Helsingin siniverkostoselvitys Liite 1: Suunnitteluohje-kokoelma

Helsinki

Helsingin siniverkosto – Nykytila ja kehittäminen. Liite 1: Suunnitteluohjekokoelma
Tilaaja: Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala / Maankäyttö ja kaupunkirakenne / Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu
Vastuuhenkilö: Riikka Äärelä
Teksti, kartat ja kaaviot: Sitowise Oy | Sonja Oksman, Jaakko Kullberg, Vilja Larjosto, Lauri Erävuori, Otto Bigler ja Sanna Korkonen
Päivämäärä: 16.12.2022

Sisällysluettelo

1. Ohjekokoelmien kohdentaminen suunnittelutasoittain 4
2. Siniverkoston kehittämissuositukset 6
2.1. Koko verkostoa koskevia kehittämisperiaatteita 6
2.2. Suunnittelijan tarkistuslista kaikille suunnittelutasoille 12
2.3. Suunnittelutasojen muistilistat 13
2.4. Laadullisia luokkia koskevia suunnittelun lähtökohtia sekä suosituksia uomille, lammille ja merenrannoille 16
3. Kehittämistoimien työkalupakki 23
3.1. Taustaa 23
3.2. Säilytä ja lisää luonnon monimuotoisuutta 23
3.3. Kehitä ja turvaa siniverkoston rakennetta ja ympäristön laatua 25

Helsingin siniverkostoselvitys liitteineen
Helsingin siniverkostoselvitys: Tiivistelmä
Helsingin siniverkostoselvitys: Nykytila ja kehittäminen -raportti
Liite 1: Suunnitteluohjekokoelma
Liite 2: Karttaliite (A3)
Liite 3: Esiselvitysvaiheen tuloksia
Liite 4: Paikkatietoaineiston metatietolomake

1. Ohjekokoelmien kohdentaminen suunnittelutasoittain

Helsingin siniverkostoselvityksessä on tuotettu runsaasti erilaisia kehittämissuosituksia ja suunnitteluohjeita. Ohjeita esitetään siniverkostoselvityksen tiivistelmässä, tässä suunnitteluohjekokoelmassa ja Helsingin kaupungin karttapalvelussa. Suunnittelutasot on luetteloitu alla, ja ohjeiden kohdentaminen suunnittelutasoille esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 1).

Suunnittelutasot

1. Yleiskaava/Osayleiskaava
2. Valuma-aluetasoiset hulevesisuunnitelmat ja selvitykset
3. Yleisten alueiden toimenpideohjelma
4. Maankäytön suunnitteluperiaatteet, kaavarungot
5. Kunnallistekniset yleissuunnitelmat
6. Asemakaavoitus
7. Täydennysrakentamisen suunnittelu
8. Puisto- ja katuhankkeen suunnittelu
9. Rakennuttaminen
10. Kunnossapito

Luvuissa 2 Siniverkoston kehittämissuositukset käsitellään suosituksia järjestyksessä yleisestä yksityiskohtaiseen, ja luvussa 3 Kehittämistoimien työkalupakki, esitetään tiivistetysti ohjeiden keskeisimmät kohdat tarkemman suunnittelun näkökulmasta.

Luvun 2 alaluvut on järjestetty yleisestä yksityiskohtaiseen, joten suunnittelutasojen 1–4 suunnittelijoiden on hyvä aloittaa tarkastelemalla yleisiä koko verkostoa koskevia periaatteita (2.1) ja sen jälkeen syventyä tarvittaessa muihin ohjeistuksiin. Avuksi on esitetty suunnittelijan tarkistuslista luvussa 2.2 ja suunnittelutasokohtaiset muistilistat luvussa 2.3, sekä lisäksi erityisesti uomia, lampia ja merenrantoja koskevia suosituksia laadullisten luokkien mukaan luvussa 2.4.

Suunnittelutasojen 5–10 suunnittelijoiden olisi hyvä aloittaa tarkistamalla 3 Kehittämistoimien työkalupakki, ja sitten tarvittaessa siirtyä tarkastelemaan luvun 2 yksityiskohtaisempaa ohjeistusta.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 1) on listattu siniverkostotyön eri ohjekokoelmat, niitä koskevat suunnittelutasot ja mistä ohjeet löytyvät.

Taulukko 1. Luettelo siniverkoston ohjekokoelmista. Suunnittelutasojen 1–4 suunnittelijoiden on hyvä aloittaa koko verkostoa koskevista kehittämisperiaatteista ja suunnittelutasojen 5–10 kehittämistoimien työkalupakista, ja syventyä sitten tarkemmin muihin ohjeisiin.

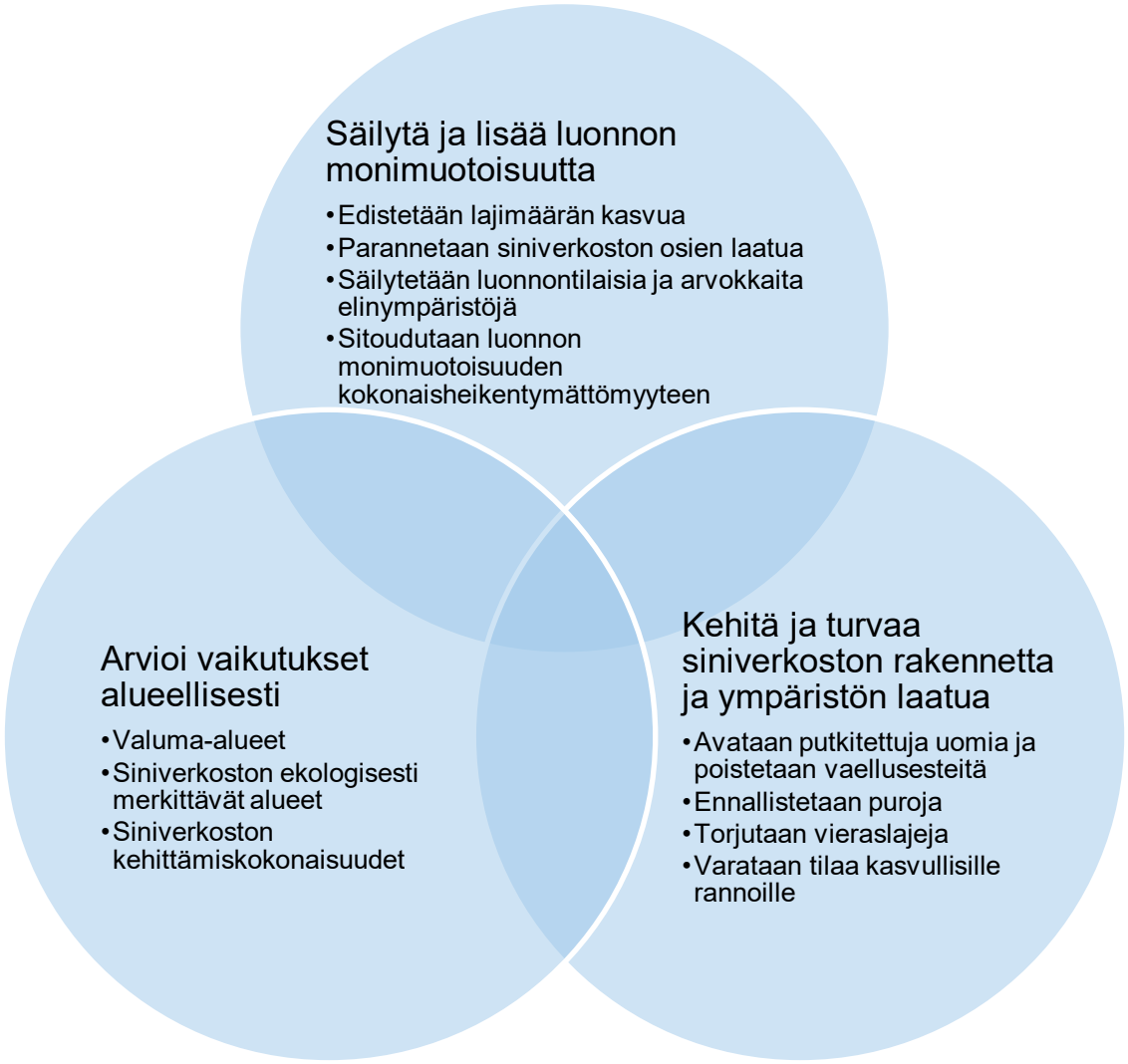
Siniverkostoselvityksen suunnitteluohje	**Suunnittelutasot, joita koskee**	**Ohjeiden paikka siniverkostoselvitysaineistoissa**
Yleisiä, koko verkostoa koskevia kehittämisperiaatteita	Erityisesti tasot 1–4, myös muiden hyvä tiedostaa	Yleisesti: Siniverkostoselvityksen tiivistelmä Tarkemmin: Suunnitteluohjekokoelma (Liite 1)
Suunnittelijan tarkistuslista	Kaikki tasot (1–10)	Yleisesti: Siniverkostoselvityksen tiivistelmä Tarkemmin: Suunnitteluohjekokoelma (Liite 1)
Suunnittelutasojen muistilistat	Tasot 1, 2, 4, 5, 6, 8	Suunnitteluohjekokoelma (Liite 1)
Laadullisia luokkia koskevia suosituksia uomille, lammille ja merenrannoille	Kaikki tasot (1–10)	Suunnitteluohjekokoelma (Liite 1): Suosituksia uomille, rannoille ja lammille (lista) sekä niiden laadullisille luokille (taulukko). Karttapalvelu: Suositukset samansisältöisenä karttapalvelussa.
Kehittämistoimien työkalupakki	Erityisesti yksityiskohtaisemmat tasot (5–10), myös muiden hyvä tiedostaa.	Yleisesti: Siniverkostoselvityksen tiivistelmä Tarkemmin: Suunnitteluohjekokoelma (Liite 1)
Tarkemman tarkastelun kohteiden suositukset	Kaikki tasot (1–10)	Tiivistelmä. Ohjeet koskevat vain niitä suunnittelijoita, joiden suunnittelualue sijoittuu tarkemman tarkastelun kohteelle.

2. Siniverkoston kehittämissuositukset

2.1. Koko verkostoa koskevia kehittämisperiaatteita

Helsingin siniverkoston tulevaisuuden tilan tavoite lähtee EU:n vuoteen 2030 ulottuvan biodiversiteettistrategian tavoitteesta, että luonnon monimuotoisuus alkaa elpymään. Verkostosuunnitelman tulee siis tarjota sellainen tilanne, jossa luonnon monimuotoisuus on vähintäänkin nykytilan tasolla ja mieluusti parempi. Tässä siniverkoston kehittämissuosituksia koskevassa luvussa on annettu runsaasti monenlaisia suosituksia, joista olennaisimmat on tiivistetty seuraaviin kehittämisperiaatteisiin: säilytä ja lisää luonnon monimuotoisuutta, kehitä ja turvaa siniverkoston rakennetta ja ympäristön laatua, ja arvioi vaikutukset alueellisesti (Kuva 1).

Yleiset kehittämisperiaatteet koskevat erityisesti yleistasoista suunnittelua, kuten yleiskaava- ja kaavarunkotasoa ja kaupunginosakohtaista yleisten alueiden suunnittelua. Tarkemman tason suunnitteluohjeissa on tarkoitus konkretisoida näitä kehittämisperiaatteita siten, että ne soveltuvat tarkemman tason suunnittelijoille. Kuitenkin myös tarkempia suunnitelmia kuten asemakaavoja laativien suunnittelijoiden on hyvä perehtyä yleistason kehittämissuosituksiin ja pohtia, miten suunnitelma noudattaa kehittämisperiaatteita.



