



KESY

Kestävän ympäristörakentamisen toimintamalli

Toimintaperiaatteet kestävän kehityksen toteuttamiseksi
ympäristörakentamisen hankkeissa

Viherympäristöliitto ry
Kestävä ympäristörakentaminen -työryhmä
Kestävän ympäristörakentamisen toimintamalli KESY2 -hanke

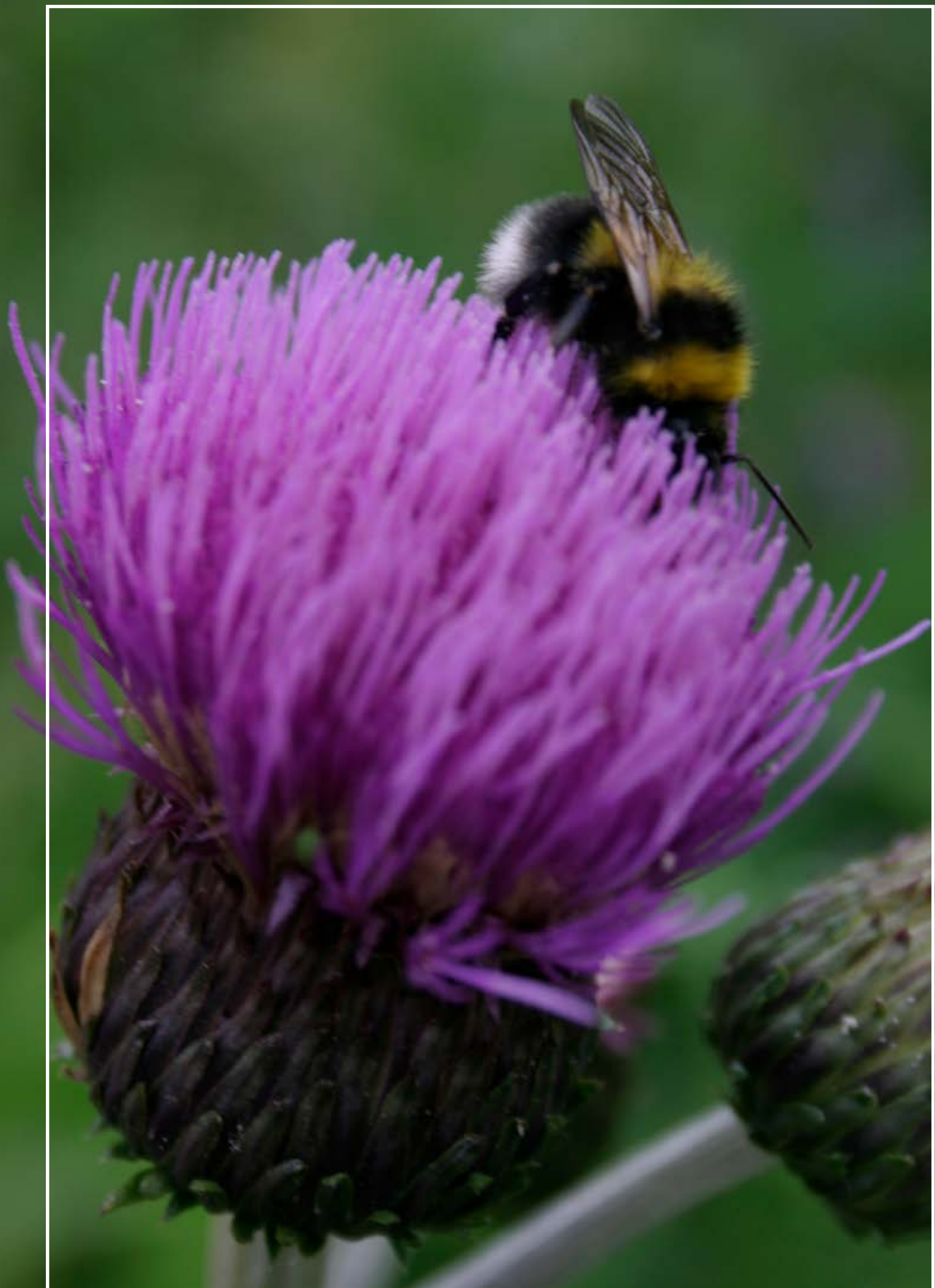
Julkaisija: Viherympäristöliitto ry
Toimittaja: Emilia Weckman

Kannen valokuva: Emilia Weckman
Sisäsivujen valokuvat: Hanna Tajakka
Taitto: Tiia Naskali

ISBN 978-952-5225-74-7
ISSN 1238-8734

SISÄLLYS

Esipuhe	5
Johdanto	6
1. Yleiset toimintaperiaatteet kestävän kehityksen toteuttamiseksi ympäristörakentamishankkeissa	12
Toimijat ja toimintaperiaatteet hankkeen eri vaiheissa	12
Kestävän ympäristörakentamisen käytännöistä tiedottaminen	15
2. Toimintaperiaatteet teemoittain	18
TEEMA 1: Toimintaperiaatteet paikan vesiolosuhteiden vaalimiseen	20
1.1 Tulva-alueiden säästäminen rakentamiselta	20
1.2 Vesiekosysteemien suojelu	22
1.3 Vesiekosysteemien kunnostus	24
1.4 Hulevesien hallinta	27
1.5 Vedenkulutuksen vähentäminen kasvillisuusalueiden hoidossa	31
1.6 Vedenkulutuksen vähentäminen vesialtaissa ja -rakenteissa	33
TEEMA 2: Toimintaperiaatteet paikan maaperä- ja kasvillisuusolosuhteiden vaalimiseen	37
2.1 Maaperän säilyttäminen, kunnostus ja hoito	37
2.2 Olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen	41
2.3 Kasvupaikkaan soveltuvan kasvillisuuden käyttö	43
2.4 Vieraslajien hallinta	45
2.5. Kasvillisuuden lisääminen	48
TEEMA 3: Toimintaperiaatteet käytettävien raaka-aineiden, materiaalien ja tuotteiden tuotantoon, valintaan ja kierrätykseen kestäväällä tavalla	51
3.1 Materiaalitehokkuuden edistäminen	51
3.2 Raaka-aineiden, materiaalien ja tuotteiden kestävän tuotannon edistäminen	57
TEEMA 4: Toimintaperiaatteet energiansäästön, ilmanlaadun ja ympäristönsuojelun edistämiseen	65
4.1 Energiankulutuksen vähentäminen ja uusien energiantuotantomuotojen edistäminen	65
4.2 Ilmanlaadun suojeleminen	67
4.3 Turvallisen kemikaalien käytön edistäminen	69
4.5 Pienilmaston parantaminen kaupunkiympäristössä	71
4.6 Rakennusten energiankäytön vähentäminen kasvillisuuden avulla	73
TEEMA 5: Toimintaperiaatteet ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen	77
5.1 Kulttuuriympäristöjen säilyttäminen ja kunnossapito	77
5.2 Viheralueiden ja muiden julkisten ulkotilojen saavutettavuuden, turvallisuuden ja käyttäjämukavuuden parantaminen	79
5.3 Fyysisen, henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen	82
5.4 Hyötyviljelyn edistäminen	84
5.5 Paikallisen talouden tukeminen	86
Käsitteet	89
Lähteet	113
Liitteet	117



ESIPUHE

Kestävän ympäristörakentamisen toimintamalli on tavoiteohjelma.

Kestävän ympäristörakentamisen (KESY) toimintamalli asettaa tavoitteet mutta se ei ole velvoittava tai pakottava ohjeisto. KESY-toimintamalli osoittaa toimintasuunnan, vastaa kestävän kehityksen yleisiin tavoitteisiin soveltaen niitä viheralalle. Malli antaa vaihtoehtoisia toimintaohjeita ja tarkastelee viheralan prosessia kokonaisvaltaisesti.

KESY-toimintamalli määrittelee, millä tavoin tilaaja, suunnittelija, rakentaja ja kunnossapitäjä voi kussakin hankkeessa ottaa huomioon kestävän ympäristörakentamisen mukaisen toiminnan.

Tilaaja määrittelee tahtotilan ja tahtotilan sitovuuden eli missä laajuudessa KESY-tavoitteita noudatetaan ja miten sitovasti niistä pidetään kiinni hankkeen toteutuksen eri vaiheissa. Jatkossa on tärkeää luoda kriteerejä, joilla voidaan punnita eri vaihtoehtoja ja arvottaa niitä keskenään. Toimintamalli ei ole vielä valmis, vaan tiedon lisääntyessä sitä päivitetään ja tarkennetaan.

KESY-toimintamalli on toteutunut yhteistyössä Viherympäristöliiton jäsenyhdistysten, ammattikunnan ja sidosryhmien sekä asiantuntijoiden kanssa. Työtä on ohjannut laaja ohjausryhmä.

Toimintamallia ja siihen liittyviä työkaluja eli ohjeoppaita, tarkastuslistoja ja asiakirjamallipohjia on työstetty 10 työpajassa, joissa mukana on ollut yli 200 osallistujaa. Toimintamallia ja työkaluja on voinut kommentoida vapaasti. Toimintamallin tavoitteita ja työkalujen toimivuutta arvioidaan eri KESY-hankkeissa.

KESY-toimintamalli on merkittävä askel pohdittaessa, miten voimme vastata kasvaviin isoihin haasteisiin, kuten ilmastonmuutos, resurssien tehokkaampi käyttö, energiankulutuksen vähentäminen, saastumisen ehkäisy, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, ihmisten osallistaminen ja viihtyisien elinympäristöjen saavutettavuus ja monipuolisuus.

Helsinki, 24.4.2018

Emilia Weckman

Hanna Tajakka

Seppo Närhi

JOHDANTO

Viheralueiden ja vihreän ympäristön merkitys ihmisten terveydelle ja hyvinvoinnille on tunnustettu jo pitkään. Vihreän infrastruktuurin ja ekosysteemipalvelujen käsitteet ovat erityisesti viime vuosina tuoneet esille ympäristöön liittyvien prosessien turvaamisen sekä luontopohjaisten ratkaisujen kehittämisen merkityksen ja tärkeyden.

Kestävän kehityksen perusehtona on biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden säilyttäminen sekä ihmisen taloudellisen ja aineellisen toiminnan sopeuttaminen luonnon kestävyyskykyä pitkäällä aikavälillä ¹.

Kestävän kehityksen mukainen toiminta on haaste, johon kaikkien toimijoiden myös viheralalla on sitouduttava. Viheralaan liittyy monia kansainvälisiä, kansallisia ja paikallisen tason haasteita. Niitä ovat ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden väheneminen, eliöiden elinympäristöjen häviäminen, kaupungistuminen ja väestön ikääntyminen. Haasteet edellyttävät monimutkaisuudessaan eri osaamisalojen yhdistämistä ja yhteistyötä. Sopeuttamalla toimintaa kestävän kehityksen mukaiseksi voidaan muutoksia hidastaa ja jopa paikallisesti estää.

Kestävän ympäristörakentamisen tarkoituksena on suunnitella, rakentaa ja kunnossapitää ympäristöä siten, että vältetään, lievennetään tai estetään rakentamisen haitallisia vaikutuksia ².

Kestävän kehityksen näkökulmista ympäristörakentamisessa korostuu erityisesti ekologinen kestävyys. Puutumme rakentamisessa luonnonprosesseihin: veden kiertokulkuun, maaperään, kasvillisuusalueisiin eli ekosysteemipalvelujen kannalta keskeisiin tekijöihin. Tavoitteena onkin pyrkiä vaalimaan näiden prosessien elinvoimaisuutta ja jatkuvuutta. Tämä edellyttää kokonaisuuksien ymmärtämistä ja huomioon ottamista kaikessa toiminnassa.

Yhteinen toimintamalli viheralalle

Viherala on kaivannut selkeitä ohjeita ja toimintatapoja, joita noudattamalla voidaan toteuttaa kestävyysperiaatteita viheralan työtehtävissä. Viherympäristöliiton Kestävä ympäristörakentaminen -työryhmä (KESY) on kesästä 2015 lähtien työstänyt ohjeita ja toimintamallia. Vuonna 2015–2016 laadittiin taustaselvitys³, jossa tarkasteltiin viheralan hankkeiden prosessia eri toimijoiden – ja myös kestävän kehityksen – näkökulmasta.

Kesällä 2016 aloitettiin hanke kestävän ympäristörakentamisen toimintamallin laatimiseksi. Tavoitteena on luoda viheralalle yhteinen toimintamalli, joka määrittää kestävän kehityksen mukaiset, suomalaisiin olosuhteisiin soveltuvat toimintaperiaatteet, toimenpiteet ja käytännönläheiset ohjeet ympäristörakentamishankkeen tilaamiselle, suunnittelulle, rakentamiselle ja kunnossapidolle.

Toimintamalli pohjautuu ulkomailla tehtyihin vastaavanlaisiin ohjeistuksiin ja laatumalleihin, erityisesti Yhdysvalloissa kehitettyyn the Sustainable Sites Initiative -arviointi- ja sertifiointijärjestelmään

1 Ympäristöministeriö. Mitä on kestävä kehitys? 5/2017 http://www.ym.fi/fi-fi/ymparisto/kestava_kehitys/mita_on_kestava_kehitys

2 Sustainable Sites V2 Rating System for Sustainable Land Design and Development, 2014.

3 Tajakka, Hanna. Kestävän viherhankkeen prosessi, 2016. https://www.vyl.fi/site/assets/files/1550/vyl_kesy_kestavan_viherhankkeen_prosessi_20160923-1.pdf

(SITES)⁴. SITES on kehitetty edistämään ja tukemaan ekologisesti kestävästä maisemasuunnittelusta. Se tarjoaa erilaisia toimintatapoja ja kriteereitä, jotka ohjaavat ekologisesti kestävästä maiseman suunnittelusta projektin eri vaiheissa. Temaattinen jaottelu sekä kestävästä rakentamisen kriteerien tavoitteet ja osin myös sisältöjä toimintaperiaatteille on tehty SITES:n pohjalta. Sisältöjä on täydennetty sekä sovitettu suomalaisiin olosuhteisiin. SITES:n lisäksi hankkeessa on hyödynnetty eurooppalaisia Green City, Green Flag ja Green Label -ohjeistuksia sekä aiheeseen liittyvää muuta kirjallisuutta ja materiaalia.

Hankkeen aikana on selvitetty myös voimassa olevien lakien, asetusten, yleisten laatuvaatimusten ja ohjeiden vaikutusta kestävästä kehityksen periaatteiden toteutumiseen viherhankkeissa. Tarkoituksena on vaikuttaa ohjaaviin standardeihin, jotta kestävästä kehityksen periaatteiden mukaan toimiminen on mahdollista nykyistä paremmin.

Toimintamallin yleiset toimintaperiaatteet valmistuivat helmikuussa 2017. Näiden lisäksi tähän raporttiin on kirjattu toimintaperiaatteet prosessin eri vaiheiden toimijoille eli tilaajille, suunnittelijoille, rakentajille ja kunnossapitäjille. Vuoden 2017 aikana on tarkennettu käytännön toimenpiteitä ja laadittu niiden tueksi työkaluja, joiden toimivuutta testataan vuosien 2018–2020 aikana käytännön viherhankkeissa. Saatujen kokemusten pohjalta toimintamallia ja työkaluja päivitetään. Lisäksi tavoitteena on tuottaa kestävästä ympäristörakentamisen toimintamallin päivittyvä verkkopohjainen aineisto sekä aihepiiriin liittyvää täydennyskoulutusta viheralan ammattilaisten käyttöön.

Tarkoituksena on, että toimintamallia ylläpidetään jatkuvasti tiedon ja kokemusten karttuessa.

Tähän raporttiin on koottu toimintamallin aineisto mahdollisimman laajana. Ajatuksena on, että raportti toimii eräänlaisena käsikirjoituksena verkkoon vietävälle aineistolle ja erilaisille teemoitetuille oppaille. Tämän vuoksi raportissa esiintyy sisällöllistä päällekkäisyyttä ja toistoa.

Asennemuutos tavoitteena

Toimintamalliluonnoksen pohjalta allekirjoitettiin vuoden 2017 Viherpäivillä Jyväskylässä Viherympäristöliiton ja sen jäsenjärjestöjen yhteinen Kestävästä ympäristörakentamisen sitoumus, jossa sitoudutaan noudattamaan laadittavia kestävästä ympäristörakentamisen kriteerejä sekä pelisääntöjä ja jakamaan niistä tietoa sekä kannustamaan viheralueiden tilaajia, rakennuttajia, suunnittelijoita, rakentajia, kunnossapitäjiä ja alan tuotetoimittajia noudattamaan omassa toiminnassaan näitä yhdessä asetettuja tavoitteita.

Viherympäristöliitto on allekirjoittanut myös *Kestävästä kehityksen yhteiskuntasitoumuksen*. ”*Suomi, jonka haluamme 2050*” -yhteiskuntasitoumuksessa julkishallinto yhdessä muiden toimijoiden kanssa sitoutuu edistämään kestävästä kehitystä kaikessa työssään ja toiminnassaan. Yhteiskuntasitoumus on yhteinen pitkän aikavälin tahtotila tulevaisuuden Suomesta. Yhteisymmärrys muutoksen välttämättömyydestä on sitoumuksen perusta. Sitoumus on keskeinen väline YK:n kestävästä kehityksen toimintaohjelman toteuttamisessa. Sitoumuksessa sovitaan toimintatavoista ja tavoitteista hyvän elämän mahdollistamiseksi nyt ja tuleville sukupolville.

4 Sustainable Sites V2 Rating System for Sustainable Land Design and Development, 2014.

Suomen valtio ja useat maamme kaupungit, kunnat ja rakennusalan toimijat ovat sitoutuneet erilaisiin ympäristöstrategioihin ja ohjelmiin. Näitä ovat muun muassa:

- EU:n ilmastopoliittika: http://www.ymparisto.fi/fi-fi/ymparisto/ilmasto_ja_ilma/ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Euroopan_unionin_ilmastopoliittika
- Pariisin ilmastopöytäkirja: <http://www.ymparisto.fi/parisi2015>
- Energia- ja ilmastostrategia: <http://tem.fi/energia-ja-ilmastostrategia>
- YK:n kestävä kehitys tavoitteet: <https://www.unric.org/fi/kestaevaen-kehityksen-tavoitteet>
- Suomen Ramsar -kosteikkotoimintaohjelma 2016–2020: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75329>
- Kestävä kehitys yhteiskuntasitoumus: <http://kestavakehitys.fi/sitoumus2050>.
- Biologian monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen päätavoitteet (biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja kestävä käyttö sekä geenivaroista saatavien hyötyjen tasapuolinen ja oikeudenmukainen jako) <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79871>

Sitoutumisen lisäksi kestävä kehitys mukainen toimintatapa vaatii ennen kaikkea asennemuutosta ja myös totuttujen käytäntöjen uudelleenajattelua. Tavoitteena on, että toimintamalli antaa eväitä uudelleenajatteluun ja tekemiseen.

Lainsäädäntö- ja laatuvaatimustarkastelut

Toimintaperiaatteiden ja -ohjeiden määrittämisen lisäksi hankkeessa on tarkasteltu kestävä ympäristörakentamisen kriteereihin liittyvää lainsäädäntöä sekä rakentamisen ja kunnossapidon laatuvaatimuksia. Tavoitteena on ollut tuoda esille muutostarpeita ja kehittämiskohteita lainsäädäntöön ja laatuvaatimuksiin liittyen. Tarkastelut on koottu taulukkomuotoon tämän raportin liitteeksi.

Lainsäädäntöön liittyvässä tarkastelussa on toimintaperiaatekohtaisesti lueteltu ja esitelty lyhyesti hankkeen toteutusajankohtana voimassa olevat lait ja asetukset, jotka tukevat kokonaan tai osittain kriteerien tavoitteita sekä edesauttavat toimintaperiaatteiden ja toimenpiteiden toteutumista. Lisäksi tuotu esille toimintaperiaatekohtaiset tavoitteet tai toimenpiteet, joihin lainsäädännössä ei oteta kantaa tai säädös on puutteellinen toteutumisen näkökulmasta. Lainsäädännön puutteissa on pyritty tuomaan esille laajempia asiakokonaisuuksia, joilla on vaikutusta toimintaperiaatteen tavoitteiden toteutumiseen, ei niinkään yksittäisiin toimenpiteisiin liittyvää lainsäädännöllisiä tarpeita.

Taulukkoon on myös kerätty yleistä toimintaperiaatteisiin liittyvää tietoa, oppaita ja tutkimustuloksia, jotka ovat pääasiassa saatavilla vapaasti verkosta. Taulukossa on tuotu esille, mikäli toimintaperiaatteen tavoitteet on hyvä ottaa huomioon jo laajemman maankäytön ja kaavoituksen yhteydessä tavoitteiden toteuttamiseksi tarkemman yleis- ja rakennussuunnittelun aikana.

Voimassa olevissa rakentamiseen ja kunnossapitoon suunnatuissa *laatuvaatimuksissa* ei ole johdonmukaisesti huomioitu kestävyden vaatimuksia kaikissa työvaiheissa. Syynä tähän voi olla, että eri asiantuntijaryhmät valmistelevat eri työvaiheiden laatuvaatimuskokonaisuuksia.

Lähtökohtaisesti kestävänp ympäristörakentamisen mukaiset vaatimukset, kuten pölyämisen estäminen, meluhaittojen rajoittaminen, rakentamisaikaisten hulevesien käsittely, haitta-aineiden, kemikaalien ja muiden epäpuhtauksien pääsyn estäminen maaperään, vesistöön ja kasvillisuusalueille sekä EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien leviämisen estäminen, pitäisi viedä samalla periaatteella läpi kaikissa työvaiheissa. Nyt asiat on huomioitu joissakin työvaiheissa ja toisissa niistä ei ole lainkaan mainintaa.

Laatuvaatimukset on kirjattu rakentamisen ja kunnossapidon työvaiheille. Tilaamiselle, valvonnalle tai suunnittelulle ei ole kuvattu yleisiä laatuvaatimuksia. Kestävänp ympäristörakentamisen kannalta nämä viherhankkeen prosessivaiheet ovat kuitenkin tärkeimmät vaiheet, sillä useimmat kestävänp ympäristörakentamista edistävät toimenpiteet päätetään juuri näissä vaiheissa.

Rakentamisen ja kunnossapidon yleisissä laatuvaatimuksissa on yleensä kuvattu toteutettavan kohteen toiminnalliset ja tekniset laatuvaatimukset. Sen sijaan työn ja työmaan suunnittelulle ei ole laadittu yleisiä laatuvaatimuksia. Joidenkin laatuvaatimuskohtien ohjeteksteissä on otettu kantaa laadittaviin asiakirjoihin ja niiden sisältöön, mutta niitä ei ole kuvattu laatuvaatimuksina eikä ohjeistusta ole tehty kaikkeen työn suunnitteluun liittyen. Työn ja työmaan suunnittelu ovat kuitenkin kestävänp ympäristörakentamisen periaatteiden toteuttamisen kannalta oleellinen vaihe, sillä työmaan suunnittelun yhteydessä vaikutetaan seikkoihin - kuten logistiikkaan, henkilöstön hyvinvointiin, resurssien käyttöön, työmaan jätehuoltoon ja materiaalien kierrätykseen - joilla on merkitystä hankkeen kestävyuden kannalta.

Liitteinä olevissa taulukoissa on tarkasteltu lähemmin voimassa olevien yleisten laatuvaatimusten sisältöä ja niissä olevia puutteita verrattuna tässä toimintamallissa esitettyihin kestävänp ympäristörakentamisen toimintaperiaatteisiin. Vertailussa ovat olleet mukana seuraavat yleiset laatuvaatimukset:

- Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003
- Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017
- Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009
- Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010
- Viheralueiden hoito VHT '14
- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17.

Tekijät ja ohjausryhmä

Toimintamallin kirjoitustyötä ovat tehneet maisema-arkkitehti Hanna-Maria Piipponen, MMM Hanna Tajakka ja maisema-arkkitehti Emilia Weckman. Hanna-Maria Piipponen on tehnyt Aalto-yliopistossa diplomityön SITES-arviointijärjestelmästä ja on käänttänyt suurimman osan SITES:n kriteereistä suomeksi sekä lisäksi tarkastellut niihin liittyvää lainsäädäntöä. Hanna Tajakka on tarkastellut kriteerejä suhteessa suomalaiseen rakentamista ohjaaviin laatuvaatimuksiin ja ohjeisiin. KESY-hanketta on johtanut maisema-arkkitehti Emilia Weckman. Seppo Närhi on toiminut Viherympäristöliiton edustajana työssä sitä ohjaten ja kommentoien.

Lisäksi Viherympäristöliiton kokoaman *Kestävä ympäristörakentaminen* -työryhmän jäsenet ovat olleet projektin ohjausryhmä. Työn yhteydessä on järjestetty osallistavia työpajoja, joihin on osallistunut useita alan toimijoita.

Kestävä ympäristörakentaminen -työryhmän jäseninä 2015-18 ovat olleet seuraavat henkilöt:

- Emilia Weckman, puheenjohtaja (Suomen maisema-arkkitehtiliitto ry, MARK)
- Seppo Närhi, sihteeri (Viherympäristöliitto ry, VYL)
- Hanna Hentinen (Maisemasuunnittelijat ry, MAS)
- Mika Hujala (Viher- ja puutarha-alan opettajayhdistys ry, VIPU)
- Johanna Häkkinen (Suomen Puunhoidon Yhdistys SPY ry)
- Mikko Jaakkola (Viher- ja ympäristörakentajat ry, VYRA)
- Tiina Kaski (Rakennustuoteteollisuus ry)
- Sami Kiema (Suomen Puunhoidon Yhdistys SPY ry)
- Timo Koski (Kaupunginpuutarhurien Seura ry, KPS)
- Pia Kuusiniemi (Suomen maisema-arkkitehtiliitto ry, MARK)
- Karolina Linden (Maisemasuunnittelijat ry, MAS)
- Jaana Matilainen (Rakennustieto Oy)
- Sari Paalijärvi (Viher- ja puutarha-alan opettajayhdistys ry, VIPU)
- Anu Riikonen (Suomen Puunhoidon Yhdistys SPY ry)
- Tuula Råman (Rakentamisen Laatu RALA ry)
- Anu Sarkkinen (Viher- ja ympäristörakentajat ry, VYRA)
- Sari Suomalainen (Viher- ja puutarha-alan opettajayhdistys ry, VIPU)
- Taina Suonio (Puutarhanrakentajat ry, PR)
- Jaani Turunen (Rudus Oy)
- Jyri Uimonen (Taimistoviljelijät ry, TVY)
- Sirpa Väisänen (Rakennustieto Oy)
- Laura Yli-Jama (Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto)

Kiitokset

Kiitokset kaikille hankkeen työpajoihin osallistuneille noin 200 alan toimijalle sekä Viherympäristöliiton Kestävä ympäristörakentaminen -työryhmän jäsenille jotka ovat toimineet myös hankkeen ohjausryhmänä. Erityinen kiitos myös seuraaville asiantuntijoille jotka ovat kommentoineet raporttia sen viimeistelyvaiheessa: Anu Riikonen, tutkijatohtori, Helsingin yliopisto, metsätieteiden laitos; Jukka Jormola, maisema-arkkitehti MARK, Suomen ympäristökeskus; Outi Tahvonen, FM, lehtori, Hämeen ammattikorkeakoulu Lepaa; Leena Linden, dos., MMT, Helsingin yliopisto, maataloustieteiden osasto; Vesa Yli-Pelkonen, FT, Helsingin yliopisto/ Suomen Akatemia; Jyri Uimonen, toiminnanjohtaja, Taimistoviljelijät ry; Jaani Turunen, asiakasryhmäpäällikkö, Rudus Oy; Tommi Granholm, metsätalousinsinööri (AMK), Metsäalan asiantuntijat METO; Taina Suonio, maisemasuunnittelija, HND in Horticulture, LuK, Puutarhanrakentajat ry/ Helsingin yliopisto.



1 YLEISET TOIMINTAPERIAATTEET KESTÄVÄN KEHITYKSEN TOTEUTTAMISEKSI YMPÄRISTÖRAKENTAMISHANKKEISSA

Tässä luvussa kuvataan keskeisimmät yleiset toimintaperiaatteet ja toimenpiteet, joilla kestävä kehitys voidaan huomioida ympäristörakentamisen hankkeessa ja sen eri vaiheissa. Luvussa 2 esitellään toimintaperiaatteita teemoittain.

TOIMIJAT JA TOIMINTAPERIAATTEET HANKKEEN ERI VAIHEISSA

Keskeinen toimija ympäristörakentamishankkeiden kestävä kehityksen edistäjänä on tilaaja. Ilman tilaajan tahtotilaa ei ympäristörakentamishankkeita voida toteuttaa kokonaisvaltaisesti kestävä kehityksen mukaisesti. Tilaaja määrittää hankkeelle tavoitteet. Jos tavoitteisiin ei ole määritelty kestävä kehityksen mukaisia asioita, ei niitä myöskään tuoteta suunnittelu-, rakennus- tai kunnossapitovaiheissa. Hankintakriteerit pitää määrittää ja kilpailutus tehdä tasapuolisesti ekologisin, sosiaalisin ja eettisin, kulttuurisin ja taloudellisin perustein.

Valvontatyötä tekevän tehtävänä on varmistaa, että tilaajan edellyttämät kestävä kehityksen näkökannat ja tavoitteet tulevat huomioiduksi rakennusprosessin aikana.

Tilaajan ohella suunnittelijalla on suuri merkitys ympäristörakentamishankkeen kestävä kehityksen mukaisissa toimenpiteissä. Suunnittelija vaikuttaa tekemillään ratkaisuilla muun muassa kohteen materiaalivalintoihin, toteutusmenetelmiin ja kunnossapidon intensiivisyyteen sekä kohteen koko elinkaaren aikaiseen kestävyteen ja kustannuksiin.

Rakentamis- ja kunnossapitovaiheissa työskentelymenetelmien valinnalla, työkoneiden valinnalla ja kunnolla, hankintojen toteuttamisella sekä kasvillisuuden ja kasvualueen hoito-osaamisella on keskeinen vaikutus kestävä kehityksen toteutumiseen.

Yleiset toimintaperiaatteet tilaamisen vaiheessa:

- Ymmärretään tilaamisen osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Ymmärretään suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapitotyön osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Toteutetaan hankesuunnittelu huomioiden hankkeen koko elinkaari.
- Pidetään hankkeessa lähtökohtana ”Less is more” -periaatetta: rakennetaan mahdollisimman vähän ja mahdollisimman vähän ekosysteemien normaalia toimintaa häiriten.
- Määritetään ympäristörakentamishankkeen laadulliset ja toiminnalliset tavoitteet ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestäviksi.
- Hyödynnetään hankesuunnittelussa viheralan suunnittelijoiden, rakentajien, kunnossapitäjien osamista ja alueen käyttäjien näkemyksiä.

- Määritetään selkeät ja vertailukelpoiset mittarit tarjousten vertailua varten, joilla mitataan ekologista, sosiaalista ja taloudellista kestävyyttä.
- Edellytetään palveluntarjoajalta sekä materiaalien ja tuotteiden valmistajilta ekotehokkaita tuotanto- ja toimintatapoja.
- Varmistetaan, että tilaamisen, suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon pohjaksi on olemassa riittävät lähtötiedot, kuten selvitykset alueen vesiolosuhteista, maaperästä, kasvillisuudesta, eliöistä, maisemasta ja historiasta.
- Varmistetaan, että ympäristörakentamishankkeen tilaajalla, suunnittelijalla, rakentajalla ja kunnossapitäjällä on tehtävään tarvittava ammattiosaaminen, kokemus ja riittävät resurssit.
- Varmistetaan, että ympäristörakentamishankkeen tilaaminen, suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito toteuttavat ja noudattavat tilaajaorganisaation strategioita, ympäristö- ja kestävä kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää sekä muita organisaation toimintaohjeita.
- Varmistetaan riittävä ja ammattitaitoinen hankeohjaus ja vihervälitys suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheissa.
- Mahdollistetaan ympäristörakentamishankkeen eri toimijatahojen – tilaajan, suunnittelijan, rakentajan, kunnossapitäjän ja käyttäjien – välinen tiedonvaihto hankkeen eri vaiheissa.
- Kerätään tietoa ja palautetta tilaamisen ja hankinnan onnistumisesta ympäristörakentamishankkeen muilta osapuolilta – eli suunnittelijalta, rakentajalta, kunnossapitäjältä ja käyttäjiltä.
- Hyödynnetään saatua palautetta tilaamisen ja hankintatoiminnan kehittämiseen.

Yleiset toimintaperiaatteet suunnitteluvaiheessa:

- Ymmärretään suunnittelutyön osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Ymmärretään rakentamisen ja kunnossapitotyön osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Varataan suunnittelutyöhön riittävät resurssit ja osaaminen.
- Kootaan suunnittelun pohjaksi riittävät lähtötiedot, kuten selvitykset alueen vesiolosuhteista, maaperästä, kasvillisuudesta, eliöistä, maisemasta ja historiasta.
- Noudatetaan suunnittelussa tilaajaorganisaation strategioita, ympäristö- ja kestävä kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää sekä muita toimintaohjeita.
- Noudatetaan suunnittelussa oman organisaation strategioita, ympäristö- ja kestävä kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää sekä muita toimintaohjeita.
- Hyödynnetään suunnittelutyössä ja sen suunnittelussa hankkeen rakentajan ja kunnossapitäjän osaamista sekä käyttäjien näkemyksiä.
- Laaditaan suunnittelutyölle laatu-, työ- ja omavalvontasuunnitelmat, joissa huomioidaan myös suunnittelutyöhön liittyvät kestävä kehityksen asiat.
- Tarkastetaan suunnittelutyö työvaiheittain eli tehdään itselleluovutus omavalvontasuunnitelman ja yleisten laatuvaatimusten mukaan. Dokumentoidaan tarkastuksen tulokset, ja korjataan mahdolliset poikkeamat ja virheet tilaajan kanssa sovitulla tavalla.

- Otetaan suunnittelussa huomioon alueen olosuhteet ja tehdään ratkaisut paikan olosuhteisiin sopiviksi.
- Huomioidaan suunnittelussa alueen luontainen kehittyminen ja sukkessio ja niiden hyödyntäminen kunnossapitovaiheessa.
- Laaditaan suunnittelukohteelle kunnossapitosuunnitelma, jossa esitetään kohteen, sen rakenteiden ja ominaisuuksien kunnossapidon ohjeistus ja ne jatkuvat toimenpiteet, joilla turvataan kohteelle asetettujen laatu- ja ympäristötavoitteiden toteutuminen sekä kohteen toimivuus elinkaaren aikana.
- Kerätään tietoa ja palautetta suunnittelutyön onnistumisesta hankkeen muilta osapuolilta – eli tilaajalta, rakentajalta, kunnossapitäjältä ja käyttäjiltä.
- Hyödynnetään saatua palautetta suunnittelutyön kehittämiseen.

Yleiset toimintaperiaatteet rakentamisvaiheessa:

- Ymmärretään rakennustyön osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Ymmärretään suunnittelun ja kunnossapitotyön osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Varataan rakennustyöhön riittävät resurssit ja osaaminen.
- Noudatetaan rakentamisessa tilaajaorganisaation strategioita, ympäristö- ja kestävän kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää sekä muita tilaajaorganisaation toimintaohjeita.
- Noudatetaan rakentamisessa oman organisaation strategioita, ympäristö- ja kestävän kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää sekä muita toimintaohjeita.
- Laaditaan rakennustyölle laatu-, turvallisuus-, työ- ja omavalvontasuunnitelmat, joissa huomioidaan myös rakennustyöhön liittyvät kestävän kehityksen asiat.
- Noudatetaan alueelle laadittua suunnitelmaa, hankekohtaista työselostusta, tilaajan ja suunnittelijan ohjeita sekä urakoitsijan itsensä laatimia laatu-, turvallisuus-, työ- ja omavalvontasuunnitelmia.
- Tehdään tuote- ja materiaalihankinnat suunnitelman mukaisesti.
- Tarkastetaan rakennustyö työvaiheittain eli tehdään itselleluovutus omavalvontasuunnitelman ja yleisten laatuvaatimusten mukaan. Dokumentoidaan tarkastuksen tulokset, ja korjataan mahdolliset poikkeamat ja virheet tilaajan kanssa sovitulla tavalla.
- Kerätään tietoa ja palautetta rakennustyön onnistumisesta hankkeen muilta osapuolilta – eli tilaajalta, suunnittelijalta, kunnossapitäjältä ja käyttäjiltä.
- Hyödynnetään saatua palautetta rakennustyön kehittämiseen.
- Siirretään tieto kunnossapitioon.

Yleiset toimintaperiaatteet kunnossapitovaiheessa:

- Ymmärretään kunnossapitotyön osuus ja merkitys koko ympäristörakentamishankkeen ja sen elinkaaren kannalta.
- Hyödynnetään kunnossapitotyössä ja sen suunnittelussa hankkeen suunnittelijan ja rakentajan osaamista sekä käyttäjien näkemyksiä.

- Varataan kunnossapitotyöhön riittävät resurssit ja osaaminen.
- Noudatetaan kunnossapidossa tilaajaorganisaation strategioita, ympäristö- ja kestävän kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää ja muita tilaajaorganisaation toimintaohjeita.
- Noudatetaan kunnossapidossa oman organisaation strategioita, ympäristö- ja kestävän kehityksen ohjelmia, laatu- ja toimintajärjestelmää ja muita toimintaohjeita.
- Laaditaan kunnossapitotyölle laatu-, turvallisuus-, työ- ja omavalvontasuunnitelmat, joissa huomioidaan myös kunnossapitotyöhön liittyvät kestävän kehityksen asiat.
- Noudatetaan kohteelle laadittua kunnossapitosuunnitelmaa, tilaajan ja suunnittelijan ohjeita sekä urakoitsijan itsensä laatimia laatu-, turvallisuus-, työ- ja omavalvontasuunnitelmia.
- Tarkastetaan kunnossapitotyö työvaiheittain eli tehdään itselleluovutus omavalvontasuunnitelman ja yleisten laatuvaatimusten mukaan. Dokumentoidaan tarkastuksen tulokset, ja korjataan mahdolliset poikkeamat ja virheet tilaajan kanssa sovitulla tavalla.
- Jos kohteelle ei ole laadittu suunnitteluvaiheessa kunnossapitosuunnitelmaa, laaditaan se ennen kunnossapitotöiden käynnistymistä. Kunnossapitosuunnitelmassa esitetään kohteen, sen rakenteiden ja ominaisuuksien kunnossapidon ohjeistus ja ne jatkuvat toimenpiteet, joilla voidaan turvata kohteelle asetettujen laatu- ja ympäristötavoitteiden toteutuminen sekä kohteen toimivuus elinkaaren aikana.
- Kerätään tietoa ja palautetta kunnossapitotyön onnistumisesta hankkeen muilta osapuolilta – eli tilaajalta, suunnittelijalta, rakentajalta ja käyttäjiltä.
- Hyödynnetään saatua palautetta kunnossapitotyön kehittämiseen.

KESTÄVÄN YMPÄRISTÖRAKENTAMISEN KÄYTÄNNÖISTÄ TIEDOTTAMINEN

Jotta kestävä ympäristörakentaminen on mahdollista, tulee kaikkien osallisten olla tietoisia tavoitteista, jotka hankkeelle on asetettu. Toimintatapa vaatii asennemuutosta ja myös totuttujen käytäntöjen uudelleenajattelua. Jatkuva tiedon päivittäminen on myös tarpeen.

Avoimella tiedottamisella, yhteistyöllä ja osallistamalla toimijoita mahdollisimman laajasti on mahdollista edistää kestävän ympäristörakentamisen asiaa ja pysyä ajan tasalla niin yleisesti kuin hankekohdaisestikin.

TAVOITTEET

- Määritetään tavoitteet tiedon hallinnalle ja tiedottamiselle.
- Varmistetaan ympäristörakentamishankkeen kestävän kehityksen mukaisten tavoitteiden toteutuminen.
- Pidetään ympäristörakentamishankkeen toimijat tietoisina kestävän kehityksen vaatimuksista ja toimintatavoista.
- Tiedotetaan asiakkaita alan kestävän kehityksen periaatteista.
- Edistetään alan toimijoiden kestävän kehityksen osaamista.
- Edistetään kestävän kehityksen etenemistä viheralalla – ja laajemmin rakennus- ja kiinteistöalalla.

TOIMINTAPERIAATTEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Sovitaan yhteiset viestintä- ja tiedotuspelissäännöt kestävän kehityksen mukaisen toiminnan varmistamiseksi ympäristörakentamishankkeissa.
- Tiedotetaan avoimesti ja laajasti kestävän kehityksen toimintaperiaatteista alalla.
- Muotoillaan viestittävät asiat ja tiedot selkeästi.
- Hyödynnetään laajasti ja monipuolisesti viestinnän eri kanavia.
- Seurataan viestinnän onnistumista ja tehokkuutta.
- Kehitetään alan toimijoiden, sidosryhmien ja viestinnän ammattilaisten kanssa menetelmiä, joilla edistetään kestävän kehityksen ymmärrystä, osaamista ja toteutumista ympäristörakentamishankkeissa.



2 TOIMINTAPERIAATTEET TEEMOITTAIN

Edellisessä luvussa kuvattujen yleisten toimintaperiaatteiden lisäksi toimintamallissa esitetään kestävän kehityksen mukaisen ympäristörakentamisen toimintaperiaatteet viiden teeman kautta:

- paikan vesiolot
- paikan maaperä ja kasvillisuus
- käytettävät raaka-aineet, materiaalit ja tuotteet
- energiansäästö, ilmanlaatu ja ympäristönsuojelu
- ihmisten terveys ja hyvinvointi.

Kestävässä ympäristörakentamisessa keskeinen tekijä on paikka ja sen asettamat lähtökohdat, kuten paikan vesiolot, maaperän ja kasvillisuuden ominaisuudet.

Vesioloihin liittyvät toimintaperiaatteet kannustavat turvaamaan paikan vesiekosysteemipalvelut. Ne ohjaavat rakentamisen sijoittamista siten, että esimerkiksi tulva-alueiden ekologiset toiminnot ja herkkien vesiekosysteemien toiminta turvataan. Ne ohjeistavat myös vesiekosysteemien kunnostusta ja hulevesien hallintaa. Lisäksi tavoitteeksi on asetettu talousveden kulutuksen vähentäminen.

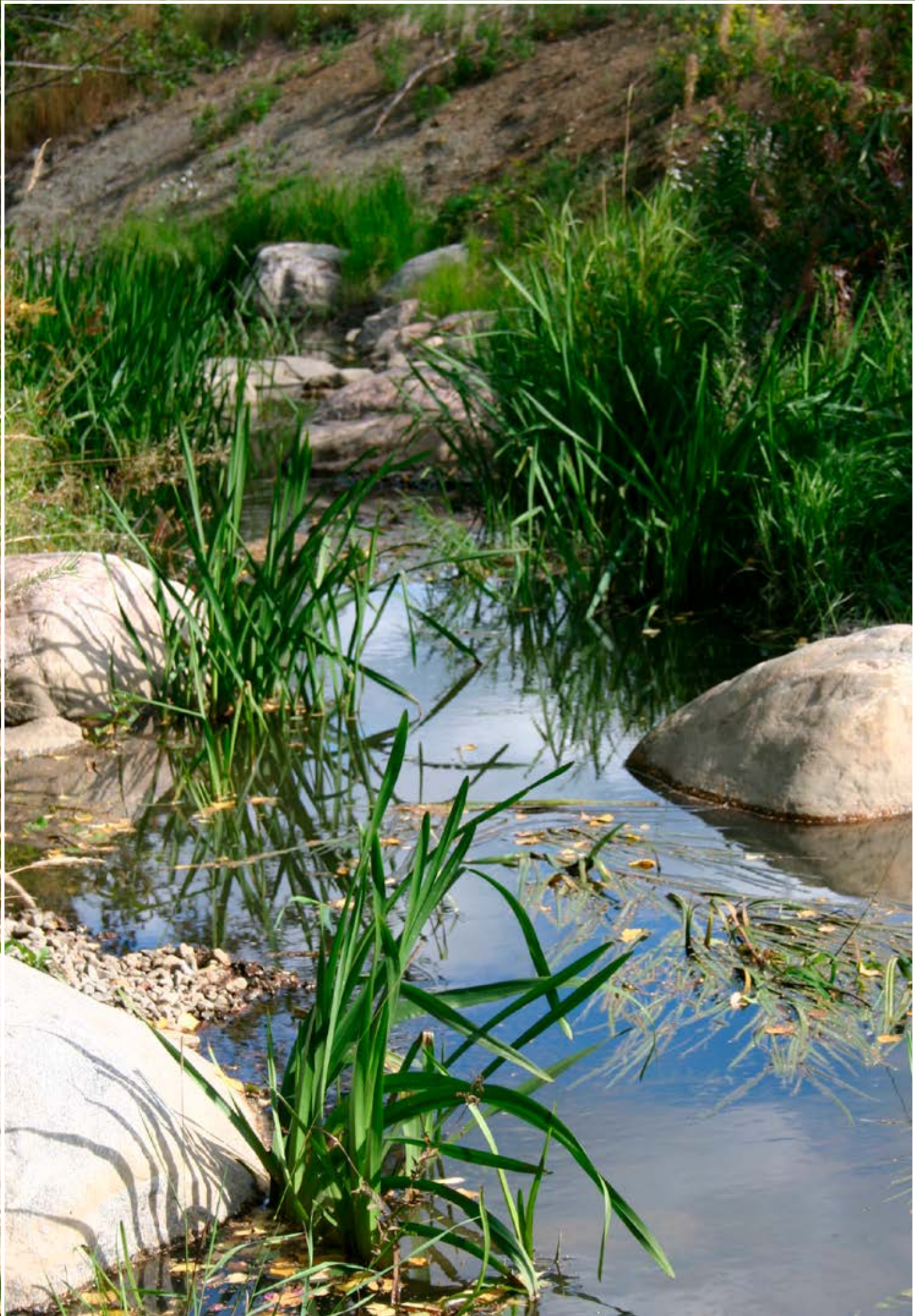
Maaperään ja kasvillisuuteen liittyvät toimintaperiaatteet edistävät terveen maaperän ja kasvillisuuden säilyttämistä, maaperän kunnostusta ja hoitoa. Ne ohjaavat arvokkaan ja alkuperäisen kasvillisuuden suojelemiseen, kasvupaikkaan soveltuvan kasvillisuuden käyttöön ja vieraslajien hallintaan. Lisäksi niiden avulla edistetään biomassan, eli elollista alkuperää olevan materiaalin säilyttämistä ja lisäämistä.

Käytettävien materiaalien ja tuotteiden valintaan liittyvät toimintaperiaatteet kannustavat materiaalitehokkuuteen, raaka-aineiden vastuulliseen käyttöön sekä ekologisesti kestävän materiaali- ja taimituotannon tukemiseen. Lisäksi materiaalin kierrätyksen ja uusiokäytön sekä rakentamisessa syntyvän jätteen määrän rajoittaminen ja lajitteleminen ovat keskeisiä näkökulmia. Suositetaan paikallisia tuottajia, valmistajia ja materiaaleja.

Energiasäästön, ilmanlaadun ja ympäristön suojelemiseen liittyvät toimintaperiaatteet keskittyvät erilaisten päästöjen vähentämiseen. Tavoitteena on vähentää kasvihuonepäästöjä, elinympäristöjen tuhoutumista ja negatiivisia vaikutuksia ihmisten ja eliöiden terveyteen. Periaatteet ohjaavat myös urbaanien lämpösaarekkeiden vaikutusten lieventämisessä ja rakennusten energiankäytön vähentämisessä kasvillisuuden keinoin.

Ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä käsittelevät toimintaperiaatteet liittyvät erityisesti sosiaaliseen kestävytyteen. Niillä tuetaan kulttuuriympäristön arvojen vaalimista, viheralueiden saavutettavuutta, turvallisuutta ja käyttömukavuutta sekä kaikille käyttäjille tasavertaisia käyttömahdollisuuksia. Viheralueilla on merkittävä rooli henkisen palautumisen sekä terveyttä edistävien fyysisten aktiviteettien paikkana. Kohtaamispaikat ja sosiaalisen kanssakäymisen tukeminen vahvistavat yhteisöllisyyttä. Hyötyviljely on yksi yhteisöllisyyttä edistävä toiminnan muoto. Tukemalla paikallista taloutta esimerkiksi käyttämällä paikallista työvoimaa ja materiaaleja kehitetään paikallisia yhteisöjä ja niiden toimintaa.

Kutakin teemaa tarkastellaan tarkemmin muutaman eri näkökulman avulla. Niiden yhteydessä esitellään tarkemmat tavoitteet ja toimintaperiaatteet, joilla kestävän kehityksen mukainen toimintamalli on mahdollista saavuttaa. Toimintaperiaatteiden kirjaamisessa on huomioitu hankkeen eri vaiheet – tilaaminen, suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito.



TEEMA 1: TOIMINTAPERIAATTEET PAIKAN VESIOLOSUHTEIDEN VAALIMISEEN

Vesioloihin liittyvät toimintaperiaatteet kannustavat turvaamaan vesiekosysteemipalveluita. Ne ohjaavat rakentamisen sijoittamista siten, että esimerkiksi tulva-alueiden ekologiset toiminnot ja herkkien vesiekosysteemien toiminta turvataan. Ne ohjeistavat vesiekosysteemien kunnostusta ja hulevesien hallintaa. Lisäksi tavoitteeksi on asetettu talousveden kulutuksen vähentäminen.

Paikan lähtökohtiin liittyvät toimintaperiaatteet nostavat esiin olemassa olevien olosuhteiden kartoittamisen merkityksen ja suunnitteluratkaisut sekä rakentamisen ja kunnossapidon niiden pohjalta. Erilaisten suojavaohykkeiden määrittäminen ja haittojen ja häiriötekijöiden vähentäminen edellyttävät uusien tavoitteiden asettamista, myös rakentamisen ja kunnossapidon aikana. Keskeisiä toimia ovat lisäksi rakennustyömaan esisuunnittelu ja suojausten huolehtiminen sekä kunnossapitosuunnitelmien kehittäminen kestäväen kehityksen mukaisiksi. Rakentamisessa ja kunnossapidossa toimenpiteiden tavoitteena on mm. luonnonmukaisuus, ja niiden kautta monimuotoisuuden ja luonnon elinympäristöjen lisääminen.

1.1 TULVA-ALUEIDEN SÄÄSTÄMINEN RAKENTAMISELTA

TAVOITTEET

- Turvataan rakentamattomien tulva-alueiden ekologiset toiminnot, kuten veden varastointikyky ja suodatus sekä tulva-alueiden ylläpitämät elinympäristöt.
- Vähennetään maankäytöstä ja rakentamisesta aiheutuvia haittoja alueilla, joilla tulvien todennäköisyys on suuri.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET:

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Ei sijoiteta uutta rakentamista tulvavaara-alueille.
- Rajoitetaan tulvavaara-alueille osoitettua rakentamista tai muuta häiriötä aiheuttavaa toimintaa.
- Suositetaan yleisesti muiden, kuin tulva-alueiden täydennysrakentamista tai uusiokäyttöä ja näin parannetaan tulva-alueiden ekologista tilaa sekä pienennetään tulvista aiheutuvia riskejä.
- Suunnitellaan uudet toiminnot niin, että ne säilyttävät entisellään tai lisäävät veden varastointikykyä, sekä parantavat veden laatua.
- Suunnitellaan tarvittaessa uudet toiminnot ja rakenteet tulvankestäviksi.
- Ei heikennetä tulva-alueen nykyistä ekologista tilaa tai kasvateta tulvariskiä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Ohjataan rakentaminen ja täydennysrakentaminen pois tulvavaara-alueelta.
- Laaditaan tulva-alueille tulvariskien hallintasuunnitelma.
- Varmistetaan, että tulva-alueista on riittävät tiedot suunnittelun ja rakentamisen pohjaksi.
- Kiinnitetään erityishuomio tulva-alueiden rajavyöhykkeisiin.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Noudatetaan alueelle laadittua tulvariskien hallintasuunnitelmaa.
- Suunnitellaan uudet rakenteet siten, etteivät ne vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin tai suunnittelualueen kykyyn varastoida, pidättää ja imeyttää tulvavesiä.
- Suositetaan tulva-alueilla luontaista kasvillisuutta, palautetaan tarvittaessa luontainen kasvillisuus.
- Suunnitellaan ja sijoitetaan uudet rakenteet siten, etteivät ne edistä maaperän eroosiota tai nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Laaditaan vesien käsittelylle suunnitelma, jonka avulla hallitaan rakennustyömaan vesitalouteen liittyviä tekijöitä. Suunnitelmassa otetaan huomioon työmaa-alueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat pinta- ja pohjavedet sekä hulevedet sisältäen rakennusten ja rakenteiden kuivatuksen vedet (salaojavedet ja perusvedet) ja jätevedet (sisältäen harmaat vedet) rakentamisen aikana ja välittömästi sen jälkeen. Suunnittelussa tavoitteena on, että työmaa ei aiheuta ympäristölleen vahinkoa, kuten kiintoaineskuormaa vesistöihin tai hulevesijärjestelmiin.
- Suunnitellaan työmaa ja rakennustoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti ja työmaan taukotilat siten, etteivät ne:
 - vahingoitu tulvimisesta
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida, pidättää ja imeyttää tulvavesiä
 - edistä maaperän eroosiota
 - nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö rakentamisen aikana mm. kiintoaineskuormilta ja epäpuhtauksilta.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet rakentamisen aikana mm. suojaamalla tarvittaessa työmaata ja sen alueella olevia materiaalivarastoja.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Laaditaan vesien käsittelylle suunnitelma, jonka avulla hallitaan kunnossapidettävän alueen vesitalouteen liittyvät tekijät työn aikana, kuten pinta- ja pohjavedet sekä hulevedet ja jätevedet (mm. pesuvedet, hiekkoitushiekan poistovedet tms.).

- Vaalitaan tulva-alueille luontaista kasvillisuutta.
- Suunnitellaan kunnossapitotoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti, kunnossapitokohteen taukotilojen sijoitus ja lumien läjitysmaat siten, etteivät ne:
 - vahingoitu tulvimisesta
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida, pidättää ja imeyttää tulvavesiä
 - edistä maaperän eroosiota
 - nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö tarvittaessa kunnossapidon aikana mm. kiintoaineskuormilta ja epäpuhtauksilta.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet kunnossapidon aikana suojaamalla tarvittaessa alueella olevia materiaalivarastoja.

