

TAMPEREEN KAUPUNKI

Myllypuron asemakaavan nro 8189 Natura-arvioinnin tarveharkinta

Raportti

ID 1 624 347



Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät.....	1
2.1	Lainsäädäntö.....	1
2.2	Vaikutusarvioinnin kohdentaminen.....	2
2.3	Natura-arvioinnin tarveharkinta.....	3
2.4	Arvioinnin kriteerit.....	3
2.5	Käytetty lähtöaineisto.....	5
3	Asemakaavan ja hulevesiselvityksen kuvaus.....	6
3.1	Sijainti ja alueen yleiskuvaus.....	6
3.2	Asemakaava-alueen kuvaus.....	7
3.3	Hulevesiselvityksen kuvaus.....	10
4	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat.....	13
4.1	Pirkanmaan maakuntakaava 2040, luonnos.....	14
4.2	Tampere: Myllypuron osayleiskaava.....	14
4.3	Tampere: Myllypuro asemakaava nro 8183.....	15
4.4	Tampere: Haukiluoman yleissuunnitelma-alue.....	17
4.5	Tampere: Tesoman yleissuunnitelma.....	19
4.6	Tesomajärven laskuojan kunnostus.....	20
4.7	Nokia: Kyynijärvi-Juhansuo -osayleiskaava.....	20
4.8	Nokia: Öljytien liittymän pohjoispuolisen alueen asemakaavoitus.....	20
4.9	Nokia: Kolmenkulmantien länsipuolisen teollisuuskorttelialueen rajojen ja korkeusaseman muutos ja katualueen muutos.....	21
4.10	Ylöjärvi: Kolmenkulman osayleiskaava.....	21
4.11	Ylöjärvi: Kolmenkulman yritysalueen laajennus, asemakaava ja asemakaavan muutos.....	23
5	Myllypuron hydrologiasta ja vedenlaadusta.....	24
6	Natura-alueen kuvaus.....	24
6.1	Myllypuron Natura-alue.....	24
7	Natura-suojeluarvoihin kohdistuvat vaikutukset.....	28
7.1	Vaikutusmekanismit, vaikutusten tunnistaminen.....	28
7.2	Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin.....	29
7.2.1	Pikkujoet ja purot.....	29
7.2.2	Fennoskandian lähteet ja lähdesuot.....	32
7.2.3	Borealiset lehdot.....	33
7.2.4	Luonnonmetsät.....	35
7.2.5	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen ja koskemattomuuteen.....	36
7.3	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV lajeihin.....	37

19.9.2016

Päivitetty 23.3.2018

8	Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen.....	37
8.1	Hulevesien hallinta.....	37
8.2	Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta.....	38
8.3	Virkistysalueiden mitoitus ja virkistyskäytön ohjaus	39
8.4	Aikataulu	39
9	Yhteisvaikutukset.....	39
10	Epävarmuustekijät	40
11	Seuranta.....	41
11.1	Yleistä	41
11.2	Kasvillisuus seuranta.....	41
11.3	Pohjaeläimistön seuranta.....	41
11.4	Veden laadun seuranta.....	41
11.5	Virtaamaseuranta	42
12	Yhteenvedo, johtopäätökset ja suositukset	42

Liite 1: Asemakaavaehdotuksen tarkistukset 22.2.2018

Myllypuron asemakaavan nro 8189 Natura-arvioinnin tarveharkinta

1 Johdanto

Tämä Natura-esiarvio eli Natura-arvioinnin tarveharkinta on laadittu luonnonsuojelulain 65 §:n edellyttämällä tavalla luontotyyppi- ja lajikohtaisena asiantuntija-arviona, ja siinä keskitytään niihin suojeluarvoihin eli luontotyyppisiin ja lajistoon, joiden perusteella Myllypuron Natura-alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon. Arvioinnissa on käsitelty myös syksyllä 2016 kuulemisvaiheeseen etenevän Natura-tietokantatäydennyksen (tietojen päivittämisen) luonnosversiossa esitetyt luontotyypit ja lajit. Tarveharkinnan tuloksena on esitetty arvio siitä, aiheuttavatko Myllypuron asemakaavan nro 8189 mukaiset ratkaisut Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteille niin merkittäviä haitallisia vaikutuksia, että varsinainen luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi tulisi toteuttaa.

Alueelle on laadittu Natura 2000 -arviointi vuonna 2006 Tampereen Myllypuron ja Nokian Kyynijärvi-Juhansuon osayleiskaavojen laatimisen yhteydessä (Pöyry Environment Oy 2006). Myllypuron asemakaava nro 8189 poikkeaa vähäisessä määrin osayleiskaavasta, joten alueelle on sen vuoksi laadittu tämä Natura-arvioinnin tarveharkinta.

Natura-esiarvion ovat laatineet Tampereen kaupungin toimeksiannosta FM biologi Marja Nuottajärvi, DI Eeva-Riikka Bossmann ja DI Ella Havulinna FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä.

2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

2.1 Lainsäädäntö

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännöksissä. Ensimmäisen säännöksen (65 §) mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy mikäli hankkeen vaikutukset

- a) kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin,
- b) ovat luonteeltaan heikentäviä,
- c) laadultaan merkittäviä ja
- d) ennalta arvioiden todennäköisiä.

Kynnys arvioinnin suorittamiseksi voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi (Söderman 2003). Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Toinen mainittu säännös (66 §) koskee heikentämiskieltoa. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointimenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Lupa voidaan kuitenkin myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Jos alueella

esiintyy luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia luontotyypppejä (*ns. priorisoitu luontotyyppi*) tai liitteessä II tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia lajeja (*ns. priorisoitu laji*), noudatetaan tavanomaista tiukempia lupaedellytyksiä ja lisäksi asiasta on hankittava komission lausunto. Lupaviranomaisen on ennen lupapäätöstä varmistettava, että arvioinnit ovat asianmukaisia ja niissä esitetyt johtopäätökset ovat perusteltuja.

Mikäli suojeluperusteina olevia luontoarvoja joudutaan merkittävästi heikentämään, on ympäristöministeriön kompensoitava heikennys. Heikentyvän alueen tilalle on esimerkiksi etsittävä korvaava alue (vastaavat suojeluperusteet, lajit ja luontotyypit) luonnonmaantieteellisesti samalta alueelta. Kompensaatioalue on käytännössä heikennyksen vuoksi poistuvaa aluetta laajempi alue. Kompensaatiotoimet on oltava keskeisiltä osiltaan toteutettuna ennen toisen alueen suojeluarvojen heikentämisen tapahtumista. Ympäristöministeriö valmistelee ehdotukset uusista alueista ja vie ne valtioneuvoston hyväksyttäväksi.

2.2 Vaikutusarvioinnin kohdentaminen

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyypppeihin tai lajeihin. *Luonnonarvot*, joita Natura-arviointi koskee, ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ne ovat:

- SAC-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyypppejä tai
- SAC-alueilla luontodirektiivin liitteen II lajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin liitteen I lintulajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitettuja muuttolintuja.

Heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen, millä tarkoitetaan tarkastelun alaisen kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Heikentyminen voi olla luontotyyppin tai lajin elinympäristön fyysistä rappeutumista tai lajin kohdalla yksilöihin kohdistuvaa häiriövaikutusta tai yksilöiden menetyksiä. *Merkittävyden* arvioinnissa keskitytään mahdollisen muutoksen laajuuteen, joka suhteutetaan alueen kokoon sekä luontoarvojen merkittävyyteen ja sijoittumiseen. *Todennäköisyyttä* harkittaessa arviointiin on ryhdyttävä, mikäli merkittävät heikentävät vaikutukset ovat todennäköisiä.

Arviointivelvollisuus koskee valtioneuvoston päätöksissä lintudirektiivin mukaisiksi SPA-alueiksi ilmoitettuja tai ehdotettuja alueita, luontodirektiivin mukaisiksi SAC-alueiksi ilmoitettuja tai ehdotettuja alueita sekä Natura 2000-verkostoon jo sisällytetyjä alueita. Arvioinnin piiriin kuuluvat myös sellaiset alueet, joista komissio ilmoittaa käynnistävänsä neuvottelut alueen liittämisestä Natura-2000 verkostoon (LsL. 67 §). Arviointivelvollisuus kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyypppeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyypppeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SAC-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon.

Tarkka vaikutusarvio suoritetaan ainoastaan sillä osalla Natura-alueella, johon hanke tai suunnitelma todennäköisesti vaikuttaa. Natura-arvioinnissa kuitenkin

peilataan myös hankkeen merkitystä ja vaikutuksia koko Natura-alueen kannalta. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

2.3 Natura-arvioinnin tarveharkinta

Natura-arvioinnin tarveharkinta edeltää mahdollisesti suoritettavaa Natura-arviointia. Tarveharkinnassa kuvataan hanke, sen aiheuttamat vaikutukset ja vaikutuspiirissä sijaitsevat Natura-alueet sekä arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä. Tarveharkinnan lopputuloksena annetaan esitys siitä vaikuttavatko suunnitellut hankkeet Natura-alueiden suojeluperusteisiin niin merkittävästi, että kohteille tulisi suorittaa varsinainen Natura-arviointi.

Tarveharkinnan johtopäätöksenä voidaan hankkeen vaikutuspiirissä olevan Natura-alueen osalta todeta, että hanke ei merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita (Natura-arviointia ei tarvita) tai hanke todennäköisesti merkittävästi heikentää alueen suojeluperusteita (Natura-arviointi on suoritettava).

2.4 Arvioinnin kriteerit

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet.

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

- Suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
- Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
- Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.
- Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Vaikutusten suuruutta on arvioitu viisiportaisella asteikolla, joka kuvaa luontotyyppin heikentyvän tai häviävän pinta-alan osuutta tai lajin heikentyvää tai häviävää yksilömäärää suhteessa Natura-alueen luontotyyppin pinta-alaan tai lajimäärään (*taulukko 1*).

Taulukko 1. Vaikutusten suuruuden luokitus ja käytetty kriteeristö (Söderman 2003 mukailen, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy).

Vaikutuksen suuruus	Kriteerit
Erittäin suuri vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 80 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 80 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Voimakas vaikutus	Vaikutus kohdistuu 50–80 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai 50–80 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Kohtalainen vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 10 %, mutta alle 50 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 10 %, mutta alle 50 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Lievä vaikutus	Vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai alle 10 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Ei vaikutusta	Ei muutoksia tai muutokset kohdistuvat erittäin pieneen osaan (alle 0,5 %) luontotyyppistä tai Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty myös apuna vaikutusten merkittävyyden luokitusta ja arviointia alueen luontoarvoille soveltuviin kriteereihin (*taulukko 2*). Vaikutusten merkittävyydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

Taulukko 2. Vaikutusten merkittävyyden luokitus ja käytetty kriteeristö (Söderman 2003).

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
Suuri merkittävyys	Hanke heikentää suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutasoa tai johtaa luontotyyppin /lajin katoamiseen lyhyellä aikavälillä.
Kohtalainen merkittävyys	Hanke heikentää kohtalaisesti suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutasoa tai johtaa luontotyyppin/lajin katoamiseen pitkällä aikavälillä
Vähäinen merkittävyys	Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppin/lajin säilymistä alueella.
Merkityksetön	Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin.

Yksittäisiin luontotyyppisiin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (*koskemattomuus*). Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se *"ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen"*. Komission tulkintaohjeessa todetaan, että

koskemattomuus tarkoittaa *"ehjänä olemista"*. Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät *"mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasolla"*. Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkoston.

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myöskään tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyyppisiin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin ja/tai lajeihin (Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty *taulukossa 3*.

Taulukko 3. Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Söderman 2003 mukailen).

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
Merkittävä kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
Kohtalaisen kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.
Vähäinen kielteinen vaikutus	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.
Myönteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan.
Ei vaikutuksia	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai myönteiseen suuntaan.

2.5 Käytetty lähtöaineisto

Arviointi perustuu virallisen Natura-tietolomakkeen tietoihin (Pirkanmaan ELY-keskus 2013), vielä vahvistamattoman Natura-tietokantatäydennyksen päivitysten tietoihin (Pirkanmaan ELY-keskus) sekä Natura-alueen lajisto- ja luontotyyppikuvointitietoihin (Pirkanmaan ELY-keskus 2013). Lisäksi on hyödynnetty Tampereen kaupungin liito-oravaselvityksen tietoja (julkaisematon).

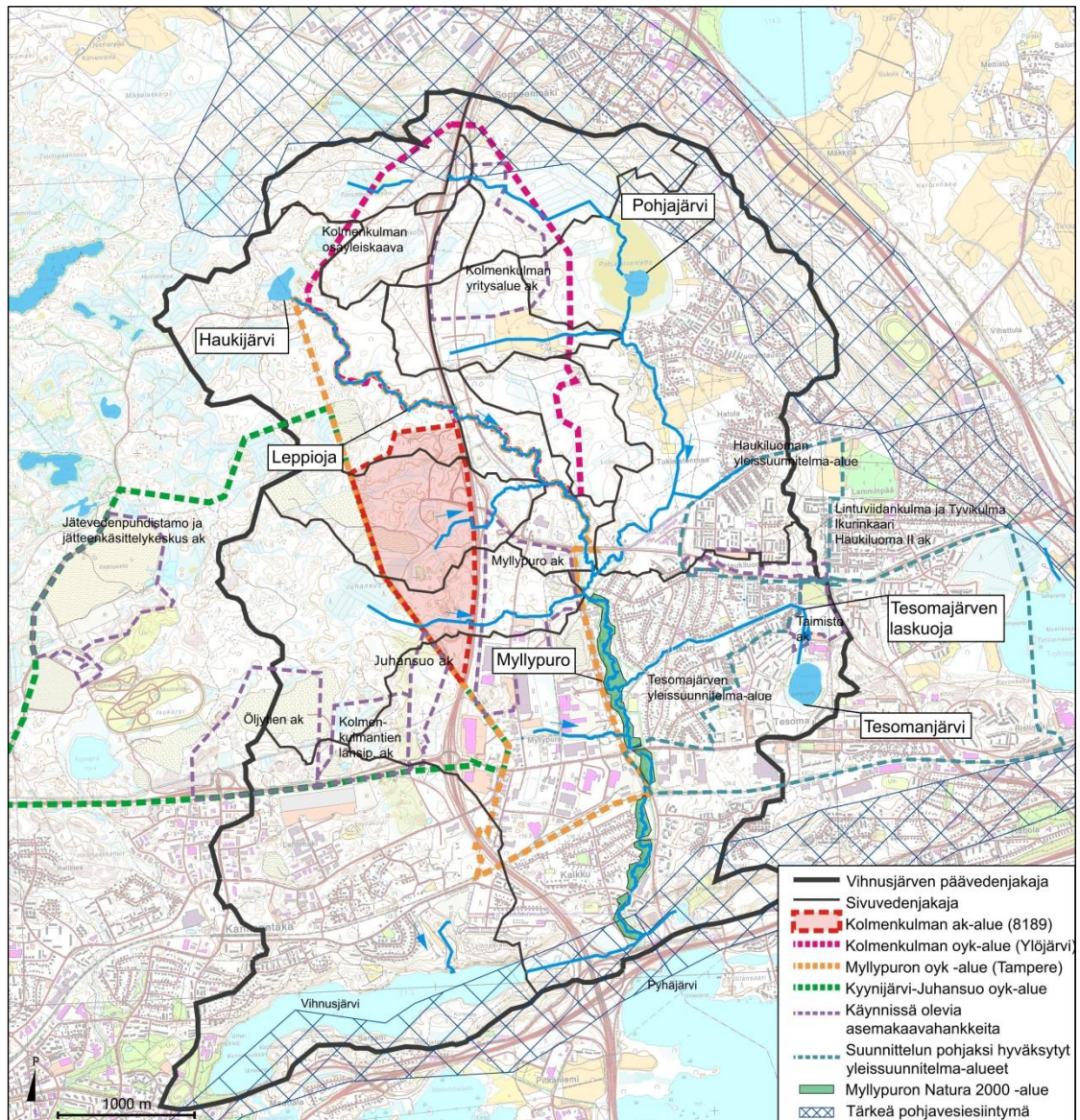
Arviointi perustuu ensisijaisesti alla lueteltuihin ohjeistuksiin, aineistoihin ja selvityksiin. Lisäksi arvioinnissa on tukeuduttu arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen ja kokemukseen vesistövaikutuksista sekä suojeluperusteissa mainittujen luontotyyppien ekologiasta. Kaikki tässä esiarviossa käytetty lähtöaineisto on lueteltu lähdeluettelossa.

- Pirkanmaan ELY-keskus: Myllypuron Natura-alueen tietolomake, tietokantatäydennyksen luonnosversio ja luontotyyppikuviointi
- Metsähallitus, Luontopalvelut: Natura-luontotyyppikartoituksen 2005 karttatulosteet
- Tampereen kaupunki, Ramboll Finland Oy: Tampereen liito-oravaselvitys (julkaisematon)
- Natura 2000 -luontotyyppiopas (Airaksinen & Karttunen 2001)
- Raportti luontodirektiivin toimeenpanosta Suomessa 2001–2006 (Ympäristöministeriö 2011)
- Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa (Söderman 2003)
- Tampereen kaupunki: Kolmenkulman työpaikka-alueen toinen osa – asemakaava ja asemakaavan muutos, kaava nro 8189, osallistumis- ja arviointisuunnitelma (2016)
- Sito Oy: Kaavan nro 8189 hulevesiselvitys (2016)
- Aaltonen, J. ym. 2008. Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU). Suomen Ympäristö, 31. 123 s.
- Tampereen kaupunki, KAKE: Tampereen kantakaupungin hulevesiohjelma (2012)

3 Asemakaavan ja hulevesiselvityksen kuvaus

3.1 Sijainti ja alueen yleiskuvaus

Myllypuron asemakaava-alue (nro 8189) sijoittuu Vihnusjärven valuma-alueelle, minkä tärkeimpänä pintavaluntareittinä Myllypuro toimii. Asemakaava-alueella muodostuvat hulevedet päätyvät Myllypuroon Leppiojan tai Juhansuon laskuojan kautta. *Kuvassa 1* on esitetty Vihnusjärven valuma-alue sekä asemakaava-alueen sijoittuminen sen alueelle.



Kuva 1. Myllypuron asemakaava nro 8189 ja sen sijoittuminen Vihnusjärven valuma-alueelle.

Asemakaava-alueen etäisyys Myllypuron Natura 2000 -alueesta on noin 850 m.

Alueella on käynnissä myös muita hankkeita, joita on listattu *kappaleessa 4. Kuvassa 1* on esitetty myös näiden muiden hankkeiden likimääräiset sijainnit.

3.2 Asemakaava-alueen kuvaus

Noin 99,7 ha:n suuruinen Myllypuron kaupunginosassa sijaitseva kaava-alue rajoittuu idässä VT-3:een, pohjoisessa osayleiskaavan työpaikka- ja teollisuusalueiden rajaan ja lännessä Nokian kaupungin rajaan. Alueella on puutavaran varastointiin ja maankaatoon liittyvää toimintaa. Alue on asemakaavoittamaton lukuun ottamatta valtatie 3 (VT-3) tiealueen osaa.

