

KESTÄVÄN YMPÄRISTÖRAKENTAMISEN KESY-KÄSITTEISTÖ

Biologinen stressitekijä

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

Biodiversiteetti

Elollisen luonnon monimuotoisuus, joka turvaa elämän edellytykset maapallolla. ¹

Biopuhdistus

(myös bioremediaatio, engl. bioremediation) Biologisten organismien kuten bakteerien tai kasvien käyttö (fytoimediaatio) 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, asennetaan 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

Luontotyypin/ kasvupaikan mukainen kasvien käyttö, jossa kasvillisuuden toteutuksessa hyödynnetään paikalla olevaa maaperää, kasvillisuutta ja siemenpankkia. Kasvillisuusalueet ovat monimuotoisia, monilajisia ja kasvivyhdyskunta toimii ilman, että sitä hoitotoimilla pidetään staattisena. ⁷

Samankaltaisissa biotoopeissa eläviä kasvilajeja tai -lajikkeita yhdistämällä jäljitellään luonnollisia kasvivyhdyskuntia 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

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>

⁷ Nuotio, A-K. 2016

⁸ Lettojärvi, I. 2017

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

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

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 kasvivyhdyskunnista ja kasvillisuus saa kehittyä ja muuttua keskinäisen kilpailunsa, luonnollisen elinkierronsa, vuosien välisen vaihtelun ja sukkession 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

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 kestokykyyneen. 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

Ekosysteemin resilienssi

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

Ekosysteempipalvelut

Luonnon ilmaiseksi tarjoamat, elämää ylläpitävät aineelliset ja aineettomat palvelut, jotka ovat korvaamattomia, ihmiselle välttämättömiä ja ihmisen hyvinvointia lisääviä. Ekosysteempipalvelut 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) ekotehokkuuden mittari, joka suhteuttaa materiaalinkulutuksen siitä saatuun hyötyyn. MIPS-lukujen avulla voidaan vertailla tuotteiden ja

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

¹⁵ Kestavakehitys.fi <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>

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/>

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, tai muun vastaavan 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)

Elinkaarianalyysiin 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 lannoitevalmisteessa 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 metsäsertifiointin avulla.²⁵

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 lannoitevalmisteessa 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 tuonin tai leviämisen on todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta ja siihen liittyviä ekosysteemipalveluja tai vaikuttavan niihin haitallisesti.²⁹

²⁰ Suomen luonnonsuojeluliitto <https://www.sll.fi/mita-me-teemme/kohtuutalous/ekotehokkuus>

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 EU-ympäristömerkki <http://eu-ymparistomerkki.fi/>

²⁵ FSC Finland <https://fi.fsc.org/fi-fi/sertifointi>

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

Hiilijalanjälki

Ihminen 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 hiilijalanjälkeen, 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

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, esteettisinä elementteinä. Näkyviä hulevesirakenteita ovat vesien maanpäälliseen viivytämiseen soveltuvat rakenteet: viivytsaltaat (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 viivyttaa 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 pieneläinlajeille. Kasvillisuus myös pidentää katon elinikää suojaamalla kattoa mm. UV- säteilyltä sekä lämpötilanvaihteluilta. Edellytyksenä viherkaton perustamiselle on katto- tai kansirakenteiden riittävä kantavuus ja hyvä vedeneristys. Viherkatto voidaan toteuttaa hyvin eri paksuisilla rakennekerroksilla aina ultraohuesta sammalkatosta yli metrin paksuiset rakennekerrokset vaativaan kattopuutarhaan. Sopivimman kattokasvillisuustyyppin 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 Viherkatot ja katto- ja kansipuutarhat RT-korteista (RT 85-11203-11205)

Viherseinät

Viherseinät 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. Viherseinät ovat kuitenkin vaativia rakenteita, jotka edellyttävät säännöllistä ylläpitoa eli lannoitusta, kastelua, leikkausta ja paikkausta.

Läpäisevät päällysteet

Läpäisevät päällysteet muodostuvat vettäläpäisevästä pintakerroksesta (esim. sora, hiekka, numikivi, 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 salaojilla. 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.

