

Liikenneinfrastruktuurin puurakentamisohjelma

Tausta

Puu liikkeelle ja uusia tuotteita metsästä on hallituksen kärkihanke. Puun käyttöä monipuolistetaan, lisätään ja jalostusarvoa kasvatetaan. Suomessa luodaan kilpailukykyisiä ja kestäviä biotalouden ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin ja synnytetään uutta liiketoimintaa, työpaikkoja ja vientiä.

Kotimainen puurakentaminen on tärkeässä roolissa biotalouden kehittämisessä. Kotimaista puurakentamista ja puun käyttöä kehittämällä tuetaan metsien kestävää ja järkevää käyttöä. Rakenteissa ja kalusteissa puun sitoma hiili säilyy pitkän aikaa poissa ilmakehästä. Puun käyttöä lisäämällä vaikutetaan rakennusalan ympäristövaikutuksiin. Materiaalien valmistuksen ja rakennustyön osuus koko elinkaaren ympäristövaikutuksista korostuu rakennusten käytön aikaisen energian kulutuksen pienentyessä.

Ympäristöministeriön johdolla on kuluvalle hallituskaudella laadittu valtioneuvoston yhteinen puurakentamisen toimintaohjelma. Liikenneinfrastruktuurin puurakentamisohjelmalla edistetään myös valtioneuvoston yhteisen puurakentamisen toimintaohjelman tavoitteiden toteutumista.

Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030 (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 4/2017) esitti, että yhtenä strategian toimenpiteenä olisi *Puurakentamisen edistämisen informaatio-ohjaus*, johon ehdotettiin suunnattavaksi 2 miljoonaa euroa vuosittain vuosina 2018-2020. Vuoden 2018 talousarviossa eduskunta osoitti määrärahoja puurakentamisen ohjelmalle.

Tavoite

Puurakentamisohjelman tavoitteena on

- puun käytön turvaaminen ja edistäminen väyläinfrarakentamisessa.
- puusiltojen osuuden nostaminen uusien valtion rakentamien varsinaisten siltojen osalta 10 %:in vuosittain vuoteen 2022 mennessä lukuun ottamatta rautatiesiltoja.

Ohjelmalle asetetut yleiset lähtökohdat:

- Infrasuunnittelun teknologianeutraalisuuden varmistaminen
- Teknologisten innovaatioiden sekä puun käyttöä edistävien referenssien ja volyymituotannon mahdollistaminen
- Päästövähennystavoitteiden edistäminen ja hiilijalanjäljen käyttäminen hankintakriteerinä.
- Kyllästetyn puun käyttömahdollisuuksien turvaaminen infrarakentamisessa.

Nykytila

Liikenneviraston ajoneuvo- ja kevyen liikenteen väylillä on tällä hetkellä 637 puusiltaa, mikä on 4,4 % koko Liikenneviraston maanteillä sijaitsevasta sillastosta. Näistä 637 puusillasta yli 400 siltaa on tarkoitettu ajoneuvoliikenteelle. Lisäksi puukantisia siltoja on 411

siltaa. Siltojen käyttöikäksi määritellään 100 vuotta materiaalista riippumatta. Eri materiaalien ja toteutustapojen vaatima erilainen huolto- ja korjaustarve otetaan suunnitelmallisesti huomioon. Suomessa rakennetaan maatieverkolle vuosittain noin 100-120 siltaa, joista vajaa puolet pieninä teräsputkisiltoina ja loput noin 60 kpl varsinaisia siltoja. Ruotsissa ja Norjassa rakennetaan vuosittain noin 150 maantiesiltaa.

Puusiltojen rakentamista puoltaa puusiltojen käytöstä aiheutuvat alemmat hiilidioksidisaastot sekä erityisesti kevyen liikenteen silloissa miellyttäväksi koettu materiaali. Myös melu- ja värähtelyolosuhteissa puusta rakennetaan usein ympäristöön sopivampia meluseiniä kuin betonista. Elinkaaritarkastelussa siltojen, meluseinien ja muiden taitorakenteiden suurin ympäristövaikutus syntyy tuotteiden valmistuksessa. Käytön aikaisiin päästöihin vaikuttaa korjaus- ja kunnossapitotarve sekä käytetyt korjaus- ja kunnossapitomenetelmät.

