

OJALA I, ENSIMMÄINEN ASEMAKAAVA. ASEMAKAAVA NRO 8637
LUONTOARVOJEN HUOMIOIMISEN, HULEVESIEN HALLINNAN,
VIHERALUEIDEN JA METSIEN KÄSITTELYN YLEISSUUNNITELMA

OJALA I - KOOSTERAPORTTI KAAVAEHDOTUSVAIHEEN YLEISSUUNNITELMASTA

OJALAN KAAVA-ALUE

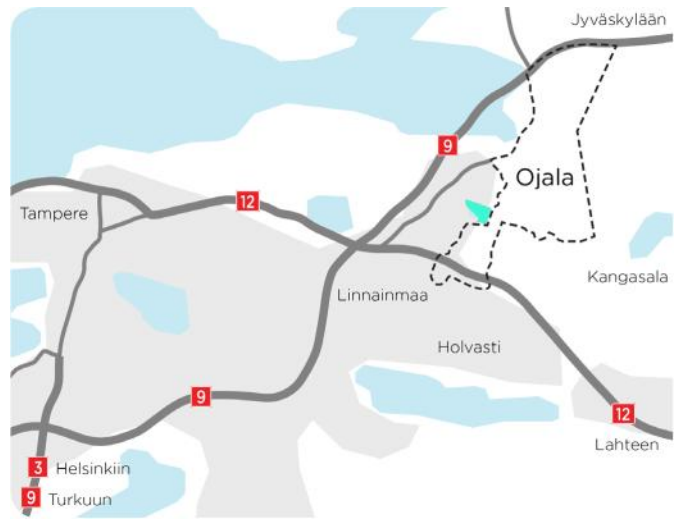
sijaitsee kantakaupungin koillisosassa Tampereen ja Kangasalan rajalla.

Alueen pinta-ala on noin 7 km².

Pohjoisessa kaava-alue rajautuu Jyväskylään johtavaan valtatiehen 9.

Lännessä Aitolahdentiehen, Kumpulan ja Atalan kaupunginosien pientaloalueisiin sekä Halimasjärven luonnonsuojelualueeseen.

Etelässä Linnainmaan ja Holvastian kaupunginosien väliseen Orimuskatuun, Hussanpuiston ulkoilureittiin ja Lahteen johtavaan valtatiehen 12 sekä idässä Kangasalan kunnan raja.



SISÄLLYS

1. JOHDANTO	4
2. LUONTOARVOJEN HUOMIOIMINEN	5
3. HULEVESIEN HALLINNAN PERIAATTEET	10
3.1 Suunnittelun lähtökohdat ja mitoituserusteet	10
3.2 Hallintaratkaisut kortteleissa	10
3.3 Hallintaratkaisut yleisillä alueilla	10
3.3.1 Yleistä	10
3.3.2 Erityiskysymyksiä	11
3.4 Rakentamisen aikaisten valumavesien hallinta	11
3.5 Ehdotus kaavamääräyksistä	12
4. VIHERALUEIDEN YLEISSUUNNITELMA	13
4.1 Ojalan viheralueiden kokonaiskonsepti	14
4.2 Viheralueiden osa-alueet	18
4.2.1 Reitit	18
4.2.2 Palvelut	18
4.2.3 Turverata, muinaismuistolaille rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös	19
4.2.4 Lamminkorvenpuisto	20
4.3 Viheralueiden hoitoluokat, I-vaiheen asemakaava	22
5. METSIEN KÄSITTELY	24
5.1 Yleisperiaatteet	24
5.2 Metsätyypit	25
5.3 Rakennettavat alueet ja niiden reunavyöhykkeet	26
5.4 Erityiskohteet Ojala I -alueella	26
6. KATUYMPÄRISTÖJEN PERIAATTEET	27
7. MASSATASAPAINOTARKASTELU	29
8. LÄHTEET	30
9. LIITELUETTELO	30

1. JOHDANTO

Ojala I, ensimmäinen asemakaava, asemakaava nro 8637 on tullut vireille loppuvuodesta 2016. Kaavan valmisteluaineisto eli kaavaluonnos oli nähtävillä 22.6.2017 saakka. Tähän 17.11.2017 päivättyyn raporttiin on koottu Ojala I asemakaavoituksen kanssa yhtäaikaisesti tehdyt yleissuunnitelmat, joita on laadittu ja muokattu rinnakkain maankäytönsuunnittelun etenemisen kanssa. Suunnitelmissa on määritelty luontoarvojen huomioimisen pääperiaatteet, hulevesien hallinnan pääperiaatteet, sekä maankäyttösuunnitelmien mukaisten viheralueiden luonne ja niiden maisema- ja kaupunkikuvallisen kehittämisen tavoitteet. Metsien käsittely -luvussa määritellään metsäalueilla tehtäviä toimenpiteitä, joiden tavoitteena on sopeuttaa metsäympäristöä esimerkiksi hulevesien hallintajärjestelmistä johtuviin muutoksiin tai kasvavaan virkistyskäyttöön. Ojalan keskuspuistosta ja aukiosta on laadittu ideasuunnitelmat jatkosuunnittelun pohjaksi.

Työ on tehty tiiviissä yhteistyössä kaavan laatijan eli Tampereen kaupungin kaavoituksen kanssa. Tampereen kaupungilla asiaa hoitaa kaavoitusarkkitehdit Katarina Surakka sekä Hanna Ohtola. Ramboll Finland Oy:ssä projektipäällikkönä on toiminut maisema-arkkitehti Kaisa Rantee. Maisema-suunnittelijana on toiminut maisema-arkkitehti Anni-Maija Fincke, hulevesien hallintaperiaatteet on määritellyt DI Päivi Paavilainen, luontoarvojen huomioimisen periaatteet on laatinut FM Kaisa Mustajärvi ja metsien käsittelyohjeet on laatinut FM Sini Miettinen.



2. LUONTOARVOJEN HUOMIOIMINEN

Ojala-Lamminrahkan metsäalueilla on erityinen merkitys etenkin virkistyskäyttöarvon, mutta myös luontoarvojen kannalta. Alueen merkittävimpiä luontoarvoja ovat alueen pohjoisosassa sijaitsevat merkittävät liitoravan elinympäristöt ja vanhat metsät sekä lounaisosaan rajautuva Halimasjärven luonnonsuojelualue (joka kuitenkin rajautuu tämän suunnittelualueen ulkopuolelle). Alueella esiintyy myös lepakoita. Varsinkin Lamminrahkan suon ympäristö sekä alueen itä- ja koillisosat edustavat Tampereen virkistyskäytön kannalta hienoimpia metsäalueita. Virkistys- ja luontoarvojen vuoksi Ojalan rakentamattomat alueet pyritään säilyttämään metsäisinä.

Merkittäviä luontoarvoja sisältävät alueet on kaavoituksessa jätetty rakentamisen ulkopuolelle ja luontoarvoista on tehty pikemminkin alueen vetovoimatekijä. Kokonaisuudessaan kaavoituksessa on luontoarvot otettu huomioon myös:

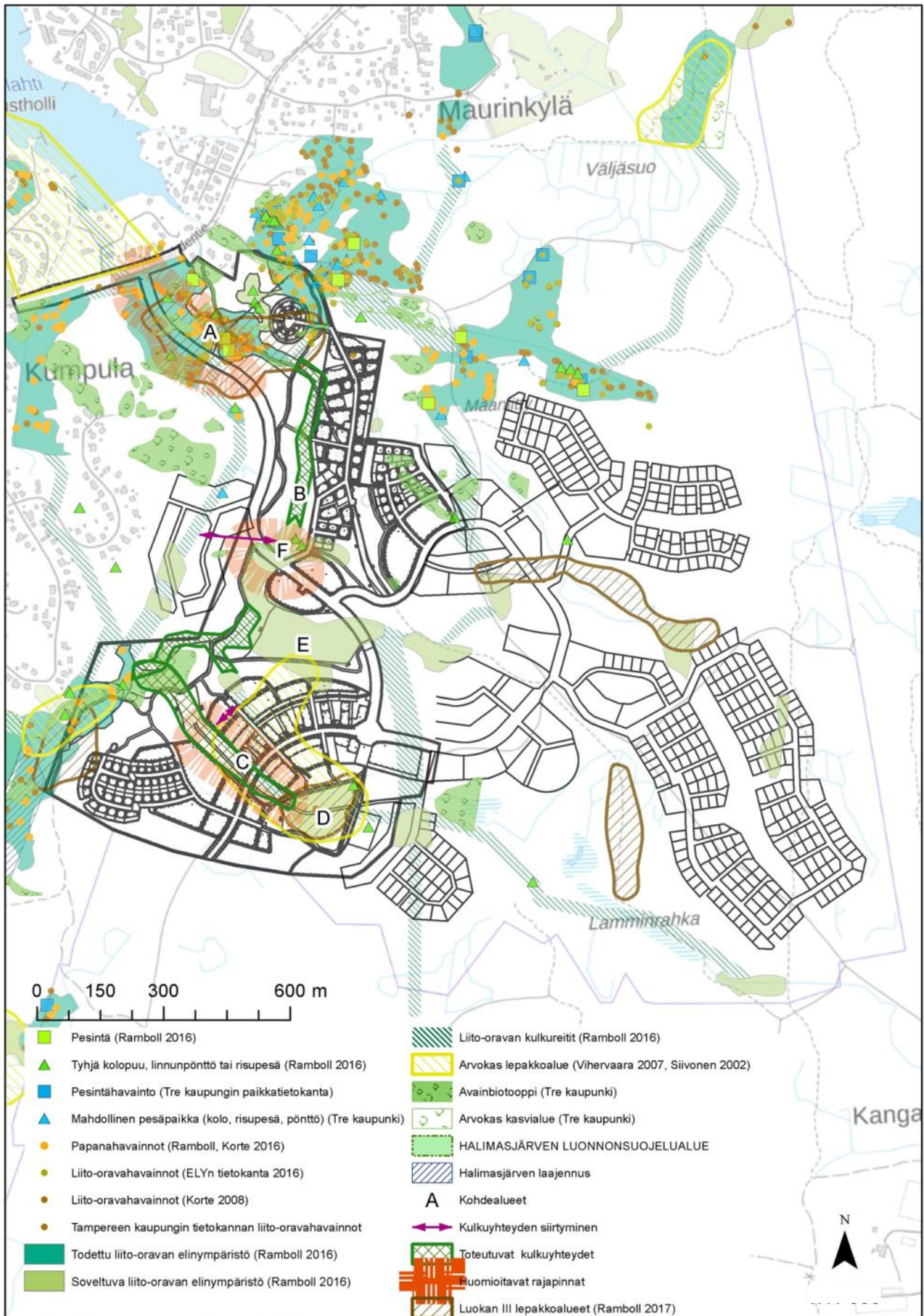
- alueiden reunavyöhykkeiden suunnittelussa jättämällä riittävät suojavaohykkeet luontoarvoja sisältävien alueiden ympärille (esim. Halimasjärven luonnonsuojelualue) ja antamalla ohjeistukset metsän valmennukselle tulevia muutoksia varten
- ottamalla luontoarvojen säilyminen myös pitkällä tähtäimellä huomioon metsänkäsittelyn ohjeistuksessa
- sovittamalla hulevesien käsittely niin, että alueen (luontaista) potentiaalia hulevesien luontaisessa käsittelyssä hyödynnetään vaarantamatta alueen luontoarvoja
- huomioimalla alueen ekologiset yhteydet säilyttämällä ne viheralueina kaavoituksessa sekä ottamalla niiden säilyminen huomioon sekä viheraluesuunnittelussa että metsänkäsittelyssä (sekä valmennus että hoito).
- suojelemalla Halimasjärven luontoarvoja hulevesien käsittelyn suunnittelulla.



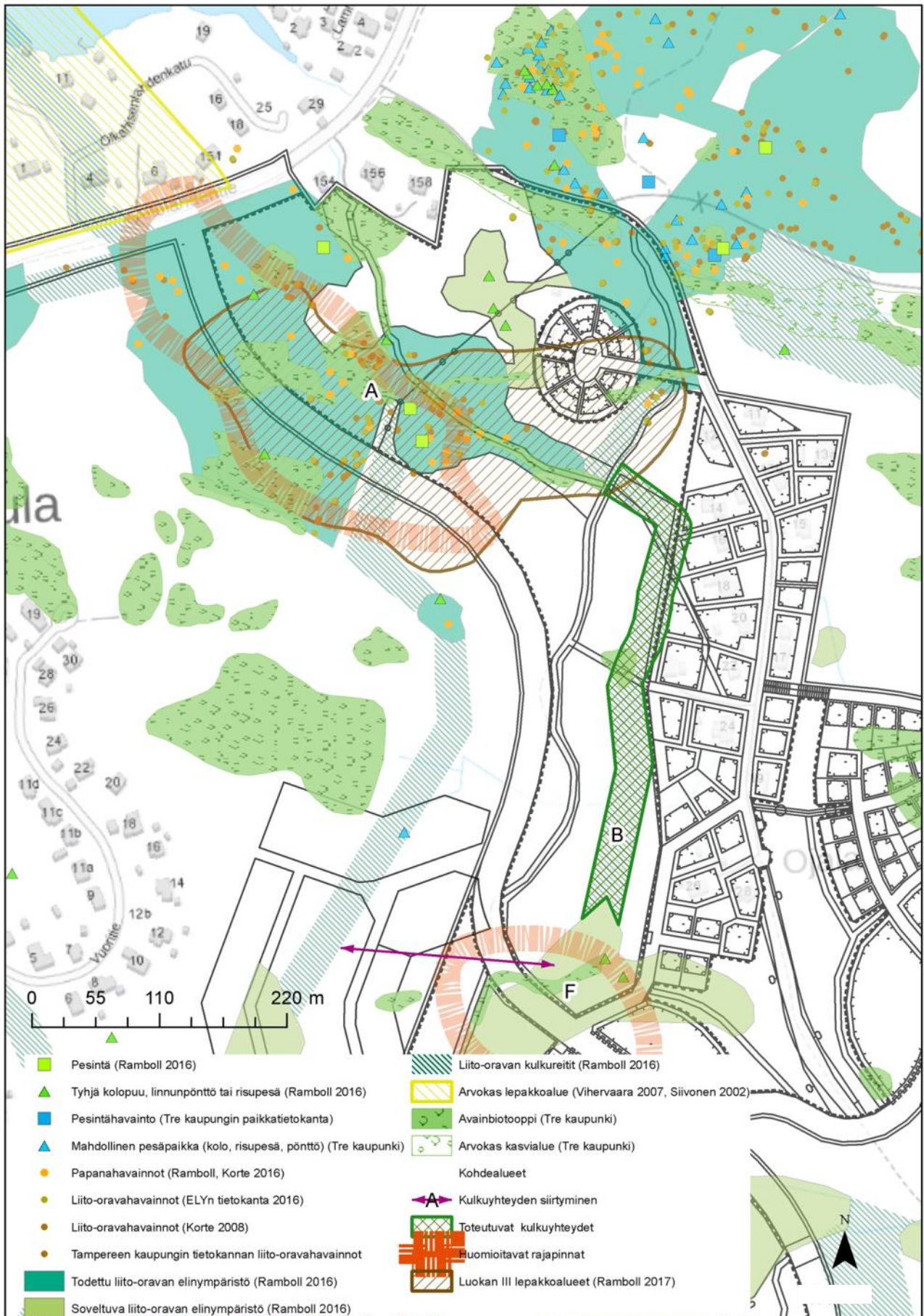
KUVA 1. SUUNNITTELIJARYHMÄ MAASTOKÄYNNILLÄ KEVÄÄLLÄ 2017.

