



Pientalo- rakentajan opas

J•ENSUU

Sisältö

Esipuhe	3
Unelmat suunnitelmiksi.....	4
Suunnitelmat selkeytyvät	5
Tontin valinta.....	5
Joensuun kaupungin pientalotontit	6
Maaseutualueen rakennuspaikka	7
Rakennusvalvonta	8
Rakennusvalvonta pientalohankkeessa.....	8
Yleistä.....	8
Rakennusvalvonnan yhteyshenkilöt alueittain	9
Rakentamisen aikaiset katselmukset	10
Kestävä rakentaminen.....	14
Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen rakentamisessa	14
Vähähiilinen rakentaminen	16
Kiertotalouden edistäminen rakentamisessa.....	17
Valmiista rakennuksesta huolehtiminen	18
Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje	18
Sanastoa	19

Esipuhe

Pientalorakentamisen opas on suunnattu ensisijaisesti Joensuun kaupungin alueella toimiville pientalojen rakennuttajille, aloitteleville suunnittelijoille, työnjohtajille sekä hankkeeseen omatoimisesti ryhtyville yksityisille henkilöille. Oppaaseen on kerätty pientalojen suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvää tietoutta helpottamaan etenkin rakentamiseen ensi kertaa alkavia. Ohjeen on tarkoitus helpottaa suuren päätöksen tekemistä, antaa suunnittelua helpottavia vinkkejä ja tuoda projektille toisinaan toivottua lisävarmuutta.

Taloprojektiin lähteminen on suuri päätös ja vaatii paljon rohkeutta. Hyvin toteutettuna perheen yhteinen talo tarjoaa tilaa temmeltää ja turvallisen pesäpaikan sujuvoittamaan arkea. Heti alkuun on hyvä korostaa suunnittelun tärkeyttä, hankkeen kannalta riittäviä resursseja ja tekijöiden ammattitaitoa. Talon toteuttaminen on usein suurin perheenä tai yksityishenkilönä tehtävä yksittäinen investointi, joten projektiin lähtiessä on ensiarvoisen tärkeää, että talo vastaa asukkaidensa tarpeita vielä pitkälle tulevaisuuteen.

Viimeaikaiset tapahtumat, kuten energian hinnan ja pankkilainojen korkojen nousut, ovat saaneet monet rakentajat valppaiksi. Talon energiatehokkuuteen liittyviin asioihin kannattaa kiinnittää korostetusti huomioita, sillä rakennuksen käytönaikaiset kustannukset muodostavat suuren osan koko talon elinkaaren aikaisista kuluista. Osaksi tätä opasta on koottu erillinen osuus pientalojen ekologiseen kestävyteen liittyen.

Toivomme, että oppaan sisältö auttaa lukijaansa välttämään usein projekteissa tehtäviä virheitä ja tarjoaa helpotusta prosessin läpiviemiseen. Suosittelemme suunnitteluun ja toteuttamiseen malttia, sekä riittävän ammattitaidon haalimista, sillä näin projektin taakka ei muodostu rakentajalleen liian raskaaksi. Turha kiire ja äärirajoille viety arki talonrakennusprojektin aikana voivat pahimmassa tapauksessa tuoda harmia pitkäksi aikaa. Haluamme myös korostaa, että epävarmoissa tilanteissa neuvoja on aina mahdollista kysyä myös kaupungin toimijoilta.



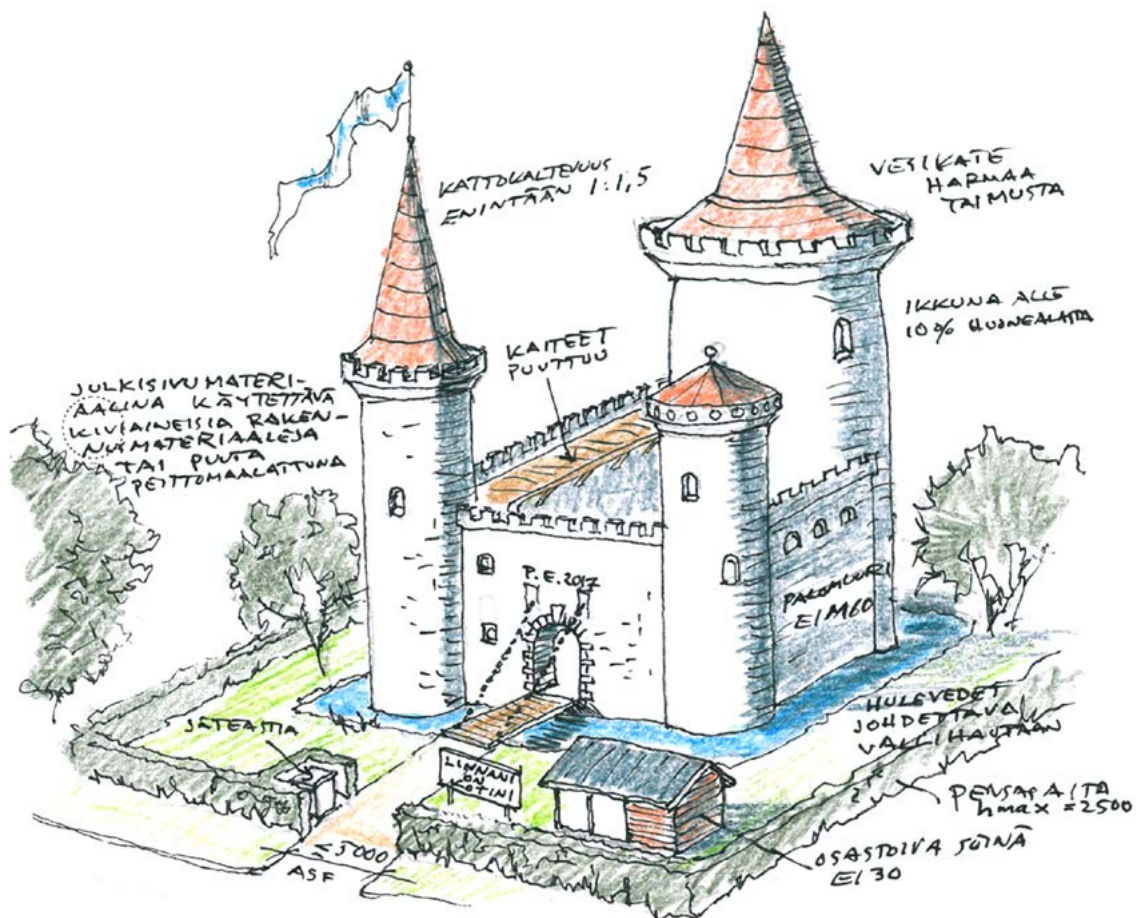
Toivomme, että oppaan sisältö auttaa lukijaansa välttämään usein projekteissa tehtäviä virheitä ja tarjoaa helpotusta prosessin läpiviemiseen.