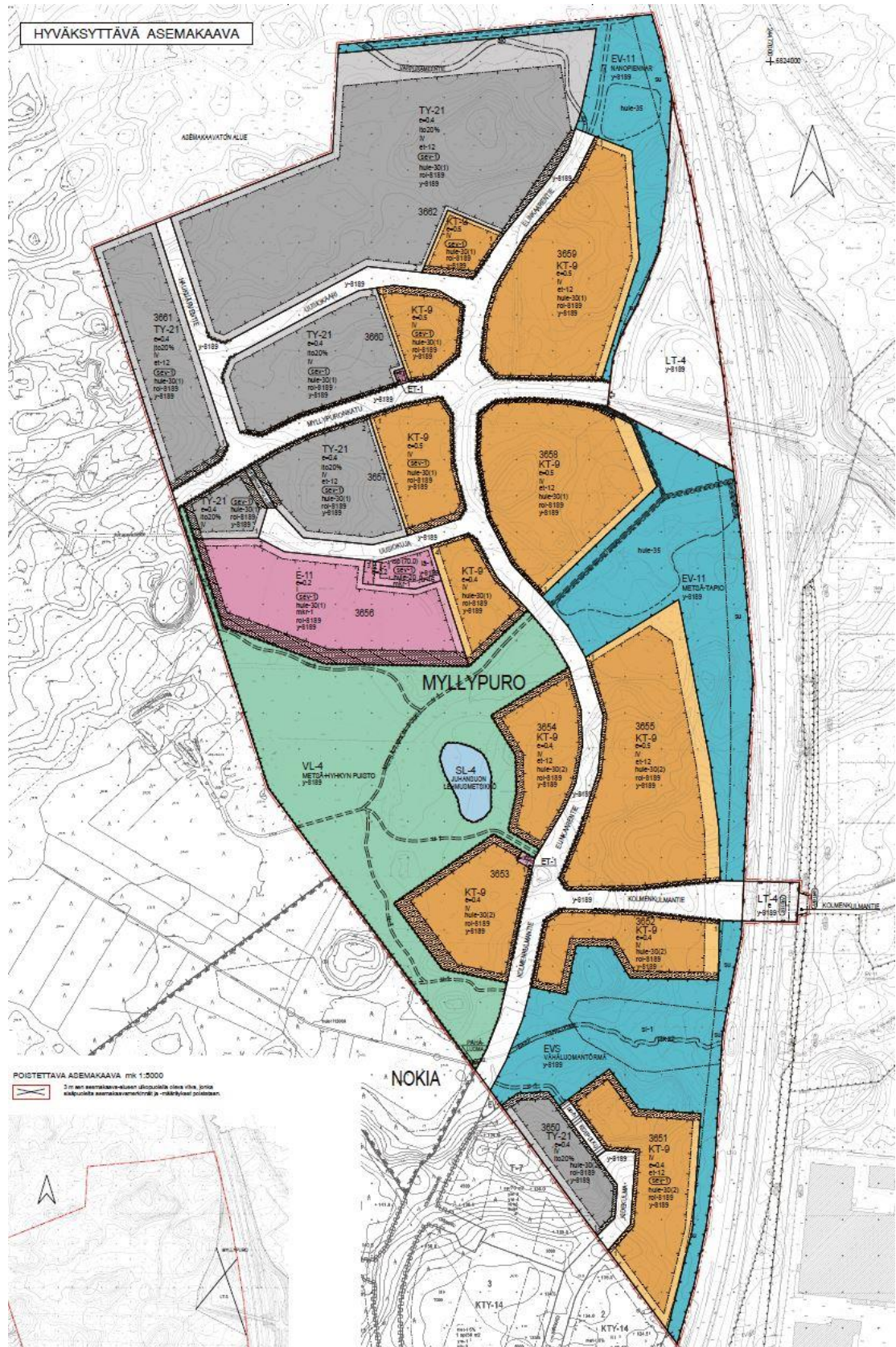
Asemakaava-alueen rakentamattomat alueet ovat suota ja metsää. Alueen maaperä on kalliomaata, hiekkamoreenia, hienoa hietaa sekä Juhansuon kohdalla

sara- ja rahkaturvetta. Alueen läpi länsi – itäsuuntaisesti kulkee Juhansuon pääoja, jonka varressa VT-3:n läheisyydessä on havaittu luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojeluohjelmaan merkitty ”Ikurin Juhansuon puronvarren” hajuheinäesiintymä ja sen pinta-ala on n. 0.2 ha. Juhansuon Lehmusmetsikkö (043084) on luonnonsuojelulain 29 §:ssä tarkoitettu suojeltu luontotyyppi, luontaisesti syntynyt, merkittävilä osin jaloista lehtipuista koostuva metsikkö (jalopuumetsikkö). Lehmusmetsikkö sijaitsee Juhansuon itäpuolella ja sen pinta-ala on n. 0.54 ha.¹ Asemakaava-alueen läheisyydessä pohjoispuolella on v. 2015 toteutunut Leppiojan luonnonsuojelualue. Suunnittelualue on valtaosaltaan (noin 90 ha) kaupungin omistuksessa, lukuun ottamatta asemakaavoitettua VT-3:n tiealuetta.

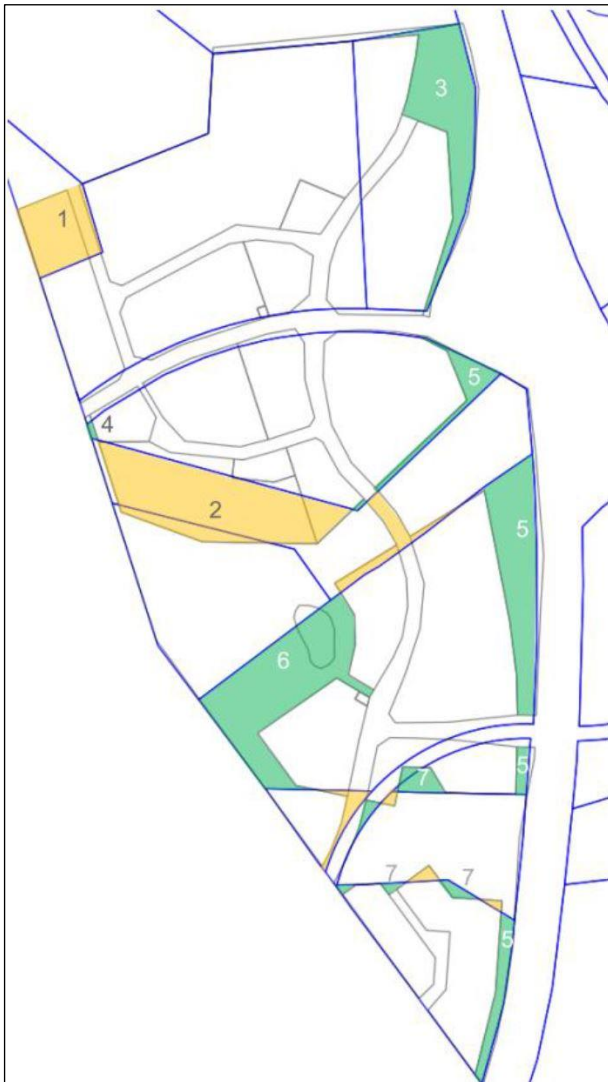
Asemakaavan lähtötavoitteena on Myllypuron osayleiskaavan toteuttaminen. Tavoitteena on, luontoarvot huomioiden, mahdollistaa korkeatasoisen ja toimivan liike-, toimisto- ja teollisuusalueen rakentuminen ja lisätä Tampereen yritystonttien tarjontaa. Alueelle tavoitellaan omaleimaista identiteettiä sekä monipuolisia tilaratkaisuja eri tarpeisiin. Kaavaratkaisussa tavoitellaan joustavuutta ajatellen tulevaa rakentamista, toimintoja sekä toteutusaikataulua. Tavoitteena on myös yritystonttien houkuttelevuuden kannalta sopiva maankäytön mitoitus, laadukas kaupunkikuva ja toimivat liikenne-, pysäköinti- ja hulevesihallinnan järjestelyt.

Kuvassa 2 on esitetty asemakaavaehdotus (21.11.2016). **Liitteessä 1** on kuvattuna asemakaavaehdotukseen tehdyt tarkistukset 22.2.2018. *Kuvassa 3* on esitetty alueet, jotka poikkeavat voimassa olevasta Myllypuron osayleiskaavasta.

¹ Suojelupäätös PIR-2008-L-324 - 253.



Kuva 2. Myllypuron asemakaavaehdotus (asemakaava nro 8189) (WSP 21.11.2016).



Osayleiskaavan viheralue osoitettu asemakaavassa kortteli-/katualueena, (merkitty karttaan keltaisella). Perustelut:

- 1 Perusteena olleet luontoarvot osoittautuneet inventointeja vähäisemmiksi.
- 2 Entinen Juhansuon läjitysalue ei toimi hulevesikosteikkona, alueen luontoarvot todennäköisesti hävinneet

Osayleiskaavan kortteli-/katualue osoitettu asemakaavassa viheralueena, (merkitty karttaan tummanvihreällä). Perustelut:

- 3 Hulevesien viivytysaltaan alue ja ratavaraus.
- 4 Viheryhteysmahdollisuus katuverkkoon nykyisessä painanteessa.
- 5 Ratavaraus / viheralueella ympäristöarvoja.
- 6 Juhansuon Lehmusmetsikön, Juhansuon Tampereen puoleisten osien sekä vanhan metsäalueen säilyttäminen yhtenäisenä viheraluekokonaisuutena maakuntakaavaehdotuksen periaatteiden mukaisesti.
- 7 Maaston topografian säilyttäminen reunoilla lähellä Juhansuonojan vartta. Suorakulmaisten tonttien mahdollistaminen.

Johtopäätös:

Rautatiehen varautumisen takia sekä maasto- ja luonnonsuojeluolosuhteista johtuen korttelialueiksi osoitetut alueet ovat pinta-alaltaan pienempiä kuin mitä osayleiskaavassa on rakentamiseen tarkoitettuja alueita osoitettu. Tämä saattaa osaltaan vähentää alueen kustannustehokkuutta ja tonteista kaupungille saatavaa tuottoa, verrattuna osayleiskaavan mahdollistamaan teoreettiseen mitoitukseen. Asemakaava on alemman asteisena kaavana osayleiskaavaa täsmäntävä. Suuremmat viheralueet ja luonnonarvojen kunnioittaminen saattavat osaltaan tuoda positiivista viher-imagoa alueelle ja sitä kautta lisätä houkuttelevuutta clean-tech tyyppiseen toimintaan. Tämä saattaa heijastua tonttien arvonnousuna.

Kuva 3. Käyttötarkoituksialueiden eroavaisuuksia Myllypuron osayleiskaavan ja Myllypuron asemakaavaehdotuksen (asemakaava nro 8189) välillä. Osayleiskaavan viheralue osoitettu asemakaavassa kortteli-/katualueena (merkitty karttaan keltaisella). Osayleiskaavan kortteli-/katualue osoitettu asemakaavassa viheralueena (merkitty karttaan vihreällä). (Myllypuron asemakaavan kaavaselostus, 22.11.2016, WSP)

Myllypuron asemakaavaehdotus eroaa osittain Myllypuron osayleiskaavasta kuvan 1 osoittamalla tavalla. Kortteli-/katualueet ovat kasvaneet osayleiskaavaan verrattuna noin 6 hehtaaria kun taas viheralueiden osuus on lisääntynyt noin 12 hehtaaria. Kokonaisuudessaan asemakaavassa on siis noin 6 hehtaaria enemmän viheralueita kuin osayleiskaavassa. Muutokset ovat jakautuneet likimäärin tasaisesti alueen kaikille valuma-alueille, joten muutos hulevesimääriin on positiivinen myös osavaluma-alueittain tarkastelemalla.

3.3 Hulevesiselvityksen kuvaus

Hulevesien määrällisen hallinnan tavoitteena on säilyttää asemakaava-alueelta purkautuvat hulevesivirtaamat rakentamista edeltäneellä tasolla kerran kymmenessä vuodessa toistuvilla sadetapahtumilla. Lisäksi veden laatu tulee säilyttää hyvänä. (Sito Oy 2016)

Hulevesien viivytyjärjestelmät on mitoitettu kuristamaan tulevan tilanteen virtaamat nykytilan tasolle 1/10a toistuvalla 60 minuutin sateella. Myllypuron asemakaava-alueen hulevesisuunnitelman mitoitustas vastaa Myllypuron osayleiskaavan hulevesiselvityksen mitoitusta. Myös hulevesijärjestelmien sijoittuminen vastaa aikaisempaa suunnitelmaa. (Suunnittelukeskus Oy 2005)

Asemakaavan hulevesiselvityksessä on esitetty osayleiskaavan mukaiset mitoitukset viivytyjärjestelmille. (Sito Oy 2016) Hulevesien viivytyjärjestelmät on mitoitettu 1/10a toistuvuudella. Hulevesiä hallitaan yleisille alueille sijoittuvilla kosteikoilla sekä tontikohtaisilla järjestelmillä.

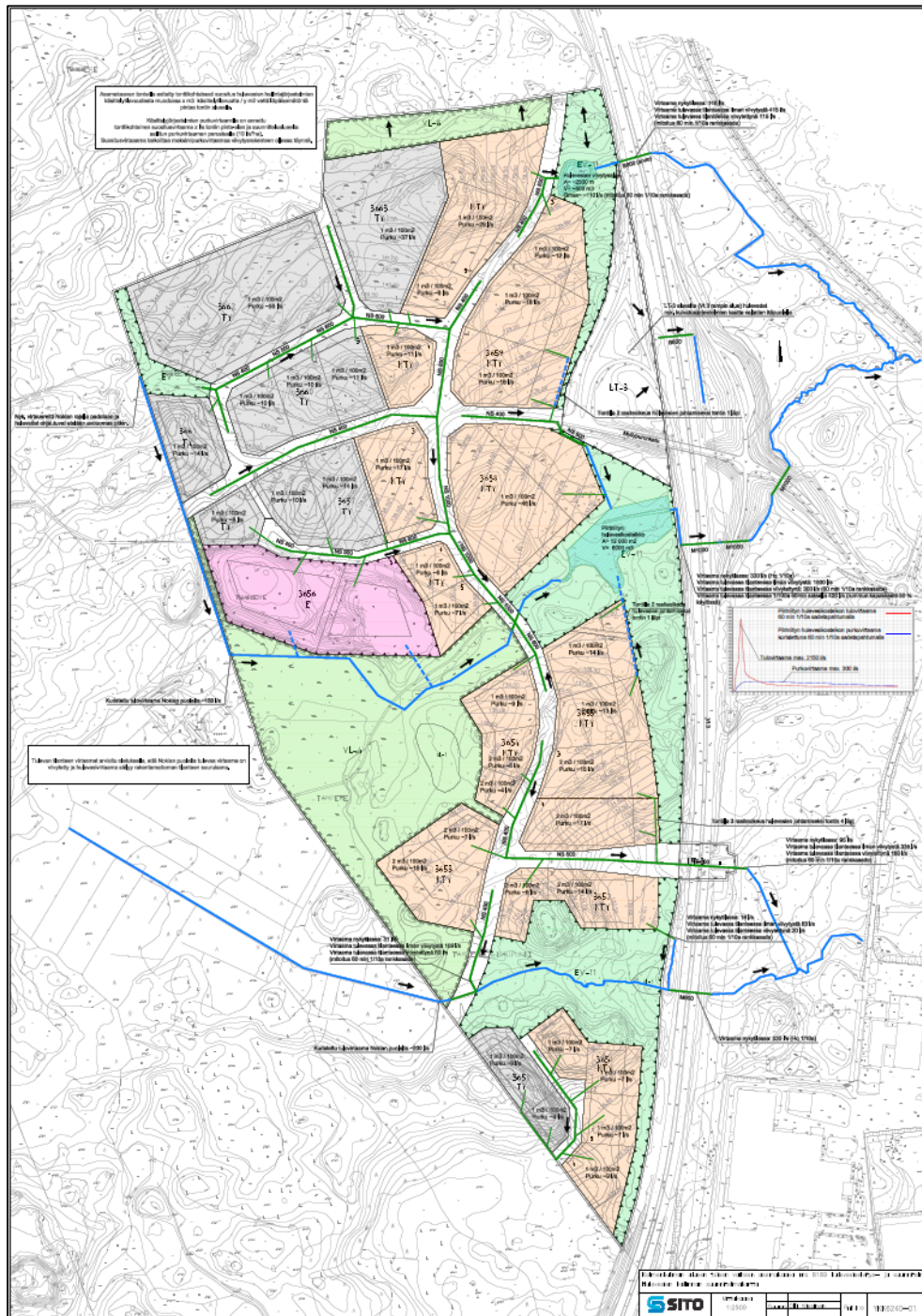
Tuleva rakentaminen tulee kasvattamaan hulevesivaluntaa läpäisemättömän pinnan osuuden kasvaessa. Nykytilassa kaava-alue on pääosin rakentamatonta metsää. Valuntakerrointen on arvioitu kasvavan kaava-alueella nykytilasta 2-3 kertaisiksi tulevan maankäytön myötä. (Sito Oy 2016)

Pääasiassa hulevesiä hallitaan hajautetusti tonteilla ja yleisten alueiden järjestelmillä, jolloin tonttien viivytyvaatimus on $1 \text{ m}^3/100 \text{ m}^2$ läpäisemättömä pintaa. Kaava-alueen eteläosassa ei ole tilaa alueellisille järjestelmille, joten hallinta tapahtuu tonteilla, jolloin viivytyvaatimus on $2 \text{ m}^3/100 \text{ m}^2$ läpäisemättömä pintaa.

Hulevesiselvityksessä (Sito Oy 2016) esitetään, että kaikilla työmailla ensimmäinen rakennusvaihe on hulevesijärjestelmän toteuttaminen ojineen, painanteineen ja altaineen. Lisäksi työmailla eroosion suojaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä säästää alkuperäistä kasvillisuutta ja pintamaata mikäli mahdollista. Edellytyksenä laajoille työmaille on muun muassa työmaiden rakentamisaikainen suunnitelma, jossa hulevesien hallinta ja eroosiolle alttiiden pintojen suojaaminen on huomioitu. Em. suunnitelma voi olla esimerkiksi rakennusluvan ehtona.

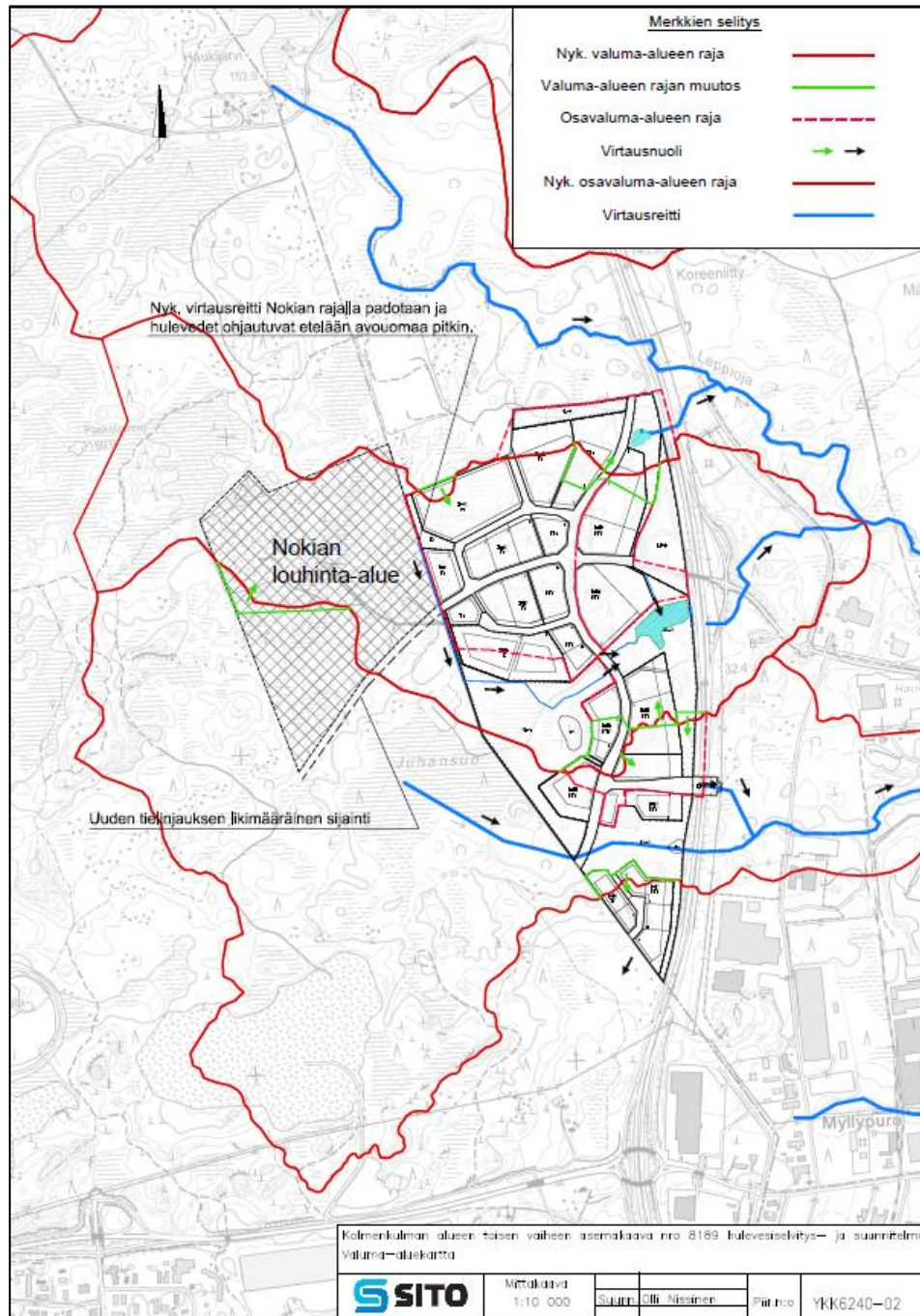
Työmaavaiheen vesien käsittelystä tulee laatia erillinen suunnitelma jossa esitetään vähintään seuraavat asiat:

- Selvitetään vesien käsittelyyn ja johtamiseen tarvittavien lupien ja suostumusten tarve ja haetaan tarvittavat luvat ja suostumukset
- Arvioidaan poistettavien vesien määrä ja laatu
- Valitaan poistettavien vesien johtamistapa ja kohde
- Valitaan tarvittavat vesien käsittelymenetelmät ja -laitteistot
- Suunnitellaan vesien käsittelylaitteistojen ja -menetelmien mitoitustas
- Suunnitellaan käsittelylaitteistojen ja -menetelmien sijoittaminen työmaalle
- Suunnitellaan tarvittaessa poistettavan veden tarkkailu
- Suunnitellaan vesien käsittelylaitteistojen käyttö- ja huoltotoimenpiteet, aikataulu ja nimetään vastuuhenkilöt
- Suunnitellaan työmaanaikainen kirjanpito vesien käsittelylaitteistojen käyttö- ja huoltotoimenpiteistä
- Suunnitellaan toimenpiteet poikkeus- ja onnettomuustilanteissa ja laitetaan toimenpiteet esille
- Vastuuhenkilöiden nimeäminen edellä esitettyihin kohtiin



Kuva 4. Ote Myllypuron ak 8189 hulevesisuunnitelmasta (Sito Oy 2016)

Kaava-alueen sisäiset valuma-alueet tulevat tulevan maankäytön johdosta muuttumaan, mutta muutokset ovat valuma-alueen kokoon nähden vähäisiä. Nokian puolelle sijoittuva louhinta-alue tulee aiheuttamaan suurempia muutoksia valuntareitteihin. Valuma-alueet ja niiden muutokset on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5 Kaava-alueen sisäinen valuma-aluejako ja tulevan maankäytön aiheuttamat muutokset vedenjakajiin (Sito Oy 2016)

4 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

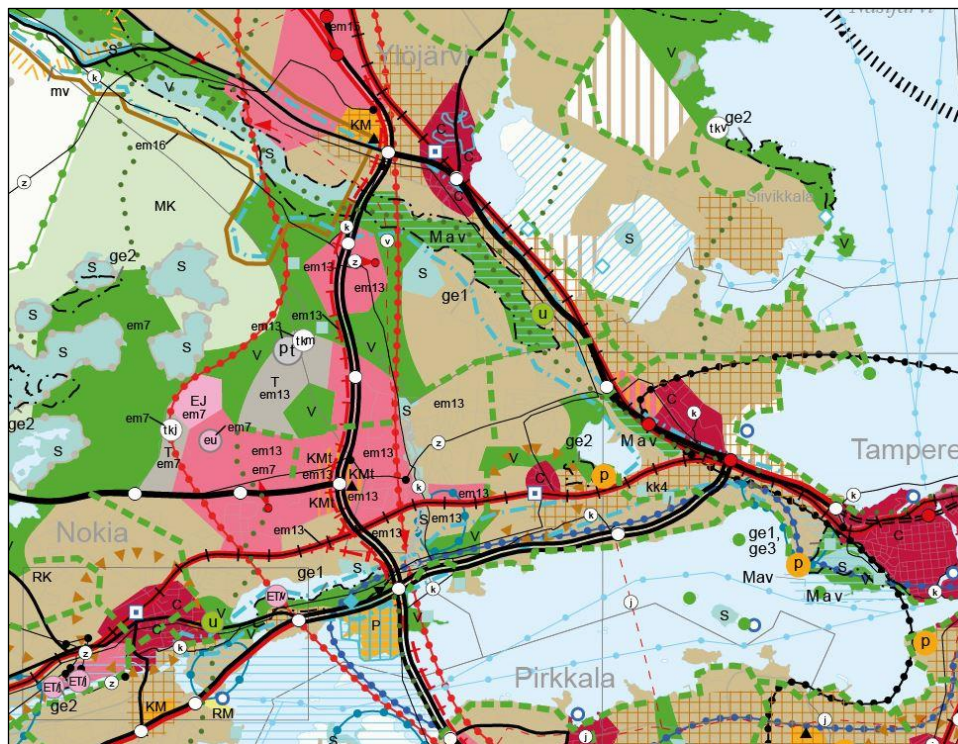
Natura-arvioinnissa täytyy huomioida myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutukset (Söderman 2003). Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Tässä Natura-esiarvioinnissa käsitellyn Natura-alueen läheisyyteen sijoittuvat seuraavat hankkeet. Yhteisvaikutuksia on arvioitu niiden hankkeiden osalta, jotka sijoittuvat Myllypuron valuma-alueelle.

