



KESKI-PASILAN KESKUSTAKORTTELIN SUUNNITTELU- JA TOTEUTUSKILPAILU

EKOLOGISET KRITEERIT

14.12.2010

Ekokriteerien tausta ja tarkoitus

Keski-Pasilan keskustakorttelin suunnittelu- ja toteutuskilpailun ekologisten kriteerien (**ekokriteerien**) taustalla on Helsingin kaupungin ja Senaatti-Kiinteistöjen vahva pyrkimys kestävä kehityksen mukaiseen rakentamiseen. Ekokriteerien kokokoamistyössä toimi konsulttina Insinööritoimisto Granlundin asiantuntijaryhmä TkT Pii Sormusen johdolla. Talous- ja suunnittelukeskuksen Pasilan aluerakentamisprojektin tilaama konsulttityö, jonka ohjaamiseen Kaupunkisuunnitteluviraston Pasila-projekti osallistui, valmistui toukokuussa 2010.

Ekokriteerien yleiset tavoitteet ovat energiatehokkuus, rakennusten pitkä käyttöikä ja kestävä kehityksen mukaisten periaatteiden noudattaminen rakentamisessa. Rakennussuunnittelulta odotetaan muunneltavia ja monikäyttöisiä tilaratkaisuja, arkkitehtuurin monimuotoisuutta ja ajattomuutta sekä rakennusteknisten järjestelmien ekologisuutta. Rakennusten tulee säästää energiaa ja hyödyntää päivänvaloa. Rakennusmateriaalien hiilijalanjälkeen, kestävyys, huollettavuuteen sekä alkuperän etäisyyteen rakennuspaikasta tulee kiinnittää huomiota.

Ekokriteerit kannustavat kierrätykseen ja jätteiden lajitteluun, vedenkulutuksen vähentämiseen, harmaiden vesien lämpöenergian talteenottoon ja innovatiivisiin hulevesiratkaisuihin. Viihtyisyyteen tulee panostaa hyvällä sisäilmalla ja akustiikalla sekä luomalla keskustakorttelille yhteys luontoon.

Korttelin suunnitteluratkaisujen tulee ohjata käyttäjiä ympäristöä säästäviin liikkumismuotoihin. Julkisen liikenteen vaihtoyhteyksien sujuvuuteen tulee kiinnittää huomiota. Pyöräilyn edistämistä ja vähäpäästöistä autoilua suositetaan. Energiankulutuksen seuranta tehdään helpoksi ja houkuttelevaksi. Tavoitteena on, että keskustakortteli ja sen toiminnalliset ratkaisut ohjaavat käyttäjiä ekologiseen käyttäytymiseen.

Ekokriteerien asema kilpailussa

Ekokriteerit kuuluvat kokonaisuudessaan hankintailmoitukseen vastanneille kilpailijoille toimitettavaan kilpailuaineistoon. Ehdotuksen tekijä asettaa oman kilpailutyönsä ekologiset tavoitteet, joiden tulee täyttää ekologisten kriteerien perusvaatimukset.

Ekokriteerit on koottu yhdistämällä Pasilan keskustakortteliin parhaiten sopivat LEEDin, BREAAMin ja PROMISEn kohdat. Pasilan ekokriteereissä on 13 **pääotsikkoa**:

- elinkaarikoordinaattori
- energiatehokkuus
- innovaatiot
- päivänvalo
- kestävät materiaalit
- jätteet
- olosuhteet
- liikenne
- valosaaste
- toiminnallisuus
- otsonikadon torjuminen
- ilme
- tiedonhallinta.

Ekokriteerit sisältävät kahdentasoisia vaatimuksia:

- **perusvaatimukset**, jotka kaikkien kilpailutöiden tulee täyttää
- **lisävaatimukset**, joista voi saada enintään 17 ekopistettä.