1.2 VESIEKOSYSTEEMIEN SUOJELU

TAVOITTEET

- Suojellaan vesiekosysteemejä ja niiden ylläpitämiä elinympäristöjä.
- Turvataan vesiekosysteemien tuottamat ekosysteemipalvelut.

Vesiekosysteemeiksi on tässä määritelty kosteikot, muut kuin betkellisesti veden peitossa olevat alueet sekä seuraavat vesistötyypit:

- *merenranta: rantaviivat, rantaniityt, maankoboamisrannikko*
- *jokisuistot: merenlahdet*
- *virtaavat vedet: purot, joet tulva-alueineen ja suojavyöhykkeineen*
- *sisävedet: järvet, lammet rantaviivoineen ja suojavyöhykkeineen*
- *soistumat: suot, lähteet, lammet, kausittaiset kosteikot ja lammikot.*

Seuraavia alueita tai keinotekoisia vesiaihteita ei lasketa vesiekosysteemeiksi, eikä niitä tarvitse huomioida tämän kriteerin yhteydessä:

- *rakennetut alueet, lukuun ottamatta ne osat, joissa on luontaisia kosteikkoja, vesistöjä tai perustettuja hulevesikosteikkoja*
- *ihmisen tekemät vesiaiheet, kuten kaivoskuopat, kanaalit ja hulevesialtaat, joilta puuttuu luonnolliset reunat sekä kasvillisuus niin vedessä kuin maalla*
- *peltojen ja metsien kuivatusojat*
- *vesiekosysteemit, jotka ovat syntyneet tahattomasti rakentamisen seurauksena, ja joiden ekologinen tila voidaan määritellä heikoksi.*

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET:

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Ohjataan maankäyttöä alueille, joilla rakentaminen ei haittaa vesiekosysteemien toimintaa.
- Määritetään kosteikoille ja vesistötyypeille suojavyöhykkeet.
- Turvataan kokonaisvaltaisesti alueen ja sen lähiympäristön vesiekosysteemien hyvinvointi.
- Laaditaan kunnostussuunnitelmat huonokuntoisiksi luokitetuille vesiekosysteemeille. Suunnitelmissa otetaan huomioon kansalliset ohjeet vesiekosysteemien kunnostamiselle (http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistojen_kunnostus).
- Noudatetaan kansallista vieraslajistrategiaa vieraslajien käsittelyssä. EU:lle haitalliset ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat on lueteltu vieraslajiportaalissa.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Asetetaan maankäytön suunnittelussa ja toimintojen sijoittamisessa etusijalle alueet tai kohteet, joissa ei ole vesiekosysteemejä, kuten kosteikkoja tai muita vesistötyyppejä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Kartoitetaan kaikki alueelle sijoittuvat vesiekosysteemit maankäyttöä suunniteltaessa.
- Toimintojen sijoittamisessa asetetaan etusijalle alueet tai kohteet, joissa ei ole vesiekosysteemejä, kuten kosteikkoja tai muita vesistötyyppejä.
- Kehitetään aluetta siten, että vesiekosysteemeihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia ja häiriötekijöitä pyritään minimoimaan.
- Perustetaan suojavyöhyke suunnittelualueen ulkopuolisille, mutta siihen välittömästi rajautuville vesiekosysteemeille. Huomioidaan kasvilajivalinnoissa EU:lle haitallisten ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien leviämisen estäminen (ja niiden poistaminen). EU:lle haitalliset ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat on lueteltu vieraslajiportaalissa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Laaditaan suunnitelma, jonka avulla hallitaan alueen vesitaloutteen liittyvät tekijät. Suunnitelmasa tulee ottaa huomioon pinta- ja pohjavedet sekä hulevedet sisältäen rakennusten ja rakenteiden kuivatuksen vedet (salaojavedet ja perusvedet) ja jätevedet (sisältäen harmaat vedet) rakentamisen aikana ja välittömästi sen jälkeen. Suunnittelussa tavoitteena on, että työmaa ei aiheuta ympäristölle vahinkoa, kuten kiintoaineskuormaa vesistöihin tai vesijärjestelmiin.
- Suunnitellaan työmaa ja rakennustoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti ja työmaan taukotilat siten, etteivät ne:
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida, pidättää ja/tai imeyttää tulva- ja hulevesiä

- edistä maaperän eroosiota
- nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö rakentamisen aikana mm. kiintoainekuormilta ja epäpuhtauksilta.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet rakentamisen aikana mm. suojaamalla tarvittaessa työmaata ja sen alueella olevia materiaalivarastoja.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Huomioidaan kunnossapitovaiheessa alueen vesitaloutteen liittyvät tekijät, kuten pinta- ja pohjavedet sekä hulevedet ja jätevedet.
- Vaalitaan vesiekosysteemien luontaista kasvillisuutta.
- Suunnitellaan kunnossapitotoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti ja kunnossapitokohteen taukotilat siten, etteivät ne:
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida, pidättää ja imeyttää tulva- ja hulevesiä
 - edistä maaperän eroosiota
 - nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö tarvittaessa kunnossapidon aikana mm. kiintoainekuormilta ja epäpuhtauksilta.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet kunnossapidon aikana mm. suojaamalla tarvittaessa alueella olevia materiaalivarastoja.

1.3 VESIEKOSYSTEEMIEN KUNNOSTUS

TAVOITTEET

- Edistetään vesiekosysteemien toimintaa.
- Turvataan kalojen ja muiden vesieliöstöjen elinympäristöt.

Vesiekosysteemien muutokset ovat seurausta seuraavista toimenpiteistä tai ilmiöistä:

- *ympäristön rakentaminen, kuten täyttö, kuivatus, putkitus, kanavointi, patoaminen, veden sääntely*
- *merenpinnan nousu*
- *hydrologiset muutokset*
- *alkuperäisten kasvi- ja eläinlajien häviäminen*
- *vieraslajien leviäminen*
- *biologisten prosessien, maa-aineksen, maaperän muodon ja rakenteen sekä veden laadun muutokset, päästöt.*

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Palautetaan vaurioituneiden, pilaantuneiden tai turmeltuneiden vesiekosysteemien toimintakyky ja eheys.
- Kunnostetaan kohde huomioiden kohteen aikaisemmat olosuhteet, luonnonprosessit, luonnonmateriaalien käyttö sekä alueelle luontaisten kasviyhdyskuntien ennallistaminen.
- Poistetaan kunnostus- ja hoitotoimenpiteillä pysyvästi vesiekosysteemeille vahingolliset kemialliset ja biologiset stressitekijät.
- Ennallistetaan tai otetaan uudelleenkäyttöön alueella elävien eliöiden sekä kivilajien ja mineraalien prosesseja jotka edesauttavat vesiekosysteemien kehitystä kohti osittaista tai täydellistä palautumista.
- Noudatetaan kansallista vieraslajistrategiaa vieraslajien käsittelyssä. EU:lle haitalliset ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat on lueteltu vieraslajiportaalissa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Tilaajan tehtävänä on ohjata suunnittelua ja toteutusta siten, että vesiekosysteemien elinvoimaisuus palautuu.
- Tehdään nykytilanteen kartoitus, jossa selvitetään kaikki alueella olevat pilaantuneet, vaurioituneet tai turmeltuneet vesiekosysteemit.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Laaditaan alueelle vesiekosysteemin kunnostussuunnitelma, joka pohjautuu esimerkiksi Kunnostettujen ekosysteemien ominaisuudet -ohjeisiin (Ks. tietolaatikko sivulla 26).
- Kuvataan kunnostussuunnitelmassa kunnostettavan vesiekosysteemin alkuperäiset kasviyhdyskunnat, soveltuvat vesilajistot, vedenlaadun kehitys ja rantapengerten ja rantaviivan kunto.
- Sisällytetään jokien ja purojen kunnostussuunnitelmaan niiden tulva-alueet ja rantavyöhykkeet.
- Sisällytetään järvien ja lampien kunnostussuunnitelmaan niiden rantaviivat.
- Käytetään kunnostusmenetelmiä ja -tekniikoita, jotka ovat yhdenmukaisia olemassa olevien ekosysteemien kunnostusta koskevan tiedon ja toimintatapojen kanssa ja soveltuvat kunnostuksen kohteena olevaan vesiekosysteemiin ja sen sijaintiin.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Laaditaan suunnitelma, jonka avulla hallitaan alueen vesitalouteen liittyvät tekijät, kuten pinta- ja pohjavedet sekä hulevedet ja jätevedet, rakentamisen aikana ja välittömästi sen jälkeen.
- Suunnitellaan työmaa ja rakennustoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreiitit, pysäköinti ja työmaan taukotilat siten, etteivät ne:
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin

- vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida tulva- ja hulevesiä
- edistä maaperän eroosiota
- nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö rakentamisen aikana.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet rakentamisen aikana.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Vaalitaan vesiekosysteemien luontaista kasvillisuutta.
- Suunnitellaan kunnossapitotoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti ja kunnossapitokohteen taukotilat siten, etteivät ne:
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida tulva- ja hulevesiä
 - edistä maaperän eroosiota
 - nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö tarvittaessa kunnossapidon aikana.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet kunnossapidon aikana.

KUNNOSTETTUJEN EKOSYSTEEMIEN OMINAISUUDET

[Society for Ecological Restoration's International Primer on Ecological Restoration mukailen] ¹

1. Kunnostetussa ekosysteemissä on sille tyypillinen lajisto, joka tukee myös ekosysteemille sopivaa eliöyhteisön rakennetta. Kunnostetun ekosysteemin lajisto on vertailukohteena oleva ekosysteemin lajistoa vastaava.
2. Kunnostettu ekosysteemi koostuu lajirunsaussuhteiden puitteissa mahdollisimman kattavasti kotoperäisistä lajeista.
3. Kaikki kunnostetun ekosysteemin kehitykseen ja/tai nykyisen tilan ylläpitämiseen vaadittavat tekijät ovat edustettuina alueella. Mikäli jokin vaadittavista tekijöistä puuttuu, on sillä oltava mahdollisuus muodostua osaksi ekosysteemiä luonnollisen kehityksen myötä.
4. Kunnostetun ekosysteemin fyysinen ympäristö on kykenevä ylläpitämään lisääntymiskykyisiä eri lajien populaatioita, jotka ovat välttämättömiä ekosysteemin vakauden tai tavoitellun kehityskaaren kannalta.
5. Kunnostettu ekosysteemi toimii silminnähävästi normaalisti sen ekologisen sukkession aikana ja toimintahäiriöihin viittaavia merkkejä ei ole.
6. Kunnostettu ekosysteemi soveltuu yhdistettäväksi suurempaan ekologiseen kokonaisuuteen tai maisemaan, jossa se toimii osana luonnon elollisia ja elottomia vuorovaikutusprosesseja.
7. Ympäristöstä tulevat, kunnostetun ekosysteemin terveyttä ja koskemattomuutta uhkaavat riskitekijät on poistettu tai tehty mahdollisimman pieniksi.
8. Kunnostetulla ekosysteemillä on riittävä muutoksensietokyky kestämään ympäristön normaalit, kausittaiset tapahtumat, jotka lisäävät ekosysteemin kuormitusta hetkellisesti. Kuormitusta lisäävät tapahtumat eivät uhkaa ekosysteemin koskemattomuutta.
9. Kunnostettu ekosysteemi toimii omavaraisesti samalla tasolla kuin vertailukohteena oleva ekosysteemi. Kunnostetun ekosysteemin toiminta jatkuu kestävästi ympäristön nykyisen kaltaisissa olosuhteissa.

¹ Society for Ecological Restoration, <http://www.ser.org>

1.4 HULEVESIEN HALLINTA

TAVOITTEET

- Hallitaan rankkasateiden ja kaupunkitulvien haitallisia vaikutuksia.
- Edistetään luonnonmukaista hulevesien käsittelyä.
- Vähennetään taajamissa ja tiivistyvissä kaupunkirakenteissa muodostuvia hulevesiä ja niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vesiekosysteemeille ja infrarakenteille.
- Ylläpidetään alueiden vesitasapainoa ja hyvää vedenlaatua.
- Tehdään hulevesien luonnonmukaisista hallintajärjestelmistä viihtyisyyttä lisääviä, näkyviä ja esteettisesti korkeatasoisia.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Otetaan käyttöön ratkaisuja, jotka vähentävät hulevesien syntyä, kuten viherkattoja ja -seiniä sekä läpäiseviä päällysteitä.
- Ylläpidetään alueiden vesitasapainoa ja hyvää vedenlaatua hulevesiä viivyttämällä sekä ohjaamalla pintavaluntaa ja kuivan kauden pohjavaluntaa.
- Käsitellään hulevedet luonnonmukaisesti hyödyntämällä maaston muotoilua, maa-ainekerroksien vettä imeyttäviä, suodattavia ja puhdistavia ominaisuuksia sekä kasvillisuuden vettä puhdistavia, veden kulkua ohjaavia ja vettä haihduttavia ominaisuuksia tai hyödyntämällä hulevedet syntypaikalla vesialtaissa ja -rakenteissa ja kasvillisuusalueiden kastelussa.
- Hyödynnetään hulevedet alueen viihtyisyyden lisäämiseen samalla kun ne otetaan vastaan, johdetaan ja käsitellään alueella.
- Toteutetaan alueen käyttäjälle näkyviä ja saavutettavia hulevesien hallintajärjestelmiä ja -rakenteita.
- Noudatetaan kansallista vieraslajistrategiaa vieraslajien käsittelyssä. EU:lle haitalliset ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat on lueteltu vieraslajiportaalissa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Varmistetaan ennen hankkeen käynnistämistä, että kaavassa on varattu riittävät alueet hulevesien käsittelyyn ja toteutukseen näkyvinä luonnonmukaisina hulevesirakenteina.
- Laaditaan alueelle hulevesiohjelma tai -strategia, jonka avulla määritetään, miten:
 - vähennetään alueen pintavalunnan määrää
 - vähennetään valuntahuippuja ja tulvahuippuja
 - estetään hulevesien epäpuhtauksien purkautumista ympäristöön
 - lisätään alueen kokonaishaiduntaa sekä hulevesien suodatusta ja imeytymistä.
- Suositetaan hulevesien hallinnassa ja rakenteiden toteutuksessa näkyviä hulevesirakenteita.
- Hyödynnetään toiminnallisuutta ja esteettisyyttä yhdistävissä hulevesihankkeissa poikkitaiteellista työskentelyä muun muassa taiteilijoiden, muotoilijoiden ja käsityöläisten kanssa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Noudatetaan suunnittelussa alueelle laadittua hulevesiohjelmaa tai -strategiaa.
- Hyödynnetään suunnittelussa hulevesimallinnuksia, alan tutkimustietoa, innovaatioita ja pilotti-kohteista saatuja kokemuksia.
- Suunnitellaan luonnonmukaiset hulevesirakenteet alueen käyttäjille visuaalisesti näkyviksi ja fyysisesti lähestyttäviksi.
- Suunnitellaan hulevesirakenteet luonnonmukaisen ekosysteemin tavoin, vesilähteitä, alkupe räisiä kasvilajeja ja kasviyhdyksuntia sekä muita paikallisiin olosuhteisiin soveltuvia vesieliöitä hyödyntäen.
- Säilytetään vesistöt mahdollisimman luonnonmukaisina eikä hyödynnetä niitä hulevesirakenteiden toteutuksessa.
- Suunnitellaan hulevesijärjestelmät käsittelemään hulevesien mukana kulkeutuvat epäpuhtaudet siten, etteivät ne kulkeudu edelleen vastaanottaviin vesistöihin.
- Vähennetään epäpuhtauksien kertymistä alueella muodostuviin hulevesiin yhdistelemällä erilaisia luonnonmukaisia hulevesien käsittelymenetelmiä ja -rakenteita kohteeseen sopivalla tavalla.
- Hyödynnetään hulevesien käsittelyketjua, joka tukee erilaisia epäpuhtauksien poistomekanismeja, kuten hulevesien:
 - haihduttaminen
 - viivyttäminen ja pidättäminen
 - imeyttäminen
 - laskeuttaminen
 - suodattaminen
 - biologinen sitominen, pilkkominen ja muuntaminen
 - varastointi esim. biomassaan.
- Kiinnitetään huomio hulevesien hallintamenetelmien valinnassa maaperän ja kasvillisuuden kykyyn viivyttää valuntaa ja epäpuhtauksia kokonaishaihdunnan sekä biopuhdistuksen kautta.
- Käytetään menetelmiä, jotka ylläpitävät alueen luonnollista virtaamaa sekä pohjaveden uusiutumisnopeutta.
- Pienennetään hulevesien valunnan määrää ja voimakkuutta keräämällä hulevesiä.
- Huomioidaan suunnittelussa, että purkuvesien voimakkuus ja määrä eivät:
 - lisää eroosiota vastaanottavissa purku-uomissa
 - vaikuta kielteisesti purku-uomien luonnolliseen virtaamaan tai pohjaveden määrään ja tasoon.
- Puretaan käsitellyt ja käsittelemättömät hulevedet purku-uomien luonnollista virtaamaa mukailten.
- Vähennetään syntyvien hulevesien määrää esimerkiksi päällystemateriaalivalinnoilla.
- Vähennetään vettä läpäisemättömien päällysteiden määrää korvaamalla ne esimerkiksi vettä läpäisevällä betonilla, asfaltilla ja kiveyksellä.
- Vältetään alueen rakennuksissa, rakenteissa ja pinnoissa käytettäviä materiaaleja ja tuotteita, joista voi vapautua epäpuhtauksia hulevesiin, kuten:
 - kuparisia ja sinkittyjä kattoja, räystäskouruja, syöksytorvia ja verhouksia

- galvanoituja materiaaleja, kuten aidat, tolpat, suojakaiteet, suuntaviitat
- kyllästettyä puutavaraa.
- Johdetaan hulevedet kovilta pinnoilta kasvillisuusalueille osoittamalla suunnitelmassa tietyt kasvillisuusalueet vastaanottamaan hulevesiä.
- Suunnitellaan hulevesien viivyttäminen ja imeyttäminen kasvillisuutta ja maaperää hyödyntäen käyttämällä esimerkiksi ratkaisuja, kuten:
 - viivytyksaltaita
 - sadepuutarhoja
 - lampia ja muita pidätysaltaita
 - kosteikkoja
 - suodatuskaistoja
 - viherpainanteita
 - kanavia ja kouruja
 - ojia ja hulevesiuomia
 - viherkattoja ja viherseiniä
 - puukujanteita.
- Vältetään putkien, kourujen ja viemäreiden käyttöä ja suositaan maanpäällisiä ratkaisuja.
- Suositetaan kasvivalinnoissa lajeja, jotka
 - kestävät ajoittaista tulvimista ja maaperän kyllästymistä vedellä sekä myös ajoittaista kuivuutta
 - kestävät tai ovat vähemmän alttiita tyypillisille hulevesien sisältämille epäpuhtauksille
 - kykenevät vähentämään hulevesien tyypillisimpiä, vastaanottavia vesistöjä kuormittavia epäpuhtauksia.
- Hulevesien imeytymistä ylläpidetään elvyttämällä tai uudistamalla maaperän imeytyskapasiteettia/vedenpidätyskykyä mm. suojaamalla maaperää tiivistymiseltä.
- Otetaan suunnittelussa huomioon luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapidon toteutus suunnittelemalla alue siten, että muun muassa hulevesipainanteiden ja altaiden pohjalle laskeutuneen sedimenttikerroksen poistaminen tehdään vesistön ekologista tasapainoa häiritsemättä ja kestäväällä tavalla.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Laaditaan suunnitelma, jonka avulla hallitaan alueen hulevesiin liittyvät tekijät, kuten hulevesien altistuminen epäpuhtauksille, rakentamisen aikana ja välittömästi sen jälkeen.
- Laaditaan työmaalle saaste- ja kemikaalivuotojen sekä epäpuhtauksien torjuntasuunnitelma.
- Suunnitellaan työmaa ja rakennustoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti ja työmaan taukotilat siten, etteivät ne:
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida hule- ja tulvavesiä
 - edistä maaperän eroosiota
 - nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.

- Suojataan alueen vesistö rakentamisen aikana.
- Minimoidaan rakentamisesta syntyvät jätteet, jotka vaikuttavat hulevesiin.
- Suojataan rakennusalueelle välivarastoidut materiaalit, kuten kasvualustat, kompostituotteet, hiekat, sorat ja muut maa-ainekset, tuulelta ja sateelta, jottei mm. kiintoaineita kulkeudu työmaan ympäristöön.
- Estetään epäpuhtauksien kulkeutuminen alueen ulkopuolelle, vesijärjestelmiin, vesistöihin tai alueen pohjavesiin.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet rakentamisen aikana.
- Vältetään tiesuolan tai muiden ympäristölle haitallisten liukkaudenestoaineiden käyttöä alueella.
- Vältetään alueella tehtäviä työkoneiden ja -välineiden huoltoa.
- Vältetään ajoneuvojen tankkausta alueella.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Kuvataan työkohteen turvallisuussuunnitelmassa keinot, joiden avulla voidaan välttää ja torjua haitta-aineiden ja kemikaalien päästöt hulevesiin ja vesistöihin.
- Suunnitellaan kunnossapitotoimenpiteet, kuten materiaalien välivarastointi, ajoneuvoreitit, pysäköinti ja kunnossapitokohteen taukotilat siten, etteivät ne:
 - vaikuta kielteisesti veden kulkureitteihin
 - vaikuta kielteisesti alueen kykyyn varastoida tulva- ja hulevesiä
 - edistä maaperän eroosiota
 - nopeuta sedimenttien ja hulevesien epäpuhtauksien kulkeutumista vastaanottaviin vesistöihin.
- Suojataan alueen vesistö kunnossapidon aikana.
- Otetaan huomioon sääolosuhteet kunnossapidon aikana.
- Käytetään tuholaisten ja vieraslajien torjunnassa ennakoivia ja luonnonmukaisia torjuntamenetelmiä ja -aineita.
- Vähennetään lannoitteiden käyttöä ja ravinteiden karkaamista vesistöihin käyttämällä esimerkiksi hitaasti ravinteita vapauttavia lannoitteita.
- Suojataan alueelle välivarastoidut materiaalit, kuten kateaineet, maanparannusaineet, lannoitteet ja kalkitusaineet, sateelta.
- Estetään epäpuhtauksien kulkeutuminen alueen ulkopuolelle tai alueen pohjavesiin.
- Vältetään tiesuolan tai muiden ympäristölle haitallisten liukkaudenestoaineiden käyttöä alueella.
- Vältetään alueella tehtäviä työkoneiden ja -välineiden huoltoa.
- Vältetään ajoneuvojen tankkausta alueella.
- Hoidetaan hulevesirakenteet luonnonmukaisen ekosysteemin tavoin luonnon vesilähteitä, alkuperäisiä kasvilajeja ja kasviyhdyksuntia sekä muita paikallisiin olosuhteisiin soveltuvia vesieliöitä apuna käyttäen.
- Huom! Uimapaikoiksi tai muuhun ihmiskosketukseen tarkoitettut vesirakenteet voivat vaatia vaihtoehtoisia käsittelytoimenpiteitä, kuten otsonointia tai lämpökäsittelyä, jos niihin on ohjattu hulevesiä.

1.5 VEDENKULUTUKSEN VÄHENTÄMINEN KASVILLISUUSALUEIDEN HOIDOSSA

TAVOITTEET

- Säästetään vesivaroja, erityisesti hyvälaatuisia pinta- ja pohjavesivaroja sekä talousvettä.
- Vähennetään talousveden (juomakelpoisen veden), luonnonmukaisten pintavesien sekä pohjavesien kulutusta kasvillisuusalueiden hoidossa.
- Vähennetään energian käyttöä esim. veden kuljettamisessa.
- Vähennetään kunnossapidon kustannuksia.
- Hyödynnetään hulevesiä kastelussa.

Tavoitteet koskevat alueen vakiintuneiden kasvillisuusalueiden hoitoon käytettäviä vesivaroja. Tilanteesta riippuen tavoitteena voi olla:

- *kastelun vähentäminen*
- *kastelun merkittävä vähentäminen*
- *kastelun lopettaminen kokonaan kasvillisuusalueilla.*

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Hyödynnetään kastelussa alueella kerättyjä ja viivytettäviä hulevesiä sekä harmaita vesiä.
- Vedenkulutusta merkittävästi vähennettäessä ei kasteluun käytetä talousvettä, luonnollisia pinta-vesiä tai pohjavettä lukuun ottamatta kasvillisuusalueiden rakentamisvaihetta ja takuuajan kunnossapitoa (huomioidaan kuitenkin veden saatavuus ja kuljetusmatkat alueilla, joilla infrastruktuuri talousveden ottamiselle on olemassa).
- Lopetetaan kasvillisuusalueiden kastelu kokonaan, jolloin kastellaan kasvillisuusalueita vain rakentamisvaiheessa ja takuuajana.
- Vähennetään veden kulutusta merkittävästi tai kastelu lopetetaan kokonaan. Rakentamisvaiheessa kastelussa hyödynnetään vain seuraavia vesilähteitä:
 - talteen otettu hulevesi
 - uusiokäytetty vesi
 - kierrätetty jätevesi
 - kierrätetty harmaa jätevesi
 - julkisen sektorin puhdistamaa ja toimittamaa vettä, joka on tarkoitettu erityisesti muuhun kuin talouskäyttöön.
- **HUOM!** Muusta kuin juomakelpoisesta lähteestä tulevan kasteluveden käytössä tulee huomioida, että se täyttää kasteluvedelle asetetut ominaisuudet.

Toimintaperiaatteet tilaamisen vaiheessa:

- Ohjataan suunnittelijoita valitsemaan alueelle kasvillisuutta, joka ei tarvitse rakentamisvaiheen jälkeen kastelua.
- Määritetään rakennus- ja kunnossapitotöiden tarjouspyyntöasiakirjoihin tavoitteet ja mahdolliset rajoitteet kasvillisuusalueiden kastelulle ja kastelussa käytettävälle vesilähteelle.
- Osoitetaan rakennus- ja kunnossapitourakoitsijoiden käyttöön vaihtoehtoisia vesilähteitä, joilla korvataan talousvettä, luonnollisia pintavesiä tai pohjavettä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Noudatetaan suunnittelussa alueelle laadittua hulevesiohjelmaa tai -strategiaa.
- Suunnitellaan kasvualustan rakenne ja materiaalit siten, että kasvualustassa on valitun kasvillisuuden ja paikallisten olosuhteiden kannalta riittävä vedenpidätyskyky.
- Maaperän ja kasvualustan vedenpidätyskykyä parannetaan lisäämällä orgaanista ainesta.
- Suunnitellaan kasvillisuus siten, että se menestyy rakentamisen jälkeen luontaisella sadevedellä ilman kastelua.
- Suunnitellaan erityisesti viherkattojen ja kansipuutarhojen kasvillisuus siten, että se menestyy rakentamisen jälkeen luontaisella sadevedellä ilman kastelua.
- Suunnitellaan kasvualustojen pinnat siten, että ne eivät jää haihdunnalle alttiiksi. Suunnitellaan kasvualustojen päälle katekerrokset tai maanpeittokasvillisuutta.
- Käytetään suunnitteluratkaisuja, jotka eivät vaadi pysyvää kastelujärjestelmää.
- Suunnitellaan väliaikaiset kastelujärjestelmät siten, että puut, pensaat ja maanpeitekasvit ovat jaettu kastelutarpeiden mukaan eri kastelupisteisiin. Siten kastelu voidaan lopettaa pisteittäin, kun kasvillisuus on juurtunut paikalleen ja kasvuunlähtö on varmistunut. Käytetään kastelujärjestelmissä hyötysuhteeltaan tehokkaita kastelulaitteita, kuten tihkukastelua, sekä sääolosuhteisiin reagoivia laitteita.
- Suunnitellaan kasvillisuusalueen istutusajankohta paikalliset olosuhteet huomioon ottaen kullekin kasvilajille suotuisalle ajankohdalle ja vähennetään näin rakentamisvaiheen aikaista vedenkulutusta.
- Suunnitellaan kastelu siten, että hyödynnetään esimerkiksi lähialueen harmaita jätevesiä tai talteen otettuja hulevesiä. Harmaiden jätevesien ja/tai teollisuusvesien soveltuvuus kasteluvodeksi varmennetaan vesianalyysin avulla.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Istutetaan kasvillisuusalueet kullekin kasvilajille suotuisana ajankohtana ottaen huomioon paikalliset olosuhteet.
- Hyödynnetään kastelussa lähialueen harmaat jätevedet, talteen otetut hulevedet tms. Harmaiden jätevesien ja/tai teollisuusvesien soveltuvuus kasteluvodeksi varmennetaan vesianalyysin avulla.

- Tehdään kasvualustojen kattaminen suunnitelma-asiakirjojen mukaan mahdollisimman pian kasvualustan rakentamisen ja kasvillisuuden istuttamisen jälkeen.
- Kastellaan ajankohtana (esim. aamulla tai illalla) jolloin vedenhaihdunta on pienintä.
- Kastellaan kasvit istutuksen yhteydessä huolellisesti käyttäen pientä vedenpainetta ja välttämällä veden valumista pois kasvin juuristoalueelta.
- Hyödynnetään kastelupainanteita pitämään kasteluvesi taimien juuristoalueella.
- Käytetään kasteluvälineitä, jotka ohjaavat veden tehokkaasti kasvillisuuden juuristolle, kuten tihkukastelua, maahan upotettavia kastelupiikkejä, kastelupusseja tai kasteluputkea.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Ajoitetaan kastelu hoitoluokituksen, kasvupaikan ja kasvilajin vaatimusten mukaan siten, ettei kuivumisesta ole haittaa kasvin hyvinvoinnille.
- Huolehditaan käytössä olevien kastelujärjestelmien moitteettomasta toimintakunnosta.
- Hyödynnetään kastelussa lähialueen harmaat jätevedet, talteen otetut hulevedet, jäähdytysvedet tai kondensoituneet vedet. Harmaiden jätevesien ja/tai teollisuusvesien soveltuvuus kasteluvädeksi varmennetaan vesianalyysin avulla.
- Huolehditaan katekerrosten riittävästä paksuudesta kunnossapitosuunnitelman mukaan niin kauan kunnes istutettu kasvillisuus peittää kasvualustan täysin.
- Kastellaan ajankohtana (esim. aamulla tai illalla), jolloin vedenhaihdunta on pienintä.
- Kastellaan kasvit huolellisesti käyttäen pientä vedenpainetta ja välttämällä veden valumista pois kasvin juuristoalueelta.
- Käytetään tihkukastelujärjestelmää tai muita kasteluvälineitä, jotka ohjaavat veden tehokkaasti kasvillisuuden juuristolle, kuten maahan upotettava kastelupiikki, -putki tai kastelupussi.

1.6 VEDENKULUTUKSEN VÄHENTÄMINEN VESIALTAISSA JA -RAKENTEISSA

TAVOITTEET

- Säästetään vesivaroja, erityisesti hyvälaatuisia pinta- ja pohjavesivaroja sekä talousvettä.
- Vähennetään energian käyttöä.
- Vähennetään kunnossapidon kustannuksia.

Tavoitteena voi tilanteesta riippuen olla talousveden:

- *kulutuksen vähentäminen,*
- *kulutuksen merkittävä vähentäminen,*
- *käytön lopettaminen kokonaan vesialtaissa ja -rakenteissa.*

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Vältetään talousveden käyttöä vesialtaissa ja -rakenteissa hyödyntämällä vaihtoehtoisia vesilähteitä, kuten esimerkiksi hulevettä.
- Vähennetään luonnonmukaisten pintavesien, kuten järvi-, joki- ja purovesien sekä pohjavesien käyttöä vesialtaissa ja -rakenteissa.
- Katso soveltaen *Toimintaperiaate 1.5 Vedenkulutuksen vähentäminen kasvillisuusalueiden hoidossa.*

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Ohjataan suunnittelijaa huomioimaan vesialtaiden ja -rakenteiden suunnittelussa hulevesien, harmaa-vesien ja muiden uusiokäyttävien vesien kierrättäminen.
- Ohjataan suunnittelijaa sijoittamaan vesialtaat ja -rakenteet paikkoihin, joissa haihdunta on mahdollisimman vähäistä tai käyttämään sellaisia ratkaisuja, että haihdutuspinta-ala on mahdollisimman pieni.
- Ohjataan suunnittelijaa sijoittamaan vesialtaat ja -rakenteet paikkoihin, joissa roskaantuminen on mahdollisimman vähäistä tai käyttämään sellaisia ratkaisuja, että roskaantumisesta syntyvä haitta ja kunnossapitotarve on mahdollisimman pieni.
- Ohjataan kunnossapitajaa huomioimaan kunnossapitotarpeita resursoitaessa hulevesien mukana tulevien kiintoainesten säännöllisen poistotarpeen.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Noudatetaan suunnittelussa alueelle laadittua aiheeseen liittyvää ohjelmaa tai strategiaa.
- Suunnitellaan vesialtaiden ja -rakenteiden vesilähteeksi hulevedet, harmaa-vedet tai muut uusiokäyttävät vedet. Huomioidaan vesien puhdistaminen käyttötarkoituksen mukaan. Esimerkiksi hulevettä ei voi käyttää kahluualtaissa.
- Suunnitellaan vesialtaan ja -rakenteen vesikierto mahdollisimman suljetuksi, kun käytetään talousvettä.
- Sijoitetaan talousvesiä käyttävät vesialtaat ja -rakenteet paikkoihin, joissa haihdunta on mahdollisimman vähäistä tai käytetään ratkaisuja, joissa haihdutuspinta-ala on mahdollisimman pieni.
- Sijoitetaan vesialtaat ja -rakenteet paikkoihin, joissa roskaantuminen on mahdollisimman vähäistä tai käytetään sellaisia ratkaisuja, että roskaantumisesta syntyvä haitta ja kunnossapitotarve on mahdollisimman pieni.
- Otetaan huomioon, että vaihtoehtoisten vesilähteiden käyttö ei vaikuta kielteisesti vastaanottaviin vesistöihin.
- Suunnitellaan huleveden käyttö ja puhdistus siten, että vesialtaissa ja -rakenteissa olevat laitteet, kuten pumput ja suuttimet, eivät tukkeudu.

- Suunnitellaan vesiallas ja -rakenne siten, ettei niihin muodostu hyttysille otollisia kasvuolosuhteita.
- Kiinnitetään erityistä huomioita vesialtaan ja -rakenteen talviaikaisen kunnossapidon suunnitteluun, jos vesiallasta ja -rakennetta ei tyhjennetä talven ajaksi.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Rakennetaan vesiallas ja -rakenne huolellisesti suunnitelma-asiakirjojen mukaan siten, ettei siihen jää vuotavia kohtia.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Huolehditaan vesialtaiden ja -rakenteiden moitteettomasta toimintakunnosta.
- Ilmoitetaan mahdollisista vuotokohdista ja muista vioista tilaajalle välittömästi.
- Huomioidaan kunnossapitotarpeita resursoitaessa hulevesien mukana tulevien kiintoainesten säännöllinen poistotarve.
- Käytetään kiintoaineksen poistoon menetelmää, joka poistaa kiintoaineksen tehokkaasti vesiallasta ja -rakennetta tai sen ympäristöä rikkomatta.
- Käytetään kerätty kiintoaines mahdollisuuksien mukaan hyödyksi ja toissijaisesti toimitetaan jätelain ja paikallisten ohjeiden mukaan käsiteltäviksi.
- Kiinnitetään erityistä huomioita vesialtaan ja -rakenteen talviaikaisen kunnossapidon suunnitteluun ja kunnossapidon toteutukseen, jos vesiallasta ja -rakennetta ei tyhjennetä talven ajaksi.



TEEMA 2: TOIMINTAPERIAATTEET PAIKAN MAAPERÄ- JA KASVILLISUUSOLOSUHTEIDEN VAALIMISEEN

Maaperään ja kasvillisuuteen liittyvät toimintaperiaatteet ja toimenpiteet edistävät terveen maaperän ja kasvillisuuden säilyttämistä, maaperän kunnostusta ja hoitoa. Ne ohjaavat arvokkaan ja alkuperäisen kasvillisuuden suojelemiseen, kasvupaikkaan soveltuvan kasvillisuuden käyttöön ja vieraslajien hallintaan. Toimintaperiaatteet ohjaavat myös kaupunkien lämpösaarekkeiden (kaupunkisaarekeilmio) vaikutusten lieventämisessä ja rakennusten energiankäytön vähentämisessä kasvillisuuden keinoin. Lisäksi niiden avulla edistetään kasvillisuuden lisäämistä.

Paikan lähtökohtiin liittyvät toimintaperiaatteet nostavat esiin olemassa olevien olosuhteiden kartoittamisen merkityksen ja suunnitteluratkaisut sekä rakentamisen ja kunnossapidon niiden pohjalta. Haittojen ja häiriötekijöiden vähentäminen edellyttävät uusien tavoitteiden asettamista, myös rakentamisen ja kunnossapidon aikana. Keskeisiä toimia ovat rakennustyömaan suunnittelu ja suojausten huolehtiminen sekä kunnossapitosuunnitelmien kehittäminen kestäväen kehityksen mukaisiksi. Toimenpiteiden tavoitteena on mm. luonnonmukaiset ratkaisut ja luonnon elinympäristöjen lisääminen.

2.1 MAAPERÄN SÄILYTTÄMINEN, KUNNOSTUS JA HOITO TAVOITTEET

- Ylläpidetään ja suojellaan maaperän terveyttä.
- Vähennetään uuden, paikalle tuotavan kasvualustan sekä maa-ainesten tarvetta ja määrää.
- Säilytetään olemassa olevia ekosysteemejä ja biotooppeja.
- Tuetaan kasvillisuuden hyvinvointia, biologista monimuotoisuutta sekä veden varastointia ja imeytymistä maaperään.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet

Maaperän säilyttämiseen liittyen:

- Minimoidaan maaperälle aiheutuvat häiriöt.
- Perustetaan suojavyöhykkeet, joilla suojellaan olemassa oleva, alueen olosuhteisiin, ilmastoon sekä suunnitteluratkaisuihin soveltuva terve maaperä.
- Määritetään suojavyöhykkeen laajuus kohdekohtaisesti huomioiden suojeltavan maaperän ominaisuudet. Määritetään kielletyt ja sallitut toimenpiteet.
- Asetetaan maaperän suojelemisen tavoitteet.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan maaperän suojelulle asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Maaperän kunnostukseen liittyen:

- Otetaan huomioon maaperän kunnostustarpeet ja rajoitetaan rakentamisesta maaperään aiheutuvia häiriöitä.
- Kunnostetaan rakennus- ja kunnossapitotöiden aikana häiriintynyt maaperä.
- Asetetaan tavoitteet maaperän kunnostukselle ja hoidolle.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan maaperän kunnostuksen ja hoidon toteutumista.
- Käydään läpi suunnitelmat, rajaukset ja toimenpiteet rakentamis- ja kunnossapitotöiden tekijöiden kanssa ja varmistetaan, että maaperän kunnostuksen ja hoidon tavoitteet ymmärretään ja saavutetaan.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:*Maaperän säilyttämiseen liittyen:*

- Tehdään alueen nykytilan arviointi, jossa paikannetaan ja kuvataan alueella oleva maaperä. Teetetään selvitys terveestä maaperästä.
- Asetetaan tavoitteet terveen maaperän määrälle ja laadulle.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan maaperälle asetettujen tavoitteiden toteutumista.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan toimintojen sijoittaminen ja alueen rakentaminen siten, että ne varmistavat terveen maaperän määrän ja laadun toteutumisen asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjataan rakentajaa suunnittelemaan ja toteuttamaan rakennustyö siten, että tehtävät toimenpiteet varmistavat terveen maaperän määrän ja laadun toteutumisen asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjeistetaan suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitotyössä kielletyt ja sallitut toimenpiteet suojavyöhykkeillä.
- Ohjeistetaan maaperän suojaaminen rakentamis- ja kunnossapitotöissä yleisten laatuvaatimusten mukaisesti.
- Valvotaan terveen maaperän määrän ja laadun toteutumista suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.
- Valvotaan suojavyöhykkeiden koskemattomuutta ja kuntoa suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitotöiden aikana.
- Valvotaan maaperän suojaustoimenpiteiden toteuttamista rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

Maaperän kunnostukseen ja hoitoon liittyen:

- Teetetään tarvittavat maaperän kunnostus- ja hoitosuunnitelmat.
- Asetetaan tavoitteet maaperän kunnostukselle ja hoidolle.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan maaperän kunnostuksen ja hoidon toteutumista.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan alueen kasvualustat ja muut maaperään liittyvät toiminnot siten, että maaperän kunnostus ja hoito toteutuvat asetettujen tavoitteiden mukaan.

- Ohjataan rakentajaa suunnittelemaan ja toteuttamaan rakennustyö siten, että tehtävät toimenpiteet varmistavat rakentamisaikaisen maaperän kunnostuksen ja hoidon toteutumisen asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjeistetaan kunnossapitäjää hoitamaan ja kunnostamaan maaperää asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Valvotaan maaperän kunnostuksessa käytettävien maa-aineksien, maanparannusaineksien, lannoitteiden alkuperää, laatua ja määrää rakentamis- ja kunnossapitotöiden aikana.
- Valvotaan maanperän kunnostusta ja hoitoa rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Rajataan suunnitelmassa maanmuokkauksia edellyttävät, esim. maanpinnan sulkemista ja tiivistymistä aiheuttavat toiminnot ja toimenpiteet alueille, joiden maaperä on häiriintynyt alueen aikaisemman käytön seurauksena.
- Rajataan suunnitelmassa rakennustoimenpiteet tiiviisti muokattavien alueiden ympärille. Näin vähennetään rakennustoimenpiteiden jälkeen kunnostusta vaativien maa-alueiden pinta-alaa.
- Osoitetaan suunnitelmassa selkeät rajat alueen rakennettaville osille.
- Huomioidaan suunnittelutyössä maaperän nykyinen kunto.
- Määritellään maaperän suojavyöhykkeet.
- Laaditaan ohjeet rakentamisessa mahdollisesti häiriintyvän maaperän kunnostamiseksi.
- Maaperän kunnostus- ja hoitosuunnitelma yhdistetään eroosion ja sedimenttien hallinnan suunnitteluun.
- Vähennetään maaperän kunnostuksen tarvetta rajaamalla rakennustöistä aiheutuvia häiriötä.
- Huomioidaan maaperän kunnostuksessa alueelle valitut kasvillisuustyytit.
- Paikannetaan ja ohjeistetaan poistamaan alueella olevat EU:lle haitalliset vieraslajit ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

Maaperän säilyttämiseen liittyen:

- Perehdytetään, opastetaan ja tiedotetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden rakennustyön tekijät maaperän suojaamiseen ja huomioimiseen rakennustyön aikana.
- Sijoitetaan väliavarastointi, huolto- ja kulkureitit, pysäköinti ja työmaan taukotilat ensisijaisesti alueille, joiden maaperä on häiriintynyt aikaisemman käytön seurauksena.
- Suojataan maaperä suunnitelma-asiakirjojen mukaan tai niiden puuttuessa yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Suositetaan suojavyöhykkeiden suojaamisessa asianmukaisia, tukevia aitarakenteita tai muita fyysisiä esteitä.
- Varmistetaan, etteivät rakennusaikaiset jätevedet ja hulevedet kulkeudu maaperään.
- Rakennusaikaiset jätevedet ja hulevedet puhdistetaan ennen niiden johtamista maaperään.

Maaperän kunnostukseen ja hoitoon liittyen:

- Vähennetään maaperän kunnostuksen tarvetta rajaamalla rakennustöistä aiheutuvat häiriöt mahdollisimman pienelle alueelle.
- Perehdytetään, opastetaan ja tiedotetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden rakennustyön tekijät rakentamisen ulkopuolelle jäävien alueiden rajauksiin ja maaperän kunnostuksen ja hoidon tavoitteisiin rakennustyön aikana.
- Suojataan maaperän ja kasvillisuuden suojavyöhykkeet asianmukaisilla suoja-aidoilla.
- Otetaan talteen kaikki kaivettava maa-aines. Hyödynnetään tai kierrätetään se mahdollisuuksien mukaan *kohdan 3.1 Materiaalitehokkuuden edistäminen mukaan.*
- Käsitellään rakennuspaikalla siirrettäviä tai sinne tuotavia maa-aineksia niiden alkuperän tavoin eli hyödynnetään pohjamaita pohjamaina ja pintamaita pintamaina. Joissain tapauksissa pohjamaata voidaan parantamalla/muokkaamalla uusiokäyttää pintamaana.
- Parannetaan maa-aineksia maa-analyysin tulosten mukaan eloperäisillä aineksilla.
- Määritellään työmaata varten mallimaaperä, mikä on terve maaperätyyppi ja sen kerrokset alueella. Kunnostuksessa ja hoidossa huomioidaan kunnostusvyöhykkeen mallina käytettävän alueen maaperän ominaispiirteet. Mikäli ei ole mahdollista määritellä mallimaaperää, täytyy selvittää, mikä on maaperän tehtävä alueella ja laaditaan sen perusteella maaperän kunnostussuunnitelma.
- Ennen rakentamistöiden aloittamista määritellään toimenpiteet, joita käytetään kaikkien rakentamisen aikana häiriintyneiden maa-alueiden kunnostamiseksi rakennustöiden päätyttyä.
- Käytetään esimerkiksi kompostikatetta, pengerryksiä tai muita luonnonmukaisia eroosiosuojauksia estämään eroosiota ja sedimenttien kasautumista yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Vältetään maa-ainesten tarpeetonta tiivistämistä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Perehdytetään, opastetaan ja tiedotetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden kunnossapitotyöntekijät terveeseen maaperän suojaamiseen ja huomioimiseen kunnossapitotyön aikana.
- Seurataan maaperän terveyttä ja kuntoa maa-analyysien kunnossapitosuunnitelman mukaan.
- Ajoitetaan kunnossapitotyöt maaperän tarpeiden ja toiminnan mukaan.
- Käytetään maanparannusaineita ja menetelmiä, jotka parhaiten tukevat maaperän eliöstön, vesitalouden, ravinnetalouden ja kaasujen vaihdon toimintaa.
- Noudatetaan erityistä varovaisuutta työskenneltäessä suojavyöhykkeeksi määritellyillä alueilla. Käytettävät työvälineet ja -menetelmät valitaan siten, etteivät ne aiheuta haittaa maaperälle. Muun muassa alueella liikkuminen, tai työvälineiden ja materiaalien kuljetus tai varastointi ei saa aiheuttaa maaperän tiivistymistä.

2.2 OLEMASSA OLEVAN KASVILLISUUDEN SÄILYTTÄMINEN

TAVOITTEET

- Säilytetään olemassa olevaa kasvillisuutta, kasviyhteisöjä ja ekosysteemejä.
- Edistetään kasvillisuuden alueellista monimuotoisuutta.
- Ylläpidetään elinvoimaisia ja ekosysteemipalveluja tuottavia elinympäristöjä.
- Ylläpidetään ja suojellaan maaperän terveyttä ja toimivuutta.
- Palautetaan tarvittaessa uusilla istutuksilla alkuperäistä lajistoa.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Rajoitetaan kasvillisuudelle aiheutuvia häiriöitä.
- Suojellaan arvokkaaksi luokiteltu kasvillisuus tunnistamalla ja suojelemalla kaikki kohteessa paikallisesti, maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu kasvillisuus.
- Suojellaan olemassa olevia säilytettäviä kasveja ja kasviyhdyskuntia ja/tai kunnostetaan kasviyhdyskuntia.
- Käytetään suunnittelussa kasvillisuutta, joka tukee alueen monimuotoisuutta ja tyypillisiä kasviyhdyskuntia.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Tehdään suunnittelualueen nykytilan arviointi, jossa paikannetaan ja dokumentoidaan alueella oleva säilytettävä kasvillisuus. Teetetään asiantuntijalla (biologi) selvitys säilytettävästä kasvillisuudesta.
- Asetetaan tavoitteet säilytettävän kasvillisuuden määrälle ja laadulle kohteessa.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan säilytettävälle kasvillisuudelle asetettujen tavoitteiden toteutumista.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan toimintojen sijoittaminen ja alueen rakentaminen siten, että ne varmistavat säilytettävän kasvillisuuden määrän ja laadun toteutumisen asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjataan rakentajaa suunnittelemaan ja toteuttamaan rakennustyö siten, että tehtävät toimenpiteet varmistavat säilytettävän kasvillisuuden määrän ja laadun toteutumisen asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjeistetaan suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitotyössä kielletyt ja sallitut toimenpiteet suojavyöhykkeillä.
- Ohjeistetaan säilytettävän kasvillisuuden suojaaminen rakentamis- ja kunnossapitotyössä yleisten laatuvaatimusten mukaisesti.
- Valvotaan säilytettävän kasvillisuuden määrän ja laadun toteutumista suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

- Valvotaan suojavyöhykkeiden koskemattomuutta ja kuntoa suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitotöiden aikana.
- Valvotaan säilytettävän kasvillisuuden suojaustoimenpiteiden toteuttamista rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Osoitetaan suunnitelmassa selkeät rajat alueen rakennettaville osille.
- Vältetään täydentäviä istutuksia ja maan kaivua edellyttäviä toimintoja säilytettävien puiden juuristoalueella.
- Suunnitellaan suunnittelualueella olevan säilytettävän kasvillisuuden suojaus vähintään yleisten laatuvaatimusten mukaan. Suojataan mieluummin kasvillisuusryhmiä kuin yksittäisiä kasveja (pensaat ja ruohovartinen kasvillisuus, ei koske puita ja suojeltaviksi luokiteltuja kasveja).
- Vähennetään alueen luontaisille kasviyhdykskunnille rakentamisesta aiheutuvia vahinkoja. Huomioidaan erityisesti kasviyhdykskunnat, jotka tukevat luonnontilaisten elinympäristöjen yhtenäisyyttä, verkottuneisuutta ja monimuotoisuutta.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa

- Perehdytetään, opastetaan ja tiedotetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden rakennustyön tekijät säilytettävän kasvillisuuden suojaamiseen ja huomioimiseen rakennustyön aikana.
- Sijoitetaan väliavarastointi, huolto- ja kulkureitit, pysäköinti ja työmaan taukotilat alueille, jotka eivät ole säilytettävän kasvillisuuden juuristoalueella.
- Suojataan säilytettävä kasvillisuus suunnitelma-asiakirjojen mukaan tai niiden puuttuessa yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Käytetään suojavyöhykkeiden suojaamisessa asianmukaisia, tukevia aitarakenteita tai muita fyysisiä esteitä.
- Suojataan mieluiten kokonaisia kasvillisuusryhmiä.
- Vältetään kaivu- ja täyttötöitä säilytettävän kasvillisuuden juuristoalueella.
- Jouduttaessa tekemään kaivuutöitä puiden juuristoalueella eli 1,5 metriä lähempänä latvuksen ulkoreunaa, käytetään kaivamatonta tekniikkaa (imukaivuu, suuntaporaus, paineilmamyyrä) joka ei vioita puiden juuristoa.
- Säilytettävien puiden juuristo käsitellään yleisten laatuvaatimusten mukaisesti, kun on tarve katkaista puiden juuria kaivutöiden yhteydessä. Juurten katkaisusta sovitaan erikseen tilaajan kanssa.
- Huolehditaan säilytettävän kasvillisuuden hyvinvoinnista rakennusaikaisen hoidon avulla.
- Kiinnitetään erityistä huomioita säilytettävän kasvillisuuden riittävään vedensaantiin, kun ympäröivät rakennustyöt muuttavat hulevesien kulkureittejä tai maaperän rakennetta ja vesioloja.
- Varmistetaan, etteivät rakennusaikaiset jätevedet kulkeudu säilytettävän kasvillisuuden kasvualustoihin.
- Rakennusaikaiset, kasvillisuudelle haitalliset jätevedet (esim. maalämpökaivojen porausvesi) ja hulevedet puhdistetaan ennen niiden johtamista kasvillisuusalueille.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa

- Perehdytetään, opastetaan ja tiedotetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden kunnossapitotyöntekijät säilytettävän kasvillisuuden suojaamiseen ja huomioimiseen kunnossapitotyön aikana.
- Ajoitetaan kunnossapitotyöt kasvillisuuden tarpeiden mukaan.
- Käytetään maanparannusaineita ja menetelmiä, jotka parhaiten tukevat maaperän eliöstön, vesitalouden, ravinnetalouden ja kaasujen vaihdon toimintaa.
- Käytetään menetelmiä, jotka parhaiten tukevat kasvillisuuden elintoimintoja ja terveyttä.
- Noudatetaan erityistä varovaisuutta työskenneltäessä suojavyöhykkeeksi määritellyillä alueilla. Käytettävät työvälineet ja -menetelmät valitaan siten, etteivät ne aiheuta haittaa kasvillisuudelle. Esimerkiksi alueella liikkuminen, työvälineiden ja materiaalien varastointi sekä kuljetus eivät saa aiheuttaa maaperän tiivistymistä.