4.1 Pirkanmaan maakuntakaava 2040, luonnos

Pirkanmaalla on vireillä uusi kokonaismaakuntakaava, Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Maakuntakaavan kuuluvat kaikki alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen kannalta tärkeät osa-alueet, muun muassa keskusta-alueet, palveluiden alueet, vähittäiskaupan suuryksiköt, asuin- ja työpaikka-alueet, liikenteen ja logistiikan verkostot ja alueet, teknisen huollon verkostot ja alueet (mukaan lukien vesi- ja jätehuolto sekä energiahuolto), virkistys- ja suojelualueet, viheryhteydet sekä maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt.

Vuoden 2014 aikana valmisteltiin maakuntakaava-alueen luonnosta, joka pohjautuu useisiin taustaselvityksiin sekä maankäyttövaihtoehtotarkasteluun vaikutusten arviointineen. Maankäyttövaihtoehdot olivat julkisesti nähtävillä keuhällä 2014. Vaihtoehtotarkastelun tulosten sekä saadun palautteen pohjalta muodostettiin maakuntakaavan perusratkaisut, jotka maakuntavaltuusto hyväksyi 28.4.2014. Kaava-alueen luonnos valmistellaan hyväksyttävien perusratkaisujen pohjalta ja se tulee nähtävillä keuhällä 2015. Kaava-alueen luonnos on tarkoitus asettaa nähtävillä lokakuussa 2016.

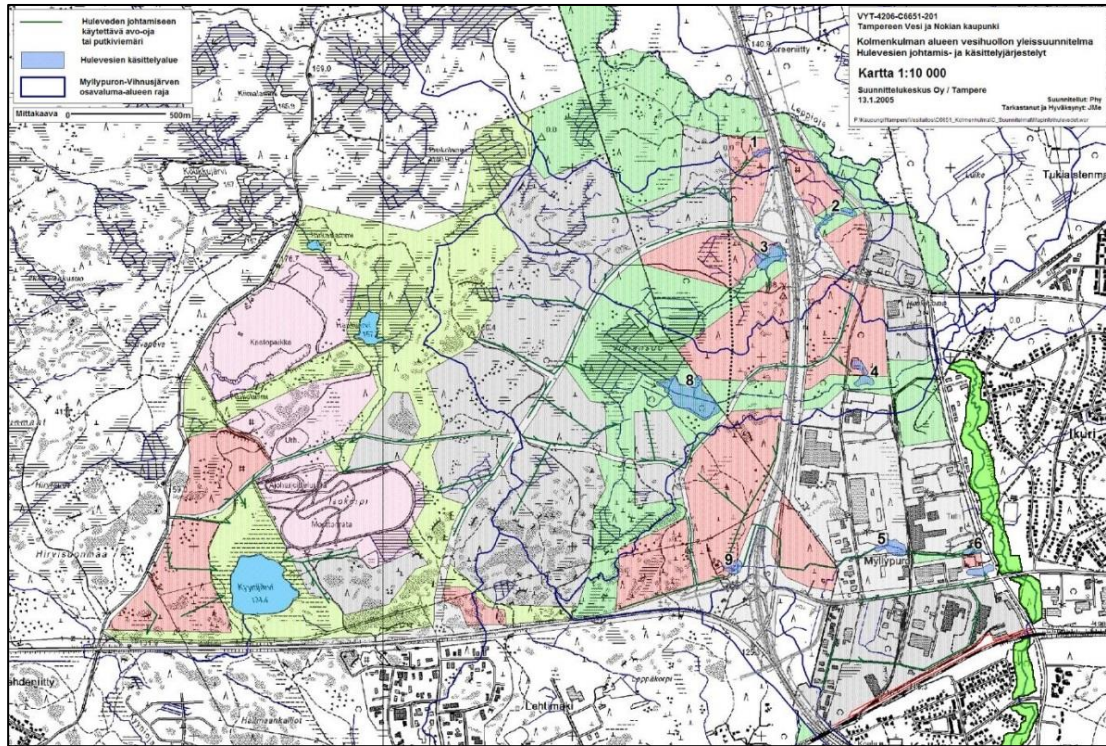


Kuva 6. Ote maakuntakaava-alueen luonnosta (14.3.2016).

4.2 Tampere: Myllypuron osayleiskaava

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 17.12.2008 Myllypuron osayleiskaava-alueen luonnosta. Kaavasta ei valitettu ja se astui voimaan 22.1.2009 julkaistulla kuulutuksella. Myllypuron osayleiskaavan yhteydessä laadittiin Tampereen Myllypuron ja Nokian Kyynejärven-Juhansuon osayleiskaavojen Natura 2000-vaikutusarvio (Pöyry

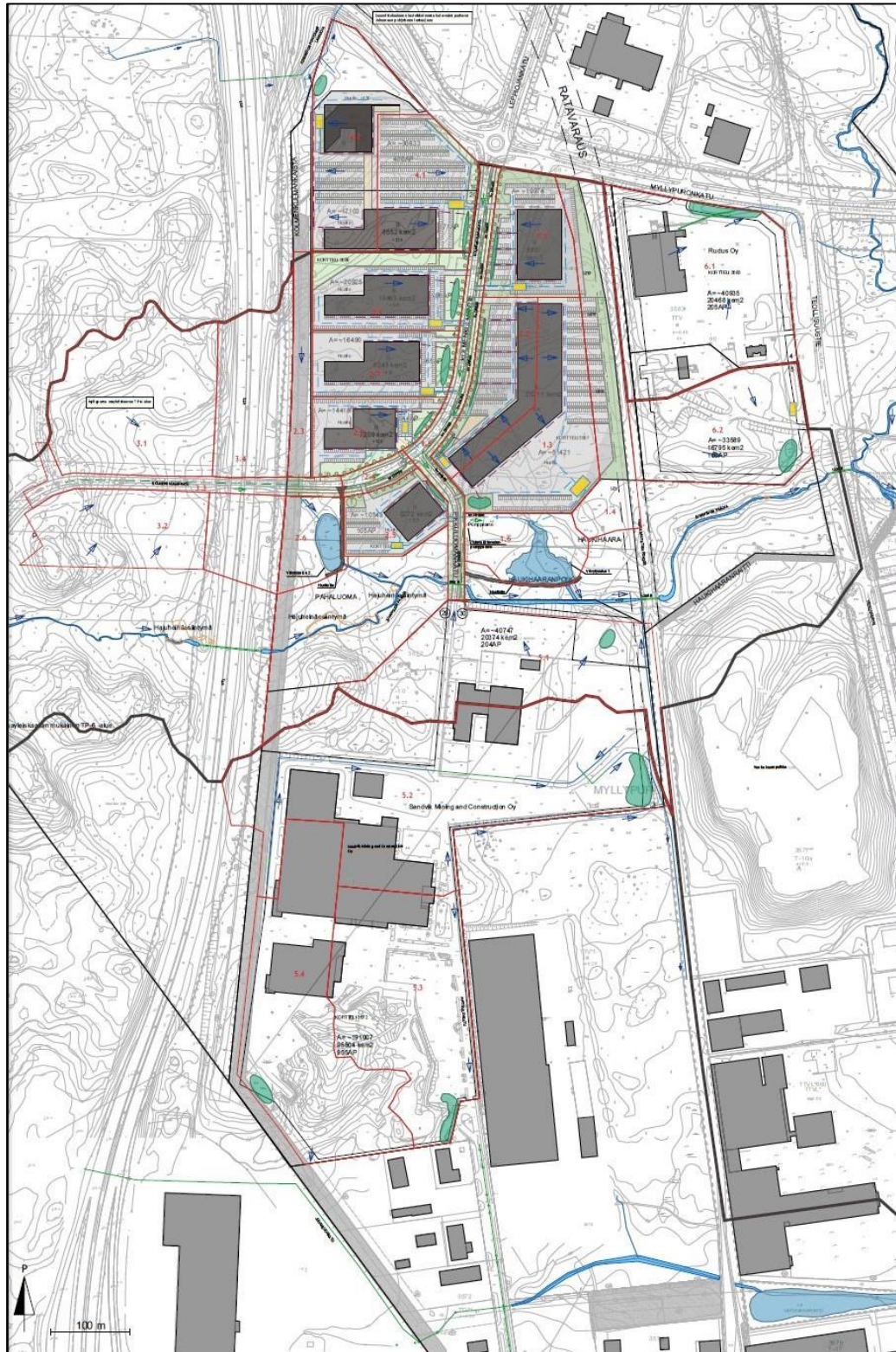
Environment Oy 2006). *Kuvassa 7* on esitetty Myllypuron osayleiskaava-alueen hulevesien johtamis- ja käsittelyjärjestelyt, hulevesien käsittelyalueet (1-7).



Kuva 7. Kolmenkulman alueen vesihuollon yleissuunnitelma, hulevesien johtamis- ja käsittelyjärjestelyt. (Suunnittelukeskus Oy 2006 muokattu) Natura-alue lisätty kuvaan.

4.3 Tampere: Myllypuro asemakaava nro 8183

Asemakaavaa valmistellaan liike- ja toimistorakentamisen mahdollistamiseksi ja tutkitaan mahdollisuutta sijoittaa palveluhaltoasema VT 3:n läheisyyteen. Alueen asemakaavoja on laadittu vaiheittain vuodesta 2009 lähtien. Kolmenkulman alueen asemakaavoitus perustuu Myllypuron osayleiskaavaan. Myllypuron asemakaava nro 8183 astui voimaan 25.1.2016. Asemakaavan yhteydessä laadittiin hulevesiselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2014c), jossa on otettu huomioon alueen sijainti Natura-alueen valuma-alueella. Hulevesien hallintajärjestelmiä suunnitellaan tarkemmin rakennuslupa-vaiheessa. Yleisten alueiden hulevesijärjestelyt kytkeytyvät aikataulullisesti rakennushankkeisiin ja niiden toteuttamiseen. Myllypuron asemakaava-alueen nro 8183 rakentuu ennen asemakaava-alueen nro 8189 rakentumista. Ak nro 8183:n hulevesikosteikko ottaa vastaan myös ak nro 8189:n tulevia hulevesiä, joten se käsittelee osaltaan sekä rakentamisen aikaisia että lopullisen tilanteen hulevesiä. *Kuvassa 8* on esitetty Myllypuron asemakaava-alueen hulevesien johtamis- ja käsittelyjärjestelyt.

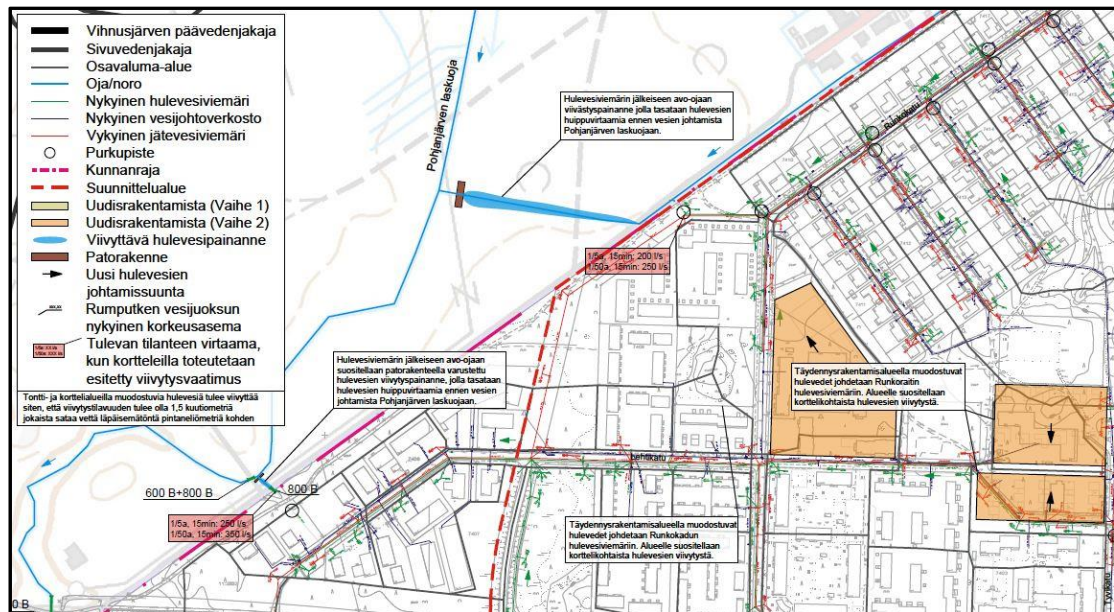


Kuva 8. Myllypuron asemakaava-alueen nro 8183 hulevesiselvityksen päivitys, hulevesien hallinnan yleissuunnitelma. (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2014c)

4.4 Tampere: Haukiluoman yleissuunnitelma-alue

Haukiluoman yleissuunnitelma on 16.4.2013 hyväksytty yhdyskuntalautakunnassa asemakaavoituksen pohjaksi. Haukiluoman yleissuunnitelman tarkoituksena oli tutkia täydennysrakentamisen mahdollisuuksia Haukiluomassa alueen kokonaisrakenne, kaupunkikuva ja ympäristön arvot huomioon ottaen. Yleissuunnitelma käsittää noin 38 hehtaarin laajuisen asuinalueen. Nykytilanteessa asukkaita alueella on noin 1 600. Yleissuunnitelmassa on esitetty neljä uutta kerrostaloaluetta, viisi uutta kaupunkirivitalojen ja kytkettyjen pientalojen korttelialuetta sekä yksi uusi erillispientalojen korttelialue. Yleissuunnitelmassa on esitetty myös Haukiluoman keskeisille palveluille uusi sijainti Myllypuronkadun tuntumassa. Yleissuunnitelmassa asukasmäärän lisäys olisi noin 1 280 asukasta. Haukiluoman yleissuunnitelma-alueen lähimmät uudet rankentamiskohteet sijaitsevat noin 630 m etäisyydellä Myllypuron Natura-alueesta. Haukiluoman yleissuunnitelma ei ole oikeusvaikutteinen vaan täydennysrakentaminen edellyttää asemakaavamuutoksia, joita voivat hakea tonttien omistajat ja vuokranhaltijat.

Haukiluoman yleissuunnitelman hulevesiselvityksessä (FCG 19.12.2012) on arvioitu yleissuunnitelman mukaisen maankäytön vaikutuksia hulevesien määrään, laatuun ja johtamisreitteihin. Lisäksi on arvioitu alueellisen ja tonttikohtaisen hulevesien hallinnan tarvetta sekä esitetty sitä varten tarvittavat alustavat mitoitusperusteet.



Kuva 9. Ote Haukiluoman yleissuunnitelman hulevesiselvityksen yleissuunnitelmakartasta. (FCG 2012)

Alueelle on ehdotettu hajautettua hulevesien hallintaa, jossa pääpainona on hulevesien hallinta niiden synty paikalla, kortteleiden ja tonttien sisällä. Tontti- ja korttelikohtaiseksi hulevesien hallintavaatimukseksi on ehdotettu 1,5 m³ viivytystilavuutta jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohti. Korttelikohtaisista viivytysjärjestelmistä hulevedet johdetaan yleisien alueiden hulevesiemäriin ja avo-ojiin, joista hulevedet lopulta puretaan Tesomajärven ja Pohjajärven laskuojiin. Heinämiehentien länsipuolen huonokuntoista avo-ojaa on ehdotettu kunnostettavan perkaustoimenpitein. Pohjajärven laskuojaan yhtyvien

avo-ojien yhteyteen on ehdotettu puolestaan rakennettavan hulevesiä viivyttäviä painanteita, joilla tasataan purkuvirtaamia ennen Pohjajärven laskuojaan johtamista sekä hallitaan harvemmin toistuvien rankkasateiden tulvavirtaamia. (FCG 2012)

Haukiluoman yleissuunnitelma-alueen asemakaavat

Kaikki asemakaavat perustuvat Haukiluoman yleissuunnitelmaan ja asemakaavojen hulevesisuunnitelmat yleissuunnitelman yhteydessä laadittuun hulevesiselvitykseen ja hulevesien hallinnan yleissuunnitelmaan.

Lintuviidankulman ja Tyvikulman asemakaava nro 8497

Asemakaavaehdotus hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa 12.5.2015. Asemakaavan yhteydessä on laadittu hulevesiselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2014a), jossa on otettu huomioon alueen sijainti Natura-alueen valuma-alueella. Hulevesien hallintajärjestelmiä suunnitellaan tarkemmin rakennuslupavaiheessa. Yleisten alueiden hulevesijärjestelyt kytkeytyvät aikataulullisesti rakennushankkeisiin ja niiden toteuttamiseen.

Ikurinkaaren asemakaava nro 8524

Asemakaavaehdotus hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa 12.5.2015. Toteutusaikataulu on esitetty *liitteen 1* taulukossa. Asemakaavan yhteydessä on laadittu hulevesiselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2014b), jossa on otettu huomioon alueen sijainti Natura-alueen valuma-alueella. Asemakaava-alue on Tesomajärven laskuojan valuma-alueen länsipuolella, mutta hulevesien laskusuunta on länteen ja Myllypuroon. Hulevesien hallintajärjestelmiä suunnitellaan tarkemmin rakennuslupa-vaiheessa. Yleisten alueiden hulevesijärjestelyt kytkeytyvät aikataulullisesti rakennushankkeisiin ja niiden toteuttamiseen.

Haukiluoma II asemakaava nro 8360

Asemakaavaehdotus hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa 13.6.2016. Asemakaavan yhteydessä laadittiin hulevesiselvitys, jossa otettiin huomioon alueen sijainti Natura-alueen valuma-alueella. (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015)

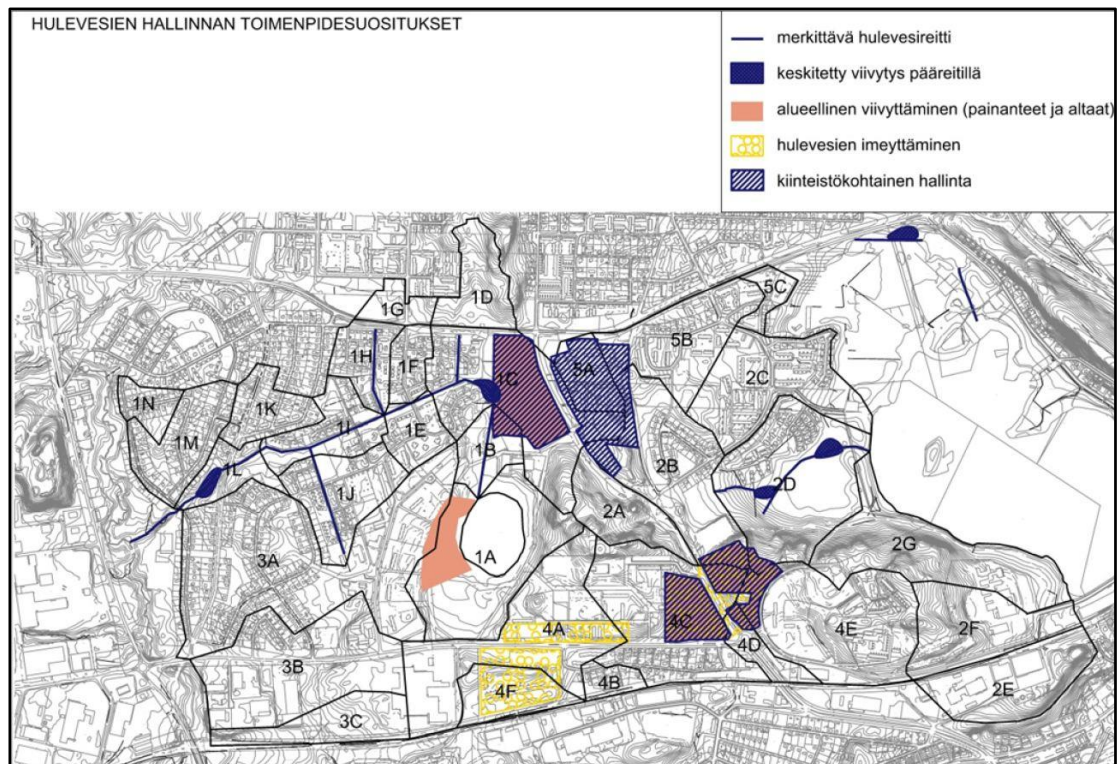
Hulevesisuunnitelman yhdeksi tavoitteeksi asetettiin johtaa mahdollisimman paljon hulevesiä eteläistä purkureittiä pitkin Myllypuronkadun ali Ruknkokadun hulevesiviemäriin kuormituksen vähentämiseksi. Samalla Tesomajärven laskuojan kautta johdettuna hulevedet eivät purkaudu Myllypuroon yhtä nopeasti.

