

RTS luokitustyöryhmän päätökset kokouksista / Rakennustieto/21.11.2018, 14.1.2019, 9.4.2019,
5.6.2019, 2.9.2019, 23.10.2019, 5.12.2019, 20.1.2020, 10.2.2020, 16.3.2020, 4.5.2020, 14.5.2020,
10.6.2020, 22.6.2020, 2.9.2020, 8.9.2020, 21.10.2020, 1.12.2020, 17.12.2020, 9.2.2021, 2.6.2021,
18.6.2021

Rakennustieto

RTS-ympäristöluokitus

Luokitustyöryhmän päätökset 2018-2021

Rakennustieto
18.6.2021

RTS toimisto- ja palvelurakennuskriteeristöt 2018 - Luokitustyöryhmän päätökset

Tässä on koottuna kaikki kriteereihin tulleet kysymykset, jotka koskevat sekä asuin-, toimisto- ja palvelukiinteistöjä. Mikäli kriteeri koskee ainoastaan asuinkriteeristöä, löytyy se päätösluettelon lopusta, kohdasta RTS Asuinkiinteistöille 2018.

Dokumenttiin on myös koottu hylätyt ja hyväksytyt innovaatiot.

SISÄLLYS

1	AUDITOINTIAIKATAULU	6
2	PISTEYTYYS	6
3	PROJEKTIN RAJAUS	7
4	KRITEERISTÖN VALINTA	8
5	KÄYTTÖVAIHEEN AUDITOINTI	8
6	TIETOJEN POISTAMINEN TYÖKALUSTA	8
7	HANKKEEN AUDITOINTI- TIEDOT EIVÄT TYÖKALUSSA	8
8	ALLIANSSIHANKKEEN ASIAKIRJAT	9
9	TARKASTUSMUISTIO	9
10	LUOKITUKSEN VAATIMUKSET URAKKASOPIMUKSISSA	9
11	KÄYTTÖAIKA-OPETUSRAKENNUKSET	10
12	SUOJELLUT RAKENNUKSET- KRITEERITÄSMENNYKSET-PERIAATEPÄÄTÖKSET	10
13	PERUSKORJAUSKOhteet	10
14	TILATYYPPILUETTELO	11
15	Ympäristöministeriön PÄÄSTÖTIETOKANNAN KÄYTTÖ RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUKSESSA	11
16	KRITEERI P1.1 LUOKITUSTAVOITTEEN OHJAUS JA HALLINTA	12
16.1	kriteeri P1.1 KVR urakassa	12
17	KRITEERI P1.2 TOIMINNANVARMISTUS	13
18	KRITEERI P1.3 KÄYTÖN OPASTUS	14
19	KRITEERI P2.1 KOSTEUSTEKNISTEN RISKIEN HALLINTA SUUNNITTELUSSA	15
20	KRITEERI P2.2 TYÖMAAN KOSTEUDENHALLINTA	16
21	KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	18
21.1	KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, vaatimus 3	19
21.2	KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, vaatimus 4	20

22	KRITEERI P3.2 TYÖMAAN PUHTAUDENHALLINTA	20
23	KRITEERI T1.1 ELINKAARIKUSTANNUSTEN VERTAILU	21
24	KRITEERI T2.1 KULUTUSKESTÄVYYS	22
25	KRITEERI T2.2 HUOLLETTAVUUS JA VARMUUS.....	24
26	KRITEERI T2.2 SÄÄNNÖLLISEN HUOLLON RISKIKOhteet	27
27	KRITEERI T2.3 MUUNTOJOUSTAVUUS	27
28	KRITEERI Y1.1 Elinkaaren HIILIJALANJÄLKI	29
29	KRITEERI Y 1.1 HIILIJALANJÄLKI, PERUSKORJAUS.....	30
30	KRITEERI Y1.2 MATERIAALITEHOKKUUS	31
31	KRITEERI Y1.2 MATERIAALITEHOKKUUS, PERUSKORJAUS	32
32	KRITEERI Y2.1 E-LUKU	33
33	KRITEERI Y2.1 E-LUKU, SAIRAALARAKENNUKSET	33
34	KRITEERI Y2.2 ENERGIÄKÄYTTÖ	34
35	KRITEERI Y2.2 ENERGIÄKÄYTTÖ, MITTAROINTI/ENERGIAMITTAROINTI	34
35.1	Kriteeri Y2.2 kulutusmittaukset	35
36	KRITEERI Y2.3 TAVOITE-ENERGIANKULUTUKSEN LASKENTA.....	35
37	KRITEERI Y2.4 JÄRJESTELMIEN TEHOKKUUS	36
38	KRITEERI Y2.4 JÄRJESTELMIEN TEHOKKUUS KOHTA F	37
39	KRITEERI Y3.1 VEDEN KULUTUS	37
40	KRITEERI Y3.1 VEDENKÄYTÖN TEHOKKUUS.....	38
41	KRITEERI Y3.1 VEDENKÄYTÖN TEHOKKUUS, vaatimus 3	39
42	KRITEERI 4.1 VIHERRAKENTAMINEN JA HULEVEDET	40
43	KRITEERI Y4.1 VIHHERKERROIN	41
44	KRITEERI Y 4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN	42
45	KRITEERI Y4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN, vaatimukset 5-7	43
46	KRITEERI S 1.1 Lämpöolosuhteet	47
47	KRITEERI S1.2 SISÄILMAN LAATU	47
48	KRITEERI S1.3 KÄYTTÄJÄN VAIKUTUSMAHDOLLISUUDET	49
49	KRITEERI S 1.4 MATERIAALIEN EMISSIOT.....	51
50	KRITEERI S1.4 MATERIAALIEN EMISSIOT, PERUSKORJAUSKOHDE.....	56
51	Kriteeri S1.4 Materiaaliemissiot - sisäilmamittaukset	57
52	KRITEERI S2.1 LUONNONVALON MÄÄRÄ	58
53	KRITEERI S2.2 VALAISTUKSEN LAATU.....	60
54	KRITEERI S 3.1 TILA-AKUSTIIKKA	60
55	KRITEERI S 3.1 TILA-AKUSTIIKKA, MUSEOKOHDE	62
56	KRITEERI S3.2 ÄÄNENERISTÄVYYS.....	62

58 KRITEERI I INNOVAATIO	63
1 ASUNNOT-KRITEERI P1.1.....	63
2 ASUNNOT-KRITEERI P1.2 TATE TOIMINNANVARMISTUS	64
3 ASUNNOT P1.3 Käytön opastus (asunto).....	64
4 ASUNNOT- KRITEERI P2.2 TYÖMAAN KOSTEUDENHALLINTA.....	64
5 ASUNNOT- KRITEERI P2.1 KOSTEUSTEKNISTEN RISKIEN Hallinta suunnittelussa.....	65
6 ASUNNOT – KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	65
7 ASUNNOT-KRITEERI T1.1 ELINKAARIKUSTANNUKSET.....	65
8 ASUNNOT- KRITEERI Y2.2 Energiankäytön mittaus	66
9 ASUNNOT- KRITEERI Y3.1 Vedenkäytön tehokkuus.....	66
10 ASUNNOT-KRITEERI Y4.1 Viherrakentaminen ja hulevedet.....	67
11 ASUNNOT- KRITEERI Y4.2 Pyöräilyn ja kävelyn turvallisuus ja suosiminen	67
12 ASUNNOT-KRITEERI S1.1 LÄMPÖOLOSUHTEET	67
13 ASUNNOT-KRITEERI S1.3 Käyttäjän vaikutusmahdollisuudet.....	68
14 KRITEERI S2.1: LUONNONVALON MÄÄRÄ, MÄÄRÄN LASKEMINEN	68
15 ASUNNOT- KRITEERI T2.2 KULUTUSKESTÄVYYS.....	69
16 ASUNNOT- KRITEERI Y4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN, kohta 4 70	
Hyväksytyt innovaatiohakemukset	71
1) Rakennusautomaation hyödyntäminen – lämmityksen säätökäyrän hienosäätö automaattisesti 71	
2) Kattopihojen hyödyntäminen käyttöpihoina.....	71
3) Jatkuvatoinen paine-erojen seuranta	71
4) Kerhuhuoneen vaihtoehtoinen käyttötapa	72
5) Energiatuotannon palvelumalli, jossa energiayhtiö tuottaa kiinteistön tarvitseman energian monienenergiälähteisesti	72
6) Rakennuksen vesikaton rakentaminen sääsuojan alla	73
7) Ihmislähtöinen valaistus-Human Centric Lighting	73
8) Kaksoisvaipan hyödyntäminen ilmanvaihdossa.....	74
9) Paniikkinappi työn seisautuksia varten häiriötilanteissa	74
10) Toteutetaan olosuhteiden hallintajärjestelmä, jolla estetään tiilihomeen etenemiselle otollisten olosuhteiden toteutuminen museoviraston suojelemassa tiiliholvissa	75
11) Onteloiden kuivaksi puhaltaminen	76
12) Paisterinnekedon ennallistaminen	77
13) Rakennus kestävän rakentamisen ja energiatehokkaan käytön oppimisvälineenä	77
Hylätyt innovaatiohakemukset	78
14) Elinkaarihanke.....	78

15)	Hybridijärjestelmä.....	78
16)	CLT-rakenteet kantavina rakenteina.....	78
17)	IV-konehuoneiden elementointi.....	78
18)	Avoin oppimisympäristö	78
19)	Ilmanvaihdon lainaaminen toisesta huoneesta	78
20)	Jakotukit upotetaan lattiavaluun Tulvari-tuoteperheen suojakaukalon avulla	78
21)	Tiiviit parvekkeet, ränniputkia ei tarvita	78
22)	Aurinkopaneelit katolla.....	79
23)	Viilennys toteutetaan ympäristöystävällisesti kaukokylmällä	79
24)	Teknisten tilojen (IV-konehuone ja LJH) elementointi, eli tekniset tilat rakennetaan tehtaalla kuivissa ja pölyttömissä olosuhteissa ja tuodaan kokonaisina elementteinä työmaalle.	79
25)	Koulurakennuksen liikuntahallin pois jättäminen ja tilan vuokraaminen viereiseltä tontilta. .	79
26)	CLT-palkkien käyttäminen liimapuupalkkien sijasta.	79
27)	SmartSheet-ohjelman käyttö.....	79
28)	Palopellitön ja ilmamääräsäätimetön (ims) koulu	79
29)	Kaupungin keskuskeittiö toteutetaan osaksi koulua/ monitoimitaloa.....	79
30)	Taloyhtiön saunan pukuhuoneen käyttäminen työhuoneena.....	80
31)	Työmaatoimiston jätteiden kierrätys.....	80
32)	Huone- ja vyöhykekohtaisen lämpötilasäädön mahdollistavat huonetiloihin sijoitettavat anturit ja toimilaitteet toteutetaan täysin langattomasti	80
33)	Savukaasujen leviämisen estäminen luokkatilasta toiseen	80
34)	Väliovi.....	80
35)	Painehäviötarkastelu suhteessa kerroskorkeuksiin (kerroskorkeuden ja lattiakorkeuden valitseminen loppukäytön ja teknisen toteutuksen kannalta optimaalisesti).....	80
36)	Turbulentiikan ja laminaarivirtauksen välinen vaikutustarkastelu	80
37)	Rakennusautomaation hyödyntäminen - Lämmityksen säätökäyrän hienosäätö automaattisesti	81
38)	Yläpohjan kosteusolosuhteiden jatkuva käytönaikainen seuranta kosteusmittarein	81
39)	Suunnitelmallinen ylläpito, tavoitteiden saavuttaminen ja sanktiot.....	81
40)	kantavan betonirungon suojaaminen kosteudelta.....	81
41)	esitystila muokattavissa käyttötarkoitusten mukaan	81
42)	Regeneroitu kylmäaine	81
43)	Hiukkasmittaus.....	81
44)	Magneettiventtiili	82
45)	Joustava opetustekniikka.....	82
46)	Ryömintätilan kosteudenseuranta.....	82
47)	Kestävä energiankäyttö arkkitehtuurin keinoin.....	82

48)	Vesikaton elementtirakentaminen	82
49)	Purkutavaran uudelleenkäyttö	82

YLEISIÄ KYSYMYKSIÄ

1 AUDITOINTIAIKATAULU

Kysymys: milloin suunnitteluvaiheen auditointi tulisi tehdä, mikäli rakennushankkeen toteutus on vaiheistettu niin, että toteutussuunnittelua ei ole aloitettu jossain osassa, ennen kuin ensimmäinen osio ehtisi valmistua? Entä, jos rakentaminen käynnistyy ennen kuin jonkin osion toteutussuunnittelua ei ole käynnistetty (käynnistyisi ennen valmistumista)?

PÄÄTÖS:

1. Suunnittelun pitäisi olla niin pitkällä, että koko kohteen suunnitteluvaiheelle voidaan hakea auditointia.

2. Toinen vaihtoehto on, että haetaan suunnitteluvaiheen auditointia rakennusvaiheen auditoinnin yhteydessä. Suunnittelun ohjauksesta ei saa pisteitä, mutta kaikki muut pisteet ovat saavutettavissa.

3. Kolmas vaihtoehto on, että hanke jaetaan kahteen osaan.

2 PISTEYTYS

Pisteytyksessä erillisiin kokonaisuuksiin kuuluvat osiot:

Mikäli erikseen ei ole mainintaa, eri osiot on mahdollista tarkastella erikseen (vaikka käytännössä kyse asteittain laajenevasta / vaikeutuvasta vaatimuksesta) eli vaatimusten 1-N, joilla yhteensä painoarvo x % ei tarvitse täytyä voidakseen tavoitella pisteitä kohdista N+1 N+n

Esim. P2.1, vaatimus 1 ei hankkeessa täytyisi (esim. tuplarooli hankkeessa kosteudenhallintakoordinaattorilla) on mahdollista saada ko. kriteeristä 25 % mikäli vaatimus 5 ja 6 täytyy vaikka 75 % ei täytyisi. Toki juuri tässä kohtaa vaatimuksen 1 täyttämättä jääminen vaikuttaisi suoraan myös maksimiluokitustasoon.

PÄÄTÖS: Tässä kriteerissä kyllä

Hiilijalanjälkilaskennan pisteiden määrittäminen – tavoitetaso 3 tähteä: hiilijalanjälkilaskenta on pakollinen, vaadittu osuus kokonaispisteistä on mahdollista saavuttaa JOKO

a) hiilijalanjälkilaskenta raportoidaan GBC Finlandin kiinteistöpassilla, 25 % saavutettu riippumatta hiilijalanjälkilaskennan tuloksesta (>15 % painoarvosta) TAI

b) hiilijalanjälkilaskenta osoittaa säästöä vähintään ensimmäisen kynnyksarvon ylittävän osuuden, 15 % saavutettu riippumatta raportointitavasta

PÄÄTÖS: saa pisteistä 40%, jos pisteet riittävät, voidaan yhdistää ensimmäisen ja toisen vaatimukset

PISTEYTYS

Miten pisteytys menee, jos kohteessa ei ole pisteessä mainittuja ratkaisuja: esimerkiksi kosteudenhallinnassa on vaatimuksia peruskorjaukselle, mutta jos kohteessa ei peruskorjausta ole, oletettavasti vaatimusta ei tarvitse ottaa huomioon, mutta pisteet voidaan ansaita täyttämällä muut pistevaatimukset?

Mutta miten pisteet määräytyvät esimerkiksi S3.1 Tila-akustiikan kohdalla, jossa puolet pisteistä voidaan ansaita avoimien työympäristöjen hyvän akustisen toteutuksen perusteella, jos kohteessa ei ole avoimia työympäristöjä?

Päätös: pisteet saavutetaan

Pisteiden todentaminen rakentamisvaiheessa:

Voidaanko RTS pistemäärää lisätä rakentamisvaiheessa eli nostaa tavoitetasoa, vaikka suunnitteluvaihe olisi jo auditoitu?

Päätös: kyllä (riippuu kriteeristä)

3 PROJEKTIN RAJAUS

RTS-arviointiin sisältyvän projektialueen määrittäminen korjaushankkeissa

Korjaushankkeessa ei tehdä muutoksia rakennuksen kaikkiin tiloihin eivätkä ne siten sisälly korjauksen projektialueeseen. Tulkitsemme tilannetta niin, että on perusteltua, että RTS:n vaatimukset koskevat vain projektialuetta eli muutosaluetta. Kriteeristön peruskorjauksille erikseen osoitetut vaatimukset tullaan täyttämään. Onko tämä tulkinta hyväksyttävä?

Päätös: pääsääntöisesti kyllä, mutta yleisiin palveleviin tiloihin liittyvät vaatimukset kuuluvat (pyörätilat, sosiaalilat, vesimittarit, lämmönmittaukset jne.). LS tekee taulukon.

Yleisesti korjauskohteissa:

Kaipaisimme linjausta siitä, mitkä vaatimuksista tulee täyttää tiloissa huolimatta siitä, uusitaanko tiloja peruskorjauksessa, vai ei.

Ehdotamme seuraavaa:

Harkitusti voidaan päättää yhdessä rakennuttajan kanssa rakennuskohtaisesti, mikä osa korjattavasta rakennuksesta otetaan RTS-projektialueeseen (lähtökohtaisesti ne tilat, jotka kuuluvat korjausalueeseen). Tällä projektialueella on noudatettava RTS-vaatimuksia. Onko tämä ok? Tontin ja piha-alueen osalta voitaisiin tarkastella koko tonttia tai vaihtoehtoisesti rajata projektialue myös ulkoalueiden osalta. Onko tämä ok?

Voidaanko tulkita, esimerkiksi että valaisin- ja materiaalivalintoja ohjaavat vaatimukset **S1.4** sekä **S2.1 liittyvät** korjauskohteissa vain uusittaviin tiloihin?

Päätös: koko korjausalue katsotaan RTS-projektialueeksi. Ulkoalueet voidaan rajata urakkaa koskevaan alueeseen.

Yleisiä kysymyksiä projektialueen rajauksesta

- 1) Kohde sijaitsee tontilla, jolla on useita muita, saman käyttäjän käytössä olevia rakennuksia. Projektialue rajataan tontilla työmaa-aidoin. Tarkastellaanko esimerkiksi liikennereittien, viherkertoimen ja polkupyöräpaikoituksen osalta koko tonttia vai ainoastaan projektialuetta?

Päätös: katsotaan ainoastaan projektialuetta

- 2) Koulukohde, jonka välittömässä läheisyydessä on piha-alueita ja polkupyöräpaikkoja, mutta nämä eivät kuulu urakka-alueeseen. Voidaanko RTS-pisteytyksessä huomioida urakka-alueen ulkopuolinen, mutta koulun käyttöön välittömästi tuleva viheralue ja pyöräpaikat?

Päätös: viherkertoimen ja hulevedet voi laskea ainoastaan urakka-alueelta. Pyöräpaikat voidaan huomioida.

4 KRITEERISTÖN VALINTA

Meillä on kohde, jossa samassa rakennuksessa on sekä toimisto- ja liiketilaa että asuinrakennuksia. Noin 70 % on toimisto- ja liiketilaa, loput asuinkerrostalo-osaa.

Pitääkö projekti jakaa kahtia, ja hakea kaksi eri sertifikaattia: toimitila- ja palvelurakennuksen osuudelle oma ja asuinrakennukselle oma?

Vai voidaanko koko rakennushanke sertifioida samalla luokitusjärjestelmällä?

Päätös: kaksi hanketta

Meillä on palveluasumisen hanke, jossa on 2280 m² palveluasumista ja 720 m² päiväkotia. Rakennuksessa ei ole mitään erillistä siipeä päiväkodille, vaan kaikki on osa yhtä rakennusta. Mitä luokitusjärjestelmää voimme käyttää kohteessa? Suurin osa rakennuksesta on palveluasumista, jolloin käytettäisiin asuinrakennuksille suunnattua kriteeristöä. Kohteessa on kuitenkin päiväkotia, jossa taas ymmärtääkseni käytettäisiin toimitila- ja palvelurakennusten kriteereitä, jos se sertifioitaisiin erikseen. Toimitila- ja palvelurakennusten kriteerit eivät kuitenkaan sovellu täysin palveluasumisen tiloille, joita on kuitenkin suurin osuus rakennuksesta. Silloin jäisi joitakin kriteereitä toteutumatta pelkästään sen takia, että ne eivät sovellu palveluasumisen tiloille. Kuinka tässä tapauksessa pitäisi toimia?

Päätös: 24 % päiväkotitiloja, loput asuntotiloja, erilliset kriteeristöt. Soveltuu toimisto- ja palvelukriteeristökokonaisuuteen, mikäli palveluasuminen katsotaan majoitustilaksi

5 KÄYTTÖVAIHEEN AUDITOINTI

RTS-ympäristöluokituksessa on rakennusprojektien kriteeristössä mukana käyttövaiheen arviointi, joka on ilmeisesti vaatimuksena viiden tähden luokitustason saavuttamiseksi. Miten käyttövaiheen todennus käytännössä menee, esimerkiksi käyttäjätyytyväisyyteen voidaan varmasti vaikuttaa paljonkin, mutta miten luokitus suhtautuu, jos tyytyväisyyskyselyssä ei päästä vaadittuun 85 % tasoon esimerkiksi valaistuksen laadussa? Ansaitseeko projekti virallisen luokitusstatuksen rakennusvaiheen jälkeen, vaikka projektissa toteutettaisiin käyttövaiheen arviointi?

Päätös: saavuttaa 4 tähteä, 5 tähteen tarvitaan käyttövaiheen todentaminen

6 TIETOJEN POISTAMINEN TYÖKALUSTA

Voiko kommentteja ja kysymyksiä lopuksi poistaa ympäristötyökalusta, jota kriteerikohdissa on käyty? Tässä ajatuksena on ns. siivota työkalu arkistointia varten. Tällä hetkellä työkaluun syötettyä kommenttia ei voi poistaa edes hankkeen projektipäällikkö eikä HOT-pääkäyttäjäkään

PÄÄTÖS: ei voi poistaa

7 HANKKEEN AUDITOINTI- TIEDOT EIVÄT TYÖKALUSSA

Onko auditointi mahdollista ilman RT-ympäristötyökalun käyttöä hankeohjaustyökaluna, jos dokumentaation toimittaa auditointiin muuta kautta? Onko tätä linjattu?

Päätös: Työkalua käytetään tietojen lataamiseen, mikäli kohde on esim. turvaluokiteltava, voidaan käyttää projektipankkia, johon tiedot laitetaan ja johon auditoijalle myönnetään käyttö. Toimijoilla on mahdollisuus käyttää omaa projektipankkia, vaikka tietojen lataaminen onkin suositeltavaa suoraan työkaluun myöhempää tarkastelua varten.

8 ALLIANSSIHANKKEEN ASIAKIRJAT

Asiakirjat poikkeavat perinteisestä urakkamuodosta mutta RTS:n kannalta olennaisinta on, että asiakirja, jossa kukin vaatimus on käsitelty kirjallisessa muodossa ja yhdistettävissä ko. hankkeeseen

PÄÄTÖS: kyllä

Käytetty E-luku @ Energiatehokkuus ja hiilijalanjälkilaskenta, yhdistetty peruskorjaus + uudisrakennushanke: peruskorjaus- ja uudisosien pinta-alapainotettuna laskettua E-lukua käytetään molemmissa (ja muissa joissa eri osioita koskevia eri suuruisia lukuarvoja tarvittaessa yhdistettä), eli energiatehokkuuspisteityksen perustana ja määritettäessä hiilijalanjälkeen liittyvää osiota käytön aikaiselle energian käytölle.