2.3 KASVUPAIKKAAN SOVELTUVAN KASVILLISUUDEN KÄYTTÖ

TAVOITTEET

- Edistetään Suomen luonnolle luontaisten kasvien ja kasvuympäristöön sopivien kasvien monimuotoisuutta.
- Lisätään kasvillisuuden lajistollista monimuotoisuutta, biotooppien monimuotoisuutta, ja lajinsäistä perinnöllistä monimuotoisuutta.
- Varmistetaan kasvillisuuden menestyminen ja lajityypillinen kasvu kasvupaikallaan.
- Vähennetään kasvillisuusalueiden kunnossapitotarvetta.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Käytetään alueelle luontaisia kasvilajeja, jotka sopivat alueen olosuhteisiin, ilmastoon, suunniteltuun käyttöön ja suunnitteluratkaisuihin sekä tukevat luonnon monimuotoisuutta.
- Käytetään kasveja, jotka on kasvatettu taimistolla, laillisesti kerättyjä tai otettu talteen alueelta tai sen ulkopuolelta uudelleen istutusta varten.
- Käytetään kasvilajeja, jotka edistävät kasvillisuuden monimuotoisuutta eliöyhteisössä ja alueella kokonaisuudessaan.
- Käytetään ensisijaisesti kotimaista taimiaineistoa.
- Vältetään EU:lle haitallisia ja kansallisesti haitallisia vieraslajeja ja karanteenituhoojia, jotka voivat olla vaaraksi paikallisille ekosysteemeille. Valintojen tulee perustua lakiin vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta ja vieraslajien hallintaan liittyviin ohjeistuksiin.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Teetetään selvitys alueen luontaisesta ja ekosysteemiin soveltuvasta kasvillisuudesta. Selvitys tulee teettää alan asiantuntijalla (esim. biologi).
- Ohjataan suunnittelijaa valitsemaan kasvupaikkaan soveltuva, luonnon monimuotoisuutta lisäävä ja paikallista ekosysteemiä tukeva kasvilajisto.
- Valvotaan suunnitelmassa esitettyjen kasvilajien soveltuvuutta suunnittelukohteeseen.
- Valvotaan istutuksissa käytettävien taimien alkuperää, laatua ja määrää rakentamistöiden aikana.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Hyödynnetään kasvivalinnoissa tilaajan tai muiden tahojen laatimia selvityksiä alueen luontaisesta kasvillisuudesta kasvupaikkaan soveltuvien lajien kartoittamiseksi.
- Valitaan kasvillisuus noudattaen luonnon monimuotoisuusperiaatetta. (Ohjeistuksena voidaan käyttää esimerkiksi ns. Santamour:in mallia eli ”kymmenen prosentin sääntöä”. Sen mukaan alueella, kuten laajalla viheralueella, ei ole yli 10 prosenttia samaan lajiin, yli 20 prosenttia samaan sukuun eikä yli 30 prosenttia samaan heimoon kuuluvia kasveja).
- Valitaan kasvilajeja ja -lajikkeita, jotka viihtyvät paikallisissa kasvu- ja sääolosuhteissa.
- Varmistetaan puuvartisten kasvilajien ja -lajikkeiden menestymisvyöhykkeen ja alkuperän soveltuvuus suunnittelukohteeseen.
- Valitaan kasvilajeja ja -lajikkeita, jotka eivät ole alttiita vakaville kasvitaudeille tai -tuholaisille eivätkä toimi väli-isäntänä vaarallisille kasvitaudeille tai -tuholaisille. Mikäli suunnitelmaan sisältyy vaarallisten kasvintuhoojien isäntäkasveja, perehdytään huolella Eviran ohjeisiin ja vaaditaan kasveilta terveystodistukset.
- Suositetaan monikerroksista kasvillisuutta.
- Valitaan kasvilajeja ja -lajikkeita, jotka tarjoavat pölyttäjähyönteisille ravintoa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Käytetään taimimateriaalia, joka on kasvatettu taimistolla, laillisesti kerätty tai otettu talteen alueelta tai sen ulkopuolelta uudelleen istutusta varten.
- Varmistetaan yleisten laatuvaatimusten mukaan, että:
 - taimien toimittaja kuuluu Elintarviketurvallisuusviraston (Evira) ylläpitämään taimiaineistorekisteriin
 - taimet täyttävät taimiaineistolain (1205/94 ja laki sen muuttamisesta 727/00) ja sen perusteella annetuissa säädöksissä määrätyt vaatimukset
 - taimien lajittelu noudattaa Viherympäristöliitto ry:n suositusta taimitarhakasvien lajittelu- ja niputusohjeiksi
 - niittykasvien siemenet ovat kotimaista tai pohjoista alkuperää
 - nurmikun siemenseos täyttää siemenseosluokkansa itävyys-, puhtaus- ja muut laatuvaatimukset.

- Huolehditaan, että välivarastoinnin aikana ja tilapäisessä istutuspaikassa kasvillisuutta hoidetaan kunkin kasvin hoito-ohjeita noudattaen siten, että kasvillisuus pysyy terveenä ja elinvoimaisena.
- Rakennuskohteen kasvien siirto ja uudelleen istutus tehdään huolellisesti yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Taimien istutus, siementen kylvö ja kasvillisuusmattojen asentaminen tehdään huolellisesti yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Huolehditaan erityisesti terveestä ja elinvoimaisesta kasvuunlähdestä. Huolehditaan kasvillisuuden rakennusaikaisesta ja takuuajaisesta hyvinvoinnista tehostetun hoidon avulla yleisten laatuvaatimusten mukaan. Huolehditaan kasvillisuuden riittävästä vedensaannista.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Ei erityisiä toimenpidetarpeita

2.4 VIERASLAJIEN HALLINTA

TAVOITTEET

- Edistetään paikalle luontaisen lajiston käyttöä.
- Edistetään paikallisten biotooppien ja ekosysteemien säilymistä.
- Edistetään kasvinterveyttä.
- Ehkäistään vieraslajien aiheuttamia haittoja ja riskejä Suomen luonnolle, ekosysteemeille, luonnonvarojen kestäväälle hyödyntämiselle, elinkeinoille sekä yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnille.
- Vähennetään Suomessa olevien ja Suomeen mahdollisesti saapuvien EU:lle haitallisten ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien aiheuttamaa uhkaa ja haittaa.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Varmistetaan, ettei EU:lle tai kansallisesti haitallisia vieraslajeja ja karanteenituhoojia tuoda alueelle.
- Käytetään istutuksissa ainoastaan kasvilajeja, joita ei ole luokiteltu EU:lle tai kansallisesti haitalliseksi vieraslajeiksi valtakunnallisessa Vieraslajiportaalissa (www.vieraslajit.fi).
- Estetään EU:lle haitallisten ja kansallisesti haitallisten vieraslajien sekä karanteenituhoojien leviäminen taimimateriaalin, puisten pakkausmateriaalien, kasvijätteen ja maa-ainesten mukana.
- Hävitetään leviämisalustoina toimineet kasvit, puiset pakkausmateriaalit, kasvijätteet ja maa-ainekset asianmukaisesti.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Selvitetään kohdealueella esiintyvät haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat. Selvityksessä käytetään asiantuntijaa (esim. biologi).

- Laaditaan kunnossapitosuunnitelma alueella tiedossa olevien EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien sekä karanteenituhoojien torjuntaan ja hallintaan.
- Ohjeistetaan EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien isäntäkasveina toimineiden kasvien ja materiaalien asianmukainen hävitys.
- Ohjataan suunnittelijaa valitsemaan kasvilajeja, joita ei ole luokiteltu EU:lle ja kansallisesti haitallisiksi vieraslajeiksi tai jotka eivät toimi niiden isäntäkasveina.
- Valvotaan suunnitelmassa esitettyjä kasvivalintoja.
- Valvotaan istutuksissa käytettävien taimien alkuperää ja terveyttä sekä puisten pakkausmateriaalien alkuperää ja asianmukaisuutta rakentamistöiden aikana.
- Valvotaan EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien sekä karanteenituhoojien torjunnan menetelmiä ja tehokkuutta kunnossapitotöiden aikana.
- Valvotaan ja ohjeistetaan oikean toimintatavan käyttämiseen EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien leviämisalustoina olleiden kasvien, puisten pakkausmateriaalien, kasvijätteen ja maa-aineksen hävittämisessä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Perehdytetään ja opastetaan oman organisaation ja alikonsulttien suunnittelutyön tekijät tunnistamaan EU:lle tai kansallisesti haitallisiksi luokitellut vieraslajit sekä karanteenituhoojat.
- Perehdytetään ja opastetaan alueen asukkaat tunnistamaan EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit sekä karanteenituhoojat.
- Laaditaan kunnossapitosuunnitelma, jossa esitetään pitkän tähtäimen toimenpiteet vieraslajien hallintaan kaikille alueella esiintyville, suunnitteluhetkellä EU:lle ja kansallisesti haitallisiksi vieraslajeiksi määritellyille kasvi- ja eläinlajeille.
- Kunnossapitosuunnitelmassa esitetään:
 - menetelmät, joilla tunnistetaan ja seurataan alueella rakentamisen jälkeen esiintyviä EU:lle ja kansallisesti haitallisia vieraslajeja sekä ja karanteenituhoojia.
 - menetelmät EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien sekä karanteenituhoojien leviämisen estämiseksi.
- Kunnossapitosuunnitelman laadinnassa hyödynnetään yhteistyötä paikallisten tahojen – kunnan ja valtion virastojen, Suomen luonnonsuojeluliiton, tutkijoiden ja asiantuntijoiden sekä konsulttien ja koulutuslaitosten – kanssa.
- Valitaan suunnitelmaan kasvilajeja, joita ei ole luokiteltu EU:lle ja kansallisesti haitallisiksi vieraslajeiksi tai karanteenituhoojiksi tai jotka eivät toimi niiden isäntäkasveina. Erityisesti kiinnitetään huomiota kosteikkojen, vesistöjen ja luonnontilaisten alueiden läheisyydessä sijaitsevien alueiden kasvivalikoimiin.
- Pyritään käyttämään Suomen luonnon monimuotoisuutta tukevia, kotimaisia kasvilajeja.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Perehdytetään ja opastetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden rakennustyöntekijät:
 - tunnistamaan EU:lle haitalliset ja kansallisesti haitalliset vieraslajit sekä karanteenituhoojat
 - poistamaan ja hävittämään EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit sekä karanteenituhoojat asianmukaisesti
 - hävittämään EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien leviämialustoina olleet kasvit, puiset pakkausmateriaalit, kasvijätteet ja maa-ainekset asianmukaisesti
 - puhdistamaan käsittelyssä käytetyt työkoneet ja -välineet sekä kuljetuskalusto asianmukaisesti.
- Materiaalin vastaanoton yhteydessä kiinnitetään huomioita erityisesti taimimateriaalin, kasvualustojen ja muiden maa-ainesten terveyteen ja laatuun sekä puisten pakkausmateriaalien laatuun ja asianmukaisuuteen.
- EU:lle haitallisia tai kansallisesti haitallisia vieraslajeja tai niiden kasviosia, juuria, toukkia tai muita sisältäviä maa-aineksia ei käytetä.
- EU:lle haitallisista tai kansallisesti haitallisista vieraslajihavainnoista ja karanteenituhoojista tehdään ilmoitus tilaajalle ja ELY-keskukseen.
- Karanteenituhoojista tehdään ilmoitus myös Elintarviketurvallisuusvirasto Eviraan.
- Poistetaan ja hävitetään EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat tilaajan, kunnan ympäristöviranomaisen ja ELY-keskuksen ohjeiden mukaan.
- Poistetaan ja hävitetään karanteenituhoojat Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran ohjeiden mukaan.
- Maa-ainesten, jotka sisältävät EU:lle ja kansallisesti haitallisi vieraslajeja, käsittelyssä käytetyt työkoneet ja -välineet ja kuljetuskalusto pestään huolellisesti ennen niiden käyttöä muussa käytössä. Huolehditaan, etteivät pesuvedet kulkeudu ympäristöön.
- Noudatetaan erityistä varovaisuutta poistettaessa EU:lle ja kansallisesti haitallisiavieraslajeja ja karanteenituhoojia maaperän tai kasvillisuuden suojavyöhykkeiltä. Noudatetaan *kohdassa 2.1* kuvattuja toimenpiteitä/ toimintaperiaatteita.

Suosituksia ja toimintaohjeita löytyy vieraslajiportaalista: <https://www.vieraslajit.fi/fi/ohjeita-ja-oppaita>

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Perehdytetään ja opastetaan oman organisaation ja aliurakoitsijoiden kunnossapitotyön tekijät:
 - tunnistamaan EU:lle haitalliset ja kansallisesti haitalliset vieraslajit sekä karanteenituhoojat.
 - poistamaan ja hävittämään EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit sekä karanteenituhoojat asianmukaisesti.
 - hävittämään EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien leviämialustoina toimineet kasvit, puiset pakkausmateriaalit, kasvijäte ja maa-aines asianmukaisesti.
 - puhdistamaan käsittelyssä käytetyt työkoneet ja -välineet ja kuljetuskalusto asianmukaisesti.
- EU:lle haitallisista tai kansallisesti haitallisista vieraslajihavainnoista ja karanteenituhoojista tehdään ilmoitus tilaajalle ja ELY-keskukseen.
- Karanteenituhoojista tehdään ilmoitus myös Elintarviketurvallisuusvirasto Eviraan.

- Poistetaan ja hävitetään vieraslajit tilaajan, kunnan ympäristöviranomaisen ja ELY-keskuksen ohjeiden mukaan.
- Poistetaan ja hävitetään karanteenituhoojat Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran ohjeiden mukaan.
- Laaditaan työohjeet EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien leviämisen estämiseksi koneiden mukana.
- Maa-ainesten ja kasvijätteen, jotka sisältävät EU:lle ja kansallisesti haitallisia vieraslajeja ja karanteenituhoojia, käsittelyssä käytetyt työkoneet ja -välineet ja kuljetuskalusto pestään huolellisesti ennen niiden käyttöä muussa käytössä. Huolehditaan, etteivät pesuvedet kulkeudu ympäristöön.
- Noudatetaan erityistä varovaisuutta poistettaessa EU:lle ja kansallisesti haitallisia vieraslajeja ja karanteenituhoojia maaperän tai kasvillisuuden suojavyöhykkeiltä. Noudatetaan *kohdassa 2.1* kuvattuja toimenpiteitä/ toimintaperiaatteita.

2.5. KASVILLISUUDEN LISÄÄMINEN

TAVOITTEET

- Lisätään alueelle soveltuvaa kasvillisuutta.
- Lisätään kasvillisuuden lajistollista monimuotoisuutta ja kasvillisuuden kokonaisbiomassaa.
- Tuetaan lisäämisen kautta kasvien tuottamia ekosysteemipalveluja.
- Lisätään biotooppien monimuotoisuutta, kasvilajien lukumäärää ja lajinsisäistä perinnöllistä monimuotoisuutta.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Asetetaan tavoitteet kasvillisuuden lisäämiselle.
- Tavoitteiden asettamisessa voidaan käyttää mm. vihertehokkuusmenetelmää (viherkerroin/ viherlaskuri).
- Kehitetään menetelmiä kasvillisuuden biomassan arviointiin (esim. tiheysindeksiselvitys).
- Määritellään seurantamenetelmät kasvillisuuden biomassan määrän ja laadun arviointiin.
- Asetetaan tavoitteet kasvillisuuden biomassan lisäämiselle ja asetetaan mittarit ja/tai seurantamenetelmät kasvillisuuden biomassan määrän seuraamiselle.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Selvitetään alueen olemassa oleva kasvillisuuden määrä.
- Ohjataan suunnittelijaa lisäämään kasvillisuutta.
- Ohjataan suunnittelijaa lisäämään luontaisia kasvilajeja, jotka sopivat alueen olosuhteisiin, ilmastoon, suunniteltuun käyttöön ja suunnitteluratkaisuihin sekä tukevat luonnon monimuotoisuutta.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan kasvillisuusalueet ja valitsemaan kasvilajit siten, että ne lisäävät kasvillisuuden biomassaa.

- Ohjataan kunnossapitäjää hoitamaan ja kunnostamaan kasvillisuusalueita siten, että ne tuottavat alueelle kasvillisuuden biomassaa.
- Valvotaan suunnitelmassa kasvillisuuden biomassan tuottamiselle asetettujen tavoitteiden toteutumista.
- Valvotaan kunnossapidossa kasvillisuuden biomassan tuottamiselle asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

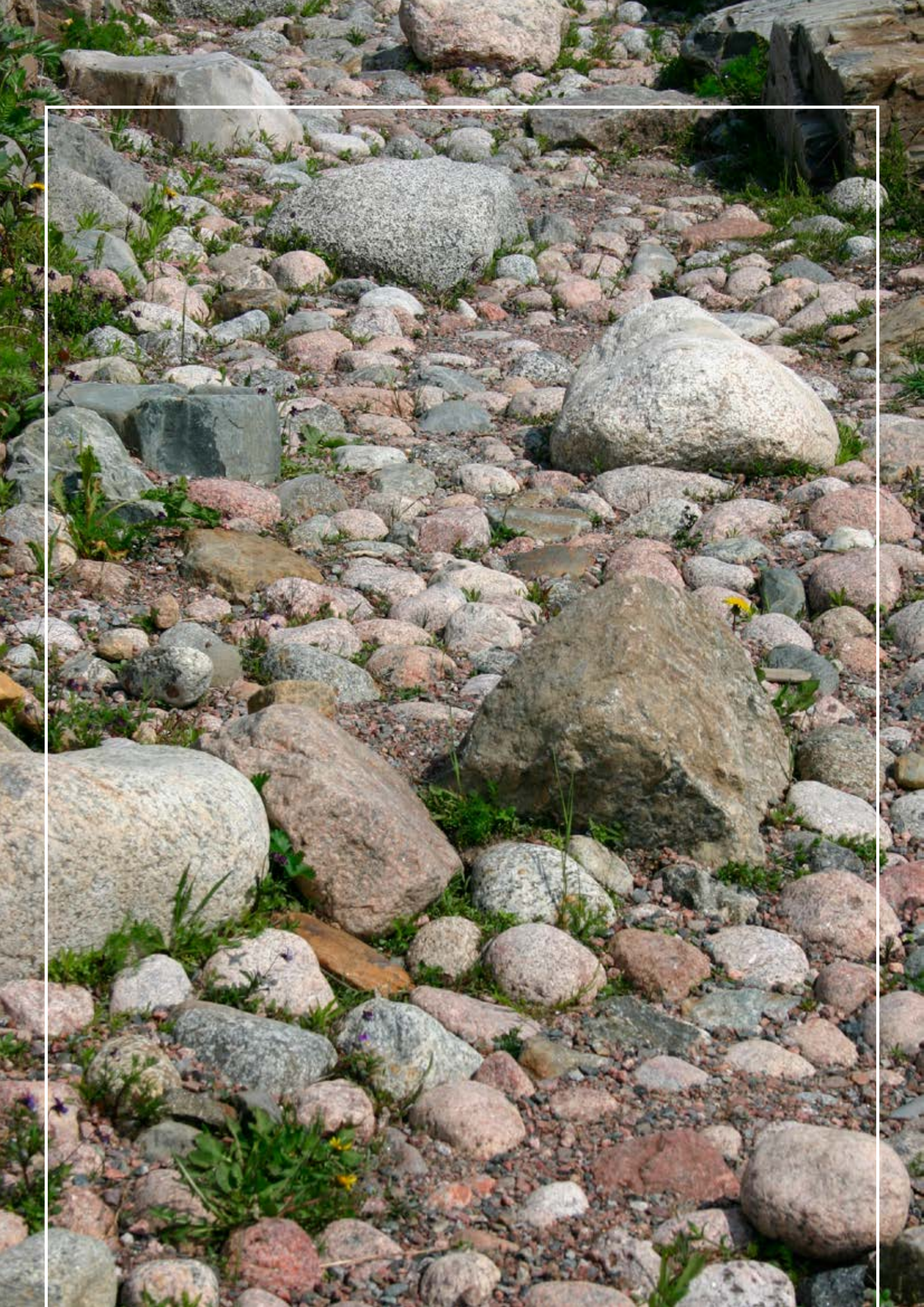
- Suunnitellaan kohteet siten, että olemassa olevalle, paikalle soveltuvalla kasvillisuudelle aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä.
- Lisätään suunnittelussa kasvillisuutta. Liiallisia istutuksia tulee kuitenkin välttää, eikä istutuksia lisätä harkitsemattomasti biomassan lisäämiseksi.
- Lisätään luontaisia kasvilajeja, jotka sopivat alueen olosuhteisiin, ilmastoon, suunniteltuun käyttöön ja suunnitteluratkaisuihin sekä tukevat luonnon monimuotoisuutta.
- Hyödynnetään biomassan lisäämiseen myös viherseiniä ja -kattoja.
- Otetaan huomioon maanpeite- ja pensaskerroksen kasvivalinnoissa kasvien sopeutuminen valoisuusolosuhteiden muutoksiin puiden kasvun myötä.
- Kävelytiet, katot, pysäköintialueet ja muut ei-kasvilliset alueet voidaan täydentää myös puilla, viherkatoilla tai muilla kasvipeitteisillä rakenteilla, kuten esimerkiksi pergoloilla.
- Kasvillisuusrakenteissa otetaan huomioon biomassan lisäksi niiden kyky käsitellä alueella syntyviä hulevesiä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Säilytetään suunnitelmien mukaisesti säilytettäväksi merkitty kasvillisuus ja suojataan kasvillisuusalueet asianmukaisesti rakentamisen ajan.
- Käytetään suunnittelijan määrittämiä taimikokoja ja taimimääriä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Suunnitellaan kasvillisuuden hoito- ja kunnostustoimenpiteet siten, että kasvillisuusalueille asetetut tavoitteet biomassan ja ekosysteemipalvelujen määrälle ja laadulle toteutuvat.
- Seurataan kasvillisuuden terveyttä ja kuntoa.
- Ajoitetaan kunnossapitotyöt kasvillisuuden tarpeiden ja toiminnan mukaan.
- Käytetään maanparannusaineita ja -menetelmiä, jotka parhaiten tukevat maaperän eliöstön, rakenteen, vesitalouden, ravinnetalouden, ilman ja kaasujen vaihdon toimintaa, kuten luonnonmukaisia lannoitteita ja eloperäistä ainesta.
- Käytetään menetelmiä, jotka parhaiten tukevat kasvillisuuden elintoimintoja ja terveyttä.



TEEMA 3: TOIMINTAPERIAATTEET KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN, MATERIAALIEN JA TUOTTEIDEN TUOTANTOON, VALINTAAN JA KIERRÄTYKSEEN KESTÄVÄLLÄ TAVALLA

Käytettävien raaka-aineiden, materiaalien ja tuotteiden tuotantoon, valintaan ja kierrätykseen liittyvät toimintaperiaatteet ja toimenpiteet kannustavat materiaalitehokkuuteen, raaka-aineiden vastuulliseen käyttöön sekä ekologisesti kestävästä materiaali- ja taimituotannon tukemiseen. Lisäksi materiaalin kierrätyksen ja uusio- ja/ tai uudelleenikäytön sekä rakentamisessa syntyvän jätteen määrän rajoittaminen ja lajitteleminen ovat keskeisiä toimenpiteitä.

Toimintaperiaatteet liittyvät erityisesti siihen, että asetetaan tavoitteita suhteessa vallitsevaan perustasoon – esimerkiksi päästöjen, energiankäytön, veden käytön tai jätemäärien vähentämiseen. Tavoitteista tiedottaminen yhteistyökumppaneille ja toimijoille sekä kestävästä kehityksen arvojen mukaisen toiminnan tukeminen asettavat uusia haasteita kaikille ympäristörakentamisen prosessin osallisille ja toimijoille. Keskeisenä periaatteena on suosia toimijoita, joiden tuotannossa kestävyysarvot ja ympäristönäkökohdat on huomioitu ja dokumentoitu. Myös paikallisten toimijoiden merkitys sekä tuotannon turvallisuus, terveellisyys ja oikeudenmukaisuus korostuvat.

3.1 MATERIAALITEHOKKUUDEN EDISTÄMINEN

TAVOITTEET

- Säätetään erityisesti neitseellisiä luonnonvaroja.
- Edistetään materiaalien tehokasta hyödyntämistä.
- Lisätään materiaalien ja tuotteiden uusio- ja/ tai uudelleenkäyttöä.
- Vähennetään jätteiden syntyä ja niiden haitallisuutta.
- Tehostetaan jätteiden lajittelua ja kierrätystä.
- Edistetään “nollajäte-työmaan” toteutumista.
- Vältetään käyttökelpoisten materiaalien päätymistä kaatopaikoille.
- Vähennetään uusien materiaalien ja tuotteiden käyttöä.
- Käytetään laadukkaita ja kestäviä tuotteita ja materiaaleja.
- Vähennetään logistiikan energiankulutusta.
- Vähennetään kuljetuskustannuksia.
- Vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä.
- Edistetään ravinteiden kiertoa.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Toimitaan olemassa olevan jätelainsäädännön mukaisesti. Noudatetaan jätteiden käsittelyssä mm. EU:n jätedirektiivin mukaista jätehierarkiaa, eli etusijajärjestystä:
 1. Jätteen määrän ja haitallisuuden vähentäminen
 2. Uudelleenkäytön valmistelu
 3. Kierrätys
 4. Hyödyntäminen energiana tai muu hyödyntäminen
 5. Loppukäsittely.
- Käytetään muunneltavia ratkaisuja, joissa rakenteet ja materiaalit ovat helposti purettavissa, lajiteltavissa ja kierrätettävissä.
- Käytetään materiaaleja, tuotteita ja rakenteita, jotka sisältävät kierrätysosia ja/tai on suunniteltu kierrätettäväksi.
- Lisätään kunnostus- ja purkutöistä syntyvien materiaalien ja tuotteiden, kuten kasvillisuuden, kivi- ja maa-ainesten sekä kalusteiden ja varusteiden, uusio- ja/ tai uudelleenkäyttöä ja kierrätystä.
- Pidennetään elinkaarta alueen asianmukaisella ja riittävällä kunnossapidolla.
- Pidennetään rakenteiden ja infrastruktuurin elinkaarta käyttämällä hyväksi alueella jo olemassa olevat maanalaiset ja maanpäälliset rakenteet, kuten rakennusten pohjat ja perustukset, muurit ja päällystetyt alueet niiden nykyisessä muodossa.
- Uusio- ja/ tai uudelleenkäytetään poistettavaksi määriteltyjä materiaaleja, tuotteita ja kasvillisuutta soveltuvien osien.
- Asetetaan tavoitteet uudelleen käytettävien tuotteiden muunneltavuudelle ja korjaustarpeille.
- Asetetaan hankekohtainen tavoite poistettavaksi määriteltyjen materiaalien hyödyntämiseksi.
- Asetetaan hankekohtainen tavoite kierrätysosia sisältävien materiaalien, tuotteiden ja rakenteiden käytölle.
- Hallitaan suunnitelmallisesti rakennus- ja kunnossapitokohteesta syntyviä jätevirtoja, ohjaten niitä lajittelun kautta materiaalien kierrättämiseen ja uusio- ja/ tai uudelleenkäyttöön, joko työn alla olevassa kohteessa tai muussa kohteessa.
- Hyödynnetään, kunnostetaan ja käytetään uudelleen olemassa olevat rakenteet ja päällysteet.
- Noudatetaan kohteessa massatasapainoa.
- Hyödynnetään kohteen kivi-, maa-, kasvi- ja muu orgaaninen aines niin, ettei niistä synny jätettä. Hyödynnetään ainekset ensisijaisesti syntykohteessaan.
- Kierrätetään ylimääräinen aines – hakkeena, kompostina, eroosionsuojauksen materiaalina, täytömaana tai muuna materiaalina tai rakenteen kierrätysosana – joko alueella tai muussa kohteessa.
- Tehdään yhteistyötä materiaalien ja tuotteiden toimittajien ja muiden paikallisten toimijoiden kanssa, jotta saadaan
 - kehitettyä kierrätettäviä materiaaleja, tuotteita ja tuotteiden osia
 - käyttöön kierrätysosia sisältäviä materiaaleja, tuotteita ja rakenteita

- poistettavat materiaalit, tuotteet ja kasvillisuus kiertoon ja uusio- ja/ tai uudelleenkäyttöön
- kehitettyä rakennus- ja kunnossapitojätteiden lajittelua ja kierrätystä.
- Asetetaan tavoitteet materiaalien uusio- ja/ tai uudelleenkäytölle esimerkiksi, *Sustainable Sites*- ohjelman mukaisesti:
 - *Uusiokäytetään poistettavaksi määriteltyjä materiaaleja (kasvit mukaan lukien) 20 prosenttia, mutta vähintään 10 prosenttia hankkeessa käytettävien materiaalien kokonaismäärästä.*
- Kehitetään mittarit, joilla voidaan arvioida ja vertailla ympäristörakentamisessa käytettävien materiaalien ja tuotteiden elinkaarta, hiilijalanjälkeä, vesijalanjälkeä ja energiatehokkuutta.
- Kehitetään materiaalien ja tuotteiden ”kierrätyspörssiä” tai vastaavaa järjestelmää, jossa tiedotetaan alan toimijoille kierrätettävistä materiaaleista ja tuotteista.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Teetetään selvitys suunnittelukohteessa olevasta uusio- ja/ tai uudelleenkäytettäväksi ja kierrätyskelpoiseksi soveltuvista rakenteista, materiaaleista ja tuotteista tai niiden osista, kuten kasvillisuudesta, maakivistä, maa-aineksista, kalusteista ja varusteista.
- Teetetään kunnossapitosuunnitelma, jossa esitetään toimintaperiaatteet ja soveltuvat menetelmät huonokuntoisten tai vahingoittuneiden osien korvaamiseen.
- Asetetaan tavoitteet olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden uudelleenkäyttämislle ja kierrättämislle suunnittelukohteessa tai muissa kohteissa.
- Asetetaan tavoitteet kierrätysmateriaalien ja -tuotteiden ja kestävästi tuotettujen materiaalien ja tuotteiden käytölle kohteessa.
- Määritetään mittarit ja/ tai seurantamenetelmät, joilla mitataan asetettujen tavoitteiden toteutumista:
 - olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden uudelleenkäytössä ja kierrätyksessä.
 - kierrätysmateriaalien ja -tuotteiden sekä kestävästi tuotettujen materiaalien ja tuotteiden käytössä.
- Teetetään kohteeseen jätevirran selvitys, jossa arvioidaan, miten paljon kierrätettävää materiaalia kohteessa syntyy rakentamisen, kunnossapidon ja käytön aikana.
- Asetetaan tavoitteet kohteesta syntyvän jätteen vähentämislle, lajittelulle ja kierrättämislle.
- Määritetään mittarit ja/ tai seurantamenetelmät, joilla mitataan kohteesta syntyvän jätteen vähentämistä, lajittelua, kierrättämistä ja asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Suunnittelijan ohjeistus:

- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan materiaalit ja tuotteet siten, että ne varmistavat olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden uusio- ja/ tai uudelleenkäytön ja kierrätyksen sekä kierrätysmateriaalien ja -tuotteiden sekä kestävästi tuotettujen materiaalien ja tuotteiden käytön toteutumisen asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan niin, että kohteessa olemassa olevia materiaaleja, tuotteita ja rakenteita on mahdollista uudelleenkäyttää ja kierrättää asetettujen tavoitteiden mukaisesti.

Rakentajan ohjeistus:

- Ohjataan rakentajaa suunnittelemaan materiaali- ja tuotehankinnat siten, että ne varmistavat kierrätysmateriaalien ja -tuotteiden sekä kestävästi tuotettujen materiaalien ja tuotteiden käytön asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjataan rakentajaa toteuttamaan purku- ja rakennustyö siten, että olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden uusio- ja/ tai uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat mahdollista.
- Ohjataan rakentajaa vähentämään jätteiden syntyä rakennuskohteessa, lajittelemaan syntyvät jätteet tehokkaasti ja kierrättämään syntyneitä jättemateriaaleja rakennustyössä.
- Ohjataan rakentajaa ja kunnossapitäjää varaamaan riittävät tilat kierrätettävälle maa-, kivi-, kasviaineksen välivarastoinnille rakentamisen ja kunnossapidon ajaksi.

Kunnossapidon ohjeistus:

- Ohjataan kunnossapitäjää kierrättämään ja mahdollisuuksien mukaan uudelleenkäyttämään kunnossapidosta syntyneet jätteet, kuten maa-ainekset, kiviainekset ja kasvijätteet.
- Ohjataan kunnossapitäjää valitsemaan kestävästi tuotettuja materiaaleja ja tuotteita sekä kierrätystuotteita ja -materiaaleja.
- Ohjataan kunnossapitäjää vähentämään jätteiden syntyä kunnossapitokohteessa, lajittelemaan syntyvät jätteet tehokkaasti ja kierrättämään syntyneitä jättemateriaaleja.
- Valvotaan materiaalien ja tuotteiden uusio- ja/ tai uudelleenkäyttöä ja kierrätystä sekä kierrätystuotteiden ja kestävästi tuotettujen materiaalien ja tuotteiden käytölle asetettujen tavoitteiden toteutumista suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheissa.
- Valvotaan säilytettävien rakenteiden uusio- ja/ tai uudelleenkäyttöä ja asetettujen tavoitteiden toteutumista suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheissa.
- Valvotaan kohteesta syntyvän jätteen vähentämistä, lajittelua ja kierrättämistä ja niille asetettujen tavoitteiden toteutumista suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheissa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Hyödynnetään suunnitelmassa kohteessa olemassa olevia materiaaleja, tuotteita ja rakenteita.
- Noudatetaan suunnittelussa massatasapainoa.
- Suunnitellaan rakenteet siten, että ne on helppo purkaa ilman materiaalien ja niihin liittyvän ympäristön vahingoittumista, esimerkiksi:
 - Käytetään siististi purettavissa olevia kiinnitysratkaisuja (kuten pultit ja ruuvit) sekä vältetään hankalasti irrotettavia ratkaisuja, kuten laastin, liiman, hitsausliitosten tai naulojen käyttöä.
 - Käytetään kitkaa tai muita mekaanisia liittimiä, jotka tukeutuvat puristus-, sivuttais- tai pystysuuntaiseen voimaan (kuten esimerkiksi laastiton tukimuuri, hiekalla saumattu kiveys).
 - Arvioidaan kuitenkin edellisten ratkaisujen vaikutuksia kunnossapitoon.
- Käytetään ensisijaisesti kestäviä ja laadukkaita, pitkän elinkaaren omaavia tuotteita ja materiaaleja.
- Käytetään suunnitelmassa kierrätysmateriaaleja ja -tuotteita sekä kestävästi tuotettuja materiaaleja ja tuotteita.

- Käytetään suunnitelmassa materiaaleja ja tuotteita, joissa ei ole materiaaleja, pinta- tai muita käsitteilyjä, jotka nykyisten teollisuuskäytäntöjen mukaan estävät materiaalin kierrätyksen.
- Hyödynnetään suunnitelmassa alueella olemassa olevia rakenteita.
- Kirjataan työselostuksiin ohjeet olemassa olevien ja säilyvien rakenteiden suojaamiseen, puhdistukseen, korjaamiseen ja viimeistelyyn.
- Kirjataan työselostuksiin ohjeet poistettavaksi ja uusio- ja/ tai uudelleenkäytettäväksi määrättyjen materiaalien, tuotteiden ja kasvillisuuden poistoon, välivarastointiin, suojaamiseen ja poiskuljettamiseen niin, etteivät ne vaurioidu työn aikana.
- Kirjataan kunnossapitosuunnitelmaan menetelmät, joilla olemassa olevat rakenteet kunnossapidetään niin, että rakenteen uusi käyttötarkoitus ja turvallisuus säilyvät koko elinkaaren ajan.
- Hyödynnetään suunnitelmassa suunnittelukohteessa olevia maa-, kivi-, kasvi- ja muita orgaanisia aineksia.
- Kirjataan kunnossapitosuunnitelmaan ohjeet olevien kasvi- ja muiden orgaanisten aineksien hyödyntämisestä kunnossapitotöissä, kuten maanparannuksessa ja kasvialustan kattamisessa.
- Kirjataan kunnossapitosuunnitelmaan ohjeet kierrätettävän materiaalin, kuten lasin, metallin, paperin ja muovin, keräämisestä kunnossapitokohteessa.

Toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Tehdään materiaali- ja tuotemenekkilaskelmat huolellisesti välttäen ylimääräisiä hankintoja.
- Suositetaan hankinnoissa kierrätettäviä materiaaleja ja tuotteita sekä kierrätysmateriaaleja ja -tuotteita.
- Hankitaan kestävästi tuotettuja materiaaleja ja tuotteita.
- Toteutetaan purku- ja rakennustyö siten, että olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat mahdollisia.
- Kuljetetaan, välivarastoidaan ja suojataan materiaalit ja tuotteet niiden vaatimalla tavalla yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Suunnitellaan materiaalin käyttö huolellisesti välttäen materiaalihukkaa.
- Uudelleenkäytetään ja kierrätetään rakennustyöstä syntyvät jätteet.
- Merkitään suunnitelma-asiakirjoihin rakennustyömaalla tehdyt materiaali- ja tuotemuutokset, jotka poikkeavat alkuperäisistä rakennussuunnitelmista.
- Toteutetaan purku- ja rakennustyö siten, että olemassa olevien rakenteiden uusio- ja/ tai uudelleenkäyttö on mahdollista.
- Suojataan olemassa olevat rakenteet työmaalla purkutöiden aikana yleisten laatuvaatimusten mukaan.
- Puhdistetaan, korjataan ja viimeistellään säilytettävät rakenteet niin, että ne muodostavat kiinteän osan uutta ympäristörakennetta ja ovat turvallisia uudessa käyttötarkoituksessaan.
- Toteutetaan purku- ja rakennustyö siten, että poistettavaksi ja uusio- ja/ tai uudelleenkäytettäväksi määrättyjen materiaalien, tuotteiden ja kasvillisuuden uudelleenkäyttö on mahdollista.
- Välivarastoidaan, suojataan ja pois kuljetetaan uusio- ja/ tai uudelleenkäytettäväksi määrätty materiaalit, tuotteet ja kasvillisuus niin, etteivät ne vaurioidu työn aikana.

- Selvitetään toimijat, jotka ottavat vastaan rakennuskohteesta poistettavaa kasvillisuutta, maa-aineksia tai muita materiaaleja ja tuotteita työnaikaiseen säilytykseen ja/ tai edelleen välitettäväksi.
- Suunnitellaan rakennustyössä syntyvien maa-, kivi- ja kasviaineksien sekä muiden jätteiden lajittelu ja uusio- ja/ tai uudelleenkäyttö.
- Perehdytetään työntekijät ja aliurakoitsijat työkohteesta syntyvien aineksien ja jätteiden lajitteluun ja kierrätykseen viranomaisten ohjeiden mukaan.
- Lajitellaan syntyvät ainekset ja jätteet huolellisesti.
- Hävitetään saastuneet maa-ainekset, sairas kasvillisuus ja EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat asianmukaisesti.
- Käytetään kierrätettäviä aineksia maanparannukseen maa-analyytitulosten, yleisten laatuvaatimusten ja viranomaisten ohjeiden mukaan.
- Käytetään ylijäämä maa- ja kiviaineksia maantäytössä, paikalla tehtävissä kasvualustoissa tai muissa rakenteissa yleisten laatuvaatimusten ja viranomaisten ohjeiden mukaisesti.
- Toimitetaan rakennuskohteesta ylijäävä ja käyttökelpoinen aines toisessa kohteessa hyödynnettäväksi tai paikalliseen ainespörsssiin tai muuhun kierrätyspaikkaan muiden toimijoiden hyödynnettäväksi.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Tehdään kunnossapitotyöt materiaalien, tuotteiden ja rakenteiden vaatimalla tavalla oikea-aikaisesti ja riittävän usein.
- Tehdään tarvittavat materiaalien, tuotteiden ja rakenteiden vaatimat korjaukset mahdollisimman pian vaurion havaitsemisen jälkeen.
- Estetään havaitun vaurion eteneminen väliaikaisin ratkaisuin, jos vauriota ei voida välittömästi korjata.
- Tehdään materiaali- ja tuotemenekkilaskelmat huolellisesti välttämällä ylimääräisiä hankintoja.
- Suositetaan hankinnoissa kierrätettäviä materiaaleja ja tuotteita sekä kierrätysmateriaaleja ja -tuotteita.
- Hankitaan kestävästi tuotettuja materiaaleja ja tuotteita.
- Suunnitellaan kunnossapitotyössä syntyvien maa-, kivi- ja kasviaineksien sekä muiden jätteiden lajittelu ja uusio- ja/ tai uudelleenkäyttö.
- Suunnitellaan materiaalin ja tuotteiden käyttö huolellisesti välttämällä materiaalihukkaa.
- Uudelleenkäytetään ja kierrätetään kunnossapidosta syntyneet jätteet, kuten maa-ainekset, kiviainekset ja kasvijätteet.
- Perehdytetään työntekijät ja aliurakoitsijat työkohteesta syntyvien aineksien ja jätteiden lajitteluun ja kierrätykseen.
- Lajitellaan syntyvät ainekset ja jätteet huolellisesti.
- Hävitetään saastuneet maa-ainekset, sairas kasvillisuus ja EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit ja karanteenituhoojat asianmukaisesti.
- Sijoitetaan kierrätettävien materiaalien keräysastiat roska-astioiden viereen/läheisyyteen.

- Käytetään kierrätettäviä aineksia maanparannukseen ja kasvualustan kattamiseen maa-analyysitulosten, yleisten laatuvaatimusten ja viranomaisten ohjeiden mukaan.
- Toimitetaan kunnossapitokohteesta ylijäävä ja käyttökelpoinen aines toisessa kohteessa hyödynnettäväksi tai paikalliseen ainespörssiin tai muuhun kierrätyspaikkaan muiden toimijoiden hyödynnettäväksi.
- Kompostoidaan ylimääräinen kasvi- ja muu orgaaninen aines viranomaisten antamien ohjeiden mukaisesti.
- Optimoidaan kierrätykselle varattujen alueiden koko ja toiminta
- Kierrätetään kasvien leikkuujätteet muodostamalla katetta ja kompostia.
- Laaditaan jätevirran selvitys, jotta voidaan arvioida miten paljon kierrätettävää kasvimateriaalia kohteessa syntyy.
- Asetetaan tavoitteet kasvien leikkuujätteen kierrätykselle esimerkiksi Suistanable Sites- ohjelman mukaisesti:
 - *Tavoitteena on kompostoida tai kierrättää 100 prosenttisesti kasvien leikkuujätteet.*
- Varmistetaan, että kunnossapitosuunnitelmassa on laadittu toimintamalli kompostoinnin toteuttamiseksi sekä leikkuujätteen keräämiseksi paikalla.
 - Kompostoidaan kaikki kunnossapidon yhteydessä syntynyt kasvimateriaali.
 - Käytetään silppuavaa leikkuria nurmikonleikkauksessa.

3.2 RAAKA-AINEIDEN, MATERIAALIEN JA TUOTTEIDEN KESTÄVÄN TUOTANNON EDISTÄMINEN

TAVOITTEET

- Edistetään raaka-aineiden vastuullista käyttöä.
- Tuetaan ekologisesti kestävästä materiaalituotannosta.
- Vähennetään neitseellisten raaka-aineiden käyttöä.
- Tuetaan kierrätettyjen raaka-aineiden käyttöä.
- Suojellaan ekosysteemejä.
- Kunnioitetaan kulttuurillisia ja yhteisöllisiä arvoja.
- Kehitetään maankäytön toimenpiteitä.
- Tuetaan ekologisesti kestävyttä taimien tuotannossa.
- Vähennetään ekosysteemeihin aiheutuvia haitallisia vaikutuksia
- Suojellaan uhanalaisia ja harvinaisia puulajeja ja niiden kasvupaikkoja.
- Vähennetään logistiikan energiankulutusta.
- Lisätään paikallisten ja seudullisten materiaalien ja tuotteiden kysyntää.
- Tuetaan alueellista identiteettiä käyttämällä paikallisia resursseja.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Suositaan materiaaleja ja tuotteita, joiden valmistuksessa on käytetty kierrätettyjä raaka-aineita.
- Suositaan materiaalien ja tuotteiden tuottajia ja toimittajia, jotka:
 - tuovat julkisesti esille toimintansa ympäristönäkökohdat ja raaka-aineiden hankintaperiaatteet
 - soveltavat erityisen vastuullisia raaka-aineiden hankintamenetelmiä
 - käyttävät raaka-ainevaroja vastuullisesti
 - tuovat julkisesti esille ekologisesti kestävät tuotantomenetelmät
 - ovat saavuttaneet merkittäviä parannuksia ekologisesti kestävässä tuotantomenetelmässään.
- Käytetään valmistajia, joiden tuotantomenetelmät lisäävät energiatehokkuutta, vähentävät luonnonvarojen kulutusta ja jätteiden syntyä sekä tuotannosta ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.
- Pyydetään materiaalien ja tuotteiden valmistajia osoittamaan tuotantomenetelmiensä ekologisuus.
- Kannustetaan materiaalien ja tuotteiden valmistajia käyttämään ekologistia tuotantomenetelmiä hankkimalla ekologisesti kestäviä materiaaleja ja tuotteita.
- Selvitetään paikalliset tai valtakunnalliset taimituottajat, jotka käyttävät ekologisesti kestäviä tuotantomenetelmiä.
- Kielletään uhanalaisista puulajeista valmistettujen materiaalien käyttö.
- Ei käytetä puumateriaaleja tai -tuotteita, kuten puuta sisältäviä rakenteita, varusteita, valumuotteja, rakennustelineitä tai suoja- ja turvarakenteita, jotka on valmistettu suojelluista tai uhanalaisista puulajeista. Seuraavat kriteerit täyttäviä puulajeja EI tule käyttää:
 - CITES -sopimuksella (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*) suojellut uhanalaistuneet lajit (lajiliitteessä I luetellut lajit).
 - CITES -sopimuksella (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*) suojellut lajit, jotka ovat vaarassa muuttua uhanalaisiksi (lajiliitteessä II luetellut lajit). Lisätietoa: <http://www.ymparisto.fi/cites>
 - Maailman luonnonsuojeluliiton (IUCN) punaisella listalla olevat lajit, joiden uhanalaisuusluokka on luonnosta hävinneet (EW, Extinct in the Wild), äärimmäisen uhanalaiset (CR, Critically Endangered) tai erittäin uhanalaiset (EN, Endangered). Ks. myös Suomen kansallinen listaus ns. Punainen kirja. Lisätietoa: <https://www.iucn.org/about>
<http://www.ymparisto.fi/punainenlista>
 - Muut uhanalaiset puulajit ovat sallittuja, mikäli yleisesti hyväksytty kolmas osapuoli on saanut puutuotteelle kestävän metsänhoidon metsäsertifioinnin.
- Käytetään vain puumateriaalia ja -tuotteita, jotka on valmistettu kestävin periaattein kasvatetusta ja ympäristösertifioidusta puusta (PEFC tai FSC). Lisätietoa: <https://pefc.fi/sertifointi/>
<https://fi.fsc.org/fi-fi/tietoa-fscst/suomen-fsc>
- Selvitetään toimittajat, joiden puutuotteiden raaka-aineet ovat peräisin kestävin periaattein kasvatetuista metsistä.

- Korvataan neitseellisestä puusta valmistetut puumateriaalit ja -tuotteet mahdollisuuksien mukaan vastaavilla komposiittipuu- tai kierrätysmuovituotteilla tai kierrätetyllä puumateriaalilla.
- Puukomposiittia käytettäessä tulee selvittää materiaalin ympäristönäkökulmat.
- Selvitetään alueelliset toimijat, joilta on mahdollista hankkia kasveja, maa-aineksia sekä muita ympäristörakentamisen materiaaleja ja tuotteita, mukaan lukien hyötykäyttävät, uusio- ja/ tai uudelleenkäyttävät tai kierrätysosia sisältävät materiaalit ja tuotteet.
- Varmistetaan, että jälleenmyyjien sekä vähittäismyyjien tuotteet on hankittu paikallisesti (niiden tuotteiden osalta joilla on paikallisesti tarjontaa).
- Kehitetään materiaalien ja tuotteiden valmistajien kanssa yhdessä, kuten:
 - raaka-aineiden vastuullista hankintaa ja käyttöä materiaali- ja tuotevalmistuksessa
 - ekologisesti kestäviä materiaaleja ja tuotteita.
- Selvitetään, mitkä materiaalien ja tuotteiden toimittajat ja tuottajat ovat sitoutuneet kestävän kehityksen mukaiseen tuotantoon tai välitystoimintaan sekä raportoivat toimintansa ympäristönäkökohdista julkisesti.
- Selvitetään, mitkä materiaalien ja tuotteiden toimittajat ja tuottajat kehittävät ja parantavat tuotantomenetelmiensä kestävyyttä jatkuvasti.
- Kehitetään mittarit, joilla voidaan arvioida ja vertailla ympäristörakentamisessa käytettävien materiaalien ja tuotteiden sekä niiden tuotannon elinkaarta, hiilijalanjälkeä, vesijalanjälkeä ja energiatehokkuutta.

Toimintaperiaatteet ekologisesti kestävästä materiaalityönteosta:

- Suositetaan materiaalien ja tuotteiden valmistajia, jotka tuovat avoimesti esille ekologisesti kestävästä tuotantomenetelmänsä.
- Kehitetään suomalaiset arviointimenetelmät ja mittarit materiaalityöntekijien arvioinnille ja ekologisesti kestäville tuotantomenetelmille. Arvioinnin kohteena materiaalien, tuotteiden ja tuotantomenetelmien elinkaari, ekotehokkuus, hiilijalanjälki ja vesijalanjälki.
- Tuotteille suositellaan käytettäväksi esimerkiksi elinkaarianalyysiin perustuvaa EPD (*Environmental Product Declaration*) ympäristöselostetta. Lisätietoa:
 - <https://www.environdec.com/What-is-an-EPD/>
 - <http://epd.rts.fi/fi>
- *Sustainable Sites*- ohjelmassa on käytetty seuraavia kriteerejä:

Tavoitteena on, että käytettävien materiaalien kokonaiskustannuksista vähintään 25 prosenttia muodostuu materiaalityöntekijästä, jotka:

 - *raportoivat vuosittain ympäristövaikutuksista Global Reporting Initiative (GRI) -säätöön tai vastaavan kautta.*
 - *laativat tuotteilleen julkaistavan, vertaistarkastellun elinkaariarvioinnin ja/ tai ekotehokkuusarvioinnin (Life Cycle Assessment, LCA tai Environmental Product Declaration, EPD tai Material Input Per Service Unit, MIPS).*

- *asettavat julkisesti nähtäville erityistavoitteet vähentääkseen viiden vuoden aikana vähintään 25 prosentilla (tuoteyksikkökohtaisesti tai tasaisesti koko toiminnasta) seuraavia tekijöitä:*
 - *energian-, veden- ja kemikaalien käyttö*
 - *keskeisten epäpuhtauksien päästöjä ilmaan ja veteen*
 - *vaarallisten ja vaarattomien jätteiden hävitystä*
- Käytetään ensisijaisesti materiaalien ja tuotteiden valmistajia, jotka ovat saavuttaneet merkittäviä parannuksia ekologisesti kestävässä tuotantomenetelmässään.
- Kehitetään kriteerejä materiaalityöntekijöiden tuotantomenetelmien arviointiin. *Sustainable Sites-ohjelmassa tavoitteena on, että uusien hankittavien materiaalien kokonaiskustannuksista 25 prosenttia muodostuu niiden valmistajien tuotteista, jotka ovat täyttäneet todistettavasti ekologisesti kestävä tuotannon parannuksista vähintään 3/5 (Ks. tietolaatikko s. 60).*

EKOLOGISESTI KESTÄVÄN TUOTANNON PARANNUKSET:

Päästöjen vähentäminen

Vähennetään normaaliin verrattuna 50 prosenttia päästöjen suoria ympäristövaikutuksia; vaarallisia ilmansaastepäästöjä, myrkyllisiä vesistöjä saastuttavia päästöjä, vaarallisten ja vaarattomien jätteiden muodostumista.

Kasvihuonekaasujen päästöjen vähentäminen

Vähennetään normaaliin verrattuna 25 prosenttia hiilidioksidipäästöjä tai muita kasvihuonekaasupäästöjä.

Energiankulutuksen vähentäminen

Kulutetaan tuoteyksikkökohtaisessa tuotantoprosessissa vähemmän energiaa kuin alalla keskimäärin. Tietoja puutarhatuotantoon liittyvistä energiankulutuksesta saa esim. Kauppapuutarhallitosta ja Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK:sta.

Uusiutuvien energialähteiden käyttö

Osa yrityksen energiantarpeesta tulee yritysalueella tuotettavista uusiutuvista energialähteistä.

Talousveden käytön vähentäminen

Vähennetään talousveden käyttöä. Suositetaan luontaisia vesiä, kuten puro- ja järvesiä ja/tai kerättyä hulevettä.

Toimintaperiaatteet kestävä kasvituotannon tukemiseen liittyen:

- Suositetaan kasvillisuusaineiston tuottajia, jotka tuovat avoimesti esille ekologisesti kestävä tuotantomenetelmänsä.
- Suositetaan kasvillisuusaineiston tuottajia, joilla on käytössä Laaturaha-ohjeisto⁵ ja toimivat sen periaatteiden mukaisesti.
- Käytetään ensisijaisesti tuottajia, jotka ovat saavuttaneet merkittäviä parannuksia kasvillisuusaineiston tuotannon ekologisesti kestävässä menetelmässä. (Ks. tietolaatikko s. 61).

⁵ Kotimaiset Kasvikset ry: Laaturaha-ohjeisto, versio 2017.

TAIMITUOTANNON EKOLOGISESTI KESTÄVÄT MENETELMÄT:

1. **Talousveden ja pohjavesilähteiden käytön vähentäminen:** Vuosittaisesta kasteluveden kokonaismäärästä pääosa on muuta kuin talousvettä (esim. talteen otettu hulevesi, kierrätetyt vedet, käsitellyt jätevedet, julkisen laitoksen käsittelemät, muuhun kuin talouskäyttöön tarkoitetut vedet).
2. **Kasteluveden valunnan vähentäminen:** Tuotantoalueella pidetään ja kierrätetään kasteluvedestä peräisin olevaa valuntaa.
3. **Ekologisesti kestävien kasvuvalustojen ja lannoitteiden käyttö:** Tuotannossa käytetään ekologisesti kestäviä kasvuvalustavaihtoehtoja (kierrätettyjä kivennäisaineita, kompostia ja turpeen määrän kasvuvalustassa on mahdollisimman vähäinen). Lannoitus perustuu viljelykasvien ravinnetarpeeseen ja maa-analyysiin. Lisäksi käytetään kasvipeitteitä/ viherlannoitusta sekä maaperän lannoituksessa pitkävaikutteisia lannoitteita, kompostimultaa, karjanlantaa tai muita eloperäisiä vaihtoehtoja.
4. **Eloperäisen aineksen kierrättäminen:** Tuotantoalueella kompostoidaan tai kierrätetään kasvijäte joko tuotannon omaan hyötykäyttöön tai myytäväksi.
5. **Jätteen kierrättäminen ja uusio- ja/ tai uudelleenkäyttö:** Kertyvä jätevirta uusio- ja / tai uudelleenkäytetään, kierrätetään tai kompostoidaan.
6. **Integroidun tuholaistorjunnan käyttäminen (Integrated pest management, IPM):** Tuotannossa käytetään IPM-menetelmiä.
7. **EU:lle ja kansallisesti haitallisten vieraslajien ja karanteenituhoojien käytön ja levittämisen ehkäisy:** EU:lle ja kansallisesti haitalliset vieraslajit sekä karanteenituhoojat ovat tuotantoalueella todistettavasti hallinnassa ja niiden leviäminen ympäristöön on estetty.
8. **Energiankulutuksen vähentäminen:** Energiankulutus on vähäisempi kuin keskimäärin taimituotantoalalla.
9. **Uusiutuvien energialähteiden käyttö:** Osa tuotannon energiantarpeesta tulee tuotantoalueella olevista uusiutuvista energialähteistä (biojäte, aurinkoenergia tai vastaava). Tutkitaan mahdollisuuksia lisätä uusiutuvan energian käyttöä, tavoitteena että vähintään 10 prosenttia on lähtöisin uusiutuvista energialähteistä.
10. **Turvallisten ja oikeudenmukaisten työolosuhteiden turvaaminen:** Yritys on määritellyt toimintaperiaatteet, joiden pohjalta taimiston työntekijöiden kanssa käydään avointa keskustelua työolosuhteisiin liittyvistä asioista, kuten työpaikan turvallisuus ja työtyytyväisyys.