Hulevesien hallintaa varten kaava-alueelle on suositeltu viivytyksvaatimuksena harvemmin rakentuvien erillispientalo-alueiden osalta (AO) 1,5 m³/100 katoneliometriä kohden ja tiiviimmin rakentuvien asuinkerrostalojen ja rivitalojen (AR ja AK) osalta 1,5 m³/100 läpäisemätöntä pintaneliötä kohden. Tonttikohtaisen hulevesien hallinnan lisäksi asemakaava-alueen eteläosaan on suunniteltu hulevesiä viivyttävä viherpainanne, joilla hallitaan harvemmin toistuvia rankkasateita.

4.5 Tampere: Tesoman yleissuunnitelma

Yleissuunnitelmassa tutkittiin täydennysrakentamisen mahdollisuuksia Tesomalla alueen kokonaisrakenne, kaupunkikuva ja ympäristön arvot huomioon ottaen. Yhdyskuntalautakunta hyväksyi 26.1.2016 Tesoman täydennysrakentamista koskevan yleissuunnitelman jatkosuunnittelun pohjaksi. Yleissuunnitelmassa on esitetty täydennysrakentamista Tesomalle yhteensä noin 236 600 kerrosalaneliömetriä. Tästä pääosa on uusia asuinrakennuksia. Arvioitu uusien asukkaiden määrä on noin 4 500. Tesoman yleissuunnitelma-alueen lähimmät uudet rankentamiskohteet sijaitsevat noin 450 m etäisyydellä Myllypuron Natura-alueesta. Tesoman yleissuunnitelma ei ole oikeusvaikutteinen vaan täydennysrakentaminen edellyttää asemakaavamuutoksia, joita voivat hakea tonttien omistajat ja vuokranhaltijat.

Tesoman yleissuunnitelma-alueen hulevesiselvityksessä ja -suunnitelmassa (SITO 24.10.2013) on arvioitu nykyisiä hulevesiolosuhteita ja yleissuunnitelman mukaisen täydennysrakentamisen aiheuttamia hulevesien hallintatarpeita. Alueelle on laadittu hulevesien hallintasuunnitelma.



Kuva 10. Ote Tesoman yleissuunnitelma-alueen hulevesiselvityksen toimenpidesuosituksista. (Sito Oy 2013)

Alueelle on ehdotettu tulevan maankäytön mukaisissa hulevesiolosuhteissa rajoittaa alueelliset hulevesivirtaamat yhteen neljäsosaan. Tesomajärven laskuojan valuma-alueen kiinteistökohtaiselle hallinnalle on asetettu 0,75 m³ viivytystilavuutta jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohti ja Ikurin eteläisen valuma-alueen hallinnalle 0,9 m³ viivytystilavuutta jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohti. Suunnitelmassa on lisäksi esitetty Tesomajärven laskuojan reitille kahta hulevesiallasta tai kosteikkaa, jotka pidättäisivät tehokkaasti kiintoainesta ja vähentäisivät ravinnekuormitusta. Ikurin

eteläiselle valuma-alueelle ei löydetty sopivia kohteita keskitetyille hulevesien hallintaratkaisuille, joten hulevesien kiinteistökohtaiseen hallintaan tulee kohdistaa myös erityisiä laadullisia tavoitteita. (SITO 2013)

Tesoman yleissuunnitelma-alueen asemakaavat

Kaikki asemakaavat perustuvat Tesoman yleissuunnitelmaan ja asemakaavojen hulevesisuunnitelmat yleissuunnitelman yhteydessä laadittuun hulevesiselvitykseen ja hulevesien hallinnan yleissuunnitelmaan.

Taimiston ja Tuomarinkadun alue, asemakaava nro 8539

Asemakaava sisältyy asemakaavoitusohjelmaan vuonna 2015. Asemakaavaehdotus on päivätty 23.11.2015. Tesoman yleissuunnitelman hulevesiselvityksessä esitetty alueellinen hulevesijärjestelmä jäähallin pohjoispuolella sisältyy tähän asemakaavaan ja se suunnitellaan nyt tarkemmin. Asemakaavan yhteydessä on laadittu vuonna 2015 hulevesiselvitys, jossa otetaan huomioon alueen sijainti Natura-alueen valuma-alueella. (Tampereen Infra 2015)

Muut Tesoman yleissuunnitelmassa osoitetut täydennysalueet

Yllä mainittujen asemakaavojen lisäksi Tesoman yleissuunnitelmassa on osoitettu täydennystä Karjakontien pohjoispuolelle sekä Tesoman valtatie itäpuolelle Tesomajärven valuma-alueella. Lisäksi Ikurin eteläisellä valuma-alueella on yleissuunnitelmassa osoitettuja täydennyskohteita. Tesoman eteläisen valuma-alueen kohteet sijaitsevat Tesomankadun varressa ja Tesomajärven kaakkoispuolella. Näitä täydennyskohteita ei ole vielä ohjelmoitu asemakaavoituksessa.

4.6 Tesomajärven laskuojan kunnostus

Tesomajärven laskuoja kuuluu Kantakaupungin ojen kunnossapito-ohjelmaan. On todettu, että jo laadittu ojen kunnossapito-ohjelma ei ole Tesomajärven laskuojan kannalta riittävä, joten toimenpiteet tullaan harkitsemaan poikkeuksellisen tarkkaan. Kunnostuksen suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa yleisten alueiden suunnittelu. Suunnittelu ja toteutus tehdään ympäristöviranomaisten valvonnassa ojan luontoarvojen takia. Suunnittelutyö on käynnistynyt keväällä 2015. Laskuojaan tehtävät toimenpiteet selvitettiin elokuussa 2015 tehdyllä maastokäynnillä. Laskuojassa ei havaittu tarvetta kiireellisille toimenpiteille, mutta pitemmällä aikavälillä tulee rumpuja puhdistaa.

4.7 Nokia: Kyynijärvi-Juhansuo -osayleiskaava

Kaupunginvaltuusto hyväksyi osayleiskaavan 22.10.2007. Kaava on tullut voimaan 30.11.2007. *Kuvassa 7* on esitetty Kyynijärvi-Juhansuo osayleiskaava-alueen hulevesien johtamis- ja käsittelyjärjestelyt (hulevesien käsittelyalueet 8 ja 9).

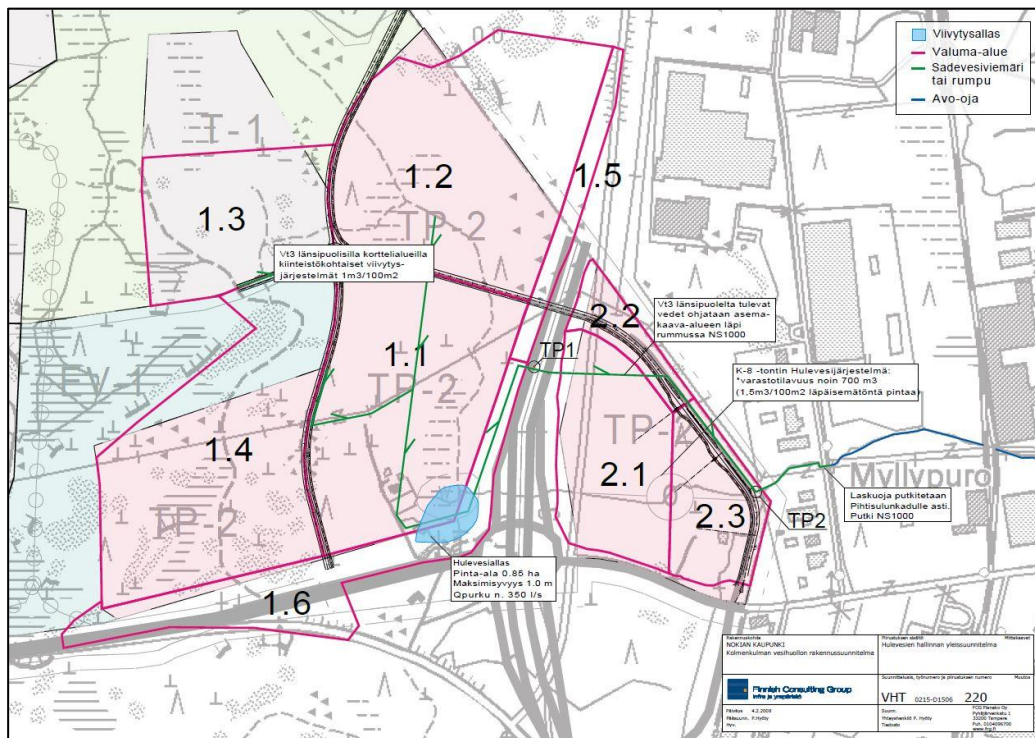
4.8 Nokia: Öljytien liittymän pohjoispuolisen alueen asemakaavoitus

Asemakaava on vireillä ja se sijaitsee Kyynijärvi-Juhansuo -osayleiskaava-alueella. Kolmenkulman työpaikka-alueen asemakaavoituksen seuraava vaihe on Porintien (valtatie 11) pohjoispuolinen teollisuusalue Öljytien eritasoliittymän vieressä alueella, jossa on tällä hetkellä Rudus Oy:n louhos. Suurin osa suunnittelusta louhinnasta on tehty, ja alueen ottaminen osittain teollisuus-

käyttöön olisi jo mahdollista, kunhan alue saadaan asemakaavoitettua ja alueen kunnallistekniikka rakennettua. (Nokian kaupunki 2015)

4.9 Nokia: Kolmenkulmantien länsipuolisen teollisuuskorttelialueen rajojen ja korkeusaseman muutos ja katualueen muutos

Nykyinen asemakaava laadittiin sellaisella periaatteella, että Kolmenkulmantien länsipuolisissa kortteleissa 7 ja 8 maanpinta jäisi likimäärin nykyiselle korkeudelle. Nyt tehtävässä asemakaavamuutoksessa tavoitteena on, että länsipuolen rakentamisalue louhittaisiin likimäärin samalle korkeustasolle kuin viereinen valtatie 11. Korttelialue supistuisi, ja tonttikatu, Kaarnakatu, siirtyisi toiseen paikkaan sähkölinjan eteläpuolelle. Korttelialueella louhittaisiin maanpinta yli 10 metriä nykyistä alemmaksi. Kaavaluonnos on ollut nähtävillä. Lausuntojen perusteella on vielä tehtävä lisäselvityksiä ennen asemakaavaehdotuksen laatimista. Tavoitteena on saada kaavamuutos hyväksytyä vuonna 2015. (Nokian kaupunki 2015) *Kuvassa 11* on esitetty Kolmenkulman itäosan hulevesien hallintasuunnitelmassa esitetyt hulevesien johtamis- ja käsittelyjärjestelyt. Viivytysallas on Kolmenkulman alueen vesihuollon yleissuunnitelmassa esitetty hulevesien käsittelyalue nro 9.



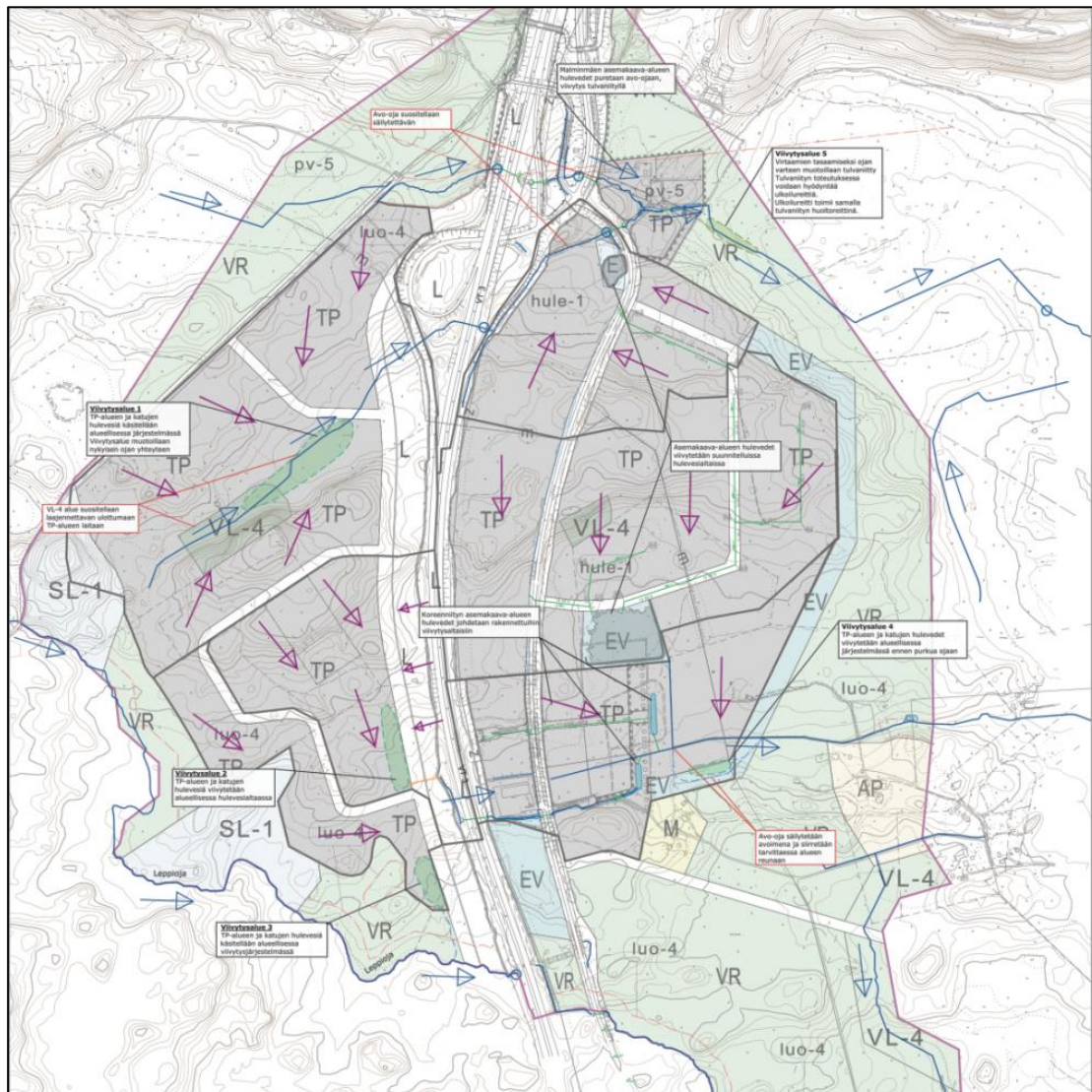
Kuva 11. Kolmenkulman itäosan hulevesien hallintasuunnitelmassa esitetyt hulevesien johtamis- ja käsittelyjärjestelyt. (FCG Planeko Oy 2009)

4.10 Ylöjärvi: Kolmenkulman osayleiskaava

Osayleiskaava-alue on osa laajempaa Kolmenkulman yritysalueetta, jota toteuttavat yhteistyössä Tampereen, Nokian ja Ylöjärven kaupungit. Kaava-alue rajoittuu etelässä ja lounaassa Tampereen kaupungin rajaan, lännessä harjun virkistys- ja suojelualueisiin, pohjoisessa harjun virkistysalueeseen ja idässä Pohjajärven lettoon sekä taajamien osayleiskaavan pientalovaltaiseen asuinalueeseen (AP). Suunnittelualueen pinta-ala on noin 300 ha.

Alue on tarkoitus suunnitella pääosin ns. tuotantotoiminnalle toimitila- ja teollisuusalueina. Alueelle osoitetaan myös vähäisessä määrin toimistotiloja.

Osayleiskaavan hulevesiselvityksessä (FCG 2016) on arvioitu yleissuunnitelman mukaisen maankäytön vaikutuksia hulevesien määrään, laatuun ja johtamisreitteihin. Lisäksi on arvioitu alueellisen ja tonttikohtaisen hulevesien hallinnan tarvetta sekä esitetty sitä varten tarvittavat alustavat mitoitusperusteet.

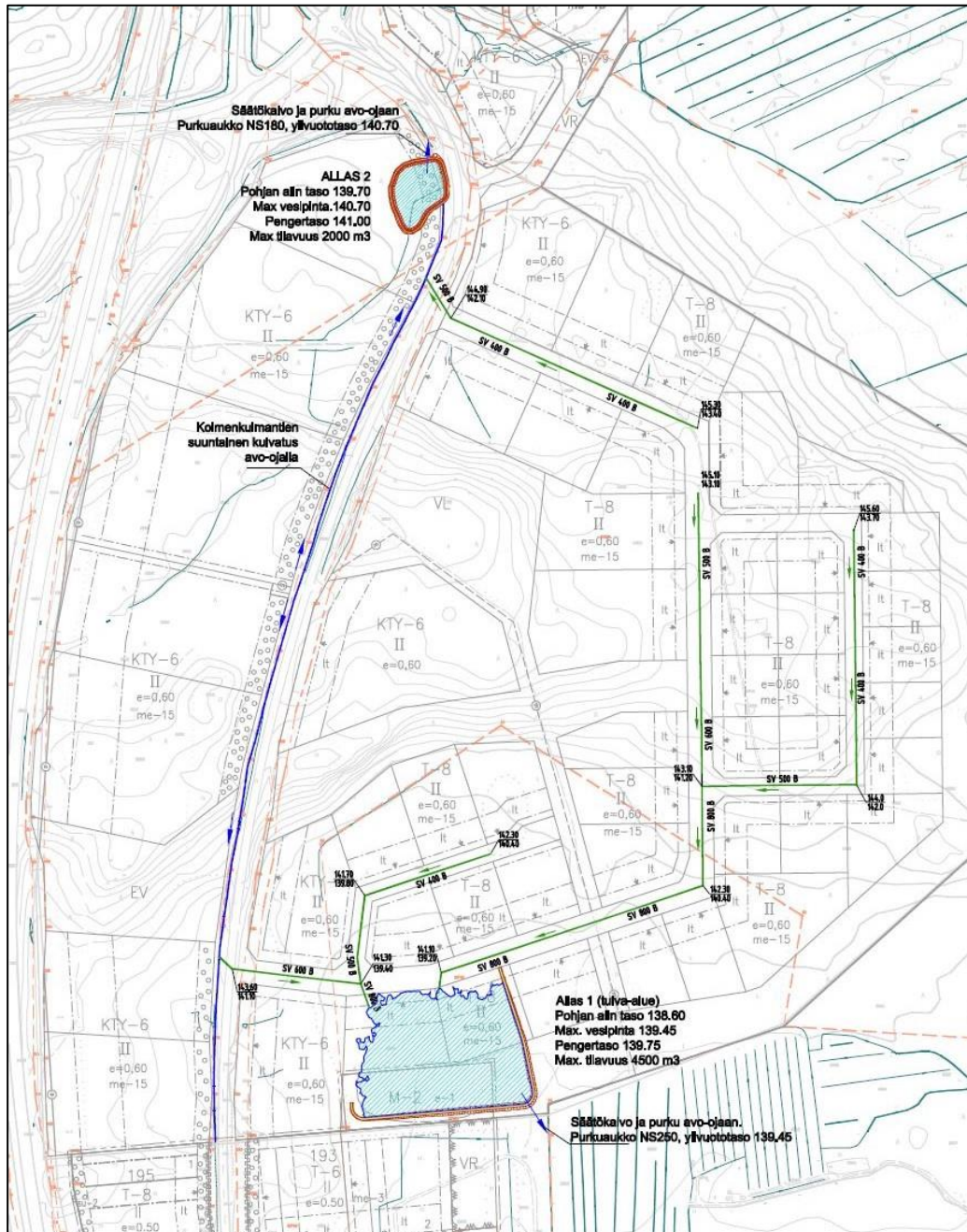


Kuva 12. Kolmenkulman osayleiskaavan hulevesiselvitys (FCG Suunnittelu ja tekniikka 2016)

Nokiantien länsipuolelle ehdotettiin järjestelmien viivytystilavuuden mitoitusperusteeksi 1/100a toistuvuutta. Tien itäpuolella viivytysjärjestelmien mitoitusperusteena on 1/10a toistuva sadetapahtuma. Viivytysjärjestelmät on mitoitettu niin, että hulevesien huippuvirtaamat eivät kasva maankäytön muuttuessa. Hulevedet viivytetään osayleiskaavan alueella ennen purkua Pohjajärven laskuojaan ja Leppiojaan, jolloin virtaamat eivät tulevassa tilanteessa kasva pintavaluntareiteillä suunnitelman mukaisilla mitoitusasteilla.