Kuva 1. Yleiset koko verkostoa koskevat kehittämisperiaatteet. Kehittämisperiaatteet Säilytä ja lisää luonnon monimuotoisuutta -otsikon alla pyrkivät ensisijaisesti edistämään siniverkoston monipuolisuutta. Kehittämisperiaatteet Kehitä ja turvaa siniverkoston rakennetta ja ympäristön laatua tähtäävät siniverkoston eheyden edistämiseen.

Kehittämisen periaatteita muodostettaessa on hyödynnetty Helsingin LUMO-ohjelmassa (Helsingin kaupunki, 2021d) ja kaupunkistrategiassa 2021–2025 (Helsingin kaupunki 2021e) esitettyjä tavoitteita ja toimenpiteitä. Myös siniverkostotyöryhmä muodosti suosituksia.

Kehittämisperiaatteiden lisäksi suosituksia on siis annettu monessa muussa Helsingin kaupungin dokumentissa, joita on listattu alle. Alueellisissa raporteissa on sellaisia rantojen kehittämiseen liittyviä ajatuksia, joita on hyvä soveltaa myös muualla Helsingissä.

- Helsingin LUMO-ohjelma (Helsingin kaupunki 2021d)
- Helsingin kaupunkistrategia 2021–2025 (Helsingin kaupunki 2021e)
- Ilmastonkestävä rakentaminen Isosaaressa. Nomaji, 2019.
- Ilmastonkestävä rakentaminen Vartiokylänlahdella. Nomaji, 2019.
- Vartiokylänlahden kaupunkiekologinen suunnitelma. Sitowise, 2020.

Säilytä ja lisää luonnon monimuotoisuutta:

- Mahdollistetaan lajikirjon ja lajien sisäisen monimuotoisuuden kasvu.
Esimerkiksi uomaverkostossa tunnistetaan ne purojen osuudet, joissa tarvitaan puustoa ja toisaalta ne osuudet, joissa avoin puronvarsi on hyödyllisempi luonnon monimuotoisuuden kannalta, ja kehitetään/hoidetaan ympäristöä tämän perusteella.

- Siniverkoston luontoarvoista arvokkaimmat turvataan.
Näihin sisältyvät esimerkiksi uhanalaisten lajien esiintymät ja luonnontilaisuudeltaan hyvät uhanalaiset luontotyypit.

- Kalojen lisääntymisalueet turvataan.

- Tarvittaessa esitetään kalastuskieltoja ja vesilintujen metsästysrajoituksia.

- Varmistetaan, ettei luonnontilaisiin tai luonnontilaisen kaltaisiin siniverkoston kohteisiin kuuluvien (I laadullinen luokka) lampien, rantojen ja uomien määrä vähene

- Luontoarvojen kehittäminen.
Varmistetaan, etteivät siniverkostoon sisältyvät uhanalaiset luontotyypit ja muut luontoarvot määrältään merkittävästi vähene, ja niiden laatua pyritään parantamaan. Minimitavoitteena on ***kokonaisheikentymättömyys****, eli jos uhanalaisia luontotyyppejä tai muita luontoarvoja joudutaan heikentämään laadullisesti tai pinta-alallisesti kompensoidaan vähenemistä parantamalla niiden laatua muualla. Luontoarvojen laatua on tarpeen kehittää myös muuten kuin kompensaatiotapauksissa, koska todellisena tavoitteena on luontoarvojen paraneminen.*

- Siniverkostoa kehitetään niin, että laadullinen luokitus kohteilla paranee.
Pyritään esim. kehittämään III-luokan kohteiden ympäristöä siten, että luokitusta voidaan nostaa II-luokkaan.

Kehitä ja turvaa siniverkoston rakennetta ja ympäristön laatua:

- Uomien rakennetta kehitetään, purouomia kunnostetaan ja vaellusesteitä poistetaan eikä uusia rakenneta.
Putkitettuja uomia nostetaan esiin ja suunnittelussa suositaan muotoiltuja avouomia. Suoria uomaosuuksia muokataan mutkitteleviksi maisemallisista ja ekologisista lähtökohdista. Lisätään hulevesiä viivyttäviä painanteita ja veden laatua parantavia biosuodatusalueita.

- Luonnonmukaista hulevesien hallintaa suositaan ja niiden yhteyteen kehitetään elinympäristöjä, kuten kosteikkoja.

- Luonnonrannat säilytetään, erityisesti rantaruovikot mereen laskevien purojen yhteydessä.

- Luontaista kasvillisuutta suositaan myös rakennetuilla rannoilla.

- Vieraslajien leviämistä ennaltaehkäistään ja vieraslajeja torjutaan.
Varsinaisten torjuntatoimien lisäksi asukkaiden valistus ja opastus vieraslajien torjuntaan omalla pihalla on kaikkialla tärkeää, mutta opastuksen kohdentaminen erityisesti uomien ja rantojen läheisyydessä asuville olisi siniverkoston kannalta hyödyksi. Uusien siirtolapuutarhojen,

viljelypalstojen, tonttialueiden ja uomien väliin 100 m suojavyöhykkeet vieraslajien leviämisen ehkäisemiseksi.

- Ekologisia verkostoja ja virkistysverkostoja kehitetään limittäin.
Jokien ja purojen rantojen kehittäminen myös viher- ja niittyverkostoa palvelevina ekologisina yhteyksiä. Suunnitellaan virkistysreittejä siniverkoston yhteyteen sinne, missä se ei ole ristiriidassa luontoarvojen kanssa.

- Varmistetaan riittävät tilavaraukset rantavyöhykkeiden viheralueille ja pyritään ylläpitämään ja ennallistamaan uomien luonnonmukaisia kasvillisuuspuskureita ja puustoa.
Tämän tilavarauksen rooli on ensisijaisesti siniverkoston ekologisten arvojen turvaaminen, mutta myös hulevesien hallinnan tilantarve täytyy huomioida. Tilavarauksista enemmän tarkempien suunnittelutasojen suunnittelusuosituksissa.

Arvioi vaikutukset alueellisesti:

Valuma-alueilla tapahtuvat muutokset voivat vaikuttaa olennaisesti siniverkostoon sekä rakenteellisesti että laadullisesti. Valuma-aluekohtaiset suositukset riippuvat jokaisen valuma-alueen topografisista ominaispiirteistä, maankäytöstä sekä vesistöjen luonteesta ja luokittelusta.

Vaikutusarviointia tehdään kaikilla suunnittelutasoilla, joskin alueellinen vaikutusarviointi kytkeytyy erityisesti yleispiirteisempään suunnitteluun, kuten kaupunginosakohtaisiin hulevesisuunnitelmiin, yleisten alueiden suunnitelmiin, kaavarunkoihin ja osayleiskaavoihin. Olennaista on tehdä vaikutusarviointi valuma-aluetasolla, jotta kokonaismuutokset ymmärretään.

Valuma-alueet

- Varmistetaan yläjuoksulla ja valuma-alueella tapahtuvien maankäytön muutosten systemaattinen uomiin, rantoihin, lampiin ja niiden ekologiseen laatuun kohdistuva vaikutusarviointi suunnittelun yhteydessä.

- Vaikutusten arviointiin kuuluu vaikutuskohteen eli valuma-alueeseen liittyvän vesistön herkkyyden arviointi kuormituksen muuttumiselle. Herkkyyden arviointi tehdään huomioiden vesialueen käyttöaste, ympäristön tila ja veden laatu nykytilanteessa.

- Yksittäisten vesistöjen vaikutusten arvioinnissa on tarpeen aina selvittää koko valuma-alueella tapahtuvat maankäytön muutokset ja hankkeet.

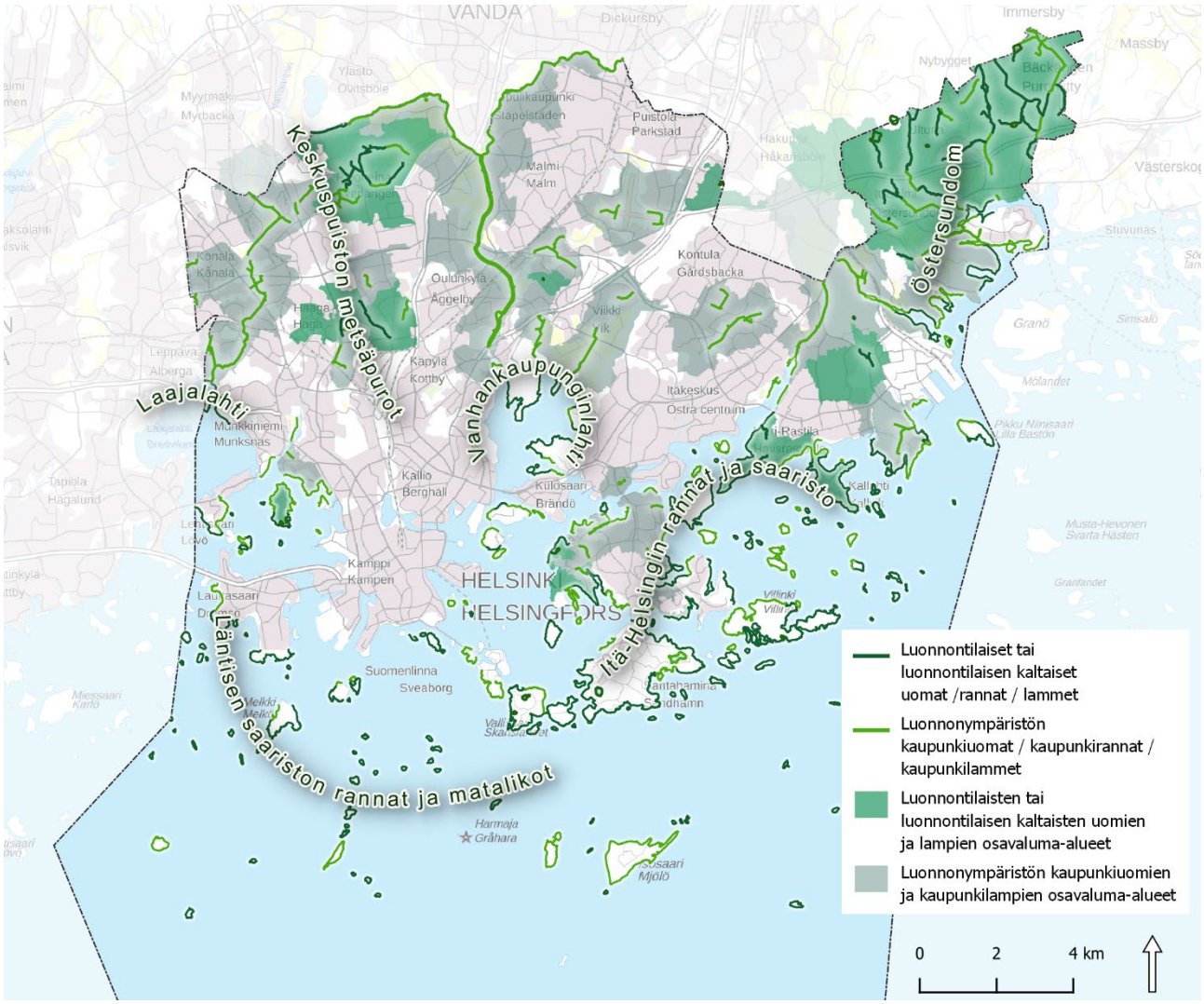
- Maankäytön suunnittelussa on erityisen tärkeää huomioida läpäisemättömän pinnan määrän muutos valuma-alueella ja sen vaikutus vesitaseeseen.