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

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 ympäristöönsä 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 tyypillisesti 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 hallintaratkaisuihin. Kovapintaiset kanavat ovat tyypillisesti helppoitoisia 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 uoma 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

Ympäröivää 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 viivytykseltaan pintavaluntana esimerkiksi viherpainanteen avulla. Viivytykseltaan ei ole tarkoitus muodostaa pysyvää vesipintaa, vaan se toimii vettä imeyttävänä ja suodattavana rakenteena. Riittävän nopea tyhjentyminen ja kuivuminen edistävät viivytykseltaan toimivuutta talvikauden sade- ja sulamistilanteissa. Lammikoitumisen syvyyttä ja kestoa voidaan säädellä esimerkiksi rakenteeseen kytkettävällä purkupuikella tai maanpäällisellä purkureitillä varustetulla padolla. Viivytyksillä varustetaan aina myös ylivuotokaivolla. Katualueelle sijoitettu viivytyksillä on tyypillisesti 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 viivytykseltaan. Rakenne voi olla muotoiltu nelikulmaiseksi (stormwater planter) tai kurvikkaammaksi (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 viivytyksillä kanssa. Viivytyksillä 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 viivytyksillä 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 tyypillisesti 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 va - Lampi / pidätysallas

Lammessa tai pidätysaltaassa on pysyvä vesipinta ja se tasaa hulevesivirtaamaa. Myös veden laatu paranee, sillä hulevedessä olevat kiintoainekset 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 tilavaruuden mahdollisine tulvaniittyineen, 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 esikäsittelyä.

Katupuiden viivyttävä kasvualusta

Viivyttävä kasvualusta on järjestelmä, jossa katupuut on yhdistetty maanalaisella imeytys- / viivytysrakenteella. 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 viivytyskäyttöön. Maanalaisessa rakenteessa hulevettä voidaan imeyttää ja viivyttää. Mikäli imeytys ei ole mahdollista, tulee maanalaiset viivytysratkaisut 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 imeytysratkaisuja 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 hyödyntää kasteluvetenä tontilla/alimista.

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 suodautuva vesi voi kiinnittyä. Hienojakoinen maanaines pidättää vettä paremmin kuin karkea. Viljelymaat ovat alkuperältään alluviaalisia, hiekka- ja savihiesupitoisia, tuoreita, syviä ja hedelmällisiä, ja niillä on hyvä vedenpidätyskyky.

³⁵ Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17, 2017

³⁶ Työturvallisuuslaki 738 2002

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 kehitystä, 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).*

Karanteenituhooja

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

Kasvintuhooja

Kasveissa tai kasvit tuotteissa 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. Kestävä kehitys edistetessä 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.

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.

³⁷ Joutsenmerkki <https://joutsenmerkki.fi/>

³⁸ Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

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

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

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 muinaisjäänöksistä, rakennetusta ympäristöstä, maisemasta ja perinnebiotoopeista. 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 toiminta ja ominaisuudet
- käyttöön, joka säännöllistä toimintaa, jolla hallitaan infrastruktuurin laitteita ja järjestelmiä.⁴⁵

KESY-hankkeessa käytetään tätä määritelmää.

Säännöllistä ylläpitotoimintaa, jolla säilytetään kohteen ominaisuudet ja laatu, kun normaalit hoitotoimenpiteet eivät ole riittäviä kohteen ja sen eri elementtien ylläpitoon. Kunnossapito-käsite sisältää korjaukset siten, että materiaaleja poistetaan ja vaihdetaan. Kunnossapitoon liittyvät tehtävät ovat määritelty erikseen 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 kunnossapitotoimet, 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 määrämuotoisen 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

⁴³ Rakennustieto Oy 2018

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

⁴⁵ Infra 2017 Kunnossapitonimikkeistö

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

Kuntoseuranta

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

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 uusimisvaihtoehdoista.⁵³

Kustannustehokkuus

Resurssien käyttämistä tehokkaasti eli kuinka paljon tuotoksia tai vaikutuksia voidaan saada aikaan annetuilla 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

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.