4.11 Ylöjärvi: Kolmenkulman yritysalueen laajennus, asemakaava ja asemakaavan muutos

Kolmenkulman yritysalueen laajennuksen asemakaava oli nähtävillä 6.5.-8.6.2015. Asemakaavan yhteydessä on laadittu hulevesien hallintasuunnitelma ja Myllypuron Natura 2000 -alueen tarveharkintaselvitys. (Ylöjärven kaupunki 2015) *Kuvassa 1* on esitetty asemakaavan sijainti ja hulevesisuunnitelmassa esitetyt hulevesijärjestelmät.



Kuva 13. Kolmenkulman yritysalueen laajennus, asemakaavan hulevesisuunnitelma. (SITO 2015)

5 Myllypuron hydrologiasta ja vedenlaadusta

Myllypuron uoman pituus Ylöjärven harjulta Vihnusjärvelle on pisintä haaraa pitkin noin seitsemän kilometriä. Myllypuron valuma-alueen laajuus on noin 24 km². Myllypuron purkuvesistönä oleva Vihnusjärvi on keskeinen Nokian pohjavesivarojen kannalta, sillä Vihnusjärvestä sen eteläpuoliseen Maatian harjuun imeytyvä vesi lisää huomattavasti Maatian vedenottamon antoisuutta. Lisäksi Vihnusjärven vedestä tehdään tekopohjavettä Viikinharjun alueella. Vihnusjärven vedenlaadun heikentää erinomaisesta laatuluokasta vahvako humusleima ja lievä rehevyys. (Sito 2013)

Vuosina 2011–2013 Myllypuron vedenlaatu vaihteli suuresti eri näytekerroilla. Ainepitoisuuksien vaihteluun vaikuttavat mm. vuodenaika ja sääolosuhteet. Suuria ainepitoisuuksia esiintyy tyypillisesti runsaiden sateiden ja lumen sulamisvesien aikana, jolloin ainehuuhtoumat valuma-alueelta ovat korkeimmillaan. Tarkastellulla ajanjaksolla Myllypuron veden sameus vaihteli lievistä selvään ja veden pH happamasta emäksiseen. Sähköjohtavuuden arvot ilmensivät puroon tulevaa kuormitusta. Vesi oli pääasiassa hyvin tummaa, humuspitoista ja runsasravinteista. Veden hygieeninen laatu vaihteli hyvästä huonoon. (Sito 2013)

6 Natura-alueen kuvaus

6.1 Myllypuron Natura-alue

Myllypuron Natura-alue (tunnus FI0345001) on Tampereen ja Nokian kaupunkien alueille sijoittuva 20 hehtaarin laajuinen ja yli kaksi kilometriä pitkä puronvarsilehto. Se on tyypiltään tuoretta ja kosteaa lehtoa, jonka puusto on kuusivaltaista. Tiet katkaisevat alueen useasta kohdasta. Alue on tärkeä opetus- ja virkistyskohde. Alueella sijaitsee lähteikkö, jossa on ainakin kaksi vettä purkavaa silmäkettä sekä Myllypuroon laskeva lähdepuro.

Myllypuron Natura-alue on otettu mukaan Natura 2000-verkoston luontodirektiivin mukaisena kohteena (SAC) Valtioneuvoston päätöksellä 20.8.1998. Pääosa Natura-alueesta on perustettu yksityismaan luonnonsuojelualueeksi Pirkanmaan ympäristökeskuksen päätöksellä 14.10.1999.

Natura-alueen rajaus *kuvassa 14* on virallisen Natura-rajauksen mukainen ja se poikkeaa luonnonsuojelun rajauksesta katkeillen liikenneväylien kohdilla.

Alueen voimakas virkistyskäyttö aiheuttaa kulumista ja roskaantumista; liikenne puolestaan aiheuttaa meluhaittaa.

Alue on valtakunnallisen lehtojensuojeluohjelman kohde ja suojelun toteutuskeinona on luonnonsuojelulaki. Hoitosuunnitelmaan perustuva metsien käsittely on alueella mahdollista.

Alue on tyypiltään SAC-alue eli alueen suojeluperusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit, joista alueella Natura-tietolomakkeen mukaan esiintyy:

- Fennoskandian lähteet ja lähdesuot (7160), peitto 1 %
- Boreaaliset lehdot (9050), peitto 90 %

Metsähallitus on laatinut alueelta vuonna 2005 Natura-luontotyyppi-inventoinnin, jonka mukaan alueella esiintyviä Natura-luontotyyppisiä ovat

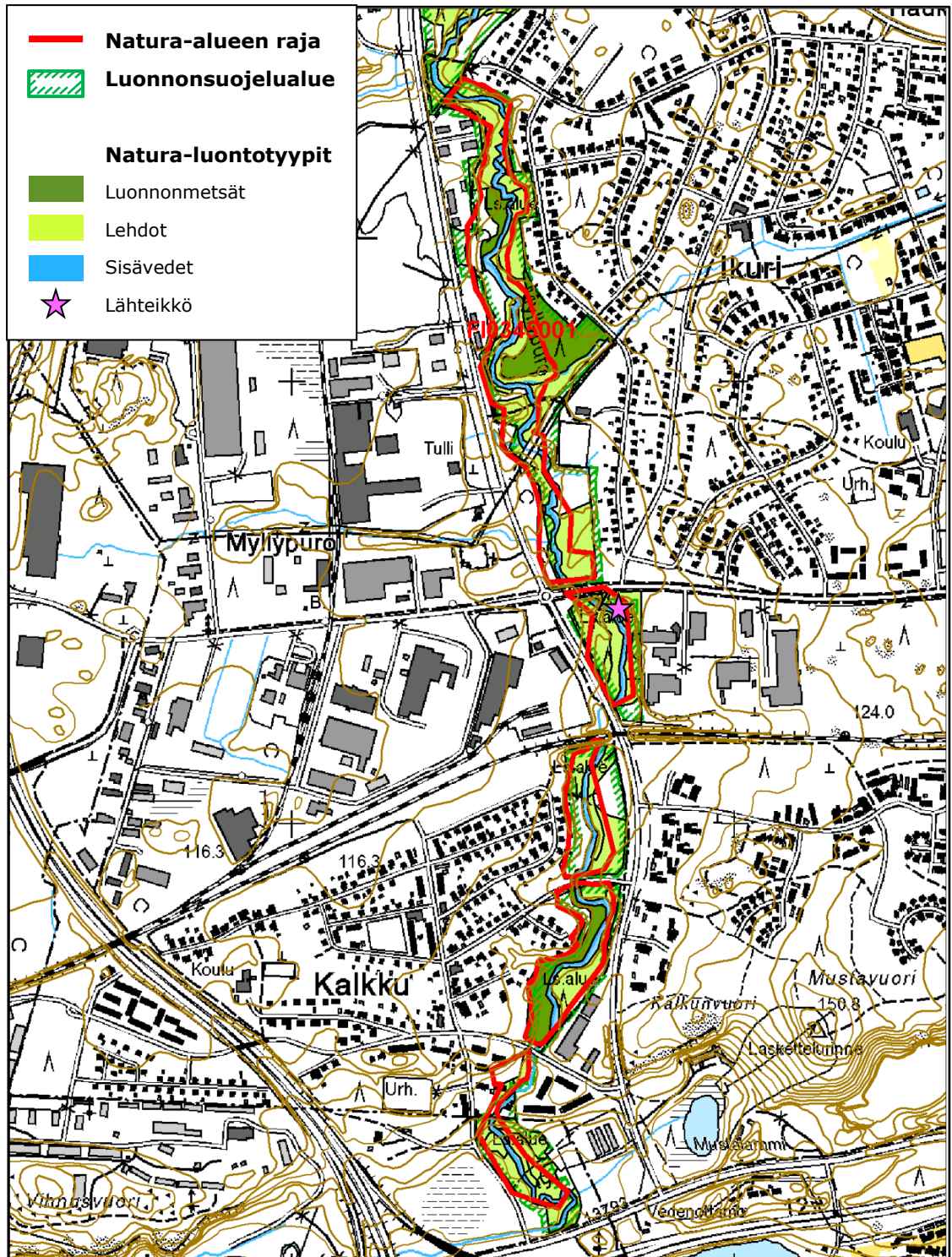
- Luonnonmetsät (priorisoitu luontotyyppi) (9010)
- Lehdot (9050)
- Sisävedet: pikkujoet ja purot (3260)

Natura-tietokantatäydennyksen (tietojen päivittämisen) luonnosversioon mukaisesti alueen suojeluperusteisiin ollaan lisäämässä (Pirkanmaan ELY ympäristö ja luonnonvarat/ 2.8.2016) luontotyyppinä luonnonmetsät (priorisoitu luontotyyppi) (9010) ja sisävedet: pikkujoet ja purot (3260).

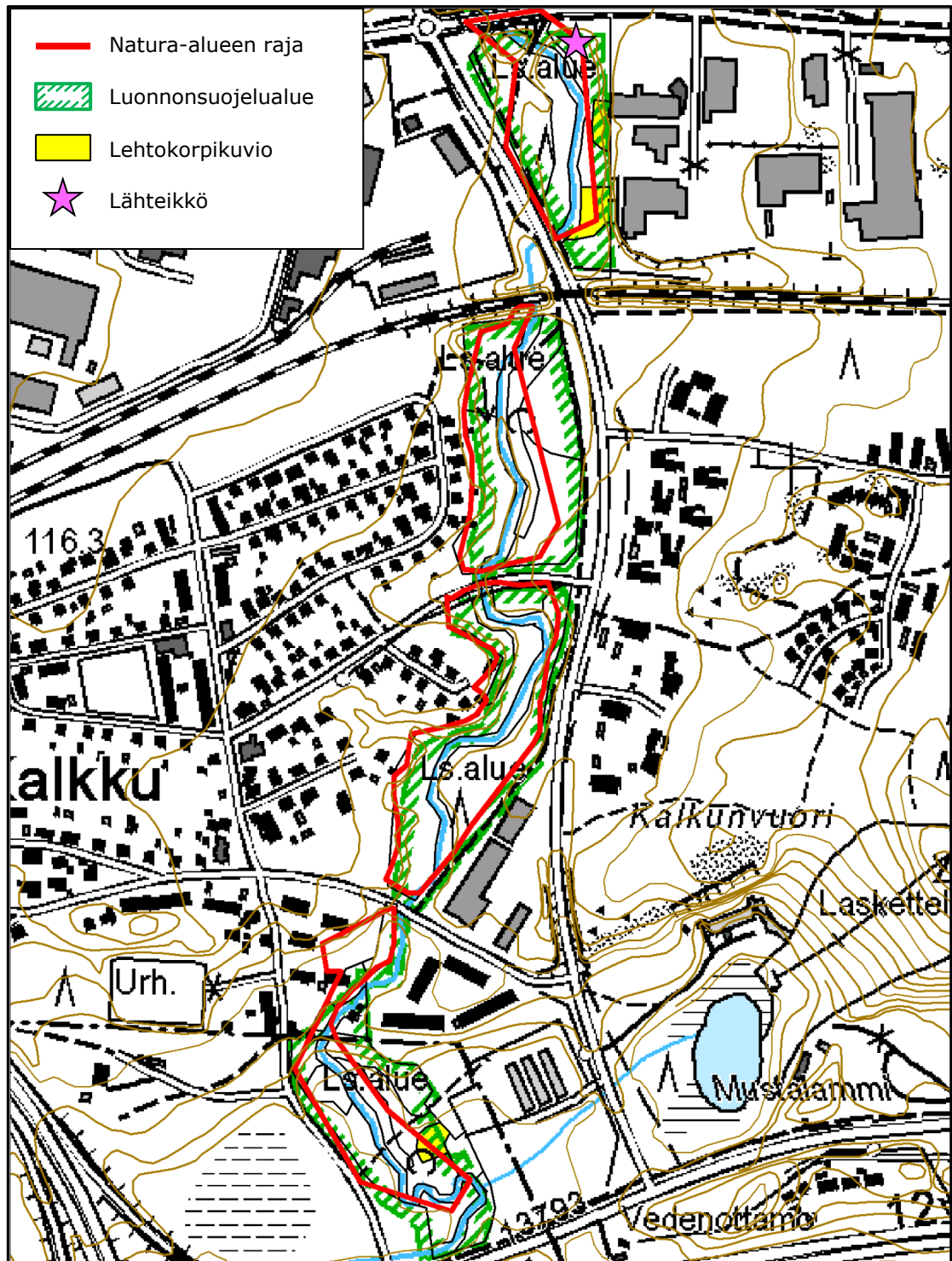
Virallisella Natura-tietolomakkeella ei mainita suojelun perusteena luontodirektiivin mukaisia eliölajeja. Natura-tietokantatäydennyksen (tietojen päivittämisen) luonnosversioon mukaisesti alueen suojeluperusteisiin ollaan lisäämässä myös (Pirkanmaan ELY ympäristö ja luonnonvarat/ 2.8.2016) lajina liito-orava.

Tässä Natura-esiarviossa on käsitelty vaikutukset sekä virallisella Natura-tietolomakkeella esitetyille luontotyypeille että Natura-tietokantatäydennyksen luonnosversiossa esitetyille luontotyypeille ja lajeille. Vaikutusten arviointi erityisesti pikkujoet ja purot -luontotyyppiin on keskeistä, koska muihin luontotyyppihin kohdistuvat pintavesivaikutukset aiheutuvat välillisesti purouoman ja siinä tapahtuvien mahdollisten muutosten kautta.

Metsähallituksen inventoinnin mukainen Natura-luontotyyppikuviointi on esitetty *kuvassa 14* ja luontotyyppiin lehdot sisältyvien lehtokorpikuvioiden sijoittuminen on esitetty *kuvassa 15*. Natura-alueella sijaitseva lähteikkö on merkitty molempiin kuviin.



Kuva 14. Myllypuron Natura-alueen Natura-luontotyyppit (aineisto © Metsähallitus). Alueella sijaitseva lähteikkö (Tampereen kaupunki 2003) on osoitettu lilalla tähdellä.



Kuva 15. Myllypuron Natura-alueen keski- ja eteläosissa sijaitsevat, luontotyyppiin lehdot sisältyvien lehtokorpikuvioiden sijoittuminen on esitetty kartalla keltaisella värillä (aineisto © Metsähallitus). Alueella sijaitseva lähteikkö (Tampereen kaupunki 2003) on osoitettu lilalla tähdellä.

7 Natura-suojeluarvoihin kohdistuvat vaikutukset

7.1 Vaikutusmekanismit, vaikutusten tunnistaminen

Asemakaavan alueelle ei ole osoitettu sellaisia toimintoja tai sellaista uutta maankäyttöä, joka sijoittuisi Natura-alueelle tai välittömästi sen läheisyyteen. Täten suunnitelmista ei aiheudu suoria pinta-alamenetyksiä suojelun perusteena olevissa luontotyypeissä tai uutta reunavaikutusta. Asemakaava-alue sijoittuu Myllypuron valuma-alueelle, joten Natura-alueelle asemakaavasta aiheutuvat mahdolliset vaikutukset ovat pääasiassa pintavalunnan kautta tapahtuvia, epäsuoria ja suurimmaksi osaksi pitkällä aikavälillä ilmeneviä. Mahdolliset ennustamattomat poikkeustilanteet voivat aiheuttaa äkillisiäkin vaikutuksia.

Myllypuron Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit eli lähteet, lehdot, luonnonmetsät ja puro itse ovat suoraan tai epäsuorasti riippuvaisia pienvesiympäristön vesitasapainosta sekä pienilmastollisista oloista. Alueen lähteikkö on riippuvainen myös pohjavesiolosuhteista. Natura-luontotyyppien ominaispiirteiden säilyminen edellyttää ympäristön pintavaluntaolojen häiriöttömyyttä. Toisaalta, ympäristön ollessa pitkälti rakennettua, pintavalunnan määrissä ja laadussa nykyisellään esiintyvien ongelmien vähentäminen on edellytys suojeluarvojen säilymiselle pitkällä aikavälillä.

Vaihtelut Myllypuron veden virtaamassa ja laadussa saattavat vaikuttaa lehtoihin ja erityisesti lehtojen kosteimpiin osiin eli lehtokorpikuvioihin. Virtaamien muutokset vaikuttavat uoman eroosioon ja puron luontaiseen meanderointikehitykseen; veden laadun muutokset voivat puolestaan vaikuttaa sekä puron vesieliöstöön että puronvarsilehtojen kasvillisuuteen pitkällä aikavälillä. Mahdolliset muutokset pohjaveden virtauksissa saattavat vaikuttaa alueella sijaitsevaan lähteikköön. Lähteikön luonnontilaan voi vaikuttaa myös vierellä virtaavan puron veden johtuminen esim. tulvatilanteessa lähteisiin sekä uoman erodoituminen siten, että lähteikkö yhdistyy purouomaan.

Eryteisesti lehtojen ja luonnonmetsien kannalta alueen virkistyskäytön kasvu voi lisätä kulumisriskin kasvua. Puron varsi on nykyisellään vilkkaassa virkistyskäytössä ja maasto on paikoin kulunutta ja roskaantunutta. Luontotyyppien kasvillisuuden kulumisherkkyyks vaihtelee; Myllypuron luontotyypeistä herkimpiä ovat lehtojen ja lehtokorpien kasvillisuus. Toisaalta lehtokasvillisuuden uudistumiskyky on melko hyvä. Kulumisriskin kasvua arvioidaan alueen asukasmäärän kasvun ja alueen virkistyskäytön perusteella. Arvioitavana olevassa asemakaavassa ei olla osoittamassa uutta asuinrakentamista, joten kulumisriskille ei kaavahankkeesta arvioida aiheutuvan muutoksia.

Edellä esitetyn pohjalta tässä Natura-esiarvioinnissa on keskitytty arvioimaan Natura-suojeluarvoille kohdistuvia pintavesivaikutuksia erityisesti hulevesivaikutusten kautta ja pohjavesivaikutuksia sekä kasvillisuuden kulumisriskiä.

Todennäköisin Natura-alueelle vaikutuksia aiheuttava poikkeustilanne on äkillisen rankkasateen aiheuttama voimakas tulvatilanne, jolla voi olla hetkellisesti merkittävä vaikutus puroon purkautuvan huleveden määrässä ja laadussa. Muita poikkeustilanteita voivat Natura-alueen kannalta olla alueella tai sen läheisyydessä tapahtuvat onnettomuudet kuten liikenneonnettomuus Natura-alueelle sijoittuvalla liikenneväylällä tai onnettomuus valuma-alueella sijaitsevalla teollisuusalueella ja esim. niistä aiheutuvat öljy- haitta-aine- tai kemikaalivuodot puroon. Poikkeustilanteiden vaikutuksia on arvioitu luontotyypeittäin.

7.2 Vaikutukset Natura-luontotyyppiin

7.2.1 Pikkujoet ja purot

Luontotyyppin esittely

Pikkujoet ja purot -luontotyyppiin (koodi 3260) luetaan havumetsävyöhykkeen puroja ja pieniä jokia, jotka ranta-alueineen tarjoavat eliöstölle hyvin monenlaisia elinympäristöjä. Luontotyyppin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus (luontainen koski-suvantovuorottelu ja erilaisten elinympäristöjen esiintyminen, ei ojituksia, ruoppauksia tai vesirakenteita), rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama ja sen vaihtelu, hyvä vesi ja pohjan laatu (ei esim. liettymistä) sekä luontotyyppille luonteenomainen eliöstö. Luontotyyppin luonnontila on heikentynyt erityisesti Suomen etelä- ja keskiosissa. Syitä ovat metsätalouden ojitukset ja hakkuut, vesirakentaminen, säännöstely sekä mm. maa- ja metsätalouden, turpeenoton ja asutuksen ravinne-, kiintoaine- ja haitallisten aineiden kuormitus. (Ympäristöhallinnon www-sivut)

Pikkujoet ja purot -luontotyyppiin lukeutuu Myllypuron uoma koko sillä matkalla, jonka se virtaa Natura-alueella (*kuva 14*).

Vaikutusarvio

Vaikutukset virtaamiin

Tuleva rakentaminen tulee kasvattamaan hulevesivaluntaa läpäisemättömän pinnan osuuden kasvaessa. Nykytilassa kaava-alue on pääosin rakentamatonta metsää. Valuntakerrointen on arvioitu kasvavan kaava-alueella nykytilasta 2-3 kertaisiksi tulevan maankäytön myötä. (Sito Oy 2016)

Mikäli asemakaava-alueella ei toteutettaisi hulevesien hallintaa, hulevesivirtaamien kasvu lisäisi myös Myllypuron virtaamia ja tämä puolestaan vaikuttaisi Myllypuron pinnan korkeuden vaihteluihin sekä virtausnopeuteen. Nopeutunut virtaama aiheuttaa uoman reunoilla eroosiota sekä sortumia/vyörymiä, joiden johdosta uoman luontainen meanderointikehitys kiihtyy ja häiriintyy. Uoma-erosion seurauksena uoman reunat jyrkkenisivät ja paikoittain uoman lähellä kasvillisuuspeite harvenisi sekä uomakasvillisuus häviäisi. Vesikasvillisuudella ja uoman reunojen kasvillisuudella on suuri merkitys vesieliöstön kannalta; vesikasvillisuus tarjoaa kiinnittymisalustoja sekä ravintoa vesieliöille ja reunan varjostava kasvillisuus ylläpitää viileänkostea pienilmastoa ja kasvillisuudesta veteen joutuva karke on vesieliöstön ravintoketjun kannalta tärkeää. Myös vyörymät vaikuttavat eläimistöön. Uoman erodoitumisen seurauksena myös virtaveden kiintoaineskuorma kasvaa. Virran mukana tuleva kiintoaines laskeutuu suvantoihin ja paikkoihin, missä veden virtaus hidastuu.