- Huomioidaan muuttuvan maankäytön, rakentamisen ja lisääntyvien hulevesien vaikutus vesistöjen ekologiseen ja kemialliseen laatuun.

- Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan valuma-alueella tapahtuvat muut muutokset (aikaisemmat maankäytön muutokset, suunnitelman aiheuttamat muutokset sekä muiden suunnitelmien muutokset). Pelkän yksittäisen suunnitelman aiheuttamien vaikutusten tarkastelu ei siis riitä, vaan suunnitelmien aiheuttamien muutosten yhteisvaikutusten arviointi on tärkeää.

- Vaikutusten arvioinnissa on tarpeen huomioida kasvava virkistys- tai muu käyttöpaine.

- I ja II laadullisten luokkien (luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset; luonnonympäristön) uomien ja lampien osavaluma-alueilla tapahtuvia muutoksia on erityisesti syytä tarkastella (Kuva 2).



Kuva 2. Luonnontilaisen kaltaisten ja luonnonympäristön kaupunkiuomien ja -lampien osa-valuma-alueet.

Ekologisesti merkittävimmät alueet ja kehittämiskokonaisuudet

1. Alueilla on tarpeen noudattaa edellisessä luvussa 2.1 esitettyjä yleisiä, koko verkostoa koskevia kehittämissuosituksia. Suosituksia tulee tulkita ekologisesti merkittävillä alueilla erityisen tiukasti.

2. Ekologisesti merkittävillä alueilla on monimuotoisia siniverkostoon nojautuvia ekosysteemejä. Näillä alueilla on erityisen tärkeää välttää luontoarvojen heikentymistä, jotta ekosysteemit vuorovaikutussuhteineen eivät heikkene ja voivat kehittyä suotuisasti.

3. Mikäli ekologisesti merkittävän alueen tai kehittämiskokonaisuuden siniverkostoon liittyviä luontoarvoja heikennetään, kompensaatiotoimet lähtökohtaisesti tehdään samalla alueella.

4. Kaupunkirakenteen sisällä olevien ekologisesti merkittävien alueiden, kuten Vanhankaupunginlahden ja Laajalahden ympärillä olevat alueet toimivat alueen arvoja turvaavina

suojavyöhykkeinä. Alueiden ympäristön maankäytön muutokset ja rakentaminen suunnitellaan erityisen tarkasti huomioiden vaikutukset koko alueeseen.

5. Vaikutusten arviointiin liittyen ekologisesti merkittävimmille alueille ja kehittämiskokonaisuuksille kohdistuu erityinen suositus: Mikäli vaikutus kohdistuu tietylle ekologisesti merkittävälle alueelle tai kehittämiskokonaisuudelle, vaikutusarvio on syytä tehdä myös koko alueen/kokonaisuuden kattavasti.
Esimerkiksi Viikin alueen maankäytön muutosten vaikutukset tulisi arvioida koko Vanhankaupunginlahden ekologisesti merkittävälle alueelle. Vaikutusarvio voidaan toistaa kunkin hankkeen suunnittelun yhteydessä, tai se voisi olla esimerkiksi jatkuvasti ylläpidettävä osa uudistuvia yleisten alueiden suunnitelmia.

6. Ekologisesti merkittävimpiin alueisiin ja kehittämiskokonaisuuksiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidessa on tarpeen soveltaa yhteisvaikutusten arviointia. Alueen/kokonaisuuden tuntumaan sijoittuvat useat hankkeet, vaikka niiden vaikutukset olisivat yksittäin vähäisiä, voivat yhdessä aiheuttaa suuria vaikutuksia alueisiin/kokonaisuuksiin.

Ohjeita vaikutusarviointiin ja vaikutusarvioinnin huomioimiseen suunnittelussa

Vaikutusarviointi tehdään ensimmäisen kerran yleispiirteisellä suunnittelutasolla, esimerkiksi yleiskaavoituksen ja yleisten alueiden suunnittelun yhteydessä. Vaikutusarviointia tarkennetaan suunnittelun edetessä jokaisella suunnittelutasolla.

Hankkeen suunnittelussa pyritään välttämään siniverkoston kohteille aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia, kuten pinta-alan tai pituuden pienenemistä ja laadun heikkenemistä. Erityisesti kielteisiä vaikutuksia vältetään arvokkaille luontokohteille (esim. uhanalaisten lajien esiintymät, ja uhanalaiset luontotyypit), ekologisesti merkittävimmille alueille, kehittämiskokonaisuuksille, yksittäisille siniverkoston laadulliselta luokaltaan I tai II-luokan osuuksille.

Kokonaisheikentymättömyyden periaatetta sovelletaan erityisesti koko Helsingin siniverkoston tasolla ja ekologisesti merkittävimmillä alueilla, mutta mahdollisuuksien mukaan myös yksityiskohtaisemmalla tasolla kuten asemakaavatasolla ja yksittäisten purojen kohdalla. Mikäli joissain tilanteissa laadullisille luokille annettuja hoito- ja käyttösuosituksia ei voida noudattaa, ja/tai tarkasteltavalla siniverkoston osuudella aiheutuu laadullista heikkenemistä, tulee muutos kompensoida muilla osuuksilla kehittämällä niitä laadullisesti. Kompensointi tulee ensisijaisesti tehdä mahdollisimman lähellä heikentyvää osuutta esimerkiksi saman asemakaavan alueella. Ekologisesti riittävä (heikentymää vastaava) kompensaatio yleensä vaatii pituudeltaan tai pinta-alaltaan heikentyneeseen osuuteen nähden moninkertaisen osuuden kehittämistä. Toisaalta heikommassa tilassa olevat siniverkoston osuudet muodostavat valtavan kompensaatiopotentiaalin Helsingissä.

Huomioi vaikutusarvioinnissa erityisesti siniverkoston ekologisesti Siniverkostoselvitys: Nykytila ja kehittäminen -raportissa esitetyt merkittävimmät alueet ja kehittämiskokonaisuudet, sekä vesipuitedirektiivi. Vesipuitedirektiivin mukaan tuleva maankäyttö tai muut toimenpiteet eivät saa vaarantaa pintavesien ekologista tai kemiallista tilaa. Muista myös, että puhdistettujenkin hulevesien johtaminen pintavesiin voi aiheuttaa vaikutuksia, joiden vuoksi tarvitaan vesilupa.

2.2. Suunnittelijan tarkistuslista kaikille suunnittelutasoille

Suunnittelijoiden tulisi käydä läpi oheinen seuraava tarkistuslista. Usein riittää sen varmistaminen, että mainittu tehtävä on tehty edeltävällä suunnittelutasolla ja se on riittävän tarkka myös omalla suunnittelutasolla sovellettavaksi. Mikäli puutteita jää, mainitut tehtävät ja tarkastelut tehdään tai niitä täydennetään.

Suunnittelijan tarkistuslista

- ✓ Tarkista, onko alueella uomia, lampia ja/tai rantoja
- ✓ Tarkista uomien, lampien ja rantojen laadullinen luokitus ja sijoittuminen ekologisesti merkittävimmille alueille ja kehittämiskokonaisuuksille. Huomioi sekä luontaiset että voimakkaasti muokatut vesimuodostumat.
- ✓ Selvitä kohteesi valuma-alue.
- ✓ Selvitä hankkeen vaikutukset. Tarkista kuuluuko valuma-alueeseen tai alueisiin, joihin vesi suunnittelualueeltasi virtaa, vesistöjä ja/tai rantoja, joihin suunnitellut ratkaisut voivat vaikuttaa (läpäisemättömän pinta-alan kasvu, hulevesien määrä, vesistön ekologisen yhteyden katkeaminen, kiintoaineskuormitus maan muokkauksesta, uoman muotoilu, siirto tai putkitus, rantojen muokkaus). Ota yhteyttä alueen maisema-arkkitehtiin (yhteystiedot sisäisestä karttapalvelusta) muutoksen vaikutusten arvioimiseksi. Arvioi samalla asiantuntijan kanssa vesistöihin ja/tai rantoihin liittyvä selvitystarve.
- ✓ Tarkista, millaisia hoitosuosituksia tai maankäytön suosituksia uomalle/lammelle/rannalle ja sen laadulliselle luokalle on annettu (Suunnittelutasojen muistilistat ja tarkemman tarkastelun kehittämissuositukset tiivistelmästä sekä siniverkostotasot sisäisestä karttapalvelusta).
- ✓ Tarkista Helsingin siniverkostoselvityksestä yleiset koko verkostoa koskevat kehittämisperiaatteet ja noudata niitä suunnittelussa. Turvataan ja vahvistetaan siniverkostoa ja sen ekologia arvoja.
- ✓ Tarkista, onko hankkeessa tarpeen suojella pintavesimuodostumia. Suojelulle voi ilmetä tarvetta esimerkiksi silloin, jos alueelta löydetään arvokasta lajistoa tai luontotyyppejä.
- ✓ Tarkista, onko hankkeessa mahdollista parantaa ja ennallistaa ekologiselta tai kemialliselta laadultaan tai luontoarvoiltaan heikentyneitä pintavesimuodostumia. Mikäli on, kaikki mahdollisuudet on tarpeen selvittää.
- ✓ Sulfidisaven esiintyminen selvitetään aina, jos suunnitellaan maan kaivua, joka vaikuttaa pohjaveden pinnan tasoon tai muokataan maata uoman tai ojan läheltä tai itse vesialueelta.
- ✓ Tarkista, ettei siniverkostoon liittyviin ekologisiin yhteyksiin, esim. rantapuustoon, tule katkoksia ja korvaa mahdollinen katkoskohta ennakoivasti. Ekologisia yhteyksiä on määritelty metsä- ja puustoista verkostoa, liito-oravaverkostoa ja niittyverkostoa kuvaavissa paikkatietoaineistoissa.
- ✓ Varmista, ettei hulevesiä johdeta käsittelemättä puroihin, lampiin tai mereen.
- ✓ Selvitä suunnittelualueen vieraslajitilanne ja tarvittaessa keskustele ympäristöasiantuntijan kanssa vieraslajien torjunnasta. Haitallisten vieraslajien torjunta on suositeltavaa erityisesti laadullisten luokkien I ja II siniverkoston osuuksilla ja niiden yläjuoksulla sekä suojelualueilla ja niiden läheisyydessä.
- ✓ Tarkista, onko alueelle laadittu hoito- ja käyttösuunnitelma (luonnonsuojelualue) tai hoito- ja kehittämissuunnitelma (puistoalue), joissa voidaan ohjata virkistystä ja muita toimintoja erillisillä rakenteilla. Jos on, toimitaan suunnitelma huomioiden. Jos ei, arvokkaisiin siniverkoston ympäristöihin laaditaan suunnitelmat.