Unelmat suunnitelmiksi

Pientaloasuminen on monelle unelma, joka tuo toteutuessaan asumiseen toivottua vapautta. Oma piha ja omiin tarpeisiin laaditut tilaratkaisut helpottavat arjen pyörittämistä ja tarjoavat samalla mahdollisuuksia harrastustoiminnalle. Seinänaapureiden puuttuminen on monille suuri helpotus, omassa pihassa kasvimaan hoitokin on vaivattomampaa ja pihapiirissä riittää loputtomasti touhuamista perheen pienimmille.

Pientalon suunnittelu voi varsinkin ensiker-
talaisesta tuntua suurelta kokonaisuudelta. Alussa on tärkeää pitää mieli avoimena, punnita tarkkaan eri vaihtoehtoja ja pyytää mieli-
piteitä ratkaisujen tekemiseksi myös projektin ulkopuolisilta henkilöiltä. Usein myllerrys voi tuntua epämukavalle, mutta se auttaa tuomaan selkeyttä ja varmuutta ratkaisujen tekemiseksi.

Projektin ensimetreillä kannattaa varata reilusti aikaa ja ammattitaitoa lopputulokseen eniten vaikuttaviin päätöksiin, kuten asuinalueen valintaan ja toteutettavan talon kokoluokkaan. Suunnitteluvaiheessa on osattava suunnitella elämää tulevaisuuteen, jotta talon tilat, muunneltavuus ja ratkaisut vastaavat asumisen tarpeita vielä pitkälle huomiseen.



Suunnitelmat selkeytyvät

Hyvin tehdyt suunnitelmat auttavat projektin kustannusten ja toteutusaikataulun arvioimisessa, sillä rakennushankkeen kannalta eniten vaikuttavat ratkaisut tehdään jo suunnittelupöydällä. Pientalon kustannuslaskentaa tehdessä kannattaa pyrkiä miettimään asiat mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja realistisesti. Tontin valinta asettaa omat rajoitteensa esimerkiksi talon kerrosneliöille, kattokaltevuudelle, sijoittelulle ja piharakennusten toteuttamiselle. Taajama- ja haja-asutusalueille rakentaminen voi antaa suunnitteluun omat ulottuvuutensa esimerkiksi kunnallistekniikan osalta.

Suunnittelun kustannukset muodostavat vain murto-osan koko projektin kustannuksista. Tämän vuoksi on hyvä käyttää projektiin ulkopuolista ammattiosaamista heti alkumetreiltä asti, varsinkin jos oma osaaminen rakentamisesta puuttuu. Tiettyjen erikoissuunnitelmien laadinta on myös määrätty lain nojalla vain ammattipätevyyden omaavien henkilöiden tehtäväksi, esimerkkejä ovat muun muassa rakennesuunnittelu, lujuuslaskenta ja LVI-suunnittelu. Valmiiden talopakettien hyvänä puolena on, että lupaprosessissa päästään hyödyntämään kokeneiden ammattilaisten laatimia valmiita asiakirjoja.

Tontin valinta

Tontin sijainti on yksi rakennushankkeeseen eniten vaikuttavista tekijöistä, joten valintaan kannattaa käyttää huolellisesti ajatusta. Tulevan kodin sijainti määrittää paljolti myös tulevan asumisen arkea. Välimatkat arjen perustoimintoihin, kuten töihin, kouluun tai päiväkotiin, on hyvä huomioida kodin paikkaa valitessa. Hyvän paikan valinnalla on mahdollista helpottaa arjen kiireitä ja pienentää matkoista aiheutuvaa ajallista, rahallista sekä ekologista kuormitusta.

Rakennuspaikan valinta asettaa suunnittelulle omat rajaehdot alueen kaavamääräysten, rakennusjärjestyksen ja mahdollisten rakennustapaohjeiden myötä. Asemakaava-alueella sijaitsevien tonttien ja taajama- tai haja-asutusalueilla sijaitsevien tonttien eroavaisuuksia on hyvä vertailla esimerkiksi kunnallistekniikkaa ja ympärivuotista kunnossapitoa miettiessä. Kaupunkialueen tonttien helppoutena on, että kunnallistekniikan verkostot tulevat yleensä suoraan tontille ja kunnossapidon osalta tarvitsee huolehtia vain lähinnä omasta piha-alueesta. Haja-asutusalueiden asujan kannattaa varautua yksityisteiden, vesiosuuskuntien ja jäteveden puhdistamisen osalta tarkempaan selvittämiseen ennen hankkeeseen ryhtymistä.

Huomioithan, että kuluja muodostuu muun muassa:

- Tontin massanvaihtoista
 - Tontin varausmaksuista
 - Tontinlohkomismaksuista
 - Rakentamisluvasta
 - Rakennuspaikan merkitsemisestä
 - Liittymismaksuista
- (sähkö, vesi, mahdollinen kaukolämpö ym.)

Suuntaa-antavaan hinnastoon voi tutustua täällä: www.joensuu.fi/pientalorakentajan-maksut

Tarkempia vinkkejä suunnitteluun ja rakentamiseen kestäväyyteen liittyen löydät sivuilta 14–17.



Maaseutualueen rakennuspaikka

Kaupungin laajoille maaseutualueille on osittain laadittu yleis- ja osayleiskaavoja, joissa osoitetaan pientalorakentamiselle soveliaat rakennuspaikat. Rakentamisen edellytykset harkitaan suunnittelutarveratkaisussa tai poikkeamisluvassa. Nämä ratkaisut ovat voimassa kaksi vuotta, jona aikana on haettava rakentamislupaa.

Asemakaava-alueen ulkopuolelle rakentaessa asuinrakennuspaikan vähimmäispinta-alan tulee olla 5000 m², ellei yleiskaava toisin määrää. Rakennusjärjestyksessä määritellään myös rakennuspaikan edellytykset muun muassa maisemallisesti arvokkaille peltoalueille ja ranta-alueille. Kaupungin rakennusvalvonta ja ympäristösuojaus ohjeistavat vesi- ja jätehuollon järjestämisestä asemakaavan ulkopuolisille rakennuspaikoille.