Ilman hulevesien hallintaratkaisuja tulevan tilanteen hulevesillä on luontotyyppille todennäköisiä kohtalaisia – voimakkaita haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on kohtalainen tai suuri.

Hulevesien hallinnalla pystytään kuitenkin pienentämään hulevesivirtaamien kasvua, jolloin muutokset myös Myllypuron pinnan korkeuden vaihteluissa sekä virtausnopeudessa jäävät riittävän pieniksi, jotta pikkujoet ja purot -luontotyyppin luontainen kehitys ja dynamiikka eivät ole uhattuina.

Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen. Hulevesiselvityksessä (Sito Oy 2016) esitetään, että kaikilla työmailla ensimmäinen rakennusvaihe on hulevesijärjestelmän toteuttaminen ojineen, painanteineen ja altaineen. Lisäksi työmailla eroosion suojaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä säästää alkuperäistä kasvillisuutta ja pintamaata mikäli mahdollista. Edellytyksenä laajoille työmaille on muun muassa työmaiden rakentamisaikainen suunnitelma, jossa hulevesien hallinta ja eroosiolle alttiiden pintojen suojaaminen on huomioitu. Em. suunnitelma voi olla esimerkiksi rakennusluvan ehtona.

Noudatettaessa hulevesisuunnitelman mukaista esitystä kaikessa rakentamisessa hulevesivirtaamien ei arvioida kasvavan vähäistä enempää, eivätkä pikkujoet ja purot -luontotyyppin luontainen kehitys ja dynamiikka eivät ole uhattuina.

Vaikutukset veden laatuun

Rakentamisen myötä myös veden laadussa voisi ilmetä muutoksia. Tulevassa tilanteessa rakennetuilta alueilta ja erityisesti päällystetyiltä pinnoilta muodostuvat hulevedet voivat ajoittain sisältää enemmän epäpuhtauksia, etenkin jos katurakenteissa tullaan suosimaan vettä läpäisemättömiä asfalttipintoja. Suurin yksittäinen kuormitus aiheutuu rakentamisen aikaisista hulevesistä rakentamisen alkuvaiheessa. Rakentamisen aikana eroosio on voimakasta ja hulevesien laatu heikkoa, kun pintamaa ja kasvillisuus on usein poistettu.

Ravinnekuormitus saa aikaan puron veden samentumista ja pohjan liettymistä. Ravinnekuormitus lisää leväkasvua ja muuttaa myös puron ravintoketjuja ja sen kautta puron ekologista toimintaa. Kiintoaines samentaa puron vettä, aiheuttaa sumentojen madaltumista kiintoaineksen kerääntyessä niiden pohjille ja kiintoaineksesta voi vapautua haitta-aineita kuten raskasmetalleja, jotka ovat haitallisia puroeliöstölle taannuttaen niiden lisääntymistä.

Ilman hulevesien hallintaratkaisuja sekä rakentamisen aikaisilla että toteutuneen tilanteen aikaisilla hulevesillä on puroveden laadulle todennäköisiä kohtalaisia – voimakkaita haitallisia vaikutuksia, joiden merkittävyys on kohtalainen tai suuri.

Kun rakentaminen toteutetaan hulevesien hallintasuunnitelmien mukaisesti, Myllypuroon ei kohdistu sellaisia hulevesivaikutuksia, jotka vaarantaisivat puroveden laadun kautta puroeliöstön ja puron ekologisen toiminnan. Hulevesien hallintajärjestelmien (rakentamisen aikaisille hulevesille) ollessa käytössä jo rakentamisen alkaessa, pystytään estämään kiintoaineen pääsy Myllypuroon asti.

Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen. Hulevesiselvityksessä (Sito Oy 2016) esitetään, että kaikilla työmailla ensimmäinen rakennusvaihe on hulevesijärjestelmän toteuttaminen ojineen, painanteineen ja altaineen. Lisäksi työmailla eroosion suojaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä säästää alkuperäistä kasvillisuutta ja pintamaata mikäli mahdollista. Edellytyksenä laajoille työmaille on muun muassa työmaiden rakentamisaikainen suunnitelma, jossa hulevesien hallinta ja eroosiolle alttiiden pintojen suojaaminen on huomioitu. Em. suunnitelma voi olla esimerkiksi rakennusluvan ehtona.

Noudatettaessa hulevesisuunnitelman mukaista esitystä kaikessa rakentamisessa puroveden laadulle Myllypurossa tai siihen kaava-alueelta laskevissa pintavesiuomissa ei aiheudu sellaisia heikennyksiä, jotka vaarantaisivat puroveden laadun kautta puroeliöstön ja puron ekologisen toiminnan. Voidaan siis arvioida, että pikkujoet ja purot -luontotyyppin luontainen kehitys ja dynamiikka eivät ole uhattuina.

Poikkeustilanteet

Luontotyyppin kannalta haitallisia vaikutuksia aiheuttavia tilanteita ovat poikkeuksellisen voimakas tulvatilanne sekä Natura-alueella tai sen läheisyydessä tapahtuvat onnettomuudet kuten liikenneonnettomuus puron ylittävällä liikenneväylällä tai onnettomuus valuma-alueella sijaitsevalla teollisuusalueella ja esim. niistä aiheutuvat öljy- haitta-aine- tai kemikaalivuodot puroon.

Ilmastonmuutoksen on ennustettu kasvattavan rankkasateiden intensiteettejä keskimäärin 15–20 % vuosiin 2071–2100 mennessä. Arviot perustuvat Ilmatieteen laitoksen ennusteisiin. Lisäksi on arvioitu, että kesän rankkasateet voimistuvat huomattavasti ilmastonmuutoksen myötä, vaikka keskimääräinen kesän kokonaissademäärä kasvaisikin maltillisesti. On myös tehty oletus, että hetkelliset intensiteetit kasvavat ja että voimakkaat intensiteetit kasvavat enemmän kuin heikot. (Aaltonen, J. ym. 2008.)

Poikkeustilanteita muodostuu harvoin toistuvilla (esim. 1/50 a tai 1/100 a) intensiteetiltään voimakkailla rankkasateilla. Tällöin hulevesivirtaamat kasvavat hetkellisesti hyvin suuriksi. Hulevesien hallintajärjestelmiä ei mitoiteta kaikkein harvinaisimmille rankkasadetapahtumille, joten hulevesijärjestelmien täyttyessä hulevedet johdetaan ylivuotojen ja tulvareittien kautta purkuvesistöön. Hetkellisellä tulvatilanteella voi olla merkittäviä vaikutuksia Myllypuron virtaamiin ja veden laatuun, mikä voi ilmetä tulvatilanteessa tapahtuvan eroosion myötä voimakkaana, merkittävyydeltään suurena vaikutuksena. Purouoman morfologia voi äkillisen erittäin voimakkaan tulvan myötä muuttua paikoin suurestikin; yläjuoksulla voi tapahtua merkittäviä sortumia ja alajuoksulla vastaavasti kiintoaines voi kasautua padottavasti. Näin voimakas tulvatilanne aiheuttaa puroeliöstölle läpihuhtoumatilanteen, jossa suuri osa ylä- ja keskijuoksunkin puroeliöstöstä häviää. Vaikutukset ovat osittain palautuvia; puroeliöstö palautuu keskipitkällä aikavälillä kun taas uoman morfologian osalta tulvaa edeltävä tilanne ei voi täysin palautua, mikäli tulva on aiheuttanut sortumia, vyörymiä ja voimakasta maa-ainesten huuhtoutumista alavirtaan. Luontainen meanderointikehitys palauttaa luonnontilaa pitkällä aikavälillä. Ilmastonmuutos lisää voimakkaiden tulvien esiintyvyyttä, minkä myötä tiiviisti rakennetun ympäristön keskellä virtaava Myllypuro on haavoittuvassa asemassa poikkeustilanteiden toteutuessa.

Natura-alueen valuma-alueella sijaitsee useita ympäristöluvanvaraisia toimijoita, jotka mm. käyttävät erilaisia kemikaaleja toiminnassaan. Ympäristöluvat kuitenkin velvoittavat eri toimijat varautumaan laitoskohtaisesti erilaisiin onnettomuustilanteisiin ja toimijoiden toimintaa valvoo ympäristöviranomaisen sekä tarvittaessa lisäksi muut viranomaiset kuten pelastusviranomaiset ja rakennusvalvontaviranomaiset. Tästä syystä tässä arvioinnissa oletetaan, että kukin ympäristöluvanvarainen toimija on varautunut omalta osaltaan riittävällä tavalla erilaisiin onnettomuustilanteisiin ja että myös jatkossa ympäristöviranomaiset vaativat vastaavia toimijoita varautumaan riittävällä tavalla poikkeustilanteisiin Natura-alueen valuma-alueella.

Kaikki alueen toimijat eivät kuitenkaan ole ympäristölupavelvollisia, mutta toiminta voi silti vaikuttaa ympäristöön varsinkin onnettomuustilanteissa. Tämä lisää onnettomuusriskiä ympäristövahinkojen ennakoimisen epävarmuuden ja ennaltaehkäisyn vaikeuden myötä.

Mikäli sekä voimakas tulva että haitta-aineiden joutumisen puroon aiheuttava onnettomuus tapahtuvat samanaikaisesti, laimenevat haitalliset aineet myös vastaavasti joutuessaan poikkeuksellisen suureen määrään virtaavaa vettä. Näiden poikkeustilanteiden samanaikaisen tapahtumisen todennäköisyys on pieni. (Pöyry Environment Oy 2006)

Asemakaavan alueella liikenne ja siten niihin liittyvien onnettomuustilanteiden riski ja tapahtumistodennäköisyys kasvaa. Mikäli alueelle sijoitetaan ympäristöluvanvaraista toimintaa, voi ympäristön kannalta potentiaalisesti haitallisia vaikutuksia aiheuttavaan toimintaan liittyvä liikenne kasvaa.

7.2.2 Fennoskandian lähteet ja lähdesuot

Luontotyyppien esittely

Lähteitä ja lähdesoita luonnehtii jatkuva pohjaveden virtaus. Lähteiköt tarjoavat ravinteisuutensa ja erityisen pienilmastonsa ansiosta elinympäristön vaateliaalle ja osin myös harvinaiselle putkilokasvi-, sammal- ja selkärangatonlajistolle. Luontotyyppiin sisältyvät avolähteet, tihkupinnat, lähdenorot ja -purot, mukaan lukien niitä ympäröivä vallitsevasti lähteisyyttä ilmentävä kasvillisuus. Luontotyyppi vaihettuu vähittäin ympäröivään kasvillisuuteen. Luontotyyppien luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä piirteitä ovat lähteen ja lähdesuon rakenteellinen koskemattomuus (ei vedenottorakenteita, ojituksia, ajouria, hakkuita), lähdevaikutteisen kasvillisuuden vallitsevuus, lähteikköä ympäröivän puuston luonnontilaisuus, vesitalouden häiriintymättömyys (pohjaveden korkeus, virtaama), luontainen veden laatu ja pienilmaston häiriöttömyys (lämpö- ja valaistusolot). Lähteiden ja lähdesuon esiintymisverkosto on harventunut erityisesti metsien ja soiden ojitusten, hakkuiden ja maanmuokkausten sekä pohjaveden oton vuoksi. Kohteita on tuhoutunut myös pellonraivauksen, purojen perkauksen, maanainesten oton ja rakentamisen vuoksi. (Ympäristöhallinnon www-sivut)

Lähteet ja lähdesuot -luontotyyppiin lukeutuu ainakin kaksi vettä purkavaa silmäkettä sisältävä lähteikkö Natura-alueen keskivaiheilla (*kuvat 14 ja 15*).

Vaikutusarvio

Pohjavesivaikutukset

Asemakaava-alue sijaitsee Myllypuron länsipuolella, kun taas lähteikkö sijaitsee Myllypuron itäpuolella. Kaava-alueen rakentamisella ei ole vaikutuksia pohjavesi-oloihin.

Pintavesivaikutukset

Ilman hulevesien hallintatoimia pitkällä aikavälillä voi kasvavan virtaaman seurauksena aiheutua muutoksia lähteikön kohdalla. Uoma siirtyy lähteen suuntaan, koska virtaus uoman itäpuolella on nopeampaa kuin uoman länsipuolella. Pitkällä aikavälillä voi tapahtua niin, että pohjavedet tulevat purkautumaan suoraan puroon ja lähteikön ympärillä oleva lähdekasvillisuus on hävinnyt lähes kokonaan. Hulevesien hallinnalla pystytään kuitenkin

pienentämään hulevesivirtaamien kasvua, jolloin muutokset myös Myllypuron pinnan korkeuden vaihteluissa sekä virtausnopeudessa jäävät riittävän pieniksi, jotta uomaerosio lähteen kohdalla ei voimistu. Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen. Tällöin lähteet ja lähdesuot -luontotyyppin levinneisyys ja luonnontila eivät ole uhattuina. Puron luontainen meanderointikehitys voi tosin johtaa pitkällä aikavälillä tilanteeseen, jossa lähteikkö ja purouoma yhdistyvät.

Poikkeustilanteet

Lähteikön luonnontilaan voi vaikuttaa vierellä virtaavan puron veden johtuminen esim. poikkeuksellisen voimakkaassa tulvatilanteessa lähteikköön sekä uoman erodoituminen siten, että lähteikkö yhdistyy purouomaan. Mikäli tulvatilanteessa tapahtuva pintavaluntaveden johtuminen lähteikköön on lyhytaikaista ja tulvaveden laatu on tavanomainen, vaikutus lähdeveden laatuun jää väliaikaiseksi ja lyhyeksi. Lähteikön luonnontila palautuu lähdeveden vaihtuessa luontaisesti; lähteiköstä on nykytilanteessa pieni Myllypuroon johtava lähdepuro. Pidempiaikaisen, laadultaan huonon pintavesialtistuksen jälkeen lähteikön silmäkkeet voivat olla sameavetisiä pidempään. Tässäkin tapauksessa veden täytyisi sisältää suuria määriä suoranaisesti myrkyllisiä tai muutoin pitkäaikaisesti haitallisia aineita, jotta hetkellisellä lähteikköön ulottuvalla tulvalla olisi merkitystä. Lähteikkö on korkeusasemaltaan noin metrin puron vedenpintaa ylempänä eli puroveden tulvinta lähteikköön on epätodennäköistä.

7.2.3 Boreaaliset lehdot

Luontotyyppin esittely

Lehdot on ravinteisilla multamailla esiintyvä metsäluontotyyppi. Lehtoihin luetaan kuuluviksi liki kaikki lehdot ja lehtokorvet. Lehdot ovat useiten sekapuustoisia ja lehtipuiden osuus on merkittävä, vaikka kuusi onkin lehtojen yleisin puulaji. Lehtokasvillisuus on monikerroksista ja lajisto monipuolista, mikä tarjoaa vaihtelevan ja lukuisille eliölajeille soveliaan ympäristön. Luonnontilan kannata keskeisiä piirteitä ovat monipuolinen ja vaateliias lehtolajisto, luonnontilainen puustorakenne sekä järeä, vanha puusto ja lahopuiden runsaus. Lehtojen määrä on vähentynyt etenkin Etelä-Suomessa pellonraivausten vuoksi ja metsätaloustoimet sekä ojitukset ovat heikentäneet ja heikentävät edelleen luontotyyppin tilaa. Lehtokasvillisuus vaatii valoa, ja joitakin kohteita uhkaa liiallinen kuusettuminen. Ennallistamistoimin, kuten lahopuiden lisäämisellä ja lehtokorpiin tehtyjen ojien tukkimisella voidaan parantaa luontotyyppin luonnontilaisuutta. (Ympäristöhallinnon www-sivut)

Boreaaliset lehdot -luontotyyppiä esiintyy liki kauttaaltaan Myllypuron rannoilla (kuva 14) ja lehtojen kosteimmat osat eli lehtokorvet sijoittuvat Natura-alueen keski- ja eteläosiin (kuva 15).

Vaikutusarvio

Virtaamien vaikutukset

Myllypuron asemakaavan mukainen rakentamisen aiheuttama hulevesivirtaamien kasvu lisäisi ilman hulevesien hallintatoimia myös Myllypuron virtaamia ja tämä puolestaan vaikuttaisi Myllypuron pinnan korkeuden vaihteluihin sekä

virtausnopeuteen. Nopeutunut virtaama aiheuttaa uoman reunoilla eroosiota sekä sortumia ja vyörymiä. Tämä puolestaan voi muuntaa uomaa reunustavien luontotyyppien pinta-alaa ja lajisto voi muuttua.

Erosion seurauksen lehtokasvillisuuden levinneisyydessä tapahtuisi muutoksia eli puron alajuoksulla, mihin veden irrottama kiintoaines pääasiassa kasaantuu, syntyy uutta kasvualustaa suuruohotyypiselle lehtokasvillisuudelle. Puron ylä- ja keskijuoksulla uoman erodoituminen vähentäisi saniais- ja tuoreen lehdon sekä lehtokorpien levinneisyyttä. Luontotyyppin kokonaislevinneisyys ei välttämättä juurikaan muutu, vaan muutokset tapahtuvat kasvillisuustyyppien levinneisyysuhteissa. Puron ja aivan uoman reunan kasvistorakenteessa tapahtuu muutoksia ja uoman kasvisto voi pitkällä aikavälillä yksipuolistua. (Suunnittelukeskus Oy 2004)

Toteutettaessa asemakaavan hulevesiselvityksessä osoitetut hulevesien hallintatoimet luontotyyppille kohdistuvat virtaamien kasvun aiheuttamat vaikutukset voidaan välttää muissa kuin poikkeustapauksissa. Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen.

Veden laadun vaikutukset

Ilman hulevesien hallintatoimia Myllypuroon johtuisi enemmän myös aiempaa huonolaatuisempaa vettä. Ravinnekuormituksen kasvulla ei ole lehtokasvillisuuteen lyhyellä aikavälillä olennaista vaikutusta, mutta pitkällä aikavälillä lehtokasvillisuuden koostumuksessa ja lajien runsaussuhteissa voi ilmetä muutoksia erityisesti puron alajuoksulla ja tulvatasanteilla, mihin kiintoaines muodostaa uusia kasvupaikkoja. Tästä tilanteesta hyötyvät mm. isot saniaiset, mesiangervo, vadelma ja kastikkaat. Kokonaisuudessaan ravinnekuormituksen kasvu ei olennaisesti muuta Myllypuron lehtokasvien lajistollista koostumusta tai runsautta. (Suunnittelukeskus Oy 2004)

Hulevesien hallinnalla pystytään kuitenkin pienentämään hulevesivirtaamien kasvua, jolloin muutokset myös Myllypuron pinnan korkeuden vaihteluissa sekä virtausnopeudessa jäävät riittävän pieniksi, jotta borealiset lehdot -luontotyyppille aiheutuu enintään lievää vaikutusta, jonka merkittävyys on vähäinen. Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen.

Kulumisriskin kasvu

Myllypuron Natura-alueelle aiheutuu jo nykyisellään selviä vaikutuksia virkistyskäytöstä eli maasto on paikoin kulunutta ja roskaantunutta. Ympäristön asukasmäärän kasvu aiheuttaa lehtokasvillisuuden kulumisriskin kasvua. Mekaaninen kulutus aiheuttaa sekä lehtokasvillisuuden tuhoutumista, taantumista että korvautumista muilla, kulutusta paremmin kestäville lajeilla. Lehtokasvillisuuden palautuvuus ja uudistumispotentiaali on toisaalta melko hyvä, mutta pitkäkestoinen voimakas kuluminen vaatii myös pitkän palautumisajan. Alueella ulkoilutettavien koirien jätökset lisäävät lehdon ravinteisuutta, minkä myötä typensuosijalajisto kuten vuohenputki ja nokkonen runsastuvat ja tämä taannuttaa muuta kilpailukyvyltään heikompaa lehtolajistoa.

Asemakaavan mukainen rakentaminen on osoitettu teollisuus- ja työpaikka-alueiksi, minkä lisäksi asemakaava-alueelle on osoitettu uusia virkistysalueita, joten voidaan olettaa, ettei asemakaava merkittävästi lisää virkistyskäyttöpainetta Myllypuron Natura-alueelle.

Poikkeustilanteet

Poikkeuksellisen voimakkaissa tulvatilanteissa tulvatasanteille, mihin tulva nousee, veden kuljettama kiintoaines laskeutuu helposti. Kasvien päälle kasaantuva kiintoaines heikentää erityisesti matalien putkilokasvien ja sammalien kasvua. Näitä lajeja ovat mm. Myllypuron varressa kasvavat lehtotähtimö, valkokuokka, kevätlinnunsilmä, käenkaali ja orvokit. Heinät, isot saniaiset ja ruohot hyötyvät enemmän tilanteesta kuin kokevat haittaa, koska ne hyötyvät kiintoaineksen tuomasta ravinnelisästä. Lisäksi tulvatasanteella veden alle jäävät kasvit, jotka sietävät heikosti tulvimista, taantuvat. (Suunnittelukeskus Oy 2004)

Poikkeuksellisen voimakkaan tulvatilanteen toistuvuus kasvaa ilmastonmuutoksen myötä, joten hulevesien hallintajärjestelmien toimiminen suunnitelmien mukaisina mahdollisimman tehokkaasti on tärkeää, joskin niiden kapasiteetti erityisen voimakkaan tulvan aikana ei riitä.