  Tarve suunnitelmalle arvioidaan kohdekohtaisesti maankäytön muutosten suunnittelun yhteydessä. Suunnitelma laaditaan maankäytön muutosalueille tai käyttöpaineen alla oleville siniverkoston alueille, jos niillä on arvokkaita siniverkoston ympäristöjä (pääsääntöisesti luokat I ja II). Suunnitelmissa tarkoitus on vaalia kohteiden ekologisia arvoja ja yhteensovittaa mahdollinen virkistyskäyttöpaine siten, etteivät luontoarvot heikkene.
- ✓ Toimitetaan siniverkostoselvitys tarvittaessa tiedoksi kaavan tai suunnitelman laatijalle (konsultti).

2.3. Suunnittelutasojen muistilistat

Suunnittelutasokohtaiset muistilistat toimivat tukena vesistöjen ekologisten arvojen huomioimiseksi

suunnittelussa. Suunnittelutason muistilista on osoitettu luettelona vasemmalla puolella ja oikealla värillisessä lapussa on esitetty suunnittelun painopiste tai erityisesti siinä vaiheessa huomioitava asia.

1) Yleiskaava / osayleiskaava

- Tunnistetaan siniverkoston selvitystarpeet yhteistyössä Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden vesitiimin asiantuntijoiden kanssa.
- Selvitetään pohjavesialueet, selvitetään eliöstö (uhanalaiset lajit, direktiivilajit), uoman / lammen / rannan luonnontilanaste / ekologinen tila, uhanalaiset luontotyypit ja muut arvokohteet.
- Suunnittelussa huomioidaan vesilaki, ympäristönsuojelulaki, luonnonsuojelulaki, metsälaki (asemakaavoittamattomalla alueella). Tunnistetaan uoman siirtotarpeet sekä ennakoidaan muut luvanvaraiset asiat.
- Kaavoitukseen liittyvien lupa-asioiden ennakointi ja yhteys ympäristöpalveluihin sekä ELY:yn, jos lupatarpeissa on tulkinnanvaraa. Tarvittaessa lupaa haetaan AVI:sta.

Turvataan siniverkoston ekologisesti merkittävimmät kokonaisuudet ja aiemmissa selvityksissä tunnistetut arvokohteet (luontotyypit, uhanalaiset lajit), sekä niiden liittyminen laajempaan verkostoon.

Tunnistetaan katkoskohdat sekä kehittämistarpeet.

2) Valuma-aluetasoiset hulevesisuunnitelmat ja -selvitykset

- Vesitaloushankkeet, vedenkorkeuden muuttaminen ja ojitus vaativat usein vesilupaa. Ks. vesilaki 587/2011. Selvitä muutosten lupatarve.
- Selvitetään osavaluma-alueet.
- Selvitetään pohjavesialueiden tila ja varmistetaan, ettei pohjavesien määrä tai laatu pilaannu.
- Selvitetään pilaantuneiden maa-alueiden ja sulfidisavien esiintyminen.
- Huomioidaan ilmastonmuutoksen ja tulvanhallinnan toimenpiteiden vaikutus veden määrään ja vesistöjen ekologiaan.
- Tunnistetaan hoito- ja käyttösuunnitelmien (luonnonsuojelualue) tai hoito- ja kehittämissuunnitelman laatimisen tarve (puistoalue) luokan I ja II uomille, lammille ja merenrannoille sekä siniverkoston ekologisesti merkittäville kokonaisuuksille.

Tutkitaan, onko hulevesien, kuivatuksen ja tulvanhallinnan tarpeet mahdollista yhdistää ekologisten arvojen ja virkistystoimintojen kanssa.

4) Maankäytön suunnitteluperiaatteet, kaavarungot

- Siniverkoston selvitys- ja kehittämistarpeiden tunnistaminen yhteistyössä Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden vesitiimin asiantuntijoiden kanssa.
- Huomioidaan yleiskaavan siniverkostoa koskevat aineistot ja tarkennetaan niitä tarvittaessa.
- Tarkistetaan olemassaolevien aineistojen perusteella eliöstö (uhanalaiset lajit, direktiivilajit), uoman / lammen / rannan luonnontilan aste / ekologinen tila, uhanalaiset luontotyypit ja muut arvokohteet. Tunnistetaan ja tarkastellaan olennaiset kokonaisuudet ja kohteet.
- Tunnistetaan hoito- ja käyttösuunnitelmien (luonnonsuojelualue) tai hoito- ja kehittämissuunnitelman (puistoalue) laatimisen tarve luokan I ja II uomille, lammille ja merenrannoille sekä siniverkoston ekologisesti merkittäville kokonaisuuksille.

Varmistetaan suojavyöhykkeet sekä riittävät tilavaraukset avouomille kaupunkirakenteessa sekä rantarakentamisen ja meren rantaviivan välillä.

Viherrakenteen ja siniverkoston yhteensovittaminen: varataan siniverkoston yhteydessä tilaa viheralueille mahdollisuuksien mukaan.

Jos tarkasteltavalla siniverkoston osuudella aiheutuu laadullista heikkenemistä, tulee muutos kompensoida muilla osuuksilla kehittämällä niitä laadullisesti ja / tai rakenteellisesti.

5) Kunnallistekniset yleissuunnitelmat

- Käytetään suunnittelun lähtötietona edellisten suunnittelutasojen selvityksiä, suunnitelmia ja vaikutusarvioita siniverkoston huomioitavista luontoarvoista.
- Huomioidaan ilmastonmuutoksen ja tulvanhallinnan toimenpiteiden vaikutus veden määrään ja vesistöjen ekologiaan (myös veden vähäisyys).

Onko hulevesien, kuivatuksen ja tulvanhallinnan tarpeet mahdollista yhdistää ekologisten arvojen ja virkistystoimintojen kanssa?

Onko alueella mahdollista avata putkitettuja uomaosuuksia tai jättää avouomia rakennettavalle alueelle?

Selvitetään mahdollisuus hulevesien luonnonmukaiseen hallintaan ja varmistetaan sille riittävät tilavaraukset ja tekniset edellytykset.

6) Asemakaavoitus

- Tarkistetaan siniverkostoon liittyvään yhteistyöhön ja luontoasioihin liittyvät ohjeet kaavaprosessista (löytyy asemakaavoituksen ohjeista kaupungin intra-sivulla).
- Siniverkoston selvitys-ja kehittämistarpeiden tunnistaminen yhteistyössä Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden vesitiimin asiantuntijoiden kanssa.
- Siniverkostoa muuttavien suunnitelmien suhteen ympäristöpalvelut ja ELY arvioivat lupatarpeen, lupaa haetaan AVI:lta.
- Tarkistetaan, sijoittuuko siniverkoston läheisyyteen ekologisia arvokohteita tai esiintyykö uomissa, lammissa tai rannoilla direktiivilajeja. Viimeistään asemakaavavaiheessa toteutetaan tarvittavat maastoselvitykset.

Tunnistetaan vesistöjen laatuun ja hulevesien määrään vaikuttavat toiminnot.

Varmistetaan suojavyöhykkeet sekä riittävät tilavaraukset avouomille kaupunkirakenteessa sekä rantarakentamisen ja meren rantaviivan välillä.

Varmistetaan katualueille riittävät tilavaraukset, jotta hulevesien luonnonmukaiselle hallinnan rakenteita voidaan suunnitella.

8) Puisto- tai katuhankkeen suunnittelu

- Huomioidaan edeltävällä suunnittelutasolla (esim. aluesuunnitelmat, kaavat) tehdyt siniverkoston tarkastelut, vaikutusarvioinnit ja suunnitelmat.
- Täydennetään maastoselvityksiä (siniverkoston ekologiset arvot, direktiivilajit) tarvittaessa.
- Yhteys Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden vesitiimiin ja ELY-keskukseen, mikäli katu-tai puistosuunnitelmasta voi aiheutua pienvesiin tai luonnontilaisiin rantoihin kohdistuvia muutoksia tai vaikutuksia.
- Varmistetaan toimenpiteiden luvanvaraisuus (esim. uoman siirto, ojitukset, perkaus, sulfidisavet ja pilaantuneet ainekset, taimenpuron toimenpiteet). Vaadittavia lupia voivat olla esim. vesilain, luonnonsuojelulain ja ympäristönsuojelulain mukaiset luvat.
- Vähäistä suuremmista ojituksista tulee ilmoittaa alueelliseen ELY-keskukseen 60 vuorokautta ennen hankkeen toteutusta.
- Tunnistetaan hoito- ja kehittämissuunnitelmien tarve arvokkaille siniverkoston osille puistoalueella.
- Suunnitellaan työmaa-aikaisten vaikutusten lieventämistoimet ja ennakointi.
- Suunnitellaan vesilupaehtojen mukainen seuranta ja tarkkailu.

Suositaan luontopohjaisia ratkaisuja, jotka tukevat siniverkoston ekologisia arvoja.

Ennallistetaan ja kunnostetaan heikentyneitä siniverkoston osia.

Onko alueella mahdollista avata putkitettuja uomaosuuksia?

2.4. Laadullisia luokkia koskevia suunnittelun lähtökohtia sekä suosituksia uomille, lammille ja merenrannoille

Siniverkostoselvityksessä Helsingin uomat, rannat ja lammet on luokiteltu neljään laadulliseen luokkaan. Yleisten ja suunnittelutasoja koskevien suositusten lisäksi annetaan siniverkoston laadullisia luokkia koskevia suosituksia. Tähän alalukuun on koottu yleispiirteiset hoito- ja maankäytön suositukset uomien, rantojen ja lampien kullekin laadulliselle luokalle. Toisinaan suositusten noudattaminen edellyttää yhteensovittamista muiden maankäytön tavoitteiden kanssa. Laadulliset luokat on kuvattu Siniverkostoselvitys: Nykytila ja kehittäminen -raportissa. Helsingin siniverkoston laadullinen luokittelu ja esitetty yhdessä siniverkostoselvityksen karttaliitteessä (liite 2).

Uomia, lampia ja merenrantoja sekä niiden laadullisia luokkia koskevat suositukset on tarkoitus viedä Helsingin sisäiseen karttapalveluun, jota suunnittelijat käyttävät.