PÄÄTÖS: kyllä

Hankkeelle on haettu väliarviointi suunnitteluvaiheessa. Mitä suunnitteluvaihe käsittää allianssi hankkeessa?

Päätös: Suunnitteluvaiheen arviointi tulee tehdä ennen kuin rakennus on runkovaiheessa, että saadaan pisteet. Mitään ihan tarkkaa määritelmää sille, missä vaiheessa se tehdään, ei ole. Suunnitteluvaiheen auditointi ei ole pakollinen, se on suositeltavaa.

9 TARKASTUSMUISTIO

RTS-luokituksen dokumentointi rakentamisvaiheessa

Yleisesti todella monessa kriteerissä vaaditaan rakennusvaiheen todisteeksi tarkastusmuistio toteutuksesta. Onko määritetty tarkempia vaatimuksia, mitä tarkastusmuistio sisältää ja kuka taho sen tekee? Esim. urakoitsija, valvoja, RTS-konsultti? Riittääkö tähän esim. vakuutus, että toteutus on tehty RTS-vaatimukset täyttävien suunnitelmien mukaan?

Päätös: ei riitä pelkkä vakuutus, tarvitaan valvojan tmv. tekemä tarkastusmuistio tai mittauspöytäkirja (LS tekee muistiomallin)

Yleisesti rakennusvaiheen dokumentoinnista

- Käykö rakennusvaiheen todisteeksi loppupiiirustus tarkastusmuistion sijaan? Esimerkiksi jos asia on suunnitteluvaiheessa todennettu suunnitelmilla, kelpaako loppupiiirustus rakennusvaiheen osoitukseksi siitä, että ratkaisut on toteutettu valmiissa rakennuksessa?

Päätös: tarkastusdokumentti/pöytäkirja, jossa kuvia

10 LUOKITUKSEN VAATIMUKSET URAKKASOPIMUKSISSA

Työmaan toimintaa koskevissa kriteereissä suunnitteluvaiheen dokumentaatioksi vaatimukset tulee kirjata urakkasopimukseen/aineistoon. Tämä ei tunnu esim. gryndikohteissa tai muissa kehityshankkeissa luonnolliselle. Esimerkiksi tilanne, jossa rakennuttaja ja rakentaja ovat samaa organisaatiota. Toinen esimerkki

on tilanne, joissa RTS-luokituksen hakeminen on urakoitsijälähtöistä ja urakoitsijalla on suunnitteluvastuu hankkeessa.

Onko mahdollista, että urakkasopimukseen kirjaus -vaateen sijaan, dokumentaatio olisi pöytäkirja kokouksesta, jossa esitetään tilaajan vaatimukset työmaalle, mukaan lukien työmaan velvoitteet luokituksen osalta. Kokous on tyyliään sisäistä urakkaohjeistusta, selventäen rakennuttajan tavoitteita?

Eli hylätäänkö pisteet automaattisesti, jos työmaan vaatimuksia ei löydy kirjattuna urakka-aineistoon osana suunnitteluvaiheen dokumentaatiota?

Päätös: todistusaineistot ovat esimerkkejä, muitakin hyviä dokumentteja saa käyttää

11 KÄYTTÖAIKA-OPETUSRAKENNUKSET

Miten rakennuksen käyttöaika RTS:ssä pitää tarkastella?

Vuorokautinen käyttöaika ei ole ongelma mutta huomioidaanko opetusrakennuksissa käyttöaikana vain lukukausi? Esim. koskien S1/S2-vaatimusten täyttymistä arvioitaessa.

PÄÄTÖS: lukukausi huomioidaan, pois lukien käytössä olevat tilat

12 SUOJELLUT RAKENNUKSET- KRITERITÄSMENNYKSET- PERIAATEPÄÄTÖKSET

Suojelluista rakennuksista ei ole RTS-vaatimuksissa mainintaa, esim. voisiko olla jotain helpotuksia vaatimuksiin, koska suojelun vuoksi hankkeessa ei pystytä tekemään kaikkia järjeviäkään toimenpiteitä saatikka muita mukavia, jotka täyttäisi RTS-vaatimukset. Onko tästä mahdollisesti tehty jokin periaatteellinen päätös suuntaan tai toiseen jossain vaiheessa?

Muita ohjeita suojelun huomioimiseen ylipäätään RTS-vaatimuksia arvioitaessa? Mikäli laadittu ohjeet ja kuvattu jossain periaatteet miten suojelu ja RTS yhteensovitetaan, olisiko mahdollista saada tällainen ohje?

- mitä voidaan ottaa suojelun johdosta huomioon varsinaisista vaatimuksista poikkeavina, jotta kriteerin vaatimukset voisivat täytyä (mitkä kaikki kriteerit? millaisia poikkeamia? miten suojelun vaikutukset tulee dokumentoida?)
- mitkä eroavaisuudet täytyy hyväksyä kokonaispistemäärää laskevana koska vaatimukset eivät vain täyty (mitkä kaikki kriteerit, millaiset poikkeamat ovat liian suuria)

Päätös: Ei ole tehty ohjetta. Kannustetaan kriteeriehtotuksiin, joihin tarvitaan näkökulma suojelun aiheuttamista rajoitteista.

13 PERUSKORJAUSKOHTEET

Peruskorjauskohde:

- Luokitustyöryhmän päätökset 2018-2020 dokumentissa (12.8.2020) 3 projektin rajaus -kohdassa mainitaan, että peruskorjauskohteisiin ollaan tekemässä taulukkoa, jossa selviää mitä kriteereitä voidaan jättää hakematta, jos ne eivät kuulu projektialueelle.

Onko tämä taulukko saatavilla jo jossakin?

Päätös: ei vielä

Peruskorjauskohteessa ulkoalueet on rajattu projektialueen ulkopuolelle, joten esim. Y4.1 Viherrakentaminen ja hulevedet ja Y4.2 Pyöräilyn ja kävelyn turvallisuus ja suominen kohdat 1.-3. jäävät projektialueen ulkopuolelle. Projektissa ei myöskään muuteta aukotusta, joten voidaanko S2.1 luonnonvalon määrä jättää tarkastelun ulkopuolelle.

- Kuinka näitä projekti alueen ulkopuolelle jääviä kriteereitä ja jotka RTS:n päätöksellä saa jättää pois, tulee käsitellä RT-työkalussa? Saadaanko niistä pisteet automaattisesti vai jätetäänkö ne hakematta? Minkälaiset todisteet tähän vaaditaan, jos pisteet saadaan automaattisesti.

Päätös: kohtaa S2.1 ei voi jättää pois RTS-ympäristöluokituksessa.

Päätös: Y4.1 päätös peruskorjauskohteista on mainittu lisäohjeissa.

Päätös: Y4.2 saavuttamiseksi tulee osoittaa olemassa olevan tilanteen vastaavuus kriteereihin.

14 TILATYYPPILUETTELO

S1.1, S1.2, S1.3, S2.2 ja S3.1

Näissä on lisäohjeet –osiossa viitattu erilliseen tilatyyppiluetelloon, mistä tuo tilatyyppiluetello löytyy?

Vastaus: Rakennustietosäätiön nettisivuilta: <https://cer.rts.fi/ladattavat-materiaalit/> , otsikon ”Kriteerien tarkastuslistat, laskurit ja tilatyypitaulukko” alla.

15 YMPÄRISTÖMINISTERIÖN PÄÄSTÖTIETOKANNAN KÄYTTÖ RTS-YMPÄRISTÖLUOKITUKSESSA

Voiko Ympäristöministeriön kansallista päästötietokantaa käyttää rakennusmateriaalien päästötietojen lähteenä kun tehdään RTS-ympäristöluokitukseen liittyvä hiilijalanjäljen laskenta?

Päätös: Kyllä voi.

Ja jos voi, niin tuleeko käyttää yleistä arvoa vai konservatiivista arvoa (eli korjauskertoimella 1,2 korotettua arvoa)?

Päätös: yleistä arvoa.

KRITEEREIHIN LIITTYVÄT KYSYMYKSET

16 KRITEERI P1.1 LUOKITUSTAVOITTEEN OHJAUS JA HALLINTA

Kohteessa toteutussuunnittelu ja rakentaminen tapahtuvat päällekkäin. Alustavasti on arvioitu, että toteutussuunnittelu ja rakentaminen ovat päällekkäin n. 2 vuotta, jonka jälkeen rakentaminen jatkuu vielä n. 2-3 vuotta. Voidaanko tässä tapauksessa hakea suunnitteluvaiheen auditointia, kun toteutussuunnittelu on saatu päätökseen, vaikka rakentaminen on jo alkanut?

Päätös: kyllä

Hankeessamme rakentaminen aloitetaan osittain suunnittelun kanssa samaan aikaan ja useiden suunnittelualojen toteutussuunnitelmat valmistuvat, kun maanrakennustyöt ovat jo pitkällä. Olisiko suunnitteluvaiheen auditointi mahdollista suorittaa esimerkiksi vasta ennen rungon rakentamisen aloittamista, kun suunnitteluvaiheen RTS-auditointiin tarvittavat dokumentit pitäisi olla saatavilla?

Päätös: kyllä (pitää hakea viimeistään runkovaiheessa, ohjausvaikutus pitää säilyä)

Jos suunnitteluvaiheen auditoinnin ajankohdan siirtäminen ei ole mahdollista niin seuraava lisäkysymys:

Onko suunnitteluvaiheen auditointi mahdollista myös suorittaa osittain puutteellisella suunnittelumateriaalilla niin, että rakentamisvaiheen auditoinnista kaikista osa-alueista voitaisiin kuitenkin saada pisteet? Tällöin osa puuttuvasta dokumentointimateriaalista jätettäisiin auditoida suunnitteluvaiheessa, mutta rakentamisvaiheessa ladattaisiin dokumentointimateriaali kaikista osa-alueista.

Päätös: kannattaa hakea kokonaisella suunnitteluvaiheen todistusaineistolla (suunnitteluvaiheesta saatava vähintään sama tähtitaso kuin rakennusvaiheen tavoitellusta tasosta, jotta saavuttaa kohdan P1.1 pisteet)

16.1 KRITEERI P1.1 KVR URAKASSA

RTS:n linjaus: Jotta kohdan P1.1 pisteet voi saavuttaa suunnitteluvaiheen auditointia pitää hakea viimeistään runkovaiheessa. Muistettava, että rakennusvaiheen ohjausvaikutus pitää säilyä. TS. kannattaa hakea kokonaisella suunnitteluvaiheen todistusaineistolla. Suunnitteluvaiheesta on saatava vähintään sama tähtitaso kuin rakennusvaiheen tavoitellusta tasosta.

-> KVR-urakkamuodoissa suunnittelu ja rakentaminen ovat urakoitsijan alla (monet koulukohteet KVR-kohteita). Tästä johtuen KVR-kohteessa ei ole selkää jakoa suunnitteluvaiheen ja rakentamisvaiheen välillä, vaan niitä tehdään päällekkäin, ja suunnittelu ei ole monesti valmis ennen kuin kohde on runkovaiheessa. Näissä kohteissa on siis mahdotonta saavuttaa tällä tulkinnalla P1.1 kohdan pisteitä, vai voidaanko KVR-hankeissa tehdä poikkeus?

Päätös: pitää hakea runkovaiheessa

17 KRITEERI P1.2 TOIMINNANVARMISTUS

TaTe-valvoja vaatimus 1:

Voivatko taloteknisen toiminnanvarmistuksen valvoja(t)/vastaavat asiantuntijat olla samaa yritystä kuin pääurakoitsija? Voiko hänellä olla myös suunnitteluvastuuta hankkeessa? Entä onko valvojille erityisiä pätevyysvaatimuksia?

Päätös: voi olla samasta yrityksestä. Kyllä voi olla suunnitteluvastuuta. RTS ei anna valvojille pätevyysvaatimuksia

P1.2 vaatimukset 3-5

Tuleeko toimintakokeet ja –mittaukset suorittaa vaiheittain valmistuvalla kohteella (rakennuksen osat valmistuvat eri aikoihin, kussakin rakennusosassa oma vastaanotto, loppudokumentit ym.) erikseen jokaiselle vaiheelle?

Päätös: kyllä, loppudokumentit erikseen. Huomioitavaa, jos hankkeen valmistuminen jaksottuu monelle eri vuodelle, hankkeet pitäisi luoda työkaluun erillisinä projekteina.

P1.2 kohta 3-4, toimintakokeet:

Kyseessä on rakennus, joka vastaanotetaan kahdessa vaiheessa. Toimintakokeet tulee RTS:n ohjeistuksen mukaan tehdä molemmissa vaiheissa. Kohteessa on kaksoisvaippajulkisivu ja paljon ilmatilaa, joka on yhteydessä molempiin rakennusvaiheisiin, eikä ilmatiiveysmittaus 1-vaiheessa siten ja osastoinnin vuoksi anna oikeaa kuvaa tuloksista, eikä vaikuta järkevältä suorittaa. Hyväksyykö RTS, että ilmatiiveysmittaus tehdään vasta rakennuksen 2-vaiheen vastaanoton jälkeen?

Päätös: kyllä

P1.2 , vaatimus 4.

Tarkastuslista P1.2 mukaan käyttövesijärjestelmistä tarvitaan todisteeksi Lämpimän käyttöveden paluun lämpötilan seuranta sekä Lämpimän käyttöveden mittaus kriittisistä pisteistä (etäisimmät lämmönjakohuoneesta). Projektitiimi kaipaa esimerkkejä, miten nämä tulee toteuttaa ja millainen dokumentti kelpaa todisteeksi?

Päätös: Lämpimän käyttöveden paluun lämpötila otetaan tarkastushetkellä (mitataan ja todennetaan dokumentilla) tai voidaan hyödyntää useamman mittauksen keskiarvoa samoin käyttöveden mittauksissa kriittisistä pisteistä.

P1.2 Talotekninen toiminnanvarmistus ja valvonta, Vaatimus 2:

Todistusaineistovaatimuksena on toiminnanvarmistussuunnitelma JA valvojien tekemät suunnitelmien tarkastuspöytäkirjat. Käykö suunnitelmien tarkastuspöytäkirjan sijasta suunnitelmien hyväksyntäkokouksien pöytäkirjat? Hyväksyntäkokouksiin osallistuu tilaaja, tilaajan valvojat ja toiminnanvarmistuksen asiantuntijat. Kokouksissa käydään suunnitelmia läpi, mutta varsinaista ennalta sovittua tarkastuslistaa ei ole.

Päätös: voidaan todistaa myös toisella vastaavan sisältöisellä dokumentilla

RTS:n lisäohjeissa on viitattu ainoastaan ToVa käsikirjan liitteen kohtiin A21-25 joka on luovutuksen ja käyttöönoton varmistus. Eli tässä kohtaa ei ole mainittu, että suunnitelmien tarkastus tulisi tehdä

ToVa käsikirjan mukaan. Lisäohjeiden viimeisessä kohdassa "Toiminnanvarmistuksen raportointi" sanotaan kuitenkin: Ohjeen lopussa on kuitenkin maininta, että raportointi tehdään ToVa käsikirjan liitteen A mukaisella jaottelulla ja laajuudella. Kysymys siis onkin, että tuleeko raportointi tehdä tuon koko liitteen A mukaisesti, joka sisältää mm. tilaajan tavoitteiden tarkistuksen?

Päätös: suunnitelmien tarkastukseen riittää vapaamuotoinen tarkastusdokumentti. ToVa käsikirjan vaatimus koskee vain käyttöönottovaihetta.

Yleisesti: miten elinkaarihankkeissa tulisi soveltaa ToVa-käsikirjan ohjeita, kun kaikki niistä eivät istu elinkaarihankkeen toimintatapoihin, jotka poikkeavat perinteisestä tilaaja/suunnittelija/urakoitsija -asettelusta?

Päätös: käyttöönottovaiheen vaatimukset soveltuvat

P1.2 Talotekninen toiminnanvarmistus ja valvonta, vaatimus 3

Onko ilmatiiviysmittaus pakollinen myös peruskorjauskohteelle? Kyseessä rakennushistoriallinen suojelukohde ja ulkovaippaan ei tehdä merkittäviä muutoksia. Kohteen vanhat ovet ja ikkunat kunnostetaan. Eli käytännössä mittaus tehtäisiin vain RTS:ää varten, eikä ole muuten ollut hankkeessa tavoitteena. Jos mittaus on pakollinen pisteiden saamiseksi, missä laajuudessa se tulee tehdä, jotta vaatimus täyttyy?

Päätös: täytyy tehdä mittaukset peruskorjausalueelta.

Mistä löytyvät parhaiden käytäntöjen listassa mainitut Valoteknillisen seuran ohjeet?

Vastaus: Tässä on valitettava viittausvirhe, jonka syynä on se, ettei kyseisille vaatimuksilla ole olemassa standardisoitua menetelmää. Valaistusjärjestelmien mittauksen dokumentoinnin ohjeelliset dokumentit ovat:

- **Valaistusvoimakkuus**
 - o ST 58.07.01 lomake TAI EN12464-1 kappale 6.2 mukainen mittaus
- **Valaistusohjauksien tarkastus**
 - o **Vapaamuotoinen valvojan tekemä tarkastusmuistio, jossa on tarkastettu pistekokeina valaistusohjauksen vaatimuksenmukaisuus**
- **Ohjausten säätömuistio**
 - o **Vapaamuotoinen muistio ohjausten säätöarvoista tai DALI ohjelmointimuistio**

18 KRITEERI P1.3 KÄYTÖN OPASTUS

Kriteeristöissä on rakennuttaja "vakuutuksia", että jokin asia tullaan hoitamaan tietyllä tavalla, esimerkiksi P1.3 kriteeri 1. Riittääkö vakuutteluksi kriteerikohdan kommentointi vai tarvitaanko tähän jokin paperinen dokumentti, jossa sama asia kirjoitetaan tai jotain muuta vielä virallisempaa, kuten leimalla varustettu paperi?

PÄÄTÖS: riittää kommentti työkalussa

19 KRITEERI P2.1 KOSTEUSTEKNISTEN RISKIEN HALLINTA SUUNNITTELUSSA

Pätevä ja puolueeton kosteudenhallintakoordinaattori / puolueettoman rakennusfysiikan suunnittelijan tekemä rakennusfysikaalinen kolmannen osapuolen tarkastus -> voivatko nämä henkilöt olla samasta yrityksestä kuin projektin osapuolet, jos vain eivät työskentele projektissa vai pitääkö olla kokonaan ulkopuolisesta yrityksestä?

PÄÄTÖS: voi olla samasta yrityksestä

Voiko (P2.1 Kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelu) valittu pätevä kosteudenhallintakoordinaattori toimia projektissa myös rakennuttajan projekti-insinöörinä?

Päätös: voi toimia

Päätös: pätevä kosteudenhallintakoordinaattori voi toimia suunnitteluvaiheen projekti-insinöörinä, ei toisin päin. Työmaainsinööri ei voi toimia rakennusvaiheessa kosteudenhallintakoordinaattorina.

Vaaditaanko koulurakennuksessa kohdan S1.3. Käyttäjän vaikutusmahdollisuudet tehtävän 4. ”Työtiloissa on käyttäjä- tai säätöaluekohtainen mahdollisuus sisälämpötilan säätämiseen.” saavuttaminen luokkahuoneissa kesäaikaan? Kyseisessä koulurakennuskohteessa luokissa on IV-jäähdytys, mutta ei esim. luokkakohtaista lämpötilan säätöä.

Päätös: vaaditaan

Mikä ero on vaatimuksilla 2 ja 4, molemmissa vaaditaan samat todisteet?

Päätös: kohta 2 riskitarkastelun raportti, kohta 4 muistio liittyen riskitarkastelun raporttiin

P2.1 Kosteusteknisten riskienhallinta suunnitteluvaiheessa

Vaatus 6-7: Voidaanko tässä hyväksyä, että 3.osapuolen rak.fys. kosteustekninen riskitarkastelu, mikäli riskirakenteet olemassa olevia rakenteita, tehdään korjauskohteessa vasta rakentamisvaiheessa, kun olemassa olevia rakenteita avataan? Suunnitteluvaiheessa tämä voidaan osoittaa tarkasteluvaatimuksen sisällyttämisellä hankkeeseen.

Päätös: riskitarkastelu täytyy tehdä suunnitteluvaiheessa, täydennetään rakentamisvaiheessa

Vaatus 6-7: Manuaalin ohje on, että tarkastelu tehdään R2/R3 riskiluokan Rakennusosille. Koskeeko tarkasteluvaatimus myös R2/R3 luokan tiloja?

Päätös: koskee myös tiloja (RIL 250)

Kriteeri P2.1 Kosteusteknisesti vaativien rakenteiden erillistarkastelut, 25 %:

Vaatiiko alla oleva kriteerin lisäohje, että suunnittelijalla on Fisen myöntämä pätevyys (V tai V+) VAI riittääkö, että henkilöllä on pätevyyden vaatima koulutus ja työkokemus?

”Erillistarkastuksen tekijän pätevyys

Kosteusteknisesti vaativien rakenteiden erillistarkastuksen suorittajalla tulee olla vähintään vaativan (V) vaativuusluokan rakennusfysiikan suunnittelijan pätevyys. Kohteissa, joissa on kosteusteknisesti erittäin vaativia rakennusosia (R3), tulee asiantuntijalla olla V+ -luokan vastaava pätevyys.

Peruskorjauskohteissa riittäväksi pätevyudeksi katsotaan V -vaativuusluokan kosteusteknisen kuntotutkijan tai korjaussuunnittelijan pätevyys. Muiden vastaavien pätevyysien kelpoisuus tulee

erikseen hyväksyttävä. Hankkeen kosteudenhallintakoordinaattori voi vastata myös riskitarkastelun tekemisestä. Kosteusvauriokohteissa peruskorjaus- tai osakorjaushankkeissa ko. henkilön tulee olla rakennusterveysasiantuntija. Rakennusfysiikan suunnittelijan pätevyys tulee osoittaa esim. pätevyystodistuksella tai muilla vastaavilla keinoilla.”

Päätös: tulee olla suunnittelijan pätevyys (Fise)

Kriteeri P 2.1 Kosteusteknisten riskien suunnitteluvaiheen hallinta, 75 % painoarvosta ja P 2.2 Laadukas työmaan kosteudenhallinta, 75% painoarvosta

Jos projekti hakee Kuivaketju10 statusta, tallennetaanko RT – työkaluun yllä mainittujen pääkriteerien osalta vain todennus siitä, että näin tehdään ja rakentamisen jälkeen varmistus statuksesta. Vai tulee työkaluun tallentaa myös järjestelmässä kysytyt dokumentit?

Molempien pisteiden lisäohjeissa sanotaan: ”*Kuivaketju10 -statuksen hankkiminen huomioidaan pääkriteerin (75 %) todentavana menettelynä.*”

Päätös: kyllä, dokumentit tallennettava (huolimatta siitä, hakeeko KK10 statusta)

P2.1.2 4, ja 6:

Hankeessamme kosteusteknisten asioiden koordinoimiseen käytetään Kuivaketju 10 portaalia, johon on suunnittelualakohtaisesti kirjattu kosteusteknisen riskitarkastelun huomiot ja toimenpiteet. Käykö tällöin suunnitteluvaiheen todentavana aineistona Kuivaketju 10 palvelusta tuotettava raportti, josta ilmenee riskitarkastelussa ilmenneet asiat?