- Selvitetään alueelliset lähteet, joista on mahdollista hankkia kasveja, maa-aineita sekä muita ympäristörakentamisen materiaaleja ja tuotteita, mukaan lukien hyötykäytettävät, uusio- ja/ tai uudelleenkäytettävät tai kierrätysosia sisältävät materiaalit ja tuotteet.
- Varmistetaan, että kasvien jälleenmyyjien sekä vähittäismyyjien tuotteet on hankittu paikallisesti.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Asetetaan tavoitteet hankkeessa käytettävien materiaalien ja tuotteiden vastuulliselle ja kestäväälle raaka-aineiden käytölle sekä materiaalien ja tuotteiden tuotannolle.
- Määritetään mittarit ja/ tai seurantamenetelmät, joilla mitataan raaka-aineiden hankinnan sekä materiaalien ja tuotteiden tuotannon vastuullisuutta ja kestävyyttä.
- Asetetaan tavoitteet hankkeessa käytettävien materiaalien ja tuotteiden alkuperälle, toimitusetäisyydelle ja/ tai logistiikan energiankulutukselle, hiilidioksidi- ja muille haitallisille päästöille.
- Määritetään mittarit ja/ tai seurantamenetelmät, joilla mitataan materiaalien alkuperää, toimitusetäisyyttä, logistiikan energiankulutusta, hiilidioksidi- ja muita haitallisia päästöjä.
- Ohjataan suunnittelijaa käyttämään suunnitelmassa materiaaleja ja tuotteita:
 - joiden raaka-aineet on hankittu ja tuotettu ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi

- jotka on tuotettu ekologisesti
- jotka on tuotettu paikallisesti/alueellisesti ja/tai logistisesti ympäristöystävällisesti.
- Ohjetaan rakentajaa ja/ tai kunnossapitäjää hankkimaan materiaaleja ja tuotteita:
 - joiden raaka-aineet on hankittu ja tuotettu ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi
 - jotka on tuotettu ekologisesti
 - jotka on tuotettu paikallisesti/alueellisesti ja/tai logistisesti ympäristöystävällisesti.
- Valvotaan hankkeessa käytettyjen materiaalien ja tuotteiden raaka-aineiden hankinnan vastuullisuutta ja kestävyyttä suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.
- Valvotaan hankkeessa käytettyjen materiaalien ja tuotteiden ekologisuutta suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.
- Valvotaan hankkeessa käytettyjen materiaaleja ja -tuotteiden alkuperää, toimitusetaisyys- ja logistiikan energiankulutusta, hiilidioksid- ja muita haitallisia päästöjä suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

Puumateriaalien ja -tuotteiden osalta:

- Asetetaan tavoitteet hankkeessa käytettävien puumateriaalien ja -tuotteiden puulajille ja alkuperälle.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan puumateriaalien ja -tuotteiden alkuperää.
- Ohjetaan suunnittelijaa käyttämään suunnitelmassa puumateriaaleja ja -tuotteita, jotka on valmistettu kestävin periaattein kasvatetusta ja ympäristösertifioidusta (*PEFC - Programme for the Endorsement of Forest Certification tai FSC -Forest Stewardship Council- merkitystä*) puusta.
- Ohjetaan suunnittelijaa korvaamaan suunnitelmassa neitseellisestä puusta valmistetut puumateriaalit ja -tuotteet mahdollisuuksien mukaan vastaavilla komposiittipuu- tai kierrätysmuovituotteilla tai kierrätetyllä puumateriaalilla. Puukomposiittia käytettäessä tulee selvittää materiaalin ympäristönäkökulmat.
- Ohjetaan rakentajaa hankkimaan puumateriaaleja ja -tuotteita, jotka on valmistettu kestävin periaattein kasvatetusta ja ympäristösertifioidusta (PEFC tai FSC) puusta.
- Ohjetaan kunnossapitäjää hankkimaan korjaustöihin puumateriaaleja ja -tuotteita, jotka on valmistettu kestävin periaattein kasvatetusta ja ympäristösertifioidusta (PEFC tai FSC) puusta.
- Valvotaan hankkeessa käytettyjen puumateriaaleja ja -tuotteiden puulajia, alkuperää, kasvatustapaa ja ympäristösertifiointimerkintöjä suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Käytetään suunnitelmassa materiaaleja ja tuotteita:
 - joiden raaka-aineet on hankittu ja tuotettu ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
 - jotka on tuotettu ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
 - joiden valmistajat aktiivisesti kehittävät parempia liiketoiminnan käytäntöjä ja vähentävät ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.
 - jotka on tuotettu paikallisesti/alueellisesti tai logistisesti ympäristöystävällisesti.

- Käytetään suunnitelmassa kestävin periaattein viljelystä ja ympäristösertifioidusta (PEFC tai FSC) puusta valmistettuja puumateriaaleja ja -tuotteita.
- Korvataan suunnitelmassa neitseellisestä puusta valmistetut puumateriaalit ja -tuotteet mahdollisuuksien mukaan vastaavilla komposiittipuu- tai kierrätysmuovituotteilla tai kierrätetyllä puumateriaalilla.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Hankitaan materiaaleja ja tuotteita, joiden raaka-aineet on hankittu ja tuotettu ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
- Hankitaan paikallisesti/alueellisesti tai logistisesti ympäristöystävällisesti tuotettuja materiaaleja ja tuotteita.
- Hankitaan puumateriaaleja ja -tuotteita, jotka on valmistettu kestävin periaattein kasvatetusta ja ympäristösertifioidusta (PEFC tai FSC) puusta.
- Käytetään mahdollisuuksien mukaan kierrätyspuutavaraa – esimerkiksi valumuoteissa, rakennustelineissä tai suoja- ja turvarakenteissa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Hankitaan kunnossapidon materiaaleja ja tuotteita, joiden raaka-aineet on hankittu ja tuotettu ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
- Käytetään korjaustöihin paikallisesti/alueellisesti tai logistisesti ympäristöystävällisesti tuotettuja materiaaleja ja tuotteita.
- Käytetään korjaustöihin puumateriaaleja ja -tuotteita, jotka on valmistettu kestävin periaattein kasvatetusta ja ympäristösertifioidusta (PEFC tai FSC) puusta.
- Käytetään mahdollisuuksien mukaan kierrätyspuutavaraa.



TEEMA 4: TOIMINTAPERIAATTEET ENERGIANSÄÄSTÖN, ILMANLAADUN JA YMPÄRISTÖNSUOJELUN EDISTÄMISEEN

Energiasäästön, ilmanlaadun ja ympäristösuojelun edistämiseen liittyvät toimintaperiaatteet ja toimenpiteet keskittyvät erilaisten päästöjen vähentämiseen. Tavoitteena on vähentää kasvihuonepäästöjä, elinympäristöjen tuhoutumista ja negatiivisia vaikutuksia ihmisten ja eliöiden terveyteen.

Toimintaperiaatteet liittyvät erityisesti toiminnan tehostamiseen, vaihtoehtoisten energiatuotantomuotojen käyttöönottamiseen ja nykyistä ympäristöystävällisempien käytäntöjen omaksumiseen.

4.1 ENERGIANKULUTUKSEN VÄHENTÄMINEN JA UUSIEN ENERGIANTUOTANTOMUOTOJEN EDISTÄMINEN

TAVOITTEET

- Minimoidaan energiankulutus.
- Tehostetaan energian käyttöä.
- Vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä.
- Vähennetään energiankulutuksesta syntyviä kustannuksia.
- Edistetään uusien ja tehokkaiden energialähteiden käyttöä.
- Vähennetään fossiilisten polttoaineiden käyttöä.
- Parannetaan ilmanlaatua.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Vähennetään energiankulutusta ja tehostetaan energiaa kuluttavien työkonien ja -laitteiden käyttöä.
- Minimoidaan polttoainekäyttöisten laitteiden käyttö ympäristörakentamiskohteissa.
- Käytetään ympäristörakentamiskohteessa energiatehokkaita valaisimia, vesipumppuja ja muita teknisiä laitteita.
- Suositetaan tuotteita, laitteita ja koneita, jotka hyödyntävät aurinko- tai tuulivoimaa.
- Yhdistetään ympäristörakentamiskohteeseen kohdekohtainen aurinko-, tuuli- tai maalämpövoimala energialähteeksi kohteen sähköä tarvitseville laitteille.
- Käytetään kohteen energianlähteenä energiatuottajien tarjoamaa ympäristöystävällistä sähköä, joka on valmistettu aurinko-, tuuli- tai vesivoimalla.
- Kehitetään tuote-, laite- ja konevalmistajien sekä energia-asiantuntijoiden kanssa uusia energiatehokkaampia tuotteita, laitteita ja koneita ympäristörakentamisen tarpeisiin.
- Asetetaan tavoitetasot energiankulutuksen vähentämiselle.

- *Sustainable Sites-* ohjelmassa on käytetty seuraavia kriteerejä:
Tavoitteena energiankulutuksen vähentämisessä on, että kohteessa käytetään 100 prosenttia, mutta vähintään 50 prosenttia vuotuisesta sähkönkulutuksesta paikalla olevia uusiutuvia energiantuotantomuotoja ulkotilojen energianlähteenä hyödyntäen tai mikäli edellinen ei ole mahdollista, tehdään pitkäaikainen sopimus (valtion tai muun vastaavan, viranomaisen tunnustaman) ympäristöystävällisen sähkön tuottajan kanssa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Asetetaan tavoitteet energiatehokkuudelle ja energialähteiden käytölle.
- Ohjeistetaan suunnittelija valitsemaan kohteeseen energiatehokkaita valaisimia ja muita kiinteitä teknisiä laitteita.
- Ohjeistetaan urakoitsija ja kunnossapitäjä käyttämään energiatehokkaita työkoneita ja laitteita.
- Edellytetään, että kunnossapitosuunnitelmassa on tiedot materiaalien, tuotteiden, laitteiden ja rakenteiden huollosta, korjauksesta ja vaihdosta (mm. valaistus-, kastelu- ja lämmitysjärjestelmien energiatehokkuuden kannalta).
- Valvotaan urakoitsijaa ja kunnossapitäjää energiatehokkuudelle asetettujen tavoitteiden noudattamisessa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Tehdään suunnitteluratkaisuja, jotka tukevat em. kestävän kehityksen mukaisia tavoitteita ja noudattavat yleisiä toimintaperiaatteita.
- Sisällytetään kunnossapitosuunnitelmaan tiedot materiaalien, tuotteiden, laitteiden ja rakenteiden huollosta, korjauksesta ja vaihdosta (mm. valaistus-, kastelu- ja lämmitysjärjestelmien energiatehokkuuden kannalta).

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Suunnitellaan konetyöt niin, että vältetään ylimääräistä ajoa koneilla ja laitteilla.
- Käytetään energiatehokkaita työkoneita- ja laitteita.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Suunnitellaan konetyöt niin, että vältetään ylimääräistä ajoa koneilla ja laitteilla.
- Käytetään energiatehokkaita työkoneita- ja laitteita.
- Varmistetaan, että kunnossapitosuunnitelmassa on huomioitu materiaalien, tuotteiden, laitteiden ja rakenteiden huolto, korjaus ja vaihto (mm. valaistus-, kastelu- ja lämmitysjärjestelmien energiatehokkuuden kannalta).

4.2 ILMANLAADUN SUOJELEMINEN

TAVOITTEET

- Parannetaan ilmanlaatua.
- Vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä.
- Edistetään ihmisten terveyttä.
- Vähennetään pölyhaittoja.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Määritetään raja-arvot kohteen kasvihuonekaasupäästöille rakentamis- ja kunnossapitovaiheen aikana.
- Määritetään raja-arvot koneiden ja laitteiden päästöille.
- Vähennetään polttoainekäyttöisten koneiden ja laitteiden käyttöä. Käytetään ensisijaisesti manuaali- tai sähkökäyttöisiä koneita ja laitteita.
- Kehitetään alan toimijoiden kanssa työmenetelmiä, joilla voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja muita ilmanlaatua heikentäviä päästöjä.
- Asetetaan tavoitetasot päästöjen vähentämiseksi. Mallina voidaan käyttää esimerkiksi *Sustainable Sites*- ohjelman kriteerejä:

Tavoitteena on, että päästöjä vähennetään hiilivetypäästöjen ja typpivetypäästöjen osalta 50 prosenttia perustasosta, hiilimonoksidi (häkä) päästöjen osalta 75 prosenttia perustasosta.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Asetetaan tavoitteet ilmanlaadun suojelemiselle.
- Ohjeistetaan suunnittelija laatimaan suunnitelma siten, että siinä otetaan huomioon ilmanlaadun suojelemiselle asetetut tavoitteet (esimerkiksi kasvillisuusalueiden hoitotason osalta).
- Ohjeistetaan urakoitsija ja kunnossapitäjä käyttämään ensisijaisesti manuaali- tai sähkökäyttöisiä työkoneita ja laitteita.
- Suositetaan urakoitsijoita, jotka ottavat huomioon ilmanlaadun suojelemisen tavoitteet.
- Valitaan urakoitsijoita, joiden koneet ja laitteet:
 - on huollettu säännöllisesti ja riittävän usein
 - ovat vähäpäästöisiä
 - käyttävät puhtaita ja mahdollisuuksien mukaan kierrätyspolttoaineita tai ovat sähkökäyttöisiä
 - hyödyntävät uutta teknologiaa
 - on varustettu käyttöasteen seurannalla.
- Valvotaan urakoitsijaa ja kunnossapitäjää ilmanlaadun suojelemiselle asetettujen tavoitteiden noudattamisessa.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Suunnitellaan kohde siten, että minimoidaan bensiinikäyttöisten koneiden ja laitteiden käyttö.
- Valitaan kasvilajeja, jotka vaativat vähän hoitoa tai jotka voidaan hoitaa käsikäyttöisillä laitteilla/työvälineillä.
- Varmistetaan, että kunnossapitosuunnitelmassa otetaan huomioon aikataulutetun hoidon periaate, määritetään koneille ja laitteille päästöjen raja-arvot, ja suositaan ensisijaisesti manuaalisia välineitä ja sähkökäyttöisiä laitteita.
- Muutetaan mahdollisuuksien mukaan nurmikkoalueet maanpeitekasvillisuudelle tai pensaikoksi. Laajat nurmikkoalueet voidaan muuttaa niittyalueiksi tai ennallistaa niistä luonnontilaisia.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Suunnitellaan konetyöt niin, että vältetään ylimääräistä ajoa koneilla ja laitteilla.
- Vältetään koneiden ja laitteiden tyhjäkäyntiä.
- Estetään maa- ja kiviainesten pölyäminen ja tuulieroosio.
- Käytetään laitteita/ työvälineitä/ koneita, joiden päästöt on minimoitu ja jotka täyttävät voimassa olevat standardit.
- Estetään pölyäminen rakennustöiden aikana (mm. betoni- ja luonnonkivien sekä puun sahaaminen).
- Käytetään koneita ja laitteita, jotka:
 - on huollettu säännöllisesti ja riittävän usein
 - ovat vähäpäästöisiä
 - käyttävät puhtaita ja mahdollisuuksien mukaan kierrätyspolttoaineita tai ovat sähkökäyttöisiä
 - hyödyntävät uutta teknologiaa
 - on varustettu käyttöasteen seurannalla.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Suunnitellaan konetyöt niin, että vältetään ylimääräistä ajoa koneilla ja laitteilla.
- Vältetään koneiden ja laitteiden tyhjäkäyntiä.
- Estetään pölyäminen kunnossapitotöiden aikana.
- Käytetään laitteita/ työvälineitä/ koneita, joiden päästöt on minimoitu ja jotka täyttävät voimassa olevat standardit. Erityisesti kaksitahti-moottorilaitteiden käyttöä tulisi vähentää (mm. lehtipuhaltimet, siimaleikkurit).
- Toimitaan hoidon aikataulutuksen suhteen siten, että moottorikäyttöisiä laitteita käytetään vain silloin, kun käyttäjät eivät ole kohteessa tai niinä aikoina, jolloin käyttöaste on alhaisin. Tarkoituksena on, etteivät käyttäjät altistu ilmansaasteille.

- Käytetään koneita ja laitteita, jotka:
 - on huollettu säännöllisesti ja riittävän usein
 - ovat vähäpäästöisiä
 - käyttävät puhtaita ja mahdollisuuksien mukaan kierrätyspolttoaineita tai ovat sähkökäyttöistä
 - hyödyntävät uutta teknologiaa
 - on varustettu käyttöasteen seurannalla.

4.3 TURVALLISEN KEMIKAALIEN KÄYTÖN EDISTÄMINEN

TAVOITTEET

- Vähennetään ympäristölle haitallisten kemikaalien käyttöä.
- Vähennetään kemikaalien haitallista vaikutusta ympäristöön ja ihmisiin.
- Edistetään kemikaalien kehittämistyötä ympäristöystävällisimmiksi.
- Edistetään kemikaalittomia rakentamis- ja kunnossapitomenetelmiä.
- Vähennetään kemikaalien terveydelle ja ympäristölle haitallisia vaikutuksia sekä edistetään turvallisempien vaihtoehtojen käyttöä.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Toteutetaan ympäristörakentamiskohteet niin, että niiden rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa tarvitaan mahdollisimman vähän kemikaaleja. Hyödynnetään muun muassa suoja-alueita, joilla ei käytetä kemiallisia kasvinsuojeluaineita ja lannoitteita.
- Määritetään raja-arvot kemikaalien, kuten kemiallisten kasvinsuojeluaineiden, lannoitteiden, jäänsulatusaineiden tai muiden rakentamisen ja kunnossapidon kemikaalien käytölle.
- Määritetään kemikaalien käyttötarve seurantaan ja tarvekartoitukseen perustuen.
- Perehdytään ja noudatetaan toiminta- ja turvaohjeita kemiallisten aineiden varastoinnissa, kuljetuksessa, käytössä ja hävittämisessä.
- Kehitetään alan toimijoiden kanssa menetelmiä, joilla voidaan vähentää tai korvata kemikaalien käyttöä ympäristörakentamishankkeissa.
- Suositetaan tuotteissa sertifiointijärjestelmiä (standardit ja ympäristömerkit), jotka edistävät turvallisempaa kemikaalien käyttöä.
- Asetetaan tuoteryhmät järjestykseen sen perusteella, mitkä niiden riskit ovat ihmisille ja ympäristölle.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Asetetaan tavoitteet turvalliselle kemikaalien käytölle ja määritetään seurantamenetelmät asetettujen tavoitteiden seurantaan.

- Teetetään kunnossapitosuunnitelma, jossa määritetään mahdolliset kasvillisuuden suoja-alueet sekä biologisten ja mekaanisten hoitokeinojen toimintamalli.
- Valvotaan, että kunnossapitosuunnitelmassa on toimintamalli, jossa määritellään biologiset ja mekaaniset hoitokeinot kohteen lähistöllä oleville ekologisesti herkille alueille ja ihmisten elinympäristöille.
- Ohjataan rakentajaa ja kunnossapitäjää edistämään ja noudattamaan kemikaalien turvallisen käytön tavoitteita ja toimintaperiaatteita.
- Valvotaan rakentajaa ja kunnossapitäjää toteuttamaan asetettuja tavoitteita ja toimintaperiaatteita.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Vältetään liiallista kasvillisuuden yksilajisuutta ja valitaan monipuolisesti eri lajistoa tuholaisepidemioiden välttämiseksi.
- Käytetään alueen olosuhteisiin sopivia kasvilajeja.
- Laaditaan kunnossapitosuunnitelma, jossa valitaan parhaat kunnossapitotoimenpiteet kasvillisuuden terveyden vaalimiseksi ja määritetään kemikaaliton kunnossapidon toimintamalli.
- Vältetään materiaalien pintakäsittelyjä (esim. väri- ja kiiltoaineet, maalit) tai muita vastaavia lisäaineita. (Ks. tietolaatikko s. 70)

VÄLTÄ PINTAKÄSITTELYITÄ JA LISÄAINEITA SEURAAVISSA TUOTTEISSA JA MATERIAALEISSA:

- terassit, kaiteet, aidat, säleiköt ja ristikot (puiset tai muusta materiaalista valmistetut)
- putket, letkut ja kastelukomponentit
- johdot, kaapelit ja elektroniset laitteet
- valaisimet
- kalvot, tiivisteet ja geotekstiilit
- suodatinkankaat
- eristyslevyt ja -vaahdot
- maalit ja pinnoitteet
- sideaineet, tiivistysaineet, elastomeerit [kuten joustavat muovit], vesieristeet, tiivistenauhat ja liikuntasauvojen tiivistys- ja täyteaineet
- synteettiset pintakäsittelymateriaalit ja vastaavat tuotteet [kuten kumirouheet ja tekonurmikot]

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Noudatetaan turvalliselle kemikaalien käytölle asetettuja tavoitteita ja toimintaperiaatteita.
- Kemikaaleja käytävillä työntekijöillä ja aliurakoitsijoilla tulee olla vaadittava kasvinsuojelututkinto, joka perehdyttää kemikaalien turvalliseen ja huolelliseen käsittelyyn sekä henkilökohtaiseen suojautumiseen.
- Huolletaan, kalibroidaan ja säädetään huolellisesti kemikaalien levitykseen käytettävät laitteet ja välineet.
- Tehdään kemikaalien levitys huolellisesti ja tarkoin vain suunnitellulle käsittelyalueelle.
- Pidetään kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet aina työntekijöiden nähtävillä.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Noudatetaan kemikaalien turvalliselle käytölle asetettuja tavoitteita ja toimintaperiaatteita.
- Noudatetaan alueelle laadittua kunnossapitosuunnitelmaa.
- Käytetään integroitua kasvinsuojelua kasvintuhoojien torjunnassa.
- Kemikaaleja käyttävillä työntekijöillä ja aliurakoitsijoilla tulee olla vaadittava kasvinsuojelututkimus, joka perehdyttää kemikaalien turvalliseen ja huolelliseen käsittelyyn sekä henkilökohtaiseen suojautumiseen. Lisäksi suositellaan, että kunnossapitoa suunnittelevilla ja asiassa neuvontaa antavilla on em. tutkimus.
- Kemikaalien levitykseen käytettävät laitteet ja välineet huolletaan, kalibroidaan ja säädetään huolellisesti.
- Kemikaalien levitys tehdään huolellisesti ja tarkoin vain suunnitellulle käsittelyalueelle.
- Pidetään kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet aina työntekijöiden nähtävillä.
- Jos käytetään kasvilajeja, jotka ovat herkistyneet tuholaistartunnoille, perehdytään tunnistamaan tuholaisen elinvaiheet. Tämä tieto lisätään kohteen seuranta-aikatauluun.

4.5 PIENILMASTON PARANTAMINEN KAUPUNKIYMPÄRISTÖSSÄ**TAVOITTEET**

- Vaikutetaan positiivisesti pienilmastoon sekä ihmisten ja luonnonlajien elinolosuhteisiin.
- Vähennetään kaupunkisaarekeilmion muodostumista.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET**Yleiset toimintaperiaatteet**

- Lisätään varjostusta kasvillisuuden avulla.
- Lisätään kasvillisuuden monipuolista käyttöä ja kasvillisuusalueiden laajuutta.
- Valitaan ratkaisuja, menetelmiä ja materiaaleja, jotka parantavat pienilmastoa erityisesti liikenneväylien läheisyydessä.
- Valitaan ratkaisuja, menetelmiä ja materiaaleja (kuten viherseiniä ja -kattoja sekä köynnöksiä), jotka vähentävät lämmön sitoutumista rakennusten ulkopintoihin.
- Vähennetään rakennettujen läpäisemättömien pintojen käyttöä (päällystetyt tiet ja alueet).
- Käytetään materiaaleja, jotka heijastavat auringon säteilyä lämmön sitomisen sijaan.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Selvitetään alueen valo- ja varjo-olosuhteet.
- Selvitetään kasvillisuuden laajuutta verrattuna päällystettyjen ja kattopintojen laajuuteen.
- Asetetaan tavoitteet suunnittelualueen kasvillisuusalueiden käyttötavalle, sijoittelulle ja määrälle pienilmaston parantamiseksi.

- Asetetaan tavoitteet suunnittelualueen kasvillisuusalueiden käyttötavalle, sijoittelulle, määrälle ja osuudelle kaikesta päällyste- ja kattopinta-alasta, jotta kaupunkisaarekeilmön vaikutus vähenee.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan/seurataan kasvillisuusalueiden käyttötavan, sijoittelun määrän ja osuuden toteutumista.
- Lisätään kasvillisuuden monipuolista käyttöä hyödyntämällä rakentamiseen liittyvässä suunnittelussa maisemasuunnittelijoiden ja maisema-arkkitehtien osaamista.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan alue siten, että kasvillisuusalueiden käyttötapa, sijoittelu, määrä ja osuus kaikesta päällyste- ja kattopinta-alasta on asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjataan suunnittelijaa valitsemaan materiaaleja, jotka eivät sido lämpösäteilyä.
- Ohjataan kunnossapitäjää hoitamaan ja kunnostamaan kasvillisuusalueita siten, että ne vähentävät kaupunkisaarekeilmön vaikutusta ja tuottavat varjoa asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Valvotaan suunnitelmassa kasvillisuusalueiden käyttötavalle, sijoittelulle, määrälle ja osuudelle kaikesta päällyste- ja kattopinta-alasta asetettujen tavoitteiden toteutumista.
- Valvotaan kunnossapidossa kasvillisuuden kunnolle ja varjostusvaikutukselle asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Suunnitellaan päällystetyt alueet, kuten pysäköintipaikat, leikkipaikat, oleskelupaikat ja aukiot, hyödyntäen olemassa olevaa tai istutettavaa kasvillisuutta siten että kasvillisuus varjostaa niitä ainakin osittain.
- Vähennetään rakennettujen läpäisemättömien pintojen käyttöä (päällystetyt tiet, jalkakäytävät, pysäköintialueet).
- Valitaan istutettava kasvillisuus siten, että haluttu varjostusvaikutus on saavutettu viimeistään 10 vuoden kuluttua istutuksesta.
- Suunnitellaan päällystetyille alueille istutuslaatikoita tai muita istutusalueita.
- Suunnitellaan päällystetyille alueille varjoa tarjoavia kasvillisuuden peittämiä rakenteita, kuten pergoloita, viherseiniä ja -kattoja, pensasaitoja ja puurivistöjä.
- Suunnitellaan päällystetyille alueille varjoa tarjoavia arkkitehtonisia elementtejä tai rakenteita.
- Valitaan varjostavan rakenteen toteutukseen auringon säteilyä hyvin heijastavia materiaaleja.
- Yhdistetään varjostusta tarjoaviin rakenteisiin energiatekniikkaa, joka tuottaa uusiutuvaa energiaa, kuten aurinkolämmittimet, aurinkopaneelit, tuulivoimalat.
- Sijoitetaan pysäköintialueet kannen tai muun rakenteen alle, joka noudattaa edellä mainittuja toimenpidesuosituksia.
- Asetetaan tavoitteet auringon heijastavuusarvolle.
(*Materiaalien heijastavuutta on mahdollista arvioida auringon heijastusindeksin (Solar Reflectance Index, SRI) ja/ tai auringon heijastusta arvioivan painotetun keskiarvon avulla (Solar Reflectance, SR)*)

Sustainable Sites- ohjelmassa on käytetty seuraavia kriteerejä:

- *Tavoitteena on, että auringon heijastavuuden arvo on asennushetkellä vähintään 0,33 SR tai kolmen vuoden jälkeen asennuksesta vähintään 0,28 SR.*
 - *Alueella käytettävien päällysteiden auringon heijastavuuden arvo on asennushetkellä vähintään 0,33SR tai kolmen vuoden jälkeen asennuksesta vähintään 0,28 SR.*
 - *Suunnitellaan päällystetyt alueet siten, että vähintään 50 prosenttia päällysteestä on läpäisevää.*
- Toteutetaan kattorakenteita luonnon monimuotoisuutta tukevinä viherkattoina.
 - Kunnossapitosuunnitelmassa huomioidaan:
 - Kasvillisuuden hoito ja kunnostus tehdään siten, että kasvillisuuden varjostava vaikutus on parhain mahdollinen elinkaaren vaiheen mukaisesti.
 - Varjostavien rakenteiden, päällysteiden ja muiden pintamateriaalien säännöllinen puhdistus heijastavuuden ylläpitämiseksi rakenteen elinkaaren aikana.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet rakentamisaikavaiheessa:

- Ei erityisiä toimenpiteitä/ toimintaperiaatteita.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Puhdistetaan varjostavat rakenteet, päällysteet ja muut pintamateriaalit säännöllisesti heijastavuuden ylläpitämiseksi.
- Hoidetaan ja kunnostetaan varjostavaa kasvillisuutta siten, että varjostava vaikutus säilyy asetettujen tavoitteiden mukaisena.

4.6 RAKENNUSTEN ENERGIANKÄYTÖN VÄHENTÄMINEN KASVILLISUUDEN AVULLA

TAVOITTEET

- Vähennetään rakennusten jäähdytystarvetta kesäisin.
- Vähennetään rakennusten lämmitystarvetta kylminä kausina.
- Vähennetään energiankulutusta ja siitä aiheutuvia kustannuksia.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Käytetään kasvillisuutta tai kasvipeitteisiä rakenteita muodostamaan rakennuksille auringon- ja tuulensuojaa.

- Asetetaan tavoitetasot energiansäästöille. *Sustainable Sites*- ohjelmassa on käytetty seuraavia kriteerejä:
 - Käytetään kasvillisuutta tai kasvipeitteisiä rakenteita vähentämään rakennuksen lämmityksen ja ilmastoinnin vuosittaista energiankulutusta vähintään 5 prosenttia.
 - Käytetään kasvillisuutta tai kasvipeitteisiä rakenteita varjostamaan 100 prosenttisesti kaikki suojaamattomat LVI-yksiköt. Kasvillisuuden on oltava varjostava 10 vuoden sisällä istutuksesta. Rakennuksen itä-, kaakekois-, länsi- ja lounaisjulkisivujen pinta-alasta varjostetaan vähintään 30 prosenttia, tavoitteena 60 prosenttia. Tavoitteena pidetään myös, että rakennuksen katon kokonaispinta-alasta varjostetaan 30 prosenttia.

- Käytetään puita ja tiheitä pensaita rakennuksen tuulensuojana. Luodaan tarkemmat ohjeet tuulensuojauksen suunnitteluun. *Sustainable Sites*- ohjelmassa on käytetty seuraavia kriteerejä:
 - Muodostetaan vähintään yksi rakennuksen julkisivun mittainen, tihedä puu- ja pensasrivi, joka suojaa rakennusta vallitsevalta tuulelta talvisin.
 - Tavoitteena kahden tai useamman rivin levyinen puu- ja pensasmuodostelma, joka suojaa rakennusta vallitsevalta tuulelta talvisin. Puu- ja pensasrivit toteutetaan porrastetusti niin, että rivien väliin jää 3,5-6 metriä ja rivit ovat vähintään 15 metriä rakennuksen julkisivua pidemmät. Tuulensuojan tulee täyttää seuraavat vaatimukset:
 - Tuulensuoja on vähintään 18 metrin etäisyydellä ja korkeintaan 60 metrin etäisyydellä rakennuksen julkisivusta, joka on kohti vallitsevaa tuulen suuntaa talviaikaan (ihanteellisin tuulensuoja muodostuu, kun istutuksen etäisyys rakennuksesta on 2-5 kertaa täysikasvuisen puun pituus).
 - Tuulensuoja ei varjosta rakennusta.
 - Tuulensuoja muodostuu tihedähaaraisista puista tai tihedistä pensaista tai näiden yhdistelmästä. Alhaalta haaroittuvat, riviin tai riveihin istutettavat lajit lisäävät tuulensuojan tiheyttä.
 - Istutusvälien määrityksessä käytetään linkejä ja lisätietoja -osiossa esitettyjä ohjeita, jotta saavutetaan riittävä tiheys rakennuksen suojaamiseksi. Istutusvälien ja rivivälien tulee mahdollistaa puiden ja pensaiden hoidon asianmukaisella laitteistolla.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Asetetaan tavoitteet suunnittelualueen kasvillisuusalueiden käyttötavalle, sijoittelulle ja määrälle, jotta alueella olevien rakennusten energiankäyttö vähenee.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan/seurataan kasvillisuusalueiden käyttötavan, sijoittelun ja määrän toteutumista.
- Ohjataan suunnittelijaa suunnittelemaan alue siten, että kasvillisuusalueiden käyttötapa, sijoittelu ja määrä ovat asetettujen tavoitteiden mukaan.
- Ohjataan suunnittelijaa valitsemaan kasvillisuutta, joka soveltuu tuulensuojaukseen.
- Ohjataan kunnossapitäjää hoitamaan ja kunnostamaan kasvillisuusalueita siten, että ne tuottavat tuulensuojaa asetettujen tavoitteiden mukaan.

- Valvotaan suunnitelmassa kasvillisuusalueiden käyttötavalle, sijoittelulle ja määrälle asetettujen tavoitteiden toteutumista.
- Valvotaan kunnossapidossa kasvillisuuden kunnolle ja tuulensuojavaikutukselle asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Konsultoidaan suunnittelussa paikallista kasviasiantuntijaa kasvilajeista, joista saadaan suurin mahdollinen hyöty paikallisissa olosuhteissa.
- Valitaan puu- ja pensaslajeja, jotka tarjoavat energiansäästön lisäksi muita hyötyjä alueelle, kuten ravintoa ja elinympäristöjä muille luonnonlajeille tai näkösuojaa.
- Valitaan puuistutuksiin lehtipuita, jotka päästävät auringonvalon lävitse talvisin ja tarjoavat varjostusta kesäisin.
- Suunnitellaan tuulensuojaistutus siten, että puu- ja pensasrivit sijoitetaan porrastetusti.
- Suunnitellaan tuulensuojan istutus- ja rivivälit siten, että puiden ja pensaiden hoito on mahdollista asianmukaisella laitteistolla.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Ei erityisiä toimenpiteitä/ toimintaperiaatteita.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Hoidetaan ja kunnostetaan tuulensuojauskasvillisuutta siten, että suojaava vaikutus toteutuu ja säilyy asetettujen tavoitteiden mukaisena.



TEEMA 5: TOIMINTAPERIAATTEET IHMISTEN TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN EDISTÄMISEEN

Ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä käsittelevät toimintaperiaatteet ja toimenpiteet liittyvät erityisesti sosiaaliseen kestävyteen. Niillä tuetaan kulttuuriympäristön arvojen vaalimista, ulkotilojen saavutettavuutta, turvallisuutta ja käyttömukavuutta sekä kaikille käyttäjille tasavertaisia käyttömahdollisuuksia ja liikkumista edistävien ulkotilojen toteuttamista. Ulkotiloilla on merkittävä rooli henkisen palautumisen sekä terveyttä edistävien fyysisten aktiviteettien paikkana. Kohtaamispaikat ja sosiaalisen kanssakäymisen tukeminen vahvistavat yhteisöllisyyttä. Esimerkiksi hyötyviljely on yksi yhteisöllisyyttä edistävä toiminnan muoto. Paikallisen työvoiman ja materiaalien käyttäminen tukee ja edistää paikallisia yhteisöjä ja niiden toimintaa.

Toimintaperiaatteet liittyvät tarpeiden ja ratkaisukeinojen tunnistamiseen, paikallisten yhteisöjen ja asiantuntijoiden osallistamiseen sekä uusien toimintatapojen kehittämiseen.

5.1 KULTTUURIYMPÄRISTÖJEN SÄILYTTÄMINEN JA KUNNOSSAPITO

TAVOITTEET

- Lisätään kulttuuriympäristöjen merkittävyyttä, vaikuttavuutta ja identiteettiä.
- Säilytetään ja ylläpidetään kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia, rakenteita ja rakennuskohteita sekä kulttuurimaisemia.
- Edistetään paikallisen kulttuurin ja historian tunnettuutta.
- Edistetään kulttuurihistoriallisten kohteiden käyttöä.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Tunnistetaan ja säilytetään suunnittelualueelle olevat tai sille osittain sijoittuvat kulttuurimaisemat, erityisesti, jos ne on luokiteltu kulttuurihistoriallisesti arvokkaiksi joissakin seuraavista kategorioista:
 - Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Valtioneuvoston periaatepäätös 1995)
 - Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009)
 - Maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet
 - Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet
 - Perinnemaisemat
 - Kansalliset kaupunkipuistot
 - Kansallismaisemat.
- Säilytetään kulttuuriympäristöt elävinä, edustavina ja käyttötarkoituksen mukaisina kohteina.
- Kunnossapidetään kulttuuriympäristöjä niissä olevien arvojen ja kohteen käyttötarkoituksen ja julkisuus kuvan mukaisessa kunnossa.

- Tehdään yhteistyötä paikallishallinnon, maakuntaliittojen, ympäristöministeriön ja Museoviraston kanssa kulttuurihistoriallisten alueiden ja kohteiden tunnistamiseksi, säilyttämiseksi ja huomioimiseksi suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa.
- Osallistetaan paikallisia asukkaita, yhdistyksiä, yrityksiä, kouluja, päiväkoteja, vanhuspalveluita ja muita toimijoita kulttuurihistoriallisten kohteiden säilyttämiseen, kehittämiseen ja kunnossapitoon.
- Hyödynnetään kulttuuriympäristökohteita opetus- ja sivistystoiminnassa.

Toimintaperiaatteet tilaamisen vaiheessa:

- Teetetään selvitys suunnittelukohteen kulttuurihistoriallisista kohteista, kuten rakennuksista, rakenteista, kasvillisuudesta ja maisemista.
- Asetetaan tavoitteet olemassa olevien kulttuurihistoriallisten kohteiden säilyttämiseksi ja kunnossapidolle.
- Määritetään mittarit ja/tai seurantamenetelmät, joilla mitataan olemassa olevien kulttuurihistoriallisten kohteiden säilyttämiseksi ja kunnossapidolle asetettuja tavoitteita.
- Teetetään kunnossapitosuunnitelma alueen kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden alueiden ja kohteiden säilyttämiseksi ja kunnossapidamiseksi.
- Ohjataan suunnittelua niin, että olemassa olevat kulttuurihistorialliset kohteet ja niiden säilyminen huomioidaan suunnitelmassa ja niille asetetut tavoitteet täyttyvät.
- Ohjataan rakentajaa toteuttamaan rakentaminen niin, että olemassa olevat kulttuurihistorialliset kohteet eivät vaurioidu rakentamisen aikana.
- Ohjataan kunnossapitaja toteuttamaan kunnossapito niin, että olemassa olevat kulttuurihistoriallisten kohteissa olevat arvot säilyvät ja kohteen julkisuuskuva ja käyttötarkoitus vahvistuvat.
- Valvotaan olemassa olevien kulttuurihistoriallisten kohteiden säilymistä ja niille asetettujen tavoitteiden toteutumista suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovaiheessa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Otetaan suunnitelmassa huomioon olemassa olevat rakennukset, rakenteet, rakennuskohteet, kasvillisuus ja maisemat, jotka on luokiteltu kulttuurihistoriallisesti arvokkaiksi joissakin seuraavista kategorioissa:
 - Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
 - Valtakunnallisesti arvokkaat rakennusperintökohteet
 - Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
 - Maakunnallisesti arvokkaat rakennusperintökohteet
 - Paikallisesti arvokkaat maisemakohteet
 - Paikallisesti arvokkaat rakennusperintökohteet
 - Muinaisjäännösrekisteri.

Lisäksi otetaan huomioon mahdolliset muut, rekisteröimättömät arvokkaat kohteet.

- Kirjataan työselostuksiin ohjeet olemassa olevien kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten, rakenteiden ja kasvillisuuden käsittelyyn ja suojaamiseen rakennustyön aikana.
- Kirjataan kunnossapitosuunnitelmaan menetelmät, joilla olemassa olevat kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset, rakenteet, rakennuskohteet, kasvillisuus ja maisemat kunnossapidetään niin, että niiden arvot säilyvät ja kohteen julkisuuskuva ja käyttötarkoitus vahvistuvat koko elinkaaren ajan.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Toteutetaan purku- ja rakennustyöt niin, että olemassa olevat kulttuurihistorialliset kohteet eivät vaurioidu rakentamisen aikana.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Toteutetaan kunnossapito niin, että olemassa olevat kulttuurihistoriallisissa kohteissa olevat arvot säilyvät ja kohteen julkisuuskuva ja käyttötarkoitus vahvistuvat.
- Hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan perinteisiä hoitomenetelmiä, työtapoja ja materiaaleja.

5.2 VIHERALUEIDEN JA MUIDEN JULKISTEN ULKOTILOJEN SAAVUTETTAVUUDEN, TURVALLISUUDEN JA KÄYTTÄJÄMUKAVUUDEN PARANTAMINEN

TAVOITTEET

- Edistetään viheralueiden ja muiden julkisten ulkotilojen saavutettavuutta ja esteettömyyttä.
- Edistetään eri käyttäjäryhmien tasapuolista julkisten ulkotilojen käyttömahdollisuutta.
- Lisätään julkisten ulkotilojen käyttöä.
- Parannetaan julkisten ulkotilojen turvallisuutta.
- Parannetaan julkisten ulkotilojen käyttömukavuutta.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Suunnitellaan ja toteutetaan julkisia ulkotiloja, jotka tarjoavat tasapuoliset ulkoilu- ja oleskelumahdollisuudet kaikille käyttäjäryhmille.
- Tarjotaan kaikille käyttäjille vapaa ja esteetön pääsy alueelle niin laajalti kuin mahdollista.
- Sijoitetaan viheralueet ja muut julkiset ulkotilat niin, että ne ovat eri käyttäjäryhmien saavutettavissa helposti kävellen, pyöräillen tai julkisilla kulkuvälineillä.
- Parannetaan alueille johtavia kevyen liikenteen väyliä tai julkisia kulkuyhteyksiä.
- Kiinnitetään erityistä huomiota alueiden turvallisuuteen eri käyttäjäryhmien kannalta huomioiden eri vuorokauden ja vuodenaikat.

- Kehitetään alueita ja edistetään tasavertaisia käyttömahdollisuuksia yhteistyössä paikallisten asukkaiden, maanomistajien, palveluntarjoajien, yhdistysten, yritysten, koulujen, päiväkotien, vanhuspalveluiden ja muiden toimijoiden ja käyttäjäryhmien kanssa.
- Lisätään paikallisille yhteisöille tarjottavia taloudellisia ja sosiaalisia hyötyjä. Järjestetään alueella tapahtumia, aikataulutettua ohjelmaa, palveluja ja mukavuuksia, joihin kävijöillä on vapaa pääsy.
- Käytetään alueita monipuolisena tapahtumapaikkana muun muassa tarjoamalle paikallisille toimijoille mahdollisuus hyödyntää viheralueita ja muita julkisia ulkotiloja tapahtumien järjestämisessä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Teetetään tarvittaessa selvitys alueen saavutettavuudesta, turvallisuudesta ja käyttömukavuudesta suunnittelun pohjaksi.
- Asetetaan tavoitteet alueiden saavutettavuuden, turvallisuuden ja käyttömukavuuden parantamiseksi sekä edistämiseksi ja määritetään seurantamenetelmät tavoitteiden toteutumisen seurantaan.
- Ohjeistetaan suunnittelija ottamaan huomioon saavutettavuudelle, turvallisuudelle ja käyttömukavuudelle asetetut tavoitteet.
- Ohjeistetaan rakentaja ja kunnossapitäjä ottamaan työssään huomioon saavutettavuudelle, turvallisuudelle ja käyttömukavuudelle asetetut tavoitteet.
- Valvotaan suunnittelijaa, rakentajaa ja kunnossapitäjää tavoitteiden saavuttamisessa.
- Selvitetään alueella toimivat paikalliset yhteisöt ja tehdään niiden kanssa aktiivisesti yhteistyötä, jotta tunnistetaan kehitystarpeet ja -vaihtoehdot alueen sosiaalisten ja taloudellisten hyötyjen jakamiseksi tai kehittämiseksi.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Hyödynnetään esteettömän, kaikille sopivan ympäristön suunnitteluperiaatteita, ja laaditaan suunnitelma siten, että kaikilla käyttäjillä on tasavertainen mahdollisuus saavuttaa ja nauttia kohteen käytöstä ja toiminnoista.
- Tunnistetaan ratkaisut, joilla parannetaan alueen tilallista luettavuutta ja käyttötarkoituksen ymmärrettävyyttä.
- Valitaan ratkaisut ja toimenpiteet siten, etteivät ne vaikuta kielteisesti alueen herkkiin ominaispiirteisiin.
- Suositetaan suunnitteluratkaisuissa vaihtoehtoja, jotka hyödyttävät ja osallistavat mahdollisimman laajasti muiden käyttäjien ohella myös paikallisia asukkaita.
- Sisällytetään suunnitteluun elementtejä, jotka lisäävät saavutettavuutta, turvallisuutta sekä orientoitumista alueella. (Ks. Tietolaatikko s. 81)

ALUEEN SAAVUTETTAVUUTTA, TURVALLISUUTTA JA KÄYTETTÄVYYTTÄ LISÄÄVÄT TOIMENPITEET

1. Alueelle pääsy ja alueen käytettävyys toteutetaan esteettömyys-standardien ja suositusten mukaisesti.
2. Alueen turvallisuutta parannetaan toteuttamalla seuraavia osatekijöitä:
 - selkeät, rajatut tilat sekä kulunvalvonta
 - toimintojen sijoittaminen keskeisille paikoille ja toimintoja sisältävien alueiden riittävän näkyvyyden turvaava ulkovalaistus
 - sisäänkäyntien ja kävelyteiden ympäristön hyvä näkyvyys ja riittävä valaistus
 - selkeä näkyvyys alueella ja hyvät näkymälinjat
 - vaihtoehtoisia sisäänkäyntimahdollisuuksia
 - ratkaisuja, jotka parantavat järjestyksenvalvonnan toimintamahdollisuuksia alueella.
3. Luodaan ympäristö, joka on selkeä hahmottaa jopa ilman karttaa, ja jossa käyttäjän on helppo liikkua ja löytää paikasta toiseen. Orientoitumista parannetaan toteuttamalla seuraavia osatekijöitä:
 - selkeät sisäänkäynnit ja yhdyskäytävät
 - näköalapaikat ja näkymälinjat
 - maamerkit
 - risteys- tai yhtymäkohdat
 - kevyen liikenteen ja ajoneuvoliikenteen hierarkia
 - selkeät osa-alueet ja aluekokonaisuudet
 - opastuslaitteet ja -järjestelmät
 - kartat ja esitteet.

Lisätietoa: Suraku

<http://www.hel.fi/www/helsinkikaikille/fi/ohjeita-suunnitteluun/esteettoman-rakentamisen-ohjeet/>

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Toteutetaan rakentaminen siten, että sen toteutus ei estä alueen tai siihen liittyvän alueen saavutettavuudelle, turvallisuudelle ja käyttömukavuudelle asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Suunnitellaan ja toteutetaan kunnossapito siten, että sen toteutus ei estä alueen tai siihen liittyvän alueen saavutettavuudelle, turvallisuudelle ja käyttömukavuudelle asetettujen tavoitteiden toteutumista.

5.3 FYYSISEN, HENKISEN JA SOSIAALISEN HYVINVOINNIN EDISTÄMINEN

TAVOITTEET

- Edistetään ihmisten henkistä palautumista.
- Edistetään ihmisten fyysistä aktiivisuutta.
- Edistetään ihmisten terveyttä.
- Kannustetaan käyttämään ulkoalueita kuntoiluun ja ulkoiluun.
- Lisätään sosiaalisen kanssakäymisen mahdollisuuksia.
- Vahvistetaan yhteisöllisyyttä.

TOIMINTAPERIAATTEET JA TOIMENPITEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Suunnitellaan ja toteutetaan riittävästi ulkoalueita, jotka houkuttelevat ulkoilemaan, kuntoilemaan ja kokoontumaan yhteen.
- Tuotetaan riittävästi ulkoalueita, jotka ovat esteettisesti miellyttäviä ja ovat koettavissa näköaistin lisäksi haju-, kuulo- ja tuntoaistein.
- Osoitetaan ulkoalueille riittävästi myös hiljaisia ja rauhallisia tiloja rauhoittumista varten.
- Mahdollistetaan alueiden käyttö monipuolisesti eri vuorokauden- ja vuodenaikoina.
- Kehitetään ulkoalueita yhteistyössä paikallisten asukkaiden, yhdistysten, yritysten, koulujen, päiväkotien, vanhuspalveluiden ja muiden toimijoiden sekä käyttäjäryhmien kanssa.
- Käytetään ulkoalueita monipuolisena tapahtumapaikkana muun muassa tarjoamalle paikallisille toimijoille mahdollisuus hyödyntää niitä tapahtumien järjestämisessä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Määritetään tavoitteet fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia edistävien ulkoalueiden tuottamiselle ja kehittämiselle sekä määritetään seurantamenetelmät tavoitteiden saavuttamiselle.
- Teetetään selvitys fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia edistävien ulkoalueiden riittävydestä ja kehittämistarpeista.
- Ohjeistetaan suunnittelija ulkoalueiden suunnittelussa ottamaan huomioon fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia edistävät tavoitteet ja toimintaperiaatteet.
- Valvotaan suunnittelijaa edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamisessa.

Toimintaperiaatteet/ toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Kiinnitetään huomiota rakennusten ympärillä tai välittömässä läheisyydessä olevien ulkoalueiden viihtyisyyteen, esteettisyyteen ja siihen, että näkymät näille ulkoalueille ovat miellyttävät.
- Helpotetaan rakennusten, erityisesti vanhainkotien, palvelutalojen, sairaaloiden ja muiden hoitolaitosten ulkoalueille pääsyä toteuttamalla uloskäynnit niin, että esteetön liikkuminen on mahdollista. Kiinnitetään huomioita myös kulkuväylien helppokulkuisuuteen.

- Sijoitetaan ulkoalueille liikkumiseen kannustavia ulkoaktiiviteetti- ja liikuntavälineitä.
- Järjestetään ulkoalueille palveluja, jotka tukevat käyttäjiä alueen käytön aikana (vesipiste, pyöräpaikat, yleisö-WC)
- Sijoitetaan ulkoalueille kohtaamispaikkoja, joissa ihmiset voivat tavata toisiaan ja esimerkiksi syödä, työskennellä ja leikkiä.
- Esisuunnittelun aikana kartoitetaan alueet, jotka ovat hiljaisia ja antaisivat parhaan hyödyn alueen käyttäjien henkiseen hyvinvointiin. Alueiden valinnassa kiinnitetään huomiota varjostaviin puihin, näkymiin ja maamerkkeihin ja alueelta tai sen ulkopuolelta mahdollisesti aiheutuviin stressitekijöihin.
- Osallistetaan sidosryhmät ja käyttäjät suunnittelutyöhön tunnistamaan alueen ja sen käyttäjien tarpeet sekä soveltuvat menetelmät henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi.
- Huomioidaan eri käyttäjäryhmien sosiaaliset tarpeet. Suunnitellaan erityisesti lapsille soveltuvia tiloja, istuinpaikkoja ja pelejä, esimerkiksi teemaleikkipuistoja.
- *Sustainable Sites*- ohjelmassa on annettu mm. seuraavia ohjeita suunnitteluun:
 - *Yhden suuren rauhoittumiseen tarkoitettujen paikkojen sijasta suunnitellaan pienempiä ympäri kohdealuetta sijoittuvia rauhoittumisen ja henkisen palautumisen tiloja. Yhdistetään mahdollisuuksien mukaan rauhoittumiseen tarkoitettuja ulkotiloja sisätiloihin luontoyhteyden vahvistamiseksi.*
 - *Rauhoittumiseen tarkoitettuja ulkotiloja sijoitetaan kauemmassa häiriötä aiheuttavista lähteistä (mekaaniset laitteet, rakennus- ja palvelualueet ja liikennealueet). Yhdistetään melun vähentämiseksi vaihtoehtoisia ratkaisuja, kuten hiljaisia päällysteitä, tihvää kasvillisuutta, maavalleja sekä aitoja tai seinäkkeitä.*
 - *Suojatun tilan luomiseksi, istuinpaikat rajataan matalalla muurilla, aidalla, kasvillisuudella tai maastonmuotoilulla. Muurit, aidat ja kasvillisuus voivat lieventää, ohjata tai estää tuulisuutta.*
 - *Rajatuille alueille suunnitellaan vaihtoehtoisia istuinpaikkoja. Istuimia sijoitetaan sekä aurinkoisille että varjoisille paikoille ja niissä huomioidaan mukavuus ja liikuteltavuus.*
 - *Alueelle suunnitellaan paikkakohteisesti tuulen- ja auringonsuojia sekä muita suojaavia elementtejä. Suunnittelussa hyödynnetään kasvillisuutta ja viherseiniä tai -aitoja suojaamaan liialliselta tuulelta, auringonvalolta, liikenteeltä tai epämiellyttäviltä näkymiltä.*
 - *Suunnittelussa huomioidaan elementit tai kasvillisuus, jotka lisäävät moniaistisia, esteettisiä kokemuksia, kuten metsiköt tai puuryhmät, vesirakenteet, kukkien tai lehtien tuoksut, tuntoaistien vaihtelut sekä taide.*
 - *Suunnitellaan erityisesti lapsille soveltuvia tiloja, istuinpaikkoja ja pelejä, kuten teemaleikkipuistoja.*
 - *Kohtaamispaikoiksi soveltuvien alueiden valinnassa kiinnitetään huomiota varjostavaan puustoon sekä näkymiin.*
 - *Tavoitteena on, että kohdealueella on ulkotiloissa sosiaalista kanssakäymistä edistäviä kohtaamispaikkoja, jotka sisältävät seuraavia toimintoja:*
 - *Istuinpaikat vähintään 10 prosentille alueen kokonaiskäyttäjämäärästä. Istuinpaikat suunnitellaan erikokoisille ryhmille sopiviksi, sekä alueen tai paikan käyttötarkoitukseen soveltuviksi.*
 - *Suunnitteluratkaisuja, jotka vaikuttavat suotuisasti kohteen pienilmastoon (aurinko, varjostus, tuuli).*
 - *Palveluja, mukavuuksia tai toimintapaikkoja (kuten pelit, langaton internet, ruokakojut, piknik- ja ruokailualueet, ulkoilmateatterit, leikkipaikat, torimyynti).*
 - *Suositaan liikuteltavia istuimia, jos mahdollista. Istuskelupaikat rajataan matalilla muureilla tai kasvillisuudella. Istuskelupaikoissa huomioidaan sekä aurinkoiset että varjoiset alueet.*

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Ajoitetaan melua, pölyä tai muuta häiriötä aiheuttavat rakennustoimenpiteet mahdollisuuksien mukaan vilkkaimpien käyttöaikojen ulkopuolelle.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Ajoitetaan melua, pölyä tai muuta häiriötä aiheuttavat kunnossapidon toimenpiteet vilkkaimpien käyttöaikojen ulkopuolelle.