⁵² Viheralueiden hoito VHT '14

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>.

⁵⁹ Suomen Kuntaliitto 2012

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 materiaalianosta 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

Omaevalvontasuunnitelma

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

⁶⁰ Lilja, R ja Saramäki, K. 2012

⁶¹ The Zero Waste Institute <http://zerowasteinstitute.org>

⁶² EU-komission verkkosivut 12.9.2016

⁶³ PEFC <https://pefc.fi/sertifiointi/>

⁶⁴ Rikkinen, J. 2011

⁶⁵ Infra 2015 Rakennusosa- ja Hankenimikkeistö. Määrämittausohje

⁶⁶ Suomen Ympäristökeskus 2013

Resurssiviisaus

Kyky käyttää erilaisia resursseja (luonnonvarat, raaka-aineet, energia, tuotteet ja palvelut, tilat ja aika) harkitusti ja hyvinvointia sekä kestävästi 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

Sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitys eli sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys

Toiminta, joka takaa hyvinvoinnin edellytysten siirtymisen sukupolvelta toiselle. Kestäväan 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.

Suksessio

Ekologinen sukcesso, joskus myös sukcesso eli seuraanto tarkoittaa tietyllä paikalla tapahtuvaa lajiston (vähittäistä) muuttumista. Sukcesso 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, määrä- 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

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 ilmastomuutoksen 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

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

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

⁶⁹ Kestavakehitys.fi <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>

⁷⁰ Lahti, K & Rönkä, A. 2006

⁷¹ Lahti, Kimmo & Rönkä, Antti. 2006

⁷² Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje

⁷³ Kestavakehitys.fi <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>

⁷⁴ Euroopan unioni 2016

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

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 vahinkopotentiali (haavoittuvuus) että tulva aiheuttaisi vahinkoja. Merkittäväällä 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 hydepadot voivat aiheuttaa joessa 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*.

Hulevesitulvalla tarkoitetaan maan pinnalle kerääntyvän sade- tai sulamisveden aiheuttamaa tulvaa lähinnä rakennetuilla alueilla. Hulevesitulvista on käytetty myös nimitystä taajama-, rankkasade- tai äkkitulva. 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.

Tulvariskien 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 työturvallisuuden hoitamiseksi.⁷⁸

Työmaasuunnitelma

Työmaan järjestysuunnitelma, esimerkiksi karttaphjalle 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

⁷⁶ Ympäristöhallinnon verkkopalvelu <http://www.ymparisto.fi/tulvat>

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

Sadannan osa, joka valuu kohti uomaan 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 luonnonolosuhteitaan 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 vedenkäyttöihin. 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

Vieraslaji

Laji, joka on levinnyt luontaiselta levinneisyysalueeltaan uudelle alueelle ihmisen mukana joko tahattomasti tai tarkoituksella. Vieraslaji on ihmisen myötävaikutuksella ylittänyt luontaiset leviämiseesteet, kuten mantereiden, 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 määrittämisestä 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, pienvesisiä ja vesialueita ja muita fyysisiä luonnon elementtejä, ja joka on suunniteltu tuottamaan erilaisia ekosysteemipalveluja ja jota hoidetaan tässä tarkoituksessa.⁹⁰

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/p48366>

⁸³ Liikennevirasto 2014

⁸⁴ Suomen Kuntaliitto 2012

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

⁸⁶ Nikula, J. 2012

⁸⁷ Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

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

⁸⁹ Jyväskylän kaupunki 2012

⁹⁰ Suomen ympäristökeskus 2012

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

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

Ympäriöivä 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, aukioiden 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. Ympäristösuunnitelmassa korostuvat tiedottaminen, jätehuollon toteutus ja asetettujen tavoitteiden seuranta.⁹⁵

⁹¹ Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '17, 2017

⁹² Suomen YK-liiton verkkosivut

⁹³ Laakkonen, T. 2015

⁹⁴ Rakennustieto Oy 2012

⁹⁵ Rakennusteollisuusliitto ry:n verkkosivut