Osayleiskaavoista ja rakentamisesta maaseudulle saa tietoja kaavoituksesta ja rakennusvalvonnasta. Maanomistusolosuhteet selviävät Maanmittauslaitoksen ylläpitämästä lainhuuto- ja kiinnitysrekisteristä. Mahdollisista maaseutualueilla myynnissä olevista yksityisten omistamista rakennuspaikoista saa parhaiten tietoja alueen aktiivisilta kiinteistövälittäjiltä.

Kaupungin omistamista, haettavina olevista taa- jama- ja maaseutualueiden rakennuspaikoista saa tarvittaessa lisätietoja kaupungin maaomaisuudesta; maaomaisuus@joensuu.fi.

Rakennusvalvonta

Rakennusvalvonta pientalohankkeessa

Pientaloprojekti on prosessi, jossa rakentajan ja rakennusvalvonnan välinen yhteistyö on avainasemassa. Rakentaminen on luvan varaista toimintaa ja siihen liittyy useita lakeja sääteisiä rajoituksia.

Rakennusvalvonnan ja rakentajan välisen vuoropuhelun tarkoituksena on varmistaa, että asiat hoidetaan kaikkien osapuolten kannalta tarkoituksen mukaisella tavalla.

Rakentamisessa on määritelty tiettyjä asioita, jotka pohjautuvat muun muassa kaavoitukseen, rakennustapaohjeisiin, rakentamislakiin sekä rakennusjärjestykseen. Rakentamislupa on rakentamisen kannalta keskeisin asiakirja, jota ilman rakennusprojektiä ei saa aloittaa. Rakentamisluvan myöntämisaikankohhta määrittelee mihin mennessä rakennus on saatettava valmiiksi.

Yleistä

Rakentamislupaa haetaan sähköisen asiointipalvelun kautta kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Rakentamislupaa hakee rakennuspaikan haltija, joko omistaja tai hänen valtuuttamansa tai sitä vuokra- tai muun sopimuksen perusteella hallitseva.

Rakennusvalvonnan sähköistä asiointipalvelua voi käyttää rakennusvalvonnan kanssa tapahtuvaan lupa-asiointiin jo neuvontavaiheesta lähtien. Asiointipalvelun kautta voi pyytää tarvittavaa ennakko-ohjausta ja neuvontaa sekä jättää sähköisesti lupahakemuksen liitteineen.

kartta.jns.fi/ePermit

Rakentamislupa

Rakentamislupaa edellyttävässä rakennustyötä toteutettaessa on aina valittava vastaava työnjohtaja, olipa kyseessä uudisrakentaminen tai vanhan rakennuksen peruskorjaaminen. Vastaavan työnjohtajan valinta on hyväksyttävä kunnan rakennusvalvonnassa, jossa varmistetaan työnjohtajan kelpoisuus ja valmiudet hankkeen laajuutta vastaavan kokonaisuuden toteuttamiseksi.

Vastaavan työnjohtajan pääasiallinen tehtävä on huolehtia rakennustyön kokonaisuudesta ja laadukkaasta toteuttamisesta. Vastaava työnjohtaja toimii linkkinä rakennushankkeeseen ryhtyneen tahon, vastaavan suunnittelijan, rakennustyötä tekevien henkilöiden ja valvojen viranomaisien välillä. Vastaavan työnjohtajan vastuulla on, että rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, rakentamista koskevien säädösten ja hyvän rakennustavan mukaisesti.

Rakentamislupaa haetaan Joensuun alueella tehtäviin hankkeisiin kaupungin sähköisestä lupapalvelusta:

kartta.jns.fi/ePermit

Rakentamisluvan voimassaoloaika

Rakentamisluvan mukainen rakentaminen on aloitettava kolmen vuoden kuluessa ja rakennettava valmiiksi viiden vuoden kuluessa luvan lainvoimaiseksi tulemisesta.

Tähän oppaaseen on sisällytetty yleisluontoisesti rakennusvalvontaa koskevia asioita. Voit tutustua laajempaan aineistoon Joensuun rakennusvalvonnan sivuilla:

www.joensuu.fi/rakennusvalvonta

Rakennusvalvonnan yhteyshenkilöt alueittain

Jukka Hyttinen

rakennustarkastaja

050 330 6295

jukka.hyttinen@joensuu.fi

Riitta Pelkonen

lupasihteeri

050 311 6273

riitta.pelkonen@joensuu.fi

Tuula Halttunen

palveluasiantuntija

(rakennusvalvonta maanantaisin ja torstaisin)

050 477 4237

tuula.halttunen@joensuu.fi

Jarmo Tuupainen

rakennusvalvontainsinööri

050 561 5681

jarmo.tuupainen@joensuu.fi

(alueet 1–2 suuret kohteet)

Mika Silvennoinen

tarkastusinsinööri

0500 299 575

mika.silvennoinen@joensuu.fi

(alueet 1 ja 6)

Juha Siljander

tarkastusinsinööri

050 561 5684

juha.siljander@joensuu.fi

(alueet 1 ja 5)

Markku Pykäläinen

tarkastusinsinööri

050 550 0765

markku.pykalainen@joensuu.fi

(alueet 2 ja 4)

Risto Herranen

tarkastusrakennusmestari

0500 278 332

risto.herranen@joensuu.fi

(alueet 2 ja 3)

Jukka Lehtoranta

LVI-tarkastaja

0500 771 542

jukka.lehtoranta@joensuu.fi

(alueet 1–6 LVI-asiat)

Simo Vaskonen

lupa-arkkitehti

040 589 2048

simo.vaskonen@joensuu.fi

(Arkkitehtoniset ja kaupunkikuvalliset asiat)



Rakentamisen aikaiset katselmukset

Pientalon rakentamisen aikana tehtävät katselmukset määrätään rakentamisluvassa ja niiden tarkoitus on varmistaa, että rakennusprojekti etenee suunnitelmien mukaisesti ja rakentaminen toteutetaan ammattitaidolla. Hyvin toteutettuna taloprojekti luo turvallisen ja pitkäikäisen asuintalon. Toisinaan katselmuksissa ilmenee asioita, joiden huomaamatta jääminen voisi muodostaa suurta harmia rakentamiselle tai rakennuksen tulevalle käytölle.