Joissain tapauksissa, esimerkiksi ratapölkkyjen ja valaisinpylväiden käytössä puu on selkeästi betonia ja metallia edullisempi ja käytännöllisempi materiaalivaihtoehto, mikäli kyllästysmenetelmiin liittyvät haasteet pystytään ratkaisemaan. EU tulee rajoittamaan edelleen kreosootin käyttöä ratapuupölkkyjen ja pylväiden kyllästyksessä. Kreosootin käyttö on sallittu nyt vuoteen 2021 saakka. Kotimaiseen infrarakentamisessa tällä on vaikutusta vain puisten ratapölkkyjen käyttämiseen.

Siltojen puurakentamisen haasteet liittyvät siihen, että kyllästämiseen liittyvät määräykset ovat muuttuneet ja mahdollisesti muuttumassa. Mm. kyllästeitä koskevat ympäristövaatimet ovat muuttuneet ja esimerkiksi suolakyllästeet ovat muuttuneet ympäristöstävällisemmiksi. Tällä hetkellä puusillat on suunniteltava nykyisin sallituilla kyllästysaineilla käsiteltynä sekä rakenteellisesti mahdollisimman hyvin suojattuina. Rakenteellinen suojaus toimii hyvin niin silta, kuin muissakin rakenteissa kuten melusteissa, riista-aidoissa, ja muissa infrarakenteissa.

Puusiltojen elinkaarikustannuksista ei ole kattavaa tutkimustietoa. Oletus, että ne ovat korkeammat, vähentää kiinnostusta kehittää puusiltojen ratkaisuja. Pohjoismaiden kokemus puusilloista ei tue kotimaisia ennakkokäsityksiä silloin, kun suunnittelu- ja valmistusprosessit ovat kunnossa sekä ylläpito on oikea-aikaista ja suunnitelmallista. Koko ketju vaatii harjaantumista Suomessa.

Puusillat toteutetaan yleensä pitkälti esivalmistettuina. Tämä lyhentää työmaan läpimenoaika ja häiriöitä esim. liikenteelle.

Kuntien ja kaupunkien infrarakentamisella on merkittävä rooli jo nyt puun käytössä. Kunnat ja kaupungit rakennuttavat merkittävän osan Suomessa rakennettavista kevyen liikenteen silloista, puistosilloista sekä liikuntapaikkarakentamiseen liittyvistä silloista kuin myös muista puista infrarakenteista. Tämän tukeminen ja vahvistaminen parantavat puurakentamisen kokonaisvolyymia ja parantaa puun kilpailukykyä muissakin infrarakenteissa.

Vertailu muihin pohjoismaihin

Muut pohjoismaat, etenkin Norja ja Ruotsi, ovat viime vuosina lähteneet varsin näkyvästi edistämään puusiltojen rakentamista. Puusiltoja ei ole muissa pohjoismaissa 1950-70 - luvuilla rakennettu niin paljon kuin Suomessa, mutta viime vuosikymmeninä kehitystyöhön panostamalla ja pilotointien kautta on saatu paljon kokemusta uudentyypisistä puusilloista. Myös puusiltojen suunnittelua tukevaa ohjeistusta on kehitetty erityisesti

Norjassa. Norjassa ja Ruotsissa puusiltojen rakentamista helpottaa myös Suomea laajemmat markkinat ja mahdollisuus useampien puusiltatoimittajien käyttöön.

Toimenpideohjelma:

Nopeat toimenpiteet

- Järjestetään puurakentamisen edistämiseksi ideakilpailu puun käytöstä infrarakentamisessa "puu on parasta infrassa".
- Järjestetään puusillan suunnittelukilpailu maisemallisesti arvokkaaseen kohteeseen. Samalla tuetaan puurakentamiseen liittyvän osaamisen kehittämistä yhteistyössä YM:n puurakentamisohjelman kanssa.
- Varmistetaan ohjelman toteutuminen, kilpailut ja pilotoinnit varaamalla ohjelmalle riittävät henkilö- ja taloudelliset resurssit eri organisaatioihin.