Perusvaatimusten täytyminen todennetaan neuvotteluvaiheessa. Todentamisessa käytetään sitoutumista, raporttia tai piirustusta. Sitoutumisella tarkoitetaan kilpailijan kirjallista sitoutumista

vaatimuksen toteuttamiseen. Raportilla tarkoitetaan tarkkaa dokumentointia, josta voidaan arvioida vaatimuksen toteutuminen. Piirustuksella tarkoitetaan suunnitelmatasoista piirustusta.

Tarjousten toiminnallisuus, kaupunkikuva, arkkitehtuuri ja ekologisuus arvostellaan yhtenä kokonaisuutena, jonka painoarvon jakautumisen hankintayksiköt ilmoittavat neuvotteluvaiheessa (hankekuvauksen kohta 3.2.9). Täysien vertailupisteiden saaminen edellyttää, että kilpailutyö saa lisävaatimuksista 10 ekopistettä. Lisävaatimussyhdistelmä on kilpailijan valittavissa.

PERUSVAATIMUKSET

Osa-alue	Kriteeri
Elinkaarikoordinaattori	Elinkaarikoordinaattorin kiinnitys
Energiatehokkuus	Minimienergiankulutus
Kestävät materiaalit	Vähäpäästöiset materiaalit
Jätteet	Jätteen kuljetus
	Julkinen kierrätyspiste
Olosuhteet	Sisäilmasto ja akustiikka
	Valaistus
Toiminnallisuus	Huoltokirja
Otsonikadon torjuminen	Otsonikadon torjuminen

Perusvaatimukset on esitetty yksityiskohtaisesti liitteessä 1.

LISÄVAATIMUKSET

Osa-alue	Kriteeri
Energiatehokkuus	Energiankulutus
	Uusiutuvat energiamuodot
Innovaatiot	Energian- ja vedenkulutus
	Vesi
Päivänvalo	Päivänvalon käyttö
Kestävät materiaalit	Kierrätysmateriaalit
	Sitoutuneet ympäristövaikutukset
Liikenne	Pyöräily
	Sähköautot
Valosaaste	Tekninen todentaminen
Toiminnallisuus	Muunneltavuus
Ilme	Viheralueet
	Viherkatot
Tiedonhallinta	Energiankulutuksen seuranta

Lisävaatimukset on esitetty yksityiskohtaisesti liitteessä 2.