Vastuu katselmusten järjestämisestä ja riittävän aikaisessa vaiheessa sopimisesta on rakennushankkeeseen ryhtyvän puolen vastuuhenkilönä toimivalla vastaavalla työnjohtajalla. Katselmuksia sopiessa kannattaa olla mieluummin liian aikaisin liikkeellä, sillä katselmusten saaminen pikaisella aikataululla on erityisen vaikeaa rakentamisen ruuhka-aikoina.

Katselmuksia tehtäessä paikalla on oltava hankkeeseen ryhtyvän edustajan, vastaavan työnjohtajan, katselmukseen liittyvän erityisalan työnjohtajan sekä tarvittaessa rakennuksen suunnittelijoiden.

Aloituskokous

Rakentamisen saa aloittaa vasta kun hankkeen aloituskokous on pidetty.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee sopia rakennusvalvonnan kanssa aloituskokouksen ajankohdasta ja kutsua kokous koolle ennen rakennustyön aloittamista. Aloituskokouksessa tulee olla läsnä ainakin rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja.

Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan:

- rakennushankkeen keskeisten osapuolten tarkastustehtävät
- viranomaisvalvonnan tehtävät työn suori-tuksen valvonnassa
- järjestelyt rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi



Rakennuksen paikan merkitseminen

Rakennuksen paikka ja korkotaso merkitään maastoon kaupunkirakenneyksikön tonttipalveluiden mittaryhmän toimesta. **Merkitsemistä tulee hakea erikseen ja siitä peritään kaupungin hinnaston mukainen maksu.**

Vuoden 2025 hinnaston mukaisesti: 367 € (ALV 0) sisältäen rakennuksen merkitsemisen ja sijaintikatselmuksen omakoti- ja paritalokohteissa.

Yhteydenotot:

maastomittaus@joensuu.fi

Rakennuksen korkeusaseman tarkistaminen

Tarkistuksen ajatuksena on tarkistaa suunnitellun korkeusaseman sopivuus ympäristöön. Tarkistuksen perusteella voidaan tehdä vielä talon korkeusasemaan tarvittaessa pieniä muutoksia. Rakennuksen korkeusaseman tarkistaminen pyydetään rakennusvalvonnasta kyseisen alueen tarkastajalta

Pohjakatselmus tai -selvitys

Mikäli rakentamisluvassa edellytetään pohjakatselmuksen suorittamista, katselmus pyydetään, kun rakennuksen perustamiseen liittyvät kaivu-, louhinta-, paalutus- tai maapohjan täyttö- ja vahvistustyöt on tehty. Pohjakatselmus pyydetään hieman eri vaiheissa perustamistavasta riippuen. Maan varaan perustettaessa pohjakatselmus pyydetään kaivuutöiden ja mahdollisten täyttöjen valmistuttua, ennen anturoiden valua. Kalliolle perustettaessa louhintatöiden ja mahdollisten ankkurointi- ja lujitustöiden töiden sekä täyttöjen jälkeen, kuitenkin ennen anturoiden valua. Paaluille perustettaessa katselmus tilataan, kun paalutus pöytäkirjoineen on tehty ja anturat on laudoitettu.

Katselmuksen pääasiallisen tarkoituksena on varmistaa, että tulevan rakennuksen pohjatyöt on suoritettu pohjatutkimuksen ja perustamistapalausunnon pohjalta asianmukaisella tavalla. Asiakkaan tulee toimittaa katselmusta varten tarvittavat asiakirjat sähköiseen järjestelmään ennen katselmuksen tilaamista, katselmuksen suorittaa kyseessä olevan alueen tarkastaja.

Pienissä kohteissa pohjakatselmus ja korkeusaseman tarkastaminen voidaan tehdä samassa katselmuksessa.



Sijaintikatselmus

Perustustöiden valmistuttua suoritetaan **rakennuksen sijaintikatselmus**. Katselmuksessa saadaan tiedot rakennuksen tarkasta sijainnista sekä lattiakorosta. Samalla tarkistetaan, onko rakennus myönnetyn rakentamisluvan mukaisessa paikassa. Tiedot viedään kyseiselle lupahankkeelle ja kartta-aineistoihin mittauksen jälkeen. Sijaintikatselmus tulee tilata maastoon kaupunkirakenneyksikön tonttipalveluiden mittaryhmältä.

Yhteystiedot sijaintikatselmuksen osalta:

maastomittaus@joensuu.fi

Rakennekatselmus

Rakennekatselmuksen suorittaa pientalokoh-teissa vastaava työnjohtaja, ellei lupaehdoissa toisin mainita.

Rakennekatselmus tehdään, kun kantavat rakenteet sekä niihin liittyvät veden-, kosteuden-, äänen-, ja lämmöneristystyöt sekä paloturvallisuuteen liittyvät työt on tehty. Katselmuksen tarkoitus on varmistaa, että rakennuksen kannalta tärkeiden rakenteiden materiaalit ja toteutus vastaavat suunnitelmia. Katselmuksen toteuttamisen kannalta keskeistä on, ettei katselmoitavia rakenteita ole vielä peitetty.

Savuhormikatselmus

Savuhormien katselmus suoritetaan, kun savuhormit ja läpimenokohdat ovat vielä näkyvissä. Valmishormien osalta savuhormin tarkastaa ja kuittaa yleensä vastaava työnjohtaja.

Rakennusvalvonta suorittaa katselmuksen tiili-muuratuissa savuhormeissa.

LVI-katselmuks

Rakennuksen lämmitykseen, vesi- ja viemärijärjestelmään sekä ilmanvaihtoon liittyvien laitteiden katselmuks suoritetaan **asennusten valmistuessa**. Vesi- ja lämpöjohdoille tulee suorittaa lisäksi painekokeet. LVI-laitteiden katselmusten tulee olla suoritettu ennen rakennuksen käyttöönottokatselmuksen tilaamista.

Kiinteistön vesi- ja viemärilaitteiston (KVV) / Ilmanvaihtolaitteiston (IV) työnjohtaja sekä rakennusvalvonnan LVI-tarkastaja.

Käyttöönottokatselmus

(osittainen loppukatselmus rakennuksen käyttöönottoa varten)

Käyttöönottokatselmuksen hyväksymisen ehtona on, että rakennustyöt ovat enintään vähäisiltä osin kesken. Katselmuksen tavoitteena on varmistaa, että rakennus on asumista varten turvallinen, terveellinen ja käyttökelpoinen. Asumisen turvallisuuden kannalta vähäisesti merkitykselliset asiat, kuten pihatöiden keskeneräisyys, eivät estä rakennuksen käyttöönottoa. Sen sijaan esimerkiksi asuntoa, jossa ei voi peseytyä, ei voida hyväksyä käyttöönotettavaksi. Käyttöönottokatselmuksesta sovitaan yhdessä kaupungin rakennusvalvonnan kanssa.

