



Käsitellyt innovaatiohakemukset

Tieto hyväksytyistä ja hylätyistä innovaatioista

Innovaatioissa tulee käyttää samaa rajausta kuin varsinaisen luokituskriteerien määrittämisessä. Innovaatioita ei siis voida hakea alueille, jotka on jätetty luokitusmallin ulkopuolelle.

Päivitetty 28.10.2020

Laura Sariola/Rakennustietosäätiö RTS sr

Käsitellyt innovaatiohakemukset

Tieto hyväksytyistä ja hylätyistä innovaatioista

Hyväksytyt innovaatiohakemukset

1) Rakennusautomaation hyödyntäminen – lämmityksen säätökäyrän hienosäätö automaattisesti

Päätös: kyllä, 2p ”Rakennusautomaation älykäs hyödyntäminen talotekniikan ohjauksessa ja säädössä”

Perusteet:

a) Säästö lämmönkulutuksessa n. 15% vuositasolla.
Huonelämpötilamittausten perusteella lämmityksen säätökäyrän hienosäätö automaattisesti. Huoneistoista mitataan minimissään 20%. Käytettäessä vesimittarin lämpötila-anturia, mitataan 100% asunnoista.

b) Säästö vedenkulutuksessa n. 10% vuositasolla.
Vedenpainetason kauimmaisen pisteen mittaus optimaalisen painetason asettamiseksi vakio paineventtiilillä tai paineenkorotuslaitteistolla.

Soveltaminen kriteerissä I:

2) Kattopihojen hyödyntäminen käyttöpihoina

Päätös: kyllä, 2p ”Suurin osa kattopinnasta on hyödynnetty tukemaan toimintaa ja toimimaan virikkeellisinä tutkimus- ja oppimisalueina sekä virkistysalueina”

Perusteet: Kattopihojen hyödyntäminen käyttöpihoina lisää tontin tehokasta hyödyntämistä. Käyttäjillä on helppo pääsy ulkotiloihin useasta eri kerroksesta ja suunnasta. Pihoja voidaan hyödyntää esim. välituntipihoina ja opetustoimintaa tukevana

Innovaatiot

•••

Rakennustieto ylläpitää cer.rts.fi sivuilla luetteloja hyväksytyistä innovaatioista ja niiden saavuttamisen vaatimuksista. Hanke voi hyödyntää näitä jo hyväksytyjä innovaatioita, jos vaatimukset täyttyvät.

Innovaatioita ei voida hakea alueille, jotka on jätetty luokitusmallin ulkopuolelle. Tällä rajauksella innovaatioita ei hyväksytä esimerkiksi seuraaville osa-alueille:

-Tontin sijaintiin tai valintaan liittyvät kriteerit

-Julkisen liikenteen tasoon liittyvät parannukset

-Tontin pilaantumisen ja puhdistaminen

-Vihreä sähkö tai alueellinen uusiutuva energia

-Kiinteistönhoitoon liittyvät sopimus- ja järjestäytymisasiat tai ylläpitokauden tekijät



Laura Sariola/
Rakennustietosäätiö RTS sr



oppimisen tiloina (tai muina tiloina) ja ne suunnitellaan tukemaan ko. toimintoja mm. istutusten ja välineiden/toimintojen avulla.

Kattopihojen hyödyntäminen käyttöpihoina vähentää poistumistieportaiden määrää-> osasta tiloja poistutaan suoraan kattopihalle. Käyttökohde rajataan ulkoalueille.

Soveltaminen kriteerissä I: Kiinteistö suunnitellaan ja rakennetaan niin, että kattopihojen hyödyntäminen monipuolisesti on mahdollista. Todistusaineistot suunnitteluvaiheesta ja rakentamisvaiheesta.