Liite 1: Perusvaatimukset

Osa-alue	Ref.	Perusvaatimukset	Todentaminen			Lähde
			Sitoutuminen	Raportti	Piirustus	
Elinkaarikoordinaattori	Co 1	Kilpailijan tulee sitoutua kiinnittämään hankkeeseen suunnittelu- ja toteutusvaiheiden ajaksi elinkaarikoordinaattori. (1)	x			Helsingin kaupunki
Energiatehokkuus	En 1	Osoita, että rakennuksen energiatehokkuusluokka on A. (2)		x		Helsingin kaupunki
Kestävät materiaalit	Ma 1	Kaikkien rakennusmateriaalien tulee täyttää rakennusmateriaalien suomalaisen päästöluokituksen luokan M1 vaatimukset.	x			LEED
Jätteet	Ws 1	Keskus varustetaan jäteasemalla ja kaikissa rakennusosissa on oltava imujätejärjestelmä. Putkilla kerättävät jätejakeet ovat vähintään sekajäte, paperi, biojäte ja pienkartonki.		x		Helsingin kaupunki
	Ws 2	Julkisen kierrätyspisteen tulee tarjota tilat alla mainittujen jätteiden lajitteluun ja varastointiin pääkaupunkiseudun jätteiden keräyksen mukaisesti. Lajiteltavat jätejakeet ovat seuraavat: (a) toimistopaperi (b) sanomalehtipaperi/lehdet, (c) biojäte, (d) sekajäte, (e) ongelmajäte, (f) energiajäte, (g) lasi, (h) metalli, (i) muovi, (j) laajennusvaraus tietoturvajätteelle.			x	BREEAM & Promise
Olosuhteet	IC 1	Osoita, että rakennuksen sisäilmasto- ja ääniolosuhteet suunnitellaan täyttämään Suomen Sisäilmastoluokituksen 2008 mukaisten luokkien S2 ja P1 vaatimukset.	x			Helsingin kaupunki
	IC 2	Osoita, että valaistussuunnittelu tehdään eurooppalaisen rakennusstandardin EN 12464-1 mukaan standardissa mainituissa tiloissa.	x			Helsingin kaupunki
Toiminnallisuus	Fn 1	Sitoudu, että rakennuksesta laaditaan huoltokirja, joka sisältää tiedot rakenteista, teknisistä ja sähköisistä laitteista sekä putkistoista. Näiden lisäksi sen tulee sisältää seuraavat tiedot: (a) huoltoaikataulut (b) huoltokirja (c) toteutuspiirustukset (d) pelastussuunnitelmat	x		x	BREEAM
Otsonikadon torjuminen	Oz 1	Osoita, että rakennuksessa käytettyjen kylmäaineiden ODP-kertoimet ovat 0 ja GWP-kertoimet alle 5.		x		LEED & BREEAM
<p>(1) Elinkaarikoordinaattori ohjaa ekokriteerien toteuttamista. Koordinaattorilla on oltava kahden vuoden kokemus vastaavista tehtävistä. Koordinaattori ohjaa suunnittelua ja toteutusta työmaalla sekä osallistuu valvontaan, vastaanottoon ja raportointiin. Koordinaattori hyväksyy suunnitelmat yhteistyössä rakennusvalvontaviraston kanssa.</p>						
<p>(2) Suunnittelukilpailussa energiankäytön perustaso on rakentamismääräysten 2010 mukainen taso. Tiimien tulee kuitenkin sitoutua täyttämään vuonna 2012 julkaistavien uusien rakentamis- ja energiatehokkuusmääräysten mukainen taso, joka on vaatimuksena kun rakennuslupaa haetaan. Energiatehokkuusluokalla tarkoitetaan energiatodistuksen energiatehokkuusluokkaa.</p>						
<p>Kilpailija sitoutuu tarjouksen jättäessään täyttämään ekologiset perusvaatimukset suunnittelu- ja toteutusvaiheessa.</p>						
<p>Kukin ekokriteeriin liittyvä asiakirja tulee olla selkeästi viitattuna kriteeriä vastaavalla referenssinumerolla (esim. Co 1).</p>						

Liite 2.1: Lisävaatimukset, sivu 1

Osa-alue	Tarjousvaihe pisteet	Ref.	Lisävaatimukset	Todentaminen			Lähde
				Sitoutuminen	Raportti	Piirustus	
Energiatehokkuus	Energiankulutus						
	1	En 2	1: Osoita, että rakennuksen kokonaisenergiankulutus on 10 % pienempi kuin vuoden 2010 mukaisen kansallisen määräyksen mukainen energiankulutus. (1)		x		LEED & BREEAM
	1		2: Osoita, että rakennuksen kokonaisenergiankulutus on 20 % pienempi kuin vuoden 2010 mukaisen kansallisen määräyksen mukainen energiankulutus. (1)		x		
	1		3: Osoita, että rakennuksen kokonaisenergiankulutus on 30 % pienempi kuin vuoden 2010 mukaisen kansallisen määräyksen mukainen energiankulutus. (1)		x		
	Uusiutuvat energiamuodot						
1	En 3	Osoita, että vähintään 10 % rakennuksen kokonaisenergiankulutuksesta on katettu kohteessa tuotetuilla uusiutuvilla energiamuodoilla.		x		LEED & BREEAM	
Innovaatiot	Energian- ja vedenkulutus						
	2	Io 1	Esitä innovatiivisia kestävästä kehitystä tukevia ratkaisuja: (a) esitä ratkaisuja, joilla voidaan kerätä tontin sade- ja pintavedet talteen ja imeyttää ne takaisin maaperään kestävä kehityksen mukaisilla imeytystekniikoilla alueellista järjestelmää hyödyntäen (b) esitä muita innovatiivisia ratkaisuja, joilla rakennuksen energiakulutusta voidaan pienentää		x		LEED & BREEAM
	Vesi						
1	Io 2	Esitä ratkaisuja, joilla rakennuksessa kulutettavan puhtaan (juomakelpoisen) veden määrä on 20 % hyvää nykykäytäntöä alhaisempi. (2)		x		LEED, Hankinta-yksiköt	
Päivänvalo	Päivänvalon käyttö						
	1	Da 1	1: Päivänvalon minimimäärän tulee olla käytettävissä vähintään 25 %:ssa yleisten tilojen ja 50 %:ssa toimistotilojen pinta-alasta. (3)		x		LEED & BREEAM