Päätös: kohta 4 kyllä, kohta 6 ei

P2.1 kosteusteknisten riskien hallinta suunnittelussa

Saavutetaanko 25 % pisteistä automaattisesti, jos kohteessa on vain R1 riskiluokan rakenteita? Tarvitseeko tällöin dokumentoida mitään rakennusvaiheessa?

Päätös: kaikki täytyy dokumentoida

Mitä dokumentoidaan R1-kohteissa? Kysymys koskee niin suunnittelu kuin rakentamisvaihetta.

Päätös: Kohdat 1:stä viiteen suunnitteluvaiheessa tarvitsee dokumentoida aina, koska kuusi dokumentilla tulee osoittaa riskit. Kohtaa 7 ei tarvitse dokumentoida. Rakennusvaiheessa tulee dokumentoida kaikki kohdat.

Voiko vain jälkimmäistä 25% tavoitella? Tämä valinta ei ole työkalussa tällä hetkellä mahdollinen.

Päätös: ei voi tavoitella. Kosteudenhallintakoordinointi on tavoitetasona.

20 KRITEERI P2.2 TYÖMAAN KOSTEUDENHALLINTA

Pätevä ja puolueeton kosteudenhallintakoordinaattori / puolueettoman rakennusfysiikan suunnittelijan tekemä rakennusfysikaalinen kolmannen osapuolen tarkastus -> voivatko nämä henkilöt olla samasta yrityksestä kuin projektin osapuolet, jos vain eivät työskentele projektissa vai pitääkö olla kokonaan ulkopuolisesta yrityksestä?

PÄÄTÖS: voi olla samasta yrityksestä

Kuivumisolosuhteita seurataan ja raportoidaan työmaan aikana vähintään viikoittaisilla lämpötila- ja kosteusmittauksilla riittävästä määrästä tiloja ja/tai rakenteita. Mikä on riittävä määrä? Varsinkin isoissa kohteissa voi olla merkittävä vaikutus.

PÄÄTÖS: kuivumisolosuhteita on seurattava päivittäin. Pientalojen osalta kk10 sanamuotoa on muutettu muotoon "seurataan säännöllisesti". Kummassakaan tapauksessa ei oteta kantaa siihen, että kuinka monesta pisteestä olosuhteita seurataan. Tämän perusteella suunnittelija, urakoitsija ja koordinaattori päättävät yhteistyössä mikä on riittävän kattava taso ja lähtökohta Kk10:n riskilistojen tarkentamisessa on riskiperusteinen.

kost. teknisen valvonnan ja rakennusteknisen valvonnan työsisällöt on koettu ainakin näin alkuvaiheessa hankaliksi työmaa-aikaisien tehtävien päällekkäisyyksistä johtuen. Kosteudenhallintakoordinaattori on erillinen henkilö suunnitteluryhmässä. Kuitenkin kosteudenhallintakoordinaattorilta vaaditaan kriteeristöissä myös kosteusteknistä valvontaa rakentamisvaiheessa, jotka osittain ovat päällekkäin rakennusteknisen valvonnan tehtäväsäilyksen kanssa. Lisäksi ohjeissa puhutaan "Kosteuskoordinaattorista", tämä on epäselvää. Hämmennystä aiheuttaa myös se, että kohta P2.2 kriteeri 1 pyydetään todistusaineistoksi "Urakka-asiakirjoissa esitettyä vaatimusta". Kosteudenhallintakoordinaattorin tehtäviä tai muita asioita ei ole avattu Urakka-asiakirjoissa, koska ne eivät kuulu urakoitsijalle. Tämä asia pitäisi keskustella vielä kerran työmaalla toimivien kokeneiden rakennusteknisten valvojien, rakennuttajakonsulttien ja kosteudenhallintakoordinaattorien kanssa, jotta yhteentörmäyksiä nykykäytäntöjen / kriteerien vaatimusten / tehtäväsäilysten kanssa tulisi mahdollisimman vähän. Asia on muuten hankala jalkauttaa käytäntöön.

PÄÄTÖS: Tilaaajan täytyy ilmoittaa urakointiasiakirjoissa, että hankkeessa käytetään KK10-menetelmää.

PÄÄTÖS: Tarkistetaan termit ja korjataan kriteeristöön. Työmaavaiheen ja suunnitteluvaiheen kosteudenhallintakoordinaattori on eri henkilö. Fisessä on päätetty kosteudenhallintakoordinaattorin pätevyyden perustamisesta.

Kosteudenhallinnan kriteerit korjauskohteessa:

Korjauskohteessa, jossa ei tehdä muutoksia kriittisille rakenteille eikä katsota olevan uusia kriittisiä rakenteita (P2.1 vaatimus 3): Riittääkö kosteudenhallinnan kriteerien tällaisten vaatimusten osalta toteaminen, että hankkeessa ei ole k.o rakenteita. Esimerkiksi:

P2.2 vaatimus 7: Hankkeessa (korjauskohde) ei ole aikataulukriittisiä rakenteita. Tulkitsemme, että pisteet ovat tällä perustelulla saavutettavissa automaattisesti. Onko tämä ok?

Päätös: kyllä, riskitarkastelu täytyy tehdä

P2.2.6 – Kuivumisolosuhteiden seuranta

Miten määritetään mittausten riittävä määrä?

Päätös: tehtävä suunnitelma ja määritettävä sen mukaisesti

Vaativien rakenteiden kuivumisen seuranta, 25 % painoarvosta

7: Kosteusmittauksilla on seurattava aikataulukriittisten rakenteiden kuivumista

vähintään kahdella kertamittauksella tai jatkuvalla mittauksella kuivumisen aikana, jolloin voidaan todeta laskennallisen kuivumisaikataulun toteutuminen ja tehdä korjaavat toimenpiteet.

-> Voidaanko seurantamittauksia suorittaa itse vai pitääkö nämäkin mittaukset suorittaa myös pätevä kosteusmittaaja?

Päätös: pitää olla merkintä pöytäkirjassa. Vain henkilöpatvyyden omaava kosteusmittaaja voi tehdä välimittaukset, koska mittaustapaan liittyvät virheriskit ovat suuria. Poikkeuksena on mittaus kiinteällä rakenteeseen asennetulla anturilla.

Edellytetäänkö myös korjauskohteissa kosteudenhallintakoordinaattoria ja kosteusteknistä riskitarkastelua pisteiden saamiseksi, mikäli kohteessa tehdään vain muutaman WC-tilan pintavalu? Muut rakenteelliset muutokset ovat vain väliseinien purkuja/siirtoja.

Päätös: Ei tarvitse kosteudenhallintakoordinaattoria, jos kyseessä on vain muutaman WC-tilan pintavalu.

21 KRITTEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Kriteeristön mukaan 50 % painoarvosta on kohdat 1-5 ja 100% kohdat 6 ja 7. Mutta voiko toteuttaa vain kohdat 6-7 ja saada 50%.

PÄÄTÖS: KYLLÄ

1: Toteutetaan energiatehokkaan työmaan parhaat käytännöt tarkastuslistan P3.1 mukaisesti.

Ei keskitettyjä lämmityksiä. Mitä tarkoitetaan keskitetyllä lämmityksellä?

Päätös: keskellä olevaa lämmityslähdettä, jolloin lämpö ei jakaudu tasaisesti rakennukseen

Miksi pitää olla yksittäiset lämmittimet? Eikö ole järkevämpää tehdä isolla ja johtaa se kaikkialle?

Päätös: pitää varmistaa, että nurkat eivät jää kylmiksi.

Rakennuksen oma lämmitysjärjestelmä otetaan käyttöön rakentamisen aikana:

Rakennuksessa tulee olemaan ilmalämmitysjärjestelmä, jota ei voida ottaa käyttöön kesken rakennusvaiheen. Estääkö tämä kriteerin täyttämisen?

Päätös: jätetään huomioimatta

Lämmitykseen ei käytetä kaasua: mikä peruste on kaasun käytön kieltämiselle?

Päätös: kaasun käyttö hidastaa kuivumista työmaalla

Jos kaasunkäyttö on huomioitu aikataulussa (tavoitellaan myös työmaan kosteuden hallinnan pisteitä) voidaanko tämä hyväksyä? Kaasulle ei käytännössä ole korvaajaa, jos kyseessä paikalla muurattu kohde, jonka muuraus ajoittuu talveen.

Päätös: rakennuksen ulkopuolella käyttö sallittu, sisätilojen lämmitykseen ei ole sallittu, sillä kaasu tuo kosteutta

Miksi painoarvojen kokonaismäärä ei ole 100% (50%+100%)

Päätös: korjataan dokumenttiin, työkalussa oikein

Hyväksytäänkö ei keskitetyksi lämmitykseksi esimerkiksi kaukolämpö, joka johdetaan pistemäisesti kohteeseen. Eli lämmöntuotanto keskitetysti, mutta jakelu hajautetusti.

Päätös: kyllä

Tarkoitetaanko tankkauspaikalla myös käsikäyttöisten koneiden tankkauspaikkoja?

Päätös: ei

Tuleeko rakennusjätteen lajittelussa saavuttaa ja todentaa lisätiedoissa mainittu 70 paino-% tavoite?

Päätös: ei

21.1 KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, VAATIMUS 3

Vaatimuksen mukaan lajittelun tulee tapahtua työmaalla. Hyväksytäänkö jäteasemalla tapahtuva lajittelu, jos tontti on hyvin ahdas (esimerkiksi sijaitsee kaupungin keskustassa) eikä tämän vuoksi ole mahdollista sijoittaa työmaalle riittävästi jäteastioita ja –lavoja seitsemän jätelajin lajittelua varten?

Päätös: ei, lajittelu on olennaista työmaalla (kaikkien astioiden ei tarvitse olla yhtä aikaa työmaalla)

Riittääkö kierrätysastiaksi pieni muovipurkki? Koska kaikkea jätettä ei synny järkevästi kerättävää määrää?

Päätös: riippuu kierrätettävän materiaalin määrästä ja keräysastian tyhjennysvälistä

Mikäli paikallinen jätehuolto-yhtiö ottaa vastaan vain alle seitsemää eri rakennusjätelajia lajittelemattoman rakennusjätteen ja maa-aineksen lisäksi, riittääkö pisteen saavuttamiseen lajittelu vähemmällä määrällä jätelajeita, jos tälle on esitetty perustelut (esim. jätteiden kuljetus käsiteltäväksi muualle kuin kyseiseen jätehuolto-yhtiöön ei ole välttämättä järkevää, koska projekti sijaitsee syrjäisellä alueella eikä järkevällä etäisyydellä ole montaa vaihtoehtoa jätteiden käsittelypaikaksi).

Päätös: kyllä. Voidaan hyväksyä paikallisten olosuhteiden aiheuttamana rajoitteena, mikäli lajittelu on mahdollisimman suuri. Myös hyväksyttäisiin erittäin ahtailla tonteilla, jos voidaan osoittaa että 7 jätelajia saavutetaan lajittelemattoman rakennusjätteen jatkolajittelussa.

"Työmaalle selkeästi merkityt jäteastiat ja rakennus- ja purkujätteen lajittelu vähintään 7 jätelajin lajittelun lisäksi."

- Tuleeko muovi sekä paperi/kartonki kerätä omiin jätejakeisiinsa, jos käytännössä molemmat menevät energiajätteeseen?
- Vai voiko muovin ja paperin/kartongin kerätä samaan jäteastiaan tässä tapauksessa?

Päätös: pitää lajitella kaikki erikseen

21.2 KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, VAATIMUS 4

Kohde on peruskorjaus, jossa vain osa rakennuksesta peruskorjataan ja sertifioidaan. Rakennuksen oma lämmitysjärjestelmä on käytössä ja myös olemassa olevia sähkö- ja vesiliittymiä on hyödynnetty työmaalla. Aiemman ohjeistuksen mukaan työmaan lämmitysenergiankulutus voidaan arvioida perustuen nykyisestä lämmitysjärjestelmästä saatavaan mittaustietoon, tai riittää myös lämmityksen seuranta koko rakennuksen osalta. Voidaanko myös sähkön- ja vedenkulutuksen seurannan osalta menetellä samoin?

Päätös: seurataan päämittarikulutusta kiinteistön osalta ja arvioidaan työmaan osuutta. Kiinteistöön kuulumattomat rakennukset, kuten parakit, täytyy mittaroida erikseen.

22 KRITEERI P3.2 TYÖMAAN PUHTAUDENHALLINTA

Kriteeri 4 ”Ilmanvaihtotyöt toteutetaan P1-puhtausluokitellussa tilassa.”

Mitä tällä tarkoitetaan? Olen saanut eräältä urakoitsijalta kommentin, että tällainen vaatimus on mahdotonta toteuttaa, sillä P1-puhtausluokiteltu tila tarkoittaa, että tilan pitäisi olla valmis ja loppusiivous ja toimintakokeet on tehty, eikä siellä tehdä enää asennus- tai rakennustöitä. Lisäksi Terve Talo -kohteessa tila suljetaan, kun se on valmis ja siivottu, eikä sinne saa enää mennä. Tarkoitetaanko tällä vaatimuksella siis sitä, että IV-runkoasennukset toteutetaan tilassa, jossa ei ole käynnissä pölyviä työvaiheita, pölyvät materiaalit on viety pois ja tila on siivottu (=IV-runkoasennusalue). Tämä ei ole sama asia kuin P1-puhtausluokiteltu tila. IV-runkoasennusten jälkeen kanavat tulpataan, jolloin estetään pölyn meneminen kanaviin ja tilassa voidaan jälleen tehdä pölyviä töitä. Lopuksi, kun tila on täysin valmis, tehdään loppusiivous P1-puhtausluokitelluksi tilaksi ja toteutetaan IV-toimintakokeet.

Päätös: tarkoitetaan sitä, ” että IV-runkoasennukset toteutetaan tilassa, jossa ei ole käynnissä pölyviä työvaiheita, pölyvät materiaalit on viety pois ja tila on siivottu” KTS. Sisäilmastoluokitus 2018

Kriteerit 6 ja 7

Molemmissa lähes sama todistusaineistovaatimus, mutta itse kriteereissä on eroja: 6. kriteerissä puhutaan visuaalisesta tarkastuksesta, mutta todistevaatimuksessa puhutaan mittauspöytäkirjasta. Vaaditaanko myös vaatimuksessa 6 että pölymäärät on mitattu vai riittääkö pelkkä visuaalinen tarkastus? 7. vaatimuksessa puhutaan mittauksista ja myös todistevaatimuksena mittausraportti.

Päätös: raportti visuaalisesta tarkastuksesta, kohdassa 7 tarvitaan pölymittaukset

23 KRITEERI T1.1 ELINKAARIKUSTANNUSTEN VERTAILU

Ylläpitokustannusten vertailu: riittääkö että verrataan, esim. nykyisen rakennuksen ylläpitokustannuksiin?

T1.1: Vähintään neljälle ylläpitokustannuksiin vaikuttavalle ratkaisulle (TATE, rakenteet, pintaratkaisut) on tehty elinkaarikustannusten vertailut, joiden perusteella elinkaarikustannuksiltaan edullisin ratkaisuvaihtoehto on valittu toteutukseen.

Onko perusteltavissa, jos valitaan muista syistä elinkaarikustannuksiltaan kalliimpi ratkaisu?

PÄÄTÖS: Lähtökohtaisesti tarkastellaan ainoastaan niitä tavoitteita, jotka on valittu. Pitää täyttää tekniset ja sisäilmavaatimukset. Turvallisuus yms. vaatimukset pitäisi olla huomioitu. Perustellusti on mahdollista valita muitakin vaihtoehtoja.

Vaatus 3, lisätiedot: ” Ylläpitokustannusten vertailussa tulee olla esitetty ylläpitoimikkeistön päätasolla kohdekohtaiset erityispiirteet, jotka vaikuttavat kustannuksiin nostavasti tai laskevasti.” ☒ mitä tarkoitetaan ylläpitoimikkeistön päätasolla eli mitä tässä kohdassa vähintään tulee huomioida?

Päätös: KTI:n raportissa päätasot esitettynä

1. Hallinto
2. Käyttö ja huolto
3. Ulkoalueiden hoito
4. Siivous
5. Lämmitys
6. Vesi ja jätevesi
7. Sähkö
8. Jätehuolto
9. Vahinkovakuutukset
10. Vuokrat*
11. Kiinteistövero*
12. Muut hoitokulut
13. Korjaukset

* Viittaa siihen, että ne eivät kohdistu kaikkiin kiinteistöihin (kuten kuntien rakennuksiin)

Vaatus 4, elinkaarikustannusten palaveriin osallistuvat tahot: miten vaatimus arvioidaan elinkaarihankkeissa, kun elinkaarikustannuslaskelmia on tehty jo kilpailu/tarjousvaiheessa, jolloin kaikki vaaditut tahot eivät vielä ole olleet mukana projektissa? Riittääkö, että palaveri kuitenkin on pidetty?

Päätös: riittää, että mukana ovat olleet lvis- ja muut asiantuntijat, jotka edustavat tarvittavia osaamisalueita

Vaatus 5, suoritepohjainen laskenta: miten arvioidaan elinkaarihankkeessa, kun kilpailu/tarjousvaiheen laskelmat ovat olleet jo hyvin tarkkoja ja toteutussuunnittelu tehdään näiden

laskelmien mukaan ☐ hyväksytäänkö tällöin tarjousvaiheen laskelmat, mikäli suunnitelmiin ei ole tullut muutoksia?

Päätös: voidaan hyväksyä, jos ei ole tullut muutoksia

T1.1 Elinkaarikustannukset: 1. Elinkaarikustannusten tavoitteiden laskenta on suoritettu hyväksyttävällä tarkkuudella viimeistään yleissuunnitteluvaiheen loppuun mennessä.

Allianssi muotoisessa projektissa ei ole selkeää jakoa yleissuunnittelu- ja toteutussuunnitteluvaiheen välillä -> miten määritellään yleissuunnitteluvaihe?

Päätös: tehdään ehdotus- tai luonnossuunnitteluvaiheessa (elinkaarikustannuslaskennan pitäisi olla ohjaava)

Koko rakennuksen elinkaarikustannuslaskenta on tehtävä vaatimusten mukaan yleissuunnitteluvaiheessa. Milloin yleissuunnitteluvaihe katsotaan loppuvaksi? Laajassa allianssisairaalahankkeessa ollaan rakennusluvan saamisenkin jälkeen hyvinkin karkealla suunnitteluasteella, joita voidaan rinnastaa yleissuunnittelutasoon. Voidaanko ajatella niin, että yleissuunnitteluvaihe katsotaan päättyneeksi silloin, kun rakennuslupa on saatu? Laajoissa hankkeissa rakennuslupaprosessi itsessään voi viedä jo pidemmän aikaa.

Päätös: Elinkaarilaskelma tulisi tehdä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, mutta mitään tarkkaa aikaa, missä kohtaa laskemat tulee tehdä, ei ole. Suunnittelun pitäisi olla niin pitkällä, että koko kohteen suunnitteluvaiheelle voidaan hakea auditointia.

Yksi vaihtoehto on, että haetaan suunnitteluvaiheen auditointia rakennusvaiheen auditoinnin yhteydessä. Suunnittelun ohjauksesta ei saa pisteitä, mutta kaikki muut pisteet ovat saavutettavissa.

Kolmas vaihtoehto on, että hanke jaetaan kahteen osaan ja ne auditoidaan erikseen.

T1.1 kriteeri elinkaarikustannukset kohta 6:

Hyväksytäänkö tässä, jos yhdestä ratkaisusta (esim. energiaratkaisu) on tehty vähintään 4 erilaisen vaihtoehdon vertailua?

Päätös: ei, tutkitaan neljää erilaista vaihtoehtoa ja niihin vaikuttamista

24 KRITEERI T2.1 KULUTUSKESTÄVYYS

T2.1 Kulutuskestävyys: 2: Lumitöiden riskikohteet ja suojaukset

Pitääkö tässä huomioida myös alueet, joissa on lumensulatus käytössä?

Päätös: ei tarvitse huomioida

Mikä on lumitöiden riskikohteille ohjeistuksessa määritetty riittävä suojaus?

Päätös: osoitettava, että suunniteltu

2: Lumitöiden riskikohteet on tunnistettu ja riittävä suojaus toteutettu. - rakennuksen tai rakennelman seinän vierellä kulkevat aurattavat tielinjat

-> Viitataan tielinjoilla vain ajoneuvoliikenteen reitteihin, vai huomioidaanko myös esimerkiksi kevyen liikenteen reitteihin/kävelyalueisiin?

Päätös: kaikkiin kohteisiin, joissa talvikunnossapito

Minkälainen suojaus rakennuksen ympärille on tarpeellinen? Rakennus on siis tontin rajalla ja lumiaura kulkee rakennuksen viereltä. Riittääkö, että rakennuksen seinustalle suunnitellaan suojakivet vai tarvitaanko rakennuksen ympärille suoja-aita kuten huoltopihalle? Mikäli aita tarvitaan, onko tässä lumitöiden tapauksessa törmäysvaatimuksia aidalle vai sopiiko sama aita kuin huoltopihalle?

Vastaus: Rakennuksen seinustalle ei vaadita suojausta, kun seinärakenne kestää kevyen iskun (on esimerkiksi betonia tai tiiltä). Jos rakenne kevyempi, laidoitus, rappaus, lämpörappaus), suojaus vaaditaan kun auraukseen tulee tehdä seinänviertä myötäillen. Mikäli aurauksen ei tarvitse mennä seinänviertä, ei suojauksiakaan tarvitse seinänviereltä tehdä.

Suojauksia vaativat pihavarusteet kuten pyörätelineet, leikkivarusteet, syöksytorvet, jäteastiat tmv.

Hyväksytäänkö kulutuskestäväksi materiaaliksi massiivilankku henkilöliikenteen pääreiteille? Massiivilankulla ei ole käyttöluokkaa määriteltynä. Perustelut: Massiivilankku on kulutuskestävä materiaali, koska se on hiottavissa.

Päätös: ei

" 1: Rakennuksen ulkoseinät ja rakenteet pihalla on suojattu ajoneuvoliikenteen aiheuttamilta mahdollisilta vaurioilta riskialueilla. Peruskorjauksissa vastaavat toimenpiteet tehdään myös olemassa oleville rakenteille."

Kun ajoneuvoliikennettä ei saisi olla 2m lähempänä rakennusta, niin huoltopihalla tietysti tulee tilanteita joissa se ei ole mahdollista. Seinät ovat kevytrakenteisia eikä kiveä, kuten työkalu ehdottaisi ratkaisuksi. Mietin tässä vaihtoehtoja suojauksille? Riittääkö että rajataan ajoneuvoliikennettä huoltopihalla niin että asennetaan reunakivet ja laitetaan nurmikkoa rakennuksen seinustoille? Sehän ei varsinaisesti suojaa seiniä, mutta kyllä kuski sen huomaa jos menee reunakiven yli ja ymmärtää jarruttaa? Tai sitten joku kaide estämään. Tarvitseeko kaiteelle laskea jotain törmäysvaatimuksia, vai riittääkö sellainen simppei putkikaide vaikkapa 500mm korkeudessa, joka kyllä rikkoo auton jos siihen ajaa, mutta ei varmaankaan kestä jos joku haluaa ajaa päin seinää vartavasten?