3) Jatkuvatoinen paine-erojen seuranta

Päätös: kyllä 2p, (viitattava tekeillä olevaan ohjeistukseen aiheesta) ”Jatkuvatoinen paine-erojen seuranta ja ilmanvaihdon tasapainoisuuden varmistaminen”

Perusteet: Ilmanvaihdon aiheuttamat paine-erot vaikuttavat merkittävästi rakennuksen rakennusfysikaaliseen toimintaan. Muuttuvailmavirtaisissa rakennuksissa tasapainoisuuden saavuttaminen voi olla haastavaa rakennusten tiiveyden parantuessa. Tasapainoisuus myös voi muuttua käyttöjaksolla. Järjestelmä varmistaa ilmanvaihdon toiminnan rakennusfysikaalisesti parhaalla paine-eroalueella.

Paine-eromittauksen tulee olla jatkuvalukeva ja kattaa kaikki rakennuksen ilmanvaihdon palvelualueet. Ulkopuolisen painemittauksen tulee olla tuulisuojustu. Mittarien mittausepävarmuus saa olla korkeintaan +/-2 Pa.

Jatkuvaseuraava mittaus mahdollistaa ilmanvaihdon tasapainoisuuden varmistamisen käyttöönötossa pitkäaikaisemmalla mittauksella, tasapainoisuuden varmistamisen tarpeenmukaisen ilmanvaihdon osatehoilla sekä tasapainoisuuden säilymisen varmentamisen käyttöjaksolla.

Soveltaminen kriteerissä I: Kiinteistö suunnitellaan ja rakennetaan niin, että jatkuvatoiminen paine-erojen seuranta on mahdollista ilmanvaihdon tasapainoisuuden varmistamiseksi. Kohteessa toteutettavat talotekniset ratkaisut perustellaan ja todennetaan suunnitteluvaiheessa ja rakennusvaiheessa.

4) Kerhuhuoneen vaihtoehtoinen käyttötapa

Päätös: voi olla innovaatio, mikäli yhtiöjärjestyksen ja lain mukainen, 2p

Perusteet: Kerhuhuone tarjoaa talon asukkaille mukavan ajanviettopaikan, jonka asukkaat pääsevät varaamaan helposti sähköisen järjestelmän kautta. Kerhotila sisustetaan niin, että se palvelee tarvittaessa talon asukkaita vierashuoneena. Asukkaiden vieraat voivat majoittua kerhuhuoneessa.



Kerhuhuoneessa on tilava keittiö, käynti sisäpihan terassille ja wc-tilat. Lisäksi viereinen saunatila tarjoaa peseytymismahdollisuuden. Kerhotila on suunniteltu muuntojoustavaksi myös siten, että se on myöhemmässä vaiheessa mahdollista muuttaa asunnoksi taloyhtiön niin halutessa.

Soveltaminen kriteerissä I: Kiinteistö suunnitellaan ja rakennetaan niin, että taloyhtiön yhteisessä tilassa sijaitsevaa kerhuhuonetta on mahdollista käyttää tilapäisenä majoitustilana taloyhtiön järjestyssääntöjen ja lainsäädännön puitteissa. Kohteessa toteutettavat ratkaisut perustellaan ja todennetaan suunnitteluvaiheessa ja rakennusvaiheessa.

5) Energiatuotannon palvelumalli, jossa energiayhtiö tuottaa kiinteistön tarvitseman energian monienergiälähteisesti

Päätös: hyväksytään innovaatioksi, uudenlainen palvelumalli, esim. monienergiälähde (aurinko, maalämpö, kaukolämpö, lauhdelämpö). Jos vain kaksi lähdettä, ei kelpaa. 2p

Perusteet: Uudenlainen energiatuotannon palvelumalli, jossa energiayhtiö tuottaa kiinteistölle kaiken sen tarvitseman lämmön ja jäähdytyksen (aurinkosähkö, maalämpö, kaukolämpö ja kaukokylmä). Kyseessä on palvelumalli, jossa energiayhtiö vastaa ratkaisun toteuttamisesta ja ylläpidosta niin, että asiakas ostaa pelkkää energiaa ja maksaa tehtyä investointia pelkästään käyttövaiheessa ilman liittymäkustannuksia tai alkuinvestointia.