(1) Lasketaan raportissa "Rakennusten energiatehokkuuden osoittaminen kiinteistöveron porrastusta varten" standardoidulla käytännöllä (Jarek Kurnitski, TKK, B85). Laskennassa käytetään dynaamista tuntitaso laskentaohjelmaa. Laskentatarkkuus sovitaan neuvotteluvaiheessa.

(2) Vedenkulutuksen vertailuarvona käytetään esimerkiksi Motivan julkaisemia tilastoja rakennustyyppiokohtaisesta veden mediaanikulutuksesta.

(3) Päivänvalon hyötykäytön minimitaso voidaan esittää keskimääräisenä päivänvalosuhteena 2,2. Keskimääräinen päivänvalosuhte on sisätilojen valaistusvoimakkuuden keskiarvo työtasolla, joka on prosentiosuus samanaikaisesta ulkotilojen horisontaalista valaistusvoimakkuudesta varjottomassa paikassa pilvisellä ilmalla CIE:n standarditilavaan mukaan (Standard Overcast Sky) (CIE = Kansainvälinen valaistuskomissio).

Liite 2.2: Lisävaatimukset, sivu 2

Osa-alue	Tarjousvaihe pisteet	Ref.	Lisävaatimukset	Todentaminen			Lähde
				Sitoutuminen	Raportti	Piirustus	
Kestävät materiaalit	Kierrätysmateriaalit						
	1	Ma 2	Vähintään 10 % (hinnan osalta) pääasiallisista rakennusmateriaaleista tulee olla kierrätettyjä, uudelleen käytettyjä, innovatiivisia, nopeasti uudistuvia materiaaleja ja/tai sertifioitua puutavaraa. (4)		x		LEED
	Sitoutuneet ympäristövaikutukset						
	1	Ma 3	Osoita, että elinkaarianalyysin (LCA) avulla on arvioitu erilaisia materiaalivaihtoehtoja ja analyysin tuloksia on hyödynnetty materiaalivalinnoissa seuraaville rakennusosille: (a) ulkoseinät (b) ikkunat (c) kantavat rakenteet (d) yläpohja (e) lattiapinnoitteet		x		BREEAM
Liikenne	Pyöräily						
	1	Tr 1	Suunnittelun tulee perustua keskuksen käytön ja henkilömäärän arvioon. (a) Rakennuksessa on sisätiloja pyörien säilytykseen tai turvallisia pyörätelineitä rakennuksen edessä vähintään 5 %:lle rakennuksen huippukäyttämäärästä. (b) Asuinosan sisätiloissa on oltava pyöräpaikkoja 1 kpl / 30 asuinkerros-m2. (c) Pukeutumiseen ja peseytymiseen tarkoitettujen tilojen määrä ja sijoittelu kannustaa työntekijöitä pyöräilemään.		x		LEED
	Sähköautot						
	1	Tr 2	Rakennuksen suunnittelussa tulee huomioida seuraavat kohdat: (a) vähintään 10% liiketilojen ja toimistojen pysäköintipaikoista tulee olla varustettuja sähköautojen latauspisteellä. (b) kaikkien asukaspysäköintipaikkojen tulee olla varustettuja sähköautojen latauspisteellä.		x		LEED, Hankinta-yksiköt