Päätös: Suoja-alue tulisi olla 2 metriä seinästä tai seinä tulisi suojata esim. metallikaiteella tai vastaavalla rakenteella.

T2.1.3 / tavaraliikennereitin hissien suojakaide

Mitä tarkoitetaan tavarahissin suojakaiteella?

Vastaus: Tavarahissin suojakaide on joku uloke alareunassa tai korkeammalla (putkikaide, koroke seinässä, lauta tmv.), joka estää häkkikorin törmäämisen seinään ja seinän naarmuttamisen. Nämä ovat tavarahisseissä tyyppillisiä.



T2.1.3 Tavaraliikenteet reitit on tunnistettu ja kulutuskestävyyttä parantavat ratkaisut esitetty.

Onko teidän mielestänne Knaufin EK-levy KEK tarpeeksi kestävä? Urakoitsijan mielestä on, mutta haluaisimme teiltäkin vielä varmistuksen asiaan.

Vastaus: Ei ole, vaatii tukevampaa suojausta

25 KRITEERI T2.2 HUOLLETTAVUUS JA VARMUUS

T2.2 Ylläpidettävyys

Vaatus 2, tarkastuslistan kohta ”Tiloissa olevien kulutusmittareiden ja sulkujen saavutettavuus portailla varmistettu, korkeus lattiasta alle 3m”

Onko 3 m maksimikorkeus ehdoton? Kyseessä on sairaalakohde, jossa on varattava runsaasti tilaa tekniikalle alakaton yläpuolelle, onko mahdollista, että osa suluista on hieman korkeammalla kuin 3 m.

Päätös: työturvallisuusmääräykset huomioiden, sulut voivat olla myös korkeammalla, saavutettavuus varmistettava

Millaiset portaat täyttävät vaatimuksen?

Päätös: kiinteät portaat: ympäristöministeriön asetus käyttöturvallisuudesta (pykälä 25), siirrettävät: työturvallisuuslaki ja RATU TT 07-01228

Onko vaatimus mahdollista saavuttaa myös vaihtoehtoisilla ratkaisuilla, mikäli esitetään selkeät perustelut, miten huollettavuus ja mittarien ja sulkujen saavutettavuus on suunnitteluvaiheessa huomioitu siten, että ne ovat turvallisesti saavutettavissa

Päätös: kyllä

Vaatimus 3, tarkastuslistan kohta "IV-konehuoneeseen pääsy riittävän leveällä kiinteällä portaalla (vähintään 1,5 m, ei tikapuita)" à vaaditaanko kiinteitä portaita ainoastaan poistumistieporrasta palveleville pikku-IV-koneille, jotka joudutaan tilankäyttösyistä ja poistumisteiden ilmanvaihtomääräysten täyttämiseksi sijoittamaan poistumistieportaan alakaton yläpuolelle?
Päätös: kiinteät portaat: ympäristöministeriön asetus käyttöturvallisuudesta (pykälä 25), siirrettävät: työturvallisuuslaki ja RATU TT 07-01228

T2.2 Ylläpidettävyys, vaatimukset 5-6

Koskeeko kunnossapitotarpeiden läpikäynti -kokous (ja muistio) vaipan rakenteita vai yleisesti helppoa huollettavuutta?

Päätös: koskee pelkästään vaipan rakenteita

Voiko joka kerroksessa olla siivoustilan sijaan siivouskaappi, jossa on vesipiste?
Perustelut: Siivouskaappi sisältää vesipisteen ja vesipisteen viemäroinnin, joka on tarkastuslomakkeen T2.2 vaatimuksena. Siivouskaapin ovi aukeaa ulospäin. Tila, jossa siivouskaappi on varustetaan vähintään 900mm leveällä kulkuaukolla.

Päätös: kyllä

1: Rakennukseen on suunniteltu haalausreitit kaikkien taloteknisten laitteiden uusittavuuden varmentamiseksi. Haalausreiteistä on esitetty erillinen suunnitelma.

-> voidaanko haalausreiteinä hyväksyä sellainen ratkaisu, jossa esim. IV-koneet tuodaan osina konehuoneeseen tai haalausreitinä puretaan seinä, mutta kantavia rakenteita ei tarvitse purkaa.

Päätös: Kyllä, mikäli suunniteltu purettavaksi esim. avattavilla pultti/ruuviliitoksilla niin, että sitä voi käyttää

4: Kohteelle on suunniteltu lumen läjityspaikat, jotka ovat riittävän etäällä rakennuksesta. Pääkulkureittien, katosten ja porttien mitoitusta mahdollistaa koneellisen lumenaaurauksen. -> Helsingin kaupunki on kieltänyt lumenläjityspaikat kantakaupungissa, jossa kohde sijaitsee. Voidaanko tällaisessa tilanteessa tehdä poikkeus.

Päätös: pitää olla läjityspaikka merkittynä

-> Entä kohteet, joiden tontilla ei ole tilaa lumenläjityspaikoille. Voidaanko näille hyväksyä jokin poikkeusjärjestely.

Päätös: ei

Vaatimus 5: sanotaan että tehtävä PTS vaipan rakenteille, rakennusvaiheen todistusaineistossa puhutaan kuitenkin myös TATE-osista ☐ pitääkö PTS:ssä olla esitettynä myös TATE-järjestelmät? Tässä kriteerissä ei vaadita TATE järjestelmien huomiointia vaan pelkästään rakennustekniset osat. Huomaa, että kohdassa T1.1 elinkaarikustannukset vaatimus 2 vaaditaan myös TATE

korjataan vaatimukset nettikriteeristöön

Päätös: pitää olla esitettynä, Ei tarvita TATE osia

Tuleeko PTS tehdä myös korjauskohteille, joissa vaippaan ei tehdä muutoksia?

Päätös: kyllä

Vaatimus 6 on hieman epäselvä. Ensin puhutaan vaipan rakenteista ja helposta huollettavuudesta. Sen jälkeen peruskorjauksille täsmennetään vielä vaatimus ”jäävistä järjestelmistä”
Mitä järjestelmiä tässä tarkoitetaan peruskorjauksen osalta? Pitäisikö tekstin kuulua ”jäävistä rakenteista” eikä ”jäävistä järjestelmistä”?

Päätös: puhutaan jäävistä rakenteista, korjataan virhe

Vaatimuksessa 6 viitataan lisätietojen kohtaan ”helppo huollettavuus” joka koskeekin siivottavuutta
☐ rakennusvaiheen todistevaatimuksessa kuitenkin pitää tarkastella vain vaipan vaatimia huoltotoimenpiteitä ☐ millaisia todisteita helposta huollettavuudesta tulee siis esittää? Kuuluuko helppo huollettavuus lainkaan vaatimukseen 6 vai pitäisikö kuulua vaatimukseen 7?

Päätös: Viittaus väärin ja korjataan, kuuluu kuitenkin kohtaan 6. Helpolla huollettavuudella tarkoitetaan tässä rakennusosan elinkaaren aikaisten huoltotoimenpiteiden, kuten maalausten, saumausten, pesujen tms. suorittamisen ennakkosuunnittelua. Ennakkosuunnittelu tarkoittaa huoltotarpeiden tunnistamista, huoltotiheyden määrittämistä, kuvausta rakennus- ja aluesuunnittelusta huollettavuuden helpottamiseksi sekä mahdollisia huoltotarvetta vähentäviä toimenpiteitä.

T2.2 Ylläpidettävyys, vaatimukset 5-6

Kelpaako rakennusvaiheen todistusaineistoksi suunnitteluvaiheessa laaditun PTS- ja vaipan korjaustarve/huollettavuusselvityksen päivittäminen sekä näiden liittäminen osaksi huoltokirjaa?

Päätös: kyllä

Vaatimus 7: Peruskorjauskohteissa viimeistään yleissuunnitteluvaiheessa on tehty ylläpidon kanssa yhteistyössä nykyisten järjestelmien huollettavuuteen liittyvien ongelmien selvitys jäävien rakennusosien osalta → mitä järjestelmiä tässä tarkoitetaan, vai käsitelläänkö tässäkin vaatimuksessa vaippaa, kuten kohdissa 5-6? Todistevaatimuksena on selvitys huollon riskipaikoista ja yhteenveto huollettavuuden parantamisen huomioinnista, mutta tämähän on laadittu jo vaatimuksessa 2.

Päätös: kohdassa 2 käsitellään tekniikkaa (teksti muutetaan), kohdassa 7 käsitellään vaipan osia (teksti täsmennetään)

T2.2 Tarkastuslista_Huollettavuus_2018 mukaan avattavien tuuletusikkunoiden tulisi olla sivusaranoituja. Meillä on kohde, johon on tulossa arkkitehtuurin vuoksi vaakasuuntaiset pitkät tuuletusikkunat. Sivusaranointi ei ole toimiva ratkaisu vaakasuuntaisissa tuuletusikkunoissa. Voidaanko hyväksyä alasaranointi vaakasuuntaisissa tuuletusikkunoissa?

Päätös: kyllä, mikäli huolto/pestävyys on varmistettu

Huoltoreitit

Tuleeko todentavaan suunnittelumateriaaliin korostaa huoltoreitit vai riittääkö, että huoltoreitit näkyvät suunnitelmissa?

Päätös: kannattaa korostaa huoltoreittejä auditointia varten

Arkkitehtimme on varmistanut suunnitelmiansa yhteensopivuutta huoltoreittien parhaiden käytäntöjen kanssa (Liite T2.2) ja esitti kysymyksen vesikaton kulkusilloista. Suunniteltavan koulun katon kaltevuus on 1:10 ja käyttöturvallisuusasetus edellyttää kulkusillat 1:8 katoille. Tuleeko suunnitelmiin sisällyttää kulkusillat vai riittääkö käyttöturvallisuusasetuksen noudattaminen parhaiden käytäntöjen mukaisuuden osoittamiseen?

Päätös: kyllä riittää

26 KRITEERI T2.2 SÄÄNNÖLLISEN HUOLLON RISKIKOHTTEET

IV-konehuoneeseen pääsy riittävän leveällä kiinteällä portaalla (vähintään 1,5 m, ei tikapuita)
Riittääkö 1,2 m vai onko oltava 1,5m, mihin se perustuu?

Päätös: Hyväksytään 1,2-1,5 m

27 KRITEERI T2.3 MUUNTOJOUSTAVUUS

kohta 1

Hyväksytäänkö rakennuksen muuntojoustona myös osittainen muuntojoustavuus, esimerkkinä rakennuksen katutason kerroksen muunneltavuus asunnoista toimitilaksi?

Päätös: hyväksytään

vaatimus 2: Kiinteän tilaosan pääjärjestelmien ja -reittien mitoituksessa on huomioitu joustavan tilaohjelman mitoitusvaatimukset. Mitoitusarvot on esitetty LVI-, sähkö- ja automaatiojärjestelmille ja sekä rakennekuormille pääjärjestelmätasolla kiinteän tilaosan suunnitelmissa.

3: Kiinteän tilaosan osalta suunnitelmat on esitetty erillisinä ilman muuttuvan tilaosan rakenteita ja järjestelmiä.

Kiinteän tilaosan suunnitelmista; tarvitseeko olla täysin erillinen suunnitelma kiinteistä osista vai voiko käyttää kuvausta suunnitelmissa, mitkä tilat ovat kiinteitä ja mitkä muuttuvia tilaosia. Esim. LVI:n osalta on vaikea tehdä kiinteän osan suunnitelmia erikseen muuttuvista, kun ovat osa samaa järjestelmää. Voi olla ehkä mahdollista alkuvaiheen suunnitelmista näyttää esim. vain runkokanavat, mutta näitä suunnitelmia ei päivitetä eikä sisällä kaikkia kiinteän tilaosan suunnitelmia.

Päätös: talotekniikasta riittää pystykuilujen ja muiden kiinteiden osien sijainnit ja iv-koneen ilmavirrat ja jäähdytysteho ja sähköteho

Muuntojoustavuus vaatimus 3

Hyväksytäänkö liiketilojen muunneltavuus toisen tyyppiseksi liiketilaksi? (esim. ravintola ☒ toimistotila tai kauppa)

Päätös: mihin kohtaan halutaan vastaus? vaatimus 3: : Tilan väliseinien sisälle ei toteuteta LVISA- tai erityisjärjestelmiä, jotka estäisivät seinien myöhemmän poistamisen.

Vaatimus 3, millaiset todisteet tarvitaan? Pitääkö olla erilliset vain tätä kriteeriä varten laaditut piirustukset, joissa pelkät kiinteät osat, vai voiko esim. tehdä merkintöjä normaaleihin suunnitelmiin, mitkä ovat kiinteät osat ja mitkä muuttuvat osat?

Päätös: Pitää olla erilliset suunnitelmat, kts. aikaisempi päätös: talotekniikasta riittää pystykuilujen ja muiden kiinteiden osien sijainnit ja iv-koneen ilmavirrat ja jäähdytysteho ja sähköteho

T2.3 Muuntojoustavuus kohta 4

Käykö koulurakennukselle vaihtoehtoinen käyttötarkoitus päiväkotinä? Talotekniikka on vastaavalla tasolla, ja väliseinät eivät ole kiinteitä.

Päätös: käy, jos tilat toimivat myös siinä käytössä (myös erikoistilat huomioitava, kuten sisäänkäynnit ja märkätilat)

T2.3 Muuntojousto kohta 4

Aiemmin muuntojoustoksi oli hyväksytty myös rakennuksen osittainen käyttötarkoituksen muutos. Hyväksytäänkö vastaavaksi muutokseksi terveyskeskustilojen muunneltavuus asumispalveluyksiköksi?

Päätös: kyllä

Huomioidaanko T2.3 Muuntojoustavuus – kohdassa käyttötarkoituksen muutoksena siirtyminen raskaasta hoivasta kevyeen hoivaan tai päinvastoin. Kevyen hoivan tiloissa asukas on omatoimisempi ja hänellä voi olla mahdollisuus omatoimiseen ruoanlaittoon omassa huoneistossaan. Raskaan hoivan tiloissa asukas vaatii laajempaa hoivaa, jossa mm. ruoka toimitetaan ulkopuolelta.

Päätös: jos näytetään suunnitelmissa, että tehdään TALTEK varaukset ja tilamuutosmahdollisuudet, voidaan mahdollisesti katsoa muuntojoustavaksi (tarvitaan tarkemmat tiedot)

Millä tasolla kiinteän ja muuttuvan tilaosan suunnitelmat tulee esittää? Riittääkö esimerkiksi arkkitehdin osalta havainnollistavat pohjakuvat, jossa tilat ja seinärakenteet on värein eritelty muuttuviin ja kiinteisiin osiin vai vaaditaanko kahdet erilliset pohjakuvat?

Päätös: riittää havainnollistavat pohjakuvat

Tuleeko LVI- ja sähkösuunnittelijoiden tehdä suunnitelmistaan erilliset pdf-tulosteet, joissa ilmenevät vain kiinteät osat?

Päätös: riittää arkkitehtikuvat+ tekniset mitoitusarvot

Pitääkö esim. ikkunoissa huomioida kovempia ääneneristävyysarvoja, mitä tilaan tarvitsee muuten käyttää. Esim. irtaimistovarasto muutetaan yhteistilaan käyttöön? Hyväksytäänkö käyttötarkoituksen muutokseksi irtaimistovarasto kerhotilaksi?

Päätös: Jokaisen tilan tulee täyttää sille määritellyt kriteerit. Muuntojoustavuuden tulisi koskea laajempaa kokonaisuutta, ei vain yksittäisen tilan muutosta.

28 KRITEERI Y1.1 ELINKAAREN HIILIJALANJÄLKI

Elinkaaren hiilijalanjäljen tuloksia on osa-alueittain verrattu vastaavien kohteiden hiilijalanjälkeen ja erojen syyt on analysoitu -> onkohan sairaaloista tehty elinkaaren hiilijalanjälkilaskentaa? Miten kriteerin voi täyttää, jos vastaavista kohteista ei löydy laskelmia?

PÄÄTÖS: Ei ole referenssitietoja, lähtökohtaisesti pyritään tulosten analysointiin. Tuloksia pitäisi verrata johonkin soveltuvaan rakennustyyppiin.

vaatimus 1-2: Onko kriteerin saamista ajallisesti rajoitettu?

Päätös: Ei

Esimerkiksi jos suunnitteluvaiheen auditoinnissa ei ole haettu kyseistä pistettä, niin voiko sitä hakea rakentamisvaiheessa?

Päätös: Kyllä voi hakea

Y1.1.Elinkaaren hiilijalanjälki, kohta 3

Saatu yhden hankkeen auditoinnissa palaute: *Sähkön päästökertoimena on käytetty omaa kerrointa, vaikka laskennassa tulisi käyttää kertoimena Suomen keskiarvoa.*

RTS-koulutuksessa sanottiin, että CO₂-laskurissa olevia päästökertoimia voi myös muuttaa tarvittaessa. Jos käyttämässämme hiilijalanjälkilaskentaohjelmassa oleva päästökerroin on eri kuin CO₂-laskurissa, onko OK käyttää hiilijalanjälkilaskentaohjelman päästökertoimia? Näin CO₂-laskurin tuloksissa olisi enemmän yhtenevyyttä varsinaisen laskelman kanssa.

Päätös: kaukolämmön osalta kyllä, sähkön osalta käytettävä Suomen keskiarvotietoja

Korjauskohteissa rakenteille tehdään usein osittaisia korjauksia (komponentteja puretaan ja korvataan osittain uusilla) Arvioidaanko tämä rakenteissa, jossa rakenne pääosin säilyy mutta tehdään osittain korjauksia vai sisällytetäänkö nimikkeen pinta-ala kokonaan säilytettävään %-osuuteen, vai arvioidaanko tästä vielä kuinka suuri osuus on uutta materiaalia? Esim. Yläpohjat säilytetään 100 %, mutta rakenteeseen tehdään korjauksia, joten arvioidaan, että noin 75 % on säilytettävää pinta-alaa?

Päätös: Pintakorjaukset tai uusinnat, maalaukset ei vaikuta, mutta jos tehdään muutoksia rakenteisiin, niin lasketaan.

Y1.1 Elinkaaren hiilijalanjälki kohta 4

Vaatimus 4: Todistusaineistovaatimuksena on rakennusvaiheessa ”työmaan päästöjen todentavat raportit”. Mikäli työmaalla ei tavoitella kohtaa P3.1 Työmaan ympäristövaikutukset, vaatimus 4 (energiankulutuksen seuranta), tarvitaanko työmaan päästöraportteja todistusaineistoksi? Voidaanko esimerkiksi päivittää hiilijalanjälkilaskelma vastaamaan toteutettua rakennusta (rakennusmateriaalit ja energia) ja käyttää työmaan päästöjen osalta oletusarvoja?

Päätös: YM:n laskentaohjeen mukaisia oletusarvoja voi käyttää (Hiilijalanjäljen laskenta tarkastellaan vastaamaan YM laskentaohjetta)

”4: Elinkaaren hiilijalanjäljen laskennassa vertailuarvoista poikkeavat työmaan, korjausten ja energian yksikköpäästöjen perustelut on esitetty”-> Korjasin elinkaaren hiilijalanjäljen laskuriin vuoden 2018 yksikköpäästöt ohjeen mukaan. Tarvitseeko tästä laatia selvitys?

Päätös: On hyvä laittaa selvitys siitä, mistä arvot on otettu laskuriin.

Kohde sijaitsee Ivalossa eli on mahdollista käyttää Ivalon alueen kaukolämmön yksikköpäästöjä. Onko minkälaiset vaatimuksen asian todentamiseksi?

Päätös: Kaukolämpö yhtiöt ilmoittavat yksikköpäästönsä CO2/ per g, tämä arvo riittää.

Pitääkö arvon olla 5-vuoden liukuva keskiarvo?

Päätös: Viimeisin vuosi riittää .

voiko Elinkaaren hiilijalanjäljen säästölaskuria käyttää ja siitä saada pisteitä, vaikka kohteessa ei olisi laskettu elinkaaren hiilijalanjälkeä. Eli säästöä saataisiin vain E-luvun perusteella ja rakennusosien kohdalla käytetään laskurin tavanomaisia arvoja?

Päätös: kyllä

29 KRITEERI Y 1.1 HIILIJALANJÄLKI, PERUSKORJAUS

Korjauskohteen hiilijalanjälkilaskenta

-> Lasketaanko peruskorjauskohteessa vain korjauksessa tarvittaviin uusiin ja korjattaviin rakennusosiin ja -tuotteisiin liittyvät materiaalipäästöt, eli olemassa olevia rakenteita ja tuotteita, jotka säilytetään ei laskettaisi mukaan. Jos näin on, niin käytetäänkö peruskorjauskohteen hiilijalanjälkilaskennassa myös Elinkaaren hiilijalanjäljen säästölaskuria.

Päätös: ei huomioida jääviä osia. Käytetään aina laskuria.

Elinkaaren CO2-laskurin käyttö peruskorjauskohteissa

Tämänhetkisen elinkaaren CO2-laskurin energiaosio vertaa e-lukulaskennan tuloksia uudisrakennuskohteen määräystasoon. Ehdotamme, että laskurista tehtäisiin peruskorjauskohteille oma versio, niin että peruskorjattavan rakennuksen e-lukua verrattaisiin joko peruskorjausten määräystasoon tai vaihtoehtoisesti tilanteeseen ennen peruskorjausta, jolloin huomioitaisiin hiilijalanjälkisäästö sen perusteella, kuinka paljon energiantehokkuus parani peruskorjauksessa.

Perustelut

- Myös kohdassa Y2.1 on oma pisteytystaulukko peruskorjauksille. Näin ollen olisi loogista, että myös kohdassa Y1.1 e-luvun vertailutasona olisi peruskorjausten taso, eikä uudisrakennusten taso.
- Peruskorjauksessa hiilijalanjälkisäästöä voidaan saada myös rakennusmateriaaleista (olemassa olevien rakennusmateriaalien päästöt nolla). Tämä ei välttämättä silti riitä tuomaan pisteitä, koska energiaosiosta voi olla hyvin vaikea saada säästöä tämänhetkisellä laskurilla, kun vertailutasona on uudisrakennuksen määräystaso. Ks. Esimerkkilaskelma.
- Uudisrakennuksen on tämänhetkisellä CO2-laskurilla helpompaa saavuttaa pisteitä ja hiilijalanjälkisäästöä, kuin peruskorjausten. Tämä voi vaikuttaa esimerkiksi siihen, että peruskorjausprojekteissa ei ole lainkaan mahdollista tavoitella neljää tähteä, kun

vähimmäisvaatimuksen toteutumista ei voida osoittaa (30% pisteistä saavutettava neljään tähteen).

Päätös: selvitettävä

kysymys liittyen kriteeriin Y1.1, vaatimus 3: hiilijalanjälkilaskuri. Mikä tilanne on peruskorjattavan rakennuksen hiilijalanjälkilaskurin kanssa? Tästä olemme laittaneet kysymyksen aiemmin, sillä olisi loogista, että hiilijalanjäljen laskuriin olisi oma versio jossa vertailutasot peruskorjattavan rakennuksen mukaiset.

Päätös: ei ole erillistä laskuria peruskorjauskohteille

Epäselvyys, miten kohdan Y1.1 Elinkaaren hiilijalanjälki vaatimukset 3-4 toteutetaan peruskorjaushankkeissa. Aiemmin saamiemme ohjeiden mukaan kohdetta tulisi verrata uudisrakennustasoon, jolloin kohde ei saanut yhtään hiilijalanjälkisäästöä. Kuitenkin toisessa peruskorjauskohteessa oli annettu erilaisia ohjeita vertailun laatimisesta. Mikäli hiilijalanjälkisäästöä ei voida saavuttaa, ei voida tavoitella neljän tähden tavoitetasoa.