5.4 HYÖTYVILJELYN EDISTÄMINEN

TAVOITTEET

- Edistetään ihmisten terveyttä ja hyvinvointia.
- Lisätään yhteisöllisyyttä.
- Lisätään tietoisuutta ruuantuotannosta.
- Lisätään tietoisuutta ravitsemuksesta.

TOIMINTAPERIAATTEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Tuotetaan ulkoalueita, joissa on mahdollisuus osoittaa alueita myös hyötyviljelyä varten.
- Kehitetään hyötyviljelyalueita yhteistyössä paikallisten asukkaiden, yhdistysten, yritysten, koulujen, päiväkotien, vanhuspalveluiden ja muiden toimijoiden ja käyttäjäryhmien kanssa.
- Järjestetään neuvontaa ja tiedotusta hyötyviljelijöiden avuksi yhteistyössä ammattiviljelijöiden, neuvontajärjestöjen, materiaalitoyimittajien ja muiden yhteistyökumppanien kanssa.
- Selvitetään alueen soveltuvuus hyötyviljelyyn.
- Määritetään tavoitteet hyötyviljelylle ja sen laajuudelle
- Hyötyviljelyn järjestämisessä voidaan asettaa tavoitteeksi esimerkiksi seuraavia asioita:
 - Alueen kasvipeitteisestä pinta-alasta vähintään 10 prosenttia käytetään hyötyviljelyyn.
 - Viljelysadot jaetaan tai myydään mahdollisuuksien mukaan alueen käyttäjille tai kunnalle/kaupungille (esim. markkinat ja torimyynti, ravintolat, koulut, sairaalat).
 - Hyötyviljelyaluetta hyödynnetään opetuksessa (päiväkoti, koulut).

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet tilaamisen vaiheessa:

- Määritetään tavoitteet hyötyviljelyä edistävien ulkoalueiden suunnittelulle ja kehittämiselle ja määritetään seurantamenetelmät tavoitteiden saavuttamiselle.
- Teetetään selvitys hyötyviljelyä edistävien alueiden riittävydestä ja kehittämistarpeista.

- Ohjeistetaan suunnittelija alueiden suunnittelussa ottamaan huomioon hyötyviljelyä edistävät tavoitteet ja toimintaperiaatteet.
- Valvotaan suunnittelijaa tavoitteiden saavuttamisessa.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Selvitetään alueen ja sitä ympäröivien alueiden soveltuvuus hyötyviljelyyn.
- Selvitetään alueen käyttöhistoria, jotta voidaan määrittää mahdolliset maaperässä olevat epäpuhtaudet, joilla voi olla haitallisia vaikutuksia viljelykasvien terveellisyyteen. Teetään tarvittavat selvitykset maaperän ja kasvualustan soveltuvuudesta hyötyviljelylle.
- Esitetään kunnossapitosuunnitelmassa hoitotoimenpiteet hyötyviljelyn toteuttamiseksi kestävällä tavalla.
- Hyödynnetään viljelyssä erilaisia viljelytapoja (kasvihuoneet, viljelylaatikot, ruokkuviljelmät), joilla mahdollistetaan vaihtoehtoisten tilojen käyttö sekä vähennetään mahdollisista pilaantuneista ja kunnostamattomista maaperistä aiheutuvia terveysriskejä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Ei erityisiä toimintaperiaatteita tai toimenpiteitä.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Hyödynnetään viljelyssä luonnonmukaisia menetelmiä.
- Vähennetään talousveden käyttöä hyötyviljelmien kasteluun keräämällä sadetta.
- Vähennetään talousveden käyttöä käyttämällä muita ekologisia menetelmiä kasteluveden keräämiseksi.
- Vähennetään kastelun ja maan muokkauksen tarvetta käyttämällä katetta viljelykasvien juurilla.
- Hyödynnetään alueella syntyvä nurmikon leikkuujäte kompostoinnissa.

5.5 PAIKALLISEN TALOUDEN TUKEMINEN

TAVOITTEET

- Tuetaan paikallisia yhteisöjä taloudellisesti ja sosiaalisesti.
- Lisätään paikallisesti ja seudullisesti tuotettujen materiaalien, tuotteiden ja palveluiden kysyntää.
- Lisätään alueellista työllistymistä.
- Tuetaan alueellista identiteettiä käyttämällä paikallisia resursseja.

TOIMINTAPERIAATTEET

Yleiset toimintaperiaatteet:

- Käytetään paikallisten suunnittelijoiden, rakentajien, kunnossapitäjien, materiaalien ja tuotteiden valmistajien ja toimittajien palveluita ympäristörakentamisen hankkeissa.
- Kehitetään olemassa olevia ja uusia materiaaleja, tuotteita ja palveluita yhteistyössä paikallisten suunnittelu-, rakennus- ja kunnossapitoyritysten sekä materiaalien ja tuotteiden valmistajien kanssa.
- Kehitetään työmarkkinoita yhteistyössä paikallisten yrittäjien, oppilaitosten, ammattiyhdistysten, työvoimaviranomaisten ja töitä välittävien organisaatioiden kanssa muun muassa edistämällä uuden työvoiman palkkaamista ympäristörakentamisen hankkeisiin.
- Valitaan toimenpidevaihtoehdot, joista hyötyvät mahdollisimman monet paikallisista asukkaista, eivätkä vain ensisijaiset käyttäjäryhmät.

Toimintaperiaatteet tilaamisen vaiheessa:

- Laaditaan selvitys paikallisista ja alueellisista yrityksistä ja yhteisöistä ja asetetaan tavoitteet paikallisen talouden tukemiseksi.
- Ohjataan suunnittelijat, rakentajat ja kunnossapitäjät toimimaan määritettyjen tavoitteiden mukaisesti ja valvotaan tavoitteiden saavuttamista.
- Suositetaan paikallisia yrityksiä hankintoja tehdessä.
- Määritetään tavoitteet paikallisen työvoiman ja yrittäjien hyödyntämisestä. *Sustainable Sites*-ohjelmassa on käytetty seuraavia kriteerejä:
 - *Uusista, rakennustöiden aikana palkatuista työntekijöistä 75 prosenttia on paikallisia.*
 - *Tuetaan työssäoppimisen tavoitteita palkkaamalla opiskelijaharjoittelijoita tai oppisopimuksella työskenteleviä opiskelijoita.*
 - *Suunnittelualueen rakentamiseen varatusta budjetista 10 % tai enemmän käytetään materiaalibankintoihin ja rakennuspalveluihin, jotka ovat paikallisesti tuotettuja tai paikallisesti omistettuja.*

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet suunnitteluvaiheessa:

- Työllistetään paikallisia alikonsultteja, ammattilaisia ja opiskelijoita kohteen suunnittelutyöhön.
- Käytetään suunnitelmassa paikallisia materiaaleja ja tuotteita.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet rakentamisvaiheessa:

- Työllistetään paikallisia aliurakoitsijoita, ammattilaisia ja opiskelijoita kohteen rakennustyöhön.
- Hankitaan materiaalit ja tuotteet paikallisilta valmistajilta ja toimittajilta.

Toimintaperiaatteet/toimenpiteet kunnossapitovaiheessa:

- Työllistetään paikallisia aliurakoitsijoita, ammattilaisia ja opiskelijoita kohteen kunnossapitotyöhön.
- Hankitaan materiaalit ja tuotteet paikallisilta valmistajilta ja toimittajilta.



KÄSITTEET

KESTÄVÄN YMPÄRISTÖRAKENTAMISEN KESY-KÄSITTEISTÖ

Biologinen stressitekijä

Kasvillisuuteen kohdistuva stressitekijä, kuten taudit, tuhohyönteiset ja muut kasveja syövät eläimet.

Biodiversiteetti

Elollisen luonnon monimuotoisuus, joka turvaa elämän edellytykset maapallolla. ¹

Biopuhdistus

(myös bioremediaatio, engl. bioremediation) tarkoittaa biologisten organismien kuten bakteerien tai kasvien käyttöä (fytoremediaatio) esimerkiksi pilaantuneen maaperän puhdistamiseen. Biopuhdistusta ovat esimerkiksi biotuuletus, biostimulaatio ja kompostointi. Tärkeä biopuhdistuksen tehtävä on pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistaminen. Tämä voi tapahtua joko paikan päällä tai niin, että pilaantunut aines viedään muualle puhdistusta varten.

Biosuodatus, biopidätys

Veden suodattaminen ja puhdistaminen orgaanisissa maakerroksissa.²

Biosuodatus on ominaisuus, joka voidaan liittää useimpiin maanvaraisiin hulevesien hallintaratkaisuihin. Suodattavien maakerrosten tehtävänä on tehostaa hulevesien laadun hallintaa, samalla kun ratkaisun kapasiteetti (tilavuus) vaikuttaa ensisijaisesti määrän hallintaan.³

Biosuodatusalue on esimerkiksi ympäristöään alempana oleva kasvillisuuden peittämä alue, jossa hulevesiä suodatetaan rakennekerrosten läpi. Rakenne voi olla imeyttävä tai viivyttävä riippuen siitä, asennetaanko rakenteen pohjalle salaojat. ⁴

Biotooppi

Eliöiden kasvupaikka tai elinympäristö, jossa tärkeimmät ympäristötekijät ovat samankaltaisia ja jonka sisäinen rakenne on yhtenäinen. Biotooppi kertoo ennako-oletuksesta, että joku alue on tietylle lajille, yksilölle tai populaatiolle mahdollinen elinympäristö. Biotooppi luokittelee ympäristöä eikä perustu laji- tai yksilöhavaintoihin. ⁵

Lajiyhteisön elinympäristötyyppi, jossa keskeiset abioottiset ja bioottiset ympäristötekijät ovat samanlaisia. ⁶

Biotooppipohjainen suunnittelu

Luontotyyppin/ kasvupaikan mukainen kasvien käyttö, jossa kasvillisuuden toteutuksessa hyödynnetään paikalla olevaa maaperää, kasvillisuutta ja siemenpankkia. Kasvillisuusalueet ovat monimuotoisia, mo-

1 Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarchoittavat/>

2 Suomen Kuntaliitto 2012.

3 VirMa, <https://blogs.aalto.fi/virma/>

4 Hulevesirakenteet, RT- kortti

5 Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/fi/>

6 Tieteen termipankki. <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Termipankki:Etusivu>

nilajisia ja kasviyhdykskunta toimii ilman, että sitä hoitotoimilla pidetään staattisena.⁷

Samankaltaisissa biotoopeissa eläviä kasvilajeja tai -lajikkeita yhdistämällä jäljitellään luonnollisia kasviyhdykskuntia kasvupaikan olosuhteiden mukaan. Kasvit voivat olla paikallisia tai vierasperäisiä.⁸

Biomassa

Tarkoittaa biologiassa kaikkien elollisten olioiden yhteispainoa tietyllä pinta-alalla. Biomassa voidaan ilmaista tuorepainona tai kuivapainona (eliöiden sisältämä vesi pois lukien). Biomassalla voidaan tarkoittaa myös yleisesti mitä tahansa eliöllistä alkuperää olevaa ainetta. Yleensä tehdään erotus fossiilisen biomassan ja ei-fossiilisen biomassan välille siten, että biomassalla tarkoitetaan vain ei-fossiilista eli tuoreempaa biomassaa. Erityisesti termiä käytetään puhuttaessa eliöperäisestä raakaa-aineesta energiantuotannossa tai materiaalina. Silloin tarkoitetaan pääasiassa peltokasveja ja puita.⁹ Luonnonvarakeskus päivittää peltobiomassoja, peltoaloja ja jätteitä koskevat tiedot Biomassa-atlaksen.¹⁰

Bra Miljöval-ympäristömerkki

Ruotsalaisen luonnonsuojeluyhdistyksen (Naturskyddsföreningen) myöntämä ympäristömerkki, joka auttaa kuluttajaa löytämään ympäristölle vähiten haitalliset tuotteet ja palvelut.¹¹

Dynaaminen kasvillisuussuunnittelu

Kasvillisuuden muodostamiseen on otettu mallia luonnon kasviyhdykskunnista ja kasvillisuus saa kehittyä ja muuttua keskinäisen kilpailunsa, luonnollisen elinkiertoensa, vuosien välisen vaihtelun ja sukession mukaisesti.

Ekologinen jalanjälki

Käsite, joka kuvaa sitä, kuinka suuri maa- ja vesialue tarvitaan ihmisen tai ihmisryhmän kuluttaman ravinnon, materiaalien ja energian tuottamiseen sekä syntyneiden jätteiden käsittelyyn.¹²

Ekologinen kädenjälki

Käsite, joka mittaa ekologista hyvää, jota saamme aikaiseksi ympäristössämme. Ekologista kädenjälkeä voi luoda vähentämällä ekologista jalanjälkeään. Lisäksi sitä voi kasvattaa vaikuttamalla ympäristöönsä ja innostamalla muita vähentämään ekologista jalanjälkeään ja vaikuttamaan myönteisesti ympäristöönsä.¹³

Määritelmä, joka tarkoittaa niiden tekojen määrää arjessa, joilla pyritään pienentämään omaa ekologista jalanjälkeä. Ekologisen kädenjäljen tulisi olla yhtä suuri ekologisen jalanjäljen kanssa.¹⁴

7 Nuotio, A-K. 2016

8 Lettojärvi, I. 2017

9 http://www.edu.fi/luovasti_luonnonvaroista/suomen_luonnonvarat/biomassa

10 <https://www.luke.fi/biomassa-atlas/biomassojen-kuvaukset/>

11 Naturskyddsföreningen <https://www.naturskyddsforeningen.se/bra-miljoval>

12 Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

13 <http://www.handprinter.org/>

14 Karjalainen, K. ja Tajakka, H. 2015

Ekologisesti kestävä kehitys eli ekologinen kestävyys

Ekologinen kestävyys on yksi kestävä kehityksen näkökulmista. Toimintaa, jossa säilytetään biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemien toimivuus sekä sopeutetaan ihmisen taloudellinen ja aineellinen toiminta pitkällä aikavälillä luonnon kestokykyyn. Ekologisen kestävyuden kannalta keskeistä on varovaisuusperiaatteen noudattaminen. Sen mukaan ympäristön tilan heikkenemistä estävien toimien lykkäämistä ei voi perustella täyden tieteellisen näytön puuttumisella. Ennen toimiin ryhtymistä arvioidaan riskit, haitat ja kustannukset. Muita tärkeitä periaatteita ovat haittojen synnyn ennalta estäminen ja haittojen torjuminen niiden synty lähteillä. Lisäksi haittojen kustannukset peritään mahdollisuuksien mukaan niiden aiheuttajalta.¹⁵

Ekosysteemi

Toiminnallinen kokonaisuus, joka muodostuu luonnonolosuhteiltaan yhtenäisellä alueella elävistä, toisiinsa vuorovaikutussuhteessa olevista eliöistä ja niiden elottomasta ympäristöstä.¹⁶

Ekosysteeminen resilienssi

Ekosysteemin kyky selvitä ympäristöolosuhteiden äärimmäisistä vaihteluista ja kyky palauttaa ekosysteemien tasapaino. Resilienssin tilalla voidaan käyttää myös muutosjoustavuus-käsitettä.¹⁷

Ekosysteemipalvelut

Luonnon ilmaiseksi tarjoamat, elämää ylläpitävät aineelliset ja aineettomat palvelut, jotka ovat korvaamattomia, ihmiselle välttämättömiä ja ihmisen hyvinvointia lisääviä. Ekosysteemipalvelut voidaan jakaa tuotantopalveluihin (esimerkiksi energia, makea vesi, ravinto), säätely- ja ylläpitopalveluihin (esimerkiksi ilmaston säätely, pölyttäminen, veden puhdistus, ravinteiden ja veden kierto, yhteyttäminen) ja kulttuuripalveluihin (esimerkiksi virkistys, koulutus ja kasvatus, kulttuuriperintö). Käsitettä käytetään muun muassa luonnon monimuotoisuuden taloudelliseen arvottamiseen.¹⁸ European Environment Agency EEA:n laajempi ja yksityiskohtaisempi selostus löytyy CICES-hankkeen (Towards a common classification of ecosystem services) verkkosivuilta <https://cices.eu/>.

Ekotehokkuus

Tuotannon ja toiminnan tehokkuutta mahdollisimman vähäisin ympäristövaikutuksin. Ekotehokkaalla toiminnalla pyritään hiilijalanjäljen pienentämiseen ja tuotteiden pitkäikäisyyteen sekä tehokkaampaan kierrätykseen.¹⁹

Mahdollisimman tehokas ja tarkoituksenmukainen luonnonvarojen käyttö tuotannossa ja kulutuksessa. Ekotehokkaassa tuotannossa tuotetaan mahdollisimman vähistä raaka-aineista ja energiasta mahdollisimman paljon tuotteita ja palveluita. Ekotehokkaassa kulutuksessa ostetaan mahdollisimman vähän, mutta laadukasta ja kestävä ja kierrätettävää. MIPS (Material Input Per Service Unit) ekotehok-

15 Kestavakehitys.fi

16 Tieteen termipankki. <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Termipankki:Etusivu>

17 Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

18 Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/fi/>

19 Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/fi/>

kuuden mittari, joka suhteuttaa materiaalinkulutuksen siitä saatuun hyötyyn. MIPS-lukujen avulla voidaan vertailla tuotteiden ja palvelujen koko elinkaaren aikaista materiaalinkulutusta. Lisäksi MIPS-lukujen avulla voi vertailla saman palvelun tuottamista eri tavalla.²⁰

Elinkaari

Elinkaari on minkä tahansa elävän olennon, laitteen tai ilmiön yksilön toiminnallisuutta kuvaava kaari. Tuotteiden ja ilmiöiden teoreettinen elinikä voi jatkua vailla loppua, mutta käyttöikä on rajallinen. Tuotteen elinkaari tarkoittaa esineen, ohjelmiston, tmv. käyttöaikaa tuotteena. Tuotteen elinkaaren viimeinen vaihe on tuotteen poistuminen käytöstä joko jätteeksi tai kierrätykseen. Tuotteen elinkaarelle voidaan myös laskea kokonaiskustannukset, elinkaarikustannus, ja tutkia eri vaiheiden osuutta niistä. Tuottajan näkökulmasta tuotteen elinkaari on se aika, joka alkaa tuotteen esisuunnitteluvaiheesta ja päättyy tuotteen tuotannon sekä teollisen tai kaupallisen tuen loputtua. Tuotteen tai palvelun loppukäyttäjä arvioi tuotetta sen hyödyllisyyttä ja kustannustehokkuutta elinjaksoa hallitsemalla.²¹

EPD-ympäristöseloste (Environmental Product Declaration)

Elinkaarianalyyysiin perustuva, vapaaehtoinen ja standardoitu tapa esittää luotettavasti olennaiset, varmennetut ja vertailukelpoiset tiedot valmistamansa tuotteen tai tuoteryhmän ympäristövaikutuksista. Standardin mukaisilla indikaattoreilla kuvataan tuotteen elinkaaren aikana aiheutuvia ympäristövaikutuksia.²²

Epäpuhtaus (maa-aineksen)

Maa-aineksessa tai lannoitevalmisteissa esiintyvät sinne kuulumattomat ainesosat, kuten rikkakasvin siemenet, muut kasvinosat, haitalliset tai erityisen haitalliset vieraslajit, hukkakaura ja roskat (mm. lasi, metalli, muovit, luut, kivet). Epäpuhtauksien enimmäispitoisuudet on esitetty Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista (24/11).²³

EU-ympäristömerkki

Vuonna 1992 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella käyttöön otettu ympäristömerkki, joka kertoo puolueettomasti tuotteen ja palvelun ympäristöystävällisyydestä. Se ohjaa kuluttajia ja yrityksiä vastuulliseen, ympäristön paremmin huomioivaan kuluttamiseen.²⁴

FSC®-merkki

Puu- tai paperituotteelle myönnettävä merkki, joka kertoo kuluttajalle, että tuote on peräisin vastuullisesti hoidetusta metsästä. FSC® (Forest Stewardship Council) on kansainvälinen jäsenjärjestö, joka edistää vastuullista metsienhoitoa metsäsertifioinnin avulla.²⁵

20 www.sll.fi

21 Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/fi/>

22 Rakennustieto <http://epd.rts.fi/fi>

23 Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista 24/11

24 <http://eu-ymparistomerkki.fi/>

25 <https://fi.fsc.org/fi-fi/sertifiointi>

Haihdunta (evaporaatio), kokonaishaihdunta (evapotranspiraatio)

Maan, veden tai lumen pinnasta tapahtuva haihdunta.

Kokonaishaihdunta, joka koostuu evaporaatiosta, transpiraatiosta (kasvien elintoimintoihin liittyvä haihdunta) ja interseptiohaihdunnasta (kasvien pinnoille pidättyneen veden haihdunta).²⁶

Haitta-aine (maa-aineksen)

Maa-aineksessa tai lannoitevalmisteissa esiintyvät metallit, kuten arseeni, elohopea, kadmium, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki. Haitallisten metallien enimmäispitoisuudet on esitetty Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista (24/11).²⁷

EU:lle haitallinen vieraslaji

Haittoja aiheuttava vierasperäinen laji, jota torjutaan koko EU:n alueella. Haitat voivat olla vakava vahinko alkuperäislajeille, ekosysteemeille, viljelykasveille, metsätaloudelle tai muille elinkeinoille. Ne voivat myös aiheuttaa huomattavaa taloudellista haittaa vaikuttamalla ihmisten, eläinten tai kasvien terveyteen tai kiinteistöjen arvoon. Haitat voivat myös olla sosiaalisia tai esteettisiä. Lajin aiheuttama haitta vaatii erityisiä toimenpiteitä. EU:lle haitallisista vieraslajeista ilmoitetaan paikalliseen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY-keskus).²⁸ EU:lle haitalliset vieraslajit on lueteltu vieraslajiportaalissa (www.vieraslajit.fi). Katso myös *kansallisesti haitallinen vieraslaji*.

Vieraslaji, jonka tuonnin tai leviämisen on todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta ja siihen liittyviä ekosysteemipalveluja tai vaikuttavan niihin haitallisesti.²⁹

Hiilijalanjälki

Ihmisen toiminnan aiheuttamat hiilidioksidipäästöt. Useimmiten hiilijalanjälki raportoidaan hiilidioksidiekvivalenteina (CO₂e), joka huomioi hiilidioksidipäästöjen lisäksi myös muut merkittävät kasvihuonekaasupäästöt, keskeisimpinä metaanin ja typpioksiduulin. Hiilijalanjälki voidaan määrittää yritykselle, organisaatiolle, toiminnalle tai tuotteelle.³⁰

Hiilikädenjälki

Käsite, joka kuvaa tuotteen, prosessin tai palvelun ilmastohyötyjä (päästövähennyspotentiaalia) sen käyttäjälle. Erona hiilijalanjalkeen, hiilikädenjälki korostaa myönteisiä vaikutuksia tulevaisuudessa, kun taas hiilijalanjälki keskittyy kielteisiin päästövaikutuksiin nyt.³¹

Hiilineutraalius

Tuotetaan vain sen verran hiilidioksidipäästöjä kuin niitä pystytään sitomaan. Hiilineutraalin tuotteen tai systeemin hiilijalanjälki koko elinkaaren ajalta on nolla.³²

26 Suomen Kuntaliitto 2012

27 Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista 24/11

28 Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

29 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014

30 Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

31 Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

32 Suomen ympäristökeskus 2016

Hulevesi

Rakennetuilta alueilta poisjohdettavia sade- ja sulamisvesiä. Näitä vesiä syntyy erityisesti kaduilta, teiltä ja rakennusten katoilta muodostuvana pintavaluntana.³³

Hulevesirakenteet

Rakenteita, joiden vesi on lähtöisin sadannasta ja jotka toimivat hulevesiä käsittelevinä näkyvinä, es-teettisinä elementteinä. Näkyviä hulevesirakenteita ovat vesien maanpäälliseen viivytämiseen soveltu-vat rakenteet: viivytysaltaat (katu- tai viheralueilla), sadepuutarhat, lammet (pidätysaltaat), kosteikot, suodatuskaistat sekä vesien johtamiseen soveltuvat rakenteet: viherpainanteet, kanavat ja kourut, ojat ja huolevesiuomat. Lisäksi hulevesirakenteiksi voidaan lukea hulevesiä vähentävistä ratkaisuista viherkatot ja- seinät.³⁴

1. Syntyvää hulevettä vähentävät ratkaisut

Viherkatto

Viherkatoilla tarkoitetaan yleisesti kasvillisuudella peitettyä katto- tai kansipintaa. Kasvillisuus viivyttää ja pidättää vettä ja vähentää näin syntyvien hulevesien määrää tasaten samalla virtaamapiikkejä. Viherkatot soveltuvat hyvin tiheästi rakennetuille alueille, joilla on niukasti tilaa maahan tai maanpinnalle sijoitettaville käsittelymenetelmille. Viherkatot tuottavat myös muita hyötyjä: ne vähentävät melua, parantavat pienilmastoa ja tarjoavat elinolosuhteita monille pien-eläinlajeille. Kasvillisuus myös pidentää katon elinikää suojaamalla kattoa mm. UV- säteilyltä sekä lämpötilanvaihte-luilta. Edellytyksenä viherkaton perustamiselle on katto- tai kansirakenteiden riittävä kantavuus ja hyvä vedeneris-tys. Viherkatto voidaan toteuttaa hyvin eri paksuisilla rakennekerroksilla aina ultraohuesta sammalkatosta yli metrin paksuiset rakennekerrokset vaativaan kattopuutarhaan. Sopivimman kattokasvillisuustyypin valintaan vaikuttaa muun muassa katon kaltevuus ja kantavuus, paikan tuulisuus ja valoisuus, katon käyttötarkoitus ja toivottava hoidon taso. Nyrkkisääntönä vettä pidätty katolle enemmän, kun rakennekerrosten paksuus kasvaa tai katon jyrkkyys pienentyy. Lisää hyödyllistä tietoa viherkatoista löytyy mm. Viides ulottuvuus- tutkimuksen verkkosivuilta. <https://www.helsinki.fi/en/researchgroups/fifth-dimension-green-roofs-and-walls-in-urban-areas> ja Rakennustietosäätiön julkaisemista Vi-herkatot ja katto- ja kansipuutarhat RT-korteista (RT 85-11203-11205)

Viherseinät

Viherseinä on ratkaisu, jossa kasvillisuus on integroitu osaksi rakennuksen julkisivua. Tähän on monia erilaisia tapoja: kasvillisuus voi olla maanvaraista, kasvualusta voi olla seinästä erillinen rakenne tai kasvit voivat olla myös kiinteä osa seinää. Hulevesien hallinnan kannalta olennaista on pinta-ala, joka potentiaalisesti pidättää, imee ja haihduttaa vettä samaan tapaan kuin viherkatto. Viherseinät tarjoavat myös samantyyppisiä hyötyjä kuin viherkatot, ne mm. parantavat ilmanlaatua, säätelevät pienilmastoa ja paikallista äänimaisemaa, tarjoavat elinympäristöjä ja esteettisiä elämyksiä. Vi-herseinät ovat kuitenkin vaativia rakenteita, jotka edellyttävät säännöllistä ylläpitoa eli lannoitusta, kastelua, leikkausta ja paikkausta.

Läpäisevät päällysteet

Läpäisevät päällysteet muodostuvat vettä läpäisevästä pintakerroksesta (esim. sora, hiekka, nurmikivi, läpäisevä kiveys tai asfaltti) sen alapuolisista karkeasta kiviaineksesta tehdyistä rakennekerroksista. Pintakerroksen läpäisevä hulevesi varastoituu hetkellisesti karkean kiviaineksen huokostilaan, josta se imeytyy maaperään tai johdetaan eteenpäin sala-ojilla. Huonosti vettä läpäisevälle maaperälle voidaan tehdä massanvaihto, jolloin saadaan aikaiseksi maakerros, joka toimii imeytystilana. Läpäisevillä päällysteillä vähennetään huleveden muodostumista, sillä ne vähentävät huleveden kokonaismäärää. Ne soveltuvat ensisijaisesti niiden päälle satavan veden käsittelyyn, eikä niihin voi johtaa suuria määriä ympäriltä kerättyjä hulevesiä. Läpäiseviä päällysteitä käytetään tyypillisesti tiiviisti rakennetuilla alueilla, joissa halutaan mahdollistaa sujuva liikkuminen. Ne soveltuvat kohteisiin, joiden liikennemäärät ovat pieniä kuten pysäköintialueille ja kevyen liikenteen väylille.

33 Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17, 2017

34 VirMa, <https://blogs.aalto.fi/virma/>

2. Hulevesien johtamiseen soveltuvat rakenteet

Viherpainanne

Viherpainanne on kasvillisuuden peittämä alue, joka on ympäristöään alemmalla tasolla. Sen tarkoitus on viivyttää, puhdistaa ja mahdollisesti imeyttää hulevesiä sekä samanaikaisesti johtaa vettä eteenpäin kohti muita hallintarakenteita. Viherpainanne voi olla esimerkiksi kadun varrella pitkittäinen rakenne tai useiden painanteiden sarja. Painanteeseen voidaan myös asentaa erilaisia pohjapatoja tai –valleja edesauttamaan sedimenttien laskeutumista, virtaaman hidastumista ja huleveden imeytymistä maaperään. Viherpainanteita käytetään tyyppillisesti katu- ja pysäköintialueilla, mutta niitä voidaan käyttää myös ohjaamaan hulevettä pois rakennusten välittömästä ympäristöstä. Viherpainanne tuottaa useita hyötyjä verrattuna tavanomaiseen sadevesiviemäriin hidastaen veden virtausnopeutta, mahdollistaen haihdunnan ja poistaen epäpuhtauksia. Se soveltuu parhaiten pienehköjen vesimäärien hallintaan, jolloin eroosio ei edellytä erikoisrakenteita.

Kanava tai kouru

Kanavat ja kourut ovat kovapintaisia vedenjohtamisrakenteita. Niitä voidaan valmistaa hyvin erilaista materiaalista ja niihin voidaan integroida myös kasvillisuutta. Hyvin suunniteltu kanava kerää ja ohjaa vettä, hidastaa virtamaa ja myös puhdistaa vettä alustavasti kiintoainesta laskeuttamalla ennen veden johtamista muihin hulevesien hallintarakaisuihin. Kovapintaiset kanavat ovat tyyppillisesti helppohoitoisia ja kustannustehokkaita. Kanava ja kouru eivät pääsääntöisesti tue veden imeytymistä veden reitillä.

Oja / hulevesiuoma

Oja tai hulevesiuoma eroaa painanteesta ensisijaisesti profiililtaan. Painanteen profiili on laakea, kun taas oja tai uomaa voi olla jyrkkäreunainenkin. Ojassa tai uomassa voi olla kasvillisuutta, pohjapatoja tai pelkästään soraa ja yksittäisiä kiviä. Se voi olla ajoittain kuiva ja täyttyä vedellä vain sadannan yhteydessä tai siinä voi aina virrata jonkun verran vettä. Kuten painanteenkin myös hulevesiuoman tarkoitus on viivyttää, puhdistaa ja mahdollisesti imeyttää hulevesiä sekä samanaikaisesti johtaa vettä eteenpäin kohti muita hallintarakenteita.

3. Hulevesien maanpäälliseen viivyttämiseen soveltuvat rakenteet

Katualueen viivytyksillä

Ympäroivää maastoa alempana oleva, kasvillisuuden täyttämä viivytyksillä pidättää, imeyttää ja haihduttaa hulevettä parantaen samalla sen laatua. Viivytyks tapahtuu sekä rakenteen pinnalla lammikossa että koko rakenteen syvyydellä maakerroksissa. Hulevedet ohjataan viivytyksaltaaseen pintavaluntana esimerkiksi viherpainanteen avulla. Viivytyksaltaaseen ei ole tarkoitus muodostaa pysyvää vesipintaa, vaan se toimii vettä imeyttävänä ja suodattavana rakenteena. Riittävän nopea tyhjentyminen ja kuivuminen edistävät viivytyksaltaan toimivuutta talvikauden sade- ja sulamistilanteissa. Lammitumisen syvyyttä ja kestoa voidaan säädellä esimerkiksi rakenteeseen kytkettävällä purkuputkella tai maanpäällisellä purkureitillä varustetulla padolla. Viivytyksillä varustetaan aina myös ylivuotokaivolla. Katualueelle sijoitettu viivytyksallas on tyyppillisesti integroitu osaksi kevyen liikenteen väylää ja sen tarkoituksena on käsitellä sekä ajoradalla, että kevyen liikenteen väylällä muodostuvia hulevesiä. Rakennetta reunustaa esimerkiksi aukotetut reunakivet, joiden läpi tai ali vesi pääsee kulkemaan sisälle viivytyksaltaaseen. Rakenne voi olla muotoiltu nelikulmaiseksi (stormwater planter) tai kurvikaammaksi (stormwater bumpout) ja sitä voidaan hyödyntää myös liikenteenohjauksessa tai hidasteena.

Viheralueen viivytyksillä

Puistoalueella viivytyksillä on pinta-alaltaan laajempi painanne tai allas tai niiden sarja, joka viivyttää, imeyttää ja puhdistaa hulevettä. Toimintaperiaate on kuitenkin yhteneväinen edellä esitetyn katualueen viivytyksaltaan kanssa. Viivytyksilla on erinomainen kyky viivyttää hulevesiä, koska vesi saa kerääntyä painanteen pinnalle eikä sitä tarvitse heti johtaa pois alueelta. Puistoalueella se voi muodostaa keskeisen maisema-elementin sekä tarjota monenlaisia mahdollisuuksia leikkiin, virkistykseen ja monimuotoiseen kasvillisuuden käyttöön.

Sadepuutarha

Piha-alueella olevaa viivytyksallasta voidaan kutsua myös sadepuutarhaksi. Sinne johdetaan kattovedet ja mahdollisten kulku- ja pysäköintialueiden vedet. Vesi johdetaan rakenteeseen pintavaluntana ja siitä edelleen ylivuotorakenteen kautta sadevesiviemäriin, mikäli vettä ei pystytä imeyttämään. Sadepuutarhassa on tyyppillisesti monimuotoinen kasvillisuus ja se voi muodostaa koko pihan näyttävän kiintopisteen. Ja kuten nimikin sen jo kertoo, puutarhamaisesta rakenteesta on kyse ja kukoistaakseen se vaatii hoitoa ja vaalimista.

Lampi / pidentysallas

Lammessa tai pidentysaltaassa on pysyvä vesipinta ja se tasaa hulevesivirtaamaa. Myös veden laatu paranee, sillä hulevedessä olevat kiintoaineet laskeutuvat rakenteen pohjalle. Lampi mahdollistaa monimuotoisen kasvillisuuden käytön, koska lammesta ja sen reunoilta löytyy valikoima erilaisia kasvupaikkoja. Pysyvä vesipinta tarjoaa paljon virkistysarvoja.

Kosteikko

Rakennettu kosteikko on laajempi, runsaskasvuinen vesialue, jotta käytetään huleveden viivyttämiseen ja puhdistamiseen. Kosteikot ovat yleensä moniosaisia koostuen laskeutusaltaasta ja pääaltaasta. Lisäksi kosteikossa voi olla erilaisia ohivirtauskanavia. Hyvin suunniteltu ja ylläpidetty kosteikko puhdistaa tehokkaasti hulevesissä olevaa kiintoainesta, metalleja, pienhiukkasia ja ravinteita. Kosteikon tulee kuitenkin olla asianmukaisesti mitoitettu suhteessa valuma-alueeseen, jotta se toimii oikein ja se myös vaatii laajan tilavarauksen mahdollisine tulvaniittyneen, eikä ole sen takia tyypillinen rakenne katualueilla tai pihassa. Rakennettu kosteikko sijoittuukin tyypillisesti puistoon, jolloin se on myös aktiivisessa virkistyskäytössä ja tarjoaa elinympäristöjä monille lintu- ja hyönteislajeille.

Suodatuskaista

Suodatuskaistat ovat loivasti viettäviä kasvillisuuden peittämiä alueita, jotka mahdollistavat huleveden hitaan johtamisen pintakerrosvaluntana ja imeyttämisen siellä missä se on maaperän puolesta mahdollista. Tyypillisesti suodatuskaistat sijoitetaan läpäisemättömän pinnan, kuten pysäköintialueen ja vastaanottavan pintavesiuoman tai toisen hulevesien hallintarakenteen väliin suorittamaan huleveden laadullista esikäsitelyä.

Katupuiden viivyttävä kasvualusta

Viivyttävä kasvualusta on järjestelmä, jossa katupuut on yhdistetty maanalaisella imeytys- / viivytyrakenteella. Ulospäin järjestelmä näyttää tavanomaiselta yksittäisten katupuiden sarjalta, jossa hulevedet ohjataan puiden juuristoalueelle. Pintarakenteiden alla on kuitenkin yhtenäinen kasvualusta rakenne, joka mahdollistaa huleveden imeytymisen, viivytyksen ja myös virtauksen kasvualustaa pitkin juuristolta toiselle. Samalla juuriston biologiset toiminnot puhdistavat vettä. Imeytymistä ja veden puhdistusta voidaan lisätä esimerkiksi lisäämällä kasvualustaan biohiiltä. Jyväskylässä on parhaillaan käynnissä Green Street -hanke, jossa testataan erilaisia viivyttäviä katupuiden kasvualustoja.

Kivipesä tai -kaivanto

Kivipesä sijaitsee pääosin maan alla. Se on tyypillisesti karkean soran, sepelin tai kivien avulla toteutettu pistemäinen rakenne, johon esimerkiksi rakennuksen katolta johdetut huleveden varastoituvat ennen imeytymistä maaperään tai johtamista eteenpäin salaojan tai putken avulla. Rakenne voi olla myös nauhamainen ja sisältää rakeisuudeltaan vaihtelevaa materiaalia. Tyypillisesti pinnalla olevat mukulakivet ovat kookkaita, jotta niiden pinta sulaa nopeasti keväällä eikä jäädy helposti vaikka lämpötilat vaihtelisivat nollan molemmin puolin.

4. Maanalaiset rakenteet

Kun maanpäällisille hulevesijärjestelmille, kuten viherpainanteille tai lammikoille ei ole tilaa, voidaan hulevesiä hallita maanalaisilla hulevesirakenteilla. Maanpinta jää vapaaksi käytettäväksi muuhun kuin veden imeytys- tai viivytykäyttöön. Maanalaisessa rakenteessa hulevettä voidaan imeyttää ja viivyttää. Mikäli imeytys ei ole mahdollista, tulee maanalaiset viivytyratkaisut varustaa salaojituksella. Esimerkkejä maanalaisista hulevesirakenteista ovat hulevesikasetit, hulevesitunneli tai erilaiset räätälöidyt järjestelmät. Hulevesikasetit ovat suorakaiteen muotoisia moduuleita, jotka soveltuvat käytettäväksi isoissakin kohteissa. Hulevesitunneli sopii erityisesti pieniin kohteisiin, joissa vaaditaan hulevesien varastointi- ja imeytyratkaisuja maan alle sijoitettaviksi. Se toimii väliaikaisena varastona, joka luovuttaa veden tasaisesti maahan tai eteenpäin verkostoon. Tunneli voidaan asentaa myös liikennealueelle.

Hulevesisäiliö

Hulevesisäiliö voi olla rakennukseen integroitu tai siitä erillinen säiliö, joka kerää tyypillisesti kattovesiä ja tasaa siten virtaamia. Säiliöstä vesi voidaan johtaa eteenpäin toiseen hulevesien hallintaratkaisuun, hulevesiverkostoon tai hyödynittää kasteluvetenä tontilla.

Hulevesien luonnonmukainen käsittely

Luonnon omien veden kiertoon ja veden laatuun vaikuttavien tekijöiden hyödyntäminen ja tukeminen taajamien hulevesien hallinnassa.³⁵

Huolehtimisvelvollisuus

Työnantaja on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat.³⁶

Häiriintynyt maaperä

KESY-hankkeessa tarkoitetaan maaperää, jonka rakenne, pieneliötoiminta, kaasujen ja veden vaihto on häiriintynyt ihmisen toiminnan vuoksi (mm. maaperän tiivistyminen, pilaantuminen, vettyminen).

Ilmaston lämpeneminen, ilmastonmuutos

Viime vuosikymmeninä tapahtunut maapallon alailmakehän ja merien keskilämpötilan nousu ja nousun arvioitu jatkuminen.

Imeytyskapasiteetti, vedenpidätyskyky

Maaperän vedenpidätyskyky riippuu siitä, kuinka suurelle pinta-alalle maaperään suotautuva vesi voi kiinnittyä. Hienojakoinen maa-aines pidättää vettä paremmin kuin karkea. Viljelymaot ovat alkuperältään aluviaalisia, hiekka- ja savihiesupitoisia, tuoreita, syviä ja hedelmällisiä, ja niillä on hyvä vedenpidätyskyky.

Joutsenmerkki

Pohjoismainen ympäristömerkki, jota yritykset voivat hakea merkkiä tuotteilleen tai palveluille, jotka täyttävät niille asetetut kriteerit. Kriteerit ottavat huomioon kunkin tuoteryhmän kannalta merkittävimmät ympäristövaikutukset koko elinkaaren ajalta. Joutsenmerkin tavoitteena on edistää kestävästä kehityksestä, johon pyritään askel kerrallaan. Tämä tarkoittaa sitä, että Joutsenmerkin kriteereitä tiukennetaan noin 3-5 vuoden välein.³⁷

Kansallisesti haitallinen vieraslaji

EU:n säädökset antavat valtioille mahdollisuuden määrittää kansallisesti haitallisia vieraslajeja. Jäsenvaltiot voivat määrittää näille lajeille omia rajoituksiaan. Lajin aiheuttama haitta vaatii erityisiä toimenpiteitä. Kansallisesti haitallisista vieraslajeista ilmoitetaan paikalliseen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY-keskus).³⁸ Kansallisesti haitalliset vieraslajit on lueteltu vieraslajiportaalissa (www.vieraslajit.fi). Katso myös *haitallinen vieraslaji (EU)*.

35 Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17, 2017

36 Työturvallisuuslaki 738/2002

37 <https://joutsenmerkki.fi/>

38 Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

Karanteenituhooja

Lainsäädännössä määritelty, vaikeasti torjuttava tuhoaja, joka aiheuttavaa merkittävää vahinkoa maatalous-, metsätalous- tai puutarhatuotannossa. Karanteenikasvintuhoojia ei saa esiintyä tuotantopaikoilla tai myytävissä, maahantuotavissa tai maastavietävissä kasveissa. Joka löytää tai epäilee löytäneensä karanteenikasvintuhoojia, on velvollinen ilmoittamaan havainnostaan Eviran tai alueensa ELY-keskuksen kasvintarkastajalle.³⁹

Kasvintuhooja

Kasveissa tai kasvituohteissa esiintyvä eläin- tai kasvikuntaan kuuluva haitallinen organismi, hyönteinen, punkki, nilviäinen, sieni, bakteeri, fytoplasma, virus ja muu taudinaiheuttaja, joka voi aiheuttaa välitöntä tai välillistä vahinkoa viljelykasveille, luonnonvaraisille kasveille tai niistä saataville tuotteille.⁴⁰

Kasvihuonepäästöt, kasvihuonekaasut

Kaasuja, jotka ilmakehässä ollessaan päästävät lähes kaiken auringonsäteilyn lävitseen, mutta absorboivat suuren osan Maan pinnalta lähtevästä lämpösäteilystä aiheuttaen kasvihuoneilmion. Kasvihuonekaasujen vaikutuksesta Maan pinnan lämpötila on huomattavasti korkeampi kuin se olisi ilman niitä. Kasvihuonekaasujen viipymisaika ilmakehässä vaihtelee muutamasta päivästä (vesihöyry) satoihin vuosiin (hiilidioksidi).

Kaupunkisaarekeilmiö, lämpösaarekeilmiö

Kaupunkialueiden ominaisuus, jonka seurauksena kaupunkialueen lämpötila nousee ympäristöään korkeammaksi. Ilmiö johtuu muun muassa rakennusten ja asfaltin lämmönsidontakyvystä sekä kaupungin pienemmästä albedosta eli heijastavuudesta. Koska ilman lämpötilahavainnot tehdään usein kaupungeissa, saadaan korkeampia tilastoarvoja kuin ympäröivällä maaseudulla.⁴¹

Kestävä kehitys, kestävyys (ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen/kulttuurinen kestävyys)

Kestävällä kehityksellä tarkoitetaan poikkitieteellistä kulttuurista muutosprosessia, johon sisältyvät ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen/kulttuurinen kestävyys. Kestävää kehitystä edistettäessä pyritään kokonaisvaltaiseen kulttuuriseen muutokseen, jossa pidetään kiinni ihmisarvosta, vaalitaan elämän perustan muodostavien ekosysteemien elinvoimaisuutta ja huolehditaan vakaasta taloudesta. Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Tämä tarkoittaa myös, että ympäristö, ihminen ja talous otetaan tasavertaisesti huomioon päätöksenteossa ja toiminnassa. Ks. myös ekologinen kestävyys, taloudellinen kestävyys ja sosiaalinen/kulttuurinen kestävyys.

39 Eviran verkkosivut <https://www.evira.fi/kasvit/viljely-ja-tuotanto/kasvitaudit-ja-tuholaiset/vaaralliset-kasvitaudit-ja-tuholaiset/>

40 Laki kasvinterveyden suojelemisesta 702/2003

41 <http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmakeha-abc>

Kiertotalous

Talouksmalli, jossa ei tuoteta jatkuvasti lisää tavaroita, vaan kulutus perustuu omistamisen sijaan palveluiden käyttämiseen: jakamiseen, vuokraamiseen ja kierrättämiseen. Siinä materiaaleihin sitoutunut arvo säilyy mahdollisimman pitkään yhteiskunnassa. Kiertotaloudessa talouskasvu ei ole riippuvainen luonnonvarojen kulutuksesta.⁴²

Kierrätys

Materiaalin, esineen tai muun kulttuurillisen asian käyttämistä hyödyksi uudessa yhteydessä. Usein kierrätyksellä tarkoitetaan jätteidenhyötykäyttöä uusien tuotteiden valmistuksessa. Kierrätys vähentää yleensä neitseellisten raaka-aineiden ja energian kulutusta, minkä vuoksi se on ympäristöä säästävä ratkaisu.

Kiinteistönpitokirja

Kiinteistönpitoa tukeva kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus, joka sisältää kiinteistön perustiedot kiinteistön elinkaaren hallinnasta sekä tiedot kiinteistönhoidosta ja kunnossapidosta. Se sisältää myös suunnittelussa ja uudis- ja korjausrakentamisessa päätetyt kiinteistön elinkaartilouden perusteet. Käsite korvaa aikaisemmin käytetyn huoltokirja-käsitteen.⁴³

Kokonaistaloudellinen

Kokonaistaloudellisesti edullisin ratkaisu on hinnaltaan halvin, kustannuksiltaan edullisin tai hinta-laatusuhteeltaan paras.

Kulttuuriympäristö

Ympäristö, joka muodostuu muinaisjäännöksistä, rakennetusta ympäristöstä, maisemasta ja perinnetuotoista. Siinä näkyy ihmisen toiminta ja suhde ympäristöönsä ennen ja nyt.⁴⁴

Kunnossapito

Säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään infrastruktuurin toiminta ja ominaisuudet, vaikutetaan infrastruktuurin käytön olosuhteisiin tai hallitaan infrastruktuurin laitteita ja järjestelmiä. Kunnossapito jakautuu:

- korjaukseen, joka on säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään infrastruktuurin toiminta ja ominaisuudet
- hoitoon, joka on säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään infrastruktuurin käytettävyyteen ja koettavuuteen vaikuttavat olosuhteet.
- käyttöön, joka on säännöllistä toimintaa, jolla hallitaan infrastruktuurin laitteita ja järjestelmiä.⁴⁵

KESY-hankkeessa käytetään tätä määritelmää.

Säännöllistä ylläpitotoimintaa, jolla säilytetään kohteen ominaisuudet ja laatutaso, kun normaalit hoito- ja ylläpitotoimenpiteet eivät ole riittäviä kohteen ja sen eri elementtien ylläpitoon. Kunnossapito-käsite sisältää

42 Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

43 Rakennustieto Oy 2018

44 Museovirasto. <http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto>

45 Infra 2017 Kunnossapitonimikkeistö

korjaukset siten, että materiaaleja poistetaan ja vaihdetaan. Kunnossapitoon liittyvät tehtävät ovat määriteltäviksi sovittaviksi tehtäviksi, mikäli niitä ei erikseen määritellä urakkaan sisältyviksi tehtäviksi. Kunnossapitotyöt voidaan toteuttaa myös erillisurakkana.⁴⁶

Korjaustoimenpiteet, joilla poistetaan vikoja ja kuluneisuutta. Kunnossapidon avulla rakenteen ja laitteen tekninen käyttöikä kasvaa. Kunnossapidolla pyritään palauttamaan rakenteen tai laitteen kunto alkuperäistä vastaavaan tai käyttökelpoiseen kuntoon.⁴⁷

Kunnossapitopäiväkirja (Hoitopäiväkirja)

Viheralueen kunnossapidosta pidettävä päiväkirja, johon merkitään viheralueella tehdyt kunnossapitoimet, niiden ajankohta, ajankäyttö ja tekijä. Tarvittaessa merkitään myös muita työtehtävien suorittamiseen liittyviä huomioita. Päiväkirjaan merkitään lisäksi kunnossapitotöiden aikaan vallinnut säätila. Päiväkirja on kohdekohtainen. Katso myös *Kiinteistönpitokirja*.

Kunnossapitosuunnitelma (Hoitosuunnitelma)

Suunnitelma, jossa esitetään kohteen, sen rakenteiden ja ominaisuuksien kunnossapidon ohjeistus ja ne jatkuvat toimenpiteet, joilla voidaan turvata kohteelle asetettujen laatu- ja ympäristötavoitteiden toteutuminen sekä kohteen toimivuus elinkaaren aikana.

Kuntoarvio

Arvio kohteen kunnosta, joka perustuu pääosin aistienvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja olemassa oleviin asiakirjoihin, kuten huoltokirjaan tai aiempiin kuntoraportteihin. Tarvittaessa tehdään rakenteita rikkomattomia mittauksia. Kuntoarvioijat voivat suositella tarkempien kuntotutkimusten tekemistä.⁴⁸

Arvio, joka sisältää kiinteistöjen tilojen, rakennusosien, taloteknisten järjestelmien ja ulkoalueiden kunnan aistinvaraisen selvittämisen ja korjaustarpeiden yleispiirteisen arvioinnin sekä niiden määrällisen raportoinnin. Kuntoarvio sisältää tarvittavien asiakirjojen läpikäynnin, asukashaastattelut tai -kyselyt, rakennusteknisen tarkastuksen sekä energiatalouden selvityksen. Kuntoarvioraportti on korjausohjelman lähtökohta. Perusteellinen kuntoarvio tehdään viiden vuoden välein.⁴⁹

Arvio, jossa arvioidaan muun muassa pihan kalusteet, rakenteet, kasvillisuus, pintavesien ohjaus, sähköistys ja leikkipaikat.⁵⁰

Puun kunnan kokonaistilanteen selvittämistä kuntotutkimuslaitteita käyttäen.⁵¹

Kuntoseuranta

Puiden silmämääräistä seuranta, jonka avulla määritetään yleinen kasvukunto ja siitä havaittavat poikkeamat. Kuntoseurannassa ei käytetä kuntotutkimuslaitteita.⁵²

46 Viheralueiden hoito VHT '14

47 Alueurakointi 2003

48 RALA ry 2015

49 KiinteistöRYL 2009

50 Viher- ja ympäristörakentajat ry 2015

51 Viheralueiden hoito VHT '14

52 Viheralueiden hoito VHT '14

Kuntotutkimus

(Kiinteistölle tehtävä) tutkimus, joka on mittauksiin ja esimerkiksi laboratoriotutkimuksiin perustuva kunnan selvitystapa. Tutkimusmenetelmät ovat usein rakennetta rikkovia. Sen perusteella saadaan tarkka tieto tutkittavan kohteen kunnosta, vaurion syistä ja laajuudesta sekä kunnostus- ja uusimisvaihtoehtoista.⁵³

Kustannustehokkuus

Resurssien käyttämistä tehokkaasti eli kuinka paljon tuotoksia tai vaikutuksia voidaan saada aikaan anetuilla kustannuksilla.⁵⁴

Laatusuunnitelma

Tiettyyn tuotteeseen, projektiin tai sopimukseen liittyvät laatukäytännöt, resurssit ja toimintasarjat määrittävä asiakirja. Laatusuunnitelman merkitys korostuu rakentamisessa, jossa hankkeiden sisältö ja osapuolet vaihtuvat. Siksi jokaisessa hankkeessa on välttämätöntä tarkentaa erikseen hankekohtaiset menettelyt ja vastuut.⁵⁵

Päätoteuttajan laatima hanke- tai tehtäväkohtainen laadunhallintakuvaus, joka täydentää laatujärjestelmää.⁵⁶

Less is more -periaate

KESY-hankkeessa tarkoitetaan periaatetta, jonka mukaan rakennetaan mahdollisimman vähän ja kohteessa olevien kasvi-, maaperä- ja vesiekosysteemin toimintaa häiritsemättä ja estämättä.