Seuraavassa esitetään tarkemmin kunkin erityisarvoalueen yhteydessä, miten alueen arvoja on huomioitu ja hyödynnetty suunnittelussa. Kohteiden kirjainkoodit viittaavat kuvissa 2a, 2b ja 2c esitettyihin kohdekoodeihin.

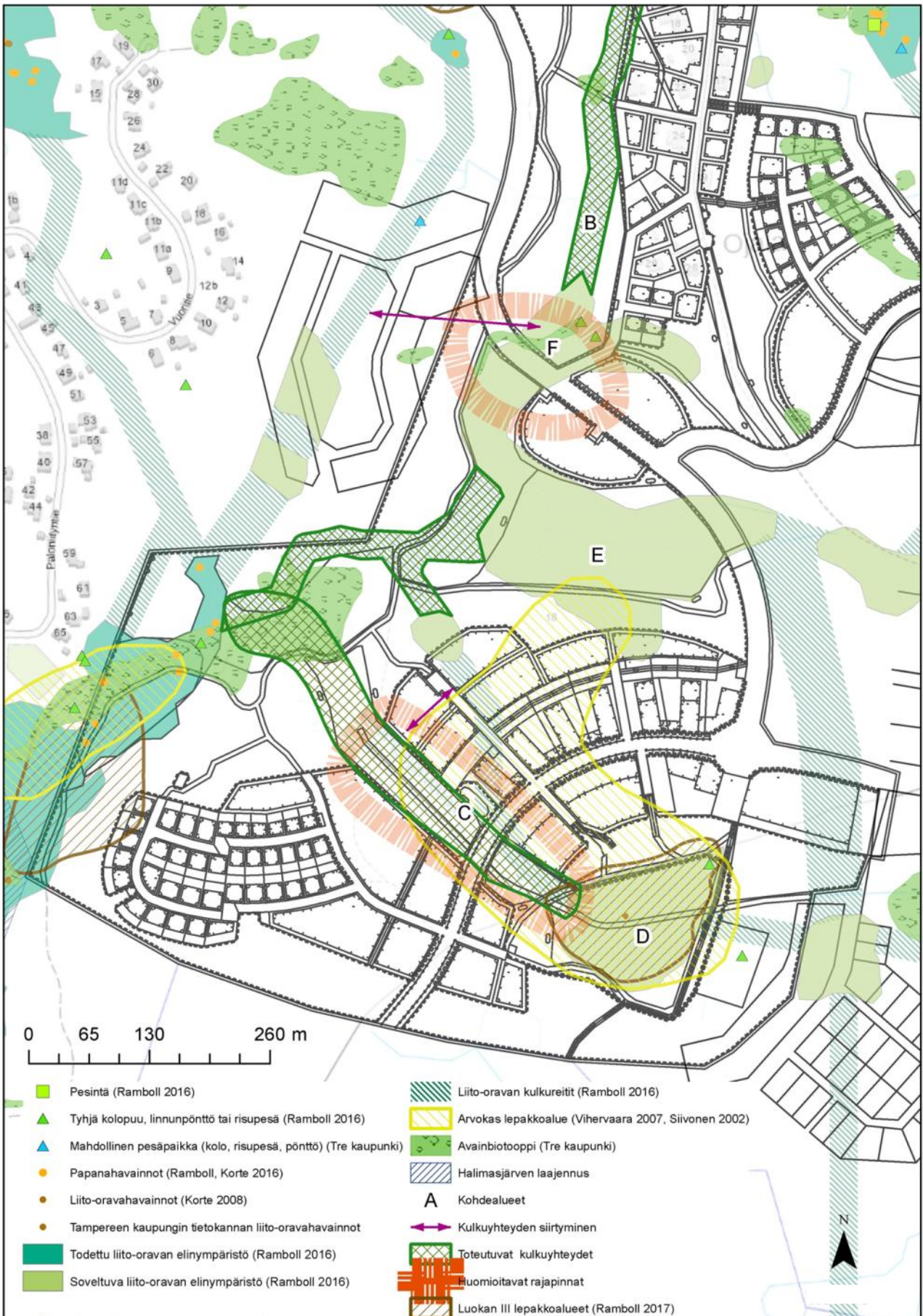
A	<p>Kohde ja vaikutus: Alueen pohjoisosassa sijaitsee merkittävä liito-oravan elinympäristö. Alueella esiintyy myös lepakoita. Mossin puistokatu kulkee liito-oravan elinympäristön läpi.</p> <p>Huomioiminen suunnittelussa: Kadun linjaus on suunniteltu niin, että se kiertää pesäpuut. Kadun tarkemmassa suunnittelussa on varmistettu, että tien leveys jää riittävän kapeaksi, jotta liito-orava kykenee liitämään tien yli ja yhteyks elinympäristöjen välillä ei katkea. Tieympäristön suunnittelussa on esitetty, että tieympäristön luonne jää puustoiseksi ja suljetuksi, jolloin suuret puut tien molemmin puolin säästyvät ja kulkuyhteys säilyy. Samoin säilyy alueen soveltuvuus lepakoille.</p>
B	<p>Kohde ja vaikutus: Pohjoisessa ja lounaassa sijaitsevien elinympäristöjen välinen liito-oravien kulkureitti. Kulkureitti sijaitsee Ojalan kaava-alueen keskiosassa suunnitellun Mossin puistokadun ja Ojalan olemassa olevan asuinalueen ja nykyisen ulkoilureitin tuntumassa.</p> <p>Huomioiminen suunnittelussa: Ulkoilureitin ympäristöä jää rakentamattomaksi alueeksi, jota kehitetään luonnontilaisena metsäalueena. Liito-oravien kulkureittiyhteys säilyy laadukkaana yhteytenä elinympäristöjen välillä.</p>
C	<p>Kohde ja vaikutus: Halimasjärven ojan varren puusto toimii liito-oravan ja lepakoiden kulkureittinä. Puusto on tällä hetkellä nuorta, tiheää ja osin vioittunutta.</p> <p>Huomioiminen suunnittelussa: Puustoa kehitetään metsänhoidollisin keinoin kestävämpään ympäristöön rakentaminen, mutta myös toimimaan paremmin liito-oravien luontaisena kulkuyhteytenä. Puustoinen yhteys tukee myös lepakoiden kulkureittejä alueella. Tarkempi kuvaus kohteen käsittelystä on esitetty luvussa 5.4. (kohta 2).</p>
D	<p>Kohde ja vaikutus: Alueella on liito-oravalle soveltuvaa metsää sekä lepakoiden elinympäristöä. Potentiaalisesti alue toimii myös osana liito-oravan elinympäristöverkostoa. Alueen läheisyyteen tulee avoin puistoalue ja pohjoispuolelle rakentamista.</p> <p>Huomioiminen suunnittelussa: Alue on jätetty kaavoituksessa rakentamisen ulkopuolelle ja viheraluesuunnittelussa Riesontien eteläpuolinen metsäalue jää luonnontilaiseksi puistoalueeksi, jota kehitetään luonnon monimuotoisuus-arvoja vaalien. Alueen puustoa valmennetaan luontoarvot huomioiden kestävämpään alueen ympäristön puuston poistosta johtuvia vaikutuksia (luku 5.4, kohde 3) ja alueen metsänhoidossa tullaan jatkossakin huomioimaan alueen luontoarvojen säilyminen pitkällä aikavälillä.</p>
E	<p>Kohde ja vaikutus: Alue on osa liito-oravan elinympäristöverkostoa ja alueen ekologista verkostoa. Alueelle johdetaan hulevesiä luontaiseen viivytukseen.</p> <p>Huomioiminen suunnittelussa: Ojitettu metsäalue toimii luonnonmukaisena hulevesien käsittelyalueena. Alueen puustoa valmennetaan kestävämpään kasvavia vesimääriä ja hulevesien johtamisessa huomioidaan alueen eroosioherkkyys. Hulevesisuunnittelussa on annettu erityisohjeet vesien johtamiselle soille. Alueen puuston kehittymistä ajan saatossa kohti luontaisen kosteikon lajistoa tuetaan metsänhoidollisin toimin. Tämä ei ole ristiriidassa liito-oravan elinympäristöverkoston tai ekologisen verkoston säilytettävien ominaispiirteiden kanssa, vaan (enemminkin) luontaisen kosteikon lajiston kehittyminen kohteeseen kasvattaa alueen biodiversiteettiarvoa ja alueen luontoarvoja. Liito-orava, kuten muukin eliöstö, suosii vesistöjen, kuten purojen tai ojen varsia liikkumisessaan. Hulevesien luontainen johtaminen parantaa tässä tapauksessa alueen arvoa ekologisen verkoston osana. Tässä kohteessa ekologisen verkoston leveys on riittävä, jotta hulevesien käsittely mahtuu alueelle niin, että puustoisuus ei kärsi.</p>
F	<p>Kohde ja vaikutus: Alueella sijaitsee, ei luonnontilaiseksi arvioitu, mutta paikallisilta arvoilta merkittävä pienvesistö.</p> <p>Huomioiminen suunnittelussa: Uoma on huomioitu Mossin puistokadun suunnittelussa ja ulkoilureitin linjauksen muutoksissa. Reitti ja kadun tasaus ja suunnittelu on tehty niin, että kohteelle koituu teknillistaloudellisesti mahdollisimman vähän vahinkoa.</p>



KUVA 2a. LUONTOARVOT



KUVA 26. LUONTOARVOT



KUVA 2c. LUONTOARVOT

3. HULEVESIEN HALLINNAN PERIAATTEET

3.1 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT JA MITOITUSPERUSTEET

Alueen hulevedet johtuvat Näsijärven Olkahistenlahteen joko suoraan metsäpuroja pitkin tai luonnonsuojelualueen keskellä sijaitsevan Halimasjärven kautta. Järven vesialuetta ei ole suojeltu, eikä järvessä tiedetä elävän arvokasta lajistoa. Järvellä on kuitenkin paikallista virkistysarvoa ja sekä järveen laskevat Halimasjärvenoja ja Ollinoja että järven alapuolinen puro on suojeltu siltä osin kuin ne kulkevat suojelualueella. Halimasjärvi on jo nykytilassa jonkin verran kärsinyt valuma-alueelta tulevasta hajakuormituksesta. Lamminrahkan ja Ojalan kaavojen toteutuminen muuttaa Halimasjärven valuma-alueen luonnetta merkittävästi metsäisestä rakennettuun suuntaan.

Tampereen hulevesiohjelmassa aluetta koskevat seuraavat toimenpidesuosituksukset:

- Halimasjärven ravinnekuormitusta ei saa lisätä. Valuma-alueelta Halimasjärven tuleva kiintoaine- ja ravinnekuormitus ei saa kasvaa, koska järvi on herkkä kuormitusmuutoksille.
- Niihamanselän ravinnekuormitusta tulee vähentää pitkällä aikavälillä. Uusien alueiden rakentamisella ei tule lisätä kiintoaine- ja ravinnekuormitusta Niihamanselälle ja sen suhteellisen suljettuihin lahtiin.

Toimenpidesuosituksien perusteella kaava-alueella on pyritty minimoimaan kiintoaine- ja ravinnekuormitusta hyödyntämällä laajasti alueen nykyisiä kosteikkoja kiintoaineiden pidättämisessä ja virtaaman viivyttämisessä, joka vähentää järviin laskevien metsäpurojen eroosiota.

Halimasjärven valuma-alueella rakenteiden mitoituspäätteenä on käytetty kerran kahdessakymmenessä vuodessa toistuvien rankkasateiden aiheuttamien ylivirtaamien leikkaamista alueella nykyisin (rakentamaton metsäalue) kerran viidessä vuodessa toistuvan kevätylivirtaaman tasolle.

Olkahistenlahden valuma-alueella rakenteiden mitoituspäätteenä on käytetty kerran kahdessakymmenessä vuodessa toistuvien rankkasateiden aiheuttamien ylivirtaamien leikkaamista alueella nykyisin (rakentamaton metsäalue) kerran kymmenessä vuodessa toistuvan kevätylivirtaaman tasolle. Tämä vastaa samalla Ojalan kyläntien alle suunnitellun hulevesilinjan maksimikapasiteettia noin 400 l/s. Hulevesilinja toimii alueen tulva-

reitteinä, koska alueen topografian ja nykyisen rakennuskannan (mm. selvästi katua alempana sijaitsevat tontit) vuoksi tulvareittiä ei ole mahdollista järjestää avouomiin tai kadun pinnalle.

3.2 HALLINTARATKAISUT KORTTELEISSA

Yleisten alueiden hallintaratkaisut on mitoitettu sillä lähtökohdalla, että korttelialueilla viivytetään 10 mm sademäärä, käytännössä 1 m³ jokaista sataa vettäläpäisemätöntä neliometriä kohti. Kaavamääräys kannustaa läpäisevien pintamateriaalien käyttöön. Lisäksi suositellaan viivytyksen toteuttamista mahdollisimman paljon maanpäällisillä rakenteilla, esimerkiksi biopidätysalueilla, viherpainanteilla tms.

3.3 HALLINTARATKAISUT YLEISILLÄ ALUEILLA

3.3.1 Yleistä

Katu- ja viheralueiden hulevedet johdetaan korttelialueiden viivytyksistä tulevien hulevesien kanssa viheralueilla sijaitsevaan viivytyksjärjestelmään. Viheralueilla sijaitsevan järjestelmän tavoitteena on käsitellä katualueiden hulevesiä laadullisesti ja leikata poikkeukselliset tulvapiikit, joiden viivytykseen kiinteistökohtaiset järjestelmät eivät riitä.