Päätös: Peruskorjauksissa voi erillisen hiilijalanjäljen korvata arviolla, joka perustuu peruskorjauksessa säästettävien rakennusosien määrään (%) arviointikriteeristön ohjeen mukaisesti. Vertailurakennus on uudisrakennustaso, johon verrattuna peruskorjaus saavuttaa vaiheessa A1-A3 säästöä laskentasaäntöjen mukaisesti. Kokonaissäästöön vaikuttaa myös rakennuksen energiatodistuksesta saatava energiatehokkuus. Rakennusosien määrä lasketaan perustuen laskentamallissa olevaan ohjeeseen

Eikö laskurilla pitäisi pystyä ottamaan huomioon sen, jos rakennukseen otetaan käyttöön vihreä kaukolämpö? Sähkön osalta täytyy mennä sillä tilastokeskuksen keskimääräisellä arvolla, mutta eikö kaukolämmön osalta pitäisi pystyä katsomaan eduksi vähäpäästöisen lämmityksen käytön?

Vastaus: Hiilijalanjäljen laskennassa ei saa huomioida vihreätä kaukolämpöä, vaan käytetään aina joko Suomen keskiarvoa tai paikallisen kaukolämmön keskiarvoa. Kaukolämmön kertoimella määritetään paikallisesti kaukolämmön merkitys säästön laskennassa.

30 KRITEERI Y1.2 MATERIAALITEHOKKUUS

Y1.2 Materiaalitehokkuus –pisteen dokumentointi laskurilla on vähän epäselvä.

Urakoitsijan materiaalitehokkuussuunnitelmassa tulee siis olla selvitetty, miten aiotaan hankkia ja käyttää kierrätettyä / uudelleenkäytettyä / uusiutuvaa materiaalia sisältäviä rakennustuotteita ja toteutusvaiheessa todistaa, mitä materiaaleja ja tuotteita oikeasti hankittiin, eikö?

PÄÄTÖS: Suunnitteluvaiheessa tehtävä suunnitelma, ei urakoitsijan suunnitelma

Miten nämä sitten syötetään laskuriin, kun hankinnoissa on käytännössä rakennusmateriaaleja tai – tuotteita, vaatimuksessa on ”rakennusnimike” ja laskurissa ”rakennusosa”. Esim. jos julkisivuun käytetään useampaa eri rakennustuotetta, jotka ovat erityyppisiä, eri osiin julkisivua: miten nämä yhdistetään rakennusosaksi, jonka %-osuus taulukkoon merkitään? Toisaalta miten esim. eri kerroksista koostuvaa rakennusosaa tulee arvioida? Tuleeko tosiaan määrittää esim. koko rungon kokonaisuudessa ja verrata yksittäisistä rakennusmateriaalista/tuotteesta niiden ainesosien massoja kokonaisuudessaan ja summata näitä massoja?

PÄÄTÖS: massasta %-osuus täytyy olla kierrätettyä, uusiutuvaa tai teollisuuden sivuvirtaa. Nimikkeet on kerrottu TALO2000-rakennusosanimikkeistössä.

Materiaalitehokkuuslaskuri ei laske mitään, jos tekee merkintöjä sarakkeeseen ”Säilytetty peruskorjauksessa”. Voisiko laskurin toiminnan tarkastaa tai lisätä ohjeen, miten peruskorjauksessa säilytettävät rakenteet tulee täyttää laskuriin.

Päätös: tarkistetaan (LS), laskuri korjattu ja lisätty nettisivuille

Y1.2 materiaalitehokkuus kriteerissä

Huomioitaviin rakennusnimikkeisiin kuuluu Maaosat: tontilla käytetyt ja tuodut maamassat. Eli ilmeisesti on ok käyttää muualta tarpeettomiksi käynyttä maamassaa. Lasketaanko se uudelleenkäytetyksi rakennusosaksi, joka on otettu talteen purkukohteesta vai joksikin muuksi.

Täytyykö muualta tuodun maamassan alkuperä pystyä jotenkin todentamaan?

Päätös: 111 Maaosat: tontilla käytetyt maamassat, kohta kierrätys 25% (pitää tutkia ennen viemistä, kts. Masa (tulossa) ja Mara 2017)

Y1.2 materiaalitehokkuus kriteeri kohta 3

Hyväksytäänkö vastuullisuussertifikaatiksi PEFC tai FSC-sertifioinnit?

Päätös: ei (jos lisäksi ISO 14001 tuotannolle, hyväksytään)

Y1.2.3 Kohteessa on käytetty rakennustuotteita, joilla on saatavissa oleva ympäristötieto vähintään kymmeneltä eri rakennustuotevalmistajalta tai rakennustuotenimikkeestä.

Tarkoittaako vaatimus sitä, että kymmeneltä rakennustuotteelta tulee löytyä valmistajan EPD-dokumentti? Jos käytetään vaikka ainoastaan Knaufin kipsilevyjä ja kaikilla on EPD dokumentti, niin tässä tapauksessa on vain yksi epd-dokumentti kymmenestä? Sitten tarvitsemme lisäksi 9 eri rakennustuotetta, joilla on saatavilla EPD-dokumentti?

Vastaus: Juuri näin, jokaiselle eri tuotteelle oleva EPD ei riitä esim. kipsilevyt tavallinen ja EK lasketaan vain yhdeksi valmistajaksi.

Mitä tarkoitetaan tarkalleen kestopinnoitteilla? Asfaltti/kivipäälylystäminen vai mitä?

Päätös: muut päällysteet, paitsi viheralueet

Y1.2 Lasketaanko kuutioiden/neliöiden mukaan vai miten lasketaan?

Päätös: saa valita kummalla laskee, kts. ohje

Y1.2 Mistä tuotteista tietää osuuden, joka täyttää vaatimukset? Ei helppo arvioida.

Päätös: määrälaskennasta/materiaalityypeistä, EPD:stä

31 KRITEERI Y1.2 MATERIAALITEHOKKUUS, PERUSKORJAUS

Y1.2 vaatimukset 1-2: materiaalitehokkuus

Peruskorjaushankkeessa haetaan pisteitä pelkkien olemassa olevien rakenteiden perusteella. Tulkitsemme, että todistusaineistoksi ei tällöin näiden vaatimusten osalta ole oleellista laatia materiaalien hankintasuunnitelmaa. Riittääkö pisteiden saamiseen pelkkä selostus siitä, miten vaatimus aiotaan täyttää olemassa olevien rakenteiden säilyttämisellä?

Päätös: kyllä (ei vaadita erillistä hankintasuunnitelmaa, pitää olla tiedossa mitä tuotteita tullaan käyttämään sekä laskelma säilytettävien rakenteiden osuuksista)

Kysymys koskee materiaalitehokkuuden kohtaa 2 ja tarkastelussa huomioitavia rakennusnimikkeitä peruskorjauskohteissa. Materiaalitehokkuuden vaatimusten mukaan rakennusosasta saa pisteet, mikäli 80 % rakennusosasta on säilytetty peruskorjauksessa. Tämän tulkinnan mukaan peruskorjauskohteessa, jossa esimerkiksi välipohjiin tai perustuksiin ei kohdistu toimenpiteitä, rakennusnimikkeestä säilyy 100 % ja näin ollen tästä saa pisteet. Miten toimitaan tapauksessa, jossa esimerkkinä tontin päällysteisiin ei kohdistu toimenpiteitä ja nämä ovat urakka-alueen ulkopuolella? Huomioidaanko rakennusnimikkeen säilymisprosentiksi tällöin 100 %, vai jätetäänkö huomioimatta ja millä tavoin?

Päätös: urakka-alueen ulkopuolella olevat nimikkeet jätetään huomioimatta.

Hyväksytäänkö tuotteiden ei-suomalaiset EPD:t?

Päätös: kyllä

32 KRITEERI Y2.1 E-LUKU

Olisi kysymys liittyen RTS-luokituksen Y2.1 E-lukuun. Eli meillä on meneillään hanke, jonka rakennustyyppi on 9 Muu rakennus. Tälle ei suoraan ole omaa asteikkoa E-luvulle, joten olemme soveltaneet lähimpänä olevaa rakennustyyppiä, joka on majoitusliikerakennus ja sen raja-arvoja.

RTS:n pistemäärää ja minimivaatimuksia määriteltäessä huomioidaanko E-luvuksi rakennusluvan energiaselvityksen E-luku, joka on laskettu suunnitteluarvoilla luokan 9 mukaan, vai erikseen tehty epävirallinen laskenta, joka on laskettu majoitusliikerakennusten standardikäytöllä? Tai onko meillä mahdollisuus valita näistä kahdesta vaatimusten kannalta edullisempi vaihtoehto?

Päätös: Käytetään perustellusti parhainta E-lukuasteikkoa. Jos rakennustyyppi on majoitusliikerakennus, pitäisi se olla myös hankkeella käytössä. Pitää tehdä epävirallinen laskenta majoitusliikerakennusten tiedoilla.

33 KRITEERI Y2.1 E-LUKU, SAIRAALARAKENNUKSET

E-luvun raja-arvo 4-tähdelle (234) on kriittinen 4/5-tähden saavuttamiseksi. Onko mahdollista saada tietoa siitä, millä lähtöarvoilla tuohon RTS-luokituksen raja-arvoon 4-tähdelle on päästy? Sairaalan osalta 4-tähden vaatimukseen pääseminen E-luvun on mahdotonta ilman mittavia investointeja IV-koneisiin (todella hyvät SPF ja LTO) ja aurinkopaneeleihin. Toki E-luvun parannuksella saadaan laskettua elinkaaren energiakustannuksia, mutta E-luku ottaa huonosti huomioon jäähdytystarpeen, joka on kuitenkin sairaalassa merkittävä.

PÄÄTÖS: Kannattaa tarkistaa ilmatiiviys ja kaikki luvut. LS Lisätietoa: Nestekierto+lämpöpumppuyhdistelmällä saadaan mahdollisesti LTO:n rajoitteita korvattua. Kriteereihin otetaan ehdotuksia vastaan.

PT20 päätös: E-lukuarvot muutettu sairaaloiden osalta päätöksellä helmikuussa 2019. Uusi kriteeristö saatavilla.

34 KRITEERI Y2.2 ENERGIÄKÄYTTÖ

Y2.2 vaatimus 3. ”kaikki energiankäytön mittaukset luetaan rakennusautomaatioon?”

Riittääkö, että luetaan johonkin etäseurantapalveluun?

Päätös: riittää

Y2.2 kohta 4

Käyttäjäsähkön mittauksen vaatimuksena on vuokralaiskohtainen sähkönmittaus. Mittaus tulee olla vähintään kerros- ja lohkotasoinen käyttäjäsähkön mittaus. Mittauksissa ei tarvitse erottaa valaistus- ja laitesähköä. à Vaaditaanko kerros- ja lohkotasoinen mittaus myös yhden käyttäjän kohteille?

Päätös: kyllä

Y2.2 Energian käytön mittaus

Jos on asuntokohtainen IV-kone, jonka sähkö tulee asunnon mittarin kautta, tarvitseeko IV-kone oman mittauksen?

Päätös: pitää mitata iv-kone ja tuloilman lämmityssähkö (+LTO) yhdellä mittauksella

35 KRITEERI Y2.2 ENERGIÄKÄYTTÖ, MITTAROINTI/ENERGIAMITTAROINTI

Vaatimuksissa erillismittaroitavana kohteena on mainittu lämmin käyttövesi. Tarkoittaako tämä, että on mitattava erikseen sähkö/lämpö (kWh) joka veden lämmitykseen käytetään vai onko mahdollista mitata lämpimän käyttöveden kulutusta (litraa) ja määrittää laskennallisesti energiankulutus? esim. kaukolämpökohteissa tilalämmitys ja lämmin käyttövesi ovat tyypillisesti ilman erillismittausta ko. lämmityskohteiden välillä.

PÄÄTÖS: on mahdollista määrittää laskennallisesti energiankulutus

käyttöveden lämmityksen erillismittarointi:

- voiko olla kaukolämpökohteessa yhdessä tilalämmityksen kanssa vai tarvitaanko nimenomaisesti erillinen tilalämmityksestä?
 - o **PÄÄTÖS: pitää olla erillismittarointi**
- voiko perustua käyttöveden virtaamaan \square energian määrä laskennallisesti vai onko oltava nimenomaisesti energiamittari?
 - o **PÄÄTÖS: ei tarvitse olla energiamittaria**

Y2.2 Energiankäytön mittaus: 1: Toteutetaan riittävät kiinteistön energiamittaukset

Merkittävät energiaa käyttävät järjestelmät (merkittävän määrittely esitetty Y2.4) -> mitä mittauksia vaaditaan kultakin merkittävää energia käyttävältä järjestelmältä. Esim. keittiöt, joiden kapasiteetti on 500 annosta/vrk tai autohallit.

Päätös: kts. lisäohjeet

Käyttäjäsähkön mittauksen vaatimuksena on vuokralaiskohtainen sähkönmittaus. Mittauksia ei vaadita pienille vuokrayksiköille, mutta mittaus tulee olla vähintään kerros- ja lohkotasoinen käyttäjäsähkön mittaus. Mittauksissa ei tarvitse erottaa valaistus- ja laitesähköä.

-> tarkoitetaanko tällä, sitä että vain vuokralaiskohtainen sähkönmittaus vaaditaan kerros- ja lohkotasoisesti? Eli jos kohteessa ei ole vuokralaisia, niin riittää että pelkät merkittävien energiaa käyttävien erillistointojen alamittaus energiankulutuksen erityiskohteiden seuraamiseksi?

Päätös: mittaukset tarvitaan aina kerros- ja lohkotasoisesti

35.1 KRITTEERI Y2.2 KULUTUSMITTAUKSET

Ympäristötyökalussa on ristiriita kriteerin ja lisäohjeiden välillä. Nyt suunnittelu on tehty siten, että noita yhteistilojen valaistusta ei ole tehty, ainoastaan tilavaraukset on olemassa. Riittääkö kohdan pisteiden saamiseksi tämä nykyinen vai onko sairaalan yhteistilojen valaistusta mitattava oikeasti?

Päätös: otetaan ”kiinteän valaistuksen sähkönkulutus yhteistiloista” -pallura pois listasta, muutetaan: ”merkittävien energiaa käyttävien järjestelmien kulutus on erillismitattu”

36 KRITTEERI Y2.3 TAVOITE-ENERGIANKULUTUKSEN LASKENTA

Tästä on ollut monenlaisia tulkintoja: Saavuttaako kriteerin vain käyttövaiheen auditoinnin kautta? Jos näin on, ja kohteelle aiotaan tehdä käyttövaiheen auditointi, saako luokituksen käyttöönsä jo rakentamisvaiheen auditoinnin jälkeen?

Päätös: Rakentamisvaiheen auditoinnin jälkeen luokituksen saa käyttöönsä, mikäli kaikki siihen vaadittavat toimet on tehty. Mikäli tavoitellaan viittä tähteä, täytyy myös käyttövaihe olla tehtynä, ts. rakentamisvaiheen jälkeen on mahdollista saada neljä tähteä ja käyttövaiheen jälkeen viisi tähteä, mikäli tavoitteet täyttyvät.

Y2.3 Tavoitekulutuksen laskenta, vaatimus 1

Vaatimuksen mukaan energiankäytön tavoitteet on asetettava ohjeen mukaisille pääjärjestelmille. Katsotaanko riittäväksi, että kaikki hankkeeseen soveltuvat järjestelmät on sisällytetty tavoitekulutuslaskentaan vai tuleeko jokainen pääjärjestelmä raportoida erikseen?

Päätös: täytyy raportoida erikseen

Y2.3 Tavoitekulutuksen laskenta

Vaatimus 3: Rakennusvaiheen todistusaineistovaatimuksena on *Energiankäytön vertailuraportti*. Onko tässä virhe, onko tämä oikeasti ainoastaan käyttövaiheen arviointiin vaadittu todiste?

Päätös: energia

Vaatimus 4: Riittääkö, jos energiankulutusseurantaan asetetaan tavoitekulutuksia päämittaustasolla ja viedään kohteelle laadittu tavoitekulutuslaskelma dokumenttimuodossa liitteeksi huoltokirjaan?

- **Päätös: ei**

Y2.3 Tavoitekulutuksen laskenta, vaatimus 3

- Tämä kysymys kysytti jo aiemmin, mutta vastaus oli epäselvä (vastaukseksi kirjattu Päätös: energia). Voisitko selventää vastausta? Alkuperäinen kysymys: Rakennusvaiheen todistusaineistovaatimuksena on *Energiankäytön vertailuraportti*. Onko tässä virhe, onko tämä oikeasti ainoastaan käyttövaiheen arviointiin vaadittu todiste?

- **Päätös:** rakennusvaiheessa tulisi olla energiakulutuksen laskentaraaportti (työkalussa oikein)

37 KRITEERI Y2.4 JÄRJESTELMIEN TEHOKKUUS

Todisteissa suunnitteluvaiheessa pyydetään ”tarkastus automaation ohjauksista”. Kenen tekemästä tarkastuksesta on kyse ja mitä tarkastuksessa on tarkoitus tarkastaa? Millainen todiste tästä tarvitaan?

PÄÄTÖS: tarvitaan toimintakaavio suunnitelmia varten, TATE-valvoja tekee tarkastuksen ja tarkistaa että suunnitelman mukainen järjestelmä on rakennettu

Y2.4 Järjestelmien tehokkuus

- Vaatimus 1 kohta e) Sulatukset: Kumpi on oikea tarkastelutapa:
 - Pitääkö vaatimuksia noudattaa, jos kaikkien projektialueen sulatusten teho yhteensä ylittää 5 kW?
 - Vai arvioidaanko jokaista projektialueella sijaitsevaa sulatusaluetta erikseen, eli alle 5 kW kokoisten sulatusalueiden ei tarvitse täyttää vaatimuksia, mutta yli 5 kW kokoisten täytyy?
- **Päätös: lasketaan yhteensä**

Kriteeri Y2.4 ”järjestelmien tehokkuus” koskien sähköisiä sulanapitoja.

Onko mahdollista selkeyttää kriteeriä siten, että koskisi ainoastaan sähköisiä aluesulatuksia? Syöksytorvien ja rännien sulanapidossa vaatimus pintalämpötila ja kosteusanturi (oma ohjauslaite) perusteisesta ohjauksesta ulkolämpötilaohjauksen (VAK) lisäksi saattaa aiheuttaa ohjausongelmia kahden päällekkäisen ohjaustavan vuoksi.

Vastaus: Jos kokonaisteho jää alle 5 kw on ok. Olemme vieneet asiaa eteenpäin ja pyrimme huomioimaan sen, kun kriteeristöä päivitetään.

Y2.4 Järjestelmien tehokkuus, vaatimus 1

Kohta d) Jos rakennuksessa on kaukojäähdytys, saavutetaanko kohta d) automaattisesti vai tuleeko huomioida jotakin vaatimuksia?

Päätös: kyllä, on muita vaatimuksia, tarkistettava mm. verkostovaatimukset

Kohta f) Päiväkotirakennuksen keittiö: miten määritellään, tuleeko huomioida energiatehokkuusvaatimukset? Kerralla ruokailijoita on alle 500 kerrallaan mutta ruokalassa syödään useampi ateria päivässä: aamiainen, lounas, välipala jne. Miten tällöin tarkastellaan raja-arvoa 500 annosta/vrk?

Päätös: huomioidaan lämpimien aterioiden määrä (esim. lounas ja päivällinen)

Allianssimalli: Miten RTS:ssä huomioidaan rakennukset, jotka tulevat sijaitsemaan samalla tontilla, mutta eivät kuulu allianssiprojektiin esim. parkkihalli ja kaupparakennus. Kriteereissä on vaatimuksia, jotka koskevat esim. parkkihallia. Saako nämä kohdat jättää pois, jos eivät kuulu samaan projektiin? Esim. seuraavat kriteerit

Vaatimus Y2.4 Järjestelmien tehokkuus -kriteerissä vaatimuksia Autohalleille, jotka ovat puolilämpimiä tai lämpimiä ja joiden ilmanvaihdon mitoitus yli 1 m³/s

Pyöräilyn ja jalankulunreitit eivät saa risteillä tontin alueella lastauslaiturille tulevan tavaraliikenteen kanssa

Päätös: tarkastelu kuuluu projektialueeseen

Ulkovalaistus: Jos taloyhtiön pääosa pihasta on eri tontilla olevalla yhteispihalla, huomioidaanko laskennassa vain taloyhtiön omalla tontilla olevat valaisimet?

Päätös: hankerajauksen mukaisesti

Jos tontti on jaettu hallinnanjakosopimuksin, huomioidaanko vain sopimusrajauksin rakennukselle kuuluvan alueen valaisimet?

Päätös: hankerajauksen mukaisesti

Kohta d) mitä todistusaineistoa vaaditaan, jos rakennuksessa on kaukojäähdytys?

Päätös: ei tarvita todistusaineistoa

d. Kylmlaitteet, joiden kylmäteho on yli 30 kW

Miten on tarkoitus osoittaa kohdassa Y2.4 mainitun jäähdytyskoneen teknisten vaatimusten toteutuminen?

Voidaanko COP-arvon toteutuminen osoittaa laitetoimittajan laitemitoitusdokumentilla?

Päätös: kyllä

Sitten on vaatimuksena pumpun mitoitus osateholle. Tarkoittaako tämä jäähdytysverkoston kiertovesipumppua, jolloin tuo asia saadaan toteutumaan taajuusmuuttajalla varustetulla pumpulla?

Päätös: kyllä, vaatimus koskee kiertovesipumppua

38 KRITEERI Y2.4 JÄRJESTELMIEN TEHOKKUUS KOHTA F

Määritetään laskennallinen käytetty energiamäärä per annos”. Onko laskentaohjeita, miten määritetään laskennallinen energiamäärä per annos?

Päätös: Keskimääräinen arvo päivälle jyvitettyinä/annos (KTS.Työtehoseuran ohjeet, METOS)

39 KRITEERI Y3.1 VEDEN KULUTUS

Y3.1 Vedenkulutus:

pitääkö kaikkien vesikalusteiden erikseen täyttää manuaalissa olevat virtaamat/huuhtelumäärät, ts. jääkö piste saamatta, jos on yksikin kaluste, mikä ei niitä arvoja täytä? Vai voiko

vaatimuksenmukaisuuden perustella, että kokonaisvedenkulutusta on vähennetty (vastaavasti) vaikka virtaamat/huuhtelumäärät poikkeaisivat yksittäisten kalusteen kohdalla? Esim. jos käsienpesuhanoista pääosa alittaa vaatimuksen, voiko joku toinen kaluste ylittää?

PÄÄTÖS: Keskiarvo hyväksytään

Voidaanko kohdassa Y3.1 Vedenkäytön tehokkuus tehtävän 3. ”Kohteen vedenkulutusta on pienennetty vähäkulutuksellisilla vesikalusteilla.” osalta hyväksyä WC-pönttö, jossa on yksi painike 4 L/huuhtelu? Perusteluna, että yksipainikkeinen pönttö vaatii vähemmän huoltoa kuin kaksipainikkeinen pönttö sekä kokonaisvedenkulutus on arviolta samaa luokkaa tai pienempi kuin kaksipainikkeisella WC-pöntöllä.