Luomu

Luonnonmukainen tuotanto, jonka tavoitteena on tuottaa (maatalous)tuotteita valmistusmenetelmin, jotka eivät ole haitallisia ihmisten, eläinten, kasvien tai ympäristön hyvinvoinnille ja terveydelle. Samalla edistetään luonnon monimuotoisuutta sekä luonnonvarojen suojelua.⁵⁷

Luontopohjaiset ratkaisut

Toimenpiteitä, jotka saavat inspiraationsa luonnosta tai hyödyntävät luonnon prosesseja ja tuottavat samanaikaisesti ekologisia, sosiaalisia sekä taloudellisia hyötyjä.⁵⁸

Luonnon kestävyys

Kts. ekologinen kestävyys

Luonnonmukainen hulevesien hallinta

53 KiinteistöRYL 2009

54 Junnonen, J.-M. 2012

55 RALA ry 2015

56 Viheralueiden hoito VHT '14

57 MTK:n verkkosivut 25.1.2018

58 EU-komissio. <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>.

Luonnon omien veden kiertoon ja veden laatuun vaikuttavien hulevesien hallintatekijöiden hyödyntäminen ja tukeminen taajamien hulevesien hallinnassa.⁵⁹

Luonnon monimuotoisuus

Kts. biodiversiteetti

Luontainen kasvillisuus, luontainen kasvilajisto

Spontaani, ilman ihmisen vaikutusta paikalle levinnyt kasvillisuus/kasvilajisto.

Massatasapaino

Tavoite jossa maarakennushankkeessa kaikki käyttökelpoiset maamassat (kaivumaat ja kiviainekset) hyödynnetään paikalla/alueellisesti joko sellaisenaan tai paikalla jalostettuna.

Materiaalitehokkuus, materiaalien tehokas käyttö

Materiaalitehokkuus voidaan määritellä tuotteiden tai palvelujen ja niiden tuottamiseen käytettyjen materiaalien suhteena. Materiaalitehokkuuden parantaminen tarkoittaa, että prosessiin tai järjestelmään syötettyä materiaalipanosta kohti saadaan aikaan entistä suhteellisesti suurempi tuotannon tai palvelun määrä. Materiaalihävikkiä vähentävät toimenpiteet johtavat siihen, että myös jätettä syntyy vähemmän. Materiaalitehokkuus voi vähentää myös jäteveden tai ilmaan menevien päästöjen määrää, joten materiaalitehokkuus on laajempi käsite kuin jätelain tarkoittaman jätteen määrän ja haitallisuuden vähentäminen. Laaja tulkinta on, että kaikki toimenpiteet, joilla vähennetään jätteen määrää ja haitallisuutta voidaan sisällyttää materiaalitehokkuuden käsitteeseen. Tuotannon materiaalitehokkuutta voidaan parantaa toimittamalla jätteet kierrätykseen materiaalina tai energiana tai käyttämällä toisen tuotantolaitoksen jätettä tai uusiomateriaalia. Materiaalitehokkuus kattaa jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisen lisäksi myös uusiomateriaalien käytön ja jätteen hyödyntämisen.⁶⁰

Monimuotoisuus

Kts. biodiversiteetti

Neitseellinen raaka-aine

Koskemattomista luonnonvaroista tehdyt materiaalit, kuten kiviainekset, puu ja turve. Neitseellisen raaka-aineen tilalla voidaan käyttää myös ensiomateriaali-käsitettä.

Nollajäte- työmaa

Työmaa, jossa noudatetaan eettistä, taloudellista, tehokasta periaatetta kaiken jätteen vähentämisestä työmaan tehostetulla suunnittelulla. Tavoitteena on kaikkien työmaalla käytettävien tuotteiden ja materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys. Massatasapaino on yksi nollajäte- työmaalla käytettävistä periaatteista.⁶¹

⁵⁹ Suomen Kuntaliitto 2012.

⁶⁰ Lilja, R ja Saramäki, K. 2012

⁶¹ <http://zerowasteinstitute.org>

Omavalvontasuunnitelma

Omavalvontasuunnitelma on asiakirja, johon kirjataan kaikki keskeiset toimenpiteet, joilla palvelujen tuottajat itse valvovat toimintayksikköjään, henkilökunnan toimintaa sekä tuottamiensa palvelujen laatua. Omavalvontasuunnitelma on palvelujen laadun ja kehittämisen päivittäinen työväline. Palvelujen tuottajalta edellytetään ammattitaitoa, tietoa ja kokemusta arvioida, minkälaisella omalla ohjauksella ja valvonnalla toiminnan laatu ja säädöstenmukaisuus varmistetaan.

No net loss -periaate

Kompensoidaan jokainen luonnon monimuotoisuutta heikentävä toimenpide.⁶²

PEFC®-merkki

Puu- tai paperituotteelle myönnettävä merkki, joka kertoo kuluttajalle, että tuote on peräisin sertifioidusta metsästä. PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) on kansainvälinen metsäsertifiointijärjestelmä, joka edistää metsien hyvää hoitoa ja vastuullista puunhankintaa. Suomessa PEFC:tä edustaa Suomen Metsäsertifiointi ry.⁶³

Perinnekasvi

Kasvilaji, joka on ollut viljelyssä niin pitkään, että se kytketään menneeseen aikaan ja edellisten sukupolvien tekemiin istutuksiin. Kasvinviljelystä löytyy kirjallisia mainintoja 1900-luvun alusta tai toista maailmansotaa edeltäneeltä ajalta.⁶⁴

Pilaantunut maa-aines

Ympäristölle tai terveydelle haittaa tai vaaraa aiheuttava, puhdistuskäsittelyä vaativa maa-aines.⁶⁵

Rakennettu ympäristö

Ihmisen rakentamat alueet lähiympäristöineen: rakennusten, rakenteiden ja niiden lähiympäristön muodostama kokonaisuus.⁶⁶

Resurssiviisuus

Kyky käyttää erilaisia resursseja (luonnonvarat, raaka-aineet, energia, tuotteet ja palvelut, tilat ja aika) harkitusti ja hyvinvointia sekä kestävä kehitystä edistävällä tavalla.⁶⁷

Sosiaalinen työllistäminen

Toimenpiteet, joilla tuetaan vaikeasti työllistettävien työllisyyttä ja toimintakyvyn ylläpitoa. Sosiaalisen työllistämisen toimenpiteitä ovat työ- ja yksilövalmennus, ryhmävalmennus, palveluohjaus ja kuntouttava työ.⁶⁸

⁶² EU-komission verkkosivut 12.9.2016

⁶³ <https://pefc.fi/sertifiointi/>

⁶⁴ Rikkinen, J. 2011

⁶⁵ Infra 2015 Rakennusosa- ja Hankenimikkeistö. Määrämittausohje

⁶⁶ Suomen Ympäristökeskus 2013

⁶⁷ Sitra 2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

⁶⁸ Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/fi/>

Sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitys eli sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys

Toiminta, joka takaa hyvinvoinnin edellytysten siirtymisen sukupolvelta toiselle. Kestävään kehitykseen vaikuttaa olennaisesti se, kuinka taloudellinen ja muu yhteiskunnan kehitys edistää maan asukkaiden hyvinvointia. Kansalaisten perushyvinvointi on yksi tärkeä edellytys ekologisen kestävyuden edistämiseksi ja sen yhteiskunnalliselle hyväksyttävyydelle.⁶⁹ KESY-hankkeessa sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden näkökulmaa tarkastellaan erityisesti ihmisten terveyden, hyvinvoinnin, osallistamisen ja vaikutusmahdollisuuksien edistämisen kautta sekä kulttuuriympäristön säilymisen kannalta.

Sukcessio

Ekologinen sukcessio, joskus myös sukcessio eli seuraanto tarkoittaa tietyllä paikalla tapahtuvaa lajiston (vähittäistä) muuttumista. Sukcessio päättyy kliimaksiin, eli vakaaseen eliöyhteisöön, jonka lajisto ei juuri muutu. Sukcessiota tapahtuu, koska eliöyhteisön jäsenet itse muuttavat omaa elinympäristöään.⁷⁰

Suojavyöhyke

Suojavyöhykkeellä on KESY toimintamallissa tarkoitettu vyöhykettä, jonka perustetaan suojaamaan aluetta tai alueen osaa esim. kaivuutyöltä tai muilta rakentamistoimenpiteiltä - esimerkiksi alueen olemassa olevan kasvillisuuden tai maaperän suojelemiseksi.

Maataloudessa: Suojavyöhykkeiden tarkoituksena on vähentää eroosiota ja ravinteiden kulkeutumista vesiin eroosioherkiltä ja kaltevilta tai toistuvasti tulvan alle jääviltä viljelyksessä olevilta rantapelloilta sekä pelloilta, jotka sijaitsevat tärkeillä pohjavesialueilla. Lisäksi suojavyöhykkeen tarkoituksena on suojavyöhykkeeksi muodostetun peltolohkon maan ravinnemäärää, parantaa maan rakennetta, tasapainottaa vesistöjen hydrologiaa, lisätä luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista- ja kalataloutta. Suojavyöhykkeellä vähennetään myös hiilidioksidipäästöjä estämällä maan orgaanisten hiilivarantojen kulumista ja edistämällä hiilen sitoutumista maaperään.⁷¹

Suunnitelma-asiakirjat

Rakennustyön sisältöä, laatua, laajuutta ja suoritusta koskevat asiakirjat, kuten tekniset asiakirjat, määräraja- ja mittaluettelot.⁷²

Taloudellisesti kestävä kehitys eli taloudellinen kestävyys

Sisällöltään ja laadultaan tasapainoista kasvua, joka ei perustu pitkällä aikavälillä velkaantumiseen tai varantojen hävittämiseen. Kestävä talous on edellytys yhteiskunnan keskeisille toiminnoille. Siihen pitkäjänteisesti tähtäävä talouspolitiikka luo otolliset olosuhteet kansallisen hyvinvoinnin vaalimiselle ja lisäämiselle. Kestävä talous on sosiaalisen kestävyuden perusta.⁷³

69 Kestavakehitys.fi

70 Lahti, K & Rönkä, A. 2006.

71 Lahti, Kimmo & Rönkä, Antti. 2006.

72 Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje

73 Kestavakehitys.fi

Terve maaperä

Maaperä, jonka rakenne, ravinne-, kaasu- ja vesitasapaino sekä eliöstö ovat vahingoittumattomia ja toimintakykyisiä. Terve maaperä tarjoaa vettä, ruokaa ja energiaturvallisuutta ja suojelee luontoa biodiversiteetin haitoilta ja ilmastonmuutoksen riskeiltä. Lisäksi terve maaperä varastoi ja suodattaa vettä ja parantaa tulvien ja kuivuuden sietokykyä.⁷⁴

The Blue Angel-ympäristömerkki

Saksan liittovaltion hallituksen lanseeraama ympäristömerkki, joka auttaa kuluttajaa löytämään ympäristölle vähiten haitalliset tuotteet ja palvelut.⁷⁵

Tulva, tulvariski-alue

Tulva tarkoittaa vesistön vedenpinnan noususta, meren pinnan noususta tai hulevesien kertymisestä aiheutuvaa maan tilapäistä peittymistä vedellä. Tulviminen on luontainen, sääoloista ja vesistöolosuhteista riippuvainen ilmiö, jolla on tärkeä merkitys vesi- ja rantaluonnolle. Keväisin tulvia aiheuttavat lumien sulaminen ja jääpadot, muina aikoina mm. runsaat sateet. Tulva-alueen laajuus ja tulvan vaikutukset riippuvat mm. maaston muodoista, vuotuisesta vesitilanteesta sekä alueen maankäytöstä.

Tulvariskialue on (maantieteellinen) alue, jolle tulvavaara aiheuttaa vahinkoriskin, ts. alue, jolla vallitsee tulvavaara ja jolla on sellainen vahinkopotentiaali (haavoittuvuus) että tulva aiheuttaisi vahinkoja. Merkittävällä tulvariskialueella tarkoitetaan tulvariskilainsäädännön mukaisesti nimettyä, tulvariskien alustavan arvioinnin perusteella tunnistettua aluetta.

Tulvat saattavat aiheuttaa vahinkoja esimerkiksi ihmisille, ympäristölle ja taloudelliselle toiminnalle. Tulvavahinkoja voidaan pienentää erilaisin tulvariskien hallinnan toimenpitein.

Tulvat voidaan jakaa yleisesti vesistötulviin, merivesitulviin ja hulevesitulviin. Tulvariskien hallinnan suunnittelusta vesistö- ja meren rannikon alueilla vastaa paikallinen ELY-keskus. Hulevesitulvariskien hallinta on kuntien vastuulla.⁷⁶

Tulvakeskus on Ilmatieteen laitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen yhteinen palvelu, joka perustuu tiiviiseen yhteistyöhön ELY-keskusten ja pelastuslaitosten kanssa. Tulvakeskus ennustaa ja varoittaa tulvista sekä ylläpitää niihin liittyvää jatkuvaa tilannekuvaa. Tulvakeskus tarjoaa palveluita alueellisille viranomaisille sekä tulva-alueiden asukkaille ja toiminnanharjoittajille.

Vesistötulvat kehittyvät Suomessa yleensä pitkään jatkuneiden sateiden tai lumen sulamisen seurauksena. Yleisimpiä näistä ovat joilla ja järvillä esiintyvät lumen sulamisesta johtuvat kevättulvat. Runsaat sateet aiheuttavat vesistötulvia muinakin vuodenaikoina. Myös jää- ja hyydepadot voivat aiheuttaa joesa paikallisesti voimakkaan vedenpinnan nousun. Omaksi vesistötulvatyyppikseen voidaan lisäksi nostaa suurten järvien tulviminen, joka on seurausta useista peräkkäisistä runsassateisista vuosista.

Merenranta-alueilla myrskyt voivat yhdessä muiden vedenkorkeutta nostavien tekijöiden kanssa aiheuttaa *merivesitulvia*.

⁷⁴ Euroopan unioni 2016

⁷⁵ The Blue Angel <https://www.blauer-engel.de/en>

⁷⁶ <http://www.ymparisto.fi/tulvat>

Hulevesitulvalla tarkoitetaan maan pinnalle kerääntyvän sade- tai sulamisveden aiheuttamaa tulvaa lähinnä rakennetuilla alueilla. Hulevesitulvista on käytetty myös nimitystä taajama-, rankkasade- tai äkki-tulva. Rankkasateiden aiheuttamat hulevesitulvat ovat nopeasti alkavia, lyhytkestoisia ja melko paikallisia keskittyen taajamiin. Tiheästi rakennetulla kaupunkimaisella alueella poikkeuksellisen voimakas sade voi aiheuttaa tulvimista sekä puroissa ja ojissa että kaduilla sadevesiviemäreiden kapasiteetin ylittyessä. Ilmatieteen laitos antaa rankkasadevaroituksen, kun sademäärä on vähintään 20 millimetriä tunnissa tai vähintään 50 millimetriä vuorokaudessa.

Tuhariskien alustavan arvioinnin tulva-alue (myös: *alava alue, mahdollinen tulva-alue tai karkean tason tulva-alue*) kuvaa alavaa aluetta, jolla saattaa olla tulvavaara. Kyseessä on karkean tason arvio harvinaisen suuren tulvan alle jäävistä alueista. Arvioinnissa on käytetty hydrologisia tietoja ja maanpinnan korkeustietoja (topografia).

Turvallisuusasiakirja

Urakkakohtainen asiakirja, johon kootaan urakan olennaiset turvallisuustiedot ja vaarat erityisesti niiltä osin kuin ne poikkeavat tavanomaisista olosuhteista, siten ettei urakoitsija niitä normaalin työkokemuksen perusteella tunnista eikä osaa niihin varautua. Annettavien tietojen tarkoituksena on auttaa urakoitsijaa laatimaan omaa turvallisuussuunnitelmaansa ja huomioimaan niiden kustannusvaikutukset urakkahintaa laskettaessa, suunniteltaessa ja toteutettaessa työmaalla. Asiakirja täydentää rakennus- ja erikoistyöselostuksia sekä muiden työselostuksien ja sopimusasiakirjojen määräyksiä. Turvallisuusasiakirja sisältyy tarjouspyyntöasiakirjoihin.⁷⁷

Turvallisuussuunnitelma

Asiakirja, jossa pääurakoitsija kertoo työn edellyttämistä toimenpiteistä muun muassa liikenne- ja työ-turvallisuuden hoitamiseksi.⁷⁸

Työmaasuunnitelma

Työmaan järjestyssuunnitelma, esimerkiksi karttapohjalle laadittu suunnitelma, josta ilmenevät rakennusalueen ja sen välittömän ympäristön käyttö ja järjestelyt rakennustyön aikana.⁷⁹

Uhanalainen kasvilaji

Luonnonsuojelulain mukaan laji voidaan säätää uhanalaiseksi, jos sen luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeää esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Kielto tulee voimaan, kun ELY-keskus on rajannut esiintymispaikan ja tiedottanut siitä maanomistajalle. Ympäristöministeriö laatii tarvittaessa erityisesti suojeltaville lajeille suojeluohjelman. Siinä esitellään lajin tunnetut esiintymät ja niiden kehityssuunta sekä annetaan suosituksia lajin ja sen esiintymien säilyttämiseksi. Luonnonsuojeluasetuksen liitteessä 4 (<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19970160>) on lista uhanalaisista lajeista.⁸⁰

⁷⁷ Peltonen, I. 2011

⁷⁸ Viheralueiden hoito VHT '14

⁷⁹ Rakennustieto 2012

⁸⁰ Ympäristöhallinnon verkkopalvelu päivitetty 5.7.2016

Uudelleenkäyttö

Kierrätys palauttamalla tähde uudelleen käyttöön joko sellaisenaan, korjaamalla se tai muuttamalla käyttötarkoitusta.⁸¹

Uusiokäyttö

Kierrätys palauttamalla tähde tuotannon raaka-aineeksi⁸²

Uusiomateriaali

Käyttökohteen teknilliset ja ympäristövaatimukset täyttävät materiaalit, joilla korvataan esimerkiksi neitseellisiä raaka-aineita. Tällaisia materiaaleja ovat esimerkiksi teollisuuden sivutuotteet, rakennusteollisuuden ja rakennushankkeiden ylijäämä- ja purkumateriaalit, kaivosten sivukivet, haitattomiksi käsitellyt lievästi pilaantuneet materiaalit ja muusta käytöstä poistetut kierrätysmateriaalit.⁸³

Valunta, valuntatapahtuma

Valunta on se sadannan osa, joka valuu kohti uomaa maan pinnalla tai sisällä.

Valuntatapahtuma alkaa kun pintavalunnan alkamisen tai tietyn raja-arvon (eng. initial loss parameter) määrittävä sadanta on tapahtunut ja loppuu kun pintavalunta loppuu tai tietty raja-arvo alitetaan.⁸⁴

Vesiekosysteemi

Vesiympäristön (kuten kosteikon, lammen, järven, puron, joen tai meren) toiminnallinen kokonaisuus, joka muodostuu luonnonolosuhteiltaan yhtenäisellä alueella elävistä, toisiinsa vuorovaikutussuhteessa olevista eliöistä ja niiden elottomasta ympäristöstä.⁸⁵

Vesiekosysteemipalvelut

Vesiympäristön tarjoamat palvelut. Kts. Vesiympäristö ja ekosysteemipalvelut

Vesijalanjälki

Vedenkulutuksen mittari, joka määrittää käyttämiemme tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren aikaista kokonaisvedenkulutusta ja vaikutuksia veden laatuun, vesistöjen tilaan ja muihin vedenkäyttäjiin. Se voidaan laskea yksilöille, yrityksille, tuotteille, kaupungeille ja valtioille. Se sisältää suoran vedenkulutuksen, kuten juomaveden ja kotitalouksien käyttöveden, sekä epäsuoran vedenkulutuksen, kuten tuotteiden ja palveluiden tuotantoon kulutetun veden. Epäsuoraa vedenkulutusta kutsutaan myös virtuaali- tai piilovedeksi.⁸⁶

81 Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/koko/fi/page/p48366>

82 Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/koko/fi/page/p48397>

83 Liikennevirasto 2014

84 Suomen Kuntaliitto 2012

85 Tieteen termipankki. <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Termipankki:Etusivu>

86 Nikula, J. 2012

Vieraslaji

Laji, joka on levinnyt luontaiselta levinneisyysalueeltaan uudelle alueelle ihmisen mukana joko tahattomasti tai tarkoituksella. Vieraslaji on ihmisen myötävaikutuksella ylittänyt luontaiset leviämiseesteet, kuten mantereen, meren tai vuoriston.⁸⁷ Vieraslajit on lueteltu vieraslajiportaalissa (www.vieraslajit.fi).

Vihertehokkuus

Rakennetun ympäristön suunnittelun tueksi kehitetty työkalu. Lukuarvo, joka kuvaa tontin painotetun viherpinta-alan eli kasvillisuuden suhdetta tontin kokonaispinta-alaan.⁸⁸

Tonttien viherrakentamisen tehokkuutta mittaava työkalu, jonka tarkoituksena on saada tonteille enemmän ja monimuotoisempaa kasvillisuutta. Kyse on samantyyppisen tehokkuusluvun määrittämistä koskien tontin vihreitä elementtejä kuin on rakentamista kuvaava rakennustehokkuus.⁸⁹

Vihreä infrastruktuuri

Strategisesti suunniteltu verkosto, johon kuuluu niin luonnollisia kuin ihmisen luomiakin viheralueita, pihojen kasvullisia osia, pienvesiä ja vesialueita ja muita fyysisiä luonnon elementtejä, ja joka on suunniteltu tuottamaan erilaisia ekosysteemipalveluja ja jota hoidetaan tässä tarkoituksessa.⁹⁰

Vuorovaikutus-/ osallistamissuunnitelma

Suunnitelma, miten hankkeen vuorovaikutus ja osallistaminen eri osapuolten kesken on tarkoitus toteuttaa. Suunnitelmassa otetaan kantaa mm. vuorovaikutuksen/ osallistamisen:

- merkitykseen ja tavoitteisiin
- kohderyhmiin, sidosryhmiin ja yhteistyökumppaneihin
- keinoihin ja menetelmiin
- organisointiin ja vastuisiin.

Välivarastointi

Työkohteessa tapahtuva materiaalien väliaikainen varastointi ennen materiaalien käyttöä rakentamis-/ kunnossapitotyössä tai ennen purettujen, poistettujen ja ylijäämämateriaalien kuljettamista muualle.⁹¹

Yhteiskuntavastuu

Kestävän kehityksen periaatteiden ja päämäärien huomioiminen ja toteuttaminen yritystoiminnassa. Tämä tarkoittaa kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa. Yritysten yhteiskuntavastuu voidaan jakaa taloudelliseen, ekologiseen ja sosiaaliseen ulottuvuuteen. Ympäristövaatimusten oheen on viime vuosina noussut taloudellinen ja sosiaalinen vastuu, sekä yritystoiminnan yhteiskunnalliset ulottuvuudet.⁹²

87 Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

88 Ilmastotyökalut <http://ilmastotyokalut.fi/tyokalut/viherkerroin/>

89 Jyväskylän kaupunki 2012

90 Suomen ympäristökeskus 2012

91 Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17, 2017

92 Suomen YK-liiton verkkosivut

Yhteisöllinen suunnittelu

Suunnitteluprosessi, jossa yhteisö määrittelee suunnitteluongelman ja etsii siihen parannuksia. Tiedonhankinta tehdään yhteisöllisesti ja toisilta vertaisoppien. Hankkeen merkitykset jaetaan yhteisössä. Prosessi on joustava ja jatkuva.⁹³ Katso myös *Asiantuntijasuunnittelu / Osallistava suunnittelu*.

Ympäristö

Ympäröivä luonto, asutus ja rakennukset sekä sosiaaliset olosuhteet kokonaisuutena; Luonnonympäristö.⁹⁴

Ympäristörakentaminen, maisemarakentaminen

Ympäristörakentaminen (= maisemarakentaminen) pitää sisällään kaiken rakentamisen joka kohdistuu ulkoympäristöön: Puutarhojen, pihojen, puistojen, katujen, aukoiden ja viheralueiden rakentamisen, maa- ja vesirakentamisen, päällyste- ja pintarakennetyöt sekä kasvillisuustyöt. *Maa- ja vesirakentaminen* sisältää louhintatyöt, kuivatusrakenteet, kaapelien, putkien ja johtojen asennukset, kastelujärjestelmien asennukset, päällysteiden rakennekerrokset, rakenteiden perustukset, vesialtaiden- ja uomien rakennus, maaston muotoilu. *Päällyste- ja pintarakennetyöt* sisältävät sidottujen ja sitomattomien päällysteiden sekä erikoispäällysteiden rakentamisen, ulkoalueiden muiden rakenteiden rakentamisen sekä ulkokalusteiden ja -varusteiden asentamisen. *Kasvillisuustyöt* sisältävät kasvualustatyöt, nurmikoiden ja niittyjen perustamisen, puiden, pensaiden, köynnösten ja perennoiden istutustyöt ja kasvualustojen kattamisen.

Ympäristösuunnitelma

Työmaakohtainen asiakirja, jossa kuvataan työmaahan liittyvät ympäristöasiat. Ympäristösuunnitelmasa korostuvat tiedottaminen, jätehuollon toteutus ja asetettujen tavoitteiden seuranta.⁹⁵

93 Laakkonen, T. 2015

94 Rakennustieto Oy 2012

95 Rakennusteollisuusliitto ry:n verkkosivut

Lähteet

- Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003. Suomen kuntaliitto. 2003.
- Ekotehokkuus. Suomen Luonnonsuojeluliitto ry:n verkkosivut. <https://www.sll.fi/mita-me-teemme/kohtuutalous/ekotehokkuus>. Viitattu 5.2.2018.
- EU-ympäristömerkin verkkosivut. <http://eu-ymparistomerkki.fi/>. Viitattu 5.2.2018.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014 haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&rid=1>. Viitattu 5.2.2018.
- Finto suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu <https://finto.fi/fi/>. Viitattu 5.2.2018.
- FSC:n periaatteet ja kriteerit. FSC Finlandin verkkosivut. <https://fi.fsc.org/fi-fi/sertifointi>. Viitattu 5.2.2018.
- Handprinter-verkkosivusto. <http://www.handprinter.org/>. Viitattu 5.2.2018.
- Hiilineutraalisuuden pelisäännöt. Suomen ympäristökeskuksen verkkosivut. [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Hiilineutraalisuus/Hiilineutraalisuuden_pelisaannot\(33690\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Hiilineutraalisuus/Hiilineutraalisuuden_pelisaannot(33690)). Viitattu 5.2.2018.
- Hulevesirakenteet, RT 89-11196. Rakennustietosäätiö 2015.
- Infra 2015 Rakennusosa- ja Hankenimikkeistö. Määrämittausohje. Rakennustieto Oy. 2015.
- Infra 2017 Kunnossapitonimikkeistö. Rakennustieto Oy. 2017.
- Joutsenmerkin kriteerit. Joutsenmerkin verkkosivut. <https://joutsenmerkki.fi/>. Viitattu 5.2.2018.
- Junnonen, J.-M. 2012a. Kustannustehokkuuden parantaminen. Diaesitys. 30.11.2012. Aalto-yliopisto.
- Junnonen, J.-M. 2012b. Työmaavalvojan vastuut ja tehtävä. Rakentajain kalenteri 2012 s. 58–63. Rakennustietosäätiö RTS, Rakennustieto Oy ja Rakennusmestarit ja insinöörit AMK RKL ry. <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK120302.pdf>. Viitattu 5.2.2018.
- Karjalainen, K. ja Tajakka, H. 2015. Viherproggis, viherrakentamis- ja ylläpitotöiden perusteet. Opetushallitus, 2. painos.
- Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. 2013. ViherKARA-verkosto. Suomen Ympäristökeskus. Raportti 39.
- KiinteistöRYL 2009 Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset. Rakennustieto Oy. 2009.
- Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 2013. Rakennustieto Oy. 2013.
- Kuvitettu rakennussanakirja. Suomi-englanti-suomi. Rakennustieto Oy. 2012.
- Lahti, Kimmo & Rönkä, Antti: Biologia: Ympäristöekologia. Helsinki: WSOY oppimateriaalit, 2006. ISBN 951-0-29702-X.
- Laki kasvinterveyden suojelemisesta 702/2003. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030702>. Viitattu 5.2.2018.
- Laakkonen, T. 2015. Yhteistoiminnallisen oppimisen mahdollisuus. Tapauksena Porvoon kansallisen kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen. Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu. 48 s. ja liitteet.
- Lilja, Raimo ja Saramäki, Kaarina: Materiaalien käytön tehokkuus ympäristölupamenettelyssä. Ympäristöopas 2012. Ympäristöministeriö.
- Lettojärvi, I. 2017. Dynaaminen kasvillisuussuunnittelu. Käsitteiden arviointi. Viherympäristöliitto ry. https://www.vyl.fi/site/assets/files/1550/dynaaminen_kasvillisuussuunnittelu_web.pdf. Viitattu 5.2.2018.
- Luonnonsuojeluasetus 160/1997. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19970160>. Viitattu 5.2.2018.
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista 24/11. <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/400001/37638>. Viitattu 5.2.2018.
- Mitä luomu on? MTK:n verkkosivut. Päivitetty 25.1.2018. https://www.mtk.fi/maatalous/luomutuotanto/fi_FI/mita_luomu_on/. Viitattu 5.2.2018.

- Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Sitran verkkosivut. Julkaistu 29.6.2016, päivitetty 22.5.2017. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarchoittavat/>. Viitattu 5.2.2018.
- Mitä on kestävä kehitys. Valtioneuvoston kestavakehitys.fi -verkkosivut. <http://kestavakehitys.fi/kesta-va-kehitys>. Viitattu 5.2.2018.
- Nature-Based Solutions. EU-komission verkkosivu. <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>. Viitattu 5.2.2018.
- Nikula, J. 2012. Suomen vesijalanjälki. Globaali kuva suomalaisten vedenkulutuksesta. WWF Suomi. <https://wwf.fi/mediabank/2306.pdf>. Viitattu 5.2.2018.
- No Net Loss. EU-komission verkkosivut. Päivitetty 12.9.2016. http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/nnl/index_en.htm. Viitattu 5.2.2018.
- Nuotio, A.-K. 2016. Biotooppipohjainen suunnittelu, kasvillisuuden tilavaraukset, olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen. Vantaan kasvillisuuden käytön periaatteet -seminaari 15.2.2016. http://www.vihervuosi.fi/files/upload_pdf/23075/Vantaa_Nuotio_2016_02_15.pdf. Viitattu 5.2.2018.
- Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. 7. uudistettu painos. Projektinjohtaminen.
- Peltonen, I. 2011. Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa. Rakentajan kalenteri 2011. Rakennustietosäätiö Oy, Rakennustieto Oy ja Rakennusmestarit ja insinöörit AMK RKL ry. s. 56-63.
- Pihasuunnittelun tehtäväluettelo Piha 16. Rakennustieto Oy. (EI OLE VIELÄ ILMESTYNYT)
- Pirttijärvi, M. 2015. Opas taloyhtiöille – Miten onnistut pihaurakassa. Viher- ja ympäristörakentajat ry. <http://www.vyra.fi/sites/default/files/pdf-tiedostot/opastaloyhtiöille-mitenonnistunpihaurakassa.pdf>. Viitattu 5.2.2018.
- Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Rakennustieto Oy. 1998.
- Rikkinen, J. 2011. Suomalaiset perinnekasvit. Kustannusyhtiö Otava.
- Suomen Kuntaliitto: Hulevesiopus. 2012.
- Suomen vesijalanjälki. WWF Suomi. 2012.
- Terve maaperä - Mitä se merkitsee sinulle? Euroopan unionin esite. 2016. <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/healthy%20soil/FI.pdf>. Viitattu 5.2.2018.
- The Blue Angel-ympäristömerkin verkkosivut. <https://www.blauer-engel.de/en>. Viitattu 5.2.2018.
- Tieteen termipankki. <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Termipankki:Etusivu>. Viitattu 5.2.2018.
- Toivonen, M. Jälkilaskennalla tehokkuutta projektitoimintaan. Luentoesitys. http://vanha.psk-standardisointi.fi/Alasivut/Tiedotteet/Porssitalo_2016/MattiToivonen.pdf. Viitattu 5.2.2018.
- Towards a common classification of ecosystem services -verkkosivusto. European Environment Agency EEA:n CICES-hanke. <https://cices.eu/>. Viitattu 5.2.2018.
- Työmaan ympäristöasiat. Rakennusteollisuus ry:n verkkosivut. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Toimialat/Talonrakennusteollisuus/Hyotyotietoa-tyomaille/Laatu-ymparisto-tyoturvallisuus/Tyomaan-ymparistoasiat/>. Viitattu 5.2.2018.
- Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Viitattu 5.2.2018.
- Uhanalaiset lajit. Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. Julkaistu 22.5.2015, päivitetty 5.7.2016. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit. Viitattu 5.2.2018.
- Uusiomateriaaliopus, Uusiomateriaalien käytön kehittäminen UUMA2-ohjelman väylähankkeilla. Luonnos 28.2.2014. Liikennevirasto. 2014. https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lr_2014_uusiomateriaaliopus_luonnos_28.2.2014_web.pdf. Viitattu 5.2.2018.
- Vaaralliset kasvitaudit ja tuholaiset. Eviran verkkosivut. Muokattu 5.12.2017. <https://www.evira.fi/kasvit/viljely-ja-tuotanto/kasvitaudit-ja-tuholaiset/vaaralliset-kasvitaudit-ja-tuholaiset/>. Viitattu 5.2.2018.
- Vieraslajiportaali. www.vieraslajit.fi. Viitattu 5.2.2018.
- Viheralueiden hoito VHT '14. Hoidon laatuvaatimukset. Viherympäristöliitto ry, julkaisu 55. 2014.
- Viherkertoimen käyttö kaupunkisuunnittelussa. Ilmastotyökalut-verkkosivusto. <http://ilmastotyokalut.fi/tyokalut/viherkerroin/>. Viitattu 5.2.2018.

- Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17. Viherympäristöliitto ry, julkaisu 57. 2017.
- Vihertehokkuus – Green factor. Ohje suunnittelijoille. Jyväskylän kaupunki. 2012. <http://www2.jkl.fi/kaavakartat/asuntomessut/vihertehokkuusohje.pdf>. Viitattu 5.2.2018.
- VirMa, Vihreä infrastruktuuri ja maisema, maisema-arkkitehtuurintutkijaryhmä, Aalto-yliopisto. <https://blogs.aalto.fi/virma/> Viitattu 5.2.2018.
- Virta, J. Korjausrakentamispalveluiden hankintaopas taloyhtiöille. RALA ry. 2015. <http://www.rala.fi/korjausopas.php>. Viitattu 5.2.2018.
- Vår miljömärkning Bra Miljöval. Naturskyddsföreningens verkkosivut. <https://www.naturskyddsforeningen.se/bra-miljoval>. Viitattu 5.2.2018.
- Yritysten yhteiskuntavastuu. Suomen YK-liiton verkkosivut. <http://www.ykliitto.fi/yk70v/taloudellinen/yritysten-yhteiskuntavastuu>. Viitattu 5.2.2018.

LÄHTEET:

Painamattomat lähteet:

Green City Hungary: *Green City Accreditation Point System*, 2011.

Green Flag Award®: *Assessment Criteria*, 2016. <http://www.greenflagaward.org.uk/about-us/>. Viitattu 18.4.2018.

Kotimaiset Kasvikset ry: LaatuTarha-ohjeisto, versio 2017. <http://www.puutarhaliitto.fi/laatuTarha/>. Viitattu 18.4.2018.

Lady Bird Johnson Wildflower Center of The University of Texas Austin and the U.S. Botanic Garden and the American Society of Landscape Architects: *Sustainable Sites V2 Rating System for Sustainable Land Design and Development*, 2014. <http://www.sustainable-sites.org/>. Viitattu 18.4.2018.

NL Green Label: *Green label-kestävyyssuunnitelman kriteerit, suomennos* Viherympäristöliitto 2016

Piipponen, Hanna-Maria: *Ekologisesti kestävä maisema: SITES-arviointijärjestelmän soveltaminen Maskun Rivieran virkistysalueen kehittämissuunnitelmassa*, Diplomityö, Maisema-arkkitehtuuri/ Arkkitehtuurin laitos, Aalto-yliopisto 2015. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/18613>. Viitattu 18.4.2018.

Saarinen, Auri ja von Freymann, Anna: *Kestävä kehitys rakennetussa ympäristössä : SITES-arviointijärjestelmän teemojen toteutuminen Suomessa*. Ammattikorkeakoulun Opinnäytetyö, Maisemasuunnittelu, Hämeen ammattikorkeakoulu, Lepaa, 2017. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017052510286>. Viitattu 18.4.2018.

Tajakka, Hanna: *Kestävän viherhankkeen prosessi*. Selvitysraportti. Viherympäristöliitto ry. 59 s. 2016. https://www.vyl.fi/site/assets/files/1550/vyl_kesy_kestavan_vihershankkeen_prosessi_20160923-1.pdf. Viitattu 18.4.2018.

Vihkerroin-laskuri. <http://ilmastotyokalut.fi/laskuri/>. Viitattu 18.4.2018.

Viherympäristöliitto: *Paikalle tehtävät kasvuohjeet*, ohje 2016.

Kirjallisuus:

Pötz, Hiltrud: *Green-blue grids, Manual for resilient cities*, Herziene Uitgace, Revised Edition 2016
Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003

Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017

Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009

Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010

Viheralueiden hoito VHT '14

Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17.

Elektroniset lähteet:

EU:n ilmastopolitiikka: http://www.ymparisto.fi/FI/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Euroopan_unionin_ilmastopolitiikka

Pariisin ilmastopöytäkirja: <http://www.ymparisto.fi/pariisi2015>

Energia- ja ilmastostrategia: <http://tem.fi/energia-ja-ilmastostrategia>

YK:n kestävä kehityksen tavoitteet: <http://www.unric.org/fi/kestaevaen-kehityksen-tavoitteet>

Suomen Ramsar -kosteikkotoimintaohjelma 2016–2020: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75329>

Kestävän kehityksen yhteiskuntasitoumus: <http://kestavakehitys.fi/sitoumus2050>.

- Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen päätavoitteet (biologisen monimuotoisuuden suojeleminen ja kestävä käyttö sekä geenivaroista saatavien hyötyjen tasapuolinen ja oikeudenmukainen jako) <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79871>
- Vesistöjen kunnostusohjeita http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistojen_kunnostus
- Society for Ecological Restoration, <http://www.ser.org>
- Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi.
- CITES yleissopimus (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna) <http://www.ymparisto.fi/cites>
- IUCN The International Union for Conservation of Nature <https://www.iucn.org/about>
- Uhanalaiset lajit, Suomen lajien punainen lista <http://www.ymparisto.fi/punainenlista>
- PECF Metsäsertifiointi <https://pefc.fi/sertifiointi/>
- FSC sertifiointi <https://fi.fsc.org/fi-fi/tietoa-fscst/suomen-fsc>
- EPD ympäristöseloste (Environmental Product Declaration) <http://www.environdec.com/en/What-is-an-EPD/>, <http://epd.rts.fi/fi/>
- Suraku - Esteettömän rakentamisen ohjeet <http://www.hel.fi/www/helsinkikaikille/fi/ohjeita-suunnitteluun/esteettoman-rakentamisen-ohjeet/>
- RT-esteettömyystieto <http://www.esteettomyys.rakennustieto.fi/>
- Buying green! A handbook on green public procurement. EU-komissio. 2016. <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf>. Viitattu 18.4.2018.
- Green City -ohjeisto. Terveellinen asuttava kaupunki. Viheraluerakentajat ry. 2012. http://www.vyra.fi/sites/default/files/Green_City_ohjeisto_web-1.pdf. Viitattu 18.4.2018.
- Green deal -sopimukset. Ympäristöministeriön verkkosivut. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteen/Green_deal_sopimukset. Viitattu 18.4.2018.
- Hiilineutraalisuuden pelisäännöt. Suomen ympäristökeskuksen verkkosivut. [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Hiilineutraalisuus/Hiilineutraalisuuden_pelisaannot\(33690\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Hiilineutraalisuus/Hiilineutraalisuuden_pelisaannot(33690)). Viitattu 18.4.2018.
- Ilmasto-opas. Ilmastonmuutostiedon verkkosivusto. <https://ilmasto-opas.fi/fi/>. Viitattu 18.4.2018.
- Ilmastonkestävän kaupungin suunnitteluopas. <http://ilmastotyokalut.fi/>. Viitattu 18.4.2018.
- Julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot palveluhankinnoissa. JYSE 2014 PALVELUT. Päivitysversio. Valtiovarainministeriö. 2017. <http://vm.fi/documents/10623/2291459/JYSE%20palvelut%20huhtikuu%202017.pdf/109174f0-f238-40aa-be5d-0b5bb9ddc440>. Viitattu 18.4.2018.
- Julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot tavarahankinnoissa. JYSE 2014 TAVARAT. Päivitysversio. Valtiovarainministeriö. 2017. <http://vm.fi/documents/10623/2291459/JYSE%20tavarat%20huhtikuu%202017.pdf/e106b086-4ca5-4a84-8a06-8a092d05ead7>. Viitattu 18.4.2018.
- Kasvunvara on käytetty – Kohtuutalouden ratkaisut. Luonnonsuojeluliitto ry. 2015. https://www.sll.fi/ajankohtaista/tilattavat/Kohtuutalous_webversio.pdf. Viitattu 18.4.2018.
- Kierrolla kärkeen – Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016–2025. Sitra. 2016. <http://media.sitra.fi/2017/02/27175308/Selvityksia117-3.pdf>. Viitattu 18.4.2018.
- Kierrätyksestä kiertotalouteen – Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160441>. Viitattu 18.4.2018.
- Kohti vähähiilistä julkista rakentamista. Fakta rakennetusta ympäristöstä. Syyskuu 2017. Ympäristöministeriö. <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B8F842B04-AA01-4497-8557-E1930B64CE-1F%7D/130591>. Viitattu 18.4.2018.
- Kuntien arvokkaat luontotyypit. Ympäristöministeriön verkkosivut. Julkaistu 22.4.2013, päivitetty 26.4.2017 http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyypit/Kuntien_arvokkaat_luontotyypit. Viitattu 18.4.2018.
- Lettojärvi, I. 2017. Dynaaminen kasvillisuussuunnittelu. Käsitteiden arviointi. Viherympäristöliitto ry. https://www.vyl.fi/site/assets/files/1550/dynaaminen_kasvillisuussuunnittelu_web.pdf. Viitattu 18.4.2018.

- Nature-Based Solutions. EU-komission verkkosivu. <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>. Viitattu 18.4.2018.
- Nuotio, A.-K. 2016. Biotooppipohjainen suunnittelu, kasvillisuuden tilavaraukset, olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen. Vantaan kasvillisuuden käytön periaatteet -seminaari 15.2.2016. http://www.vihervuosi.fi/files/upload_pdf/23075/Vantaa_Nuotio_2016_02_15.pdf. Viitattu 18.4.2018.
- Raising the standard. The Green Flag Award guidance manual. Keep Britain Tidy. <http://www.green-flagaward.org/media/1019/green-flag-award-guidelines.pdf>. Viitattu 18.4.2018.
- Rakentamisen materiaalitehokkuuden edistämishjelma. Ramate-työryhmän loppuraportti. Ympäristöministeriön raportteja 7/2014. [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/YMra_172014_Rakentamisen_materiaalitehok\(29766\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/YMra_172014_Rakentamisen_materiaalitehok(29766)). Viitattu 18.4.2018.
- Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities. Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on 'Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities'. EU-komissio. 2015. <https://publications.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/fb117980-d5aa-46df-8edc-af367cddc202>. Viitattu 18.4.2018.
- Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa 843/2017. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170843>. Viitattu 18.4.2018.
- Vihertehokkuus – Green factor. Ohje suunnittelijoille. Jyväskylän kaupunki. 2012. <http://www2.jkl.fi/kaavakartat/asuntomessut/vihertehokkuusohje.pdf>. Viitattu 18.4.2018.
- Vihreä julkinen rakentaminen – Hankintaopas. Ympäristöministeriö. Ympäristöopas 2017. 58 s. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80653>. Viitattu 18.4.2018.
- Vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerit. Ympäristöministeriö. Ympäristöopas 2017. 54 s. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80654>. Viitattu 18.4.2018.



LIITTEET: LAINSÄÄDÄNTÖ- JA LAATUVAATIMUSTARKASTELUT

1 PAIKAN VESIOLOSUHTEIDEN VAALIMINEN

Alla olevassa taulukossa on toimintaperiaatteittain lueteltu ja esitelty lyhyesti nykyisin voimassa olevat lait ja asetukset, jotka tukevat kokonaan tai osittain toimintaperiaatteen tavoitteita sekä edesauttavat niiden toteutumista. Lainsäädännön tarkastelussa on lisäksi tuotu esille ne tavoitteet, toimintaperiaatteet tai toimenpiteet, joihin lainsäädännössä ei oteta kantaa tai säädös on puutteellinen toimintaperiaatteen toteutumisen näkökulmasta. Lainsäädännön puutteissa on pyritty tuomaan esille laajempia asiakokonaisuuksia, joilla on vaikutusta toimintaperiaatteen tavoitteiden toteutumiseen, ei niinkään yksittäisiin toimenpiteisiin liittyvää lainsäädännöllisiä tarpeita. Taulukkoon on myös kerätty yleisiä toimintaperiaatteisiin liittyvää tietoa, oppaita ja tutkimustuloksia, jotka ovat pääasiassa saatavilla vapaasti verkosta. Taulukossa on tuotu esille, jos toimintaperiaatteiden tavoitteet on hyvä ottaa huomioon jo laajemman maankäytön ja kaavoituksen yhteydessä tavoitteiden toteuttamiseksi tarkemman yleis- ja rakennussuunnittelun aikana.

TOIMINTAPERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
1.1 Tulva-alueiden säästämisen rakentamiselta	<p>Lait <i>Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010)</i> Lain tarkoituksena on vähentää tulvariskejä, ehkäistä ja lieventää tulvistä aiheutuvia vahingollisia seurauksia ja edistää varautumista tulviin. Lisäksi lailla pyritään yhteensovittamaan tulvariskien hallinta ja vesistöalueen muu hoito ottaen huomioon vesivarojen kestävän käytön sekä suojelun tarpeet.</p> <p>Asetukset <i>Valtioneuvoston asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010)</i> Asetus ohjaa tulvavaara- ja tulvariskikarttojen laadintaa, tulvariskien hallintasuunnitelmien tekoa, tulvaryhmän asettamista sekä eri viranomaisten ja laitosten tehtäviä tulviin liittyen.</p> <p><i>Ympäristöministeriön asetus rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä (12.3.2015/216)</i> Asetus ohjaa perustamis- ja pohjaolosuhdeselvityksissä huomioimaan rakennuspaikasta tai vesistöjen läheisyydestä aiheutuvan tulvariskin.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet <i>YM:n ohje rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä (YM3/601/2015)</i> Ohje ohjaa kiinnittämään perustamis- ja pohjaolosuhdeselvityksessä muun muassa tulva-, sortuma- ja vyörymävaaraan.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - painotetaan tulva-alueiden ja tulvariskialueiden säästämistä rakentamiselta. - ohjataan suunnittelemaan tulvankestäviä rakenteita. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - varmistetaan rakenteiden tulvankestävyys. - varmistetaan työmaan ja rakentamistöiden toteutus niin, etteivät ne vahingoitu tulvavesistä tai aiheuta tulvimista. - huomioidaan sääolosuhteet ja niiden vaikutus tulvimiseen rakentamisen aikana.</p>	<p>Julkaisut - Parjanne, A. Huokoune, M. 2014. Tulviin varautuminen rakentamisessa - opas alimpien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi ranta-alueilla. Ympäristöopas/2014.</p> <p>Verkkosivustot - Eko-Boxi/ Kestävä yhdyskunta http://eko-boxi.safa.fi/eko-boxi/kestava-yhdyskunta/. - Tulvakarttapalvelu http://paikkatieto.ymparisto.fi/tulvakartat/Html5Viewer_2_7/?locale=fi-FI. - Varaudutaan tulvariskeihin http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vaikuta_vesiin/Tulvariskien_hallinta.</p>	<p>- Ohjataan rakentaminen kokonaan pois tulva-alueilta ja tulvavaara-alueilta. - Käsitellään tulva-alueiden ympäröiviä alueita niin, että tulvariski ei kasva ja tulva-alueiden ekologinen tila säilyy.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädännössä ei ohjata tulva-alueiden ekologisen tilan parantamista rakentamisen tai muun tulva-alueelle kohdistuvien toimenpiteiden kautta.</p>	<p>Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - ohjataan tulva-alueiden elinympäristöjen hoitoa ja kunnostusta. - huomioidaan sääolosuhteet ja niiden vaikutukset tulvimiseen kunnossapidon aikana.</p>		
<p>1.2 Vesieko-systeemien suojele</p>	<p>Lait <i>Luonnonsuojelulaki (1096/1996)</i> Laki suojaa tiettyjä vesiekosysteemeihin kuuluvia luontotyyppisiä, kuten luonnontilaiset hiekkarannat ja merenrantaniityt.</p> <p><i>Vesilaki (587/2011)</i> Lain tavoitteena on mm. parantaa vesivarojen ja vesiympäristön tilaa. Vesilaki säätelee vesistöjen kunnostustoimintaa. Lailla suojataan myös eräitä vesiluontotyyppisiä.</p> <p><i>Ympäristönsuojelulaki (527/2014)</i> Ympäristönsuojelulaki on pilaantumisen torjunnan yleislaki, joka sisältää säännökset maaperän, ilman ja vesien suojelusta.</p> <p>Asetukset <i>Valtioneuvoston asetus vesitalousasioista (1560/2011)</i> Asetuksessa määritellään vesiluvan tarpeen kriteerit sekä vaatimukset lupahakemukselle ja lupapäätökselle.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Soiden suojele ja niiden tilan parantaminen on lainsäädännön osalta vielä puutteellista. Soiden suojele edistämiseksi Ympäristöministeriö on asettanut mm. vuosina 2012-2015 toimineen soidensuojelun täydennysohjelmaa valmisteleavan työryhmän.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 13200, 13300, 14230, 14330 Aiheet: - Paalutuksen haittojen estäminen ympäröivälle vesistöille ja pohjavedelle. - Pohjaveden alentaminen hallitusti ja suunnitelmallisesti. - Veden virtauksen estäminen kaivannoissa. - Pohjaveden suojaukset. - Ojien, purojen ja jokien liikakaivua vältetään. - Kasvualustakerros ei sisällä pohjavesiä vaarantavia aineita. - Kasvilajivalinnoissa huomioidaan haitallisten ja tarkkailtavien vieraslajien leviämisen estäminen etenkin virtavesien varrella. - Kateaineissa ei ole ympäristölle vaarallisia aineita.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1112, 1113, 1122, 1124, 1131, 1132, 1133, 2222, 2231, 2235, 2512, 3511, Aiheet: - Kaivannon kuivanapitotapa ja toimenpiteet. - Pohjaveden hallintatoimenpiteet ja hallintasuunnitelma. - Pohjaveden alenemisen ja pilaantumisen estäminen. - Pintavesien poisjohtaminen. - Vedenottoalueiden suojaaminen. - Maa-ainesten leviämisen estäminen virtaavan veden mukana. - Kasvualustakerros ei sisällä pohjavesiä vaarantavia aineita. - Haitallisten vieraslajien leviämisen estäminen vesistöihin. - Kateaineissa ei ole ympäristölle vaarallisia aineita.</p> <p>VRT Luvut: 11610, 143911, 143912, 143913, 143914, 143915, 14392, 22250, 23370, Aiheet: - Maa-alueen vahingollisen vettymisen estäminen. - Rakentamisen aikaisen kiintoaineksen valumisen estäminen vesistöihin. - Haitallisten aineiden kulkeutumisen estäminen vesistöihin. - Luonnonmukaisten eroosiosuojausten materiaalit ja toteuttaminen. - Haitallisten vieraslajien leviämisen estäminen vesistöihin.</p>		<p>- Ohjataan maankäyttöä alueille, joilla ei sijaitse vesiekosysteemejä. - Käsitellään vesiekosysteemejä ympäröiviä alueita niin, ettei häiritä vesiekosysteemien toimintaa.</p>

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
		<p>- Kasvialustakerros ei sisällä pohjavesiä vaarantavia aineita.</p> <p>- Kateaineissa ei ole ympäristölle vaarallisia aineita.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Luvut: 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.1 Aiheet: - Pientareiden, suojakaistojen ja -vyöhykkeiden hoidossa noudatetaan vesistön suojeluun liittyviä periaatteita. - Vesistöihin rajautuvien metsäalueiden käsittely huomioiden kasvillisuuden monimuotoisuus, varjostus ja rehevyys sekä maan kulumisen ja eroosion estäminen.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään vähimmäissuojaetäisyydet erilaisiin vesistöihin rakennushankkeissa (talo-, maa-, infra- ja viherrakennushankkeissa). - määritetään toimintojen sijoittamista lähelle vesiekosysteemejä. - määritetään vesiekosysteemiin kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämistä. - määritetään vesiekosysteemien yhteydessä käytettävien kasvillisuuden valintaperiaatteet. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään vesistön suojavyöhykkeen rajaamista ja suojaamista rakennustöiltä. - huomioidaan sääolosuhteet ja niiden vaikutus vesiekosysteemeihin rakentamisen aikana. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään rakennetun alueen ja vesistöalueen välisen suojavyöhykkeen hoito. - määritetään vesiekosysteemien hoitoa.</p>		
1.3 Vesieko- systeemien kunnostus	<p>Lait <i>Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)</i> Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisen yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä ja Itämeren tilaa, ettei pintavesien ja pohjavesien tai Itämeren tila heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä. Lain tarkoituksena on mm. vesiekosysteemien suojelu ja vesiekosysteemeihin suoraan yhteydessä olevien maaekosysteemien ja kosteikkojen suojelu.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p>	<p>Verkkosivustot - Vesistöjen kunnostus ja hoito Ympäristöhallinnon yhteisessä verkkopalvelussa http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistöjen_kunnostus. - Vesistökuunnostusverkosto http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesistokunnostusverkosto.</p>	