7.2.4 Luonnonmetsät

Luontotyypin esittely

Luonnonmetsiin luetaan vanhoja luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kangasmetsiä, kangaskorpia ja -rämeitä, luontaisesti metsäpalon jälkeen syntyneitä metsiköitä sekä tuoreita metsäpaloaloja. Luonnonmetsät voivat olla kuusi-, mänty- tai lehtipuuvaltaisia tai sekametsiä. Luontotyypin luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat puuston satunnainen alueellinen jakautuminen, elävän puuston vaihteleva kokorakenne ja siitä aiheutuva kerroksellisuus, nykyistä puustosukupolvea vanhempien ylispuiden esiintyminen sekä kuolleen pysty- ja maapuuston suuri määrä. Lahopuujuoksumo on edellytys monen uhanalaisen lahopusidonnaisen lajin esiintymiselle. Nykyiset luonnonmetsät ovat vain rippeitä alkuperäisistä luonnonmetsistä. Metsätalous on vähentänyt luonnonmetsien määrää ja muuttanut niiden rakennetta ja toimintaa merkittävästi. Palon jälkeen luontaisesti kehittyneet metsät ovat harvinaisia. Metsätaloustoimet ovat edelleen suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevien luonnonmetsien uhkana. Luontotyypin tilaa voidaan parantaa muun muassa turvaamalla metsien nuorten kehitysvaiheiden luonnontilainen kehitys. Myös muu lahopuun lisääminen parantaa luontotyypin laatua. (Ympäristöhallinnon www-sivut)

Luonnonmetsät -luontotyyppiä esiintyy Myllypuron Natura-alueella ylä- ja alajuoksulla (kuva 14).

Vaikutusarvio

Myllypuron Natura-alueella luonnonmetsät -luontotyypin kuviot rajautuvat osin suoraan purouomaan ja osin luonnonmetsäkuvion ja puron välissä on kapea vyöhyke lehdot -luontotyyppiä (kuva 14). Luonnonmetsien kasvillisuus on kangasmetsälajistoa, joka ei ole yhtä suuresti riippuvainen puroympäristön pienilmastosta kuin lehtojen, mutta toisaalta kangasmetsän kasvit kestävät heikosti tulvia. Tämän myötä erityisesti suoraan purouomaan rajautuvien luonnonmetsä-

kuvioiden osalta vaikutuksia aiheutuisi ilman hulevesien hallintatoimia tapahtuvasta virtaamien kasvusta ja voimakkaammista tulvatilanteista. Puro-uoman vierellä luonnonmetsien pinta-ala voisi vähentyä eroosion myötä ja lajisto taantua niiltä osin, minne tulvat ulottuvat.

Hulevesien hallinnalla pystytään pienentämään hulevesivirtaamien kasvua, jolloin muutokset myös Myllypuron pinnan korkeuden vaihteluissa sekä virtausnopeudessa jäävät riittävän pieniksi, jotta luonnonmetsät -luontotyypille aiheutuu enintään lievää vaikutusta, jonka merkittävyys on vähäinen. Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen.

Hulevesien laadun vaikutukset luonnonmetsät -luontotyypille ovat vähäiset ja vaikutukset ilmenisivät vain poikkeuksellisen voimakkaissa tulvatilanteissa, missä kiintoainesta ajautuisi runsaasti luontotyypin alueelle tukahduttaen kenttä- ja pohjakerroksen kasvilajistoa. Tällaisen poikkeustilanteen todennäköisyys on kasvamassa ilmastonmuutoksen myötä ja tämänkin vuoksi hulevesien hallintatoimien toteuttaminen on tärkeää, joskin niiden kapasiteetti erityisen voimakkaan tulvan aikana ei riitä.

Luonnonmetsille aiheutuu jo nykytilanteessa vaikutuksia virkistyskäytön aiheuttamasta kulumisesta. Luonnonmetsien osalta vaikutusten suuruus ja todennäköisyys epävarmuuksien osalta on sama kuin edellä on lehdot -luontotyypin osalta esitetty. Luonnonmetsien varpuvaltainen kenttäkerroksen kangas- metsälajisto kestää kulutusta paremmin kuin lehtokasvillisuus, mutta kangas- metsälajiston palautuvuus on hitaampi eli voimakas kulutus vaatisi pitkän häiriöttömän palautumisajan, mikä korostaa vaikutuksen merkittävyyttä. Mylly- puron Natura-alueen luonnonmetsien sietokyky maaston kulumisen osalta voi olla vähittäin loppumassa maankäytön tiivistyessä ja ympäristön asukasmäärän kasvaessa, jolloin haitallisia vaikutuksia ehkäisevien ja lieventävien toimen- piteiden toteuttaminen on erityisen tärkeää. Nyt arvioitavana olevassa asema- kaavassa ei olla osoittamassa uutta asuinrakentamista. Sen sijaan asemakaava- alueelle on osoitettu uusia virkistysalueita. Voidaan siten olettaa, ettei asema- kaava lisää virkistyskäyttöpainetta Myllypuron Natura-alueelle.

7.2.5 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen ja koskemattomuuteen

Natura-alueen eheyden ja koskemattomuuden osalta arvioidaan, että Myllypuron Natura-alueen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit todennäköisesti pitkällä aikavälillä supistuvat ja suojeltavien lajien populaatiot ovat vaarassa taantua nykyiseltä tasoltaan Myllypuron asemakaavan myötä, mikäli hulevesien hallinta- toimia ei toteuteta.

Mikäli hulevesien hallintatoimet toteutetaan, Myllypuron Natura-alue voi Mylly- puron asemakaavasta huolimatta pitkälläkin aikavälillä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasolla.

Tämä johtopäätös edellyttää Myllypuron asemakaavan nro 8189 hulevesi- selvityksessä esitettyjen hulevesien hallintatoimien toteuttamista, sillä ilman niitä asemakaavalla on todennäköisiä haitallisia vaikutuksia kaikille Natura-alueen luontotyypeille hulevesien aiheuttamien virtaama- ja/tai vedenlaatumuutosten myötä. Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea

kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen. On huomattava, että hulevesistä aiheutuu nykyisellään Myllypuron Natura-alueelle haittoja, joten hulevesien hallintatoimenpiteet saattavat jopa parantaa tilannetta nykyisestä.

Huomioiden edellä esitetty sekä haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteet voidaan arvioida, että Myllypuron Natura-alueen ekologinen rakenne ja toiminta säilyvät todennäköisesti elinkelpoisena Myllypuron asemakaavan toteuduttuakin. Erityisesti poikkeuksellisen voimakkaisiin tulviin liittyvät hulevesivaikutukset aiheuttavat johtopäätökseen epävarmuutta, koska hulevesijärjestelmien kapasiteetti ei tällaisessa tilanteessa riitä.

7.3 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV lajeihin

Natura-alueella esiintyy liito-oravaa. Kaavaratkaisussa ei osoiteta uutta rakentamista Natura-alueelle, joten lajille ei synny suoria elinympäristövaikutuksia. Kaavaratkaisu ei myöskään hävitä tai merkittävästi heikennä liito-oravan kulkuyhteyksiä Natura-alueella tai niitä ympäröivien metsäalueiden välillä.

8 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

8.1 Hulevesien hallinta

Tampereen kaupungin hulevesiohjelmassa painotetaan, että Vihnusjärven valuma-alueelle rakennettaessa, Myllypuron Natura 2000 -alue edellyttää erityishuomiota. Uutta rakentamista suunniteltaessa sadannan imeytys-valunta-suhde tulee säilyttää nykytilaisena ja hulevesien viivytyks tulisi noudattaa Myllypuron nykyisiä virtaamavaihteluita. Päällystettyjen pintojen määrää tulisi pyrkiä minimoimaan ja mahdollinen rakentaminen tulee toteuttaa siten, että hulevesien hallintamenetelmille jää riittävästi tilaa. Hulevesiä tulee viivyttää painanteita ja kosteikkoja hyödyntäen. Myllypuroon johdettavien hulevesien laatua tulee myös hallita, jotta Myllypuron Natura 2000 -alue ei vaarannu tai muutu.

Kaava-alueella hulevesien hallintaan on esitetty hajautettu järjestelmä, jossa hulevesiä viivytetään tonteille ja yleisille alueille sijoitettavilla rakenteilla. Viivytyksjärjestelmät mitoitetaan hallitsemaan 1/10a toistuva 60 minuutin sade-tapahtuma. Asemakaava-alueella on määräys rakentamisen aikaisten hulevesien käsittelystä. Sekä katusuunnitelmiin että rakennus-, toimenpide-, tai ympäristölupa-asiakirjoihin on asemakaavan yleismääräyksen mukaan liitettävä hankkeen pohjalta laadittu hulevesisuunnitelma, jossa tulee esittää rakentamisen ja toiminnan aikaiset hulevesimenetelmät, -rakenteiden suunnitelmat sekä hulevesien hallinnan seurantasuunnitelma, jotka tulee hyväksyttävä ympäristönsuojeluviranomaisella. Yleisille alueille sijoitettavat ns. alueelliset huleveden hallintarakenteet on toteutettava alueen muun kunnallistekniikan rakentamisen yhteydessä.

Hulevesien hallintajärjestelmien toteutuminen varmistetaan jokaisessa suunnitteluvaiheessa. Yleiskaavan tai osayleiskaavan laatimisen yhteydessä laaditaan hulevesien hallintasuunnitelma, jota tarkennetaan asemakaavan laadinnan yhteydessä. Asemakaavoille laaditaan tarkempi hallintasuunnitelma, joka pohjautuu edellisessä vaiheessa laadittuun suunnitelmaan. Hulevesien hallintasuunnitelmissa annetaan ohjeet asemakaavan kaavamääräyksille, joilla veloitetaan hulevesien hallintajärjestelmien rakentamista. Rakennuslupavaiheessa mahdolliset tonttien hulevesien hallintajärjestelmät hyväksytetään

lupaviranomaisella. Yleisten alueiden hallintajärjestelmät rakentaa kaupunki. Hallintajärjestelmät rakennetaan etupainotteisesti ennen alueiden rakentamista. Alueiden rakentamisen vaiheistus huomioidaan hulevesijärjestelmien suunnittelussa.

Hulevesien hallinta koskee korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen.

Myllypuroon laskevien uomien ylittävät kadut tulee rakentaa siten, että ne pysyvät mahdollisimman luonnontilaisena eivätkä merkittävästi heikennä Myllypuron Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja.

8.2 Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta

Rakentamisen aikaisten hulevesien kuormitusta voidaan pienentää hoitamalla työmaiden eroosiosuojaus, rakentamisen vaiheistaminen sekä rakentamisen aikainen hulevesien hallinta tilapäisillä ratkaisulla (suodatus, laskeutus).

Alueellisen eroosiosuojauksen lähtökohdanna on, että mahdollisimman pieni alue kerrallaan olisi perattuna ja siten alttiina eroosiolle ja kiintoaineksen kulkeutumiselle. Rakentamisvaiheen aiheuttamaa eroosioriskin vähentämistä voi tarvittaessa tehostaa suojaamalla paljaita pintoja esimerkiksi geotekstiileillä, eroosiosuojamatoilla tai pituuskaltevuudeltaan loivilla alueilla hakkeella.

Suodatuksella pyritään poistamaan hulevedestä kiintoainesta johtamalla vesi epäpuhtauksia pidättävän materiaalin läpi. Materiaalista ja virtaamista riippuen hienoakin aineista saadaan pidätettyä. Suodatusta voidaan käyttää sekä tasovirtaaman että keskitetyn virtaaman käsittelyyn.

Keskitetyn virtauksen suodattamiseen esimerkiksi ojissa tai kuivatusjärjestelmien purkupisteissä soveltuvat lähinnä suotopadot. Suotopato rakennetaan vettä hyvin läpäisevästä kiviaineksesta, jossa ei ole paljoa hienoainesta, kuten seulotusta murskeesta tai sorasta. Suotopadon toimintaperiaatteena on, että tuleva virtaama hidastuu merkittävästi virratessaan padon läpi, jolloin veden kuljettama kiintoainekset pidättyvät suodattavaan materiaaliin. Suotopadon toimintaa voidaan tehostaa verhoilemalla murske- tai sorapatjan purkupää suodatinkankaalla, jolloin itse patomateriaalin läpäisevät ainekset pidättyvät kankaaseen.

Rakentamisen alueilta keskitettyjen avo-ojien kautta poistuva kiintoainekset laskeutetaan viivytyks- tai laskeutusaltailla, joiden toiminta perustuu siihen, että altaat joko pysäyttävät määrätyn vesimäärän joksikin aikaa kokonaan tai ainakin hidastavat virtausnopeutta niin paljon, että veden kuljettama kiintoainekset ehtii laskeutua altaan pohjalle ennen kuin vesi on kulkenut altaan läpi. Altaat toteutetaan joko olemassa oleva maastopainanne patoamalla ja kaivamalla tai maapenkereillä. Laskeutusaltaaseen voidaan vedet johtaa myös pumppaamalla, mikäli pinnanmuodot ja korkeussuhteet tätä vaativat.

Rakentamisen aikaisten hulevesijärjestelmien toteuttaminen aiheuttaa helposti itsestäänkin kiintoainekuormituksen kasvua, varsinkin toteutettaessa maanrakennustöitä laskeutusaltaiden toteutuksen yhteydessä. Näin ollen rakentamisen aikaisten hulevesien hallinnassa tulee ensisijaisesti hyödyntää vesien luonnollista imeytystä ja jo rakennettujen hulevesijärjestelmien käyttöä.

Osassa asemakaavoista määrätään myös rakentamisen aikaisten hulevesien käsittelyvaatimuksista. Rakentamisen aikaisten hulevesien käsittelyä veloitetaan rakennuslupavaiheessa ja sitä voidaan velvoittaa maankäyttösopimuksia tehtäessä. Lisäksi kaupungilla on valmisteilla ohje rakentamisen aikaisten hulevesien käsittelystä.

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintajärjestelmien tulee olla käytössä heti rakentamisen alkaessa. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintajärjestelmiä tulee käyttää sekä katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisessa että tonttien rakentamisessa.

8.3 Virkistysalueiden mitoitus ja virkistyskäytön ohjaus

Myllypuron asemakaavan nro 8189 mukainen rakentaminen on osoitettu teollisuus- ja työpaikka-alueiksi, joten voidaan olettaa, ettei asemakaava merkittävästi lisää virkistyskäyttöpainetta Myllypuron Natura-alueelle.

Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö on laatinut Myllypuron Natura-alueelle hoito- ja käyttösuunnitelman. Sen laadintaa ja päivitystä on jatkettu vuoden 2016 aikana huomioiden ympäröivien alueiden maankäytön muutokset ja tarpeet varsinkin virkistyskäyttöä ajatellen. Virkistyskäytön ohjaus ja seuranta huomioidaan laadittavassa hoito- ja käyttösuunnitelmassa, ja lieventäviä toimenpiteitä esitetään tehtäväksi kulumisen ehkäisemiseksi ja korjaamiseksi. Hoito- ja käyttösuunnitelma hyväksytetään valmistuttuaan ELY-keskuksella.

8.4 Aikataulu

Kappaleessa 4 on esitetty Myllypuron Natura-alueen valuma-alueella käynnissä olevia hankkeita/kaavoja ja niiden yhteydessä toteutettavia toimenpiteitä muun muassa hulevesien hallintajärjestelmiä. Myös suunniteltu toteutumisaikataulu on kerrottu. Alueiden toteutumisaikataulut ovat tämän hetken alustavia arvioita, mihin vaikuttavat monet asiat. Eryteisesti asemakaavat, joissa kaavatyö on vasta alkanut tai alkamassa, ei aikataulua voida vielä arvioida kovin varmasti.

9 Yhteisvaikutukset

Myllypuron valuma-alueella on laadittu viime vuosina useita maankäytön suunnitelmia, joissa alueelle on osoitettu uutta, alueen rakennetta tiivistävää maankäyttöä, uusia yritystoimintoja sekä liikenneväyliä. Niissä maankäytön suunnitelmissa, jotka ulottuvat Natura-alueelle, Myllypuro on merkitty asianmukaisesti luonnonsuojelu- ja Natura-alueena. Maankäytön suunnitelmissa sekä yleis- että asemakaavatasolla on laadittu hulevesitarkasteluja ja vaikutusarvioita sekä osoitettu hulevesien hallintaratkaisuja sekä muita lieventäviä toimenpiteitä siten, että Natura-alueelle ei ole ko. hankkeita ja suunnitelmia koskeissa vaikutusarvioissa arvioitu kohdistuvan todennäköisesti merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Tällaisia maankäytön hankkeita ovat mm. olleet:

- Pirkanmaan 1. maakuntakaava
- Nokian Kyynijärvi – Juhansuon osayleiskaava
- Tampereen Myllypuron osayleiskaava
- Vt 3 Tampereen läntinen kehätie
- Tampereen kantakaupungin yleiskaava
- Ylöjärven Kirkonseudun Taajamien ja harjualueen osayleiskaavan muutos, Taajamien osayleiskaava sekä Kolmenkulman osayleiskaava
- Tampereen maanvastaanotto- ja jatkojalostusalueet

- Useita asemakaavahankkeita Myllypuron valuma-alueella

Yhteisvaikutuksena kaikkien alueen maankäyttöhankkeiden osalta voidaan todeta, että mikäli kaikkien suunnittelualueiden hulevesien hallintatoimet toteutetaan suunnitelmien ja vaikutusarviointien mukaisina, merkittäviä haitallisia yhteisvaikutuksia Myllypuron Natura-alueelle ei normaalitilanteessa aiheudu. Hulevesien hallintatoimien toteuttaminen parantaa koko valuma-alueen jo rakennettujen alueiden hulevesien laatua ja tasoittaa virtaamia, millä on myönteistä vaikutusta Myllypuron kannalta. Alueen asemakaava-alueet rakentuvat eriaikaisesti, jolloin myös Natura-alueelle kohdistuvat mahdolliset vaikutukset tapahtuisivat eri aikoina. Samanaikaisesti toteutuvat hankkeet saattaisivat aiheuttaa suurempia vaikutuksia, mutta koska jokaisella asemakaava-alueella hallitaan hulevedet ennen johtamista purkureitille, ei heikentäviä vaikutuksia synny.

Maankäyttö on ja tulee enenevässä määrin olemaan kaikkien suunnitelmien toteutuessa merkittävästi tiivistynyttä ja mahdollisen poikkeuksellisen voimakkaan rankkasateen aiheuttama tulvatilanne voi aiheuttaa voimakkaita, merkittävydeltään suuria haittoja Natura-alueelle eroosion myötä, kun hulevesijärjestelmien täyttyessä hulevedet johdetaan ylivuotojen ja tulvareittien kautta purkuvesistöön. Ilmastonmuutoksen myötä rankkasateiden ja poikkeuksellisten voimakkaiden tulvien esiintyvyys lisääntyy. Myllypuron sietokyky tällaiselle tilanteelle yhteisvaikutusten toteutuessa voi olla riittämätön ja puroekosysteemin palautuminen voi kestää varsin pitkään.

Yhteisvaikutuksena ilmenee myös virkistyskäytön kasvua Natura-alueella ja Natura-luontotyyppien sietokyky voi olla pitkällä aikavälillä riittämätön vähittäin ja osin ennustamattomasti lisääntyvälle virkistyskäytölle. Alueella on jo nykyisellään kuluneisuutta ja roskaantuneisuutta. Virkistyskäytön vaikutuksiin puuttuminen tehokkaasti voi olla vaikeaa, koska kyseessä ovat ihmisten käyttäytyminen ja yksilöiden tekemät arvovalinnat. Nyt arvioitavana oleva asemakaava ei osaltaan voimista virkistyskäytön kasvuun liittyvää kulumisriskiä, koska asemakaavassa ei olla osoittamassa uutta asuinrakentamista.

10 Epävarmuustekijät

Tämän Natura-esiarvioinnin epävarmuustekijät liittyvät selvimmin poikkeus-tilanteiden ennustettavuuteen ja toistuvuuteen erityisesti poikkeuksellisten tulvatilanteiden osalta. Mikäli voimakkaita tulvatilanteita ei esiinny, Myllypuron asemakaavassa sekä muissa valuma-alueen maankäytön suunnitelmissa osoitetut hulevesien hallintatoimet ovat riittäviä ja jopa parantavat nykyistä tilannetta. Tulvatilanteessa on epävarmaa erityisesti yhteisvaikutusten osalta, riittääkö Myllypuron Natura-alueen sietokyky hetkelliselle voimakkaalle eroosio-vaikutukselle ja kykeneekö puroekosysteemi palautumaan tällaisesta tilanteesta. Ja koska rankkasateiden ja voimakkaiden tulvien esiintyvyys on ilmastonmuutoksen myötä lisääntymässä, epävarmuus Myllypuron sietokyvystä on korostunutta.

Natura-luontotyyppien sietokyky ja palautumispotentialiaali voi niin ikään olla pitkällä aikavälillä riittämätön vähittäin ja osin ennustamattomasti lisääntyvälle virkistyskäytölle. Alueella on jo nykyisellään kuluneisuutta ja roskaantuneisuutta. Virkistyskäytön vaikutuksiin puuttuminen tehokkaasti voi olla vaikeaa, koska kyseessä ovat ihmisten käyttäytyminen ja yksilöiden tekemät arvovalinnat.