Innovaatio mahdollistaa merkittävän uusiutuvan energian käytön ja energiankäytön tavallista paremman optimoinnin. Ratkaisumallin ideana on hyödyntää aina parasta saatavilla olevaa energiaa, jos esim. kaukolämmöllä on ns. ylijäämää tai se on erityisen halpaa, hyödynnetään kaukolämpöä maalämmön sijaan ja taas päinvastoin. Laaja hyödynnettävyys tällä näkökulmalla on saavutettu, kun vastuu ja intressit kulkevat samassa kädessä. Kiinteistön omistajille saadaan puhdasta ja energiatehokasta energiantuotantoa vaivattomasti ja ilman suurta alkuinvestointia. lisäksi taataan järjestelmän ammattimainen ylläpito ja hoito energiayhtiön toimesta.

Suunnitellaan lämmitys- jäähdytys – ja sähköjärjestelmät yhteensopiviksi energiayhtiön palvelumallin kanssa yhteistyössä suunnittelutiimin ja energiayhtiön kanssa.

Aurinkosähkön kapasiteetti on mitoitettu niin, että energiantuotantoratkaisu itsessään pystyy hyödyntämään kaiken tuotetun sähköenergian. Energiantuotantoratkaisulla on oma sähköliittymä, jolla saavutetaan kiinteistön omistajalle vaivaton ja huoleton ratkaisu. Maalämmön mitoittavana tekijänä on ollut energiatarvetaso verrattuna investoinnin laajuuteen. Lämmitysenergian piikit hoidetaan kaukolämmöllä. Keittiön kylmäntuotannon lauhdelämpö hyödynnetään osana ratkaisua. Lauhdelämmöllä elvytetään maalämpöreikiä ja kasvatetaan/parannetaan niiden pitkäntähtäimen lämmöntuottokykyä.

Soveltaminen kriteerissä I: Kiinteistön palvelumalli toteutetaan niin, että suunnitelmista käy ilmi energiayhtiön sitoumus tuottaa kiinteistön tarvitsema energia monienergiälähteisesti. Monienergiälähteeksi katsotaan useamman kuin kolmen energialähteen hyödyntäminen.

Kohteessa toteutettavat ratkaisut perustellaan ja todennetaan suunnitteluvaiheessa ja rakennusvaiheessa.

6) Rakennuksen vesikaton rakentaminen sääsuojan alla

Päätös: betonikohteissa kannatettava tapa, puukohteissa täytyy rakentaa sääsuojan alla koko kohde. Hyväksytään innovaatioksi, mikäli betonikohde.

Perusteet: Työmaan aikaisella kosteusteknisten riskien hallinnalla ja laadukkaalla rakentamisella voidaan ehkäistä käytönaikaisia kosteusvaurioita ja sisäilmaongelmia. Kun rakennus huputetaan vesikattotyöt päästään tekemään luonnonolosuhteilta suojassa ja varmistumaan siitä, että kaikki yläpohjan rakenteet säilyvät kuivina. Myös työskentelyolosuhteet vesikatolla paranevat merkittävästi, joten toteutustapa on tärkeä myös työntekijöiden kannalta. Hyvät työskentelyolosuhteet myös nopeuttavat vesikattotyötä. Uudisrakennuksen vesikaton huputus on hyvin epätavallista. Teknisessä mielessä vaativa toteuttaa. Huomioitava sääsuojauksen kiinnitys rakennuksen runkoon ja työturvallisuus. Myös kustannusvaikutus on melko merkittävä hankkeen taloudelle.

Soveltaminen kriteerissä I: Kiinteistö suunnitellaan ja rakennetaan niin, että betonirunkoisissa kiinteistöissä käytetään kiinteistön peittävää sääsuojaa rakentamisen ajan vesikattotyöhön saakka. Kohteessa toteutettavat ratkaisut perustellaan ja todennetaan suunnitteluvaiheessa ja rakennusvaiheessa.