Uomia koskevia yleisiä suunnittelun lähtökohtia sekä hoito- ja suunnittelusuosituksia:

- Lähtökohtaisesti luonnontilaista uomaverkostoa ei pitäisi muuttaa. Suoria, ojitettuja ja putkitettuja uomaosuuksia suositellaan ennallistettavaksi luonnonmukaisemmaksi. Jos uomia siirretään tai lyhennetään, tulee huomioida virtaamien muutosten vaikutus vesistöön. Kaksitasouomien suunnittelulla voidaan turvata alivirtaama eli varmistaa, että puron perusuomassa virtaa vettä myös kuivina kausina. Uoman rantojen rakentamisessa tulee huomioida luonnonkaltainen muotoilu niin, etteivät luontoarvot heikkene merkittävästi. Ja toisaalta muuttuvassa ympäristössä luodaan monimuotoisuudelle suotuisia uomien rantoja.
- Tunnistetaan suojavyöhykkeet. Maankäytön muutoksen yhteydessä arvioidaan suojavyöhykkeen tarve. Suojavyöhykkeelle ei suunnitella rakentamista eikä viljelypalstoja tai muita vieraslajien riskikohteita. Suojavyöhyke tunnistetaan tapauskohtaisesti puroon liittyvän kasvillisuuden perusteella (ohjeellisia leveyksiä annettu ohessa, Taulukko 2). Myös hoitotoimenpiteiden suunnittelussa tulee tarkastella puron vartta vähintään suojavyöhykkeen leveydeltä.
- Varmistetaan riittävät varaukset hulevesien viivytykseen. Hulevesien hallinnan tavoitteena on, ettei maankäytön muutos aiheuta veden laadun tai luonnontilan heikkenemistä purossa ja sen ympäristössä.
- Uoman rantojen suojaus eroosiolta toteutetaan ensisijaisesti luontopohjaisin ratkaisuin.
- Purojen kalastollisia arvoja kehitetään alajuoksun vaellusesteitä poistamalla ja lisääntymisalueita kunnostamalla, istuttamalla varjostavaa puustoa ja monipuolistamalla uomaa.
- Suositaan suunnittelussa mutkittelevia avouomia, joita reunustaa kasvillisuus.
- Purouomia ei tulisi putkittaa I ja II luokan uomissa, ja putkitusta tulisi välttää myös luokissa III ja IV.
- Arvokkailla rantaniittykohteilla tavoitteena on estää metsittyminen, ja niissä puuston poisto suunnitellaan erikseen tapauskohtaisesti.
- Uoman läheisyydessä vältetään hankkeita, jotka vaikutusten arvioinnin perusteella todennäköisesti vaikuttavat puron vesitaseeseen tai luonnontilaan heikentävästi. I-luokan osuuksilla heikentäviä hankkeita ei sallita.
- Uusia viljelypalstoja ja siirtolapuutarhoja ei tule osoittaa uomiin rajautuen vieraslajien leviämisriskin vuoksi. Nykyisillä viljelypalstoilla ja siirtolapuutarhoilla pyritään rajoittamaan vieraslajien kasvatusta tiedottamalla kiinteistöjä hulevesien ja ojien kautta vesistöihin leviävien vieraslajien riskeistä. Puutarhajätteen varastointi tai hävittäminen vesistön tuntumassa on kielletty ja siitä tiedotetaan aktiivisesti, koskee erityisesti laadullisia luokkia I ja II.

Taulukko 2. Suunnittelun lähtökohtia sekä hoito- ja maankäyttösuosituksia uomille luokkakohtaisesti.

Uomat	I Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset uomat	II Luonnonympäristön kaupunkiuomat	III Muokatun ympäristön kaupunkiuomat	IV Voimakkaasti muokatut kaupunkiuomat
Uoman kehittäminen	Uoman linjausta ei tule muuttaa ja uoman perkausta ja muokkausta vältetään.	Uoman linjauksen muuttamista vältetään.	Mikäli uomaa siirretään, huolehditaan uuden uomaosuuden vesitaseesta ja linjauksen luonnonmukaisuuden kehittämisestä.	Alueen arvoa vesielementtinä on hyvä kehittää paikoitellen esimerkiksi purkamalla putkituksia ja luonnonmukaistamalla uomaa.
Rannan kehittäminen	Uoman välitön ympäristö sekä purolaakso/jokilaakso on säilytettävä mahdollisimman luonnontilaisena, eikä sinne lähtökohtaisesti rakenneta.	Hoidossa painotetaan maisemaa, kasvillisuuden elinvoimaisuutta, monikäyttö- ja monimuotoisuusarvoja. Uoman luonnontilaa voidaan edistää kunnostamalla.	Uomaa vaalitaan alueen maisemakuvan vesielementtinä.	Uomaosuutta pyritään kehittämään niin, että laadullista luokitusta voidaan nostaa luokkaan III.
Kasvullisten alueiden hoito	Metsänhoidollisia toimenpiteitä purolaaksossa ja yläjuoksulla vältetään, samoin puustoisilla alueilla rantavyöhykkeen puuston poistoa vältetään. Arvokkailla avoimilla alueilla yksittäisten puiden poisto suunnitellaan erikseen.	Puustoisilla alueilla rantavyöhykkeen puuston poistoa vältetään. Puustoa tarvittaessa ylläpidetään ja ennallistetaan istutuksin. Varjostavaa puustoa olisi suositeltavaa lisätä osuuksille, joissa se tukee puron ekologisia olosuhteita.	Kasvullisia alueita voidaan hoitaa voimakkaillakin toimenpiteillä (raivaus, niitto, virtausesteiden poisto). Toimenpiteet suunnitellaan maisemallisista lähtökohdista. Uomien varsilla suositaan luontaista lajistoa.	Kasvullisia alueita voidaan hoitaa voimakkaillakin toimenpiteillä (raivaus, niitto, virtausesteiden poisto).
Maankäyttö	Maankäyttö valuma-alueella tulee suunnitella niin, että puron muodostaman ekosysteemin luontoarvot eivät heikkene. Valuma-alueen läpäisemättömän pinnan määrä ei saa lisääntyä, mikäli uhkana on heikentyminen. Vaihtoehtoisesti hulevesijärjestelyt on toteutettava siten, ettei virtaama muutu tai veden laatu olennaisesti heikkene.	Maankäyttö valuma-alueella tulee suunnitella niin, etteivät luontoarvot ja puronvarren ekologinen yhteys heikkene.	Alue voi olla osa monikäyttöistä kaupungin sinivihreää infrastruktuuria (virkistys, tulvanhallinta, elinympäristö). Uoman varrelle voidaan toteuttaa rakenteita kuten esim. laitureita tai portaita.	Aluetta voidaan kehittää monikäyttöisenä kaupungin sinivihreänä infrastruktuurina (virkistys, tulvanhallinta, elinympäristö). Suunnitellessa maankäytön muutosta uoman välittömään ympäristöön suositellaan kaupunkipuron kunnostamisen suunnittelua.
Suojavyöhyke	Rakentamiselta suojattava suojavyöhyke tavallisesti vähintään 50 metriä*.	Rakentamiselta suojattava suojavyöhyke tavallisesti noin 50 metriä*.	Uoma voi kulkea rakennetun korttelin keskellä. Uoman varrelle jätetään tai pyritään toteuttamaan suojavyöhyke luontaisesta kasvillisuudesta ja vältetään nurmea.	Uoma kulkee rakennetussa ympäristössä. Uoman varrelle jätetään tai pyritään toteuttamaan suojavyöhyke luontaisesta kasvillisuudesta ja vältetään nurmea.
Kaavoitus	Kaavamerkinnän ja hoitoluokituksen tavoitteena tulee olla luonnontilaisuuden vaaliminen.	Kaavamerkinnöissä ja hoitoluokituksessa huomioidaan kohteen kehittäminen kaupunkiluontokohteena eli luontoarvojen lähtökohdista, mutta virkistys mahdollistaen. Tulvanhallinnan toimenpiteet toteutetaan ekologisia arvoja vaalien esim. tulvaniittyinä tai luhtia kehittäen.	Asemakaavoituksessa tulee varmistaa riittävä tilavaraus avouomille katujen reunoille ja korttelialueilla. Myös mahdollisille tulvanhallinnan toimenpiteille tulee jättää tilavaraus ja toteuttaa ne ekologisia arvoja vaalien esim. kaksitasouomana ja tulvaniittyinä.	Asemakaavoituksessa tulee varmistaa riittävä tilavaraus avouomille katujen reunoille ja korttelialueilla. Myös mahdollisille tulvanhallinnan toimenpiteille tulee jättää tilavaraus mieluusti luonnonmukaista hulevesien hallintatapaa noudattaen.

Uomat	I Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset uomat	II Luonnonympäristön kaupunkiuomat	III Muokatun ympäristön kaupunkiuomat	IV Voimakkaasti muokatut kaupunkiuomat
Virkistyskäyttö	Uoman välittömään yhteyteen ei ohjata virkistyskäyttöä. Olennaista on suojata uoma ja sen törmät sekä mahdolliset arvokohteet virkistyskäytön aiheuttamalta kulutukselta.	Alueella voidaan ylläpitää virkistysreittiverkostoa. Uoman varrelle voidaan toteuttaa harvakseltaan ja tarpeellisissa kohdissa kulun ohjaamiseksi rakenteita, kuten laituri tai portaat. Rakenteita ei toteuteta luonnon arvokohteisiin eikä luontoarvoja heikentäen.	Alueella voidaan ylläpitää virkistys- ja kevyenliikenteen reittejä ja rakenteita.	Alueella voidaan ylläpitää virkistys- ja kevyenliikenteen reittejä ja rakenteita.
Veden virtauksen ja laadun ylläpito	Osuudelle ei ohjata käsittelemättä hulevesiä rakennetuilta/rakennettavilta alueilta, eikä uomaan rakenneta hulevesiputkien purkuja. Sivuojien rakentamista vältetään. Mahdollisten sivuojien suuaukot sijoitetaan uoman vähiten luonnontilaisiin kohtiin ja kiintoaines laskeutetaan ennen puroon laskemista.	Veden virtausta uomassa voidaan ylläpitää poistamalla liiallista kertynyttä kasvillisuutta. Puron ylle kaatunutta puustoa ja uomaan pudonnutta lahopuuta on hyvä jättää paikalleen, mikäli se ei estä veden virtausta uomassa, sillä se parantaa puroa elinympäristönä.	Veden virtaus pyritään pitämään vapaana ja veden laatu hyvänä. Veden laatua ja virtausoloja kaupunkipurossa tulee ylläpitää ja kehittää.	Veden laatua ja virtausoloja kaupunkipurossa tulee ylläpitää ja kehittää.

*Suojavyöhyke määritellään maastossa tapauskohtaisesti kasvillisuuden, pinnanmuotojen ja luontoarvojen perusteella. Ennen määrittelyä voidaan suunnittelussa soveltaa metrimääräistä suojavyöhykettä.

Lampia koskevia yleisiä suunnittelun lähtökohtia sekä hoito- ja suunnittelusuosituksia

- Lähtökohtana on, että lampien määrä ei vähene.
- Lampien nykyistä ekologista tilaa sekä valuma-alueiden maankäytön sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksia lampien tilaan selvitetään.
- Lähialueiden rakennustoimenpiteistä ei saa kulkeutua lampeen kiintoainesta ja haitta-aineita.
- Hulevesien hallinnan suunnitelmassa priorisoidaan lampien luonnonarvojen ja vesitalouden säilyminen.
- Lunta ei saa kaataa suoraan lampeen tai altaaseen.
- Tunnistetaan suojavyöhykkeet. Maankäytön muutoksen yhteydessä arvioidaan suojavyöhykkeen tarve. Suojavyöhykkeelle ei suunnitella rakentamista eikä viljelypalstoja tai muita vieraslajien riskikohteita. Suojavyöhyke tunnistetaan tapauskohtaisesti lampeen liittyvän kasvillisuuden perusteella. Myös hoitotoimenpiteiden suunnittelussa tulee tarkastella lammen ympäristöä vähintään suojavyöhykkeen leveydeltä.
- Lampien veden ekologinen laatu selvitetään. Hyvää tai erinomaista laatua ylläpidetään, ja hyvää heikompaa laatua kehitetään. Tietoja ja ohjeita haetaan tarvittaessa ympäristöpalvelujen vesitiimiltä.

Taulukko 3. Suunnittelun lähtökohtia sekä hoito- ja maankäyttösuosituksia uomille luokkakohtaisesti.