Viivytyksratkaisuja on Ojalan yleisillä alueilla kahta tyyppiä: luonnolliseen maastonmuotoon ja nykyisiin kosteikkoalueisiin perustuvia luonnonmukaisia viivytyksalueita sekä rakennettuja viivytyksalueita niillä paikoilla, joissa sopivia maaston painannekohtia ei ole käytettävissä.

Luonnolliseen maastonmuotoon perustuvat viivytyksalueet toteutetaan nykyiselle maanpinnalle mahdollisimman vähäisin rakennustöin. Jotkin alueista ovat nykyisiä avosoita, joilla ei ole tarpeen tehdä muuta kuin varmistua, että purkuvirtaus ei tulvatilanteissakaan nouse liian korkeaksi (purkuojan virtauksen kuristaminen alimitoitettulla rummulla). Monilla alueilla riittää puuston valmennus eli lisääntyvää märkyyttä huonosti kestävän puuston poisto ja korvaaminen kosteikkolajistolla kuten tervalepällä, sekä painannealueen nykyisen kuivatusreitit kuristaminen esim. kivilohekareilla tai maapenkereen ja alimitoitettun rummun yhdistelmällä. Käytännössä menettely vastaa alueelta talousmetsäksi kuivatettujen soistumien vähittäistä ennallistamista. Alueet on sijoitettu siten, että tarvittavat uudet penkereet

ja muut rakenteet voidaan toteuttaa mahdollisimman vähällä kajoamisella nykyiseen maastoon. Paikoin voi kuitenkin olla tarpeen poistaa aiemmin perattujen ojien varsille läjitettyjä perkausmassoja, jotka estävät tulvan nousua ympäröivään metsään.

Rakennetut viivytyalueet on sijoitettu luontoarvot huomioiden nykyisiin mahdollisimman alaviin maaston-kohtiin. Rakenteen toteutus vaatii kuitenkin maankai-
vua noin 0,5...1 m syvyydeltä. Rakennetuilla viivytyalueilla ei normaalioloissa ole vapaata vesipintaa, vaan tulva-alueen maanpinta nurmetetaan ja annetaan haluttaessa metsittyä. Virtaama viivytyalueelta tulee kuristaa riittävän matalaksi suunnitelman mukaisesti. Käytännössä useimmissa rakenteissa virtaama on niin matala, että kuivatus on toteutettava esim. viherpeitteisen, salaajalla kuivatetun suotavan maapenkereen läpi. Rakennettavien viivytyalueiden pohja suositellaan jatkosuunnittelussa toteutettavaksi osittain biosuodatusrakenteena, jos suodatinkerrokset on mahdollista kuivattaa painovoimaisesti. Biosuodatusosan mitoituksena voidaan käyttää 5...10 mm sademäärää.

Molempiin viivytytyyppihin tulee suunnitella hallittu ylivuotoratkaisu rakenteen ylikuormittumisen tai kuivatusreitin tukkeutumisen varalta.

3.3.2 Erityiskysymyksiä

Ojala I alueen lounaiskulmassa, Kalliokankaankaari – nimisen kadun päässä, on varattu ET-alue jätevesipumppaamolle. Alueen välittömään läheisyyteen on suunniteltu hulevesien viivytyalue, joka toteutetaan rajaamalla nykyinen painanne maapenkereellä. Jätevesipumppaamon häiriötilanteiden varalle tarvitaan pumppaamolle automaattinen hälytysjärjestelmä ja ylivuotolinja, joka suositellaan kohdistettavaksi viivytyraken-
teelle. Tällöin ylivuotovedet on mahdollista kerätä altaalta ylivuodon sattuessa, kun altaan kuivatusjärjestelmä suunnitellaan suljettavaksi. Jatkosuunnittelussa tulee tarkastella riskienhallinnan kannalta, onko kuivatusjärjestelmään järkevää toteuttaa automaattinen sul-
kujärjestelmä vai riittääkö manuaalinen suljettavuus. Hulevesialtaalta reitti jatkuu Halimasjärveen.

Vuoreksen alueella on havaittu korkeita sulfaattihuuhtoumia maanrakennustöiden yhteydessä. Ojalan koko OYK-alueelta on selvitetty kallioperän kiviaineksen sulfaattipitoisuutta, eikä sulfaattipitoisia kiviä ole löytynyt Ojalan I-vaiheen alueelta. Tulos antaa viitteitä siitä, että maaperässäkään ei todennäköisesti olisi sulfaattia, mutta toisaalta myös Vuoreksen kallioperässä sulfaattipitoisuudet ovat matalat. Tästä syystä sulfaattihuuhtouman riskiä on syytä arvioida vielä jatkoselvityksenä. Selvityksessä tulee huomioida, että sulfaattihuuhtou-

man riskinarvioissa tyypillisesti käytetty raja-arvo (kokonaisrikkipitoisuus 0,2 massa-% maan kuiva-
aineesta) on alunperin määritetty rannikkoseutujen Litorinameren muodostamille sulfaattisavimaille. Sisämaan sulfaattipitoisten moreenien ja turpeiden osalta raja-arvoa voi olla tarpeen tarkentaa. Koska kaavan läh-
tökohtana on ollut kohdistaa rakentaminen turve- ja savimaiden ulkopuolelle mm. hydrologisen tasapainon säilyttämiseksi (suoalueet säästetään tai niitä jopa ennallistetaan), tarkastelua on syytä kohdentaa myös moreenimaihin. Alueelta louhittavan ja aluerakentami-
sessa käytettävän kallioaineksen sulfaattipitoisuutta on syytä tarkastella louhintatöiden edetessä systemaattisesti, koska kallioainesselvitys perustuu kallion pinta-
kerroksista otettuihin näytteisiin.

3.4 RAKENTAMISEN AIKAISTEN VALUMAVESIEN HALLINTA

Työmaa-alueet aiheuttavat huomattavaa valumavesien laadun heikkenemistä. Tyypillisin haitta-aine työmaiden valumavesissä on kiintoaines, mutta maa-aineksista riippuen valumavesiin voi huuhtoutua myös liukoisia aineita, esimerkiksi ravinteita ja sulfaattia. Vesistöissä työmaavedet voivat aiheuttaa liettymistä, rehevöitymistä ja happitalouden ongelmia. Ojala I alueella vastaanottavat vesistöt ovat herkkiä vedenlaadun muutoksille. Halimasjärveen laskeva metsäpuuro sekä Halimasjärvi ovat kaupungin vedenlaatusurannan perusteella säilyneet luonnontilaisina eikä esim. hulevesien vaikutusta ole sähkönjohtavuuden perusteella todettu. Halimasjärvestä on kuitenkin happitalouden häiriöitä järven suojaisuuden sekä suo- ja metsäalueilta tulevan happea kuluttavan humuksen vuoksi. Olkahistenlahti puolestaan on Näsijärven selkävesiä rehevöityneempi ja kärsii ajoittaisista leväongelmista. Näiden vesien laatua ei voida heikentää ja työnaikaiset hulevesien käsittelyjärjestelmät tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei tilanne luonnonvesissä muutu heikompaan suuntaan. Erityisesti Halimasjärven suuntaan johtavilla reiteillä työmaavesien hyvä hallinta on oleellista, koska alue muodostaa (niin) suuren osan järven valuma-alueesta.

Maankäytön suunnittelussa yhtenä lähtökohtana on ollut nykyisten uomien mahdollisimman vähäinen muokkaus ja siirtäminen ja se, etteivät työmaa-alueet rajoitu suoraan metsäpuuroihin. Tämä mahdollistaa rakentamisen aikaisten hulevesien käsittelyn työmaa-
alueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä. Pelkkiä työmaa-alueen vesiä käsittelevien käsittelyrakenteiden tehokkuus on huomattavasti parempi kuin nykyisiin puuroihin sijoitettujen rakenteiden, joissa yläpuolisten metsäalueiden puhtaat vedet laimentaisivat ja kasvat-
taisivat huomattavasti käsiteltävää vesimassaa.

Rakentamisen aikana muodostuvat hulevedet tulee kerätä ja käsitellä työmaa-alueilla laskeutus- ja imeytysrakenteilla. Hulevesien keräämisessä tulee varautua tarvittaessa pumppauksiin. Ylivuotovedet johdetaan käsittelyn jälkeen maastoon, ei koskaan suoraan metsäpuuroihin. Työnaikaisia käsittelyrakenteita ei tule koskaan perustaa suoraan nykyisiin purouomiin, koska rakenteisiin johtuvat puhtaat vedet laimentavat ja kasvattavat käsiteltävää vesimassaa huonontaan näin puhdistustulosta. Käsittelyrakenteiden mitoituksena tulee olla RT-kortin 89-11230 mukaisesti:

- tulevan veden määrä noin 0,5...2,0 m³/h/allas-m² kun työmaan valuntakerroin on 0,5 ja mitoitus-sade 10 mm
- käytännössä käsittelyrakenteen ala on tällöin vähintään 1,5 % työmaa-alasta.

Pelkkää suotopatoa ei voida hyväksyä käsittelyrakenteena, suotopatoon tulee aina yhdistyä laskeutusallas yllä olevan mitoituksen mukaisesti.

Työmaavesien käsittelyrakenteet tulee ehdottomasti olla rakennettuina ja käyttökunnossa ennen muun rakentamisen alkamista, jotta työmailla muodostuvat hulevedet saadaan käsiteltyä koko työmaan keston ajan.

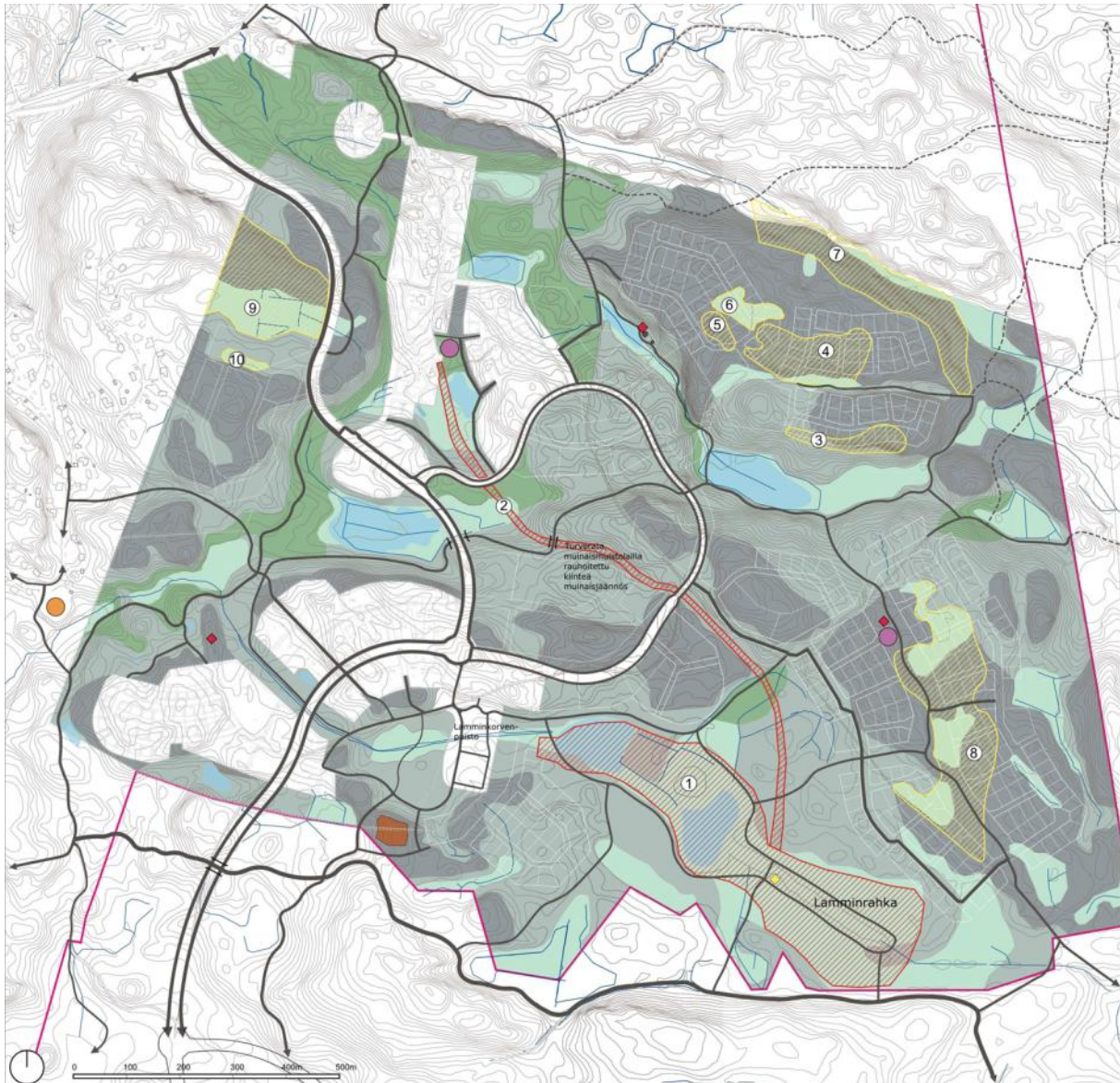
Alueella tullaan todennäköisesti louhimaan paljon kalliota. Typpikuormituksen minimoimiseksi louhintatöissä tulee käyttää tavanomaisten liukoisten räjähdetyyppien (aniitti, anfo yms.) sijaan emulsioräjähteitä, joiden aiheuttaman nopealiukaisen tyypin kuormitus on jopa 200 kertaa pienempi kuin liukoisilla räjähteillä.

3.5 EHDOTUS KAAVAMÄÄRÄYKSISTÄ

Hulevesien hallintaa koskeviksi kaavamääräyksiksi esitetään:

hule-43(00)	Vettäläpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että viivytyrakenteiden mitoituslajuuden tulee olla suluissa mainittu kuutiometri-määrä jokaista sataa vettäläpäisemättömää pintaneliometriä kohden. Täyttyneiden viivytyrakenteiden tyhjenemisen tulee kestää vähintään kaksi ja korkeintaan 12 tuntia sateen päättymisestä. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto.
hule-44(00)	Ohjeellinen alueelliselle hulevesijärjestelmälle varattu alueen osa, jossa viivytetään katu- ja korttelialueiden hulevesiä nykyisen luonnollisen maaston pinnalla. Viivytyalueen mitoituslajuuden tulee olla kuutiometreinä vähintään suluissa mainittu määrä. Alueella olevaa puustoa on valmisteltava kosteustilan muutokseen. Järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
hule-45(00)	Ohjeellinen alueelliselle hulevesijärjestelmälle varattu alueen osa, jossa viivytetään katu- ja korttelialueiden hulevesiä kaivaen toteutetulla viivytyalueella. Viivytyalueen mitoituslajuuden tulee olla kuutiometreinä vähintään suluissa mainittu määrä. Järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
hule-46	Hulevesien hallintaan liittyvä rakenne, esim. maapenkereet ja padot
rasitemerkintä	Tulvareittiä varten varattu alueen osa. Tulvareitti tulee toteuttaa jatkuvasti laskevana nuolen suuntaan ja säilyttää veden kulku tulvatilanteessa esteettömänä.