Loppukatselmus

Varsinainen loppukatselmus sovitaan ja suoritetaan yhdessä rakennusvalvonnan kanssa, kun kaikki rakentamisluvan mukainen rakentaminen on saatu toteutettua. Katselmus tulee suorittaa rakentamisluvan voimassaoloaikana ja siinä tulee esittää rakennustöiden aikainen tarkastusasiakirja. Vastuu loppukatselmuksen järjestämisestä kuuluu vastaavan työnjohtajan tehtäviin.

Katselmuks voidaan tarvittaessa toimittaa vaiheittain. Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin se on käyttöönottokatselmuksessa (osittainen loppukatselmus) tai loppukatselmuksessa käyttöön hyväksytty.

Rakennustyön aikaiset muutokset

Rakennusvalvonta voi rakennustyön aikana antaa suostumuksensa poiketa hyväksytyistä suunnitelmista perustelluista syistä. Piirustuksiin merkitään rakennustyön aikana hyväksytty muutos ja sen hyväksynyt viranomainen. Muutospiirustukset tulee toimittaa rakennusvalvontaan hyvissä ajoin ennen muutostöiden aloittamista.

Tonttiliittymä

Kiinteistöllä on tonttiliittymien (ajoneuvo- ja jalankulkuyhteydet) rakentamis- ja ylläpitovelvollisuus (Alueidenkäyttölaki 88 §) ajoradan reunasta kiinteistölleen.

Tähän velvollisuuteen kuuluvat myös reunakivien alaslaskut ja vanhojen liittymien purkutyöt. Rakennuslupien ennakkolausunnon yhteydessä kaupunkirakenneyksikkö on ilmoittanut tonttikarttaan tonttiliittymien rakennekerrokset. Pääperiaate on, että tonttiliittymä rakennetaan kadun kanssa samoilla rakennekerroksilla ja laatuvaatimuksilla.

Joensuun kaupungin alueella tonttiliittymän leveys on pientalojen osalta enintään viisi metriä.

Rakennuksen osoitemerkintä

Rakennukseen on tehtävä helposti havaittava osoitemerkintä. Milloin rakennus ei ulotu katuun, muuhun liikenneväylään tai tontin sisäiseen liikennealueeseen taikka sen välittömään läheisyyteen, osoitenumero tai sen osoittava ohjaus tai kortteliopaste on sijoitettava kiinteistölle johtavan ajoväylän alkupäähän. Kulmatalon osoitenumerointi on kiinnitettävä kummankin kadun tai liikenneväylän puolelle. Osoitenumeron tulee olla valaistu tai heijastava. Osoitenumeroinnin on oltava toteutettuna viimeistään rakennuksen käyttöönottotarkastuksessa.



Kestävä rakentaminen

Luonnon monimuotoisuuden huomioiminen rakentamisessa

Huomioimalla seuraavat yksityiskohdat pihan suunnittelussa ja hoidossa tuet luonnon monimuotoisuutta ja edistät kotipihan viihtyisyyttä. Jo pienillä valinnoilla ja teoilla luot tunnelmallisuutta, kohotat alueen yleisilmettä ja houkuttelet pihalle runsaasti eliölajeja.

Pihan suunnittelu ja hoito

- Tuo pihaan rehevyyttä kerroksellisen kasvillisuuden avulla.
- Suosi monipuolisesti eri aikaan kukkivia kotoperäisiä lajeja ja luonnonkasveja.
- Luo vaihtelevuutta tarjoamalla valoa, varjoa, puita, pensaita, kumpareita ja kiviä.
- Luo pihalle vesielementti kuten lampi, puro, allas, putous tai lintulammikko.
- Harvenna nurmikon leikkuuta ja vähennä puutarhan hoitoa hallitusti.
- Perusta kukkaniitty käyttäen kotimaisia ja paikallisia siemeniä.
- Kitke pihapiiristä vieraslajit kuten jättipalsami, jättiputki, komealupiini ja kurtturuuksu.
- Käytä istutusten kasvualustana luonnonmukaista turpeetonta puutarhamultaa tai sekoita multaan vettä ja ravinteita sitovaa biohiiltä.

Eliölajien monimuotoisuuden tukeminen

- Ripusta linnunpönttöjä pesintäpaikaksi pihapiirin linnuille. Muista vuosisiivous! Pääskylle voit rakentaa tekopesän.
- Askartele hyönteishotelli tai perhosbaari puutarhan hyönteisten iloksi.
- Vältä lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttöä.
- Ota kompostointi käyttöön keittiössä ja puutarhassa syntyville jätteille.
- Tarjoa keväisin pölyttäjille lisäravinnetta.
- Jätä talvehtivia siilejä varten risu- ja lehtikasoja.
- Jätä lahoppuut paikalleen elinympäristöksi lahottajasienille ja hyönteisille.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen rakentamisessa

Ilmaston lämpenemisen moninaiset vaikutukset lisäävät rakennuksiin kohdistuvaa kuormitusta. Pitkäikäisiä rakenteita suunniteltaessa tulisi huomioida muun muassa lisääntyvät sateet ja hulevesi- sekä vesistötulvat, hellejaksot ja niiden myötä lisääntyvä tuuletus- ja jäähdytystarve, äärimmäiset lämpötilojen vaihtelut, voimistuvat myrskyt, routaolojen muutokset, sekä eroosion vaikutukset ympäröivään maastoon.



Energiankäyttö

- Huomioi käytetyissä materiaaleissa ja hankinnoissa pitkäikäisyys, materiaalitehokkuus ja ekologisuus.
- Harkitse aurinkopaneelien asennuttamista.
- Huomioi energiatehokkuus rakentamisessa ja asumisessa.

Vesienhallinta

- Hyödynnä hulevesien hallinnassa ensisijaisesti imeytysrakenteita. Hulevesiä voi käsitellä myös viivytysrakenteiden avulla tai varastoida hyötykäyttöä varten.
- Käytä vettä säästeliäästi sekä rakentamisen että asumisen aikana.
- Hyödynnä vettä läpäiseviä pinnoitteita tie- ja katurakenteissa. Suosi pinnoitteissa asfaltin sijaan esimerkiksi hiekkaa tai soraa.