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Ympäristönsuojelulaki (527/2014)</i> Laissa on säädetty maaperän ja pohjaveden puhdistamisvelvollisuudesta.</p> <p>Asetukset <i>Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)</i> Asetuksessa säädetään vesienhoitosuunnitelmaan sisällytettävistä selvityksistä, vesien tilan arvioimisesta ja seurannasta sekä vesienhoitosuunnitelman laatimisesta.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädäntö ohjaa pääasiassa vain viranomaistoimintaa, ei yksityisten henkilöiden toteuttamaa kunnostustoimintaa. Ympäristönsuojelulaissa säädetty puhdistamisvelvollisuus voi koskea myös yksityishenkilöitä.</p>	<p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Luvut: 2.1.5 Aiheet: - Hulevesijärjestelmien kasvillisuuden hoito.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet vesiekosysteemien kunnostuksen suunnittelulle. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet vesiekosysteemien kunnostukselle ja ennallistamiselle. - Katso myös kohta 1.2. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään, miten poistetaan vesiekosysteemille haitalliset kemialliset ja biologiset häiriötekijät. - Katso myös kohta 1.2.</p>		
1.4 Hulevesien hallinta	<p>Lait <i>Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)</i> Laissa säädetään hulevesiä koskevista erityisistä säännöksistä. Hulevesien hallinnan yleisenä tavoitteena on mm. imeyttää ja viivyttää hulevesiä niiden kerääntymispaikalla sekä ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä. Lain mukaan kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella kaavan mukaisen maankäytön tarpeita vastaavasti. Kunta voi ottaa järjestettäväkseen hulevesien hallinnan muillakin alueilla. Kunnan määräämä monijäseninen toimielin voi lisäksi antaa kuntaa tai kunnan osaa koskevia tarkempia määräyksiä hulevesien hallinnasta, kuten hulevesien määrää, laatua, maahan imeyttämistä, viivyttämistä ja tarkkailua sekä hulevesien käsittelyä kiinteistöillä. Kunta hyväksyy myös tarvittaessa hulevesisuunnitelmat.</p> <p><i>Vesihuoltolaki (119/2001)</i> Laissa säädetään huleveden viemäröinnin järjestämisestä ja hoitamisesta joko kunnan tai vesihuoltolaitoksen toimesta yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti. Lisäksi laissa säädetään kiellosta johtaa kiinteistön hulevesiä jätevesiviemäriin.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 14310 Aiheet: - Maastoon ohjattavien salaojavesien haittojen estäminen.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1116, 2221, 2222, 2251, 3511, 3541 Aiheet: - Sadevesiä ei ohjata salaojiin. - Maa-ainesten varastointi ei haittaa pintavesien virtausta. - Kaivutöiden yhteydessä vesien johtaminen ei aiheuta haittaa ympäristölle. - Ulkopuolisten pintavesien pääsy estetään kaivantoon. - Kasvualustan pinnan muotoilu niin, ettei synny vettä kerääviä painanteita. (mm. kumpareistutukset).</p> <p>VRT Luvut: 14391, 143911, 143912, 143913, 143914, 143915, 14392, 23111. Aiheet: - Luonnonmukaisten hulevesirakenteiden materiaalit ja toteutus. - Kasvualustojen pinnan kallistus seinän vierillä pois päin rakennuksista.</p>	<p>Julkaisut - Hulevesiopus. 2012. Suomen Kuntaliitto. - Infra 12-710059 Perusmuurien veden- ja kosteudeneristys. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 14-710093 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus. 2012. Rakennustieto Oy. - Infra 14-710146. Hulevesien hallinta. 2015. Rakennustieto Oy. - Infra 22-710051 Pihojen pohja- ja päällysrakenteet. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 23-710151 Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, periaatteet. 2016. Rakennustieto Oy. - Infra 23-710152 Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat, kasvillisuus ja kasvialusta. 2016. Rakennustieto Oy. - Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasoiden ratkaisemiseen. 2016. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.</p>	<p>- Varataan maankäytön suunnittelussa riittävästi tilaa hulevesien luonnonmukaiselle käsittelylle. - Sijoitetaan luonnonmukaiset hulevesirakenteet alueille, joissa huleveden käsittely on mahdollista ekologisin ja biologisin perustein. - Ohjeistetaan käyttämään hulevesiä läpäiseviä päällystemateriaaleja ja -rakenteita. - Rajoitetaan läpäisemättömän pinnan määrää.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010)</i> Laissa säädetään hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta. Lain mukaan kunta tekee alustavan arvioinnin hulevesitulvasta aiheutuvista tulvariskeistä, nimeää hulevesitulvien merkittävät tulvariskialueet ja laatii alueille tulvavaarakartat ja tulvariskikartat.</p> <p>Lisäksi kunta laatii hulevesitulvan vuoksi merkittäväksi tulvariskialueeksi nimetyille alueelle tulvariskien hallintasuunnitelman.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet <i>C2 Kosteus. Määräykset ja ohjeet 1998. (Uudistumassa)</i> Otetaan kantaa pintavesien ohjaamiseen ulkoalueilla.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädännössä ei oteta kantaa hulevesien hallintajärjestelmien hyödyntämistä ympäristön viihtyisyyttä lisäävinä, näkyvinä aiheina. Laissa ei oteta kantaa käytettäviin hulevesien hallintarakeiteisiin tai hallintaratkaisujen luonnonmukaisuuteen. Laissa ei myöskään tuoda esille mahdollisuutta kierrättää syntyviä hulevesiä.</p>	<p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 1240, 1410, 2410, 3110 Aiheet: - Reunatuokien vierustojen, sadekaivojen ritilöiden, katuojien, pintavesikourujen puhtaanapito sohjosta, roskista ja maatuovista jätteistä. - Sorapäälysteiden kunnossapito niin, että veden valumista estäviä reunavalleja ei jää.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.3.2 Aiheet: - Sora- ja kivituhkapäälysteiden kunnossapito niin, että veden valumista estäviä reunavalleja ei jää.</p> <p>VHT Luvut: 2.1.5, 3.2.1 Aiheet: - Hulevesijärjestelmien ja viherkattojen kasvillisuuden hoito. - Hulevesirakenteiden toimintakunnon ylläpito.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet hulevesirakenteiden valinnalle. - määritetään luonnonmukaisten hulevesirakenteiden sijoittamista ja mitoitusalueella. - määritetään hulevesirakenteiden soveltamista ympäristöön. - määritetään käytettävien päälysteiden valintaperiaatteet. - määritetään hulevesien kierrättämistä ja hyödyntämistä. Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita. Kunnossapitotyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita.</p>	<p>Verkkosivustot - Hulevesien hallintamenetelmien toimivuus vihreänä infrastruktuurina - HULE -hanke http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_ ja_ kehittamishankkeet/ Hankkeet/Hulevesien_hallintamenetelmien_toimivuus_vihreana_infrastruktuurina_HULE/Hulevesien_hallintamenetelmien_toimivuus(25583). - Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas http://ilmastotyokalut.fi/. - Ympäristöhallinnon yleinen verkkopalvelu: Hulevesien hallinnan kehittäminen http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Yhdyskunnat_ ja_ hajaasutus/Hulevesien_hallinnan_ kehittaminen.</p>	
1.5 Veden- kulutuksen vähentäminen kasvillisuus- alueiden hoidossa	<p>Lait Ei kriteeriin liittyviä lakeja.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Veden säästö ei ole Suomessa noussut keskeiseksi ympäristökysymykseksi tai lainsäädäntöä vaativaksi aiheeksi, koska vesi ei ole meillä niukka luonnonvara. Aihe on kuitenkin ajankohtainen ilmastomuutoksen ja energiankulutuksen näkökulmasta.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Luvut: 3513 Aiheet: - Katteiden käyttö haihtumisen estämiseksi.</p> <p>VRT Luvut: 14311 Aiheet: - Viheralueiden salaojavesien hyödyntäminen kasvillisuusalueiden kastelussa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 631, 6322, 6530</p>		

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
		<p>Aiheet: - Kasvien kastelu tarpeen mukaan hyödyntäen imeyttämistä tai kastelujärjestelmää. - Puuistutusten tyvelle muotoillaan kaselukuoppa. Hyödynnetään kastelupiikkiä.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.1, 4.2.3, Aiheet: - Kastelun ajoittaminen ennen kasvillisuuden vaurioitumista. - Puunntaimien juuripaakku ja sitä ympäröivä kasvualusta pidetään kosteana kahden vuoden ajan puun istutuksesta.</p> <p>VHT Luvut: 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, Aiheet: - Kastelun ajoittaminen ennen kasvillisuuden vaurioitumista. - Kastelun ajoittaminen illaksi, yöksi tai heti sateen jälkeen. - Kastelu hitaasti imeyttämällä.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet kasvillisuuden valinnoille kastelutarve huomioiden. - määritetään keinot kastelutarpeen vähentämiseen. - määritetään valitsemaan ja sijoittamaan kasvualustat, katteet ja kasvillisuus niin, että kasvillisuus pärjää ilman kastelua.- ohjataan keräämään ja käyttämään hulevesiä kasvillisuusalueiden kasteluun. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään rakentamis- ja takuuajaisen ajan hulevesien keräämistä kasteluvedeksi. - määritetään rakentamisen ja takuuajan aikaisen hoidon toteuttamista niin, että kastelutarve on mahdollisimman vähäinen. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään hulevesien keräämistä kasteluvedeksi. - määritetään kasvillisuusalueiden hoito niin, että kastelutarve on mahdollisimman vähäinen ja kastelu tehdään oikea-aikaisesti ja kasvillisuuden kannalta riittävästi. - määritetään kastelumenetelmien valinta vedenkulutuksen vähentämiseen perustuen.</p>		

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
1.6 Veden- kulutuksen vähentäminen vesialtaissa ja -rakenteissa	<p>Lait Ei kriteeriin liittyviä lakeja.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Veden säästö ei ole Suomessa noussut keskeiseksi ympäristökysymykseksi tai lainsäädäntöä vaativaksi aiheeksi, koska vesi ei ole meillä niukka luonnonvara. Aihe on kuitenkin ajankohtainen ilmastonmuutoksen ja energiankulutuksen näkökulmasta.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet vesirakenteiden sijoittamiseen. - määritetään periaatteet vesirakenteissa käytettävästä vesimäärästä tai suljetusta vesikierrosta. - ohjataan keräämään ja käyttämään hulevesiä vesirakenteissa. - määritetään hulevesien puhdistus ennen käyttöä vesirakenteissa. Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita. Kunnossapitotyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita.</p>		

Lyhenteiden selitykset:

Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo = Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003. Suomen kuntaliitto.

InfraRYL = Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017. Rakennustieto Oy.

KiinteistöRYL = Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009. Rakennustieto Oy.

MaaRYL = Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010. Rakennustieto Oy.

VHT = Viheralueiden hoito VHT '14. Viherympäristöliitto ry.

VRT = Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17. Viherympäristöliitto ry.

2 PAIKAN MAAPERÄN JA KASVILLISUUDEN VAALIMINEN

Alla olevassa taulukossa on toimintaperiaatteittain lueteltu ja esitelty lyhyesti nykyisin voimassa olevat lait ja asetukset, jotka tukevat kokonaan tai osittain toimintaperiaatteen tavoitteita sekä edesauttavat niiden toteutumista. Lainsäädännön tarkastelussa on lisäksi tuotu esille ne tavoitteet, toimintaperiaatteen tai toimenpiteet, joihin lainsäädännössä ei oteta kantaa tai säädös on puutteellinen toimintaperiaatteen toteutumisen näkökulmasta. Lainsäädännön puutteissa on pyritty tuomaan esille laajempia asiakokonaisuuksia, joilla on vaikutusta toimintaperiaatteen tavoitteiden toteutumiseen, ei niinkään yksittäisiin toimenpiteisiin liittyvää lainsäädännöllisiä tarpeita. Taulukkoon on myös kerätty yleisiä toimintaperiaatteisiin liittyvää tietoa, oppaita ja tutkimustuloksia, jotka ovat pääasiassa saatavilla vapaasti verkosta. Taulukossa on tuotu esille, jos toimintaperiaatteiden tavoitteet on hyvä ottaa huomioon jo laajemman maankäytön ja kaavoituksen yhteydessä tavoitteiden toteuttamiseksi tarkemman yleis- ja rakennussuunnittelun aikana.

TOIMINTAPERIAATE	VELVOITAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
2.1 Maaperän säilyttäminen, kunnostus ja hoito	<p>Lait</p> <p><i>Ympäristönsuojelulaki (527/2014)</i> Maaperän pilaamista ja pilaantuneiden alueiden kunnostusta ohjaavista säädöksistä keskeisin on ympäristönsuojelulaki, joka kieltää maaperän ja pohjaveden pilaamisen. Laissa säädetään lisäksi maaperän puhdistamisvelvollisuudesta. Ympäristönsuojelulaissa on myös asetus selvilläolovelvollisuudesta sekä velvollisuudesta ehkäistä ja rajoittaa ympäristön pilaantumista. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämisen mahdollisuuksista. Toiminnanharjoittajan on myös järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi.</p> <p><i>Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)</i> Laissa säädetyn alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on edistää mm. luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä, ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä sekä luonnonvarojen säästeliästä käyttöä. Laissa rakentamista koskevat määritelmät liittyvät rakennuksiin ja niiden välittömään ympäristöön.</p>	<p>InfraRYL</p> <p>Luvut: 12100, 12300, 13200, 14100, 18100, 23112</p> <p>Aiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilaantuneiden maa-ainesten puhdistaminen. - Paalutuksen, syvätiivistyksen ja maapenkereiden haittojen estäminen ympäröivälle maaperälle. - Paikalla olevien maa-ainesten hyödyntäminen kasvualustana. <p>MaaRYL</p> <p>Luvut: 1111, 1112, 1134, 2221, 2222, 2311, 2411, 3162, 3511, 3523.</p> <p>Aiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyötykäyttöön otettavien maa-ainesten irrottaminen, varastointi, parantaminen. - Olemassa olevan maaperän suojaaminen eroosiolta, häiriintymiseltä ja pilaantumiselta. - Louhinta- ja paalutustöiden haittojen vähentäminen olemassa olevaan maaperään. - Kasvialustan laatu huomioiden olemassa oleva pohjamaa. - Pilaantuneiden maa-ainesten puhdistaminen. <p>VRT</p> <p>Luvut: 23112</p> <p>Aiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paikalla olevien maa-ainesten hyödyntäminen kasvualustana. 	<p>Julkaisut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infra 23-710052 Kasvillisuusalueiden maatyöt, infra. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 23-710055 Maanäytteenotto kasvialustasta. 2011. Rakennustieto Oy. - Pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen yleissuunnitelma. Ympäristöopas 2010. SYKE. - Pilaantuneen maa-alueen tutkimuksen ja kunnostuksen työsuojeluopas. Ympäristöhallinnon ohjeita 7/2006. Ympäristöministeriö. - Pilaantuneen maa-alueen kunnostushankkeen tilaaminen. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2016. SYKE. - Maaperän ja pohjaveden kunnostus - yleisimpien menetelmien esittely. Suomen ympäristökeskuksen moniste 227/2001. SYKE. - Pilaantuneen maan kunnostaminen ja laadunvarmistus. Ympäristöopas 110. 2004. SYKE. <p>Verkkosivustot</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esite maaperän suojelemisesta EU:ssa. Esitteen lopussa lisää linkkejä aiheeseen liittyen. http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/soil2.pdf. - EU komission sivut ympäristö/maaperä http://ec.europa.eu/environment/soil/index_en.htm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Huomioidaan rakentamisen sijoittelussa olemassa olevan maaperän säilyttämisen tarpeet. - Käsitellään säilytettävän maaperän ympäröiviä alueita niin, ettei häiritä maaperän toimintaa.

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Asetukset <i>Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)</i> Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin on lain mukaan perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Arvioinnissa on otettava huomioon mm. pilaantuneeksi epäillyn alueen ja sen ympäristön tai pohjaveden nykyinen ja suunniteltu käyttötarkoitus.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Maaperää koskevat lait ovat pääasiassa hyvin yleispiirteisiä tai keskittyvät maaperän koskemattomuuteen ja pilaantuneiden maiden kunnostukseen. Maa- ja metsätaloudessa on annettu tarkempia lainsäädännöllisiä ohjeita maaperän säilyttämiseen, kunnostukseen ja hoitoon liittyen. Maaperän kestävää käyttöä ohjataan hyvin suppeasti maankäyttö- ja rakennuslaissa. MRL ei ota kantaa maisemarakennushankkeisiin tai ota kantaa erityisesti maaperälle aiheutuvan haitan vähentämiseen rakennushankkeissa.</p>	<p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo - Lannoitus- ja kalkitusaineiden annostelu maa- analyysiin perustuen oikea-aikaisesti. - Pitkävaikutteisten lannoite- ja kalkitusaineiden suosiminen. - Kasvi-istutusten kattaminen.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.2, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.6 Aiheet: - Kasvualusta on kasvupaikkaan sopivaa. - Lannoitus- ja kalkitusaineiden annostelu maa- analyysiin perustuen tasaisesti. - Pitkävaikutteisten lannoite- ja kalkitusaineiden suosiminen. - Kasvi-istutusten kattaminen. - Töiden aloittaminen roudan sulettua, kun maa kestää liikkumisen.</p> <p>VHT Luvut: 2.1.1, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.3 Aiheet: - Lannoitus- ja kalkitusaineiden annostelu maa- analyysiin perustuen tasaisesti. - Pitkävaikutteisten lannoite- ja kalkitusaineiden suosiminen. - Liiallisen typpilannoituksen välttäminen. - Töiden aloittaminen roudan sulettua, kun maa kestää liikkumisen. - Perennaistutusten humuslisäys. - Maanpinnan kulumisen ehkäiseminen metsäalueilla.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään olemassa olevan maaperän säilyttämistä. - määritetään rakentamisen sijoittamista kohteessa niin, että mahdollisimman suuri ala maaperästä säilyy koskemattomana. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään säilytettävän maaperän rajaamista ja suojaamista rakennustöiltä. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään maaperän hoito. Nyt keskitytään lähinnä lannoittamiseen ja kalkitsemiseen (ravinteisiin), mutta maaperän rakenteen ja eliöstön hoitoon ei oteta kantaa. - määritetään maaperän kunnan seuraaminen.</p>	<p>- EU:n maaperästrategia http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX:S2006DC0231.</p>	

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
2.2 Olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen	<p>Lait <i>Luonnonsuojelulaki 1096/1996</i> Luonnonsuojelulaissa säädetään Suomessa luonnonvaraisesti esiintyvien eliölajien (eläin- ja kasvilajit) suojelusta. Lajien suojelun yksi tavoite on säilyttää alkuperäisten ja vakiintuneiden lajien elinvoimaiset kannat ja levinneisyysalueet. Luonnonsuojelulain mukaan laji voidaan rauhoittaa tai se voidaan säätää uhanalaiseksi tai erityisesti suojeltavaksi lajiksi, mikäli lain luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut tai häviämishuhka on ilmeinen. Yksittäisten lajien lisäksi luonnonsuojelulaissa säädetään luontotyyppien suojelusta. Suomessa on yhdeksän lain mukaan suojeltavaa luontotyyppiä, jotka ovat maa- tai vesialueita, joilla on tietynlaiset ympäristöolot sekä luonteenomainen kasvi- ja eläinlajisto. Luontotyyppiä suojellaan luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Laissa mainittuja luontotyyppiä ei saa muuttaa niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen alueella vaarantuu.</p> <p><i>Metsälaki (1093/1996)</i> Lain tarkoituksena on edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. Laissa säädetään metsähakkuiden ja puustoon uudistamisen lisäksi metsäluonnon monimuotoisuuden säilyttämisestä sekä suojametsistä ja suoja-alueista. Metsälakia sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen metsätalousmaaksi luettavilla alueilla. Vahvistetuilla yleiskaava-alueilla lakia sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen vain maa- ja metsätalouteen ja virkistykseen osoitetuilla alueilla.</p> <p><i>Luontodirektiivi (1992/43/ETY)</i> Luontodirektiivi on yksi Euroopan unionin tärkeimmät luonnonsuojelusäädöksistä. Luontodirektiivi koskee luonnonvaraista eläimistöä, kasvistoa ja luontotyyppiä. Sen tavoitteena on: Saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisana; säilyttää laji luontaisessa ympäristössään niin, ettei sen luontainen levinneisyysalue supistu eikä; säilyttää riittävä määrä lajin elinympäristöjä, jotta kannan säilyminen voidaan turvata myös tulevaisuudessa. Direktiivissä on myös säädetty tiettyjen kasvien hävittämisen, keräämisen sekä kaupallinen käytön kiellosta.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 11110, 11111, 11112, 11113, 143111, 16110, 16210, 16220, 23111, 23380 Aiheet: - Olemassa olevan kasvillisuuden siirtämisen, säilyttämisen ja suojaamisen suunnittelu, suojaustoimenpiteet ja -materiaalit sekä työn tarkastus. - Poistettavan kasvillisuuden hyödyntäminen hyötykäytössä (hyötypuu tai energiapuu). - Siirrettävien kasvien siirto, suojaus, uudelleen istutus ja hoito. - Kaivutöiden sijoittaminen säilytettävien puiden juuristoalueen ulkopuolelle. - Säilytettävien puiden juuristoalueen täytön ohjeistus.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1111, 2213, 3511, 3544 Aiheet: - Säilytettävän kasvillisuuden hoidon suunnittelu, suojaustoimenpiteet ja -materiaalit sekä työn tarkastus. - Säilytettävän kasvillisuuden liittyminen uusiin rakenteisiin. - Siirrettävien kasvien siirto, suojaus, uudelleen istutus ja hoito. - Täyttötyöt säilytettävän kasvillisuuden läheisyydessä.</p> <p>VRT Luvut: 11110, 11111, 11112, 11113, 143111, 16110, 16210, 16220, 23111, 23380, 462911 Aiheet: - Olemassa olevan kasvillisuuden siirtämisen, säilyttämisen ja suojaamisen suunnittelu, suojaustoimenpiteet ja -materiaalit sekä työn tarkastus. - Poistettavan kasvillisuuden hyödyntäminen hyötykäytössä (hyötypuu tai energiapuu). - Kaivutöiden sijoittaminen säilytettävien puiden juuristoalueen ulkopuolelle. - Säilytettävien puiden juuristoalueen täytön ohjeistus. - Säilytettävien puiden juurten käsittely kaivutöissä juuren poiston yhteydessä.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Kohdat: 1210, 1220, 1230, 1420, 1630, 3210, 6110, 6610, 6620 Aiheet: - Kasvillisuuden varominen kunnossapitotöiden (talvikunnossapito, hiekkojen poisto yms.) yhteydessä. - Koneellisten kevättöiden ajoittaminen maaperän kantavuuden ja kasvillisuuden mukaan. - Arvokkaiden luontotyyppien (metsät, niityt) suojelu kunnossapitotöissä.</p>	<p>Julkaisut - Elinympäristöjen tilan edistäminen. 2015. Ympäristöministeriö. - Infra 23-710054 Kasvillisuuden hoito. 2011. Rakennustieto Oy.</p>	<p>- Ohjataan rakentaminen pois luonnon monimuotoisuutta edistävilta luonnonalueilta. - Varmistetaan, että rakennettavien alueiden väliin jää riittävän laajat, yhtenäiset ja toisiinsa liittyvät luonnonalueet. - Sijoitetaan rakentaminen niin, että vanhat, kookkaat ja hyväkuntoiset puut voidaan säilyttää alueella.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Asetukset <i>Luonnonsuojeluasetus (160/1997)</i> Asetuksen mukaan ympäristöministeriön on järjestettävä luonnonvaraisten eliöläjien ja luontotyyppien seuranta siten, että sen pohjalta on arvioitavissa eliöläjien ja luontotyyppien suojelutaso. Asetuksessa on lisäksi eritelty suojellut luontotyytit ja niille ominaiset lajit. Asetuksen liitteissä on lueteltu Suomessa rauhoitetut kasvilajit, uhanalaiset lajit, erityisesti suojeltavat lajit sekä Luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitut Suomessa esiintyvät lajit.</p> <p><i>Valtioneuvoston asetus metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä (1308/2013)</i> Asetuksessa säädetään mm. metsälaissa tarkoitettujen erityisen tärkeiden elinympäristöjen luonnontilaisuus säilyttämisestä sekä erityisen tärkeiden elinympäristöjen metsänhoidollisesta käsittelystä.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädännössä on otettu erittäin hyvin huomioon lajien ja niiden luontaisten elinympäristöjen suojelu. Lainsäädännössä ei kuitenkaan oteta kantaa uusien tai kunnostettavien kasviyhdyksien paikallisuuteen ja luontaisten elinympäristöjen tukemiseen. Lainsäädännössä ei myöskään oteta kantaa lajien ekologisten vyöhykkeiden tai verkostojen hyödyntämiseen ja kehittämiseen suunnittelun avulla.</p>	<p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.2, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.6 Aiheet: - Puiden juuria ei vaurioiteta nurmikon ilmaston yhteydessä. - Puiden biologiset lainalaisuudet huomioidaan hoitotoissa. - Puiden tyvialueet pidetään vapaana nurmikosta ja rikkakasveista. - Yleisen kasvukunnon silmämääräinen seuraaminen. - Kasvillisuuden varominen kunnossapitotöiden (talvikunnossapito, hiekkojen poisto yms.) yhteydessä.</p> <p>VHT Luvut: 1.2.1, 2.2.1, Aiheet: - Luontotietojen varmistaminen ennen kunnossapitourakoiden käynnistämistä. - Puiden juuria ei vahingoiteta kasvualustan/nurmikon ilmasto-/pystyleikkuutyössä. - Niittyjen niittoajankohdassa huomioidaan lintudirektiivi.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet kohteessa säilytettävälle kasvillisuuden määrälle ja laadulle. - määritetään periaatteet toimintojen sijoittamiselle kohteeseen niin, että mahdollisimman paljon olemassa olevaa kasvillisuutta voidaan hyödyntää. - määritetään periaatteet säilytettävän kasvillisuuden täydennysistutusten lajivalinnoille. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään rakentamisaikaisten hulevesien puhdistamista ja ohjaamista säilytettävälle kasvillisuusalueille. - määritetään rakentamisen ja takuuajan aikaisen hoidon toteuttamista niin, että säilytettävä kasvillisuus säilyy elinvoimaisena ja alkuperäisessä kunnossa. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet luonnontilaisten alueiden hoitamiseen.</p>		
2.3 Kasvu-paikkaan soveltuvan kasvillisuuden käyttö	<p>Lait <i>Taimiaineistolaki (1205/1994)</i> Laissa säädetään taimiaineiston tuotantoon ja markkinointiin liittyen taimiaineiston soveltuvuudesta Suomen olosuhteisiin: "Kasvintuotannon tarkastuskeskus antaa ja julkaisee suosituksia Suomen kasvuoloihin sopivasta avomaalle istutettavien hedelmäpuiden ja marjakasvien sekä kaksi- ja monivuotisten koristekasvien taimiaineistosta. Taimiaineiston toimittajan on pidettävä myyntipaikalla ostajien nähtävänä tarkastuskeskuksen julkaisemat suositukset".</p>	<p>InfraRYL Luvut: 23220, 23311, 23320, 23330, 23342, Aiheet: - Niittykasvilajit ovat kasvupaikkaan ja luontaiseen kasvillisuuteen sopivia. - Käytettävä niittykasvillisuus on kotimaista tai pohjoista alkuperää. - Huomioidaan puuvartisten kasvien menestymisvyöhykkeet. - Kuntoa on kotimaista tai pohjoista alkuperää.</p>	<p>Julkaisut - Hyvän metsänhoidon suositukset. 2014. Metsäkustannus. - Infra 23-710053 Pihajärven alueiden kasvillisuustyöt. 2011. Rakennustieto Oy.</p>	

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015)</i> Laissa säädetään vieraslajin ympäristöön päästämisen kiellosta. Lain mukaan vieraslajia ei saa pitää, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että se voi päästä ympäristöön.</p> <p>Asetukset <i>Valtioneuvoston asetus kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista (1725/2015)</i> Asetuksessa on lueteltu kansallisesti merkitykselliset, haitalliset vieraslajit.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädäntö koskee enemmän mm. taimiaineiston tuottajia ja maahantuojia sekä taimiaineiston markkinointia, ei niinkään taimiaineiston käyttäjiä. Laissa ei oteta vieraslajeja lukuun ottamatta kantaa kasvupaikan kasvilajeihin tai kasvillisuuden monimuotoisuuden edistämiseen.</p>	<p>MaaRYL Luvut: 2212, 2523, 3541, 3542 Aiheet: - Siirrettävän kasvillisuuden sijoituspaikan kasvualustan ja kasvuolojen sopivuus lajistolle. - Niittykasvien valinta kohteen luontaisen kasvillisuuden mukaan. - Puuvartisten kasvien menestymisvyöhykkeiden huomiointi kasvivalinnoissa. - Pohjois-Suomessa käytettävien puuvartisten taimien pohjoinen alkuperävaatimus.</p> <p>VRT Luvut: 23220, 23311, 23320, 23330, 23342, Aiheet: - Niittykasvilajit ovat kasvupaikkaan ja luontaiseen kasvillisuuteen sopivia. - Käytettävä niittykasvillisuus on kotimaista tai pohjoista alkuperää. - Huomioidaan puuvartisten kasvien menestymisvyöhykkeet. - Kunta on kotimaista tai pohjoista alkuperää.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 6620 Aiheet: - (Niityn) hoidon tehoa voidaan arvioida seuraamalla kasvilajiston muutosta kasvillisuuskartoitusten avulla ja eläimistön muutosta vastaavin kartoituksin (esim. perhoslajiston seuranta).</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.6, Aiheet: - Ryhmäkasvit valitaan kasvupaikan olosuhteiden mukaan.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet kasvillisuuden lajivalinnoille alkuperäisen lajiston ja kasvupaikan mukaan. - määritetään periaatteet biotooppipohjaiselle kasvillisuuden käytölle. - määritetään periaatteet helppohoitaisen kasvillisuuden valinnalle. - määritetään periaatteet vieraslajien käyttöön. - määritetään periaatteet luonnonkasvillisuuden käyttöön Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita. Kunnossapitotyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita.</p>	<p>Verkkosivustot - Metsänhoidon suositukset http://www.metsanhoitosuositukses.fi/. WWF:n metsänhoito-opas https://wwf.fi/alueet/suomi/metsanhoito-opas/.</p>	

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
2.4 Vieraslajien hallinta	<p>Lait</p> <p><i>Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015)</i> Lailla annetaan täydentävät säännökset EU:n vieraslajiasetukseen (1143/2014) soveltamiseen haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta. Laissa säädetään myös eräistä muista toimenpiteistä vieraslajeista aiheutuvien vahingollisten vaikutusten ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi.</p> <p><i>Laki kasvinterveyden suojelemisesta (702/2003)</i> Lain tavoitteena on ylläpitää hyvää kasvinterveyden tilaa ja siten edistää maa-, metsä- ja puutarhatalouden ja elintarviketuotannon toimintaedellytyksiä sekä elintarvikkeiden turvallisuutta ja tuotteiden laatua. Laissa säädetään mm. toimenpiteitä, joihin kasvintuhoojien torjumiseksi ja leviämisen estämiseksi voidaan ryhtyä.</p> <p><i>Taimiaineistolaki (1205/1994)</i> Laki koskee puutarhakasvien taimiaineiston tuotantoa, maahantuontia ja markkinointia. Lain mukaan taimiaineistoa saa markkinoida ja markkinointia varten tuottaa, varastoida ja maahantuoda vain kasvintarkastusviranomaisen valtuuttama ja rekisteröimä taimiaineiston toimittaja. Lisäksi mm. Maa- ja metsätalousministeriö voi määrätä markkinoitavaksi tarkoitetun taimiaineiston tuottamiselle ehtoja ja vaatimuksia, jotka koskevat taimiaineiston perinnöllistä ja ulkoista laatua sekä kasvien terveyden turvaamista.</p> <p><i>Siemenkauppalaki ((728/2000)</i> Lain tarkoituksena on ylläpitää korkealaatuaista kasvintuotantoa edistämällä hyvälaatuisen ja Suomen kasvuolosuhteisiin sopivan kylvösiemenen tarjontaa ja käyttöä sekä tarvittavien tietojen antamista kylvösiemenestä. Laissa säädetään mm. lajikkeiden markkinointirajoituksesta, jos lajikkeen viljelystä saattaisi aiheutua kasvien terveyden kannalta vahinkoa muiden lajien tai lajikkeiden viljelylle.</p> <p><i>Metsälaki (1093/1996)</i> Lain tarkoituksena on edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. Laissa säädetään mm. metsän uudistamisessa käytettävistä puulajeista.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 11410, 214321, 214322, 214323, 214324, 214325, 22250, 23111, 23112, 23211, 23212, 23220, 23311, 23320, 23330, 23340, 23341, 23342, 23350, 23361, 23362, 23370, 32292, 32294, Aiheet: - Haitallisten ja erityisten haitallisten vieraslajien leviämisen estäminen. - Puisten pakkausmateriaalien tarkastus vastaanoton yhteydessä. - Taimimateriaalin tarkastus vastaanoton yhteydessä. - Kasvialustan tarkastus vastaanoton yhteydessä. - Rakennus- ja takuuajaisen hoidon yhteydessä tarkastetaan, ettei kasvustossa tai kasvialustassa ole kasvinterveyden kannalta vaarallisia tuholaisia tai tauteja. - Taimimateriaalin toimittajan ja istutusurakoitsijan kuuluminen taimiaineistorekisteriin.</p> <p>MaaRYL Luvut: 3523 Aiheet: - Vierasperäisten lajien leviämisen rajoittaminen.</p> <p>VRT Luvut: 11410, 214321, 214322, 214323, 214324, 214325, 22250, 23111, 23112, 23211, 23212, 23220, 23311, 23320, 23330, 23340, 23341, 23342, 23350, 23361, 23362, 23370, 32292, 32294, Aiheet: - Haitallisten ja erityisten haitallisten vieraslajien leviämisen estäminen. - Työkoneiden ja kuljetuskaluston puhdistus työskentelyn jälkeen. - Puisten pakkausmateriaalien tarkastus vastaanoton yhteydessä. - Taimimateriaalin tarkastus vastaanoton yhteydessä. - Kasvialustan tarkastus vastaanoton yhteydessä. - Rakennus- ja takuuajaisen hoidon yhteydessä tarkastetaan, ettei kasvustossa tai kasvialustassa ole kasvinterveyden kannalta vaarallisia tuholaisia tai tauteja. - Taimimateriaalin toimittajan ja istutusurakoitsijan kuuluminen taimiaineistorekisteriin.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p>	<p>Julkaisut - Kansallinen vieraslajistrategia. 2012. MMM.</p> <p>Verkkosivustot - Evira www.evira.fi. - Eviran karanteeniluettelo https://www.evira.fi/globalassets/kasvit/viljely-ja-tuotanto/kasvitaudit-ja-tuholaiset/vaaralliset_kasvintuhoojat_kysely.pdf. - Kasvinsuojelu- ja taimiaineistorekisteri https://www.evira.fi/kasvit/viljely-ja-tuotanto/puutarhakasvien-taimet/kasvinsuojelu-ja-taimiaineistorekisteri/. - Suomen luonnonsuojeluliiton sivut vieraslajeista https://www.sll.fi/mita-me-teemme/lajit/vieraslajit. - Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi. - Vieraslajistrategia http://www.vieraslajit.fi/sites/default/files/Vieraslajistrategia_web.pdf.</p>	<p>- Maankäytön suunnittelussa hyödynnetään valtakunnallisia ja alueellisia vieraslajiselvityksiä ja ohjataan maankäyttöä niin, etteivät haitalliset ja erittäin haitalliset vieraslajit pääse leviämään.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Laki metsätuhojen torjunnasta (1087/2013)</i> Lain tarkoituksena on metsien hyvän terveydentilan ylläpitäminen ja metsätuhojen torjuminen. Lakia sovelletaan metsässä ilmeneviin metsätuhoihin, mutta myös jo hakattuun puuainekseen sekä sen käsittelyyn ja varastointiin. Laissa säädetään mm. puutavaran poistamisesta hakkuupaikalta ja välivarastosta metsätuhoja aiheuttavien hyönteisten torjumiseksi sekä laajojen metsätuhojen ym. muiden haittojen torjunnasta.</p> <p>Asetukset <i>Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta (1143/2014)</i> Asetuksessa vahvistetaan säännöt, joilla ehkäistään ennalta, vähennetään mahdollisimman paljon ja lievennetään haittavaikutuksia, joita haitallisten vieraslajien sekä tarkoituksellisesta että tahattomasta tuonnista unioniin ja siellä leviämisestä aiheutuu luonnon monimuotoisuudelle.</p> <p><i>Valtioneuvoston asetus kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista (1725/2015)</i> Vieraslajeista annetun lain (1709/2015), 11 §:ssä tarkoitettuja kansallisesti merkitykselliset haitalliset vieraslajit on nimetty asetuksen liitteissä.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Nykyisessä lainsäädännössä ei ole merkittäviä puutteita vieraslajien hallintaa liittyen. Tässä esitettyjen lakien lisäksi vieraslajeja koskee välillisesti monet muut lait. Ilmastonmuutos voi kuitenkin vaikuttaa vieraslajeja koskevan lainsäädännön sisältöön ja laajuuteen tulevaisuudessa niin Suomessa kuin EU:n tasolla.</p>	<p>VHT Luvut: 2.2.1., 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 Aiheet: - Haitallisten ja erityisten haitallisten vieraslajien leviämisen estäminen.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet vieraslajien käyttöön. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet haitallisten tai erityisten haitallisten vieraslajien hävittämiseksi ja työhön käytettyjen koneiden yms. välineiden puhdistukselle. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet haitallisten tai erityisten haitallisten vieraslajien hävittämiseksi ja työhön käytettyjen koneiden yms. välineiden puhdistukselle.</p>		
2.5 Kasvillisuuden lisääminen	<p>Lait Ei kriteeriin liittyviä lakeja.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Laissa ei säädetä kasvimaan säilyttämisestä, sen lisäämisestä tai tavoitelajajuudesta maankäytön/ rakentamisen yhteydessä.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p>		- Ohjataan maankäyttöä niin, että tonteille ja muille alueille saadaan mahdollisimman paljon kasvillisuusmassaa.

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
		<p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään tavoitteet kasvimaan määrille erilaisissa kohteissa ja toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiselle. - määritetään toimenpiteet kohteen ekosysteemipalveluiden maksimoimiselle kasvillisuuden keinoin.</p> <p>Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita.</p> <p>Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet kasvillisuuden hoitamiseksi niin, että kasvimassa säilyy elinvoimaisena ja lisääntyy. - määritetään periaatteet kasvillisuuden hoitamiseksi niin, että kasvillisuuden synnyttämät ekosysteemipalvelut toimivat maksimaalisesti.</p>		

Lyhenteiden selitykset:

Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo = Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003. Suomen kuntaliitto.

InfraRYL = Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017. Rakennustieto Oy.

KiinteistöRYL = Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009. Rakennustieto Oy.

MaaRYL = Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010. Rakennustieto Oy.

VHT = Viheralueiden hoito VHT '14. Viherympäristöliitto ry.

VRT = Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17. Viherympäristöliitto ry.

3 KÄYTETTÄVIEN RAAKA-AINEIDEN, MATERIAALIEN JA TUOTTEIDEN TUOTANTO, VALINTA JA KIERRÄTYS KESTÄVÄLLÄ TAVALLA

Alla olevassa taulukossa on toimintaperiaatteittain lueteltu ja esitelty lyhyesti nykyisin voimassa olevat lait ja asetukset, jotka tukevat kokonaan tai osittain toimintaperiaatteen tavoitteita sekä edesauttavat niiden toteutumista. Lainsäädännön tarkastelussa on lisäksi tuotu esille ne tavoitteet, toimintaperiaatteen toimenpiteet, joihin lainsäädännössä ei oteta kantaa tai säädös on puutteellinen toimintaperiaatteen toteutumisen näkökulmasta. Lainsäädännön puutteissa on pyritty tuomaan esille laajempia asiakokonaisuuksia, joilla on vaikutusta toimintaperiaatteen tavoitteiden toteutumiseen, ei niinkään yksittäisiin toimenpiteisiin liittyvää lainsäädännöllisiä tarpeita. Taulukkoon on myös kerätty yleisiä toimintaperiaatteisiin liittyvää tietoa, oppaita ja tutkimustuloksia, jotka ovat pääasiassa saatavilla vapaasti verkosta. Taulukossa on tuotu esille, jos toimintaperiaatteiden tavoitteet on hyvä ottaa huomioon jo laajemman maankäytön ja kaavoituksen yhteydessä tavoitteiden toteuttamiseksi tarkemman yleis- ja rakennussuunnittelun aikana.

TOIMINTAPERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
3.1 Materiaali-tehokkuuden edistäminen	<p>Lait <i>Jätelaki 646/2011</i> Jätelaissa säädetään tuottajavastuusta. Tuottajan on mm. järjestettävä käytöstä poistettujen tuotteiden vastaanotto siten, että ehjät tai korjauskelpoiset tuotteet ja niiden osat tarpeen mukaan pidetään erillään tai erotellaan sekä muulla tavoin edistetään tuotteiden ja niiden osien uudelleenkäyttöä. Lisäksi tuottajan on uudelleenkäytön edistämiseksi mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että tuotteen haltijat ja käytöstä poistetun tuotteen jätahuoltoon järjestävät muut toimijat saavat tarvittavat tiedot tuotteen ja sen osien uudelleenkäyttömahdollisuuksista ja purkamisesta sekä vaarallisten aineiden ja osien sijainnista tuotteessa.</p> <p>Jätelaissa säädetään lisäksi valtakunnallisten ja alueellisten jätesuunnitelmien laadinnasta. Jätesuunnitelmissa esitetään mm. toimia jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämiseksi sekä jätetuollon kehittämiseksi.</p> <p>Asetukset <i>Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012</i> Asetuksessa säädetään rakennus- ja purkujätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisestä sekä rakennus- ja purkujätteen erilliskeräyksestä ja hyödyntämisestä.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 11211, 11410, 13200, 23311, 23320, 23330, 23350 Aiheet: - Purkujätteiden varastoiminen ja hävittäminen. - Poistettavan pintamaan, päällysterakenteen, maa-aineksen käsittely ja hyödyntäminen. - Paalujen varastointi ja käsittely työmaalla. - Taimien kuljetuksen ja välivarastoinnin ohjeistus.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1111, 1112, 1116, 1113, 1122, 1124, 1131, 1132, 1133, 1134, 1141, 1142, 1143, 2211, 2221, 2233, 2235, 2236, 3522, 3541, 3611 Aiheet: - Talteen otettavien pintakerrosten (pintamaa, asvaltti, kiveys, laatoitus tms.) irrotus, varastointi ja käsittely. - Rakenteille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan. - Rakenteen kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan. - Poistettavan kasvillisuusmateriaalin käsittely, kierrätys ja hyötykäyttö. - Ylijäämämassojen käsittely ja varastointi. - Kaivumaiden käyttö täyttötöissä. - Routaeristeiden uudelleenkäyttö ja kierrätys. - Kasvillisuuden välivarastointi työmaalla.</p>	<p>Julkaisut - Infra 25-710143 Muurien ja tukimuurien korjaaminen. 2015. Rakennustieto Oy. - Kierrolla kärkeen. Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016–2025. 2016. Sitra. - Maa-ainesten hyödyntäminen - opas kaivettujen maa-ainesten luokittelusta jätteeksi ja hyödyntämiskelpoisuuden arvioinnista. 2014. Ympäristöministeriö. (LUONNOS) - Maa-ainesten kestävä käyttö. Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. 2009. Ympäristöministeriö.</p> <p>Verkkosivustot - UUMA-hanke http://www.uusiomaarakentaminen.fi/. - Valtakunnallinen jätesuunnitelma (VALTSU) http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet/Valtakunnallinen_jatesuunnitelma.</p>	<p>- Maankäytön suunnittelussa osoitetaan paikat, joihin rakennusaikana voi välivarastoida rakennuspaikalta syntyneitä ja uudelleen käytettäviä maa-aineksia ja muuta rakennusmateriaaleja lähelle rakennuspaikkaa.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Rakennushankkeeseen ryhtyvän on asetuksen mukaan huolehdittava hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta siten, että jätelain 8 §:n mukaisesti otetaan talteen ja käytetään uudelleen käyttökelpoiset esineet ja aineet ja että toiminnassa syntyy mahdollisimman vähän ja mahdollisimman haitatonta rakennus- ja purkujätettä. Rakennus- ja purkujätteen haltijan on lisäksi järjestettävä jätteen erilliskeräys siten, että mahdollisimman suuri osa jätteestä voidaan jätelain 8 §:n mukaisesti valmistella uudelleenkäyttöön taikka muutoin kierrättää tai hyödyntää.</p> <p><i>Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa 591/2006</i></p> <p>Asetuksella pyritään edistämään jätteiden hyödyntämistä maarakentamisessa. Eräiden jätteiden käyttöön maarakentamisessa ei tarvita ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa tiettyjen edellytysten täytyessä. Asiasta on kuitenkin tehtävä ilmoitus valvontaviranomaiselle. Eräiden jätteiden laitos- tai ammatimainen hyödyntäminen on asetuksen mukaan mahdollista seuraavissa maarakentamiskohteissa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. yleiset tiet, kadut, pyörätiet ja jalkakäytävät sekä niihin välittömästi liittyvät, tienpitoa tai liikennettä varten tarpeelliset alueet, pois lukien meluesteet; 2. pysäköintialueet; 3. urheilukentät sekä virkistys- ja urheilualueiden reitit; 4. ratapihat sekä teollisuus-, jätteenkäsittely- ja lentoliikenteen alueiden varastointikentät ja tiet. <p><i>Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa annetun valtioneuvoston asetuksen liitteiden muuttamisesta 403/2009</i></p> <p>Suomen rakennusmääräskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Laissa ei säädetä tuotteiden tai niiden osien kierrätyskelpoisuudesta tai olemassa olevan materiaalin tai rakenteiden hyödyntämisestä / säilyttämisestä rakennuspaikalla. Myöskään kasvimateriaalin kierrätys- ja uudelleenkäyttömahdollisuuksia ei laissa tuoda esille.</p>	<p>- Rakennus- ja purkujätteen lajittelu ja kierrätys. - Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huolto, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot.</p> <p>VRT Luvut: 11400, 11510, 11610, 214311, 214312, 214321, 214325, 22110, 23311, 23320, 23330, 23350, 32213, 32291, 32292, 32293, 37100, 37200, 37300, 462911, 462912, 462913, 462914, 462915, 49110 Aiheet: - Poistettavan pintamaan, päällysterakenteen, maa-aineksen käsittely ja hyödyntäminen. - Aiemmin käytössä olleiden materiaalien ja tuotteiden hyödyntäminen. - Taimien kuljetuksen ja välivarastoinnin ohjeistus.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 162, 1630, 2210, 2620, 3110, 3210, 5220, 5310, 5320, 6312, 6322, 6450, 6560, 6610, Aiheet: - Hiekoitushiekan keruu. - Vesakonraivauksen jätteiden keruu. - Hakkuutähteiden hakettaminen syntysijoille. - Kitkentä- ja kanttausjätteen keruu. - Lehtien ja kasvillisuusjätteen silppuaminen syntypaikalle. - Kiveysten korjaaminen paikalla olevilla materiaaleilla. - Vanhojen kalusteiden purkaminen niitä vahingoittamatta.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.4.2, 4.2.5, 4.2.6 Aiheet: - Ylimääräisen kasviaineksen silppuaminen paikalleen.</p> <p>VHT Luvut: 2.1.5 Aiheet: - Kunnossapitotöillä ei heikennetä kohteen elinkaarta. - Lehtien ja kasvillisuusjätteen silppuaminen syntypaikalle.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet määrälaskennan tarkkuudelle. - määritetään periaatteet massatasapainon toteutumiseksi kohteessa.</p>		

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
		<ul style="list-style-type: none"> - määritetään periaatteet olemassa olevan kasvillisuuden, maa-ainesten, rakenteiden ja materiaalien hyödyntämiselle suunnittelussa. - määritetään käytetyille materiaaleille ja tuotteille elinkaaritavoite. - määritetään periaatteet kierrätysmateriaalien ja -tuotteiden käytölle ja määrälle. - määritetään rakenteiden ja kohteen muunneltavuus elinkaaren aikana. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet määrälaskennan tarkkuudelle. - määritetään periaatteet materiaalien kuljetukseen ja välivarastointiin työmaalla koskien kaikkien materiaaleja ei vain puita ja kasvillisuusmattoja. - määritetään ylimääräisen materiaalin kierrätys ja uudelleenkäyttö (työn/ työmaan suunnittelussa). - määritetään purkutyölle kierrätystavoitteet. - määritetään tekemään purkutyö niin, etteivät materiaalit mene pilalle. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet määrälaskennan tarkkuudelle. - määritetään periaatteet korjausten ajoittamiselle ja tekemiselle. - määritetään kasvillisuusjätteiden hyödyntäminen maaperän hoitamisessa. 		
<p>3.2 Raaka-aineiden, materiaalien ja tuotteiden kestävän tuotannon edistäminen</p>	<p>Lait <i>Jätelaki 646/2011</i> Kts. edellinen kohta (3.1 Materiaalitehokkuuden edistäminen)</p> <p><i>Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016</i> Lain tavoitteena on mm. tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen tekemistä.</p> <p><i>Laki tuotteiden ekologiselle suunnittelulle ja energiamerkinneille asetettavista vaatimuksista 1005/2008</i> Ekologisen suunnittelun säädöksillä pyritään parantamaan energiatehokkuutta integroimalla ympäristönäkökohdat ja elinkaariajattelu tuotteiden tuotesuunnitteluvaiheeseen. Käytännössä ekologisen suunnittelun vaatimukset ovat yleensä koskeneet tuotteen käytön aikaista energiankulutusta. Jos tuote ei täytä sille asetettuja ekologisen suunnittelun vaatimuksia, sitä ei saa tuoda EU:n markkinoille.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 21440 Aiheet: - Luonnonkiven alkuperä tunnetaan.</p> <p>MaaRYL Luvut: 2231, 3111, 3131, 3511, Aiheet: - Rengasmateriaalien ja muiden kierrätys-/ uusiomateriaalien käyttö maapenkereissä ja kantavissa kerroksissa. - Luonnonkivimateriaalien alkuperä tunnetaan. - Ruokamullan käyttö kasvualustana. - Niittykasvien kotimainen tai pohjoinen alkuperä.</p> <p>VRT Luvut: 32213, 462911, 462912, 462913, 462914, 462915 Aiheet: - Käytetään FSC- tai PEFC-sertifioitua puumateriaalia. - Kierrätettäviä materiaaleja suositaan.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p>	<p>Julkaisut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buying green! A handbook on green public procurement. 2016. European Commission. - Infra 22-710148 Liuskeketivet, ulkoalueen päällysteet. 2015. Rakennustieto Oy. - Infra 055-710039 Rakennustuotteiden yleiset hankinta- ja toimitusehdot RYHT 2000. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 055-710040 Rakennustuotteiden hankinta- ja toimitussopimuksen laatiminen. 2011. Rakennustieto Oy. - SFS-EN 12440 Natural stone. Denomination criteria. - Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelma (KULTU), Ympäristöministeriö <p>Verkkosivustot</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ekosuunnitteluinfo https://ekosuunnittelu.info/. 	

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Asetukset ja direktiivit <i>EU:n komission lajiliiteasetus 2017/160</i> EU-maissa CITES-sopimus (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna) on toimeenpantu yhteisellä uhanalaisten lajien kauppaa sääntelevällä lainsäädännöllä, jonka piiriin kuuluvat lajit on lueteltu A-, B-, C- ja D-liitteissä. CITES-sopimus sääntelee uhanalaisten lajien kansainvälistä kauppaa, eli näiden lajien, niiden osien ja niistä valmistettujen tuotteiden tuonti ja vienti on säännelty. Suomeen tai muualle EU:n alueelle tuotaessa tai täältä vietäessä noudatetaan EU:n lainsäädäntöä, joka on osin CITES-sopimusta tiukempi.</p> <p><i>EU:n puutavara-asetus EUTR 995/2010</i> Asetuksen tarkoituksena on estää laittoman puun ja siitä jalostettujen tuotteiden saapuminen ja käyttö EU:n alueella.</p> <p><i>Ekosuunnitteludirektiivi 2009/125/EY</i> Ekosuunnitteludirektiivi on puitedirektiivi, jonka nojalla annetaan tuoteryhmäkohtaisia täytäntöönpanotoimenpiteitä. Niissä määritellään tuoteryhmäkohtaisesti tuotesuunnittelun ympäristövaatimukset. Asetuksia annetaan tuoteryhmille, joilla on merkittävät ympäristövaikutukset, joita valmistetaan paljon ja joissa on paljon potentiaalia parannukseen. Tällä hetkellä asetuksia on annettu tai valmisteilla yli 30 tuoteryhmälle, kuten televisiot, kodin kylmäsäilytyslaitteet ja lamput sekä sähkömoottorit.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Materiaaleja ja tuotteita koskevissa laeissa säädetään pääasiassa materiaalien tai tuotteiden turvallisuudesta ihmisille, eläimille ja ympäristölle, ei niinkään niiden valmistusmenetelmistä tai tuotannon ekologisesta kestävydestä. Raaka-aineisiin ja luonnonvarojen kestäväan käyttöön/tuotannosta ei myöskään ole olemassa selkeää lainsäädäntöä.</p>	<p>VHT: Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet materiaalien valinnalle mm. hiilijalanjäljen, vesijalanjäljen, alkuperän, luonnonmukaisen/ekologisen tuotannon tms. perusteella. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet raaka-aineiden, materiaalien ja tuotteiden hankinnalle mm. hiilijalanjäljen, vesijalanjäljen, alkuperän, luonnonmukaisen/ekologisen tuotannon, valmistajan/toimittajan ympäristösertifioitun toiminnan tms. perusteella. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet raaka-aineiden, materiaalien ja tuotteiden hankinnalle mm. hiilijalanjäljen, vesijalanjäljen, alkuperän, luonnonmukaisen/ekologisen tuotannon, valmistajan/toimittajan ympäristösertifioitun toiminnan tms. perusteella.</p>		

Lyhenteiden selitykset:

Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo = Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003. Suomen kuntaliitto.
 InfraRYL = Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017. Rakennustieto Oy.
 KiinteistöRYL = Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009. Rakennustieto Oy.
 MaaRYL = Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010. Rakennustieto Oy.
 VHT = Viheralueiden hoito VHT '14. Viherympäristöliitto ry.
 VRT = Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17. Viherympäristöliitto ry.