Päätös: hyväksytään, todennettava

Työkalussa rakennusvaiheessa lukee virheellisesti molemmissa kohdissa ”Valittu pienvirtaamaiset vesikalusteet oleellisille käyttökohteille.” ja dokumentaatiot poikkeavat hieman toisistaan. Eroa siis edelleen manuaalista.

Vastaus: Korjataan virheet ja manuaalin mukaan toimitaan.

40 KRITEERI Y3.1 VEDENKÄYTÖN TEHOKKUUS

Y3.1 vaatimus 2: pesuallashanat enintään 5 dm³/min

Onko sallittava 6 dm³/min?

Päätös: ei

Kriteeri Y3.1 vedenkäytön tehokkuus

Täyttääkö vesikalustevaatimuksen sellainen kaluste jossa on ns. ekonappi? Eli kalusteesta tulee vähemmän vettä, kunnes nappia painetaan. Pistettä haettaisiin pienemmällä virtaamavallalla.

Esim. Oras Vega <https://www.oras.com/fi/tuotteet/tuoteperheet/oras-vega/keittiohana/1839FG>

Virtaama-attribuutit		
Ekovirtaama 300 kPa	0.146 l/s	
Virtaama 300 kPa	0.27 l/s	
Painehäviö virtaamalla (0.2 l/s)	170 kPa	

		sekunnissa	minuutissa
Ekovirtaama 300 kPa 0.146 l/s		0,146	8,76
Virtaama 300 kPa 0.27 l/s		0,27	16,2
Painehäviö virtaamalla (0.2 l/s)170 kPa			

Päätös: kyllä, keittiöhanat eivät kuulu asuntovaatimukseen

41 KRITEERI Y3.1 VEDENKÄYTÖN TEHOKKUUS, VAATIMUS 3

Peruskorjaus: Jos rakennuksen viemäreiden mitoitus perustuu tiettyyn vesimäärään, hyväksytäänkö pelkän ison huuhtelun käyttö WC-istuimissa, mikäli pieni huuhtelu ei viemäreiden toimintavarmuuden takaamiseksi ole mahdollinen?

TAI

Onko mahdollista laatia portaittainen pisteytys tähän kriteeriin: esim. tietty prosenttiosuus pisteistä saatavissa, jos toteutetaan kohdat 1, 2 ja 4 ja loput pisteet voi saada kohdasta kolme sen mukaan, kuinka moni vesikalustetyyppi täyttää vaatimukset?

Päätös: ei

Millä tavalla huomioidaan vedenkäytön tehokkuus asukkaan/tilan tulevan käyttäjän hankintoihin liittyvissä vesikalusteissa? Urakoitsija ei voi vaikuttaa vesikalusteiden lopulliseen valintaan, koska asukkaalla/tulevalla käyttäjällä on oikeus valita haluamansa kalusteet. Riittääkö tässä, että meidän vakiovaihtoehtomme täyttävät kriteeristön mukaiset pienivirtaamaisien vesikalusteiden määritykset? Suurin osa vesikalusteista tulee olemaan todennäköisimmin tämän mukaisia, mutta rajoittaako tämä asiakkaiden valintoja? Jos yksittäiseen asuntoon halutaan esim. asukasmuutoksena sadesuihku meidän valikoiman ulkopuolelta ja tämä ei täytä pieni virtaamaisuuden vaatimusta, voiko yksittäinen poistaa pistemahdollisuudet tästä kohdasta? **Millä prosentilla tällaisia ylityksiä voi tulla?**

Päätös: ei, vaatimusten täytyy täytyä

Koskeeko huuhtelumäärä- ja virtaamavaatimukset *ihan kaikkia* vesikalusteita? Voiko esim. sairaalassa, laboratoriossa tai poliisitalossa joustaa vaatimuksista sellaisten kalusteiden osalta, joissa hygieniasyistä tarvitaan RTS-vaatimuksia suuremmat virtaamat tai yksöishuuhtelu-WC:t (esimerkiksi leikkaussalien käsienvesihänat, putkassa olevat vesikalusteet)?

Voiko tällaisissa erikoisemmissä kohteissa siis rajata joitakin vesikalusteita tarkastelun ulkopuolelle, jos sille on hyvät perustelut ja muissa vesikalusteissa (esim. toimisto-osissa, henkilökunnan pukutiloissa yms.) vaatimukset täyttyy?

Päätös: voidaan hakea poikkeusta erikoistiloissa

Vaatimuksena vesikalusteiden pisteessä Y3.1 on vähäkulutukselliset vesikalusteet. Vaatimuksena on vesikalusteille kaksoishuuhtelu- WC:t ja pienikulutukselliset 5 dm³/min. Suunnitteluryhmän näkemyksen mukaan virtaamia ei voida laskea alle määräysten D1 rajan, jossa kirjaus: WC-istuimien huuhteluvesimäärä on vähintään 4 litraa. Alle 6 litran huuhteluvesimäärää käytetään vain asuinrakennuksissa, joissa otetaan huomioon seuraavat rajoitukset:

– WC-istuimen kytkentäviemärin ja siihen liittyvän vaakakokoojaviemärin vähimmäiskaltevuus on 20 %

– yhden perheen pientalon tonttiviemärin vähimmäiskaltevuus on 20 %.

Onko seuraava tulkinta oikea:

à Muihin kuin asuinrakennuksiin ei voida asentaa

à Normivirtaama tulee olla pesuallashanoille 0.1 dm³/min à ei saa asentaa

Päätös: tehdään luokituskriteerin mukaan

1: Merkittävien erilliskuluttajien alamittaukset kylmälle ja lämpimälle vedelle on toteutettu ja mittarit on liitetty jatkuvaan seurantaan

Seuraavat tilatyypit/erilliskuluttajat huomioidaan merkittävänä erilliskuluttajina: lämmin käyttövesi, kampaamot, ravintolat, pesulat, autopesulat, autopesupaikat, valmistus- ja lämmityskeittiöt, uima-allastilat sekä vettä käyttävät prosessitilat

-> Lasketaanko lämmin käyttövesi aina merkittäväksi erilliskuluttajaksi, vai onko lämpimän käyttöveden, jokin raja-arvo, jonka ylittyessä se lasketaan merkittäväksi.

Päätös: koko rakennuksen lämmin käyttövesi pitää mitata. Merkittävien kuluttajien osalta mitataan aina sekä kylmä että lämmin vesi

Pitääkö kalustevirtaamat tehdä kaikista vesipisteistä vai riittääkö yksi jokaisesta samanlaisesta ratkaisusta? Millainen mittauspöytäkirjan tulee käytännössä olla?

Päätös: ei tarvitse mitata kaikkia, kts vakiomalli mittauspöytäkirjasta

Riittääkö, että vesikalusteiden virtaama alittaa määritetyn tason?

Päätös: kyllä

Käsittääkö suihkun virtaama myös juoksuputken virtaaman? Käytännössä käyttö vain saunakiulun/siivousämpärin täyttämiseen.

Päätös: ainoastaan suihkupään

Käsittääkö pesuallashana myös keittiön hanan? Käytännössä käyttö kuitenkin vain kattiloiden täyttämiseen.

Päätös: ei, keittiöhanat eivät kuulu asuntovaatimukseen

42 KRITEERI 4.1 VIHERRAKENTAMINEN JA HULEVEDET

varmistaisin, että eihän yhdessä kysymyksessä kaikkien aiempien pistekokonaisuuksien tarvitse olla täytetty ennen seuraavia, esim.:

Y4.1 Viherrakentaminen ja hulevedet

Vaatimukset 1-3 Hyvä vihertehokkuus 25 %

Vaatus 4 Korkea vihertehokkuus 50 %

Vaatus 5 Hulevesikuormituksen pienentäminen 25 %

<- Saadaanko 50 % täyttämällä pelkästään vaatimus 4 vai täytyykö tällöin myös vaatimukset 1-3 olla täytettyinä? Tai vaihtoehtoisesti voidaanko saada 25 % pienentämällä hulevesikuormitusta ilman, että aiempaa kahta pistekokonaisuutta on täytetty?

Vastattu: kriteerissä on ilmoitettu, mikäli edelliset täytyy olla tehtynä ennen seuraavia.

Y4.1 Viherrakentaminen ja hulevedet 5: hulevesikuormituksen pienentäminen

Kohteessa kaupunki on antanut luvan hulevesien viivyttämiseen tontin ulkopuolella. Voidaanko nämä tontin ulkopuoliset ratkaisut laskea mukaan iWater-laskennassa, jos ne kuuluvat osaksi projektia, mutta eivät ole siis tontilla.

Päätös: kyllä

Kysyisin tuosta viherkerroinasiasta **viherkertoimen ja hulevedet voi laskea ainoastaan urakka-alueelta**: tuleeko viherkerroinlaskennassa siis poiketa viherkerroinlaskurin ohjeesta ja tarkastella ainoastaan projektialuetta eikä koko tonttia? Olemme käyttäneet hankkeissa Helsingin viherkerroinlaskuria, sen ohjeen mukaan tarkastellaan koko tonttia:

<https://www.hel.fi/static/rakvv/lomakkeet/viherkerroin-kayttoohje.pdf>

Päätös: peruskorjauksessa voidaan katsoa muutosaluetta, uudiskohteessa katsotaan koko tonttia

Y4.1.1 – Luontoarvojen kartoitus

RTS-Ympäristöluokitus oppaassa (07.05.2019) mainitaan, että luontoarvojen kartoitus voidaan jättää tekemättä, mikäli tontin kasvillisuuden arvo on vähäinen. Mitä tarkoitetaan vähäisellä kasvillisuuden arvolla, jonka perusteella luontokartoitus voidaan korvata todentavilla valokuvilla?

Päätös: ei kasvillisuutta (esim. asfalttikenttä)

Tuleeko todentavien valokuvien avulla osoittaa kasvillisuuden vähäinen arvo ja tällöin kuvata kaikki tontin kasvillisuus?

Päätös: kyllä

Projektirajojen määrittäminen. Kun kohde sijaitsee tontilla, joka jaetaan hallinnanjakosopimuksella useamman rakennuksen kesken, mitä osaa tarkastellaan pihan osalta?

Päätös: osuus tontista, joka kuuluu kiinteistölle + osuus yhteisistä alueista

43 KRITEERI Y4.1 VIHERRAKENTAMINEN

Esimerkkitalanne:

- a) hanke sijoittuu aikaisemmin rakentamattomalle tontille (kalliota, heinikkoa, muutama puu)
- b) alustavien suunnitelmien mukaan uudisrakennukseen tulisi koko tontin kattava kellarikerros, mikä tarkoittaisi kaiken olemassa olevan viherinfran poistamista tontilta, jotta kellarin rakenteet voidaan rakentaa
- c) hankkeeseen suunnitteilla pihakansi kellarikerroksen päälle sekä viherkatto
 - hyvä vihertehokkuus (vaatimukset 1-3, painoarvo 25 %) mahdollista tavoitella, jos kohdat 1 ja 3 täyttyy vaikka tontilla ei ole aluetta, joka jäisi rakentamisalueen ulkopuolelle eli kohtaan 2 ei ole mahdollista osoittaa säilytettävää / suojeltavaa kohdetta

PÄÄTÖS: Jotta pisteet voi saavuttaa, täytyy olla selvitys ja suunnitelmat olemassa ja huomioida tontin reunoilla oleva viherinfra.

KRITEERI 4.1

Viherkerroinlaskurissa palkitaan siitä, että säästetään olemassa olevaa kasvillisuutta, mutta ei sitten toisaalta huomioida sitä, jos käytetään uudelleen jo kertaalleen rakennettua tonttia.

Tontilla ei käytännössä ole ollut mitään kasvillisuutta, kun ne ovat olleet aiemmin asfalttikenttää. Viherkerrointa on pihasuunnittelijan mukaan vaikea saada tuon 0,2 verran yli tavoitearvon ilman säilytettävää kasvillisuutta, mistä palkitaan laskurissa paljon. Onko teillä mitään menettelyä tämän tyyppisten poikkeusten hyväksyttämiseksi? Jos saisimme raja-arvoksi vaikka 0,1 yli tavoitteen koska rakennetaan aiemmin käytetylle tontille?

PÄÄTÖS: Ei voi kompensoida, kannustetaan kasvillisuuden valintaan

Tampereella ja Turulla on käytössä omat viherkerroinlaskurinsa. Voiko kaupungeissa käyttää aina omaa versiotaan yleisesti käytössä olevasta laskurista? Jos kunnalla ei ole omaa käytetään Helsingin laskuria? [Tampereen viherkerroin](#), [Turun siniviherkerroin](#)

Päätös: Yleisesti ottaen kyllä, mutta jos jonkun toisen kaupungin viherkoitoimessa laskurien kertoimet poikkeavat hyvin paljon Helsingin kertoimista, kannattaa asia tarkistaa. Tampereen ja Turun kertoimia voi hyvin käyttää. Helsinkiä voidaan käyttää, jos ei ole omaa.

Aiemman luokitusryhmän päätöksen mukaan viherkertoimen laskennassa peruskorjaushankkeissa voidaan tarkastella pelkästään muutosaluetta, uudiskohteessa katsotaan koko tonttia. Kyseessä on uudisrakennusrakennus, joka rakennetaan isolle tontille, jolla on myös muita rakennuksia. RTS-luokitus haetaan ainoastaan uudisrakennukselle. Viherkertoimen tarkastelu on tehty koko tontille suunnitteluvaiheessa, huomioiden olemassa oleva kasvillisuus sekä uudisrakennuksen projektialueelle laadittu pihasuunnitelma. Miten rakentamisvaiheen tarkastusmuistio vihersuunnitelman toteutuksesta tulee tässä tapauksessa laatia: voidaanko tarkastusmuistiossa tarkastaa koko tontin sijaan pelkästään uudisrakennushankkeen projektialueen vihersuunnitelman toteutuminen? Tontilla on käynnissä muitakin muutostöitä, eikä koko tontin piha-alueen vihersuunnitelman toteutuksen tarkastus ole mahdollista sertifioitavan rakennuksen valmistuessa.

Päätös: Voit tarkastella, mutta syy miksi näin toimitaan pitää perustella dokumentissa, esim. aluekuvalla tai vastaavalla.

44 KRITEERI Y 4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN

Kommenttina, että manuaalin lisäohjeissa on virhe pyöräpaikkojen määrässä työpaikoille: tekstin pitäisi kai olla henkilökunnalle 1 pp / 3 työntekijää, ei 3 oppilasta

Päätös: muutetaan 1pp/3 työntekijää

"1: Jalankulku- ja pyöräreitit selkeästi erotettu autoliikennealueilta tontilla ja tontin ulkopuolisissa liittymissä alueellisiin verkostoihin. Reittien leveys on vähintään 2 m. Liikennereitit johtavat tontin rajalta pyöräsäilytystiloihin ja sisäänkäynteihin." -> Autoliikenteellä on oma liittymä tontille, mutta

voiko pyöräilyn- ja jalankulun liittymä olla yhteinen. Eli jalankulku- ja pyöräilyväylällä ei tarvita omia liittymiä tontille?

Päätös: Ei tarvitse omaa liittymää, yhteinen riittää.

Miten sairaalan tapauksessa arvioidaan mikä on ”riittävästi” pyöräpaikkoja?

Päätös: 1/3 työntekijöistä katsotaan tulevan pyörällä, laskenta tehdään yhdessä vuorossa olevien henkilöiden mukaan.

45 KRITEERI Y4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN, VAATIMUKSET 5-7

Voiko pyörätelinemäärää vähentää, jos rakennus sijaitsee kaupungissa keskeisellä paikalla hyvien julkisen liikenteen yhteyksien päässä ja tontti on niin ahdas, ettei sinne tai lähistölle ole mahdollista sijoittaa ohjeiden mukaista määrää pyörätelineitä?

Päätös: ei (otetaan uudelleen arvioitavaksi kriteeristökehitystyössä)

Kun pysäköintialueelta/-hallista on suora yhteys tielle, tuleeko silti tontille asettaa nopeusrajoituskyltti? Emme pysty vaikuttamaan lähialueen teiden nopeusrajoituksiin, joilla varmistettaisiin risteysten turvallisuus.

Päätös: ei, täytyy olla hyvä näkyvyys

Kohteissa saattaa olla esim. polkupyörien säilytystä / pesupiste autohallissa. Käynti on silloin pyörillä helpointa usein samasta ovesta kuin autoilla. Poistaako tämä mahdollisuuden pisteisiin vaatimuksesta 1?

Päätös: reitti täytyy merkitä selvästi, täytyy olla turvallinen jalan/pyöräkulku

Miten tulee tulkita kriteeristön pyörien säilytystilojen mitoitus? Mitoitusohjeen mukaisesti oppilaitokselle mitoitusvaatimus oli 1 pp/4 opiskelijaa. Mutta mikä on vaatimuksen mitoittava opiskelijamäärä, kun korkeakouluissa päivittäinen opiskelijamäärä voi poiketa merkittävästi kokonaisopiskelijamäärästä? Myös Helsingin kaupungin Pyöräpysäköinnin suunnitteluohjeessa on esitetty lisämaininta: ”Oppilaitoksissa on paljon vaihtelua, minkä vuoksitapauskohtaista harkintaa tarvitaan erityisesti isommilla kampusalueilla.”

Päätös: perustuu yhtäaikaisten opiskelijoiden määrään (esim. käyttöprosentti)

Pihan ollessa yhteiskäyttöinen ja jakautuessa useammalle tontille, onko hyväksyttävää palauttaa valaistuslaskennat koskien pihaa kokonaisuutena. Tonttirajoihin rajautuvan laskennan ongelmana on, ettei se huomioi tontin rajalla olevien valaisimien vaikutusta toiselle tontille. Koko piha saattaa siis toteuttaa ympäristöluokituksen vaatimukset, mutta tarkastellessa yksittäistä tonttia, voi tulla yksittäisiä kohtia, vääristyvät laskelmat.

Päätös: Voi tarkastella, mutta laskennan tulee osoittaa vaatimusten täyttyminen kyseisellä alueella.

Y4.2 Pyöräilyn ja kävelyn turvallisuus ja suosiminen: 5: Varataan pyöräilijöiden käyttöön riittävästi turvallisia polkupyörien säilytystiloja.

- Kohde on sairaala, jossa on yli 2000 työntekijää, ja pyöräpaikkojen mitoitusvaatimusten mukaan tarvitaan melkein 900 pyöräpaikkaa työntekijöille + 150 lyhytaikaista paikkaa asiakkaille (n. 2500 m²)
 - Voidaanko huomioida 3-vuorotyön vaikutukset, eli kaikki työntekijät eivät ole rakennuksessa samanaikaisesti. Voidaanko arvioida esim. päiväaikainen tilanne, ja sen perusteella arvioida pyöräpaikkojen tarve.
 - Riittääkö pyöräpaikkoihin varautuminen? Eli paikkoja pystytään lisäämään tarvittaessa.
 - **Päätös: lasketaan yhtäaikaiset työntekijät ja heidän tarpeet**
- Kohta 5. dokumentaation vaatimukset: Alue- ja pohjakuvat, joissa esitetään **painot**, määrät ja telinetyypit. -> mitä tarkoitetaan painoilla? Telineiden painoja vai jotain muuta?
- **Päätös: ei puhuta painoista, puhutaan sijainnista**
- Jalankulku ja pyöräreitit: reittien leveys 2 m. -> tarkoitetaanko tällä, että kävely- ja pyöräreitit tulee olla erikseen ja kummankin leveys on oltava 2 m. Vai voivatko ne olla yhdistetty.
- **Päätös: yhdistetty jalankulku- ja pyöräreitti**
- Eri liikennemuotojen risteyksien turvallisuus on varmistettu riittävän alhaisella nopeudella:
 - Käykö hidastamiskeinoksi esim. nopeusnäytöt tai karkeampi kivimateriaali asfaltin tilalla
 - **Päätös: oltava riittävä näkyvyys**
 - Sairaalarakennukset: reiteillä, joissa kulkee ampulanssi, hidastimia/kavennuksia ei voida tehdä. Voidaanko näissä kohdissa sallia poikkeus?
 - **Päätös: ei koske hälytysajoneuvojen reittejä, riittävä näkyvyys varmistettava**

2: Eri liikennemuotojen risteyksien turvallisuus on varmistettu riittävän alhaisella nopeudella ja hyvällä näkyvyydellä.

Hyvä näkyvyys on kuvattu ohjeissa näin: *Risteyspaikoissa vähintään 5m näkemä risteysalueelta kaikkiin liikennesuuntiin. Näkemäalueelle ei saa sijoittaa aitoja, korkeita pensaita tai muuta näkemää estäviä rakenteita.*

-> Mistä/miten tuo 5 m näkemä mitataan?

Päätös: tien reunasta ja suojatien reunasta, 5m ennen risteystä pitää olla näkemältä vapaata aluetta. (kts. kadunvarsipysäköintimääräykset)

Y 4.2 kohta 5: Varataan pyöräilijöiden käyttöön riittävästi turvallisia polkupyörien säilytystiloja. Mikäli kohteessa on pysäköintihalli, varataan ainakin osa paikoista hallista JA kohta 7: Varataan asiakkaille ja vieraille riittävästi pyörätelineitä kohteen pääsisäänkäynnin yhteyteen.

Alue koostuu useista rakennuksista ja alueella on runsaasti pyöräsäilytykseen tarkoitettuja alueita. Voidaanko vaatimuksen katsoa täyttyväksi yhden rakennuksen osalta, jos osoitetaan, että alueella pyöräsäilytyksen vaatimuksen täyttyvät, ja vierailijat ja rakennuksen käyttäjille olisi opasteet missä sijaitsevat lähimmät pyöräsäilytysalueet? Eli tarkasteltaisiin koko aluetta rakennuksen tontin sijaan.

Päätös: voidaan

Kohteessa osa rakennuksen yhteistiloista sijaitsee naapuritontilla useamman rakennuksen yhteiskäyttöisessä autohallissa. Onko esimerkiksi polkupyörän pesupisteestä mahdollisuutta saada pisteitä, mikäli se sijaitsee korttelin yhteisissä tiloissa, mutta täyttää muuten kyseisen kohdan kriteerit? Ei ole kuitenkaan kannattavaa rakentaa ns. tuplana esim. polkupyörien säilytystiloja, jos kohteelle on varattu paikat jaetulta alueelta.

Päätös: hyväksytään, jos on osoittaa tilat muualta (täytyy osoittaa, että määrät vastaavat vaatimuksia)

Y4.2.1 – Jalankulku- ja pyöräreitit

Tuleeko myös jalankulkijat ja pyöräilijät erotella toisistaan?

Päätös: ei

Y4.2.6 – Peseytymistilat

Ohjeessa mainitaan 1 suihku / 50 rakennuksen vakituista työntekijää. Kun kyseessä on koulu, koskeehan tämä osio vain koulun työntekijöitä eikä myös oppilaita?