Lämpötilan vaihtelu

- Huomioi ikkunoiden sijainnin lämpövaikutukset. Etelä- ja länsiseinustalla sijaitsevat ikkunat tarjoavat paljon luonnonvaloa, mutta kesäisin niillä on lämmittävä vaikutus.
- Varjosta etelän puoleisia ikkunoita lehtipuilla. Talvisin puut päästävät lämmön sisään. Älä kuitenkaan sijoita korkeita ja raskaita puita talon välittömään läheisyyteen myrskytuhojen välttämiseksi. Puut ja kasvusto toimivat samalla myös hiilinieluinä.
- Suodata auringon säteilyä pois erilaisilla lasimateriaaleilla ja sälekaihtimilla, sekä lipan tai markiisin avulla.

Rakentaminen

- Huomioi ulkopintojen käyttöajassa, huoltovälissä ja rasituksessa lisääntyvät sademäärät ja tuulisuus.
- Pienennä rakennuksen saderasitusta esimerkiksi katoksen ja räystäiden muotoilulla.
- Muista, että vaikutukset vaihtelevat alueellisesti paikallisten sääolojen ja maaston mukaan. Kiinteistön sijainti esimerkiksi tulvariskialueella tai peltoalueella vaikuttaa siihen, minkä toimenpiteiden merkitys rakentamisessa korostuu.
- Pihasta saat lämpimän ja valoisan sijoittamalla rakennuksen tontilla niin, että piha avautuu lännen tai etelän suuntaan.
- Betonituotteiden pakkasen kestävyys kannattaa kiinnittää huomiota, koska sulamis- ja jäätymissyklit tulevat muuttumaan ilmastonmuutoksen seurauksena.

Vihersuunnittelu

- Suosi syötävää satoa tuottavia kasveja. Voit perustaa pihallesi myös hyötypuutarhan tai pienviljelypalstan.
- Suosi rinteissä maaperää sitovaa kasvillisuutta.
- Asenna viherkatto, joka ehkäisee pihan tulvimista, vaimentaa ääniä, eristää talvella ja viilentää kesällä, sekä suojaa kattoa rasitukselta.



Vähähiilinen rakentaminen

Vähähiilisellä rakentamisella pyritään siihen, että rakennuksen koko elinkaaren aikana syntyisi mahdollisimman vähän päästöjä. Rakentamisessa tarkastellaan koko elinkaaren hiilijalanjälkeä, eli käytönaikaisen energiankulutuksen ohella huomioidaan myös materiaalien valmistuksen, rakentamisen sekä purkamisen ympäristövaikutukset. Huolellisesti suunniteltuna ja toteutettuna tämä laskee päästöjä ja kustannuksia, rakentamisen laadusta tai ominaisuuksista tinkimättä.

Energiankäyttö

- Muista energia- ja materiaalitehokkuus valinnoissa ja hankinnoissa. Käytä vettä säästeliäästi.
- Suosi sähköntuotannossa ja -kulutuksessa sekä lämmityksessä uusiutuvaa energiaa. Sähköä voi tuottaa aurinkopaneelin tai -keräimen sekä tuuliturbiinin avulla tontin ominaisuuksista ja talon asemoinnista riippuen. Lämmityksessä suosi maalämpöä, sähkön ja ilmavesilämpöpumpun yhdistelmää, tai uusiutuvilla ja kierrätyspolttoaineilla tuotettua kaukolämpöä. Varalämmön lähteenä voi hyödyntää takkaa, joka samalla vähentää sähkön kulutusta ja luo tunnelmaa.
- Varastoi lämpö talteen ja hyödynnä hukkalämpö.
- Harkitse ilmalämpöpumpun asennuttamista. Ilmalämpöpumppu vähentää lämmityskustannuksia ja on energiatehokas tapa lämmitellä ja viilentää tiloja.
- Käytä kuljetuksissa ja työmaatoiminnoissa vähäpäästöisempiä ajoneuvoja ja laitteita, ja suosi uusiutuvia energianlähteitä kuten biopolttoaineita.
- Rakentamislupaa hakiessa tulee esittää rakennuksen energiaselvitys.
- Suosi valaistuksessa LED-lamppuja ja sammuta valot poistuessasi huoneesta. Voit myös automatisoida valaistuksen esimerkiksi liiketunnistimien avulla.
- Kasvata omaa hiilikädenjälkeäsi. Materiaalin kierrätys ja uudelleenkäyttö, viherrakentaminen sekä eloperäiset ja tekniset hiilivarastot, kuin myös rakennuksen elinkaaren aikana tuotettu ylimääräinen uusiutuva energia saavat aikaan positiivisia ilmastovaikutuksia.

Suunnittelu

- Huomioi sijoituspaikan ja tontin valinnassa hyvät kulkuyhteydet ja palveluiden läheisyys, sekä maan muokkaamisen ja tontin raivaamisen tarve. Hiilijalanjälki jää sitä pienemmäksi, mitä vähemmän maa-aineksia tarvitsee vaihtaa ja puustoa kaataa.
- Varaudu jo suunnitelmavaiheessa sähköauton lataamiseen ja varaa latauspisteelle riittävä kaapelointi, sekä sähkön syötön ja sähköliittymän mitoitus. Varaa latauspaikka myös sähköpyörälle ja varmista, että perheen pyörille on riittävästi säilytystilaa sisätiloissa, varastossa, autotallissa tai pihalla runkolukitavassa pyörätelineessä.
- Käytä rakennuksen tilaa tehokkaasti. Karsimalla hukkaneliöitä säästät rakentamisen ja asumisen kustannuksissa sekä hiilijalanjäljessä. Huomioi tilojen monikäyttöisyys, muunneltavuus ja muuntojoustavuus.
- Käytä pitkäkestoisia, korjattavia, uudelleenkäytettäviä ja purettavia rakenteita, sekä lähellä tuotettuja, kierrätys- ja uusiomateriaaleista valmistettuja materiaaleja. Suosi esimerkiksi puurakentamista ja vähähiilistä betonia. Betoni on myös kestävä ja pitkäikäinen materiaali, joka varaa lämpöä säästäten samalla energiaa.
- Suunnittele rakennus energiatehokkaaksi. Harkitse esimerkiksi nollaenergiatalon, matalaenergiatalon tai passiivitalon rakentamista, sillä niissä käytetyt ratkaisut minimoivat rakennuksen käytönaikaista energiankulutusta. Plusenergiatalo puolestaan tuottaa vuosisitasolla enemmän energiaa, kuin se kuluttaa.
- Harkitse kulutusjoustojen käyttöönottoa rakennuksessa, jossa kulutus on suurta ja talotekniikka sähköllä. Sähkönhinta vaihtelee tuotannon mukaan tunneittain, ja kulutusjouston avulla sähkön ostaja voi optimoida oman käyttönsä edullisimpaan hetkeen ja rajoittaa sähkönkäyttöä kalleimpina ajankohtina. Tutustu kulutusjouston mahdollisuuksiin, mikäli kotonasi on seuraavanlaista tekniikkaa: sähkölämmitys (myös lämpöpumput), käyttöveden lämmitys sähköllä, koneellinen ilmanvaihto ja jäähdytys, sähköauto, kylpyhuoneen mukavuuslattialämmitys, sähkökuivas tai muu paljon sähköä kuluttava laite.