Lammet	I Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset lammet	II Luonnonympäristön kaupunkilammet	III Muokatun ympäristön kaupunkilammet	IV Voimakkaasti muokatut kaupunkilammet
Lammen hoitosuositus	Lammen perkausta vältetään. Lampeen kaatuneet puut jätetään veteen. Umpeenkasvua ja rehevöitymistä voidaan hillitä veden laadun ja lammen elinympäristöjen ylläpitämiseksi. Lammen vesistöllisiä luontoarvoja ei saa heikentää hoitotoimenpiteillä.	Umpeenkasvua ja rehevöitymistä voidaan hillitä veden laadun ja lammen elinympäristöjen ylläpitämiseksi esimerkiksi ruovikon talviniitolla.	Vesipinta pyritään pitämään avoimena. Mikäli lampea on tarpeen ruopata, tulee huolehtia lammen vesitaseesta sekä luonnonmukaisuuden kehittämisestä.	Lampea pyritään kehittämään niin, että laadullista luokitusta voidaan nostaa luokkaan III. Kehittämisessä voidaan soveltaa III-luokan menetelmiä, mutta ympäristörakentamista ja maisemasuunnittelua voidaan soveltaa monipuolisemmin ja vapaammin.
Rannan kehittäminen	Lammen välitön ympäristö säilytettään mahdollisimman luonnontilaisena. Lähivaluma-alueella ja rantavyöhykkeellä tapahtuvaa maaston muokkausta vältetään.	Rantojen muokkaamista ja pintamaan poistoa rantavyöhykkeellä vältetään. Suositaan luontaista rantakasvillisuutta rannoilla puskuroimaan lähiympäristön vaikutuksia. Rantavyöhykettä ylläpidetään ja kehitetään monimuotoisemmaksi.	Lampea vaalitaan alueen maisemakuvan vesielementtinä. Mikäli lammen rantoja on tarpeen muokata, tulee huolehtia lammen vesitaseesta sekä luonnonmukaisuuden kehittämisestä. Suositaan loivia rantoja.	Rantavyöhykettä kehitetään monimuotoisemmaksi.
Kasvullisten alueiden hoito	Lähivaluma-alueen, lampeen laskevien uomien ja rantavyöhykkeen puuston ja luontaisen kasvillisuuden poistoa vältetään, lukuun ottamatta arvokkaita rantaniittyjä. Järviruokokasvustoja voidaan talviniittää. Mahdolliset hoitotoimet suunnitellaan ekologisista lähtökohdista.	Rantavyöhykkeen puuston ja luontaisen kasvillisuuden poistoa vältetään, lukuun ottamatta arvokkaita rantaniittyjä. Järviruokokasvustoja voidaan talviniittää. Hoidossa painotetaan ekologisia arvoja, mutta huomioidaan myös maisema ja monikäyttöisyys.	Kasvullisia alueita voidaan hoitaa voimakkaillakin toimenpiteillä (raivaus, niitto). Puustoa ja rannan kasvillisuutta voidaan ylläpitää ja ennallistaa istutuksin. Toimenpiteet suunnitellaan maisemallisista lähtökohdista.	Kasvullisia alueita voidaan hoitaa voimakkaillakin toimenpiteillä (raivaus, niitto).
Maankäyttö	Valuma-alueella ei sallita hankkeita, jotka vaikuttavat lammen vesitaseeseen tai luonnontilaan heikentävästi.	Maankäyttö valuma-alueella tulee suunnitella niin, etteivät lammen luontoarvot ja vesitase heikkene.	Lampi rantoineen on osa monikäyttöistä kaupungin sinivihreää infrastruktuuria (virkistys, tulvanhallinta, elinympäristö). Mahdolliset lampeen laskevat uudet sivu-uomat sekä hulevesien hallintarakenteet tai tulvanhallinnan toimenpiteet tulee toteuttaa lammen ekologisia arvoja vaalien.	Aluetta voidaan kehittää monikäyttöisenä kaupungin sinivihreänä infrastruktuurina (virkistys, tulvanhallinta, elinympäristö). Suunnitellessa maankäytön muutosta lammen välittömään ympäristöön suositellaan kaupunkilammen kunnostamisen suunnittelua.
Suojavyöhyke	Rakentamiselta suojattava suojavyöhyke tavallisesti vähintään 50 metriä*.	Tunnistetaan tapauskohtaisesti suojavyöhyke, jolla lammen vesitaseeseen ja luonnontilaan vaikuttavia rakentamistoimia tulee välttää. Suojavyöhyke tavallisesti noin 50 metriä.*	Suojavyöhykkeen leveys riippuu rantavyöhykkeestä ja virkistystarpeista. Lammen ympärillä säilytetään tai kehitetään niitty- tai muu rantakasvillisuutta, vältetään nurmikkoa.	Lampi sijaitsee rakennetussa ympäristössä. Lammen rantaan jätetään tai pyritään toteuttamaan suojavyöhyke luontaisesta kasvillisuudesta ja vältetään nurmea.
Kaavoitus	Kaavamerkinnän ja hoitoluokituksen tavoitteena tulee olla luonnontilaisuuden vaaliminen.	Kaavamerkinnöissä ja hoitoluokituksessa huomioidaan kohteen kehittäminen kaupunkiluontokohteena eli luontoarvojen lähtökohdista, mutta virkistys mahdollistaen.	Lampien yhteyteen suositellaan varattavan tilaa viheralueelle ja kasvulliselle suojavyöhykkeelle.	Lammen tai altaan välittömään ympäristöön suositellaan varattavan riittävä tila kasvillisuudelle sekä julkiselle ulkotilalle.

Lammet	I Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset lammet	II Luonnonympäristön kaupunkilammet	III Muokatun ympäristön kaupunkilammet	IV Voimakkaasti muokatut kaupunkilammet
Virkistyskäyttö	Virkistyskäyttö ohjataan ensisijaisesti toisaalle. Kevyitä rakenteita voidaan toteuttaa pistemäisenä tai joillekin rannan osuuksille silloin, kun virkistyskäyttö on vilkasta. Niiden toteutus ja käyttö eivät saa heikentää lampeen liittyviä luontoarvoja.	Rannan tuntumassa voidaan ylläpitää virkistysreittiverkostoa. Rannan tuntumaan voidaan toteuttaa kulun ohjaamiseksi kevyitä rakenteita kuten esim. penkki, pitkospuut tai portaat. Rakenteita ei toteuteta luonnon arvokohteisiin, eivätkä niiden toteutus ja käyttö saa heikentää lampeen liittyviä luontoarvoja.	Rannan tuntumassa voidaan ylläpitää virkistys- ja kevyenliikenteen reittejä ja rakenteita.	Rannan tuntumassa voidaan ylläpitää virkistys- ja kevyenliikenteen reittejä ja rakenteita.
Veden laadun ylläpito	Lampiin ei ohjata käsittelemättä hulevesiä rakennetuilta/rakennettavilta alueilta, eikä hulevesiputkien purkuja. Mahdollisten sivuojien suuaukot sijoitetaan rannan vähiten luonnontilaisiin kohtiin ja kiintoaines laskeutetaan ennen lampeen laskemista.	Lampiin ei ohjata käsittelemättä hulevesiä rakennetuilta/rakennettavilta alueilta, eikä hulevesiputkien purkuja. Mahdollisten sivuojien suuaukot sijoitetaan rannan vähiten luonnontilaisiin kohtiin ja kiintoaines laskeutetaan ennen lampeen laskemista.	Veden laatua tulee ylläpitää tai kehittää.	Veden laatua tulee ylläpitää tai kehittää.

*Suojavyöhyke määritellään maastossa tapauskohtaisesti kasvillisuuden, pinnanmuotojen ja luontoarvojen perusteella. Ennen määrittelyä voidaan suunnittelussa soveltaa metrimääräistä suojavyöhykettä.

Merenrantoja koskevia yleisiä suunnittelun lähtökohtia sekä hoito- ja suunnittelusuosituksia

- Hulevesiä ei johdeta suoraan mereen. Sikäli kun nykyisin johdetaan, pyritään löytämään hulevesien käsittelyyn tai viivyttämiseen perustuva ratkaisu.
- Lunta ei ajeta suoraan mereen. Sikäli kun nykyisin ajetaan, pyritään löytämään vaihtoehtoja, joiden yhteydessä sulavedet voidaan käsitellä asianmukaisesti.
- Rantojen suojaus eroosiolta toteutetaan ensisijaisesti luontopohjaisin ratkaisuin.
- Rantojen luonnonympäristön kehittämiseen varataan riittävän leveä suunnitteluvyöhyke. Rantoja kehitetään luontaisiin rantaympäristöihin pohjautuen myös soveltuvilla rakennetuilla rannoilla.
  - Maankäytön suunnittelussa (esim. suunnitteluperiaatteet, kaavarunkovaihe ja viimeistään asemakaava) uudiskohteissa myös täyttömaarannoille tulisi varata riittävän leveä vyöhyke rakentamisen (infra, kadut, rakennukset) ja tulevan rantaviivan väliin, jotta voidaan huomioida suunniteltujen rakennusten lattiatason sekä maanpinnan korkoero merenpintaan ja kehittää sekä toiminnallisesta että ekologisesta näkökulmasta hyvää rantavyöhykettä. Uuden rannan morfologian tulisi noudatella alkuperäistä rannan morfologiaa, ja olla pääsääntöisesti profiililtaan loiva. Suunnittelussa on tarpeen huomioida myös vedenalainen luonto.
  - Tavoitteena on uusien merenrantojen toimiminen viheryhteyksinä osana Helsingin rantoja. Tämä on huomioitava mahdollisimman aikaisessa maankäytön suunnittelun vaiheessa, jottei rantarakentamisen ratkaisut yleis- ja toteutussuunnittelussa rajoitu jyrkkiin luiskiin ja tukimuureihin tasoeron kuromiseksi kapeassa tilassa (kuten esim. Koivusaaressa). Rakennettavat rannat ovat mahdollisuus kompensoida muualla muuttuvien rantojen ekologisen tilan heikentymistä.
- Aktiivisessa käytössä olevilla rannoilla ja viheralueilla erityisesti luonnonarvoiltaan arvokkaiden kohteiden lähistöllä arvioidaan käymälöiden ja roska-astioiden tarve.
- Rannan luontaisen kasvillisuuden poistamista vältetään haitallisia vieraslajeja lukuun ottamatta.
- Arvokkailla avoimilla rantaluontotyyppikohteilla, kuten hiekkarannoilla ja rantaniityillä, tavoitteena on estää metsittyminen, ja niissä puuston poisto suunnitellaan erikseen

tapauskohtaisesti. Toisaalta hietikkorantoja uhkaa kulutus, etenkin jos ne puuston poiston myötä on helpommin saavutettavissa. Opastuksella tai kevyillä rakenteilla voi olla tarpeen ohjata virkistyskäyttöä

- Tunnistetaan rantojen rakentamiselta suojattava luontainen suojavyöhyke, joka vaihtelee tapauskohtaisesti: Tunnistetaan rantaan liittyvä kasvillisuus ja sen reuna-alue kasvillisuustyypin muuttuessa mantereen suunnassa.
- Maankäytön suunnittelussa huomioidaan riittävä etäisyys rantaviivaan, jotta korkoero tulevan rakentamisen ja merenpinnan välillä on toiminnallisesti ja maisemallisesti luontevaa, ja vältetään jyrkät rantapenkereet ja -muurit.
- Mikäli rakentamisen etäisyys rannasta suunnitellaan pienenevän, rannan ekologisen yhteyden kaventumisen vaikutukset arvioidaan yhteyden lisäksi laajemmin ekologiseen verkostoon.

Taulukko 4. Suunnittelun lähtökohtia sekä hoito- ja maankäyttösuosituksia uomille luokkakohtaisesti.