(4) Kun arvioidaan kestävien materiaalien määrää kustannusten mukaan, vain kierrätetty tai kestävä kehityksen periaattein tuotettu materiaaliuus voidaan huomioida. Esimerkki: Ikkuna, jossa kierrätetty alumiinikehys. Koko ikkunan hinta 200 €, kehyksen arvioitu hinta 30 €. Tästä voidaan huomioida vain 30 € kustannusosuus. Kestäviksi materiaaleiksi luokitellaan a) uudelleenkäytetyt rakennusosat, b) kierrätetyt materiaalit, c) materiaalit jotka on kaivettu, viljelty, korjattu tai tuotettu 200 km säteellä rakennuspaikasta, d) innovatiiviset uudet materiaalit, e) nopeasti uusiutuvat materiaalit ja f) sertifioitu puutavara.

Liite 2.3: Lisävaatimukset, sivu 3

Osa-alue	Tarjousvaihe pisteet	Ref.	Lisävaatimukset	Todentaminen			Lähde	
				Sitoutuminen	Raportti	Piirustus		
<p>(4) Kun arvioidaan kestävien materiaalien määrää kustannusten mukaan, vain kierrätetty tai kestävä kehityksen periaattein tuotettu materiaali osuus voidaan huomioida. Esimerkki: Ikkuna, jossa kierrätetty alumiinikehys. Koko ikkunan hinta 200 €, kehyksen arvioitu hinta 30 €. Tästä voidaan huomioida vain 30 € kustannusosuus. Kestäviksi materiaaleiksi luokitellaan a) uudelleenkäytetyt rakennusosat, b) kierrätetyt materiaalit, c) materiaalit jotka on kaivettu, viljelty, korjattu tai tuotettu 200 km säteellä rakennuspaikasta, d) innovatiiviset uudet materiaalit, e) nopeasti uusiutuvat materiaalit ja f) sertifioitu puutavara.</p>								
Tekninen todentaminen								
Valosaste	1	Li 1	Osoita, että rakennus täyttää seuraavat kolme vaatimusta: (a) Ulkovaalaistus on suunniteltu CIE 150-2003:n kohdan 2.7 ja CIE 126-1997 taulukon 2 asettamia rajoituksia noudattaen. (b) Kaiken sisäisen valaistuksen (poislukien mainokset, yöllä käytössä olevat tilat, paikoitus ja turvalaistus) tulee olla suljettavissa automaattisesti aikavälillä 23:00-06:00. (c) Kello 23:00-06:00 käytössä olevien valaistustehojen tulee noudattaa CIE 150-2003 ja CIE 126-1997 mukaisia matalampia valaistustasojia.	x		x	LEED & BREEAM	
	Muunneltavuus							
Toiminnallisuus	1	Fn 2	Esitä rakenneratkaisujen periaatteet, jotka mahdollistavat tilojen muunneltavuuden.		x		Hankinta-yksiköt	
	Viheralueet							
Ilme	1	IE 1	Osoita tai esitä, että rakennus täyttää seuraavat kaksi vaatimusta: (a) <u>sisäalueet</u> : rakennuksen läpi kulkevalle jalankulkijoiden pääväylälle rakennetaan viheralue, esim. puiden reunustama bulevardi, jossa on luonnon kasvillisuutta. (b) <u>ulkoalueet</u> : korttelialueella on viihtyisä ja helposti saavutettavissa oleva viheralue.	x		x	LEED, BREEAM, Hankinta-yksiköt	
	Viherkatot							
	1	IE 2	Vähintään 30 % kattopinta-alasta on kasvillisuuden peitossa olevaa viherkattoa.		x		LEED	
Energiankulutuksen seuranta								
Tiedonhallinta	1	In 1	Rakennusautomaatiojärjestelmän tai ylläpitojärjestelmän tulee tuottaa energiankulutustietoa seuraavista järjestelmistä: (a) tilalämmitys (b) rakennuksen kokonaissähkö (c) kiinteistösähkö (d) lämmin käyttövesi (e) jäähdytys (f) puhaltimet (suuret) (g) vuokralaiskohtainen sähkönkulutus (h) sähköautojen lataussähkö		x		BREEAM	