suoraan läpi ja vasemmalle).

3. Eritasoliittymä

Mikäli alueen liikennemäärät toteutuvat EP-logisticsin tekemän ja aikaisempien arvioiden
mukaan, eritasoliittymä on ainoa toimiva vaihtoehto.

Mikään edellä mainituista toimenpiteistä ei sulje pois S-tontille kaavailtua omaa suuntaisliit-
tymää. Toisaalta kyseinen liittymä poistaa vain vähän liikennettä pääliittymästä, minkä
vuoksi sillä ei ole merkittäviä vaikutuksia esitettyihin toimenpiteisiin.