4. VIHERALUEIDEN YLEISSUUNNITELMA



	Suo ja sen vaihtumisvyöhyke		Hulevesisuunnitelman mukainen tulva-alue. Toteutus nykyisellä maanpinnalla tai kaivamalla.
	Rehevä kangasmetsä		Mahdollinen koirapuiston paikka
	Tuore ja kuivahko kangasmetsä		Olemassa oleva oja tai puro
	Lakialueiden kalliometsä		Merkittävä siirtolohkare
	Säästettävä tai suojeltava alue		Leikkipaikka
	1. Lamminkorven suo		Nykyinen leikkipaikka
	2. Turverata, muinaismuistolalla rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös		Penkki tai vastaava pysähdyspaikka
	Erityisen hieno tai vaikeasti rakennettava alue		Laavu tai nuotiopaikka
	3. Hyvin jyrkkä rinne jyrkänteinen		Reitistö
	4. Hieno mäenlaki avokallioineen		Kunnanraja
	5. Siirtolohkarelohikko		Ali- tai ylikulku
	6. Suo		
	7. Hyvin jyrkkä rinne ja korkeat jyrkänteet		
	8. Ainutlaatuinen vanha mäenlakimännikkö soineen		
	9. Suo ja jyrkkäpiirteinen avokallioselänne		
	10. Suo		

KUVA 3. VIHERALUEIDEN YLEISSUUNNITELMA, KOKO KAAVARUNKOALUE

4.1 OJALAN VIHERALUEIDEN KOKONAISKONSEPTI

Ojalan kaavarungon viheraluesuunnitelma koostuu neljästä teemasta, jotka limittyvät toisiinsa ja luovat Ojalalle tunnusomaisen luonteen. Teemoja ovat ”Metsät metsänä”, ”Lamminrahkan suomaaailma”, ”Kätketyt wow!-efektit” sekä ”Lamminkorvenpuisto”. Lamminkorvenpuistolle luotu tarina ilmenee itse puistossa, mutta sen teema näkyy myös muilla viheralueilla.

METSÄT METSÄNÄ

Ojalan alue on suosittua lenkkeily- ja ulkoilualueita. Varsinkin Lamminrahkan suon ympäristö sekä alueen itä- ja koillisosat edustavat Tampereen hienoimpia metsäalueita. Alueella elää suojeltuja lajeja, kuten liito-oravia ja lepakoita, joiden elinolosuhteet tulisi säilyttää mahdollisimman hyvinä. Tämän vuoksi Ojalan rakentamattomat alueet pyritään säilyttämään metsäisinä. Metsää hoidetaan hienovaraisesti metsän ominaispiirteet huomioon ottaen.

Ojalan metsät on jaettu neljään tyyppiin, joille on laadittu omat hoito- ja valmennusohjeensa. Kosteiden painanteiden ja turvemaiden tyyppi on suo ja sen vaihteluvähyke. Tämä tyyppi sisältää korvet, rämeet ja nevat.

Toinen alavien maiden tyyppi on rehevä kangasmetsä, jota esiintyy erityisesti ojalaaksojen pohjilla. Rehevä kangasmetsä on tyypillisesti tiheää sekametsää, joka kasvaa savi- ja moreenimailla.

Laakson pohjalta ylöspäin mentäessä tulee vastaan tuore ja kuivahko kangasmetsä. Tämä moreeni- ja kalliomailla kasvava kuusivaltainen metsätyyppi on Ojalan alueella kaikkein yleisin. Maaston korkeimmilla lakialueilla kasvaa mäntyvaltaista kalliometsää. Tämän tyyppin metsissä on paras näkyvyys ja kulkukelpoisuus.

LAMMINRAHKAN SUOMAAILMA

Lamminrahkan suolla voi kokea olevansa erämaassa. Hiljainen ja rauhallinen tunnelma pyritään säilyttämään. Suota kiertää yhtenäinen reitti nykyisiä polkuja mukailen. Kosteimpien kohtien yli rakennetaan pitkospuita. Lamminrahkaa kehitetään tärkeänä lähiretkikohteena, joka palvelee erityisesti Ojalan asukkaita, koululaisia ja päiväkotia opetus- ja retkikohteena. Polkuverkostoa parannetaan uusilla pitkospuilla, ojien ylittävillä silloilla ja kunnostamalla nykyisiä metsäpolkuja. Suon keskellä olevalle saarekkeelle rakennetaan esim. laavu evästämistä ja luonnon tarkkailua varten. Polkuyhteyksiä Kangasalan reittiverkostoon parannetaan ja reitit osoitetaan viitoin.

Suoympäristön rakenteet toistavat Lamminkorvenpuiston teemaa. Rakenteet ovat pääasiassa puisia, mutta herkän suomalaisen ja pehmeän puun rinnalle voidaan liittää ripaus sadan vuoden takaista teollisuushenkeä, kuten mustaa tai ruosteen väristä metallia.

LAMMINKORVENPUISTO

Lamminkorvenpuisto sijaitsee Lamminrahkan avosuosarjan päätepisteessä, koulun ja päiväkodin eteläpuolella. Puiston idea lähtee Lamminrahkan suosta, turveradan historiasta ja Ojalan legendoista.

Kun kaupunginherrojen turvetehtailu ei ottanut tulta alleen, alkoivat yritteliäät Ojalan asukkaat keksiä turpeelleen uusia käyttömahdollisuuksia.

Toimeentulo oli tiukilla. Synkät korpimetsät eivät kelvanneet viljelysmaiksi eikä kaupungin tehdastyöpaikat tulleet kysymykseen.

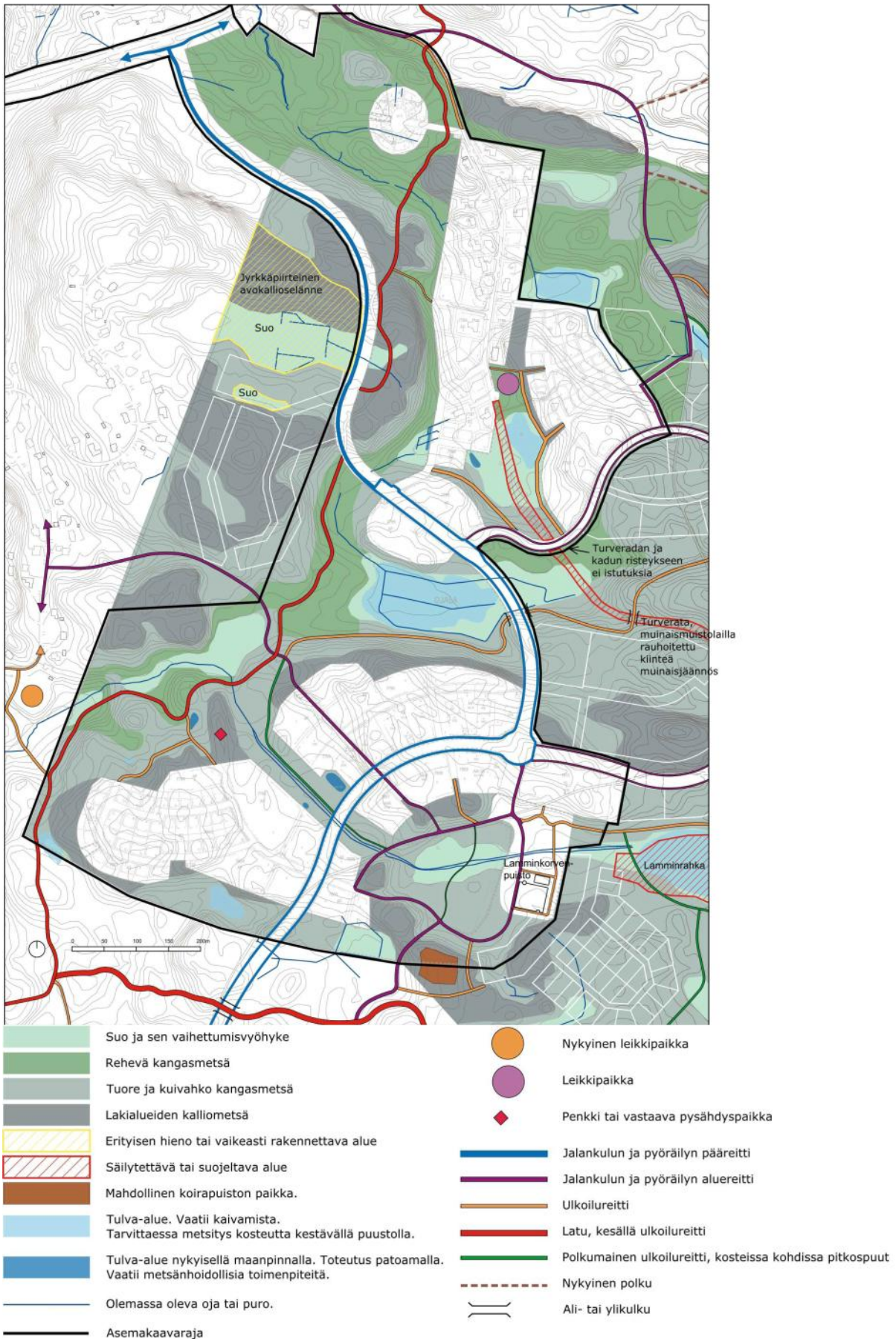
Yhdessä tuumin päätettiin Lamminrahka uhrata yhteisen hyvän puolesta. Lamminrahkan erityislaatuinen turve voisi nostaa Ojalan yhteisön ennennäkemättömään kukoistukseen.

Ilmaista raaka-ainetta ja metsän mausteita löytyisi yllin kyllin, ja Sokea Paavo voisi rakentaa tuotantolaitoksen. Niin alkoi Ojalan suuren elämäneliksiiritehtaan tarina.

KÄTKETYT WOW!-EFEKTIT

Koska Ojalan viheralueet jäävät pääosin metsäisiksi, luodaan alueelle omaperäisyyttä luonnon huippukohtiin rakennetuilla pysähdyspaikoilla. Paikkojen rakenteet muistuttavat metsään tiputettuja design-kalusteita, joilla on tavallisesta poikkeavat materiaalit ja värit. Rakenteita voivat olla esimerkiksi penkki, laavu, pöytäryhmä, näköalapaikka, pitkospuut tai infotaulu.

Pysähdyspaikkojen kalusteet muodostavat yhdessä kokonaisuuden, joka toistaa Lamminkorvenpuiston teemaa. Kalusteiden designista voidaan järjestää esimerkiksi suunnittelukilpailu.



KUVA 4. VIHERALUEIDEN YLEISSUUNNITELMA, I-VAIHEEN ASEMAKAAVA



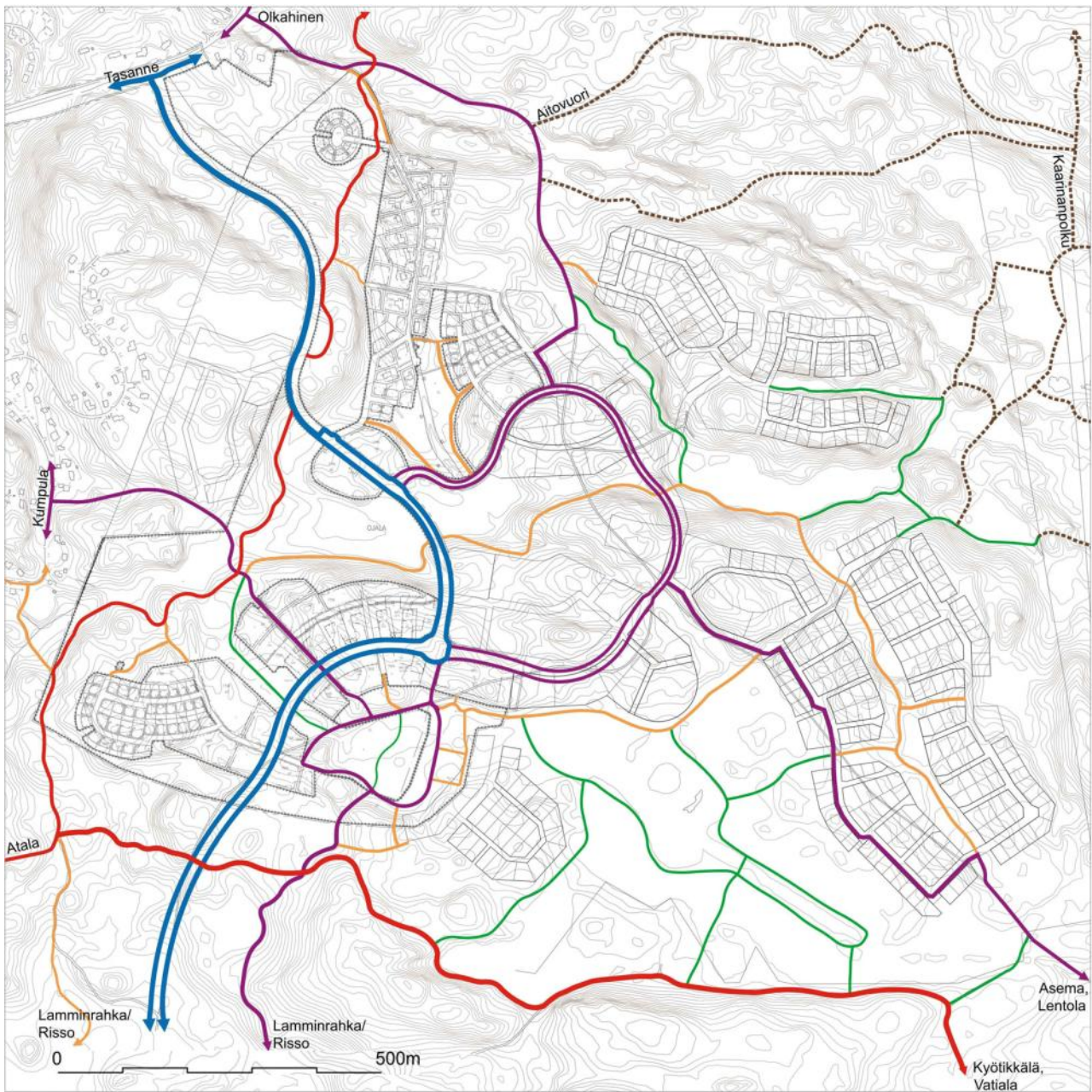
KUVA 5. LAMMINRAHKAN SUOLLA NÄKYY EDELLEEN TURPEENNOSTON MERKKEJÄ YLI SADAN VUODEN TAKAA.