Kiertotalouden edistämisen rakentamisessa

Kiertotaloudessa pyritään vähentämään syntyvän jätteen määrää ja pidentämään olemassa olevien materiaalien ja tuotteiden elinkaarta pitämällä ne käytössä mahdollisimman pitkään. Kaikkea ei tarvitse omistaa itse, vaan esimerkiksi työkaluja sekä piha- ja puutarhalaitteita voi lainata, jakaa tai vuokrata. Tuotteita huolletaan ja korjataan. Syntynyt jäte käytetään uudelleen tai kierrätetään.

Materiaalit

- Vältä jätteen syntymistä esimerkiksi hankkimalla materiaalia vain tarpeeseen.
- Huomioi jo suunnitteluvaiheessa käytettävien materiaalien raaka-aineiden alkuperä, purkukohteen materiaalien hyödyntämistä, työmaalla käytettävän energian uusiutuvuus ja syntyvän jätteen vähentäminen ja kierrättäminen sekä materiaalien hyödynnettävyys.
- Huomioi ilmastonmuutoksen vaikutukset rakenteiden kestävyydelle ja panosta niiden pitkäikäisyyteen ja huollettavuuteen. Esimerkiksi kestävät julkisivu- ja kattopinnoitteet sekä helposti huollettavat ilmanvaihtokoneet kestävät aikaa.
- Käytä huollettavia ja korjattavia rakennusosia ja -materiaaleja, jotka voidaan uudelleenkäyttää tai kierrättää.
- Hyödynnä mahdollisimman paljon kierrätettyjä materiaaleja. Muista myös kierrättää jätteet sekä rakentamisen, asumisen että purkamisen aikana. Jos käytät kierrätysmateriaaleja kuten betonimursketta esimerkiksi pihan pohjarakenteissa, tarkista vaatiiko sen käyttäminen ns. MARA-ilmoituksen tekemistä ELY-keskukselle.
- Suomessa käytettävien rakennustuotteiden ja -prosessien sekä palveluiden päästötiedot voit tarkistaa avoimesta ja maksuttomasta päästötietokannasta (<https://www.co2data.fi/rakentaminen/>).

Jätteenkäsittely

- Mieti jo alussa, mitä jätteitä rakentamisesta syntyy ja kuinka paljon. Huomioi rakennus- ja purkujätteen ohella myös arkiroskat, kuten ruoka- ja juomapakkaukset. Varaa jätteille säilytysastiat tai säkit.
- Suunnittele, missä tontille saapuvat kuljetukset puretaan ja mihin pakkausjätteet laitetaan.
- Sovi rakennustyömaalla työskentelevien kanssa rakennus- ja purkujätteen sekä arkiroskien jätehuollon käytännöistä.
- Suunnittele, missä roskaavat työvaiheet toteutetaan. Vältä tuulisia paikkoja, hulevesiä ja vesistöjen sekä ojien rantoja.
- Lahjoita käsittelemätön ja puhdas puutavara tai muu tarkoitukseen sopiva, sinulle ylimääräinen materiaali koululle puukäsintöä varten, tai tarjoa niitä muiden käyttöön internetin kauppapaikoissa. Esimerkiksi rakennuslavoja voi käyttää terassikalusteiden tekoon.

Jätehuoltoa Joensuun alueella hoitaa Puhas Oy. Puhas Oy on julkaissut Pohjois-Karjalan alueen rakentajille suunnatun Rakentajan oppaan, joka ohjeistaa rakentajaa työmaan lajittelun suunnittelussa, jätteen siirtoasiakirjojen laatimisessa, eri jätejakeiden lajittelussa sekä niiden toimittamisessa kierrätykseen. Oppaaseen voit tutustua täällä:

www.slideshare.net/Circwasteproject/rakentajan-lajitteluopas





Valmiista rakennuksesta huolehtiminen

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

Omakotitalon rakentaminen on usein perheen suurin yksittäinen investointi. Jotta yllättäviltä kuluilta ja korjaustarpeilta vältytään jatkossa, tulee pientaloa huoltaa säännöllisesti. Rakennuksen ylläpito, korjaaminen ja huoltotoimenpiteet on hyvä tehdä ajallaan ja suunnitelmallisesti. Käyttö- ja huolto-ohjeessa määritellään pientalon huoltotoimenpiteet ja ajankohdat.

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää käyttö- ja huolto-ohjeen laatimista. Käyttö- ja huolto-ohje on kiinteistökohtainen asiakirjajakokonaisuus. Siihen on kirjattu rakennuksen suunnittelijat, rakentamisen vastuuhenkilöt ja toteuttajat sekä rakennuksen järjestelmät ja rakenteet. Käyttö- ja huolto-ohjeeseen on koottu myös laitevalmistajien luovuttamat asennus- ja kunnossapito-ohjeet sekä käytettyjen materiaalien tekniset tiedot ja värikoodit. Käyttö- ja huolto-ohjeessa määritellään vuosittain tehtävät huollot ja tarkastukset sekä rakenteiden ja järjestelmien korjaus- ja huoltotyöt. Käyttö- ja huolto-ohje tarkastetaan loppukatselmuksessa.

Hyvin suunniteltu ja rakennettu rakennus kestää aikaa ja voi olla koti useallekin sukupolvelle. Rakennus ilmentää rakennusajankohdansa tyyliä ja rakentamistapaa. Rakennuksen ylläpidon, korjaamisen ja muutosten kannalta on tärkeää, että rakennuksesta on olemassa asianmukaiset ja huolella laaditut suunnitelmat. Rakennusluvassa edellytetyt asiakirjat, selvitykset ja suunnitelmat voivat kadota rakennuksen omistajilta ajan saatossa, mutta rakennusvalvonnan arkistossa ne säilyvät.