Päätös: kyllä, koskee työntekijöitä

4.2.7 – Asiakkaiden ja vieraiden pyörätelineet

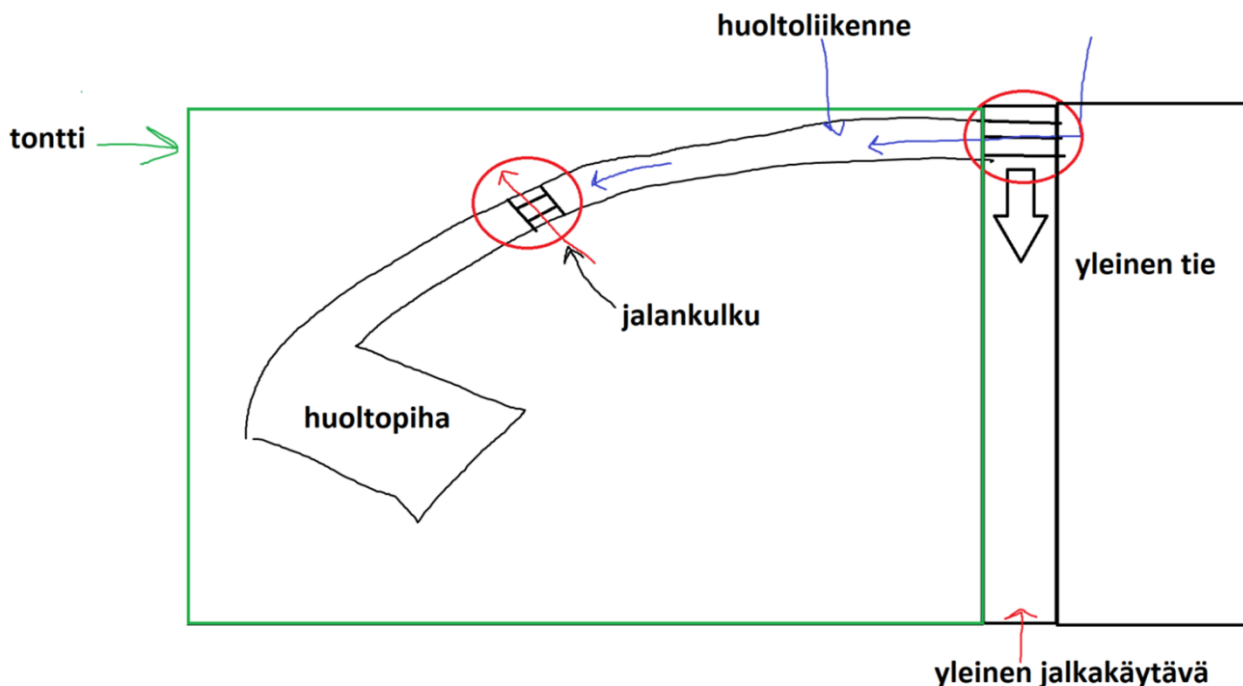
Mitä henkilöryhmiä tämä piste velvoittaa koulurakennuksessa?

Päätös: kts. Helsingin kaupungin mitoitusohje

Kohteessa harkitaan toteutettavaksi suojatietä huoltoliikennereitin yli tontin ulkopuoliselle liikuntapaikalle. Tällöin jalankulkijoiden ja huoltoliikenteen reitit risteisivät tontilla. Kuitenkin tämä tienylityspaikka tontin pohjoispuolella olevalle liikuntapaikalle voitaisiin toteuttaa turvallisesti korotetulla suojatiellä, erittäin alhaisella nopeusrajoituksella huoltoliikenteelle, riittävällä suojatien ja huoltotien valaistuksella sekä vilkkuvaloilla suojatiemerkeissä. Tällainen suojatie olisi turvallisempi kuin yleisellä jalkakäytävällä tontin ulkopuolella oleva suojatie, joka risteää tontin ulkopuolella yleiseltä tieltä tulevan huoltoliikenteen kanssa. Huoltoliikenteen täytyy kääntyä yleisen jalkakäytävän suojatien yli päästäkseen huoltoliikennetielle. Ajoneuvon kääntäminen on aina vaarallisempaa kuin suoraan ajaminen ja jalankulkijat jäävät helpommin huomaamatta. Tontin ulkopuoliselle suojatielle ei myöskään pystytä laittamaan korotettua suojatietä, vilkkuvaloja tai muita turvallisuutta parantavia ratkaisuja, joita voidaan toteuttaa tontin sisäpuolella olevalle suojatielle.

Eli tontin sisäpuolinen suojatie voitaisiin toteuttaa turvallisemmaksi kuin tontin ulkopuolella oleva suojatie. Huoltoliikenne risteäisi jalankulkijoiden kanssa molemmissa tapauksissa, toisessa tapauksessa vain tontin sisäpuolella ja toisessa ulkopuolella. Voiko kohdan 3 saavuttaa toteuttamalla kuvailtu turvallisempi suojatiejärjestely tontin sisäpuolelle, vaikka jalankulun reitti tällöin risteää huoltoliikenteen kanssa?

Alla oleva kuva yrittää havainnollistaa tapausta.



Päätös: ei, selvítettävä muita vaihtoehtoja, kuten huoltopihan siirto, alikulku, ylikulku tms.

Y4.2 Pyöräilyn ja kävelyn turvallisuus ja suosiminen, vaatimus 3

- Mikäli pyörä- ja jalankulkureitti väistämättä risteää tavaraliikenteen reitin kanssa, voidaanko vaatimus saavuttaa toteuttamalla risteyskohtaan vaatimuksen 2 mukaisesti turvallinen liikennemuotojen risteys (suojatie, hyvä näkyvyys yms.)?

Päätös: ei, selvítettävä muita vaihtoehtoja

7: Varataan asiakkaille ja vieraille riittävästi pyörätelineitä kohteen pääsisäänkäynnin yhteyteen.

-> Kohteen pääsisäänkäynti on yleiselle kadulle, joten projekti ei voi toteuttaa pyörätelineitä kohteen pääsisäänkäynnin yhteyteen. Voidaanko tällaisella alueella tehdä poikkeus, jos esim. voidaan osoittaa kohteen läheisyydessä esim. kaupungin pyöräparkkipaikka. Jos voidaan, mikä on hyväksyttävä etäisyys muulle pyöräparkille.

Päätös: ensisijaisesti kiinteistön muut pyöräparkit.

RT-työkalussa mainitaan, että osa telineistä tulee olla katoksessa tai sisätilassa. Tähän määrään lasketaan koulun tapauksessa vain työntekijöiden mitoitukselta osa. Mikä on tämä riittävä osa?

Päätös: RT-ympäristöluokituksen kriteerissä (pdf) ei ole muuta vaatimusta, kuin että jos on pysäköintihalli, tulee osa (ei tarkempaa määrittystä) paikoista olla hallissa. Jos hallia ei ole, niin sisätiloissa ei tarvitse olla telineitä. Joka tapauksessa määrävaatimusta ei ole.

Polkupyörän pesupiste: kelpaako letkuliitin + puutarhaletku pesuominaisuuksiksi? Oletuksena, että muut ehdot, kuten rasvakaivollinen viemäri, toteutuu.

Päätös: kyllä

Vaatimus 5

Pyörätelineiden määrän laskeminen koulussa: oppilaille tarvittava pyörätelinemäärä lasketaan koulun oppilasmäärän perusteella, mutta voidaanko laskennassa jättää huomiotta sellaiset oppilaat, jotka kulkevat pitkän koulumatkan vuoksi koulukyydillä ja sellaiset oppilaat, jotka eivät koulun sääntöjen mukaan saa tuulla pyörällä kouluun (esim. ekaluokkalaiset)?

Päätös: Laskelmasta voidaan jättää pois ne oppilaat, jotka voidaan todentaa kuuluvan ryhmään, joilla ei ole lupa tai mahdollisuutta tulla kouluun pyörällä. Tämä vaihtelee kunnittain, joten todennusaineistoksi pitäisi liittää esim. kunnan päätös suositus, että 1 ja toisen luokan oppilaat eivät saa tulla kouluun pyörällä tai että esim. koulukyytiä käyttää noin 10 % koulun oppilaista. Koska tilanne voi vaihtua vuosittain, arvio tehdään sen hetkisen tilanteen perusteella.

46 KRITEERI S 1.1 LÄMPÖOLOSUHTEET

kriteerissä puhutaan riittävästä sisälämpötilan jatkuvasta mittauksesta. Miten riittävä määrä mittauksia määritellään? Tuleeko esim. koulussa mittaroida jokainen luokkahuone erikseen jatkuvalla mittauksella?

Päätös: kts. ohje mm. jokaisesta tilatyypistä ja ilmansuunnasta

47 KRITEERI S1.2 SISÄILMAN LAATU

Kriteeri S1.2 -2

Taustaa: Sisäilmastoluokitus 2018 oppaassa mainitaan, että taulukon 2.4.1 arvoja käytetään, mikäli suunnitteluvaiheessa käyttöä ei tunneta. Käytettäessä taulukon 2.4.1 lähtöarvoja tarkempien lähtöarvojen sijasta, voivat esimerkiksi tilaviilennyslaitteet olla ylimitoitettut todelliseen käyttöön nähden.

Teemme suunnittelua koulukohteeseen, johon haetaan RTS-ympäristöluokitusta. Sisäilmaolosuhteiden tavoitteena on sisäilmastoluokitus 2018 S2 luokka ja tavoittelemme osioista S1.2-2 pisteitä S2 luokan osalta. Laskentaohjeissa sanotaan, että olosuhdesimuloinnit tulee tällöin laatia lämpökuormien osalta vähintään Sisäilmastoluokitus 2018 taulukon 2.4.1 mukaisilla arvoilla. Voidaanko näitä arvoja pienempiä lämpökuorma-arvoja käyttää missään tapauksissa?

Päätös: pitää käyttää vähintään kriteerissä määritetyt arvoja

Esimerkiksi koulukohteessamme valaistus suunnitellaan Helsingin kaupungin ohjeiden mukaisesti ja valaistusteho tulee olemaan opetustiloissa alle 8 W/m², kun taas taulukon 2.4.1 arvo on 18 W/m². Myös sähkösuunnittelijan toimittamat arviot tilakohtaisista laitekuormista ovat huomattavasti pienemmät, kuin taulukon 2.4.1 arvot. Voitaisiinko siis taulukon 2.4.1 arvoista poiketa, mikäli olosuhdesimulointiraportin mukana toimitettaisiin tiedot esimerkiksi valaistussuunnitelmien mukaisista tilatyypikohtaisista valaistustehoista?

Päätös: voidaan käyttää todellista valaistustehoa laskelmissa

S1.2 Sisäilman laatu, vaatimus 3

Peruskorjauskohteessa tuloilma tuodaan suoraan ulkoa esilämmittämättä vain pieneen hissikuilun konehuoneeseen, voiko tämän hyväksyä vähäisenä poikkeuksena?

Päätös: voidaan hyväksyä

S1.2 kohta 3. Peruskorjauskohteissa , joissa tuloilma tuodaan suoraan ulkoa, tuloilma on esilämmitettävä vähintään 12 °C lämpötilaan ennen tilaan puhallusta.

Onko tässä mahdollista jättää huomioimatta erittäin pienet ilmamäärät hissikonehuoneessa (tekninen tila) ja porrashuoneissa. Nämä ovat siis tiloja, joissa ei oleskella, ja tuotava ilmamäärä on hyvin vähäinen (n. 0,1 % luokkaa kokonaistuloilmamäärästä). Lisäksi tämän mahdollistavan kanavan asentaminen on kohteen erityistyyppistä (museoviraston suojelema kohde) johtuen hyvin haastavaa.

Päätös: kyllä

S1.2 Sisäilmanlaatu

Kommentti LVI-suunnittelijalta: Vähintään yhteen makuuhuoneeseen vaadittu 16 l/s virtaama aiheuttaa vedon tunteen ja siten vähentää asumismukavuutta. Onko tähän kohtaan tulossa päivitystä?

Päätös: ei

Yleinen

Jos rakennusvaiheessa halutaan lisätä uusia tavoitteita, miten tämä tehdään? Täytetäänkö ennen rakennusvaiheen auditointia sekä suunnittelu- että rakennusvaiheen kriteerikohtiin? Erityisesti kohteissa, joissa suunnitteluvaiheen auditointi tehty.

Päätös: pelkästään rakentamisvaiheeseen

Raportointi

Miten raportointi tehdään kohdissa, joissa RT:n ympäristötyökalun ja manuaalin välillä on ristiriitoja? Esim. Y3.1 vedenkäytön tehokkuus asuinrakentamisessa, rakentamisvaihe.

Päätös: dokumentti on oikea, työkalu päivitetään

Mitä tarkoitetaan tarkastusmuistiolla rakennusvaiheen dokumentaatiossa? Onko tämä vapaamuotoinen dokumentti, jossa todetaan toteutus suunnitelmien mukaiseksi / kerrotaan mahdolliset poikkeamat suunnitelmista, mutta miten ne edelleen täyttävät kriteerit?

Päätös: vapaamuotoinen dokumentti, jossa valokuvia toteutumasta

Onko tarkistusasiakirjan tekijällä merkitystä?

Päätös: valvoja tai suunnittelija, sovittavissa

Esim. Kun 12-kerroksisessa asuinkerrostalossa ruvetaan tarkastamaan ikkunoiden valoaukkojen kokoja kaikissa olo-/makuuhuoneissa suhteessa lattiapinta-alaan, riittääkö mahdollisesti muuttuneet suunnitelmat vai miten tämä todetaan toteutuneeksi?

Päätös: riittää muutama tarkistus rakennusvaiheessa

Mikäli on esitetty esimerkiksi RT:n tarjoama tarkastuslista, tuleeeko tätä käyttää aina todentamisdokumenttina vai riittääkö, että dokumentti todentaa tarkistuslistan asiat?

Päätös: vapaamuotoinen riittää

Kriteeri S1.2 (sisäilman laatu) opetustilat

Varmistaisin tulkinnan kriteerissä S1.2 (sisäilman laatu) kohtaan tarpeenmukainen ilmanvaihto vaatimusnumero 2 /suunnitteluvaihe. Lisäohjeiden mukaan tarpeenmukaisen ohjauksen ei tarvitse olla tilakohtainen (vaikka itse kriteerissä näin lukeekin), vaan voidaan noudattaa seuraavaa periaatetta:

”Tarpeenmukainen ohjaus

Tarpeenmukaisena ilmanvaihtona hyväksytään tilakohtaiset ilmavirtasäätimet ja säätöpellit, tilakohtainen ohjaus omalla ilmanvaihtokoneella sekä alueohjaus ilmanvaihtokoneella tai vyöhykPELLillä heikoimman olosuhteen mukaisesti.

Tarpeenmukaisen ohjauksen tulee pienentää ulkoilmavirtaa mitoitusilanteesta vähintään 50 %.”

Hankkeessa (opetusrakennus, uudisrakennus) on tehty tulkinta, että suurimman kuormitusvaihtelun tilat (auditorio/liikuntasali) varustetaan tilakohtaisella tarpeenmukaisella ohjauksella (tehostuspellit).

Sen sijaan perusopetuksen luokat on jaettu käyttötarkoituksen mukaisesti omille iv-koneilleen ja palvelualueet ovat suhteellisen pieniä (esiopetus, 1-2 lk, 3-4 lk, varhaiskasvatus, yläluokat yms.). N

Näiden osalta esittäisimme, että tarpeenmukaisuus toteutetaan siten, että iv-koneita ohjataan tilamittausten perusteella (jokaisessa tilassa mittaus) heikoimman arvon mukaan. Perustilanteessa palvelualueen kone käy 50%, kun/jos mittaus nousee raja-arvon (CO2 ja TE) yli missä tahansa tilassa, siirtyy kone 100%:lle. Toisinpäin tapahtuu, kun mittaukset ovat ohjelmoidun viiveen jälkeen laskeneet kaikki raja-arvon alle.

Kyseisen kriteerin ollessa minimivaatimus, varmistan, täyttääkö kyseinen suunnitteluratkaisu kriteerin vaatimuksen.?

Päätös: kyllä, lisättävä ruokala suurimman kuormitusvaihtelun tilaksi

48 KRITEERI S1.3 KÄYTTÄJÄN VAIKUTUSMAHDOLLISUUDET

Varaukset: Suunnitteluryhmältä tuli kysymys riittääkö himmentimellisen valaisinpistorasian toteutukseksi varaus? Varauksen tekeminen olisi helppoa (N-johdin vedetty kytkinrasiaan valmiiksi, myöhemmin mahdollista vaihtaa himmennin tavallisen kytkimen tilalle), mutta ongelma on enemmänkin siinä, että koska kaikki himmentimet ja lamput eivät käy ristiin, voi tämä aiheuttaa käyttäjälle suuriakin lisähaasteita, jos himmennin on valittu valmiiksi.

PÄÄTÖS: varausta ei hyväksytä. Laitettava himmennin, ilmoitettava, minkä valaisimen kanssa käy yhteen.

Varmistaisin, että olenko tulkinnut oikein kysymyksen S1.3 käyttäjän vaikutusmahdollisuudet vaatimusta.

1. *Työtiloissa on käyttäjäkohtainen mahdollisuus valaistustason ohjaamiseen*

Otetaanko tässä kantaa nyt pelkästään siihen, pystytäänkö valaistusta säätää tilassa osateho+täysteho -tyyppisesti ja vyöhykejaolla, esim. montako työntekijää saman valaisimen alla, ei ole väliä?

Jos on kyseessä luokkahuone, niin riittää, että koko tilan valaistustasoa voidaan säätää kerrallaan esim. liukuvasti? Tarvitseeko säätömahdollisuus olla oppilailla esim. tilan ovenpielessä vai riittääkö, että säädin on opettajalla?

Lähinnä siis varmistaisin, että tällä ei tarkoiteta sitä, että jokaiselle käyttäjällä pitäisi olla oma säädettävissä oleva valaisin työpisteellä? Opetustilassa tämä olisikin aika haastavaa toteuttaa.

Päätös: jos on henkilökohtaisia työpisteitä, tarvitaan työpistevalaisin ja yleisvalo. Jos on avotoimisto, täytyy pystyä säätämään valaistusvoimakkuutta. Ryhmätyötiloissa (kuten neuvottelutiloissa ja opetustiloissa) riittää, että on säädettävä yleisvalaistus vyöhykejaolla.

S1.3 vaatimus 4:

Huonekohtaisissa tai avoimissa työympäristöissä tulee vaatimuksen mukaan olla vyöhyketasoinen säätömahdollisuus, jonka säätövyöhyke tulee olla max. 30 m².

Tulkitsemme tämän niin, että huonekohtaisessa säädössä huone voi olla yli 30 m² (kuitenkin alle 60 m²), jolloin huoneen katsotaan muodostavan yhden säätöalueen. Onko tämä ok?

Päätös: kyllä

S1.3.4 – Sisälämpötilan säätö

Toteutuuko säätövaatimus lämpötilaohjatulla tarpeenmukaisella ilmanvaihdoilla, jossa käyttäjällä on mahdollista muuttaa lämpötilan asetusarvoa?

Päätös: toteutuu

Käyttäjän vaikutusmahdollisuudet, vaatimus 4

Vaatimuksessa käytettävän [tilatyypiluettelon](#) mukaan päiväkodeissa tarvitaan lämpötilan säätömahdollisuus leikki- ja lepo huoneisiin, taukotiloihin, kerhohuoneisiin, toimisto- ja kokoustiloihin. RTS-manuaalin lisätiedoissa kumminkin sanotaan, että vaihtelevan käytön tiloissa, kuten esim. luokkahuoneissa riittää, kun lämpötilaa voidaan säätää rakennusautomaatiosta tilakohtaisesti.

Voidaanko myös päiväkodin leikkihuoneet käsitellä samoin kuin luokkahuoneet, eli riittääkö niissä säädettävyys rakennusautomaation kautta?

Päätös: riittää

4: Työtiloissa on käyttäjä- tai säätöaluekohtainen mahdollisuus sisälämpötilan säätämiseen. Käyttäjällä mahdollistettu säätöalue tulee olla $\pm 1-2$ °C tilan asetuslämpötilasta. Vaihtelevan käytön tiloissa (auditoriot, luokat tmv.) tilakohtaista käyttäjän säätömahdollisuutta ei vaadita, mutta tilan lämpötilan tulee olla säädettävissä rakennusautomaatiosta tilakohtaisesti.

-> hyväksytäänkö koulurakennuksissa säätömahdollisuudeksi patterintermostaatti? Kouluun ei ole tulossa jäädytystä, sillä S2-lämpöolosuhteet saavutetaan lukukauden aikana ilman sitä, ja kesäkäyttöä ei ole.

Päätös: kyllä, jos säätövaatimus täyttyy

Kohdassa S1.2 on määritelty vaihtelevan käytön tiloiksi myös neuvotteluhuoneet, mutta päiväkodin kohdalla tilatyypiluettelo vaatii säädettävyyttä myös kokoustiloille. Miten päiväkodin neuvottelu/kokoustilat siis arvioidaan: ovatko ne vaihtelevan käytön tiloja, joissa riittää säädettävyys rakennusautomaation kautta, vai tarvitaanko niihin käyttäjäkohtainen lämpötilan säätö?

Päätös: tarvitaan käyttäjäkohtainen lämpötilan säätö

Vaatus 1 ja 3: mitä kaikkia tiloja valaistusohjausvaatimukset tarkkaan ottaen koskevat? Vaatimuksessa sanotaan työtiloja, mutta lisätiedoissa viitataan tilatyypitaulukoon, jossa on lueteltu paljon muitakin tiloja kuin varsinaisia työskentelytiloja, esim. potilashuoneet ja taukotilat?

Päätös: koskee säännöllisen oleskelun tiloja tilatyypitaulukon mukaisesti (korjataan tekstiin työskentelytilat->tilatyypitaulukon mukaiset tilat)

Vaatus 3: Automaattinen sammutus työajan ulkopuoliselle ajalle: tarvitaanko 24/7 käytössä olevissa rakennuksissa ja jos kyllä, niin missä tiloissa?

Päätös: ei tarvita

49 KRITEERI S 1.4 MATERIAALIEN EMISSIOT

Vaatus 2: Vähäpäästöiset kiintokalusteet: on vaikea löytää M1-merkittyjä kalusteita eikä kalusteita välttämättä ole testattu vaadittujen standardien mukaan. Täyttääkö kiintokaluste vaatimukset, jos siinä käytetyllä melamiinilevyllä on merkintä E ½ jonka formaldehydipäästö on siis puolet tavanomaisemmasta E1-merkinnän vaatimuksesta?

Päätös: melamiinilevyn E -merkintä ei kelpaa osoitukseksi

S1.4 Materiaalien emissiot, vaatus 2

Koskeeko kiintokalusteiden vaatus myös kouluun toteutettavaa monitoimisalain katsomoa?

Päätös: kyllä

Hyväksytäänkö tuote suoraan, jos sille on vähäpäästöisyysertifikaatti Greenguard tai SCS Indoor Advantage Gold?

Päätös: ei, hyväksytyt sertifikaatit on esitetty ohjeessa

Hyväksytäänkö, jos liimojen päästöt testattu EN 13999-1:2013 standardin mukaan?

Päätös: ei, hyväksytyt mittausmenetelmät on esitetty ohjeessa

Sisäilmamittaukset. Mitä tarkoitetaan tyyppitiloilla?

Päätös: tilatyyppejä, kts. tilatyypitaulukko

Jos asuinkerrostalossa on liiketila, johon liiketilan omistaja asennuttaa omia kalusteitaan, tuleeko liiketila mitata?

Päätös: kyllä, mittaus tehdään ennen irtokalusteita

Täyttyyhän kolmen tähden minimikriteeri myös mittauksilla, jotka todentavat vähäiset emissiot?