KUVA 6. TYYPILLINEN REHEVÄ OJANOTKO OJALAN ALUEELLA.



KUVA 7. VASEMMALLA KUVA TUOREESTA JA KUIVAHKOSTA KANGASMETSÄSTÄ, JOKA VAIHETTUU YLÖSPÄIN MENTÄESSÄ LAKIALUEEN MÄNTYMETSÄKSI. OIKEALLA KUVA JYRKÄSTÄ KALLIORINTEESTÄ, JOITA ESIINTYY VARSINKIN KAAVARUNGON ITÄ- JA KOILLISOSISSA.



REITIT

- Jalankulun ja pyöräilyn pääreitti. Asfaltti, talvikunnossapito, valaistus.
- Jalankulun ja pyöräilyn aluereitti. Asfaltti tai kivituhka, talvikunnossapito, valaistus.
- Ulkoilureitti. Kivituhka, ei talvikunnossapitoa, ei valaistusta.
- Metsä- tai suopolku. Märissä kohdissa pitkospuut.
- - - - - Nykyinen polku.
- Latu, valaistu. Kesällä ulkoilureitti.

KUVA 8. REITTIHIERARKIA.

4.2 VIHERALUEIDEN OSA-ALUEET

4.2.1 Reitit

Alueelle muodostuu monipuolinen reitistö, joka mahdollistaa sujuvan liikkumisen jalkaisin, pyörällä ja hiihtäen. Reitistön sijoittamisessa on pyritty välttämään maaston arimpia ja jyrkimpiä kohtia. Reitistö yhdistyy alueen eteläosissa Lamminrahkan, idässä Atalan ja Kumpulan ja pohjoisessa Olkahisten ja Tasanteen reitistöihin. Idässä reitistö yhdistyy olemassa olevaan polkuverkostoon ja voimalinjaa seuraavaan Kaarinanpolkuun.

Viheralueille suunniteltu reittiverkosto sisältää viittä erilaista reittityyppiä.

Valaistu, asfaltoitu ja talvikunnossapidettävä jalankulun ja pyöräilyn pääreitti seuraa Mossin puistokatua ja lävistää alueen pohjois – etelä -suunnassa. Reitti kulkee asuinkorttelialueilla molemmin puolin katua.

Jalankulun ja pyöräilyn alureitti on valaistu ja talvikunnossapidettävä väylä, jonka pinoite on katualueilla asfalttia ja katualueiden ulkopuolella kivituhkaa. Aluereitit yhdistävät asuinalueita ja kaupunginosia toisiinsa.

Ulkoilureitit ovat noin kolmen metrin levyisiä valaismattomia väyliä, joita ei hoideta talvisin. Ne yhdistävät asuinkortteleita alue- ja pääreitteihin sekä toimivat ulkoilu- ja lenkkeilyreiteinä metsän keskellä.

Polkumaisia reittejä on suunniteltu pääasiassa alueen reunoille arkoihin ja virkistyksen kannalta hienoihin maastonosiin, kuten Lamminrahkan suon ympäristöön. Reitit ovat hiekka- tai kivituhkapintaisia, noin metrin levyisiä väyliä. Kosteisiin paikkoihin rakennetaan pitköspuita.

Alueella kulkee lisäksi lukuisia olemassa olevia polkuja, joita pyritään säilyttämään niin hyvin kuin mahdollista. Lähimpänä asuinalueita olevia polkuja voidaan tarvittaessa vahvistaa hienovaraisesti hiekalla tai katteella.

Nykyinen valaistu hiihtolatu säilytetään pääosin nykyisellä linjauksellaan. Latu yhdistyy Tampereen ja Kangasalan latuverkostoon. Mossin puistokadun rakentamisen jälkeen ladun linjaus muuttuu kahdesta kohdasta. Suurin muutos on ladun katkeaminen Mossin puistokadun ylityskohdassa, jossa suksia on kannettava noin viisikymmentä metriä.

Ojalan kaavarungon eteläpuolelle, on suunniteltu uutta hiihtolatulinjausta, joka korvaa nykyisen voimalinjan alla kulkevan reitin osan. Tälle ladulle on Ojalan puolelta useita liityntämahdollisuuksia.

4.2.2 Palvelut

Leikkipaikat

Ojalan kaavarungon alueelle on suunniteltu kolme uutta leikkipuistoa. Lisäksi nykyinen Kumpulan leikkipuisto palvelee alueen läntisimpiä kortteleita. Puistot sijoitetaan viheralueiden sisään asuinkortteleiden läheisyyteen. Tavoitteena leikki- ja liikuntapaikoille on luonteva sulautuminen maastoon.

Leikkipuistoista kaksi on Tampereen leikkipaikkaohjelman mukaisia korttelipuistoja, jotka ovat leikkiä ja oleskelua varten varustettuja asutukseen läheisesti liittyviä toiminnallisia puistoja. Niiden tulisi sijaita siten, että leikkipuiston ja asunnon välinen etäisyys on korkeintaan 300 metriä. Korttelipuistot on sijoitettu Ojalan kylän keskelle, turveradan päätyyn sekä kaavarungon itäisimmän asuinalueen keskelle.

Monipuolisin leikki- ja liikunta-alue sijoitetaan Lamminkorvenpuistoon, joka sijaitsee koulun ja päiväkodin eteläpuolella. Se on leikkipaikkaohjelman mukainen kaupunginosapuisto, jonka tulee olla merkittävä kaupunkikuvan elävöittäjä. Leikin ja oleskelun lisäksi se on tarkoitettu eri ikäryhmien urheilu- ja ulkoiluharrastuksiin. Kaupunginosapuiston tulisi sijaita korkeintaan 500 metrin etäisyydellä asunnosta. Puistoon sijoitetaan liikuntaan motivoivia leikki- ja liikuntavälineitä sekä pelikenttäalue.

Tavoitteelliset etäisyysvaatimukset eivät täysin toteudu suunnitelman mukaisilla leikkipaikkojen sijainneilla. Kaavarungon koillisnurkka jää ilman omaa leikkipaikkaa.

Pysähdyspaikat

Kaavarungon viheralueiden hienoimpiin kohtiin sijoitetaan pysähdyspaikkoja. Ne voivat olla vain penkkejä, mutta niiden muotoiluun kiinnitetään tavallista enemmän huomiota. Pysähdyspaikkojen design voi jäljitellä Lamminkorvenpuiston väri- ja materiaalimaailmaa. Lamminrahkan suon laidalle sijoitetaan laavu tai nuotio-paikka. Paikalla on jo nyt pysähdyspaikkana käytetty ympäristöään hieman kuivempi kohta.

Koirapuisto

Koirapuistolle sopiva tila löytyy Lamminkorvenpuiston eteläpuolelta matalan selänteen päältä. Tavoitteena on pienille ja isoille koirille jaettu, noin 3000 neliömetrin kokoinen alue. Kulku koirapuistoon ohjataan joko idästä kadun vartta pitkin tai lännestä alureittejä pitkin.

4.2.3 Turverata, muinaismuistolaila rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös

Ojalan I-vaiheen asemakaava-alueella sijaitsee Ojalan turverata ja tehdas -nimisen kiinteän muinaisjäänöksen pohjoinen osa (mj.rek.nro 1000019709). Kiinteä muinaisjäänös on suoja-alueineen rauhoitettu muinaismuistolain nojalla. Muinaisjäänösalueen kajoaminen ilman muinaismuistolaissa säädettyä lupaa on kielletty (MML 1 §). Mikäli turverataa käytetään osana viheralueita, on sen osalta laadittava muinaisjäänöksen hoito- ja käyttösuunnitelma maakuntamuseon ohjauksessa.

Mossinkaaren ja Lamminrahkan välinen turveradan osa on maanpinnan tasossa kulkeva polku. Mossinkaaren pohjoispuolella turverata kulkee osittain kallioleikkauksessa ja osittain muutaman metrin korkuisella maapenkereellä.

Turveradan rakenteisiin ei saa kajota, eikä maapenkereiden ja kallioleikkausten muotoa saa muuttaa. Puusto poistetaan niiltä osin kuin se häiritsee rakenteiden näkyvyyttä ja säilymistä. Turveradan ja katujen risteyskohtiin ei istuteta puita eikä muuta kasvillisuutta, jotta radan suuntaiset näkymät säilyvät. Turveradan ja ulkoiureitin risteyskohta ratkaistaan tarvittaessa kevytrakenteisellä sillalla.

Turverataa ei osoiteta viralliseksi reitiksi, mutta sen käyttö kulkureittinä tulee todennäköisesti lisääntymään Ojalan kaava-alueen rakennuttua. Lisääntyvän kulkemisen vaikutuksia seurataan. Rakenteen suojaamiseksi ja kulumisen estämiseksi voidaan pinnalle tarvittaessa levittää katetta tai hiekan ja katteen sekoitusta.



KUVA 9. OJALAN TURVERADAN POHJA.

4.2.4 Lamminkorvenpuisto

Ojalan keskuspuisto on nimeltään Lamminkorvenpuisto. Puisto sijaitsee Polttoturpeenkadun ja Mossin puistokadun välissä. Puisto sisältää tärkeitä luontoarvoja sisältävän luo-1-alueen, joka jää metsäksi. Varsinainen rakennettava ja muokattava puiston osa sijoitetaan luo-1-alueen ja koulun väliselle alueelle.

Puiston idea lähtee Lamminrahkan suosta, turveradan historiasta ja Ojalan legendoista. Materiaalit ja muodot muistuttavat kuparisia putkia, ruostetta, teollisuuden rautaisia koneita ja lasipalloja. Kasvillisuus koostuu ole-massa olevasta metsäkasvillisuudesta ja herkistä heiniästä. Tavoitteena on kovan ja raskaan sekä pehmeän ja herkän välinen vuoropuhelu. Puiston tarina kulkee läpi puiston sekä keskusaukion ja päättyy kiertoliittymän keskelle.

Alueelle sijoitetaan pallokenttä (kooltaan 45x40 metriä) ja areena (22x12 metriä) talvi- ja kesäpelejä varten. Koko kenttäalue on yhtenäistä pintaa, kuten tekonurmea tai synteettistä pinnoitetta. Tavoitteena on, että kenttämerkinnät inspiroivat käyttäjiä pelaamaan, leikkimään ja liikkumaan luovasti.

Koulun ja päiväkodin eteen sijoitetaan monipuolisia liikuntaan inspiroivia välineitä. Välineet sijoitetaan ympyröihin siten, että jokaisella ympyrällä on oma liikunnallinen teemansa. Välineiden värit voivat olla joko mustaa tai ruskean ja harmaan sävyjä. Tavoitteena on yhtenäinen ilme. Tavalliset leikkivälineet sijoitetaan koulun ja päiväkodin pihaan vapaasti käytettäväksi.

Kiertoliittymän eteläpuolelle suunniteltu aukio on lähes tasainen asfaltti- ja betonilaattapintainen kokoontumis-

paikka. Aukiolle sijoitetut betonirakenteet soveltuvat istuskeluun, hyppelyyn ja skeittaamiseen. Aukion karua ilmettä pehmentävät heinäistutukset.

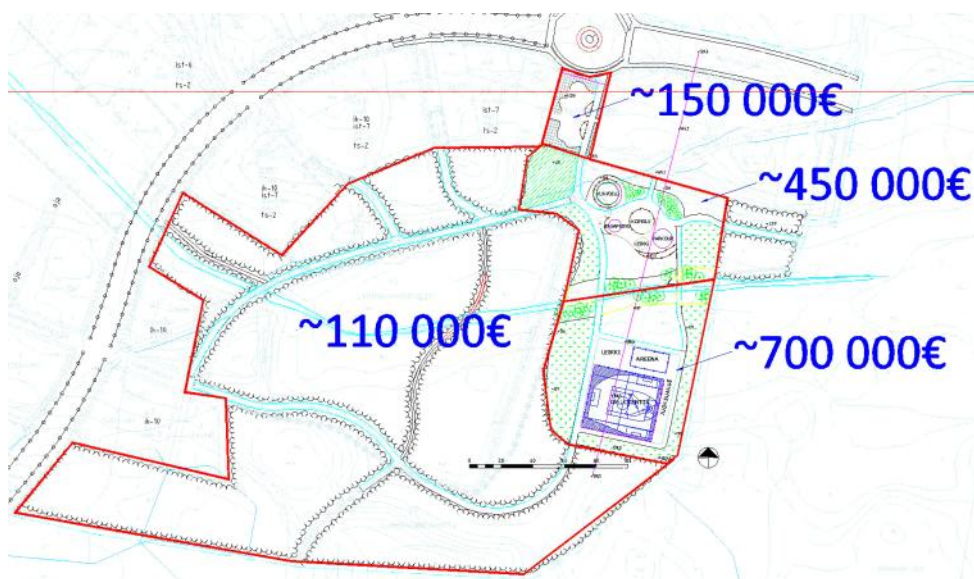
Puiston pääreitti on kuparinpunainen asfalttireitti, joka yhdistää toiminnot toisiinsa. Muut puiston osat ovat avointa nurmi- ja niitypintaa tai metsänpohjaa. Liito-oravayhteys itä - länsisuunnassa säilytetään istuttamalla ojanvarteen tervaleppiä tai muita kosteutta kestäviä puuta. Ojanvarteen sijoitetaan myös puurakenteiden laiturin penkkeineen oleskelua varten.

Puiston asfaltoidut reitit ja toiminnalliset alueet valaistaan. Valaisimina käytetään puiston muiden rakenteiden tyyliin sopivia valaisimia.