4 ENERGIANSÄÄSTÖN, ILMANSUOJELUN JA YMPÄRISTÖNSUOJELUN EDISTÄMINEN

Alla olevassa taulukossa on toimintaperiaatteittain lueteltu ja esitelty lyhyesti nykyisin voimassa olevat lait ja asetukset, jotka tukevat kokonaan tai osittain toimintaperiaatteen tavoitteita sekä edesauttavat niiden toteutumista. Lainsäädännön tarkastelussa on lisäksi tuotu esille ne tavoitteet, toimintaperiaatteen tai toimenpiteet, joihin lainsäädännössä ei oteta kantaa tai säädös on puutteellinen toimintaperiaatteen toteutumisen näkökulmasta. Lainsäädännön puutteissa on pyritty tuomaan esille laajempia asiakokonaisuuksia, joilla on vaikutusta toimintaperiaatteen tavoitteiden toteutumiseen, ei niinkään yksittäisiin toimenpiteisiin liittyvää lainsäädännöllisiä tarpeita. Taulukkoon on myös kerätty yleisiä toimintaperiaatteisiin liittyvää tietoa, oppaita ja tutkimustuloksia, jotka ovat pääasiassa saatavilla vapaasti verkosta. Taulukossa on tuotu esille, jos toimintaperiaatteiden tavoitteet on hyvä ottaa huomioon jo laajemman maankäytön ja kaavoituksen yhteydessä tavoitteiden toteuttamiseksi tarkemman yleis- ja rakennussuunnittelun aikana.

TOIMINTAPERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
4.1 Energiankulutuksen vähentäminen ja uusien energiantuotantomuotojen edistäminen	<p>Lait <i>Ilmastolaki (609/2015)</i> Laissa säädetään ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmästä ja ilmastotavoitteiden toteutumisen seurannasta. Suunnittelujärjestelmän tavoitteena on varmistaa osaltaan Suomea sitovien kasviuonekaasujen vähentämistä ja seurantaa koskevien velvoitteiden täyttyminen sekä kansallisiin toimin osaltaan hillitä ilmastomuutosta ja sopeutua siihen.</p> <p><i>Laki ajoneuvojen energia- ja ympäristövaikutusten huomioon ottamisesta julkisissa hankinnoissa (1509/2011)</i> Laissa julkiset hankintayksiköt on veloitettu huomioimaan tieliikenteen moottoriajoneuvojen energiankulutus, hiilidioksidipäästöt ja typenoksidihilivety- ja hiukkaspäästöt. Näiden lisäksi hankintayksikkö voi halutessaan huomioida myös esim. melupäästöt. Velvoite koskee N-luokan kuljetusajoneuvojen hankintaa, mutta ei esimerkiksi työkoneiden tai urakoiden hankintaa.</p> <p>Asetukset ja direktiivit <i>EU:n tyyppihyväksyntädirektiivi</i> Ajoneuvojen terveydelle haitallisten päästöjen enimmäisrajoista säädetään EU:n tyyppihyväksyntädirektiivissä. Päästöjen enimmäisrajat on asetettu EURO-luokituksella. Säänneltäviin päästöihin kuuluu muun muassa häkä, typenoksidit, pienhiukkaset ja hiilivedyt. Rajoja tiukennetaan asteittain noin viiden vuoden välein.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 1210, 1220 Aiheet: - Lumitilojen hyödyntäminen niin, että vältytään tarpeettomalta lumien lähisiroilta.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT: Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään kohteessa käytettävien koneiden ja laitteiden (kuten vesipumput, valaisimet yms.) sähkönkulutus tai niissä hyödynnettävät virtalähteet. - määritetään energiatehokkaasti toteutettavia ja kunnossapidettäviä rakenteita. - määritetään tavoitteet kohteen energiatehokkuudelle koko elinkaaren ajalle. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään materiaalien, ajoväylien yms. sijoittaminen työmaalla sekä työmaan logistiikka (liittyy työmaasuunnitteluun).</p>	<p>Verkkosivustot - KAISU – Ilmastopolitiikan suunnitelma vuoteen 2030 http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ ja_ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Kansallinen_ilmastopolitiikka/Ilmastosuunnitelma_2030. - Kohti hiilineutraalia kuntaa - hanke (HINKU) http://www.hinku-foorumi.fi/fi-FI. - Motivan hankintapalvelujen tietopankki http://www.motivanhankintapalvelu.fi/tietopankki. - Valaistustieto https://valaistustieto.fi/.</p>	<p>- Ohjataan alueen energiankäyttöä kohti aurinko-, tuuli-, maalämpövoiman käyttöä. - Tuulivoiman ja muiden uusiutuvan energian tuotantoalueisiin varaudutaan jo maakunta-kaavoituksessa.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Valtioneuvoston asetus polttomoottoreiden pakokaasu- ja hiukkaspäästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta (398/2005)</i></p> <p>Liikkuvien työkoneiden pakokaasupäästöjä säädellään Stage-luokituksella. Sääntely alkoi vuonna 1997 voimaan tulleella direktiivillä (97/68/EY) ja sen jälkeen Stage-luokkia on asteittain kiristetty ja sääntelyn piiriin kuuluvien koneiden joukkoa on laajennettu. Suomessa viimeisin Stage-direktiivi on pantu täytäntöön ko. asetuksella (398/2005). Säännelyihin päästöihin kuuluvat häkä, typenoksidit, pienhiukkaset ja hiilivedyt. Viimeisimmissä vaiheissa (Stage-luokat III ja IV) myös ammoniakkipäästöt ovat tulleet mukaan.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa (ulkoalueiden osalta).</p> <p>Puutteita lainsäädännössä</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raskaalle kalustolle ja työkoneille ei vielä ole olemassa virallisesti hyväksyttyä tapaa mitata hiilidioksidipäästöjä ja energiatehokkuutta. - Laissa ei säädetä energiatehokkaiden ratkaisujen tai uusiutuvien / uusien energiamuotojen käytöstä, vaikka niihin kannustetaan poliittisin keinoin esim. Suomen energia- ja ilmastostrategiassa. 	<ul style="list-style-type: none"> - määritetään työkoneiden- ja laitteiden energiatehokkuutta. <p>Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään materiaalien, ajoväylien yms. sijoittaminen työmaalla sekä työmaan logistiikka (liittyy työmaasuunnitteluun). - määritetään työkoneiden- ja laitteiden energiatehokkuutta. 		
4.2 Ilmanlaadun suojeleminen	<p>Lait <i>Ilmastolaki (609/2015)</i></p> <p>Laissa säädetään ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmästä ja ilmastotavoitteiden toteutumisen seurannasta. Suunnittelujärjestelmän tavoitteena on varmistaa osaltaan Suomea sitovien kasvihuonekaasujen vähentämistä ja seurantaa koskevien velvoitteiden täytyminen sekä kansallisiin toimin osaltaan hillitä ilmastomuutosta ja sopeutua siihen.</p> <p><i>Laki ajoneuvojen energia- ja ympäristövaikutusten huomioon ottamisesta julkisissa hankinnoissa (1509/2011)</i></p> <p>Laissa julkiset hankintayksiköt on veloitettu huomioimaan tieliikenteen moottoriajoneuvojen energiankulutus, hiilidioksidipäästöt ja typenoksidihiihivety- ja hiukkaspäästöt. Näiden lisäksi hankintayksikkö voi halutessaan huomioida myös esim. melupäästöt. Velvoite koskee N-luokan kuljetusajoneuvojen hankintaa, mutta ei esimerkiksi työkoneiden tai urakoiden hankintaa.</p> <p><i>Ympäristönsuojelulaki (527/2014)</i></p> <p>Laissa säädetään ilmanlaadusta, sen turvaamisesta sekä ilmansuojelusuunnitelmasta.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 21000, 24100, 45300 & toimivuusvaatimukset 53100, 53200 Aiheet: - Pölyn vähentäminen rakentamis- ja käyttövaiheissa.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1112, 2111, 2234, 3151, 3162, 3311 Aiheet: - Pölyn vähentäminen rakentamisvaiheissa. - Haitallisten aineiden pääsyn estäminen ilmaan.</p> <p>VRT Luvut: 11111, 11112, 11113, 11410, 11510, 11610, 14311, 14330, 14391, 143911, 143912, 143913, 143914, 143915, 14392, 214324, 214325, 21463, 221135, 22250, 23111, 23120, 23211, 23212, 23213, 23220, 23311, 23312, 23320, 23330, 23340, 23341, 23342, 23350, 23361, 23362, 23370, 23380, 322122, 32213, 32220, 32291, 32292, 32293, 32294, 33632, 37100, 37200, 37300, 46210, 462911, 462912, 462913, 462914, 462915, 49110</p> <p>Aiheet: - Pölyn vähentäminen rakentamisvaiheissa.</p>	<p>Verkkosivustot</p> <ul style="list-style-type: none"> - KAISU – Ilmastopolitiikan suunnitelma vuoteen 2030 http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastomuutoksen_hillitseminen/Kansallinen_ilmastopolitiikka/Ilmastosuunnitelma_2030. - Kohti hiilineutraalia kuntaa -hanke (HINKU) http://www.hinku-foorumi.fi/fi-FI. - Motivan hankintapalvelujen tietopankki http://www.motivanhankintapalvelu.fi/tietopankki. - Valaistustieto https://valaistustieto.fi/. 	

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Lain mukaan kunnan on käytettävissä olevin keinoin turvattava hyvä ilmanlaatu alueellaan. Jos ilman epäpuhtauksille asetettu raja-arvo ylittyy tai on vaarassa ylittyä, kunnan on laadittava keskipitkän tai pitkän aikavälin ilmansuojelusunnitelma raja-arvon alittamiseksi ja raja-arvon ylityksen keston lyhentämiseksi.</p> <p>Asetukset ja direktiivit <i>EU:n tyyppihyväksyntädirektiivi</i> Ajoneuvojen terveydelle haitallisten päästöjen enimmäisrajoista säädetään EU:n tyyppihyväksyntädirektiivissä. Päästöjen enimmäisrajat on asetettu EURO-luokituksella. Säänneltäviin päästöihin kuuluu muun muassa häikä, typenoksidit, pienhiukkaset ja hiilivedyt. Rajoja tiukennetaan asteittain noin viiden vuoden välein.</p> <p><i>Valtioneuvoston asetus polttomoottoreiden pakokaasu- ja hiukkaspäästöjen rajoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta (398/2005)</i> Liikkuvien työkoneiden pakokaasupäästöjä säädelään Stage-luokituksella. Sääntely alkoi vuonna 1997 voimaan tulleella direktiivillä (97/68/EY) ja sen jälkeen Stage-luokkia on asteittain kiristetty ja sääntelyn piiriin kuuluvien koneiden joukkoa on laajennettu. Suomessa viimeisin Stage-direktiivi on pantu täytäntöön ko. asetuksella (398/2005). Säänneltyihin päästöihin kuuluvat häikä, typenoksidit, pienhiukkaset ja hiilivedyt. Viimeisimmissä vaiheissa (Stage-luokat III ja IV) myös ammoniakkipäästöt ovat tulleet mukaan.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä - Raskaalle kalustolle ja työkoneille ei vielä ole olemassa virallisesti hyväksyttyä tapaa mitata hiilidioksidipäästöjä ja energiatehokkuutta.</p>	<p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 1610, 1630, 2410, 2420, 2610, 2620, 3110 Aiheet: - Hiekoitushiekan ja sorapäällysteiden pölynsidonta ja pölyämisen esto.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.7, 4.3.1, 4.3.2, Aiheet: - Käytettävät työkoneet ovat ehjiä, ja niiden melu- ja pakokaasupäästöt ovat vähäiset. - Työn aikana ei esiinny pölyämistä. - Pölynsidontaan ryhdytään ennen hiekanpoistoa.</p> <p>VHT Luvut: 3.1.1, 3.1.2, Aiheet: - Työn aikana ei esiinny pölyämistä. - Pölynsidontaan ryhdytään ennen hiekanpoistoa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään tavoitteet kohteen päästöille (kasvihuonekaasut yms.) koko elinkaaren ajalle. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään työkoneiden- ja laitteiden päästörajat työmaan rakentamisen aikana. - määritetään periaatteet polttoainekäyttöisille koneille rakennustyön aikana. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään työkoneiden- ja laitteiden päästörajat työmaan kunnossapidon aikana. - määritetään periaatteet polttoainekäyttöisille koneille kunnossapitotyön aikana.</p>		
4.3 Turvallisen kemikaalien käytön edistäminen	<p>Lait <i>Kemikaalilaki (599/2013)</i> Lain tarkoituksena on terveyden ja ympäristön suojele kemikaalien aiheuttamilta vaaroilta ja haitoilta. Lain mukaan kemikaalin käyttäjän on mm. arvioitava, onko mahdollista korvata haitallinen kemikaali muulla kemikaalilla tai menetelmällä.</p> <p><i>Ympäristönsuojelulaki (527/2014)</i> Laissa säädetään kemikaalien käyttöä koskevista erityisistä velvollisuuksista.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 13200, 14100 Aiheet: - Ympäristölle haitallisten kemiallisten aineiden käyttöturvallisuustiedotteet työntekijöiden käytössä ja opastus vaaratekijöihin liittyen. - Kemiallisten aineiden valuminen vesistöihin ja pohjavesiin sekä leviäminen ympäristöön estetään. - Haitallisten sideaineiden käyttökielto.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1134, 3121 3131, 3132</p>	<p>Julkaisut Maa ja metsätalousministeriö, 2011. Kasvinsuojeluaineiden kestävän käytön kansallinen toimintaohjelma. Työryhmämuistio mmm 2011:4. Helsinki 2011.</p>	

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Laki kasvinsuojeluaineista (1563/2011)</i> Lain tavoitteena on varmistaa kasvinsuojeluaineiden asianmukainen ja kestävä käyttö. Lain mukaan kasvinsuojeluaineita on käytettävä asianmukaisesti havaitun tarpeen mukaan ja käyttöohjeita noudattaen. Toiminnanharjoittajien on lisäksi noudatettava erityistä varovaisuutta varastointaessa, käsiteltäessä, laimennettaessa ja sekoitettaessa kasvinsuojeluaineita.</p> <p><i>Lannoitevalmistelaki (539/2006)</i> Lain mukaan lannoitevalmisteiden on oltava tasalaatuisia, turvallisia ja käyttötarkoitukseensa sopivia ja niiden tulee täyttää lannoiteasetuksessa, sivutuoteasetuksessa ja lannoitevalmistelaisissa sekä sen nojalla annetuissa säädöksissä asetetut vaatimukset. Lannoitevalmiste ei saa sisältää sellaisia määriä haitallisia aineita, tuotteita tai eliöitä, että sen käyttöohjeiden mukaisesta käytöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten tai eläinten terveydelle tai turvallisuudelle, kasvien terveydelle taikka ympäristölle. Toiminnanharjoittajalla on oltava asianmukaiset tilat, laitteet ja kalusto lannoitevalmisteiden ja niiden raaka-aineiden valmistukseen, säilytykseen ja kuljetukseen. Lisäksi toiminnanharjoittajan on noudatettava riittävää huolellisuutta ja varovaisuutta lannoitevalmisteiden ja niiden raaka-aineiden käsittelyssä, käytössä, kuljetuksessa ja varastoinnissa.</p> <p>Asetukset <i>Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista (24/11)</i> Asetuksessa säädetään mm. lannoitevalmisteiden pakkaus-, kuljetus-, varastointi- ja käyttövaatimuksista. Asetus ei koske kaatopaikkojen tai muiden suljettujen alueiden maisemoinnissa käytettäviä lannoitevalmisteita. <i>Valtioneuvoston asetus orgaanisten liuottimien käytöstä eräissä maaleissa ja lakoissa sekä ajoneuvojen korjausmaalaustuotteissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta (837/2005)</i> Eräiden rakennusmaalien ja -lakkojen sekä ajoneuvojen korjausmaalauksessa käytettävien tuotteiden liuotinpitoisuuksia rajoitetaan tällä ns. tuote-VOC-asetuksella. Asetuksessa määritellään haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC-yhdisteet) pitoisuuden enimmäismäärät ja niiden merkitseminen tuotteen päälysymerkintöihin. Lainsäädännön tavoitteena on vähentää haihtuvien orgaanisten yhdisteiden eli VOC-yhdisteiden päästöjä.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p>	<p>Aiheet: - Kasvualustassa ei ole vahingollisia tai terveydelle haitallisia aineita. - Torjunta-aineiden käytön rajoitukset leikkipaikkojen läheisyydessä. - Suolan ja muiden kemikaalien käytön rajoitukset betonikivi- ja laattapäällysteillä.</p> <p>VRT Luvut: 32213, 462915 Aiheet: - Torjunta-aineiden käytön rajoitukset leikkipaikkojen läheisyydessä. - Maalaukseen käytetään M1-luokan maaleja. - Allaskemikaaliastioihin nimikyltit ja varoitus, ettei kemikaaleja saa sekoittaa keskenään.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 1530, 2110, 2620, 2710, 3310, 6120, 6150, 6311, 6313, 6323, 6333, 6350, 6420, 6440, 6510, 6560, 6620, 6630 Aiheet: - Suolan käytön rajoitukset liukkauden torjunnassa. - Torjunta-aineiden käytön rajoitukset vesakontorjunnassa, rikkakasvien torjunnassa ja leikkipaikkojen läheisyydessä. - Pesuaineiden käytön rajoitukset. - Lannoitus- ja kalkitusaineiden annostelu maa- analyysiin perustuen oikea-aikaisesti. - Pitkävaikutteisten lannoite- ja kalkitusaineiden suosiminen. - Kasvi-istutusten kattaminen.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7, 4.3.1, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8, 4.5.1, 4.5.3, 4.5.5, 4.5.6, 4.5.7 Aiheet: - Lannoitus- ja kalkitusaineiden annostelu maa- analyysiin perustuen tasaisesti. - Torjunta-aineiden käytön rajoitukset leikkipaikkojen läheisyydessä. - Torjunta-aineiden käyttö niin, etteivät säilytettävä kasvillisuus ja rakenteet vaurioidu. - Kemiallisten torjunta-aineiden käytöstä tiedottaminen alueen käyttäjille. - Kemiallisten torjunta-aineiden annostelu on valmistajan ohjeiden mukainen. - Jään sulatukseen ja pölynsidontaan käytettävät aineet eivät ole ympäristölle vaarallisia. - Käytetyt puhdistusaineet soveltuvat käsitellyille pinnoille. - Maalaukseen käytetään M1-luokan maaleja.</p>	<p>Verkkosivustot - ECHA (European Chemicals Agency) https://echa.europa.eu/fi/chemicals-in-our-life. - Integroitu kasvinsuojelu http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Kasvinsuojeluaineet/Kasvinsuojeluaineiden-kestava-kaytto-/Integroitu-kasvinsuojelu-/ - Kemikaalilainsäädäntö http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Lainsaadanto-ja-ohjeet/Kemikaalilainsaadanto_ - Kemikaalit, biosidit ja kasvinsuojeluaineet http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/.</p>	

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Puutteita lainsäädännössä Kemikaalilainsäädännön painopiste on teollisuudessa ja tuottajavastuussa sekä kuluttajille suunnattujen kemikaaleja sisältävien valmiiden tuotteiden/aineiden turvallisuudessa. Lainsäädäntö ohjaa vähän erityisesti kuluttajien kestävämpää kemikaalien käyttöä.</p>	<p>VHT: Luvut: 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 4.3.1, 5.1.1, 5.2.2 Aiheet: - Kasvitautien haittoja ehkäistään ennakoivilla toimenpiteillä. - Torjunta-aineet ja kohteet dokumentoidaan. - Lannoitus- ja kalkitusaineiden annostelu maa- analyysiin perustuen tasaisesti. - Torjunta-aineiden käytön rajoitukset leikkipaikkojen läheisyydessä ja A1-hoitoluokan alueilla. - Rikkakasvien torjunnassa hyödynnetään katteita. - Riistapelloilla, suojakaistoilla ja suojavyojhykkeillä ei käytetä kasvinsuojeluaineita. - Pölynsidontan kemialliset aineet eivät vaaranna terveyttä. - Käytetyt puhdistusaineet soveltuvat käsittelylle pinnoille. - Koira-aitauksien hygieniahaittojen ehkäiseminen. - Uimarantojen turvallisuuden varmistaminen.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet mahdollisimman kemikaalittoman kohteen suunnittelulle. Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - kemikaalien levittämiseen käytettävien laitteiden kalibroinnista. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään integroidun kasvinsuojeluperiaatteiden noudattaminen. - määritetään vaatimus suolan/ lannoite-aineiden/ torjunta-aineiden levittämiseen käytettävien laitteiden kalibroinnista. - määritetään tautisten kasvosien ja vieraslajien käsittely turvallisesti sekä työhön käytettyjen työvälineiden puhdistus.</p>		
<p>4.4 Pienilmaston parantaminen kaupunki- ympäristössä</p>	<p>Lait Ei kriteeriin liittyviä lakeja.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädännössä ei oteta kantaa, miten lämpösaarekeliä voidaan vähentää. Lainsäädäntö ei ohjaa esim. rakennusmenetelmien ja -materiaalien valintaa tai kasvipeitteisten pintojen määrää rakennetussa ympäristössä. Lämpösaarekeliä on kuitenkin tehty jo jonkin verran tutkimusta Suomessa.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p>	<p>Verkkosivustot - Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas http://ilmastotyokalut.fi/. - Lämpösaarekeliä ilmasto-opaassa https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/sopeutuminen/-/artikkeli/ce71e82c-24a4-4566-985a-8955d12b717c/lamposaarekeliyon-ymmartaminen-tukee-kaupunkisuunnittelua.html.</p>	<p>- Ohjataan maankäyttöä ja rakentamista niin, että haitallisia lämpösaarekeliä ei synny. - Lisätään vihreän infrastruktuurin käyttöä osana kaupunkirakennetta lämpösaarekeliä vähentämiseksi.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
		<p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään tavoitteet ja toimenpiteet lämpösaarekkeiden käsittelyyn. - määritetään periaatteet lämpöä sitomattomien ja sitä heijastavien materiaalien käytölle ja valinnalle. - määritetään periaatteet varjostuksen (kasvillisuus ja rakenteet) hyödyntämiseen kohteessa. Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet lämpöä heijastavien pintojen puhdistamiseen. - määritetään periaatteet kasvillisuuden hoitamiseksi niin, että sen varjostava vaikutus säilyy.</p>		
<p>4.5 Rakennusten energiankäytön vähentäminen kasvillisuuden avulla</p>	<p>Lait <i>Laki rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013)</i> Laissa säädetään rakennuksen energiatodistuksen sisältämistä tiedoista. Lain mukaan todistuksessa mm. annetaan suosituksia toimista, joilla voidaan parantaa kustannustehokkaasti rakennuksen energiatehokkuutta, ellei kyseessä ole uudisrakennus tai rakennus, jolle ei tällaisia toimia voida osoittaa (esim. historialliset rakennukset).</p> <p>Asetukset <i>Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta (176/2013)</i> Asetuksessa säädetään rakennuksen ominaisuuksien selvittämisestä energiatodistukseen liittyen. Energiansäästösuositusten laatimista varten tulee energiatodistuksen laatijan arvioida todistuksen kohteen rakennusosien ja teknisten järjestelmien energiatekninen kunto sekä selvittää sellaiset energiansäästömahdollisuudet, joiden avulla rakennuksen tai rakennuksen osan energiatehokkuutta voidaan parantaa kustannustehokkaasti ja huonontamatta sisäilman laatua</p> <p><i>Ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta (2/11)</i> Asetuksen mukaan rakennus on suunniteltava ja rakennettava siten, että tilat eivät lämpene haitallisesti. Tilojen ylläpölytyksen estämiseksi käytetään ensisijaisesti rakenteellisia ja muita passiivisia keinoja. Rakennuksen lämmitysenergian nettotarpeen laskennassa otetaan asetuksen mukaan huomioon ympäröivien rakennusten ja kasvillisuuden varjostukset.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään tavoitteet ja toimenpiteet rakennusten energiankäytön vähentämiseksi kasvillisuuden avulla (mm. lajit, määrät, hoito). - määritetään periaatteet kasvillisuuden synnyttämän varjostuksen hyödyntämiseen kohteessa. - määritetään periaatteet kasvillisuuden synnyttämän tuulensuojan hyödyntämiseen kohteessa. Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet kasvillisuuden hoitamiseksi niin, että sen varjostava ja tuulensuojavaikutus säilyy.</p>	<p>Verkkosivustot - Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas http://ilmastotyokalut.fi/. - Lämpösaarekeilmioista ilmasto-opaassa https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/sopeutuminen/-/artikkeli/ce71e82c-24a4-4566-985a-8955d12b717c/lamposaarekeilmion-ymmartaminen-tukee-kaupunkisuunnittelua.html</p>	<p>- Ohjataan maankäyttöä niin, että tonteille ja muille alueille saadaan mahdolluttua varjostavaa ja tuulensuojaa antavaa kasvillisuusmassaa.</p>

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädäntö ei varsinaisesti huomioi kasvillisuutta rakennuksen energiantehokkuuteen vaikuttavana tekijänä. Lainsäädäntö keskittyy pääasiassa rakennuksessa hyödynnettäviin energiamuotoihin sekä rakennusmateriaaleihin ja -ratkaisuihin.</p>			

Lyhenteiden selitykset:

Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo = Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003. Suomen kuntaliitto.

InfraRYL = Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017. Rakennustieto Oy.

KiinteistöRYL = Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009. Rakennustieto Oy.

MaaRYL = Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010. Rakennustieto Oy.

VHT = Viheralueiden hoito VHT '14. Viherympäristöliitto ry.

VRT = Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17. Viherympäristöliitto ry.

5 IHMISTEN TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN EDISTÄMINEN

Alla olevassa taulukossa on toimintaperiaatteittain lueteltu ja esitelty lyhyesti nykyisin voimassa olevat lait ja asetukset, jotka tukevat kokonaan tai osittain toimintaperiaatteen tavoitteita sekä edesauttavat niiden toteutumista. Lainsäädännön tarkastelussa on lisäksi tuotu esille ne tavoitteet, toimintaperiaatteen tai toimenpiteet, joihin lainsäädännössä ei oteta kantaa tai säädös on puutteellinen toimintaperiaatteen toteutumisen näkökulmasta. Lainsäädännön puutteissa on pyritty tuomaan esille laajempia asiakokonaisuuksia, joilla on vaikutusta toimintaperiaatteen tavoitteiden toteutumiseen, ei niinkään yksittäisiin toimenpiteisiin liittyvää lainsäädännöllisiä tarpeita. Taulukkoon on myös kerätty yleisiä toimintaperiaatteisiin liittyvää tietoa, oppaita ja tutkimustuloksia, jotka ovat pääasiassa saatavilla vapaasti verkosta. Taulukossa on tuotu esille, jos toimintaperiaatteiden tavoitteet on hyvä ottaa huomioon jo laajemman maankäytön ja kaavoituksen yhteydessä tavoitteiden toteuttamiseksi tarkemman yleis- ja rakennussuunnittelun aikana.

TOIMINTAPERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
5.1 Kulttuuriympäristöjen säilyttäminen ja kunnossapito	<p>Lait <i>Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)</i> Lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä mm. edistetään kulttuurisesti kestävää kehitystä. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät mm. kulttuuriperintöä sekä kulttuuriympäristöinä erityisiä aluekokonaisuuksia. Laki edellyttää huomioimaan em. tavoitteet sekä edistämään niiden toteutumista maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa. MRl:ssa säädetään lisäksi kansallisen kaupunkipuiston perustamisesta sekä puisto koskevista määräyksistä.</p> <p><i>Laki rakennusperinnön suojelemisesta (498/2010)</i> Rakennusperinnön säilyttämiseksi voidaan suojella rakennuksia, rakennelmia, rakennusryhmiä tai rakennettuja alueita, joilla on merkitystä rakennushistorian, rakennustaitteen, rakennustekniikan, erityisten ympäristöarvojen tai rakennuksen käytön tai siihen liittyvien tapahtumien kannalta. Suojelu voi koskea myös rakennuksen osaa, rakennuksen kiinteää sisustusta taikka muuta rakentamalla tai istuttamalla muodostettua aluetta. Lain tavoitteena on turvata rakennetun kulttuuriympäristön ajallinen ja alueellinen monimuotoisuus, vaalia sen ominaisluonnetta ja erityispiirteitä sekä edistää sen kulttuurisesti kestävää hoitoa ja käyttöä.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Luvut: 2214 Aiheet: - Suojaustoimenpiteet rakentamisen yhteydessä.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 6620, 6630 Aiheet: - Inventoitujen perinnebiotooppien, luonnon monimuotoisuuskohteiden ja luonnonsuojelualueiden hoidossa noudatetaan alueiden hoidosta mahdollisesti laadittuja hoito- ja käyttösuunnitelmia. - Maisemapeltojen hoito avoimen kulttuurimaiseman ylläpitämiseksi.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Luvut: 1.2.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 Aiheet: - Kunnossapito tehdään niin, että alueen arvo säilyy. - Luonnonmuodostumia kunnossapidetään niin että niiden arvo säilyy.</p>	<p>Julkaisut - Infra 23-710115. Historiallisten puistojen ja puutarhojen suojelu, hoito ja kunnostus. 2013. Rakennustieto Oy. - Infra 25-710137 Muurit ja tukimuurit. 2015. Rakennustieto Oy. - Infra 25-710143 Muurien ja tukimuurien korjaaminen. 2015. Rakennustieto Oy. - Infra 35-710062. Aidat. 2011. Rakennustieto Oy.</p> <p>Verkkosivustot - Museoviraston Kulttuuriympäristön palveluikkuna https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx.</p>	<p>- Laaditaan ohje, miten historiallisten kohteet ja kulttuurimaisemat otetaan huomioon maankäytön suunnittelussa.</p>

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Kirkkolaki (1054/1993)</i> Kirkollinen rakennus, joka on rakennettu ennen vuotta 1917, on suojeltu suoraan lain nojalla. Kirkkohallitus voi määrätä tätä myöhemmin käyttöön otetun kirkollisen rakennuksen suojeltavaksi, jos suojeleminen on perusteltua rakennushistorian, rakennustaitteen, rakennustekniikan tai erityisten ympäristöarvojen kannalta. Kirkollisen rakennuksen suojeleminen tavoitteena on turvata kirkollinen rakennettu kulttuuriympäristö osana kulttuuriperintöä.</p> <p><i>Laki ortodoksisesta kirkosta (985/2005)</i> Ennen vuotta 1917 rakennettu kirkko on suojeleminen sellainen. Kirkollishallitus voi määrätä sitä uudemman kirkon tai rukoushuoneen suojeltavaksi, jos suojeleminen on sellainen syy, jonka johdosta vastaavan rakennuksen suojeleminen voitaisiin päättää lain 498/2010 (Laki rakennusperinnön suojelemisesta) mukaan.</p> <p><i>Muinaismuistolaki (295/1963)</i> Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Ilman lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty.</p> <p>Asetukset <i>Asetus valtion omistamien rakennusten suojelesta (480/1985, kumoutunut)</i> Merkittävä osa valtion rakennusperinnöstä on suojeltu ko. vuoden 1985 rakennussuojelulakia täydentäneellä asetuksella. Nytemmin asetusta on lakkautettu suojeleminen väliseenä, ja valtion rakennusten suojelesta päätetään rakennusperinnön suojelemisesta annetun lain (2010) mukaisesti. Aiemmin asetuksen 480/1985 nojalla tehdyt suojele päätökset pysyvät kuitenkin voimassa omistuksesta riippumatta.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Nykyinen lainsäädäntö ei turvaa valtakunnallisten maisema-alueiden, rakennettujen kulttuuriympäristöjen tai muiden vastaavien laajempien maisematai aluekokonaisuuksien säilymistä ja suojeleminen, vrt. laki rakennusperinnön suojelemisesta tai luonnonsuojelulaki. Myöskään kansallismaisemilla ei ole laillisesti sitovaa merkitystä viranomaisten päätöksenteon kannalta.</p>	<p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet kulttuuriympäristöjen sovitukseen muuhun rakentamiseen (korjaus-/täydennysrakentaminen). Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten, rakenteiden ja kasvillisuuden käsittely ja suojaaminen rakennustyön aikana. - määritetään purku- ja rakentamistyön toteutus niin, että olemassa olevat kulttuurihistorialliset kohteet eivät vaurioidu rakentamisen aikana. Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään periaatteet perinteisille hoitomenetelmille ja niiden käytölle. - määritetään kunnossapitotyön toteutus niin, että olemassa olevat kulttuurihistorialliset kohteet eivät vaurioidu kunnossapidon aikana.</p>		

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
<p>5.2 Viher- ja ulkoalueiden saavutettavuuden, turvallisuuden ja käyttö-mukavuuden parantaminen</p>	<p>Lait <i>Suomen perustuslaki (731/1999)</i> Lain mukaan ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella.</p> <p><i>Yhdenvertaisuuslaki (1325/2014)</i> Lain tarkoituksena on edistää yhdenvertaisuutta ja ehkäistä syrjintää. Laissa säädetään mm. kohtuullisista mukautuksista vammaisten ihmisten yhdenvertaisuuden toteuttamiseksi.</p> <p><i>Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)</i> Lain mukaan mm. alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää: turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista. Laissa säädetään myös mm. ympäristönhoidosta sekä rakennushankkeen esteettömyysvaatimuksista liittyen rakennukseen ja sen piha- ja oleskelualueisiin.</p> <p><i>Pelastuslaki (379/2011)</i> Lain tavoitteena on parantaa ihmisten turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksia. Lain tavoitteena on myös, että onnettomuuden uhatessa tai tapahduttua ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti.</p> <p><i>Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta (669/1978)</i> Lain mukaan on pidettävä kunnossa ja puhtaana asemakaavalain, rakennuslain tai maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti yleiseen käyttöön luovutettu tai luovutetuksi katsottava katu. Torin, katuaukion, puiston, istutusten ja muun näihin verrattavan yleisen alueen osalta tulee tässä laissa säädetty velvollisuus voimaan, kun kunta sallii alueen otettavaksi asemakaavan osoittamaan käyttöön. Kadun kunnossapito käsittää ne toimenpiteet, joiden tarkoituksena on pitää katu liikenteen tarpeiden edellyttämässä tyydyttävässä kunnossa. Kunnossapidon tason määräytymisessä otetaan huomioon kadun liikenteellinen merkitys, liikenteen määrä, säätila ja sen ennakoitavissa olevat muutokset, vuorokaudenaika sekä eri liikennemuotojen tarpeet sekä terveellisyys, liikenneturvallisuus ja liikenteen esteettömyys.</p>	<p>InfraRYL Luvut: 21400, 23111, 23111, 23120, Aiheet: - Päällystealueiden pinnan tasaisuus. - Kasvualustojen ja kateaineiden turvallisuus ihmisille ja ympäristölle. - Kasvualustan pinnan tasaisuus.</p> <p>MaaRYL Luvut: 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1121, 1122, 1123, 1124, 1131, 1132, 1133, 1134, 1141, 2111, 2232, 2233, 2235, 2236, 2411, 2412, 2413, 3121, 3131, 3161, 3163, 3511, 3611, Aiheet: - Esteettömyyden varmistaminen - Leikkialueiden päällysteiden, välineiden ja varusteiden standardien mukaisuus. - Käytetyt aineet, materiaalit ja tuotteet täyttävät käyttö- ja huoltoturvallisuuden, työturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset. - Kasvualustan turvallisuus. - Torjunta-aineiden käytön rajoitukset leikkipaikkojen läheisyydessä. - Kasvien myrkyllisyyden huomioiminen sijoittelussa. - Näkemäesteiden huomiointi kasvillisuutta suunniteltaessa. - Lipputangon sijoittaminen turvallisesti. - Vaarallisten jätteiden keräykseen tiiviit ja lukittavat välineet. - Tuotteen kelpoisuuden osoittaminen CE-merkillä. - Tuotteiden ympäristökelpoisuuden osoittaminen. - (Pilarien) lujuustutkimukset. - Kiviaineksien puhtaus. - Liukastumisvaatimuksien täyttäminen. - Pihavarusteiden, leikkivälineiden ja leikkipaikkojen turvallisuus.</p> <p>VRT Luvut: 21463, 23111, 23111, 23120, 32210, 32213, 32220, 46210, 462911 Aiheet: - Leikkivälineiden putoamisalustojen standardimukaisuus. - Kasvialustojen ja kateaineiden turvallisuus ihmisille ja ympäristölle. - Kasvialustan pinnan tasaisuus. - Päiväkodin ja leikkipaikan aidan korkeus ja aukkojen kokorajat sekä valmiin aidan käyttöönotto tarkastus. - Päiväkodin ja leikkipaikan portin lukitus, korkeus ja aukkojen kokorajat. - Leikkialueiden kalusteista ja varusteista ei aiheudu vaaraa käyttäjän terveydelle tai omaisuudelle. - Leikkivälineiden käyttö estetään ennen niiden käyttöönotto tarkastusta. - Vesiallasastia on turvallinen</p>	<p>Julkaisut - Infra 016-710009 Perustietoja liikkumis- ja toimimisesteisistä. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 022-710154 Rakentamismääräysten muistilista pihasuunnittelijalle. 2016. Rakennustieto Oy. - Infra 35-710062. Aidat. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 36-710121. Lamput. 2013. Rakennustieto Oy. - Infra 52-710132 Liikennemerkit ja opasteet kiinteistöjen ulkoalueilla. 2014. Rakennustieto Oy. - Infra 63-710140 Jalankulku- ja pyöräilyväylät. 2015. Rakennustieto Oy. - Infra 66-710074 Uimarannat ja talviuimapaikat. 2011. Rakennustieto Oy. - RT 09-10884 Esteetön liikkumis- ja toimintaympäristö. 2006. Rakennustieto Oy. - Infra 12-710078 Aluevarusteiden perustamistavat. 2011. Rakennustieto Oy. - RT 89-10966 Ulkoleikkipaikat. 2009. Rakennustieto Oy. - SFS-EN 748 Pelikenttävarusteet. Jalkapallomaalit. Toiminnalliset ja turvallisuusvaatimukset sekä testimenetelmät. SFS - SFS-EN 1176-1 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 1: Yleiset turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 1176-2 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 2: Keinut. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät: SFS - SFS-EN 1176-3 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 3: Liukumäet. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 1176-4 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 4: Köysiradat. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 1176-5 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 5: Karusellit. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 1176-6 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 6: Keinumisvälineet. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS</p>	<p>- Ohjataan maankäyttöä niin, että ulkoilu- ja/tai viheralueet ovat kävelyetäisyydellä asuinkortteleista. - Mitoitetaan ulkoilu- ja viheralueiden laajuus, määrä ja etäisyys kunkin asuinalueen asukasmäärän mukaan. - Liitetään viher- ja ulkoilualueet koko kaupungin kattavaksi verkostoiksi kevyen liikenteen väylin.</p>

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p><i>Ulkoilulaki (606/1973)</i> Laissa säädetään ulkoilureiteistä seuraavasti: Jos yleisen ulkoilutoiminnan kannalta on tärkeitä saada johdetuksi ulkoilijain kulkeminen kiinteistön kautta eikä siitä aiheudu huomattavaa haittaa kiinteistölle, on tästä luovutettava alue ulkoilureittinä käytettäväksi. Ulkoilureittiin kuuluvaksi sen liitännäisalueena katsotaan ulkoilureitin käyttäjien lepoa ja virkistymistä varten tarvittavat alueet.</p> <p>Asetukset <i>Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)</i> Asetuksessa säädetään mm. liikkumiseesteettömästä rakentamisesta sekä julkisia alueita koskevien suunnitelma-aineistojen nähtävilläolosta sekä mahdollisuudesta osallistua suunnitelman valmisteluun.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rakenteiden lujuus ja vakaus. Kantavien rakenteiden suunnitteluperusteet. 2016. - Rakenteiden lujuus ja vakaus. Pohjarakenteiden suunnittelu. 2016. - Rakenteiden lujuus ja vakaus. Betonirakenteet. 2016. - Rakenteiden lujuus ja vakaus. Puurakenteet. 2016. - Rakenteiden lujuus ja vakaus. Muuratut rakenteet. 2016. <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädännössä on huomioitu eri käyttäjäryhmien ulkoilu- ja oleskelumahdollisuudet. Laissa säädetään ulkoalueiden tyydyttävästä tasosta kunnan ja puhtauden osalta, mutta ei varsinaisesti ohjata ulkoalueiden käyttömukavuutta. Lain asettamat esteettömyysvaatimukset sekä pelastustoimet koskevat pääasiassa rakennuksia ja niihin liittyviä piha-alueita, vähemmän julkisia puistoa ja muita ulkoalueita. Osallistava suunnittelu ja toiminta rajoittuvat laissa säädettyyn suunnitelmien nähtävillä oloon ja kuulemisvelvollisuuteen.</p> <p>HUOM! Varsinaisen lainsäädännön lisäksi Suomessa on käytössä erityinen ja kattava jokamiehen oikeus. Jokamiehen oikeuksilla tarkoitetaan jokaisen Suomessa oleskelevan mahdollisuutta käyttää luontoa siitä riippumatta, kuka omistaa alueen tai on sen haltija. Niistä nauttimiseen ei tarvita maanomistajan lupaa eikä niistä tarvitse maksaa. Jokamiehen oikeutta käyttämällä ei kuitenkaan saa aiheuttaa haittaa tai häiriötä.</p>	<p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Luvut: 1210, 1120, 1230, 1710, 2000, 2310, 2320, 2620, 4110, 5210, 5220, 5230, 5240, 5320, 6430, 6520, 6550, 6610, 6630 Aiheet: - Esteettömyyden huomiointi lumenaurauksessa. - Jääkenttien jäädytys huomioiden käyttäjät. - Liikenteen turvallisten, tasaisten ja ympäristöystävällisten olosuhteiden varmistaminen. - Leikkipaikkojen, kalusteiden, varusteiden ja välineiden turvallisuuden varmistaminen. - Päälysteiden ja kulkuväylien turvallisuuden varmistaminen. - Kasvillisuuden turvallisuuden varmistaminen.</p> <p>KiinteistöRYL Luvut: 4.2.1, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6 Aiheet: - Alueella ei ole roskaa tai vaaraa aiheuttavaa materiaalia. - Leikkipaikkojen läheisyydessä ei ole allergisoivia kasveja. - Näkemäesteiden poistaminen. - Päälysrakenteiden turvallisuus ympärivuotisesti. - Pelastustiet ja niihin liittyvät nostopaikat ovat lumesta puhtaat. - Liukkauden torjuntaa tehdään niin usein, että kulkuväylät ovat turvallisia. - Turvallisuutta vaarantavat vauriot on merkitty ja ne korjataan mahdollisimman pian. - Talovarusteiden toimintakunto tarkistetaan säännöllisesti. - Roska- ja tuhka-astioiden ympäristö on siisti ja niistä ei aiheudu hajuhaittoja. - Talo-opasteet ja liikennemerkkit ovat liasta ja lumesta puhtaita. - Leikkiin tarkoitettujen kalusteiden, varusteiden ja rakenteiden turvallisuus ja siisteys. - Leikkipaikoilla noudatetaan niille laadittua tarkastus- ja ylläpitosuunnitelmaa. - Kaivojen kannet eivät aiheuta vaaratilanteita.</p> <p>VHT: Luvut: 1.2.1, 2.1.7, 3.2.4, 4.1.1, 4.2.1 Aiheet: - Turvallinen liikenteen sujuminen. - Katualueet liikennöitävässä kunnossa kaikissa olosuhteissa. - Kasvillisuudesta ei aiheudu turvallisuusvaaroja. - Avoimet näkemäalueet. - Turvallisuuden tunteen lisääminen avaamalla näkyvyyttä ja kasvillisuuden läpinäkyvyyttä. - Esteettömät pelastustiet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - SFS-EN 1176-10 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 10: Suljetut leikkivälineet. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testimenetelmät. SFS - SFS-EN 1176-11 Leikkikenttävälineet ja turva-alustat. Osa 11: Kolmiulotteiset kiipeilyverkot. Lisäturvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 1177 Leikkikenttien iskua vaimentavat alustat. Kriittisen putoamiskorkeuden määrittäminen. SFS - SFS-EN 1270 Pelikenttävarusteet. Koripallotelineet. Toiminnalliset ja turvallisuusvaatimukset sekä testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 14974 +A1 Rullalautailualueet. Turvallisuusvaatimukset ja testimenetelmät. SFS - SFS-EN 1510:en Playing field equipment. Tennis equipment. Functional and safety requirements, test methods. SFS - SFS-EN 15312 +A1 2010 Julkisten liikuntapaikkojen liikuntavälineet. Yleiset vaatimukset, turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät. SFS - SFS-EN 16630 Ulos julkiseen käyttöön pysyvästi asennetut kuntolaitteet. Turvallisuusvaatimukset ja testimenetelmät. SFS - SFS-EN 16664 Pelikenttävarusteet. Kevyet maalit. Toiminnalliset ja turvallisuusvaatimukset sekä testimenetelmät. SFS. <p>Verkkosivustot</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 80 Cities http://www.880cities.org/. - Eko-Boxi/ Kestävähäydyskunta-muistilista http://eko-boxi.safa.fi/eko-boxi/kestava-yhdyskunta/yhdyskuntasuunnittelijan-muistilista/. - Esteettömyystiedon keskus http://www.esteeton.fi/portal/. - Helsingin kaupungin Esteettömän rakentamisen ohjeet http://www.hel.fi/www/helsinki.fi/ohjeita-suunnitteluun/esteettoman-rakentamisen-ohjeet/. - RT Esteettömyystieto http://www.esteettomyys.rakennustieto.fi/. 	

TOIMINTA- PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
		<p>- Kunnossapitotöissä otetaan huomioon alueen käyttäjät.</p> <p>- Leikkipaikkojen läheisyydessä pensaiden alasleikkauksessa huomioidaan vaaraa aiheuttavat tapit.</p> <p>- Leikkipaikoilla noudatetaan niille laadittua tarkastus- ja ylläpitosuunnitelmaa.</p> <p>- Päällysrakenteiden turvallisuus ympärivuotisesti.</p> <p>- Pelastustiet ja niihin liittyvät nostopaikat ovat lumesta puhtaat.</p> <p>- Liukkauden torjuntaa tehdään niin usein, että kulkuväylät ovat turvallisia.</p> <p>- Ihmisten terveyttä vaarantavien roskien poistaminen.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään periaatteet kaikille sopivien viher- ja ulkoilueiden suunnitteluun (ns. 8-80 -sääntö) - määritetään periaatteet monikäyttöisten (mm. tapahtumat) viheralueiden suunnitteluun. - määritetään periaatteet viher-, piha- ulkoilu- ja katualueiden turvallisuuden suunnittelulle. <p>Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita.</p> <p>Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään kunnossapidon taso alueen käytön ja käyttöaktiivisuuden mukaan. 		
5.3 Fyysisen, henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin edistäminen	<p>Lait <i>Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)</i> Lain mukaan mm. alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää: turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista.</p> <p><i>Liikuntalaki (390/2015)</i> Lain tavoitteena on edistää mm. eri väestöryhmien mahdollisuuksia liikkua ja harrastaa liikuntaa sekä fyysisen toimintakyvyn ylläpitämistä ja parantamista. Laissa säädetään esim. kuntien velvollisuudesta järjestää liikuntapalveluja sekä terveyttä ja hyvinvointia edistävää liikuntaa eri kohderyhmät huomioon ottaen sekä rakentaa ja ylläpitää liikuntapaikkoja.</p> <p>Asetukset <i>Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)</i> Asetuksessa säädetään mm. liikkumisesteettömästä rakentamisesta.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään periaatteet eri aistikokemuksia antavasta viheralueesta. - määritetään periaatteet hiljaisten viher- ja ulkoilueiden toteuttamiseen. - määritetään sosiaalisten toimintojen ja palveluiden sijoitusta tai määrää viher- ja ulkoilueilla. 	<p>Julkaisut - Infra 66-710075 Kuntoreiitit. 2011. Rakennustieto Oy. - Infra 071-710130 Taide rakennushankkeessa. 2014. Rakennustieto Oy.</p> <p>Verkkosivustot - Aineeton kulttuuriperintö http://www.aineetonkulttuuriperinto.fi. - Lipas on valtakunnallinen ja julkinen liikunnan paikkatietojärjestelmä http://lipas.cc.jyu.fi/lipas/.</p>	- Katso edellinen kohta.

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Laissa säädetään pääasiassa laajemman aluesuunnittelun tavoitteista, ei yksittäisten kohteiden toiminnallisuudesta, visuaalisesta ulkomuodosta, laatutasosta tai palveluista. Laissa säädetty rakentamisen ohjaus koskee pääasiassa rakennuksia ja niihin liittyviä piha-alueita, eikä esimerkiksi julkisia ulkoilualueita.</p>	<p>- määritetään periaatteet fyysisten aktiviteettien lisäämiseen alueella eri ikäisille.</p> <p>Rakennustyölle ei ole erityisiä laatuvaatimuspuutteita.</p> <p>Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään kunnossapitotöiden ja alueen käytön ajoittaminen niin, etteivät ne häiritse toisiaan. 		
5.4 Hyötyviljelyn edistäminen	<p>Lait Ei kriteeriin liittyviä lakeja.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Laissa ei säädetä ei-kaupallisesta hyötyviljelystä. Periaatteessa ei-kaupallisilla viljelypalstoilla tulisi noudattaa kaupalliseen kasvintuotantoon liittyviä sääddöksiä, mm. kasvinterveyden suojelemisesta tai sallituista kasvilajeista. Periaate ei ole kuitenkaan lainvoimainen.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään hyötyviljelyn sijoittamista, mitoittamista ja järjestämistä kohteessa. <p>Rakennustyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään hyötyviljelyalueiden (mm. kasvualustojen, tukirakenteiden yms.) rakentaminen <p>Kunnossapitotyölle ei ole laatuvaatimuksia, joilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - määritetään hyötyviljelyalueiden (mm. kasvualustojen, tukirakenteiden yms.) kunnossapito. 	<p>Julkaisut - Viljellään kaupungissa - Opas yhteisö- ja pienpalstaviljelmien perustamiseen Helsingissä. 2014. Helsingin kaupungin rakennusvirasto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Huomioidaan maankäytön suunnittelussa hyötyviljelyn sijoittaminen alueelle. - Laaditaan rakentamistapaohjeet hyötyviljelyalueiden toteuttamiselle.
5.5 Paikallisen talouden tukeminen	<p>Lait <i>Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016)</i> Lain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuoliset mahdollisuudet tarjota tavaroita, palveluja ja rakennusurakoita julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa. Hankintayksiköiden on pyrittävä järjestämään hankintatoimintansa siten, että hankintoja voidaan toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti, laadukkaasti ja suunnitelmallisesti olemassa olevat kilpailuolosuhteet hyväksi käyttäen ja ympäristö- ja sosiaaliset näkökohdat huomioon ottaen.</p>	<p>InfraRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>MaaRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VRT Ei ole otettu kantaa.</p> <p>Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo Ei ole otettu kantaa.</p> <p>KiinteistöRYL Ei ole otettu kantaa.</p> <p>VHT Ei ole otettu kantaa.</p>		

TOIMINTA-PERIAATE	VELVOITTAVA LAINSÄÄDÄNTÖ	YLEISET LAATUVAATIMUKSET	MUUT OHJEET	HUOMIOITA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUUN
	<p>Hankinnat on pyrittävä järjestämään siten, että pienet ja keskiuuret yritykset ja muut yhteisöt pääsevät tasapuolisesti muiden tarjoajien kanssa osallistumaan tarjouskilpailuihin.</p> <p>Asetukset Ei kriteeriin liittyviä asetuksia.</p> <p>Suomen rakennusmääräyskokoelman ohjeet Ei oteta kantaa.</p> <p>Puutteita lainsäädännössä Lainsäädäntö ei velvoita suosimaan paikallisuutta tai lähituotantoa julkisissa hankinnoissa.</p>	<p>Puutteita laatuvaatimuksissa Suunnittelutyöille ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään käytettävien materiaalien ja tuotteiden kotimaisuutta tai paikallisuutta.</p> <p>Rakennustyöille ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään käytettävien materiaalien ja tuotteiden kotimaisuutta tai paikallisuutta.</p> <p>Kunnossapitotyöille ei ole laatuvaatimuksia, joilla: - määritetään käytettävien materiaalien ja tuotteiden kotimaisuutta tai paikallisuutta.</p>		

Lyhenteiden selitykset:

Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo = Alueurakointi. Yleinen tehtäväluettelo 2003. Suomen kuntaliitto.

InfraRYL = Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2015-2017. Rakennustieto Oy.

KiinteistöRYL = Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset KiinteistöRYL 2009. Rakennustieto Oy.

MaaRYL = Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset. Talonrakennuksen maatyöt MaaRYL 2010. Rakennustieto Oy.

VHT = Viheralueiden hoito VHT '14. Viherympäristöliitto ry.

VRT = Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17. Viherympäristöliitto ry.



Kestävän ympäristörakentamisen sitoumus

Me, Viherympäristöliitto ry ja sen 10 jäsenyhdistystä, sitoudumme noudattamaan Viherympäristöliitto ry:n laatimia kestävän ympäristörakentamisen kriteerejä ja eettisiä pelisääntöjä sekä jakamaan tietoa näistä kriteereistä ja pelisäännöistä sekä kannustamaan viheralueiden tilaajia, rakennuttajia, suunnittelijoita, rakentajia, hoitajia sekä tuotetoimittajia noudattamaan omassa toiminnassaan näitä yhdessä asetettuja tavoitteita.

Jyväskylä, 8.2.2017

Sirpa Pietikäinen
Viherympäristöliitto ry

Seppo Närhi
Viherympäristöliitto ry

Timo Koski
Kaupunginpuutarhurien Seura ry

Eeva Blomberg
Maisemasuunnittelijat ry

Vesa Koskikallio
METO – Kuntien Metsäasiantuntijat ry

Taina Suonio
Puutarhanrakentajat ry

Leena Tonteri
Seurakuntapuutarhurit ry

Emilia Weckman
Suomen Maisema-arkkitehtiiliitto ry

Tuomas Helenius
Suomen Puunhoidon yhdistys ry

Arttu Haverinen
Taimistoviljelijät ry

Mikko Jaakkola
Viher- ja ympäristörakentajat ry

Taavi Forssell
Viher- ja puutarhaopettajien yhdistys ry



Viherympäristöliitto ry
Viljatie 4 C
00700 HELSINKI
www.vyl.fi
info@vyl.fi
+358 9 584 166 (Puutarhaliiton keskus)
Kirjakauppa: kauppa.vyl.fi