Kun rakennuksen omistajat ovat jo useaan otteeseen vaihtuneet, aina rakennusaikaista tietoa ei ole suullisesti saatavilla. Suunnitelmat ovatkin usein ainoa dokumentti, mitä esimerkiksi rakennuksen rakenneratkaisuista löytyy. Näiden suunnitelmien pohjalta rakennusta korjataan, laajennetaan tai muutetaan. Alkujaan hyvin tehdyt suunnitelmat takaavat sen, että toimenpiteet tehdään rakenteellisesti oikein ja rakennuksen alkuperäistä arkkitehtuuria kunnioittaen.

Sanastoa

Biohiili sopii kaikille kasveille ja kaikkiin kasvualustoihin. Se on helppohoitoinen, ympäristöystävällinen ja kasvua tukeva tuote, joka soveltuu myös kompostointiin.

Elinkaariajattelun avulla voidaan ymmärtää rakentamiseen tarvittavien materiaalien tuottamisesta, kuljetuksesta, käytöstä ja kierrätyksestä aiheutuneet päästöt ja niihin kuluneet luonnonvarat. Huomioidaan tuotteen eri vaiheiden ilmastovaikutukset, jotka ulottuvat jo kauas ennen sitä, kun tuote saapuu työmaalle.

Eloperäiset ja tekniset hiilivarastot. Eloperäisellä hiilellä viitataan eloperäisiin materiaaleihin kuten puuhun varastoituneeseen ilmakehän hiilidioksidiin. Teknisellä hiilellä taas tarkoitetaan teknisin menetelmin koneista, laitteista, tehtaista tai suoraan ilmakehästä, maaperästä tai vesistöistä poistettua hiilidioksidia. Jälkimmäisen menetelmän käyttö osana rakennustuotteita on harvinaista, mutta sitä voidaan hyödyntää erilaisissa rakentamisen muoveissa tai hiilidioksidilla kovetetuissa betonituotteissa. Hiilivaraston tulee olla suunniteltu pysyväksi rakennuksessa vähintään 100 vuotta, jotta se voidaan sisällyttää hiilivarastojen arviointiin.

Energiatohokkuus viittaa energian säästämiseen rakentamisessa, hankinnoissa ja asumisessa. Tarkoituksena on saavuttaa aikaisempaa vastaava vaikutus pienemmällä energiamäärällä tai entistä parempi tulos nykyisellä energiamäärällä. Esimerkiksi eristäminen ja huonelämpötilan laskeminen parantavat energiatohokkuutta. Kodinkoneiden ja elektroniikkalaitteiden energiatohokkuutta arvioidaan A–G-luokituksella.

Hiilikädenjälki viittaa prosessista aiheutuviin ilmastohyötyihin eli myönteisiin päästövaikutuksiin.

Hiilijalanjälki viittaa ihmisen toiminnasta aiheutuviin kasvihuonekaasupäästöihin eli kielteisiin päästövaikutuksiin.

Hulevesi on sade- tai sulamisvettä, joka virtaa maan pintaa, rakennusten kattoja ja muita pintoja pitkin, ja joista se johdetaan esimerkiksi hulevesiviemäriin rännejä pitkin.

Imeytysrakenteita ovat esimerkiksi imeytys-kaivannot, -kaivot, -ojat ja -painanteet.

Kasvihuonekaasupäästöjä syntyy kaikissa rakentamisen sekä asumisen vaiheissa. Niillä viitataan ilmakehään kertyviin kaasuihin, jotka lisääntyvät ihmisen toiminnan seurauksena lämmittäen maapalloa. Kasvihuonekaasuja ovat muun muassa hiilidioksidi, metaani, otsoni ja typpi.

Kerroksellisella kasvillisuudella viitataan moniulotteisuutta tuoviin, ryhmiin istutettuihin kasveihin, joihin sisältyy esimerkiksi puita, pensaita, kesäkukkia, perennoja sekä hyöty-, koriste- ja luonnonkasveja.

Kotoperäinen laji viittaa alueelle ominaisiin ja siellä luonnostaan esiintyviin lajeihin. Vieraslajit ovat uhka kotoperäisille lajeille.

Kukkaniitty on kauniiden kukkien, heinien, perhosten ja pölyttäjien koti, joka sopii myös pieneen pihaan. Vanhalla pihalla niitty voi syntyä jopa itsestään, kun jätät nurmen leikkaamatta. Kaupoissa myydään esimerkiksi valmiita yksi- ja monivuotisista perinteisistä niittykukista koostuvia siemenseoksia.

Lisäravinnetta voi tarjota keväällä esimerkiksi parvekkeella perhosbaarin tai yrttiruukkujen muodossa.

Luonnonkasvilla viitataan Suomessa luonnonvaraisena kasvaviin kasveihin, joihin kuuluvat muun muassa ahomansikka, harakankello, kuusi, tammi, järviruoko, kielo, keltakurjenmiekka ja monia muita. Pihaa suunniteltaessa voi tutkia, mitä pihassa jo ennestään kasvaa. Tämä viestii siitä, millaiset lajit pärjäävät parhaiten kyseisessä maaperässä ja kasvuoloissa.

Maaperää voi sitoa voimakasjuuristen kasvien, kuten erilaisten pensaiden, perennojen ja köynnösten avulla. Esimerkiksi lamoherukka, seppelvarpu tai vuorenkilpi soveltuvat tähän tarkoitukseen hyvin.

Materiaalitehokas rakentaminen kuluttaa rakennuksen elinkaaren aikana mahdollisimman vähän materiaalia, raaka-aineita ja luonnonvaroja.

Muuntojoustavuus viittaa rakennuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen niin, että sitä voidaan tarpeen tullen muokata ja laajentaa. Joustava suunnittelu mahdollistaa talon laajentamisen ja lisähuoneiden rakentamisen tarvittaessa. Tilatarpeiden pienentyessä rakennuksen voi jakaa vaikkapa kahdeksi asunnoksi.

Ylijäämälämmön talteenottajalla voi varastoida lämpöä talteen esimerkiksi jätevedestä tai saunasta.

Viivytysrakenteita ovat esimerkiksi viivytysaltaat ja -painanteet, lammikot sekä maanalaiset viivytyssäiliöt.

Vuosisiivous tapahtuu irrottamalla pöntön pohja ja kopistamalla pois vanhat pesäainekset ja roskat. Puhdistus kannattaa toteuttaa kevättalvella ennen kuin linnut aloittavat pesintänsä.