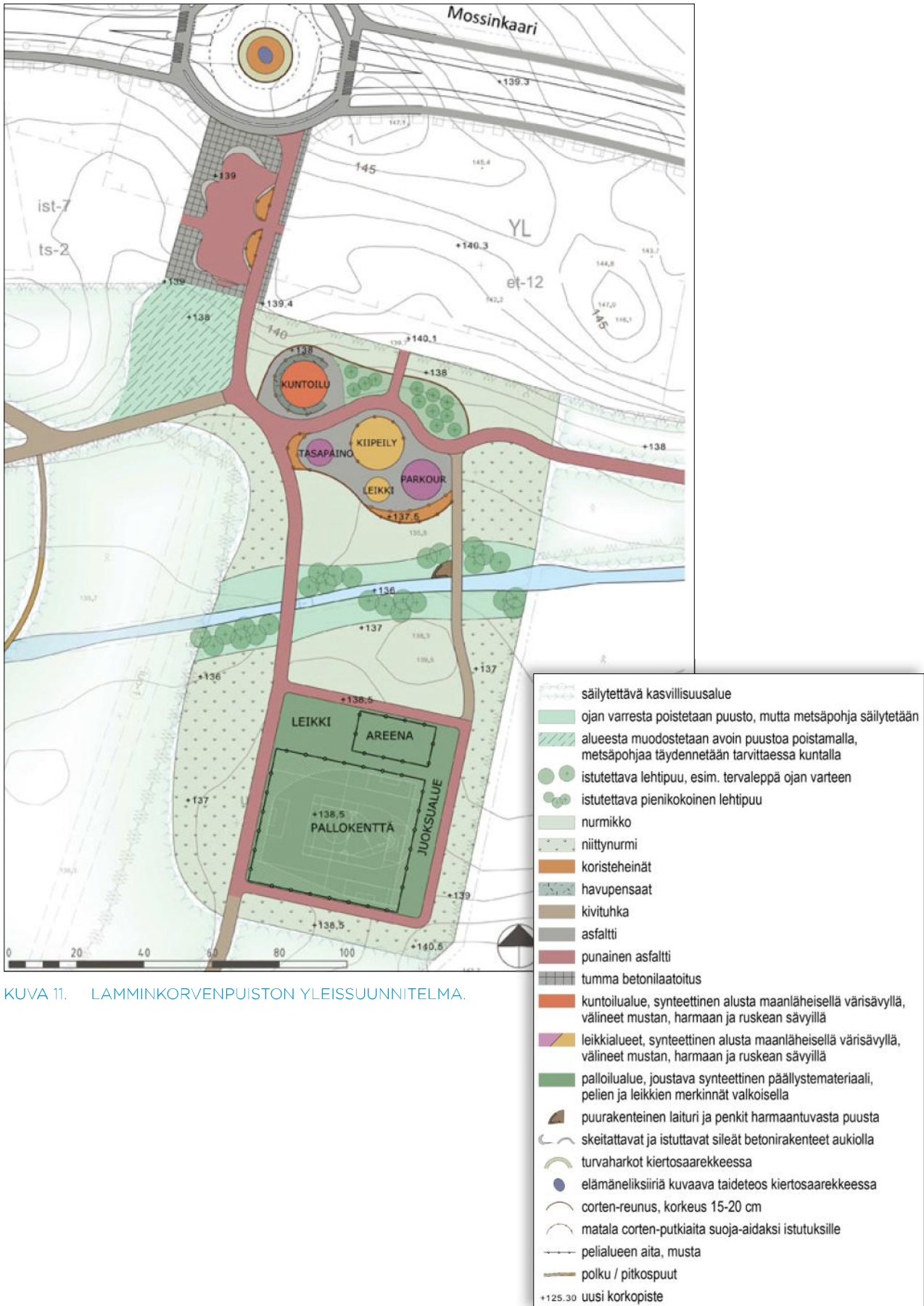
Puisto sijoittuu kallio- ja moreenikumpareiden rinteille ja osittain kumpareiden väliselle pehmeikölle. Pehmeiköllä on pintakerroksena turve- ja humusmaakerros, jonka alapuolella on pehmeä lieju- ja savikerros. Turvekerroksen ja savikerroksen rajapintaa ja kerrospaksuusia ei ole tarkemmin tutkittu. Pehmeän pohjamaakerroksen paksuus on alustavien tietojen mukaan syvimmillään kuuden ja seitsemän metrin välillä. Pohjasuhteiden laatu tulee selvittää jatkosuunnittelussa.

Puiston rakentaminen vaatii osittaisen massanvaihdon tekemisen eloperäisen pintakerroksen alapintaan. Massanvaihdon laajuus ulotetaan pelikenttien ja rakennettavien toiminnallisten alueiden laajuudelle sekä väylien pohjille. Täyttö tehdään louheella tai kitkamaalla.

Puiston arvioidut kokonaiskustannukset tulevat olemaan 1 410 000 euroa.



KUVA 10. LAMMINKORVENPUISTON RAKENNUSKUSTANNUSTEN JAKAUTUMINEN OSA-ALUEITTAIN.



KUVA 11. LAMMINKORVENPUISTON YLEISSUUNNITELMA.



KUVA 12. ALEMPANA HAVAINNEKUVA LAMMINKORVENPUISTON PELIALUEELTA KOHTI POHJOISTA. YLEMPÄNÄ PELIALUEEN LAYOUT.



KUVA 13. HAVAINNEKUVA KESKUSAUKIOLTA ELI SOKEAN PAAVON PANNULTA KOHTI ETELÄÄ.

4.3 VIHERALUEIDEN HOITOLUOKAT, I-VAIHEEN ASEMAKAAVA

Viheralueiden hoidon taso määritellään valtakunnallisesti käytössä olevan viheralueiden hoitoluokituksen mukaan. Hoitoluokkaan vaikuttavat myös kaavamääräykset. Ojalan I-vaiheen asemakaava-alueella on A-luokan rakennettuja viheralueita, C-luokan taajamametsiä ja E-luokan erityisalueita. (KUVA 14.)

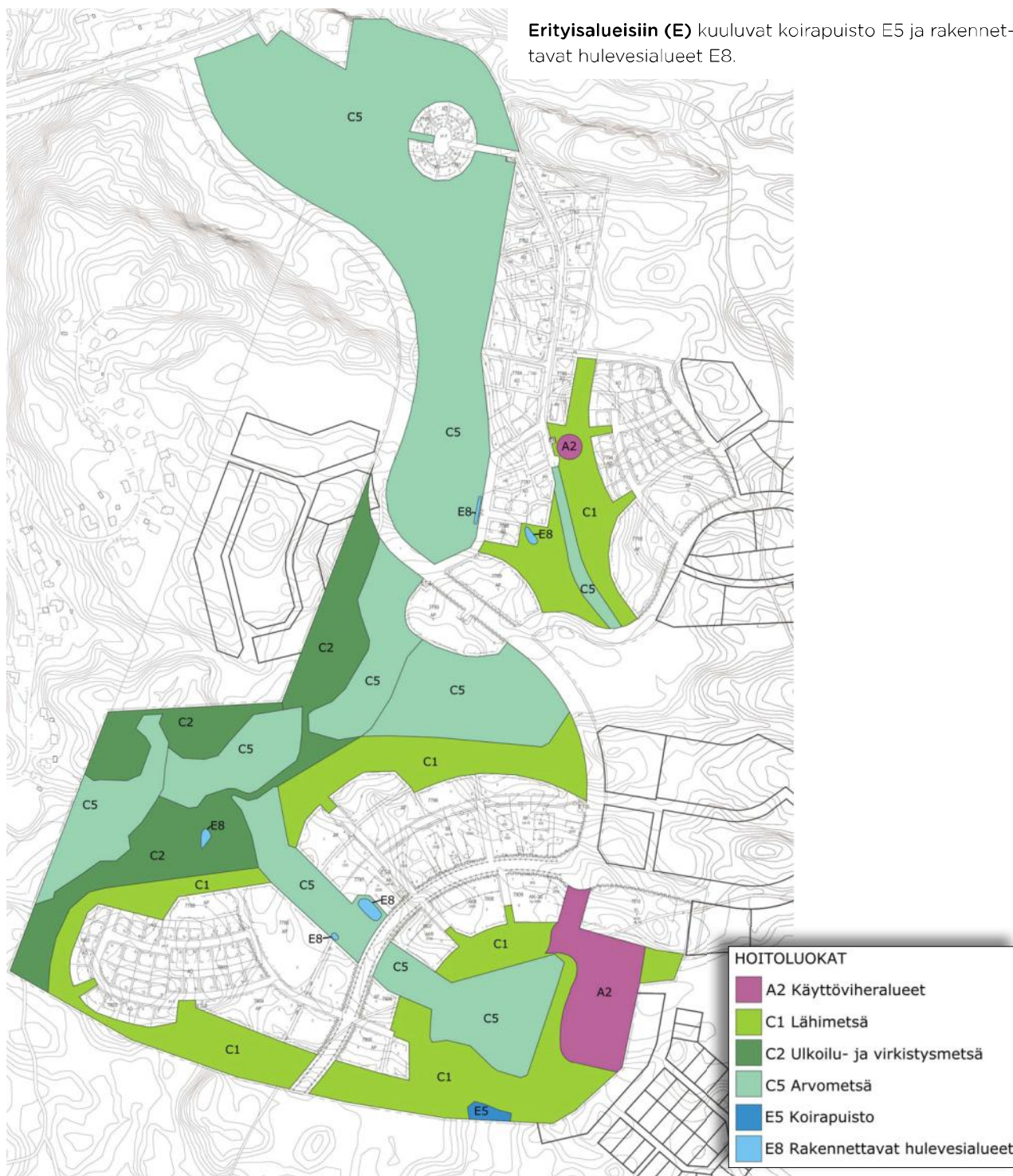
Käyttöviheralueet (A2) sijaitsevat rakennetussa ympäristössä. Ne ovat viihtyisiä, turvallisia ja toimivia käyttöympäristöjä, jotka on tarkoitettu esim. oleskeluun, leikkiin ja pienimuotoiseen pelaamiseen. Käyttöviheralueilla on istutuksia, puita ja hoidettuja nurmialueita sekä korkeatasoisia rakenteita. Ojalan asemakaava-alueella A2-hoitoluokan alueita ovat Lamminkorvenpuisto, keskusaukio ja leikkipaikat.

Lähimetsät (C1) sijaitsevat asutuksen läheisyydessä. Hoidon tavoitteena on ulkoilumahdollisuuksien turvaaminen, hoidettu ja maisemaltaan edustava metsäkasvillisuus, turvallisuus, puuston elinvoimaisuus ja puuston uudistuminen. Ojalassa C1-hoitoluokassa hoidetaan suurta osaa korttelialueisiin rajautuvista metsäalueista. C1-alueille sijoittuu reitti- ja hulevesilinjauksia, jotka huomioidaan alueen hoidossa.

Ulkoilu- ja virkistymetsää (C2) käytetään virkistystoimintaan; ulkoiluun, retkeilyyn ja marjastukseen. Kaava-alueen pohjoisinta osaa hoidetaan tässä luokassa.

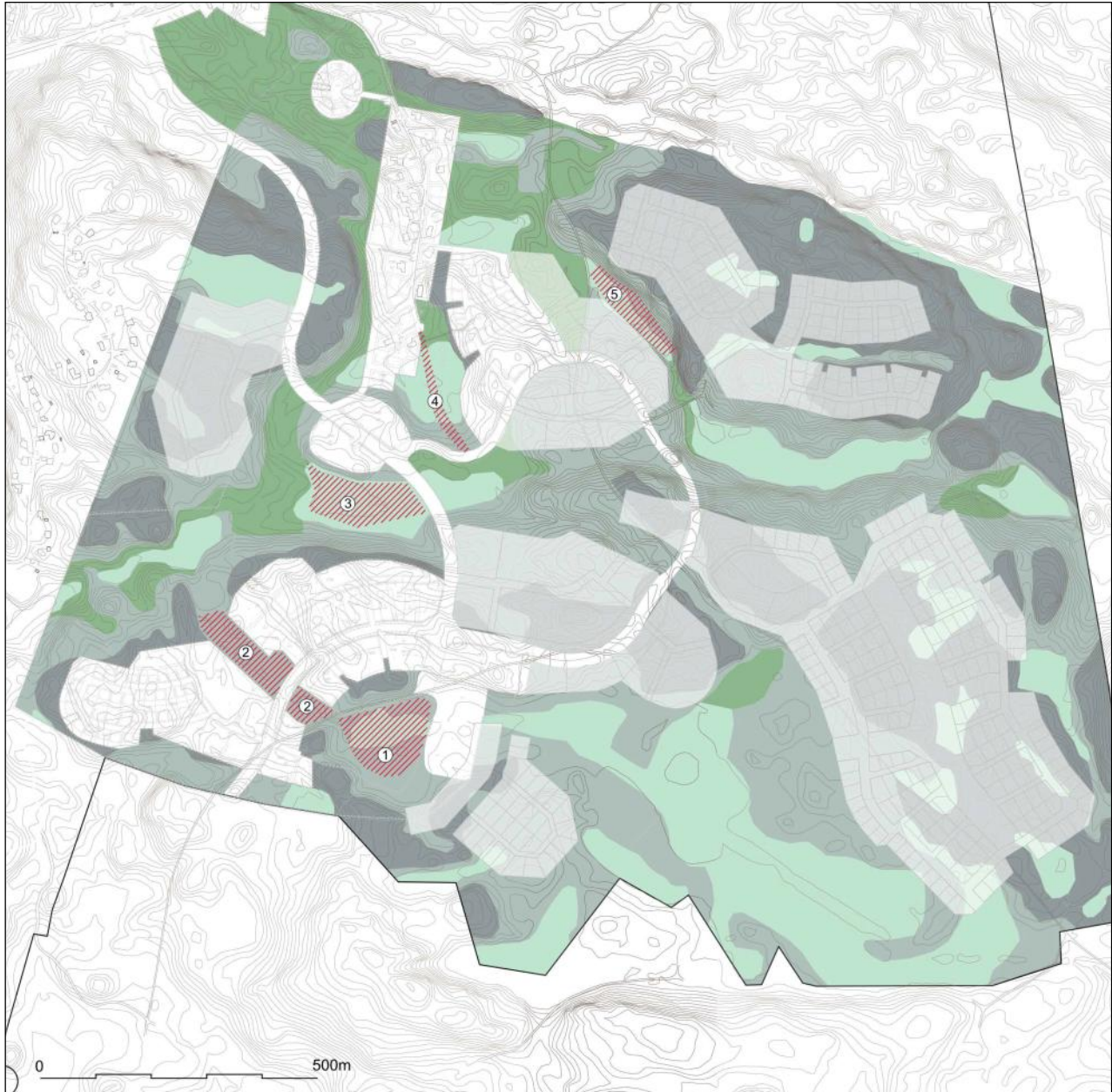
Arvometsiin (C5) kuuluvat maiseman, kulttuurin, luonnon monimuotoisuuden tai muiden ominaisuuksien kannalta erityisen tärkeitä ja arvokkaat kohteet. Arvometsäluokassa hoidetaan todetut ja soveltuvat liitoravan elinympäristöt sekä arvokkaat lepakoalueet.