Suunnittelu- ja hankintamallit

- Tulevissa tiehankkeissa arvioidaan aktiivisesti puun käyttömahdollisuudet yksittäisissä kohteissa. Asia lisätään tiesuunnitteluhankkeissa käytettäviin ohjeisiin. Tiesuunnitelmissa tulee jatkossa todeta puun käyttö rakennusmateriaalivaihtoehtona eri rakenteissa. Liikennevirasto selvittää ELY-keskuksista potentiaalisia puunkäyttökohteita. Puun käytöstä raportoidaan vuosittain.
- Selvitetään, miten ympäristövaatimukset sekä rakentamisen ekotehokkuus saadaan hankinnassa mukaan osaksi hankinnan laatuarviointia. Tehdään tarvittavat hankinta-asiakirjapohjat.
- Erityisesti taajamissa ja kaupungeissa kuntien ja kaupunkien sekä valtion yhteistyönä edistetään puun käyttöä kevyen liikenteen väylien siltojen rakentamisessa. Otetaan hiihijalanjälkitarkastelu mukaan kevyen liikenteen infrarakentamisen tuissa (kävelyn ja pyöräilyn edistämisen infrarakentamisen tuki kunnille /LVM)

Tiedon ja osaamisen lisääminen

- Käynnistetään laaja puun käyttöä koskeva kansainvälinen selvitys ja otetaan Suomeen sopivat toimet käytäntöön
- Käynnistetään tarkempi selvitys puusiltojen elinkaarikustannuksista. Osoitetaan puusiltojen rakentamiselle sen edellyttämä lisärahoitus. Lisätään tietoa myös muiden materiaalien elinkaarikustannuksista siltarakentamisessa.
- Selvitetään puutteet puurakentamiseen liittyvässä koulutuksessa sekä organisoidaan tarvittavat lisäkoulutukset.
- Kehitetään puunjalostusyriyten johdolla taitorakenteita koskeva kustannus- tehokas rakenteiden vaatiman hoidon ja korjaukset sisältävä elinkaarimalli, joka mahdollistaisi puusiltojen laajemman käyttöönoton.
- Lisätään tietoa puusiltojen rakentamisesta yksityisteille

Puun laajat käyttömahdollisuudet

- Puu on tasoristeyskansiin sopivaa materiaalia. Edistetään uusien puukonstruktioiden pilotointia tasoristeyksissä.
- Varmistetaan puun soveltuvuus kaapelikanavien kansina.
- Tutkitaan puukaiteiden käyttö- ja rakentamismahdollisuuksia
- Kaikkien kulkumuotojen melueterakenteiden suunnittelussa ja kehittämisessä edesautetaan puun käyttöä. Suunnittelultaan ja arkkitehtuuriltaan kustannustehokkaasti monimuotoisia puuratkaisuja kehitetään. Edesautetaan CE-merkityn meluestetyypin kehittämistä alan yritysten kanssa.
- Käytetään riista-aitoja kokeilukohteina uusia kyllästysaineita testatessa
- Valaisinpylväät ovat hyviä puurakentamiskohteita. Pyritään aktiivisesti löytämään keinoja kasvattaa pylväiden käyttöikää testaamalla uudenlaisia kyllästysaineita ja uusia puupohjaisia tuotteita.
- Varmistetaan EU-tasolla kreosootin käyttömahdollisuudet tulevaisuudessa, jotta rata- ja vaihdepölkkyjen rakentamisessa voidaan käyttää puuta jatkossakin. Tehdään elinkaariarviointi ratapölkkyistä eri kyllästysmenetelmillä ja myös muista materiaaleista toteutetuista. Tutkitaan uusien kyllästysmenetelmien ja maalausjärjestelmien käyttömahdollisuuksia eri rakenteissa.
- Edistetään puun käyttöä vesiväylärakenteissa mm. uittojohtorakenteissa, laitureiden törmäysrakenteissa, linjataulujen runkorakenteissa sekä möljillä.
- Edistetään levähdysalueiden palvelurakenteiden rakentamisessa puun käyttöä sitouttamalla alueelliset yritykset ja alan oppilaitokset kehitystyöhön suunnittelun ja toteuttamisen osalta.
- Edistetään puun käyttöä rautatieasema-alueilla ympäröiviin arvokohteisiin arkkitehtuurisesti sopivissa laiturikatosrakenteissa.