

## Vaikutusten ennakoarviointi; Hillatien koulukampuksen rakennevaihtoehdot

Koulukampuksen hankesuunnitelmaa käsiteltäessä, kaupunginhallitus edellytti, että myös puuvaihtoehto selvitetään. Hankesuunnitelmaa täydennettiin näiltä osin ja hakesuunnitelman tekijä FCG suunnittelu ja tekniikka Oy laajensi hankesuunnitelmaa myös puuvaihtoehdolle.

Molemmissa vaihtoehdoissa julkisivu on esitetty lautaverhoiluksi. Runkorakenteessa ja ulkoseinärakenteessa käytetään puuta. Ulkoseinärakenteessa puuvaihtoehtona selvitetään hirsirakennetta ja CLT-rakennetta.

## Yritysvaikutuksien arviointi; Hirsirakenne verrattuna betonirakenteeseen

Strategiset tavoitteet	Ei vaikutusta	Vähäinen vaikutus	Merkittävä vaikutus	Erittäin merkittävä vaikutus
1. Vaikutus alueen elinvoimaan?	X	X		
2. Vaikutus yritysten toimintaympäristöön?	X X			
3. Positiivinen vaikutus työpaikkojen määrään?	X X			
4. Vaikutus yritysten väliseen kilpailuun ja markkinoiden toimivuuteen?	X X			
5. Vaikutus väestömäärän kasvuun?	X X			
6. Vaikutus kestäväen kehityksen edistämiseen?			X X	
7. Vaikutus alueen palvelutarjontaan?	XX			

Perustelut vaikutusten arviointiin

1. Alueella ei hankkeeseen käyvää hirsituotantoa. Runkopuutarvetta alueella on tarjolla, joten vaikutus on vähäinen. Betonielementtituotantoa on maakunnassa tarjolla, voi olla jopa alueellista tarjontaa.

2.-7 Puurakentamisessa hiilijalanjälki on selvästi pienempi kuin betonirakentamisessa. Hirsirakentamisessa tuotteet ovat todennäköisesti kotimaisia. Myös valtakunnan hallitusohjelmassa suositaan puuvaihtoehtoa. CLT-tuotteita tulee myös muista EU-maista.

## Ympäristövaikutusten arviointi; Hiilijalanjälki hirsirakenne verrattuna betonirakenteeseen

Hirsirakenteeseen sitoutuu hiiltä noin 1,55 kg/kg, jolloin väliaikainen hiilivarasto puuvaihtoehdolle on tässä tapauksessa 76 tonnia (lähde VTT; rakentamisen hiilivarasto). Hiilijalanjälki puurunkoisessa ratkaisussa 0,2 kg/kg, eli noin 10 tn ja betonirunkoisessa noin 15 tn.



Vertailun vuoksi energiaratkaisut vaikuttavat hiilidioksidipäästöihin merkittävämmiin. Laajennuksen lämmityksen tuottaminen kaukolämmöllä rakennuksen elinkaaren aikana tuottaa n. 1400 tn hiilidioksidia (= 40 a\* 180 MWh/a\*200kg/MWh), kun taas maalämmöllä tuotto on 216 tn hiilidioksidia (40 a\*54 MWh/a\*100kg/MWh)

Hiilipäästöjen laskennassa on toisistaan poikkeavia menetelmiä ja laskentatapoja. Edellinen vertailu kuitenkin suuruusluokaltaan osoittaa, että energiakulutuksen osuus hiilidioksidipäästöihin on dominoiva.

## Taloudelliset vaikutukset

	Hinta	Pääomavuokra /vuosi	erotus
Perusratkaisu	3,42 M€	205 200 €	
Hirsiratkaisu	3,59 M€	215 400 €	- 10.200 €
CLT-ratkaisu	3,55 M€	213.000 €	- 7.800 €