11 Seuranta

11.1 Yleistä

Tampereen kaupungin ympäristönsuojelu sekä viherympäristö ja hulevedet -yksikkö luovat Myllypuron Natura-alueelle hoito- ja käyttösuunnitelman osana pysyvän seurantaverkon, jossa pyritään saamaan tietoa luontotyyppin ominaispiirteistä, lajiston ja toiminnan muutoksista. Seurantaverkko muodostuu pysyvistä näytealoista (kasvillisuusvaikutusseuranta), veden laadun, virtaaman sekä pohjaeläimistön seurannasta. Tässä annetaan yleisohjeet seurannalle. Myöhemmin laaditaan tarkempi seurantaohjelma, jonka Pirkanmaan ELY-keskus hyväksyy. Tarkemmassa seurantaohjelmassa määritetään tarkemmin näytealojen sijainti ja seurantaväli.

Keskeinen seuranta tapahtuu pikkujoet ja purot -luontotyyppin osalta, koska valuma-alueella tapahtuvat muutokset heijastuvat sekä Myllypuron veden laatuun että pohjaeläinyhteisöjen rakenteeseen. Seuranta on aloitettava ennen kuin asemakaava toteutetaan. Seurannan suunnittelu on aloitettu marraskuussa 2016 ja sitä jatketaan ELY-keskuksen kanssa yhteistyössä vuoden 2016 aikana.

11.2 Kasvillisuusseuranta

Kasvillisuusseurannan tavoitteena on seurata hulevesien ja virkistyskäytön lisääntymisen vaikutuksia kasvillisuuteen (kasvillisuuden kulumista). Pysyvät näytealat sijoitetaan seuraaville luontotyypeille: boreaaliset lehdot, Fennoskandian lähteet ja lähdesuot, pikkujoet ja purot ja luonnonmetsät.

Näytealoilta keskeistä on seurata mm. eri kasvillisuuskerrosten (aluskasvillisuus, pensaat, puusto) lajikoostumusta ja lajien runsautta, kasvillisuuden kulumista ja muutosta sekä rehevöitymistä. Alueen keskeisiltä poluilta tehdään kulumis-, juurivaurio- ja eroosioluokitus. Seurannan perusteella voidaan myös suunnitella paremmin hoitotoimet ja ohjata alueen käyttöä.

Kasvillisuusseuranta otetaan osaksi laadittavaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa (kts. kpl 8.3).

11.3 Pohjaeläimistön seuranta

Maankäytön häiriöt näkyvät pienissä virtavesissä erityisesti pohjaeläimistön rakenteessa. Pohjaeläinnäytepaikat sijoitetaan Ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaan ja otetaan 3 paikasta. Näytealat sijoitetaan ensisijaisesti koskijaksoille. Kultakin paikalta otetaan viisi rinnakkaisnäytettä yksi aina kymmenen metrin välein 50 m mittaiselta näytealueelta.

Näytteenottovälineenä käytetään ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaan käsi- eli potkuhaavia (Suomen ympäristökeskus ja Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus 2008). Näytteenotto suoritetaan standardin SFS 5077 (Suomen standardoimisliitto 1989) mukaan.

Pohjaeläimistön seuranta otetaan osaksi laadittavaa hoito- ja käyttösuunnitelmaa (kts. kpl 8.3).

11.4 Veden laadun seuranta

Veden laatua arvioidaan fysikaalis-kemiallisten parametrien perusteella.

Myllypuron veden laatua on tarkkailtu 1980 -luvulta lähtien neljästä seurantapistestä (Myllypuro 3523, Myllypuro 3264, Myllypuro 2498 ja Myllypuro 711). Näytteet on otettu keväisin ja syksyisin. Vedenlaatua Myllypurossa seurataan näiden neljän pisteen lisäksi useissa pisteissä kiinteistötoimen tilaamana Ikurin kaatopaikan velvoitetarkkailuna ja Myllypuron maanvastaanottoalueen velvoitetarkkailuna.

Tätä kertanäytteenottoseurantaa olisi hyvä täydentää automaattisella veden laatumitta- asemalla, jossa veden laatua mitataan jatkuvatoimisesti erilaisilla antureilla. Jatkuvatoimisella mittauksella saadaan huomattavasti enemmän ja tarkempaa tietoa mitattavan suureen ajallisesta käyttäytymisestä kuin kertanäytteenotossa, jossa pitoisuus on vain hetkittäinen tulos. Tämä korostuu leutoina talvina ja poikkeuksellisissa sääoloissa, jolloin tulva- ja kuormitushuippuja on vaikeaa ennustaa (Linjama ym. 2009). Automaattisessa seurannassa antureilla voidaan mitata kymmenen minuutin välein veden sameutta, sähkönjohtokykyä, lämpötilaa sekä happipitoisuutta.

Seurantaan on myös otettava mukaan alueen lähteet. Lähteistä seurataan vapaan vesipinnan laajuutta, pinnan korkeutta, pohjaveden purkautumispisteitä, lähdepuron virtausta sekä veden laatua samoilla parametreillä kuin Myllypuron veden laatua.

11.5 Virtaamaseuranta

Myös virtaamaseuranta voidaan toteuttaa automaatiomittauksella esim. pinnankorkeusasemalla, joka mittaa puron pinnankorkeutta ja pinnankorkeuden ja purkautumiskäyrän avulla lasketaan puron virtaama ko. mittauspisteessä.

12 Yhteenveto, johtopäätökset ja suositukset

Myllypuron asemakaava nro 8189 poikkeaa osittain Myllypuron osayleiskaavasta. Asemakaavassa korttelialueiksi osoitetut alueet ovat kuitenkin pinta-alaltaan pienempiä kuin mitä osayleiskaavassa on rakentamiseen tarkoitettuja alueita osoitettu.

Yhteenvetona voidaan todeta, että toteutettaessa asemakaavasta laaditun hulevesiselvityksen mukaiset hulevesien hallintatoimet, Myllypuron asemakaavalla nro 8189 ei ole todennäköisesti merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Myllypuron Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille eikä lajeille eikä Natura-alueen eheys ole uhattuna. Hulevesiselvityksessä osoitettujen hulevesien hallintatoimien toteuttaminen on siis ehdoton edellytys tälle johtopäätökselle. Hulevesien hallinnan tulee koskea korttelialueiden rakentamisen ohella kaikkea kaava-alueella tapahtuvaa rakentamista, mukaan lukien Myllypuuroon laskevien pintavesiuomien kanssa risteävien teiden, katujen ja muun kunnallistekniikan rakentamisen.

Epävarmuutta johtopäätökseen aiheuttaa kuitenkin Myllypuron valuma-alueen huomattavan tiivis maankäyttö Natura-alueen ympärillä jo nykytilanteessa, jonka myötä poikkeuksellisissa voimakkaassa tulvatilanteessa Natura-alueen luontotyyppien sieto- ja palautumiskyky voi osoittautua riittämättömäksi. Toisin sanoen uusien tiivistävien maankäyttösuunnitelmien mukaisilla hulevesien hallintatoimilla on selvää myönteistä vaikutusta myös jo rakennettujen alueiden nykyiseen hulevesitilanteeseen verrattuna, mutta samalla tiivis maankäyttö tekee Natura-alueen haavoittuvaksi poikkeuksellisissa tulvatilanteissa, joissa hulevesijärjestelmien kapasiteetti ei riitä.

Valuma-alueen hulevesien hallintatoimien toteuttamisen tehokas valvonta ja toteuttamisen jälkeinen seuranta turvaavat sen, että normaalitilanteessa hulevesien hallintajärjestelmä toimii suunnitelmien mukaisella tavalla ja mahdollisimman tehokkaasti. Mutta poikkeuksellisen voimakkaassa tulvatilanteessa suunniteltujen järjestelmien kapasiteetti ei riitä, mikä aiheuttaa virtaamien kasvun Myllypurossa. Tällaiseen tilanteeseen varautuminen vaatisi koko valuma-alueen tasolla mitoitettujen hulevesijärjestelmien rakentamisen. Riski Myllypuron virtaamien kasvusta poikkeuksellisessa tulvatilanteessa on olemassa jo nykytilanteessa.

Lähteet

- Aaltonen, J. ym. 2008: Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU). Suomen Ympäristö, 31. 123 s.
- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 1998: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. 194s.
- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. European Commission, 2001. WWW-dokumentti: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/-art6/natura_2000_assess_en.pdf (luettu 1.10.2012).
- Euroopan komissio. 2000: Natura 2000-alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset.
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2012: Haukiluoman yleissuunnitelman 1033 hulevesiselvitys
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 9.12.2014a: Lintuviidankulman ja Tyvikulman asemakaavan nro 8497 hulevesiselvitys.
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 9.12.2014b: Ikurinkaaren asemakaavan nro 8524 hulevesiselvitys.
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 9.12.2014c: Myllypuron asemakaavan nro 8183 hulevesiselvityksen päivitys.
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015: Haukiluoma II asemakaava nro 8360 hulevesiselvitys
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2016: Kolmenkulman osayleiskaava-alueen hulevesiselvitys
- Metsähallitus, Luontopalvelut (kirjallinen tiedonanto 4.11.2013): Natura-luontotyyppikartoituksen 2005 karttatulosteet
- Nokian kaupunki 2015: Kaavoituskatsaus, asemakaavoitus, tilanne 11.3.2015. http://www.nokiankaupunki.fi/palvelut/tekniset-palvelut/kaavat_tontit_ja_kartat/kaavoitus/kaavoituskatsaus/asemakaavoitus/.
- Nokian kaupunki 2016: Kaavoituskatsaus, asemakaavoitus, tilanne 8.2.2016. http://www.nokiankaupunki.fi/palvelut/asuminen-ja-ymparisto/kaavat_tontit_ja_kartat/kaavoitus/kaavoituskatsaus/
- Pirkanmaan maakuntakaava 2040, maakuntakaavaehdotus 14.3.2016, <http://maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/ehdotus>
- Pirkanmaan ELY-keskus: Myllypuron Natura-alueen tietolomake
- Pöyry Environment Oy 2006: Tampereen Myllypuron ja Nokian Kynnijärven-Juhansuon osayleiskaavojen Natura 2000-vaikutusarvio.
- Sito Oy 2013: Tesoman yleissuunnitelma-alueen hulevesiselvitys ja -suunnitelma
- Sito Oy 2015: Kolmenkulman hulevesisuunnitelma.
- Sito Oy 2016: Myllypuron asemakaavan nro 8189 hulevesisuunnitelma.
- Suunnittelukeskus Oy 2004: Tampere ja Nokia, Vihnusjärven valuma-alueen hydrologinen selvitys – lisäselvitykset.

Suunnittelukeskus Oy 2006: Kolmenkulman alueen vesihuollon yleissuunnitelma.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura–arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. 196s.

Söderman, T. 2007: Luonnonsuojelulain mukaisten Natura-arviointien ja -lausuntojen laatu 2001–2005. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2007. Suomen ympäristökeskus. 75s.

Tampereen Infra 2015, Taimiston alueen asemakaavan nro 8539 hulevesiselvitys- ja suunnitelma

Tampereen kaupunki, Yhdyskuntapalvelut, Selvitys ja arvioinnit 2005: Myllypuron – Vihnusjärven ympäristöselvitys.

Tampereen kaupunki 2003: Kantakaupungin pienvesien suojelutarve. –Ympäristövalvonnan julkaisuja 1/2003.

Tampereen kaupunki, KAKE 2012: Tampereen kantakaupungin hulevesiohjelma

Tampereen kaupunki 2013a: Kaupunkiympäristön kehittäminen/ Maankäytön suunnittelu: Haukiluoman yleissuunnitelma

Tampereen kaupunki 2013b: Kaupunkiympäristön kehittäminen/ Maankäytön suunnittelu: Tesoman yleissuunnitelmaluonnos

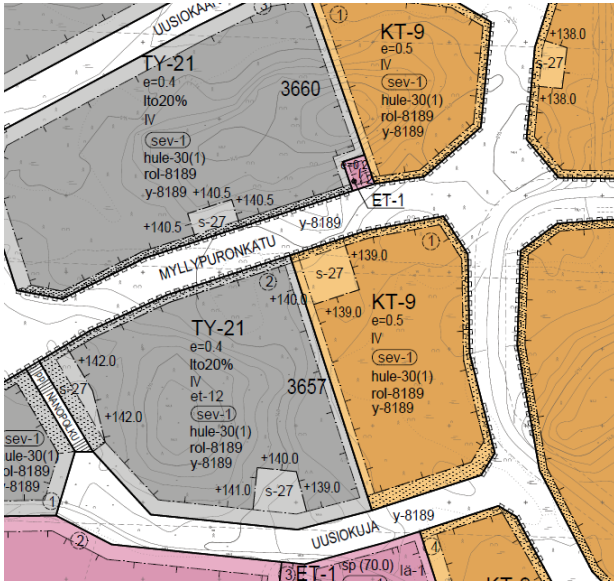
Tampereen kaupunki 2016, Myllypuro, Vt-3 länsipuoli - Kolmenkulman työpaikka-alueen toinen osa – asemakaava ja asemakaavan muutos, kaava nro 8189, osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Ylöjärven kaupunki 2016, Kolmenkulman osayleiskaava-alueen osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Ympäristöhallinnon [www-sivut, http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyytit/Luontodirektiivin_luontotyytit/Luontotyyppien_esittelyt](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyytit/Luontodirektiivin_luontotyytit/Luontotyyppien_esittelyt). Etusivu > Luonto > Luontotyytit > Luontodirektiivin luontotyytit > Luontotyyppien esittelyt. Luettu 21.6.2016.

Liite 1
Asemakaavaehdotuksen tarkistukset

Asemakaavaehdotuksen 8189 kartan tarkistukset 22.2.2018 Liite 16 /1



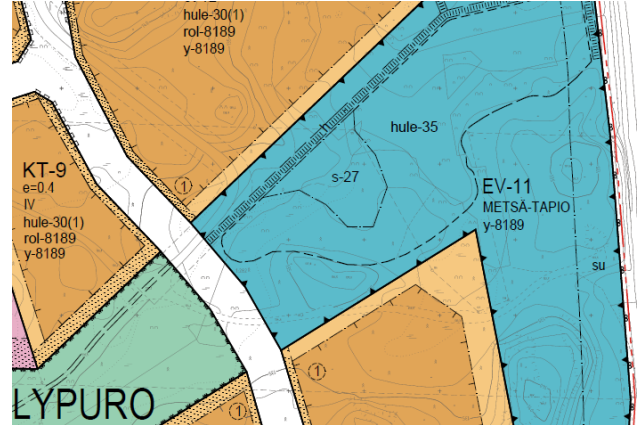
Suojelualueet s-27 valkolehdokille tonteilla ja suojaviheralueella. Suojelualueiden reunojen korkeusasemien määrittely.

s-27

Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka muuttavat alueen arvokkaan kasvillisuuden elinolosuhteita.

+132.0

Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

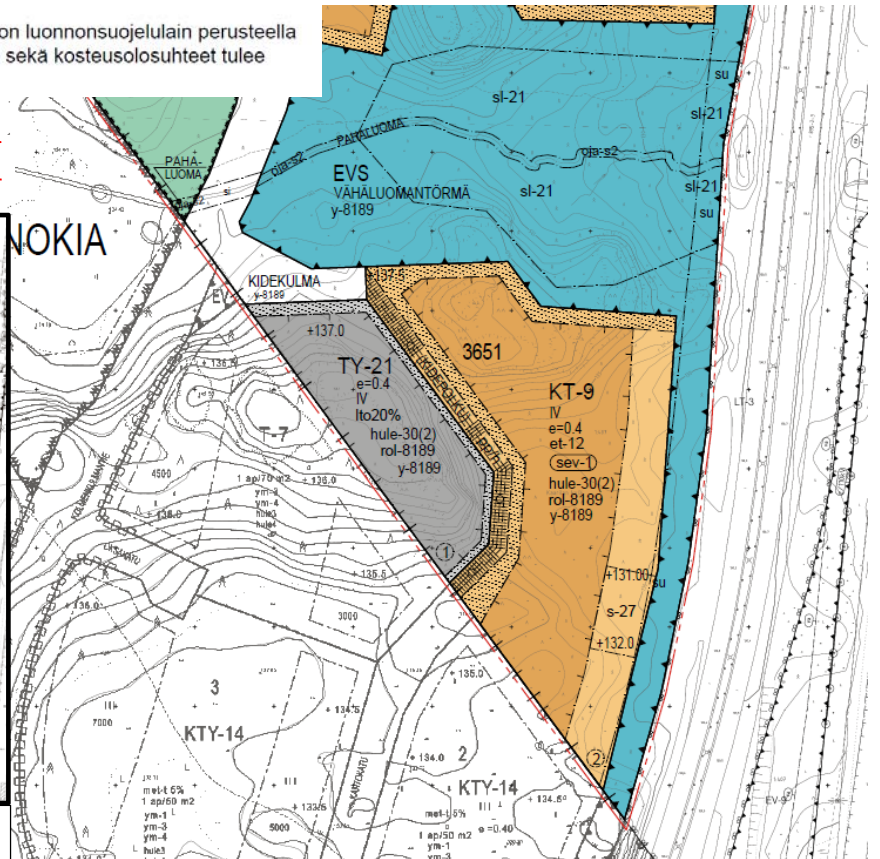
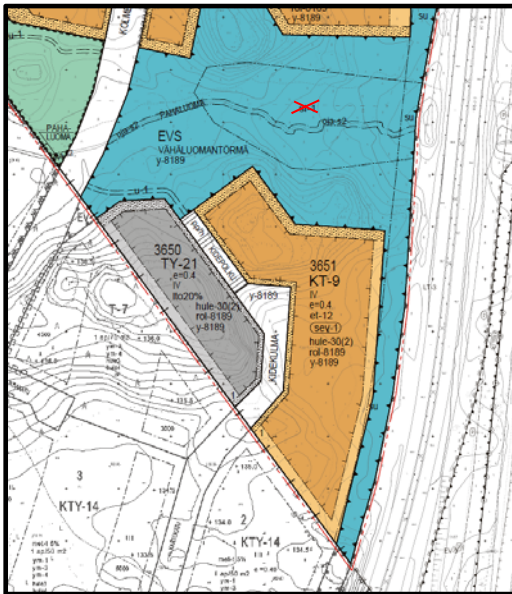


sl-21

Hajuheinäesiintymän hävittäminen on luonnonsuojelulain perusteella kielletty. Alueen puusto, purouoma sekä kosteusolosuhteet tulee säilyttää luonnontilaisena.

sl-1

Alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojelualue tar- kohde.



Asemakaavaehdotus 8189 20.12.2016

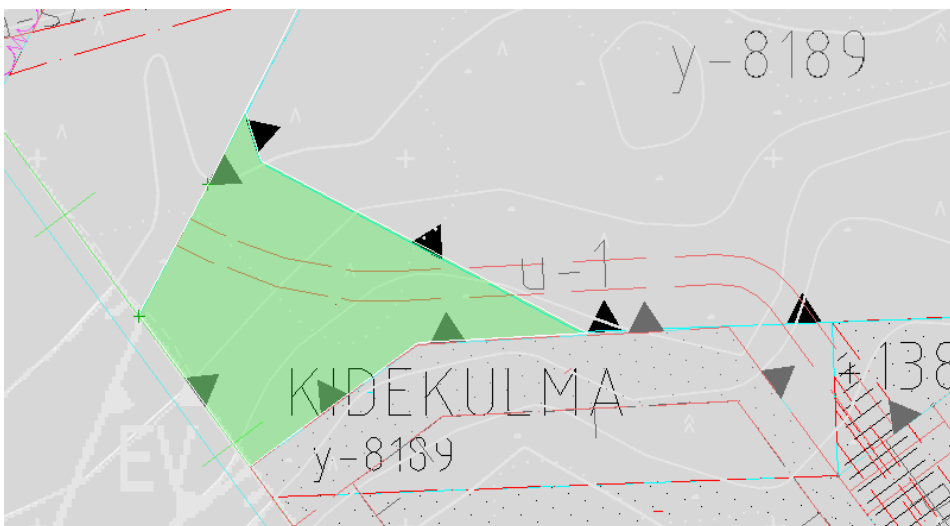
Eteläosan Kidekulman alueen korttelien 3650 ja 3651 yhdistäminen yhdeksi kortteliksi 3651 ja Kidekulman katualueen siirto Kolmenkulmantien varteen. Kevyen liikenteen yhteys alueen läpi Nokian suuntaan. Korttelialueen rakennusalan siirto KT-9 tontilla sisemmäs. Suojelualueen s-27 lisääminen valkolehdokille ja korkeusasemien määrittely. Hajuheinä suojelualueen (sl-1) laajentaminen ja muuttaminen sl-21 alueeksi. Pahaluoman ojan merkitseminen oja-s2 merkinnällä luonnontilaiseksi ja sillan (si) merkitseminen ojan kohdalle kartalle ja yleismääräykseen. Yleismääräyksen tarkistus Natura 2000 osalta "Kaavan toteuttaminen ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa saa merkittävästi heikentää Myllypuron Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Hulevesien hallinta tulee olla järjestetty ennen rakentamisen aloittamista, rakentamisen aikana ja ennen tonttien käyttöönottoa."



Suojelualue 9850 m2 suurempi (vihreä osa)



822 m2 pienempi kortteli (vihreä osa)



Katualueeksi (vihreä osa)
Kidekulman aluetta 1150 m2. Samalla u-1 väylä poistuu vähäluomantörmän suojaviheralueelta. Ero -328 m2