Erityisalueisiin (E) kuuluvat koirapuisto E5 ja rakennettavat hulevesialueet E8.

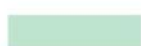






KUVA 14. VIHERALUEIDEN HOITOLUOKAT, I-VAIHEEN ASEMAKAAVA.

5. METSIEN KÄSITTELY



Merkintöjen selitykset

	Suo ja sen vaihtumisvyöhyke
	Rehevä kangasmetsä
	Tuore ja kuivahko kangasmetsä
	Lakialueiden kalliometsä
	Alueelle metsänvalmennusohjeet

KUVA 15. METSIEN KÄSITTELY.

5.1 YLEISPERIAATTEET

Metsien käsittelyn tavoitteena on elinvoimaisuuden ylläpitäminen, sekametsärakenteen aikaansaaminen, metsien sopeuttaminen maankäytön muutoksiin ja monimuotoisuuden säilyttäminen. Metsän kasvupaikkatyyppi vaikuttaa metsien käsittelyyn viheralueilla ja ulkoilureittien varsilla. Metsäluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen on huomioitu metsien käsittelyohjeissa. Kaavoitusta varten tehtyjen luontoselvitysten

tulokset otetaan huomioon toteutuksessa. Luontoselvitysten tulokset on esitetty raportissa omalla kartallaan. Metsänhakkuita ei tehdä lintujen pesintäaikana. Kiinteistötoimi vastaa Ojalan alueella olevien kaupungin metsien hoidon suunnittelusta ja metsien käsittelystä.

5.2 METSÄTYYPIT

SUO JA SEN VAIHETTUMISVYÖHYKE

maaperä: turvemaa
kasvupaikkatyyppi: korpi, räme, neva

Alueen monet suot elävöittävät metsämaisemaa. Soiden puusto on ikä- ja kokorakenteeltaan vaihtelevaa. Soiden ja niihin rajautuvien kivennäismaiden reunametsiä käsitellään niin, että niiden kerroksellisuus säilyy. Soilla tehdään vai välttämättömiä puuston käsittelyitä. Puustoa käsitellään harvennus- tai poimintahakkuilla silloin, kun se on tarpeen virkistyskäytön vuoksi. Eri suotyypeillä suositetaan niille luontaisia puulajeja: korvissa kuusia ja hieskoivuja, rämeillä mäntyjä. Alueen korvissa kasvaa paikoin tervaleppiä, joiden kasvuedellytyksiä parannetaan poimimalla niiden ympäriltä kilpailuvia puita. Rakennettavan alueen ja viheralueen rajat pyritään viemään kivennäismaan puolelle, jotta turvemaa ja kivennäismaan vaihettumisvyöhykkeiden maaperä säilyy ehjänä. Ulkoilureiteiltä ja rakennettavilta tonteilta voidaan sopivista kohdista avata näkymiä soille.

Muutamia alueen pienialaisista ojitetuista soista hyödynnetään hulevesien luontaisessa pidättämisessä. Näille soille tehdään alueen muun rakentamisen yhteydessä tarvittaessa kunnostusojitus, jotta niiden kosteusolosuhteet eivät muutu lisääntyvän vesimäärän johdosta. Hulevesien pidätysalueiden puuston kuntoa seurataan ja tarvittaessa heikentyneet puut poistetaan.

REHEVÄ KANGASMETSÄ

maaperä: moreeni, savi
kasvupaikkatyyppi: lehto ja lehtomainen kangas

Lehtomaiset metsät ovat luontaisesti tiheitä ja niissä on lehtevä, monilajinen pensaskerros. Puuston käsittelyllä pyritään lisäämään metsän kerroksellisuutta ja rakenteellista vaihtelua. Metsänkäsittelyn tavoitteena on monilajinen ja monikerroksinen virkistysmetsä. Puustoa harventamalla tehdään kasvutilaa jääville puille, jotta niiden latvukset säilyvät tuuheina ja puut kasvavat pitkään elinvoimaisina. Harvennuksissa jätetään kasvaamaan kaikkia puulajeja, jotta saadaan kehitettyä sekametsiä. Pensaskerroksen käsittely toteutetaan ryhmittäin harventamalla, jotta pensaat eivät kasva riukumaisiksi vesakoiksi.

Tiheiden kohtien vastapainona voidaan esimerkiksi ulkoilureiteiltä avata pienipiirteisesti näkymiä metsän sisälle ja lähimaiseman kohokohtiin luontaisesti harvemmissä kohdissa. Laaksojen ja alarinteiden metsissä korostuu lähimaisema ja metsän pienipiirteinen rakenteellinen vaihtelu. Kookkaita, heikentyneitä kuusia poistetaan ulkoilureittien varsilta, jotta alempien latvuserosten puille tulee lisää kasvutilaa. Lähiluonnon monimuotoisuutta voidaan lisätä jättämällä sopiviin paikkoihin maahan lahoppua.

Kosteampiin painanteisiin jätetään käsittelemättömiä tiheiköitä. Lähiluonnon monimuotoisuutta voidaan lisätä jättämällä sopiviin paikkoihin lahoppua. Laaksojen pohjilla on veden luontaisia kulku-uomia, ojia ja puroja. Paikoin ulkoilureiteiltä voidaan avata varovaisesti lähimaisemaa veden äärelle.

TUORE JA KUIVAHKO KANGASMETSÄ

maaperä: moreeni, kallio
kasvupaikkatyyppi: tuore ja kuivahko kangas

Tuoreilla ja kuivahkoilla kankailla tavoitteena on eri puulajien ja erikokoisten puiden muodostama sekametsä. Reunavyöhykkeillä, korkeamman ja matalamman metsän rajalla sekä rinteiden alaosissa kiinnitetään huomiota kerroksellisen latvusrakenteen aikaansaamiseen. Puuston käsittelyissä otetaan huomioon tuulen suunnat ja suoria metsän reunoja vältetään jättämästä tuulille alttiiksi. Rinnemetsissä puulajeja kasvatetaan ryhmittäin, jolloin eri puulajien kookkaammat yhtenäiset ryhmät rytmittävät metsämaisemaa. Rinnemetsien hoidossa käsittelet rajataan korkeuskäyrien suuntaisesti, mukaillen rinteiden vaihtelevia muotoja. Myös alikasvoksen ja pensaskerroksen harvennuksessa otetaan huomioon rinteiden suunta.

LAKIALUEIDEN KALLIOMETSÄ

maaperä: kallio, avokallio
kasvupaikkatyyppi: kuivahko ja kuiva kangas

Puuston käsittelyt toteutetaan pitkittäin, kallioselänteiden suuntaisesti ja maaston muotoja mukaillen. Laki-alueiden metsät käsitellään riittävän harvaksi, jotta puut kasvavat hyvälatvaisiksi maisemapuiksi. Pääpuulajina lakialueiden metsissä suositetaan mäntyä. Metsänhoitotoimenpiteiden yhteydessä lakialueiden metsistä avataan sopivista kohdista näkymiä. Näkymien avaukset sovitetaan rakennettavien tonttien sekä uusien katujen ja ulkoilureittien mukaisesti. Maisemallisesti sopiviin kohtiin voidaan avata paikoin myös laajempia avoimia maisematiloja, jotka sovitetaan maisemaan puuryhmien hoidetun pensaskerroksen avulla.

Alikasvosta hoidetaan pienipiirteisesti, puita ja pensaita harvennetaan ryhmittäin säännöllisin väliajoin. Kallioinen maasto on altis kulumiselle, siksi polkujen ja reittien

suunnitteluun kiinnitetään huomiota. Veden luontaisiin valumisreitteihin kiinnitetään huomiota ja niiden maapohja pyritään säilyttämään ehjänä vaikka puita joudutaisiinkin kaatamaan.

5.3 RAKENNETTAVAT ALUEET JA NIIDEN REUNAVYÖHYKKEET

Rakennettavien alueiden ja niiden reunavyöhykkeiden metsien käsittely olisi hyvä tehdä muutamia vuosia ennen rakentamisen alkamista, jotta puusto ehtii elpyä ja korjuun jäljet häviävät maastosta. Harvennetut metsät kestävät paremmin rakentamisen myötä lisääntyvän valon ja voimistuvan tuulen. Rakennettavien alueiden puustoa harvennetaan voimakkaasti, jotta kasvamaan jäävät puut järeytyvät eivätkä niiden latvukset supistu. Harvennuksessa suositetaan hyväkuntoista, kestävää puustoa. Rakentamisalueiden reunoille ei tehdä suora- viivaisia metsänkäsittelyn rajoja, vaan reunavyöhyke toteutetaan piparkakkumaisesti polveillen.

Yleiskaavan rakentamisalueilla ja niiden reunavyöhykkeillä kasvavia iäkkäitä, kunnoltaan heikentyneitä metsikoita uudistetaan. Metsän pohjalle luontaisesti syntynyt virkeä alikasvos ehtii elpyä ja lähteä pituuskasvuun ennen alueen rakentamista. Tarvittaessa metsän uudistumista voidaan nopeuttaa täydennysistutuksin. Rakennettavien alueiden reunoilla säilytetään mahdollisuuksien mukaan ehjää metsämaan pohjaa, vaikka puita kaadettaisiinkin rakentamisen tieltä.

Kaavarajat tuodaan kivennäismaan puolelle mahdollisimman monessa kohdassa. Kivennäismaiden ja soiden reunavyöhykkeitä harvennetaan tarvittaessa rakennettavien alueiden puolelta. Rakennettaville alueille jäävien soiden nuoret puustot käsitellään harventamalla vasta rakentamisen jälkeen, kun nähdään miten puusto kestää muutoksen. Iäkkäämmän suopuuston kuntoa seurataan rakentamisen aikana. Tarvittaessa niitä harvennetaan, kun tonttien puusto kaadetaan alueen rakentamisen alkaessa. Maisemassa korkeammalla sijaitsevilta rakentamisalueilta voidaan avata näkymiä tonttipuuston kaatamisen yhteydessä. Näkymien avaukset sovitaan rakennettavien tonttien sekä uusien katujen ja ulkoilureittien mukaisesti.

5.4 ERITYISKOHTEET OJALA I -ALUEELLA

1) Osittain soistuneen metsikön halki kulkee oja, johon johdetaan rakennettavien alueiden hulevesiä. Puustoa hoidetaan niin, että liito-oravien ja lepakoiden edellytykset elää metsikössä säilyvät. Vanhan tien lähellä kasvavan liito-oravan pesäpuun ympärillä kasvava puusto jätetään koskemattomaksi. Metsikköä uudiste-

taan luontaisesti tekemällä huonokuntoisten kuusien poimintahakkuu etelästä päin. Poimintahakkuulla edistetään kerroksellisen metsärakenteen muodostumista ja annetaan kasvutilaa nuoremmille, elinvoimaisille puille. Metsänkäsittely toteutetaan polveilevana reunana.

- 2) Ojanvarresta kehitetään hoidon avulla kerroksellinen, elinvoimainen metsävyöhyke, joka säilyy pitkällä aikavälillä liito-oravan kulkuyhteytenä ja muodostaa asukkaille viihtyisän lähimetsän. Uusien tonttien ja polun väliin jäävää kuusikkoa harvennetaan ennen rakentamista. Harvennuksessa poistetaan etupäässä huonokuntoisia kuusia. Näin parannetaan puuston elinvoimaisuutta ja pienemmille, hyväkasvuille puille tehdään kasvutilaa. Liito-oravan kulkuyhteys säilyy toimivana pitkällä aikavälillä.
- 3) Ojitettu ohutturpeinen korpi, jossa kasvaa noin 15 m korkeiden tervaleppien ryhmä. Metsänpohjalla kasvaa ryhmittäin luontaisesti syntyneitä erikokoisia kuusia ja hieskoivuja. Metsikköön johdetaan ympäröiviltä, rakennettavilta alueilta hulevesiä. Hulevesien myötä veden pinta nousee nykyisestä ja korpi muuttuu vähitellen vesitaloudeltaan enemmän luonnontilaisen kaltaiseksi. Tervaleppien kasvuedellytyksiä parannetaan varovaisella harvennuksella poistamalla varjostavia ja kilpailuvia puita. Samalla poistetaan varovasti poimimalla korven pohjoispuolelta ojan varresta kookkaita kuusia, jotka jäävät rakennettavan alueen ja kostean turvemaan rajalle.
- 4) Turveradalta ja sen välittömästä lähiympäristöstä poistetaan rakenteiden näkyvyyttä ja säilymistä häiritsevää puustoa. Hakkuutähteet kerätään maastosta. Vältetään raskailla koneilla ajamista puunkorjuun yhteydessä. Turveradan ja katujen risteyskohtiin ei istuteta puita eikä muuta kasvillisuutta, jotta radan suuntaiset näkymät säilyvät. Ennen puuston käsittelyä neuvotellaan toimenpiteistä museoviraston kanssa.
- 5) Siirtolohkareen pohjois- ja itäpuolella ylärinteessä kasvava puusto säilytetään mahdollisimman koskemattomana vyöhykkeenä, joka vaihettuu itälaidastaan lähimetsään. Muuten siirtolohkareen ympäristöä kehitetään rakennetuksi metsäiseksi puistoksi. Kasvamaan jätetään puistomaiseen metsään sopivia yksittäisiä puita. Siirtolohkareta lännestä päin lähestyttäessä kuljetaan läpi sekapuustaisen, varttuneen taimikon. Taimikko harvennetaan mahdollisimman pian. Ojan varren tiheää alikasvoskuusikkoa harvennetaan tulevaa etelän puolen rakentamista silmällä pitäen. Puustoon pyritään saamaan kerroksellinen rakenne, jotta se toimii näkösuojana ojan eteläpuoliselle asutukselle. Ojanvarteen rakennetaan hulevesialue, joka vaikuttaa nuoren puuston kasvuolosuhteisiin. Tulvalle alttiille alueelle istutetaan vedenpinnan vaihtelun kestävää puustoa puuston rakentamisen yhteydessä.