7) Ihmislähtöinen valaistus-Human Centric Lighting

Päätös: Ihmislähtöinen valaistus hyväksytään innovaatioksi

Perusteet: Valon värilämpötilan säädön vaikutusta ihmisen vireystilan säätelyyn on tutkittu paljon ja sillä on todettu olevan merkittävä vaikutus esim. opiskelijoiden rauhoittamiseen tai vireystilan nostamiseen. Hyötyjä ei voi mitata rahassa.

Toiminnalliset tilat, joita opetusrakennuksessa on esimerkiksi opetustilat, varustetaan värilämpötilaltaan säädettävällä valaistuksella esim. 3000K-6000K. Valaistuksen tulisi säätyä automaattisesti jäljitellen luonnonvalon ominaisuuksia eli värilämpötilaa. Lisäksi valaistuksen värilämpötilaa tulisi voida muuttaa manuaalisesti.

Kun rakennuksen toiminnalliset tilat varustetaan em. järjestelmän mukaisesti, vaatimus täyttyy. Toiminnalliset tilat ovat siis esim. opetusrakennuksissa opetustiloja ja toimistoissa työskentelytiloja. Vaatimusta ei sovelleta yleisiin käytävätiloihin tai aulatiloihin ja muihin vastaaviin tiloihin.

Soveltaminen kriteerissä I: Kiinteistö suunnitellaan ja rakennetaan niin, että valon värilämpötilan säätö toteutetaan automaatiolla luonnonvalon ominaisuuksia jäljitellen.



Kohteessa toteutettavat talotekniset ratkaisut perustellaan ja todennetaan suunnitteluvaiheessa ja rakennusvaiheessa.

8) Kaksoisvaipan hyödyntäminen ilmanvaihdossa

Päätös: Hyväksytään innovaatioksi: Kaksoisvaipan ja älykkään ohjauksen hyödyntäminen tuloilman lämmittämisessä ja ilmanvaihtojärjestelmässä

Rakennuksen kaksoisvaippajulkisivua hyödynnetään rakennuksen tuuletus- ja ilmanvaihtojärjestelmässä. Korjattavan rakennuksen järjestelmä on perustunut ulkolämpötilaan. Järjestelmällä on yritetty optimoida lämmitysenergian käyttöä. Järjestelmä säilytetään ja korjataan siten, että se optimoi lämmitysenergian ja sähköenergian käyttöä yhteensä. Näin vältetään aikaisempi ongelma, jossa raitisilmakanava aiheuttaa merkittävän painehäviön ja sitä kautta nostaa sähkön kulutusta.

Soveltaminen kriteerissä I: Kaksoisvaippaa ja älykästä ohjausta hyödynnetään tuloilman lämmittämisessä ja ilmanvaihtojärjestelmässä siten, että rakennusautomaatiojärjestelmä huomioi sekä energiankulutuksen että lämpötilan optimoinnin. Kohteessa toteutettavat talotekniset ratkaisut perustellaan ja todennetaan suunnitteluvaiheessa ja rakennusvaiheessa.

Hylätyt innovaatiohakemukset

9) Elinkaarihanke

Päätös: Elinkaarihanketta sinänsä ei voi hyväksyä innovaatioksi, koska se on yleinen ja käytössä oleva ratkaisu.

Innovaatioksi voidaan hakea ylläpitoon liittyvää sisältöä, mikäli se otetaan hankkeessa huomioon:

- kuten suunnitelmallinen ylläpito, otetaan rakennushankkeen tavoitteen asetannassa huomioon
- selkeät tavoitteet ja niiden toteutuminen, sanktiot ja sakot

10) Hybridijärjestelmä

Päätös: Hybridijärjestelmää ei hyväksytä innovaatioksi, koska se on yleinen ja käytössä oleva ratkaisu.