Rannat	**I Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset rannat**	**II Luonnonympäristön kaupunkirannat**	**III Muokatun ympäristön kaupunkirannat**	**IV Voimakkaasti muokatut kaupunkirannat**
Rannan kehittäminen	Rantaviivaa ei muokata. Nykyisiä rantaan ja maastoon sovitettuja rantaraitteja ei levennetä.	Rantaviivan muokkausta vältetään. Mahdollinen muokkaus on pääasiassa vähäistä, sijoittuu lähelle nykyisin rakennettuja kohteita, ja tehdään keskeiset ekologiset arvot säilyttävällä tavalla. Nykyisiä rantaan ja maastoon sovitettuja rantaraitteja ei levennetä ja tulevia rantareittejä ei suunnitella niin, että maastonleikkaukset tai pengerrykset ovat tarpeen.	Rantaa vaalitaan ja kehitetään maisemakuvallisena elementtinä. Rantojen ekologisia arvoja voidaan kehittää luomalla olosuhteita ja elinympäristöjä rantojen lajistolle. Erityisesti huomioidaan vaurioituneiden kohtien kunnostus ja ennakoidaan mahdollisen kulutuksen ja käyttöpaineen kohdistuminen. Kehitetään rantarakenteita huomioiden ilmastonmuutokseen sopeutuminen.	Rantaa pyritään kehittämään niin, että laadullista luokitusta voidaan nostaa luokkaan III. Täyttömaille ja louherantoihin suositellaan rantavyöhykkeen luonnonmukaisuutta ja vedenalaista luontoa kehittäviä toimenpiteitä. Kunnostetaan vaurioituneita kohtia ja ennakoidaan kulutuksen ja käyttöpaineen kohdistuminen. Kehitetään rantarakenteita huomioiden ilmastonmuutokseen sopeutuminen.
Kasvullisten alueiden hoito	Rannan kasvillisuutta ei poisteta haitallisia vieraslajeja lukuun ottamatta. Puuvartista kasvillisuutta voidaan poistaa avoimilla rantaluontotyypeillä. Ruovikkoa voidaan talviniittää liiallisen rehevöitymisen hidastamiseksi ja hoitoniittää ruovikoiden mosaiikkimaisuuden korostamiseksi ja liiallisen tihentymisen estämiseksi silloin, kun se luontoarvojen ylläpitämiseksi on tarpeen. Ruovikkoa vaalitaan erityisesti purojen suulla ja kalojen kutualueilla.	Rannan kasvillisuutta voidaan kehittää rannan luontotyypin mukaisesti hoitotoimenpiteillä ja luontaisen rantakasvillisuuden istutuksilla. Ruovikkoa voidaan talviniittää liiallisen rehevöitymisen hidastamiseksi. Ruovikkoa vaalitaan erityisesti purojen suulla ja kalojen kutualueilla.	Kasvullisia alueita voidaan hoitaa voimakkaillakin toimenpiteillä (raivaus, niitto, virtausesteiden poisto), jotka suunnitellaan maisemallisista lähtökohdista. Kasvillisuutta voidaan kehittää luontotyypin mukaisesti hoitotoimenpiteillä ja luontaisen kasvillisuuden istutuksilla. Ruovikkoa voidaan poistaa maisemallisista syistä luontoarvoja heikentämättä. Ruovikkoa säilytetään purojen ja hulevesiputkien suulla, kalojen kutualueilla sekä linnustollisesti tärkeissä kohteissa yhtenäisinä alueina.	Kasvullisia alueita voidaan hoitaa voimakkaillakin toimenpiteillä (raivaus, niitto, virtausesteiden poisto). Kehitetään rannoille "elävää puskuria" suosimalla yhtenäisiä lajistollisesti monimuotoisia kasvillisuuspintoja (ruohokasvit ja puuvartiset) sekä luomalla olosuhteita myös puustolle, jotta juuristo sitoo rantojen maata.

Rannat	I Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset rannat	II Luonnonympäristön kaupunkirannat	III Muokatun ympäristön kaupunkirannat	IV Voimakkaasti muokatut kaupunkirannat
Maankäyttö	Rakennustoimintaa ei viedä rantaviivaan asti. Jos on tarve rakentaa alle 50 m rannasta tai rakentaminen aiheuttaa mahdollisesti vaikutuksia arvokkaaseen luontotyyppiin, tulee tarkastella vesiluvan ja luonnonsuojelulain mukaisten poikkeuslupien tarve sekä ekologisen kompensaation mahdollisuudet.	Huomioidaan rannan merkitys ekologisena yhteytenä. Maankäytön suunnittelussa ja vaikutusarvioinnissa huomioidaan myös vedenalaiset luontoarvot. Rantarakentamista ja meritäyttöjä vältetään.	Suunnitellessa maankäytön muutosta rannalle suositellaan kunnostamisen suunnittelua. Huomioidaan rannan merkitys ekologisena yhteytenä. Rantoja voidaan kehittää monikäyttöisenä kaupungin sinivihreänä infrastruktuurina (virkistys, tulvanhallinta, elinympäristö).	Suunnitellessa maankäytön muutosta rannalle suositellaan kunnostamisen suunnittelua. Rantoja voidaan kehittää monikäyttöisenä kaupungin sinivihreänä infrastruktuurina (virkistys, tulvanhallinta, elinympäristö).
Suojavyöhyke	Riittävä suojavyöhyke arvioidaan asiantuntijan kanssa rannan luontotyypistä riippuen. Tavallisesti ainakin 50 metriä*.	Riittävä suojavyöhyke arvioidaan asiantuntijan kanssa rannan luontotyypistä riippuen. Tavallisesti suojavyöhyke on noin 50 metriä.*	Rannalle jätetään tai pyritään toteuttamaan suojavyöhyke luontaisesta kasvillisuudesta ja vältetään nurmea.	Uoma kulkee rakennetussa ympäristössä. Uoman varrelle jätetään tai pyritään toteuttamaan suojavyöhyke luontaisesta kasvillisuudesta ja vältetään nurmea.
Kaavoitus	Kaavamerkinnän ja hoitoluokituksen tavoitteena tulee olla luonnontilaisuuden vaaliminen.	Asemakaavoituksessa tulee varmistaa riittävä tila rantavyöhykettä kehittämiselle ensisijaisesti viheralueena ja riittävän leveänä ekologisena käytävänä. Kaavamerkinnän tavoitteena tulee olla luonnontilaisuuden vaaliminen.	Kaavoituksessa tulee varata rannalle kasvullista ympäristöä, joka voi palvella sekä ekologisena yhteytenä että virkistysyhteytenä. Paikoin tiivis rantarakentaminen on mahdollista, mikäli korvaava ekologinen yhteys järjestyy toisaalla.	Kaavoituksessa olisi hyvä vahvistaa katkoskohtia rannan suuntaisissa ekologisissa yhteyksissä.
Virkistyskäyttö	Virkistyskäyttö ohjataan ensisijaisesti muille rantaosuuksille. Kevyitä rakenteita voidaan toteuttaa pistemäisenä tai joillekin rannan osuuksille silloin, kun virkistyskäyttö on vilkasta. Niiden toteutus ja käyttö eivät saa heikentää rannan luontoarvoja.	Virkistyskäyttöä ohjataan keskitetysti kulutuksen välttämiseksi. Rannoille voidaan toteuttaa harvakseltaan ja tarpeellisissa kohdissa kulun ohjaamiseksi rakenteita kuten esim. laituri, pitkospuut, käsijohde tai portaat. Rakenteita ei toteuteta arvokohteisiin eikä muutenkaan luontoarvoja heikentäen.	Rannoille voidaan ohjata virkistyskäyttöä ja toimintoja sekä rakenteita.	Alueella voidaan ylläpitää virkistys- ja kevyenliikenteen reittejä ja rakenteita.

*Suojavyöhyke määritellään maastossa tapauskohtaisesti kasvillisuuden, pinnanmuotojen ja luontoarvojen perusteella. Ennen määrittelyä voidaan suunnittelussa soveltaa metrimääräistä suojavyöhykettä.

3. Kehittämistoimien työkalupakki

3.1. Taustaa

Siniverkoston ja sen osien kehittämistä varten laadittiin kehittämistoimien työkalupakki, joka sisältää tiiviisti konkreettisia suunnitteluohjeita erityisesti suunnittelutasoille 5–10. Tämä työkalupakki on kooste, johon on nostettu keskeiset pääkohdat luvussa 2.1 esitetyistä suosituksista ja toimenpiteistä.

Työkalupakin ohjeet on koottu kahteen sarjaan: Säilytä ja lisää luonnon monimuotoisuutta; ja kehitä ja turvaa siniverkoston rakennetta ja ympäristön laatua. Tarkoitus on, että suunnittelukohteen tarkemmassa tarkastelussa sieltä voidaan poimia ideoita siniverkoston kehittämistä varten.

3.2. Säilytä ja lisää luonnon monimuotoisuutta

Säilytä

Säilytä kasvillisuus rantavyöhykkeellä.

Hoida

Raivataan harkiten puustoa avoimena kehitettäviltä rannoilta.

Hoida merenrannan ruovikkoa tarvittaessa.

Torju ja poista haitallisia vieraslajeja.

Paranna virtaamaa ja raivaa kasvillisuutta rehevöityneissä uomissa.

Ylläpidä ja vahvista kasvullista rantavyöhykettä.

Lisää

Lisää puustoa rantavyöhykkeellä.

Lisää lahopuun määrää uomissa ja lammissa.

Säilytä

Säilytä kasvillisuus rantavyöhykkeellä

Uomien sekä lampien rantavyöhykkeen puuston poistoa vältetään. Puistoissa ja kaupunkiympäristössä lampien ympärillä sekä uomien varsilla säilytetään tai kehitetään suojaava niitty- tai muu luontainen rantakasvillisuus, vältetään nurmea. Nurmea ei leikata vesirajaan asti muuten kuin erityiskohteissa, kuten kulttuurihistoriallisesti arvokkaissa kohteissa, joissa nurmipinnan liittyminen veteen on perusteltua puutarhataiteellisista syistä. Merenrannoilla vaalitaan luontaista rantakasvillisuutta.

Hoida

Raivataan harkiten puustoa avoimena kehitettäviltä rannoilta

Arvokkaiden niitty- ja ketokohteiden alueilla tavoitteena on metsittymisen estäminen, ja niissä suunnitellaan puuston poisto sekä istuttaminen erikseen tapauskohtaisesti. Samoin ekologisista syistä avoimena kehitettävään rantaympäristöön ei istuteta puita.

Hoida merenrannan ruovikkoa tarvittaessa

Umpeenkasvua ja rehevöitymistä voidaan hillitä esimerkiksi ruovikon talviniitoilla. Ruovikon poisto on erityisen tärkeää merenrantaniityillä ja kivikkoisilla niittyrannoilla, joita ruovikoituminen uhkaa. Ruovikkoa voidaan poistaa myös virkistyksellisesti ja maisemallisesti tärkeistä kohteista tilannekohtaisesti arvioiden ja luontoarvoja heikentämättä. Ruovikon leviämisen hillitsemiseen suositellaan talviniittoa jään päältä. Ruovikkoa säilytetään erityisesti purojen ja mahdollisten hulevesiputkien suulla sekä linnustollisesti tärkeissä kohteissa yhtenäisinä alueina.