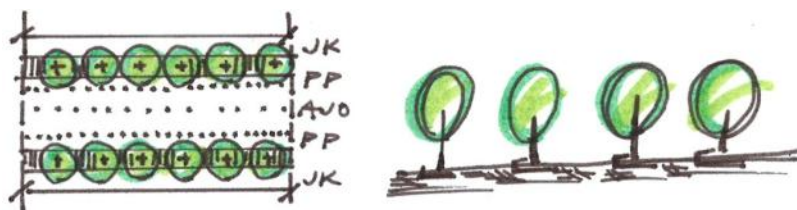
6. KATUYMPÄRISTÖJEN PERIAATTEET

1. URBAANI KESKUSTAKORTTELIN KATUYMPÄRISTÖ

Yleiskuvaus

Mossin puistokatu on keskustakorttelin kohdalla ilmeeltään vihreä ja kaupunkimainen. Ajo- ja kulkureittien molemmilla puolilla on puukujanteet, joihin istutetaan kookkaita katupuita, kuten lehmusta ja vaahteraa. Kaupunkikuvallisia koho- ja solmukohtia, kuten kierto- ja risteyksialueita ja aukioita, voidaan korostaa kujannepuista poikkeavilla puulajeilla, kuten kirsikoilla ja pihlajilla. Keskustan ulkopuolisten korttelialueiden katupuut voidaan valita ja rytmittää keskustakortteleita vapaammin. Urbaaneilla osuuksilla kadun viherkaista kivetään tai kylvetään nurmelle ja puunjuuret suojataan juuristoritillä ja runkosuojilla. Valaisimet ja muut kadun kalusteet ja varusteet valitaan yhteensopiviksi ja korkealaatuiseksi.

Periaatepiirros
katuympäristöstä



2. KATUYMPÄRISTÖ MUILLA KORTTELIALUEILLA

Yleiskuvaus

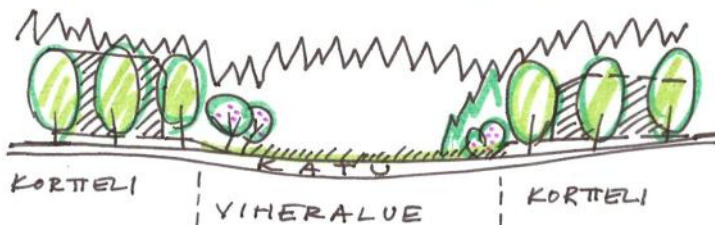
Mossin puistokadun katupuurivit jatkuvat Mossinkaaren eteläisissä osissa Turveradan risteykseen saakka. Muualla Mossinkaarella katutila on kapea, eikä siinä ole erillistä viherkaistaa. Katuympäristön vihreys perustuu tonttien istutuksiin ja viheralueverkoston kasvillisuuteen.

3. VIHERALUEIDEN JA KATUJEN RISTEYSKOHDAT

Yleiskatsaus

Viheralueet ovat tärkeä osa katuympäristön maisema- ja kaupunkikuvaa. Tavoitteena on korostaa kohtia, joissa katualue risteää viherverkon kanssa. Viheralueiden kohdalla viherkaistoilla ei ole leikattavaa nurmea, vaan niittyä, maisemakatetta tai pensasistutuksia. Puustutukset eivät ole luonteeltaan kujannemaisia, vaan istutettavat lajit ja ryhmittely sovitetaan ympäröivien viheralueiden luonteen mukaiseksi.

Periaatepiirros
katuympäristöstä

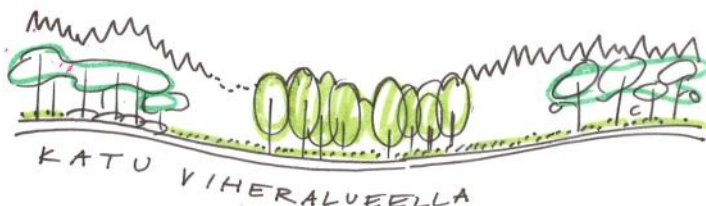


4. MONILAJINEN JA -MUOTOINEN KATUYMPÄRISTÖ METSÄMAISEMASSA

Yleiskatsaus

Katupuiden lajistolla ja istutusten sijainneilla pyritään tukemaan liito-oravien kulkuyhteyttä Mossin puistokadun ylitse. Soveltuvia, korkeaksi kasvavia puulajeja ovat esimerkiksi haavat, männyt, kuuset ja koivut. Puulajien valinnassa huomioidaan katualueeseen rajautuvan metsän vaihtelevat kasvupaikkaominaisuudet, kuten kalliot, kosteat painanteet ja varjoiset rinteet. Puut istutetaan katutilan reunojen ulkoluiskiin. Luiskiin kylvetään niittykasvillisuutta tai ne katetaan maisemakatteella.

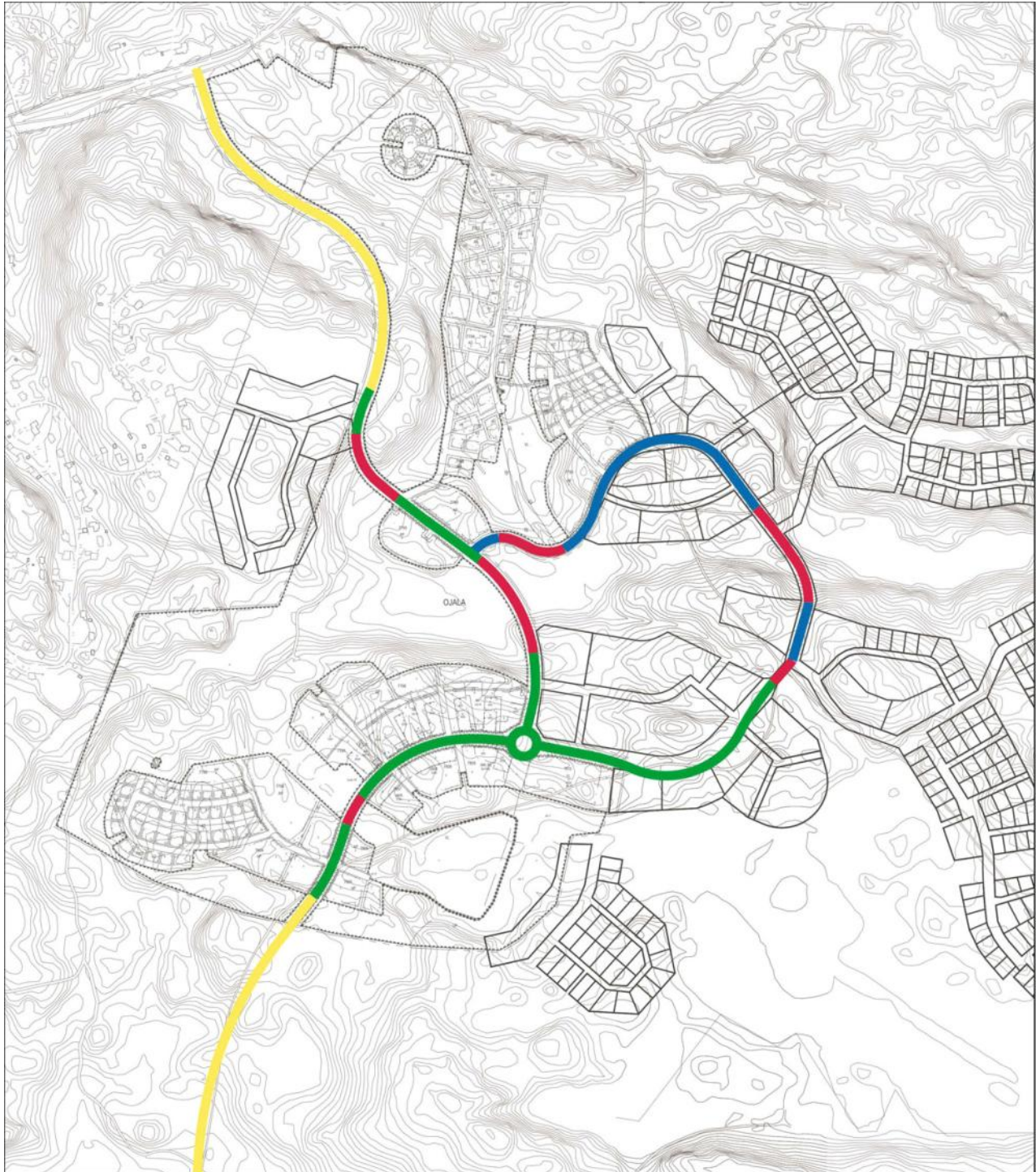
Periaatepiirros
katuympäristöstä



YLEISTÄ

Yleiskatsaus

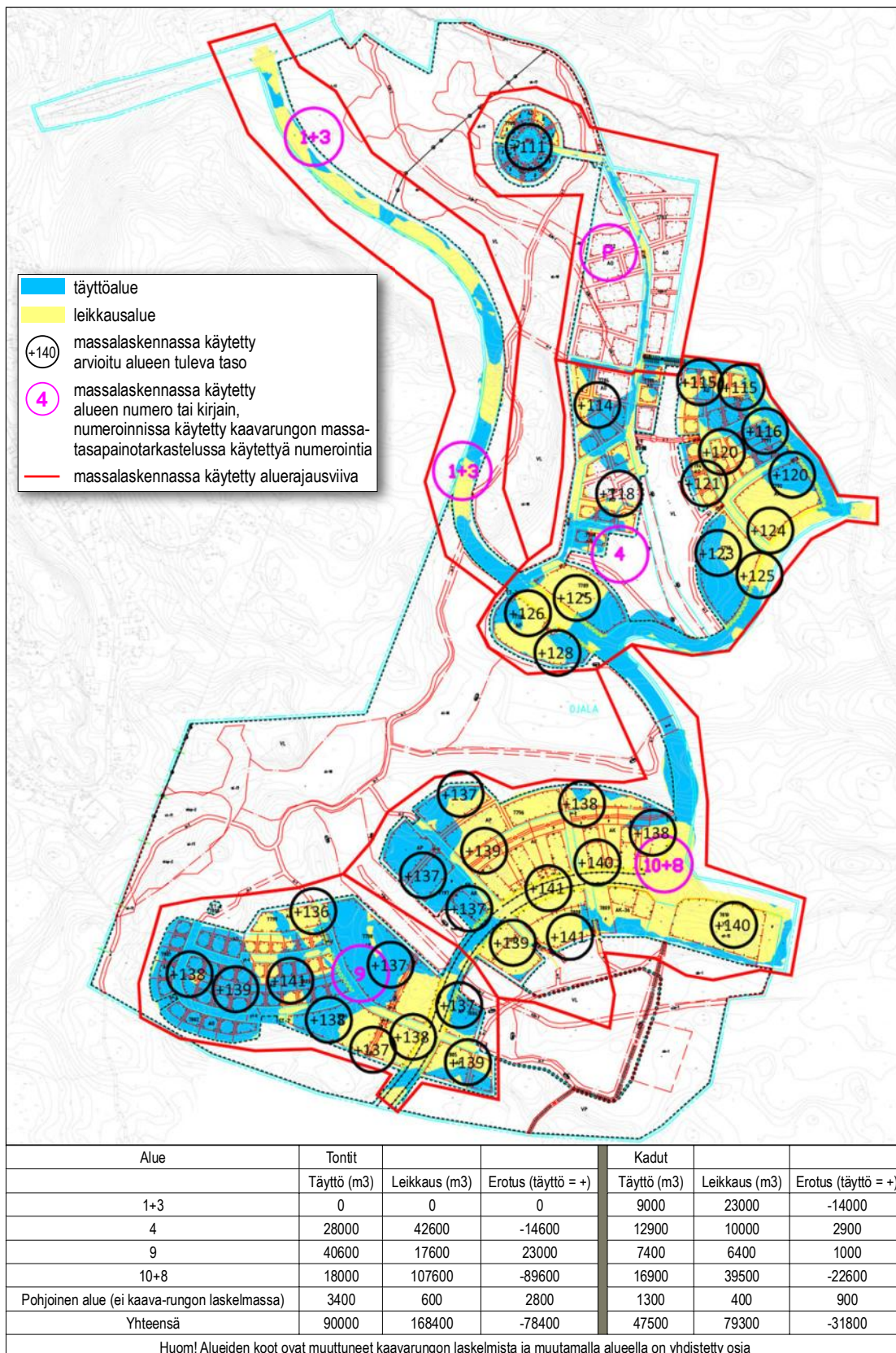
Katuympäristöstä tavoitellaan vaihtelevaa ja lajistoltaan monipuolista. Katualueen luonne vaihtelee keskustakorttelien urbaanista ympäristöstä metsäisten katuosuuksien monivaihteiseen katumaisemaan. Korttelien sisäisillä tonttikaduilla viherrakentaminen keskittyy pieniin aukiomaisiin tiloihin, joihin keskitetään kiinteistöjen postilaatit ja jätekeräys.



- Urbaani keskustakorttelin katuypäristö
- Katuypäristö muilla korttelialueilla
- Viheralueiden ja katujen risteyskohdat
- Monilajinen ja -muotoinen katuypäristö metsämaisemassa

KUVA 16. LUONTEELTAAN ERITYYPPISTEN KATUYMPÄRISTÖJEN PERIAATTEET.

7. MASSATASAPAINOTARKASTELU



KUVA 17.
MASSATASA-
PAINO-
TARKASTELU.

Huom.

- korttelien tasaukset saattavat muuttua tarkemmassa suunnittelussa, mikä vaikuttaa massamääriin
- nykyisten rakennusten kohdalla maanpinta pysyy samana

8. LÄHTEET

Lähtöaineistona on ollut muun muassa Ojalan lainvoimaisen osayleiskaavan 2015 selvitysaineistot:

- Ojala-Lamminrahkan maisemaselvitys 2004, (Tre)
- Ojala-Lamminrahka ympäristö- ja maisemaselvitys 2008 (Tre)
- Ojalan osayleiskaava-alueen kulttuuriympäristöselvitys 2010 (Tre)
- Viheralueiden yleissuunnitelma 27.1.2014 (Tre)
- Ojalan ja Lamminrahkan kunnallistekniikan alustava yleissuunnitelma 2014, (WSP)
- Ojalan osayleiskaavan hulevesisuunnitelma 2014 (Ramboll)
- Keskustan ideasuunnitelma 2013 (Rusanen, Ramboll)
- Liito-oravien elinympäristöt ja kulkuyhteydet 2014 (Tre)
- Muinaisjäännösinventointi 2010 (Mikroliitti)
- Muinaisjäännösten täydennysinventointi 2011 (Mikroliitti)

Sekä:

- Kantakaupungin liito-oravaselvitys (Tre, 2016)
- Ojalan asuinalueen kaavarunko 20.10.2015
 - » havainnekuva
 - » maankäyttöluonnos
 - » näkymäkuvat kaupunkimallista
 - » hulevesisuunnitelman tarkennukset

9. LIITELUETTELO

Liite 1 Ojala I, Viheralueiden yleissuunnitelma 1:2000

Liite 2 Ojala I, II ja III, Viheralueiden yleissuunnitelma 1:5000

Liite 3 Hulevesien hallinta 1:2500