11) *CLT-rakenteet kantavina rakenteina*

Päätös: ei voida katsoa innovaatioksi, CLT kerrostalot voidaan katsoa innovaatioksi (toistaiseksi)

12) *IV-konehuoneiden elementointi*

Päätös: ei voida katsoa innovaatioksi

13) *Avoin oppimisympäristö*

Päätös: ei voi hyväksyä innovaatioksi, koska se on yleinen ja käytössä oleva ratkaisu.

14) *Ilmanvaihdon lainaaminen toisesta huoneesta*

Päätös: ei voi hyväksyä innovaatioksi, koska se on yleinen ja käytössä oleva ratkaisu.
(tarkistettava ohjeet)

15) *Jakotukit upotetaan lattiavaluun Tulvari-tuoteperheen suojakaukalon avulla*

Päätös: Ei hyväksytä innovaationa, osa hyvää rakentamistapaa

16) *Tiiviit parvekkeet, ränniputkia ei tarvita*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

17) *Aurinkopaneelit katolla*

Päätös: ei katsota innovaatioksi, hyöty saavutetaan e-luvun laskennassa

18) *Viilennys toteutetaan ympäristöystävällisesti kaukokylmällä*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi, palkitaan muissa kriteereissä

19) *Teknisten tilojen (IV-konehuone ja LJH) elementointi, eli tekniset tilat rakennetaan tehtaalla kuivissa ja pölyttömissä olosuhteissa ja tuodaan kokonaisina elementteinä työmaalle.*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi



20) *Koulurakennuksen liikuntahallin pois jättäminen ja tilan vuokraaminen viereiseltä tontilta.*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

21) *CLT-palkkien käyttäminen liimapuupalkkien sijasta.*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

22) *SmartSheet-ohjelman käyttö*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi, parantaa raportointia ei kiinteistöä

23) *Palopellitön ja ilmamääräsäätimetön (ims) koulu*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

24) *Kaupungin keskuskeittiö toteutetaan osaksi koulua/ monitoimitaloa*

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

25) *Taloyhtiön saunan pukuhuoneen käyttäminen työhuoneena*

Päätös: ei innovaatio

26) *Työmaatoimiston jätteiden kierrätys*

Päätös: ei innovaatio

27) *Huone- ja vyöhykekohtaisen lämpötilasäädön mahdollistavat huonetiloihin sijoitettavat anturit ja toimilaitteet toteutetaan täysin langattomasti*

Päätös: ei innovaatio



28) *Savukaasujen leviämisen estäminen luokkatilasta toiseen*

Päätös: ei innovaatio

29) *Väliovi*

Päätös: ei innovaatio

30) *Painehäviötarkastelu suhteessa kerroskorkeuksiin (kerroskorkeuden ja lattiakorkeuden valitseminen loppukäytön ja teknisen toteutuksen kannalta optimaalisesti)*

Päätös: ei innovaatio

31) *Turbulentiikan ja laminaarivirtauksen välinen vaikutustarkastelu*

Päätös: ei innovaatio

32) *Rakennusautomaation hyödyntäminen - Lämmityksen säätökäyrän hienosäätö automaattisesti*

Päätös: ei innovaatio

33) *Yläpohjan kosteusolosuhteiden jatkuva käytönaikainen seuranta kosteusmittarein*

Päätös: ei innovaatio (voi olla innovaatio, mikäli osoitetaan kattava kosteusteknisten riskikohteiden jatkuva seuranta, ei pelkästään yläpohja. (esim. putkikuilut, yläpohjat, julkisivut samassa seurannassa)

34) *Suunnitelmallinen ylläpito, tavoitteiden saavuttaminen ja sanktiot*

Päätös: ei innovaatio. RTS-ympäristöluokituksessa rakennushankkeille ylläpitovaiheen näkökohdat on rajattu kriteeristön ulkopuolelle. Ylläpitoon liittyvät tehtävät kuuluvat RTS-ympäristöluokituksen ylläpitovaiheen kriteeristöön olemassa oleville kiinteistöille.