Torju ja poista haitallisia vieraslajeja

Haitallisia vieraslajeja torjutaan Helsingin kaupungin ohjeiden mukaan lajikohtaisesti rannoilta sekä vesistöistä.

Virtaaman parantaminen ja kasvillisuuden raivaus uomissa

Purojen ja ojien rehevöityneiltä osilta voi olla tarpeen poistaa vesikasvillisuutta virtaaman ylläpitämiseksi ja parantamiseksi. Sopiva menetelmä (haraaminen, niitto, kaivuu) valitaan tapauskohtaisesti. Uoman ylle kaartuvaa tai kaatunutta puuvartista kasvillisuutta sekä uomaan pudonnutta lahopuuta ei ole tarpeen poistaa, ellei se selvästi estä virtaamaa. Tarvittaessa uomassa kasvavaa puuvartista kasvillisuutta, kuten pajukkoa poistetaan ensisijaisesti vain leikkaamalla uomassa kasvavat oksat. Juuristo on tärkeä jättää sitomaan rantatörmiä, mikäli tulvanhallinnan toimenpiteitä (uoman levennys, ruoppaus) ei olla toteuttamassa laajemmin.

Ylläpidä ja vahvista merenrantojen kasvullista rantavyöhykettä

Merenrannoille kehitetään "elävää puskuria" suosimalla yhtenäisiä lajistollisesti monimuotoisia luontaisesta lajistosta koostuvia kasvillisuuspintoja (ruohokasvit ja puuvartiset) sekä luomalla olosuhteita myös puustolle, jotta juuristo sitoo rantojen maata. Pääsääntöisesti rantojen kasvillisuutta ei poisteta haitallisia vieraslajeja lukuun ottamatta. Rannan kasvillisuutta kehitetään rannan luontotyyppiä vahvistavilla hoitotoimenpiteillä ja muokatuilla rannoilla luontaisen rantakasvillisuuden istutuksilla. Puuvartista kasvillisuutta voidaan poistaa avoimilla luontotyypeillä kuten esim. hietikkorannoilla ja niityillä arvokkaan rantaluontotyypin ylläpitämiseksi.

Lisää

Lisää puustoa uomien rantavyöhykkeellä

Avoimilla alueilla uoman reunaan on hyvä istuttaa varjostavaa puustoa puron elinympäristön parantamiseksi varsinkin silloin, jos purossa esiintyy taimenta. Huomioi kuitenkin tarvittaessa dynaamisten puroympäristöjen lajiston tarpeet.

Lisää lahopuun määrää uomissa ja lammissa

Lampeen kaatuneet puut jätetään veteen. Uomiin pudonneet puut poistetaan vain, jos se patoavat virtausta tai niistä muuten on erityistä haittaa.

3.3. Kehitä ja turvaa siniverkoston rakennetta ja ympäristön laatua

Suojele

Suojaa eroosiolta.

Mahdollista dynaamiset elinympäristöt.

Pidätä kiintoaineista sivuojien ja hulevesiputkien suilla.

Suojele rakennustyömaiden vaikutuksilta.

Kunnosta

Kunnosta puroja.

Avaa putkitettuja uomia.

Suunnittele

Suunnittele tulvivien uomien rakenne luonnollisen kaltaisiksi kaksitasouomiksi.

Suunnittele rakennetut avouomat loivarantaisiksi ja mutkitteleviksi kasvullisiksi ympäristöiksi.

Suunnittele täytettävät merenrannat loivaprofiilisiksi.

Suunnittele virkistyskäyttö luontoarvoja heikentämättä.

Suojele

Suojaa eroosiolta

Kulutuksesta kärsineiden sekä uusien uomien ja lampien rantatörmiä ja luiskia voidaan sitoa luontaisella kasvillisuudella sekä kasvillisuuden lisäksi ensisijaisesti luonnonmukaisilla materiaaleilla ja tekniikoilla: kookoskuiturullat, muovittomat siemeneroosiomatot, vesirajaan asetellut luonnonkivet, oksista tai järviruo'osta ladotut eroosiosuojat (ns. risunki sekä erilaiset katteet), puunrungoilla tai luonnonkivillä tuetut pengerrykset. Kasvillisuuden nopea kehittyminen on tärkeää ja sitä voidaan tukea esim. siirtämällä rannan elinympäristöön sopivaa kasvillisuutta muualta. Rantojen loiva profiili suojaa myös eroosiolta. Luonnontilaisilla uomilla ei puututa luontaiseen eroosioon tai rantojen jyrkkyyteen.

Mahdollista dynaamiset puroelinympäristöt

Osa lajistosta viihtyy uomaympäristössä, johon kuuluu jatkuva eroosio ja kasautuminen. Tarkoin harkituilla luonnostaan dynaamisilla puron osuuksilla, joilla maa-aines on karkeaa ja joissa on lajistoon liittyvää potentiaalia, on hyvä jättää eroosiosuojaukset tekemättä, jotta näille osuuksille tyypillinen ja arvokas lajisto vahvistuu. Näitä ympäristöjä eroosiosuojausten sijaan tulisi suojella umpeenkasvulta. Esimerkiksi rantalaitumet- ja niityt sekä sora/hiekkapenkereet voivat olla dynaamisia puroelinympäristöjä. Mikäli eroosiosuojaus jätetään tarkoituksella tekemättä, on tarpeen varmistua, ettei kasautuminen alajuoksulla aiheuta ongelmia.

Pidätä kiintoainesta sivuojien ja hulevesiputkien suilla

Uomiin, lampiin ja johtavien sivuojien varsille ja hulevesiputkien sekä vesistön väliin voidaan tarpeen mukaan suunnitella suodatinrakenteita esim. järviruo'osta kiintoaineksen sekä mahdollisten haitta-aineiden pidättämiseksi. Tarpeet ja sopiva menetelmä tutkitaan tapauskohtaisesti. Hulevesiputkien suulle suositellaan ladottavaksi luonnonkiviä (sora,

mukulakivet) eroosion ehkäisemiseksi. Sekä sivuojien että hulevesiputkien päihin voidaan tehdä pieni kiintoaineksen laskeutusallas ennen johtamista pääuomaan tai lampeen. Uudet sivuojat on hyvä muotoilla luonnonmukaisesti mutkitteleviksi ja suvantoja sisältäviksi, mikä hillitsee veden virtausnopeutta, pidättää kiintoainesta ja vähentää eroosiota.

Suojele rakennustyömaiden vaikutuksilta

Siniverkoston läheisyydessä rakentamisen (myös siniverkostoa koskevat toimenpiteet) aikaisten haittavaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen on tärkeää, ettei siniverkoston osat vaurioidu tai pilaannu (romahdus, tukkeutuminen, elinympäristöjen pilaantuminen, samentuminen, saastuminen). Työmaan aikaisten vesien hallinnassa noudatetaan Helsingin kaupungin ohjeistusta (Helsingin kaupunki 2013a). Lisäksi haittavaikutusten välttämiseksi voidaan suunnitella ja toteuttaa ennakoivasti esimerkiksi laskeutusaltaita ja suodatinrakenteita. Vahinkotapahtumiin voidaan varautua toteuttamalla esim. vara-allas odottamattomille haitta-ainepitoisille virtaamille, sekä varaamalla siirrettäviä suodattimia tai puomeja. Turhaa työkoneiden liikkumista eroosioherkillä ranta-alueilla tulee välttää. Työmaa-aikana avoimille maapinnoille tulisi kehittää kasvillisuus mahdollisimman nopeasti kiintoaineksen valumisen hillitsemiseksi.

Kunnosta

Kunnosta puroja

Puron kunnostuksella tarkoitetaan puron tilan parantamista muokkaamalla sitä luonnontilaisemman kaltaiseksi. Tämä tapahtuu usein muokkaamalla puron uomaa mutkittelevammaksi soran, kivien ja puunrunkojen avulla. Nämä tarjoavat kutu- ja ravintopaikkoja vesieläimille.

Avaa putkitettuja uomia

Avouoman rakentamisessa tavoitteena on mahdollisimman luontaisen kaltaisen uoman tavoittelu ja siihen voidaan soveltaa tässä kappaleessa kuvattuja keinoja. Putken avaaminen on syytä suunnitella ja ajoittaa siten, ettei vesistöön valu sameutumista aiheuttavaa kiintoainesta rakennustöiden aikana. Lisäksi putkituksen avaamisen suunnittelussa on tarpeen huomioida veden lämpötilan, virtaaman ja kiintoaineksen määrän muutokset alajuoksulla. Avattavien uomien varsille on tarpeen istuttaa puustoa, mikäli lämpötila on tarkoitus säilyttää mahdollisimman viileänä lämpimillä säillä.

Suunnittele

Suunnittele tulvivien uomien rakenne luonnollisen kaltaisiksi kaksitasouomiksi

Mahdolliset tulvanhallinnan toimenpiteet tulee toteuttaa ekologisia arvoja vaalien ja luonnon monimuotoisuuspotentiaali huomioiden. Tulvanhallinnan hankkeissa uomille suositellaan kaksitasouoma-profiilia, jossa varsinaisen alivesiuoman rinnalle toteutetaan yhdelle tai molemmille puolille tulvatasanteet tulvaniittyinä tai luhtia kehittäen.

Suunnittele uudet avouomat loivarantaisiksi ja mutkitteleviksi kasvullisiksi ympäristöiksi

Uusien uomien toteutuksessa huomioidaan myös uoman luonnonmukainen linjaus mutkitellen sekä riittävän loivat rantaluiskat (suosituskaltevuus korkeintaan 1:3). Huomioidaan uusien uomien ja rantojen monimuotoisuuspotentiaali uomaprofiilin suunnittelussa sekä alueella olevaa kasvillisuutta hyödyntäen. Vältetään kanavamaisia uomia, joiden reunoille tarvitaan tukiseiniä.

Suunnittele täytettävät merenrannat loivaprofiilisiksi

Lampien ja meren rannoilla suositaan loivia rantoja: luontainen kasvillisuus pehmentää rannan profiilia ja estää jyrkkien törmien syntymisen. Tämä parantaa eroosiosuojaa, luontaisen kasvillisuuden ja habitaattien kehittymistä, virkistyskäytön turvallisuutta, ja sopeutumista ilmastonmuutokseen. Meritäyttörannoilla tulee tavoitella samalla paikalla olleen morfologian mukaista luonnollisen kaltaista rantaa myös vedenalaisia pinnanmuotoja noudatellen.

Kasvittomia tukimuureja ja louheesta tai kiviheitokkeesta ladottuja jyrkkiä luiskia vältetään. Ympäristörakentamisessa käytetään erikokoisia luonnonkivimateriaaleja sekä luontaista kasvillisuutta.

Suunnittele virkistyskäyttö luontoarvoja heikentämättä

Luonnontilaisen kaltaisten uomien, lampien ja rantojen yhteyteen voidaan toteuttaa harvakseltaan ja tarpeellisissa kohdissa kulun ohjaamiseksi rakenteita kuten esim. laituri, pitkospuut, käsijohde tai portaat. Rakenteita ei toteuteta arvokohteisiin eikä muutenkaan luontoarvoja heikentäen.

Erityisesti merenrannoilla rannan suuntaiset kevyen liikenteen raitit ym. rakenteet toteutetaan riittävän kauas vesirajasta niin, että tulvatilanteessa rannan eliöstöllä on mahdollisuus siirtyä ylemmäs ilman että raitti estää liikkumisen.