

Espoo-Finnoo

Rakennusten Energia- ja kestäväkehityskriteerit

Rev A / 08.05.2018

	Kriteeri	Todentamistapa	Todentamisvaihe
Toteutettavat vaatimukset			
P1	Tontinsaajan on nimettävä projektiin energia-asiantuntija tai energiasuunnittelija. Energia-asiantuntijalla tulee olla ylemmän tason energiatodistuksen laatijapätevyys	Suunnittelija/asiantuntija nimettynä energiasuunnitelmassa,	Rakennuslupaa haettaessa
P2	Tontinsaajan on laadittava rakennukselle energiasuunnitelma. Energiasuunnitelmassa kuvataan ratkaisut, joilla saavutetaan tavoiteltu energiatehokkuustaso (E-luku), esitetään pakollisten energiavelvoitteiden huomioiminen, sekä kuvataan valinnaisiin ehtoihin liittyvien ratkaisujen toteuttaminen, mahdolliset laskelmat ja lisätiedot osana rakentamisen suunnitelmaa. Energiatodistus on energiasuunnitelman liitteenä.	Energiasuunnitelma-asiakirja rakennuslupaa haettaessa + vastaanottotarkastus, suunnitelma toimitetaan sähköisessä muodossa Espoon osoittamaan projektipankkiin	Rakennuslupaa haettaessa + vastaanottovaihe
P3	Rakennuksen E-luku on vähintään 5 % pienempi kuin lainsäädännön minimitaso rakennustyyppille	Kuvaukset menetelmäratkaisuihin energiasuunnitelmassa + energiatodistus	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
P4	Kohteilta edellytetään rakennusten käyttöön liittyvien ominaisuuksien mittaamista ja mittaustiedon toimittamista Finnoon mittarointiohjeen mukaisesti	Kuvaukset ratkaisuihin energiasuunnitelmassa (dokumentointi ohjeen mukaisesti toteutuksesta) + vastaanottotarkastus	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
P5	Rakennukselle tulee laskea E-luvun lisäksi tavoite-energiankulutus (rakennuksen arvioitu todellinen energiankulutus). Tavoite-energiankulutuksen saavuttamiseksi tulee kuvata rakennushankkeen toiminnanvarmistusprosessi ja ylläpidon aikainen energianseurantaprosessi.	Kuvaukset ratkaisuihin energiasuunnitelmassa + vastaanottotarkastus	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa

Valinnaiset vaatimukset

Yleinen energiatehokkuus

	pistearvo		Todentamistapa	Todentamisvaihe
V1	1	Rakennuksen E-luku on vähintään 10% pienempi kuin lainsäädännön minimitaso	Kuvaukset menetelmäratkaisuihin energiasuunnitelmassa + energiatodistus	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
V2	5	Rakennuksen E-luku on vähintään 15% pienempi kuin lainsäädännön minimitaso	Kuvaukset menetelmäratkaisuihin energiasuunnitelmassa + energiatodistus	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
V3	8	Rakennuksen E-luku on vähintään 20% pienempi kuin lainsäädännön minimitaso	Kuvaukset menetelmäratkaisuihin energiasuunnitelmassa + energiatodistus	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
V4	2	Kohteen lämmönjako on toteutettu nestekiertoisella lattialämmityksellä tai muulla matalalämpöisellä menetelmällä. Matalalämpöisellä järjestelmällä tarkoitetaan mitoitusarvoltaan <50 asteen lämpötilatasoa.	Kuvaukset menetelmäratkaisuihin energiasuunnitelmassa, LVI-piirustukset käyttöönotto-vaiheessa	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
V5	2	Kohteiden kaikissa kylpyhuoneissa ja wc-tiloissa käytetään vettä säästäviä vesikalusteita. Kriteeri täyttyä asentamalla elektroniset hanat tai esittämällä muun vaihtoehtoisen ratkaisun, jolla vedenkulutuksen määrä on 20 % hyvää nykykäytäntöä alhaisempi. Vedenkulutuksella tarkoitetaan kokonaisvedenkulutusta, joka voidaan arvioida kalusteiden määrällä painotetuista virtaamista, tai osoittamalla muulla tavoin saavutettava kokonaiskulutuksen vähentyminen. Vedenkulutuksen vertailuarvona käytetään Ympäristöministeriön asetuksen (1047/2017) mukaan määritettävää vedenkulutusta.	Kuvaukset menetelmäratkaisuihin energiasuunnitelmassa, laiteluettelot	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
V6	1	Energiatehokkuutta tukevien työvaiheiden ja menetelmien hyödyntäminen rakentamisen aikana (laadukas rakentaminen). Esimerkki tällaisesta menettelystä on rakennuksen tiiviysmittaus. Rakentaja voi esittää energiasuunnitelmassa myös muita energiatehokkuutta tukevia rakentamisen työvaiheita tai menetelmiä kriteerin täyttämiseksi.	Kuvaukset/raportit energiatehokasta rakentamista tukevista työvaiheista ja menetelmistä.	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa
V7	1	Jääkaappien, pakastimien ja astianpesukoneiden energialuokka on vähintään A+++.	Laiteluettelot	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa

Taloautomaatio ja tehonhallinta				
	pistearvo		Todentamistapa	Todentamisvaihe
V8	1	Mahdollistetaan kysyntäjousteratkaisut kulutustyyppien etäohjauksen edellytysten toteutumisella, jolloin tehonhallintaan soveltuvat kulutustyytit kuten lämmityslaitteet, varaavat lämmityslaitteet, sekä sähköautojen latauspisteet ovat etäohjattavissa avoimen rajapinnan kautta.	Kuvaus automaatiojärjestelmästä käyttöönottovaiheessa	Vastaanotto
V9	3	Kohteessa pystytään varaamaan lämpöä lämminvesivaraajaan, jonka mitoitus on 1m3 jokaista 1000 kerrosneliötä kohden. Vähintään 6 m3 varaajauskapasiteetti täyttää ehdon myös yli 6000 kerrosneliön kohteissa.		Vastaanotto
V10	2	Kiinteistössä hyödynnetään lämmön kysyntäjoustopa ohjaamalla varaavia lämmityslaitteita tai muita lämmityslaitteita keskitetyn automaatoratkaisun avulla. Kriteeri ei täyty ilman erityistä hintasignaaliin, omaa tehonkäyttöä tasaavaan ohjaussignaaliin, tai muuhun vastaavaan signaaliin perustuvaa kysyntäjoustopa. Kriteeri täyttyy, mikäli lämmön kysyntäjoustopa valjastettu kapasiteetti leikkaa vähintään 10 % kohteen huipputehon tarpeesta tai jatkuvan hintaohjauksen piirissä oleva kapasiteetti on vähintään 3 % huipputehon tarpeesta.	Kuvaus automaatiojärjestelmästä käyttöönottovaiheessa, mittausdata	Vastaanotto
V11	1	Kiinteistössä hyödynnetään sähkön kysyntäjoustopa ohjaamalla tehonhallintaan sopivia kulutustyyppijä, kuten sähköautojen latauspistokkeita, ilmanvaihtokoneita tai kylmävarastoja keskitetyn automaatoratkaisun avulla. Kriteeri ei täyty ilman erityistä hintasignaaliin, oman tehonkäyttöä tasaavan ohjaussignaalin tai muuhun vastaavaan signaaliin perustuvaa kysyntäjoustopa. Kriteeri täyttyy, mikäli kiinteistössä valjastettu kapasiteetti on vähintään 5 kW.	Kuvaus automaatiojärjestelmästä käyttöönottovaiheessa, sopimus sähköyhtiön kanssa, mittausdata	Vastaanotto

Uusiutuva energia ja energiatehokkuusinnovaatiot				
	pistearvo		Todentamistapa	Todentamisvaihe
V12	1	Kohteeseen toteutetaan aurinkolämpökeräimiä min 10 neliötä tai aurinkosähköpaneeleja min 20 neliötä.	Kuvaukset ratkaisusta energiasuunnitelmassa + vastaanottotarkastus	Vastaanotto
V13	1	Kohteessa tuotetaan merkittävä määrä uusiutuvaa energiaa aurinkoenergiajärjestelmillä. Kriteeri täyttyy mikäli kohteeseen asennetaan aurinkolämpökeräimiä min 50 neliötä tai aurinkosähköpaneeleja min 100 neliötä tai rakentaja osoittaa laskelmin, että merkittävä osa rakennuksen tarvitsemasta vuotuisesta nettoenergiasta tuotetaan aurinkoenergiajärjestelmillä (yli 3 % kokonaissähköstä tai 15% kokonaislämmöstä).	Kuvaukset ratkaisusta energiasuunnitelmassa + vastaanottotarkastus	Vastaanotto
V14	2	Energiatehokkuusinnovaatiot. Kohteeseen voi esittää energianhankintaan, käytönaikaiseen energiatehokkuuteen tai tehonhallintaan liittyvää innovaatiota, jota ei ole täsmennetty erikseen energiakriteeristöissä. Mahdollisia innovaatioita voivat olla esimerkiksi rakennusten energiavirtojen tehokas kierrättäminen (lämpö ja kylmä) kohteen sisällä tai kaukolämpöverkkoon, uusiutuvan energian omavaraisuutta merkittävästi edistävät järjestelmät, sähkövarastot tai koneoppivat talotekniset järjestelmät.	Kuvaukset ratkaisusta energiasuunnitelmassa + vastaanottotarkastus	Vastaanotto

Sisälämpötilan hallinta				
	pistearvo		Todentamistapa	Todentamisvaihe
V15	3	Kohteeseen toteutetaan kaukokylmään perustuva jäähdytys. Myös muilla uusiutuvalla energialla tehtävä jäähdytys täyttää kriteerin, mikäli se tehdään koko talon kattavalla keskitetyllä jäähdytyksellä. Vedenjäähdytyskojeet eivät täytä ehtoa.	Liittymissopimus kaukokylmään, LVI-piirustukset käyttöönottovaiheessa	rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönotto-vaiheessa

Muut KESTÄVÄKEHITYS -kriteerit

	pistearvo		Todentamistapa	Todentamisvaihe
K1	2	Kohteelle määritetään elinkaarenaikainen hiilijalanjälki	Esimerkkinä 350 standardiperheen mukainen laskentatavan mukainen määrittely, lähtökohtana GBC Finlandin määrittelysohjeet	Vastaanottovaiheen päättymiseen mennessä
K2	2	Kohteeseen toteutetaan talopesula, yli 3500 kem2 kohteet	kohdetarkastus	Vastaanotto
K3	2	Typen oksideja sitovien tuotteiden käyttö katto- tai pihapinnoilla, min 250m2	Hankintakuitit	Vastaanotto
K4	1	Kohteeseen toteutetaan viherkattoa yli 1m2 / 10 kem2, max talonkorkeus 8 kerr	kohdetarkastus	Vastaanotto
K5	3	Rakennus luokitellaan Leed, Breeam järjestelmällä tai rakennukselle myönnetään EU- ympäristömerkki tai Joutsenmerkki	Certifikaatti/todistus	Vastaanotto

Lähtökohtainen vaadittava minimipistetaso

pakolliset	P1, P2, P3, P4, P5		
12	Pakollisia täydentävät valinnaiset kriteerit ohjaavat rakentamisen energiatehokkuutta ja kestävästä kehitystä keskimääräistä selvästi paremmalle tasolle.		