Päätös: kyllä (mittaus materiaaleista)

Assignment

Emission measurement according to ISO 16000-9:2006 (Indoor air – Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing – Emission test chamber method), after 28 days regarding volatile organic compounds (VOC and VVOC/SVOC), carcinogenic substances (VOC-substances, EU Regulation No 1272/2008 Annex VI, cat 1A and 1B), formaldehyde and acetaldehyde (ISO 16000-3:2011). Evaluation according to EN 16516:2017 (EU-LCI values).

Päätös: mittausmenetelmät ovat ok (hajun mittaus puuttuu ja standardit ovat muuttuneet vuonna 2015), arviointi ei. EU-LCI arvojen läpäisy ei riitä.

S1.4 Materiaalien emissiot, vaatimukset 1-3

Jos tuotteelta ei löydy M1-todistusta tai muuta hyväksyttyä todistusta, tuleeko tuote olla testattu kaikkien kolmen standardin EN 16516:2017 + EN ISO 16000-9:2006 + ISO 16000-28:2012 mukaan? Mitkä ovat raja-arvot, jotka tuotteen tällöin tulisi täyttää?

Päätös: lopputuloksen tulee täyttää uusimpien standardien vaatimukset. Täytyy täyttää kolmen standardin vaatimukset.

Kelpaako Indoor Air Comfort –sertifikaatti todisteeksi vähäpäästöisyydestä (ks. Indoor Air Comfort 2020 vaatimukset, Annex II, jonka mukaan M1 vaatimukset olisi täytetty kaikissa muissa tuotekategorioissa paitsi patjoissa).

Päätös: sertifikaattia voidaan ehdottaa uuden kriteeristökehitystyön puitteissa. S1.4 kohta koskee materiaaleja ja kiintokalusteita.

Vaatimus 1: Höyrynsulun sisäpuolella käytetyt maalit, liimat, lattiamatot ja lattiapinnoitteet sekä puulevyt täyttävät materiaalien päästöraajat.

Tuleeko myös kaikkien tehtaalla valmiiksi maalattujen tuotteiden täyttää tämä vaatimus? Selkeä on että tähän kuuluu tehtaallakin käytettävät maalit kiintokalusteiden (kohdan 2 kautta), lattiapinnoitteiden ja puulevyjen osalta. Mutta kuuluuko tähän esimerkiksi valmiiksi maalatut lämpöpatterit, putket jne.?

Päätös: Tehdasmaalaukset, valmiiksi maalatut kalusteet eivät kuulu RTS arvioinnin piiriin. Valmiiksi maalatut patterit, putket, palaovet jne, eivät RTS arvioinnin piiriin.

S1.4 Materiaalien emissiot, vaatimus 5

Mikäli tavoitellaan myös kohtia 1-3 ja todetaan, että kaikki muut materiaalit täyttävät vähäpäästöisyysvaatimukset, paitsi yksi kiintokaluste --> riittääkö että vaatimuksen 5 mukaiset emissiomittaukset tehdään vain siitä tilasta, jossa kyseinen kaluste on?

Päätös: mittaus on tehtävä kattavasti koko tilasta. Kohdasta 1-3 ei voi saada pisteitä kohdan 5 mittaustulosten perusteella.

Meillä on eräessä hankkeessa noussut esille haasteeksi hirren palonsuojakäsittelyaine, johon ei tahdo löytyä sopivaa M1- tai muuta sertifioitua tuotetta, joka täyttäisi RTS-kriteerin S1.4 materiaaliemissiovaatimukset. Kohteen julkisivut tehdään massiivihirrestä, jonka ulko- ja sisäpintaan tarvitaan palomääräysten täyttämiseksi palonsuojakäsittelyaine.

Haasteena on, että sopivia tuotteita on haastava löytää, ja ainoa M1-luokiteltu tuote on sellainen, jota ei voi päällystää millään muulla pinnoitteella, maalilla yms., minkä vuoksi sitä ei voida tähän

kohteeseen valita. Ehdotamme, että seuraava tuote hyväksyttäisiin käytettäväksi tässä, vaikka se ei ole M1- tmv. luokiteltu eikä siten suoraan vastaa S1.4-kriteerin vaatimuksiin.

Päätös: Tutkimustulosten perusteella tuotetta ei voi sanoa vähäpäästöiseksi. Tutkimusta ei ole tehty standardien mukaisesti. Näin ollen tuotetta ei voi käyttää hankkeessa.

S1.4, vaatimus 2:

M1-luokalla merkittyjen kiintokalusteiden valinta on saatavuuden takia osoittautunut haastavaksi. Voidaanko katsoa riittäväksi, jos kiintokalusteet täyttää TerveTalo -vaatimukset (RT 07-1085 liite 5) tai että pääosa kiintokalusteista täyttää vaatimukset?

Päätös: Kaikki pitää olla luokiteltu tai täyttää vähäpäästöisyyden vaatimukset

Voidaanko vaatimuksen ulkopuolelle lukea käyttäjän kalustevalinnat?

Päätös: ei

Meillä on yhdessä hankkeessa sellainen haaste, että siirtokatsomoiden pintamateriaalille ei löydy tuotetta, jolla olisi RTS:n päästövaatimukset täyttävä sertifikaatti. Yhdeltä tuotteelta löytyy Indoor Advantage Gold -sertifikaatti, joka täyttää LEED:ssä (ja ilmeisesti myös BREEAM:ssa) kiintokalusteiden vähäpäästöisyyden vaatimuksen. Voisikohan tällä sertifioinnilla täyttää myös RTS-vaatimuksen?

Päätös: asia etenee M1-luokitustyöryhmässä, Indoor Advantage Gold ja Furniture sertifikaattia voidaan ehdottaa uuden kriteeristökehitystyön puitteissa

Tulkitaanko esimerkiksi koulun liikuntasalissa olevat siirtokatsomot kiintokalusteiksi.

Siirtokatsomoita ei ole kiinnitetty rakennukseen, vaan ne ovat rullilla kulkevia moduuleita, jotka voisi haluttaessa siirtää, vaikka ulos rakennuksesta. Silloin kun katsomoita ei käytetä, ne siirretään varastoon tai muuhun niille varattuun paikkaan.

Kyseiset siirtokatsomot eivät ole kiinteitä kalusteita, joten tulkitaanko ne tällöin varusteiksi, jolloin ne eivät olisi pisteen S1.4 vaatimusten piirissä?

Päätös: Siirtokatsomot eivät ole kiintokalusteita ja ne tulkitaan varusteiksi.

Tämänhetkinen ehdoton tulkinta, että poikkeuksia M1-luokitelluista tuotteista ei saa olla, on todella haasteellinen asuntorakentamisessa. Tämä saattaa estää asiakasmuutokset esimerkiksi keittiössä, mikä on kuluttaja-asiakkaille tehtävässä tuotannossa esteenä kyseisen kohdan ja siten kolmen tähden tavoittelussa.

Päätös: ei voida poiketa

Millä tavalla huomioidaan materiaalien emissiot asukkaan/tilan tulevan käyttäjän hankintoihin liittyvissä materiaaleissa? Urakoitsija ei voi vaikuttaa näiden materiaalien valintaan, koska asukkaalla/tulevalla käyttäjällä on oikeus valita haluamansa pintamateriaalit. Riittääkö kriteerin täyttämiseksi se, että yleisissä tiloissa käytetyt materiaalit täyttävät M1-luokan vaatimukset ja asukkaalle on tiedotettu millä tuotteilla ei ole M1-luokitusta? Ja jos asukas valitsee tuotteen meidän valikoiman ulkopuolelta, ottaa hän ns. oman riskin.

Päätös: ei mahdollista, tuotteiden täytyy täyttää vaatimukset

S1.4, vaatimus 5

Mikäli kohde valmistuu vaiheittain (rakennuksen osat valmistuvat eri aikoihin, kussakin rakennusosassa oma vastaanotto, loppudokumentit ym.), tuleeko mittaukset toteuttaa jokaiselle rakennusvaiheelle erikseen ennen kunkin rakennusosan käyttöönottoa?

Päätös: mittaukset kannattaa tehdä ennen irtokalusteiden tuomista tilaan

S1.4, vaatimus Kaikki

Voidaanko vaatimus katsoa täytetyksi, jos on noudatettu sisäilmastoluokitus 2018 periaatteita materiaalivalinnoissa: Sisäilmastoluokkien S1 ja S2 tilojen rakennusmateriaaleina tulee käyttää pääasiassa luokan M1 materiaaleja. Muita materiaaleja voidaan käyttää korkeintaan 20 % huoneen sisäpintoista, ei kuitenkaan yli 1 m² huoneen lattiapinta-alaa (m²) kohden.

Päätös: RTS luokituksessa vaaditaan, että kaikki vaaditut materiaalit (maalit, liimat, lattiamatot ja lattiapinnoitteet sekä puulevyt) täyttävät vaatimuksen. Koska muissa kuin tarkasteltavissa materiaaleissa voi olla M1 luokasta poikkeavia materiaaleja, täytyy kaikkien näiden materiaalien täyttää vaatimukset.

Vaatimus 1: Hyväksytäänkö M1 sijaan AgBB (Saksa) tai AFFSET (Ranska), A+ -luokitus? Nämä ovat heidän vastineensa M1:lle.

Päätös: ei, hyväksytyt listattu ohjeessa, kuten EC, GUT

Kohteeseen on tulossa tammiset karmit välioviin ja ikkunoihin. Tammi ilmeisesti ei ole vähäpäästöinen automaattisesti, koska kuuluu koviin puulajeihin, olemmeko ymmärtäneet oikein? Voidaanko tammi kuitenkin käsitellä esim. M1-luokitetulla maalilla tai vahalla, ja sen jälkeen hyväksyä se RTS:n mukaan vähäpäästöiseksi. Vai tarvitseeko tammi+päällyste yhdessä vielä M1-luokan todistuksen?

Päätös: käsittelemätön puutavara hyväksytään ilman todistusta, pinnoitteissa täytyy olla luokitus voimassa

Miten tässä tulisi toimia, eli kumpi on määräävämpi vaatimus; kriteerikohtien 1 ja 2 listaukset vai lisäohjeen määrittely? Ja voidaanko siten tämällytyypiset kohdissa 1 ja 2 listaamattomat materiaalit ja tuotteet jättää kriteerivaatimuksen ulkopuolelle, vai eikö RTS-ympäristöluokitusta voi saada kohteelle, jossa on esim. siirtoseiniä?

Päätös: kriteeriteksti on määräävä, kriteerit 1 ja 2 oleelliset. Voidaan jättää muut materiaalit huomioimatta.

Voidaanko vaatimus hyväksyä vähäisillä poikkeamilla? Esimerkiksi, jos kaikki muut mainitut sisätilan materiaalit paitsi osa kalusteovista/niiden materiaaleista täyttävät asetetut vähäpäästöisyyden vaatimukset?

Tarjoamme asiakkaallemme valikoiman, josta he voivat suoraan valita haluamansa materiaalit. Mikäli asiakas haluaa ottaa meidän antaman valikoiman ulkopuolelta haluamansa tuotteen ja tämä ei täytä luokituksen päästövaatimuksia, tuleeko meidän kieltäytyä tilaamasta/asentamasta kyseistä tuotetta ja näin riskeerata koko asiakassuhde? Voiko täten esim. yksittäisen asiakkaan haluama lattiamateriaali poistaa koko kohteelta mahdollisuudet kolmeen tähteen, jos materiaali ei täytä kriteerin vaatimuksia?

Päätös: Kaikki pitää olla luokiteltu tai täyttää vähäpäästöisyyden vaatimukset

Kuuluvatko väliovet kriteerin S1.4 vaatimuksen 2 mukaisiin kiintokalusteisiin, eli täytyykö myös niille olla M1- tai vastaava luokitus?

Kehitysehdotuksena kriteeristön päivitystyöhön; kriteerin S1.4 osalta voisi suoraan listata lisäohjeessa mitkä Talo2000 -nimikkeet kuuluvat vaatimusten 1 ja 2 piiriin, jolloin nämä olisi selkeitä sen sijaan, että puhutaan vain yleisesti pinnoitteista tai kiintokalusteista.

Päätös: väliovet eivät ole kiintokalusteita, kuuluvat rakennusmateriaaleihin

Kriteeristöissä on maininta, että huoneilman laatu voidaan todeta vaihtoehtoisesti sisäilmamittauksilla. Osaatteko kertoa, kuinka monessa asunnossa mittaukset tulisi asuntokohteessa suorittaa, jotta mittaustuloksilla voitaisiin todentaa M1-päästöluokan toteutuminen?

Päätös: neliöjuuri asuntojen määrä kerrostalossa (pyöristetään ylöspäin), mitattava sellaisista huoneista, joissa kiintokalusteita, kuten suurin makuuhuone ja keittiö (vähintään 2 mittausta/asunto)

varmistaisin vielä tuon viimeisen kohdan: mikäli esitettyjä kalusteita käytetään, tulee tehdä erilliset mittaukset? Pistettä ei voi siis saavuttaa näillä testeillä kohdan S1.4 Materiaalien emissiot Vähäpäästöiset sisämateriaalit -kohdasta vaan ne tulee halutessaan saavuttaa mittauksin eli kohdan Huoneilman laatu on osoitettu mittauksin mukaisesti. Kyseessä siis kylpyhuonekalusteet, joten jos mittaukset tehdään keittiöstä ja makuuhuoneesta, on näiden kalusteiden vaikutus lopputulokseen pieni.

eli vielä kertaan: kalusteet eivät täytä esitetyillä mittauksilla kohdan S1.4 Materiaalien emissiot Vähäpäästöiset materiaalit -kohdan ehtoja? Muut kohteessa käytetyt tuotteet ovat tarvittavilta osin M1-luokiteltuja, joten tämä on ainut, joka on vielä varmistamatta.

Päätös: ei saavuta S1.4 Materiaalien emissiot Vähäpäästöiset materiaalit -kohdan ehtoja, mikäli kalusteet tai niiden materiaalit eivät ole vähäpäästöisiä.

Huoneilman laatu: Mittaus voidaan tehdä erikseen tilalle, josta voi saavuttaa pisteet, mikäli mittaustulokset ovat hyväksyttävissä.

Jos tuotteella ei ole M1-merkkiä tai muuta vastaavaa hyväksyttyä merkkiä, tuleeko tuotteen testauksessa siis noudattaa kaikkia kolmea standardia EN 16516:2017 + EN ISO 16000-9:2006 + ISO 16000-28:2012, jotka on mainittu RTS-ohjeessa? M1 vaatimukset ovat muuttuneet 2015 jälkeen, eli hyväksytäänkö esim. oheista 2014 testausraporttia tällöin lainkaan todisteeksi? Tuotteelle ei ole tehty ISO 16000-28:2012 hajun arviointia, mutta riittääkö jos on testattu niiden kahden muun standardin mukaan?

Päätös: lopputuloksen tulee täyttää uusimpien standardien vaatimukset. Täytyy täyttää kolmen standardin vaatimukset.

Kohteeseen on valittu suunnitteluvaiheessa tuote, jonka valinnan ja hankintapäätöksen hetkellä M1-todistus oli voimassa. Nyt todistus on kuitenkin vanhentunut, eikä uutta todistusta ole vielä saatavilla. Tuotteen koostumus ei ole muuttunut. Täyttääkö tuote tällöin RTS-vaatimuksen?

Päätös: Jos saadaan vahvistus, että tuotteen koostumus ei ole muuttunut virallisesta M1-mittauksesta, voidaan hieman vanhentunut todistus hyväksyä.

Yhteenveto käytetyistä tuotteista ja niiden sertifikaateista: Tarvitseeko jokaisen tuotteen M1 sertifikaatti viedä RT-työkaluun vai riittääkö, jos tuotteista laadittu materiaalilistaus tallennetaan RT-työkaluun?

Päätös: Materiaali listaus riittää, mutta siitä pitää selkeästi tulla esiin, mihin tuotteeseen viitataan ja linkki M1 sivustolle. Jos muita hyväksyttyjä sertifikaatteja, niin niistä tulisi olla dokumentit järjestelmässä.

Materiaalilistalla on tuotteen tuotenimi, tuotteen valmistaja, käyttökohde sekä tieto tuotteen päästösertifikaateista. Tarkoitetaanko tuotteen päästösertifikaatilla sertifikaatin numeroa?

Päätös: Tarkoitetaan M1 sertifikaattia eli pdf todistusta. Numerot eivät ole julkista tietoa.

”2: Kohteeseen asennettavat kiintokalusteet ovat vähäpäästöisiä tai niiden kaikki valmistusmateriaalit, liimat ja pinnoitteet ovat vähäpäästöisiä.” -> Auditorion penkki, kangas haastava

Päätös: Riittää että osat on M1-luokiteltuja, kankaita ei tarvitse huomioida.

S1.4, kohta 3 ”Kohteeseen tuleva epäorgaaniset kuidut on suojattu tai koteloitu kaikissa sisäilmaan rajautuvissa tiloissa.”:

Esitämme, että hankkeessa käytettävä akustiikkalevyä ei tarvitse reunakäsittellä mahdollisten leikkausten yhteydessä, koska tuote (sekä reunakäsittely että käsittelemätön) on M1 luokiteltu. Mitattaessa vapautuvien kuitujen määrää T-listajärjestelmään asennetuista levyistä on todettu, että laskeutuvien kuitujen määrä on alle asumisterveysohjeessa annetun toimenpiderajan 0,2 kuitua/cm² myös silloin kun käytetään levyjä, joiden reunoja ei ole käsitelty. Asennettaessa levyjä T-listajärjestelmään, siten että lista peittää levyn reunan, reunakäsittely ei siis ole välttämätöntä.

Päätös: Leikkauspinnat tulee olla käsiteltyjä, jos RTS mukaan halutaan saada pisteitä.

Vaatimukset 1-2

Kohteessa käytetään viilua, jonka pintakäsittely täyttää RTS:n vähäpäästöisyysvaatimukset. Tuleeko lisäksi olla todistus itse viilulle? Valmistajan mukaan suurin viilun sisäilmaemissioihin vaikuttava tekijä on nimenomaan pintakäsittely. Kyseessä oli CWP-merkin tuote. Eli jos viilu koostuu puusta + EC1 hyväksytystä liimasta, se kelvanee silloin RTS:ään, jos pintakäsittelyksi valitaan lisäksi RTS-vaatimukset täyttävä vähäpäästöinen tuote?

Päätös: Tuotteen osat täyttyvät tällöin vaatimukset eli hyväksytään.

50 KRITEERI S1.4 MATERIAALIEN EMISSIOT, PERUSKORJAUSKOHDDE

Eriyisesti, kysymykseni koskee, nyt peruskorjauskohteita koskevaa vaatimusta (S1.4 kohta 4), että haitta-aineet tulee poistaa urakka-alueelta.

Tällä hetkellä tarkasteltava hanke on koko rakennuksen kattavassa peruskorjaus, joka on esiselvitysvaiheessa. Hankkeessa on tiedossa, että rakennuksessa on sen pitkstä historiasta johtuen myös yhtä jos toista haitta-ainetta rakennussuojelulain nojalla suojeltujen piirteiden (mm. piha, ulkoarkkitehtuuri, sisätilat) lisäksi. Alustava arvio on, ettei suojelumääräyksistä johtuen kaikkea pystytä poistamaan.

- ➔ Onko mahdotonta saavuttaa pisteitä ko. kriteeristä, johon nämä haitta-aineet peruskorjauksissa liittyvät, jos/kun rakennukseen jää haitta-aineita?
- ➔ VAI onko mahdollista, että vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi riittäisi,

- a) että haitta-aineet poistetaan sieltä, mistä suojelumääräykset eivät estä purkutöitä ja/tai
- b) haitta-aineita sisältävät rakenteet esim. kapseloidaan mikäli se on mahdollista ja/tai
- c) huomioidaan mahdollisesti muita rajoituksia haitta-aineen määrälle/sijainnille?

Päätös: Lain ja määräysten mukaiset toimenpiteet on tehtävä asbestia- ja haitta-aineita sisältävissä kohteissa. Haitta-aineet on poistettava, jotta saa pisteitä

lisäinfoa aiheeseen liittyen:

TAUSTATIETOA: Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden korjausopas (lausuntoversio)

Muita sisäilman laadun parantamiseen tähtääviä korjauksia ovat esimerkiksi haitta-aineiden kapselointi, rakenteiden ilmatiiviyden parantaminen, tilojen tai rakenteiden alipaineistus, kuitukorjaukset ja radonkorjaukset. Näitä rakennusosakohtaisia ja erityismenettelyä vaativia korjausmenetelmiä on käsitelty luvuissa 3.3 ja 3.4. Ilmanvaihdon toiminnan varmistaminen ja rakennuksen painesuhteiden hallinta ovat välttämättömiä toimenpiteitä kaikissa kosteus- ja mikrobivauriokorjauksissa.

Kohteeseen tulevat epäorgaaniset kuidut tulee olla suojattuja tai koteloituja kaikissa sisäilmaan rajoittuvissa tiloissa. Peruskorjauksissa kaikki olemassa olevat suojaamattomat kuidun lähteet tulee poistaa tai koteloida. Koskeeko vaatimus myös alakaton yläpuolista osaa, entä esim. IV-konehuoneet?

PÄÄTÖS: koskee myös alakaton yläpuolisia tiloja sekä iv-konehuoneita. Kuitujen irtoaminen täytyy estää, mikäli kuidut saadaan sidottua jollain hyvällä menetelmällä, hyväksytään se. Varmistettava, että muut tavoitteet täyttyvät (kuten kondenssiveden kertymisen estäminen).

51 KRITEERI S1.4 MATERIAALIEMISSIOT - SISÄILMAMITTAUKSET

- Joudumme tekemään kohteessa sisäilmamittaukset ja haluaisin varmistaa, kuinka mittaukset tulee tehdä, jotta teemme ne varmasti oikein.
-
- Aiemmin annetun päätöksen mukaisesti mittaukset tehdään neliönjuuresta kaikkia asuntoja, pyöristäen ylöspäin. Eli kohteessamme, jossa on 52 asuntoa tarkoittaa tämä kahdeksaa asuntoa?
- **Päätös: kyllä**
- Tuleeko mittaukset tehdä näissä kahdeksassa asunnossa jokaisessa tilassa, jossa on kiintokalusteita? Esim. kolmiossa siis molemmissa makuuhuoneissa, eteisessä, keittiössä, kylpyhuoneessa ja vessassa?
- **Päätös: vähintään 3 mittausta/asunto**
- Miten suhtaudutaan avoimeen tilaan, keittiön ja eteisen yhteyteen?
- **Päätös: vähintään 3 mittausta/asunto**
- Jos kiintokalusteista vain kylpyhuonekalusteilla ei ole M1-merkintää ja samanlaisia kalusteita käytetään kylpyhuoneessa ja vessassa riittääkö, jos mittaukset tehdään vain kylpyhuoneessa TAI vessassa?
- **Päätös: vähintään 3 mittausta/asunto**

- Jos vain tällaisen tilan mittaus riittää, onko merkitystä, tehdäänkö mittaus kylpyhuoneesta tai vessasta?
- **Päätös: vähintään 3 mittausta/asunto**
- Tehdäänkö mittaukset lähtökohtaisesti asunnoista vai tulisiko yksi mittauksista tehdä liiketilassa?
- **Päätös: neliöjuuri liiketilojen määrä**
- Lasketaanko liiketila mukaan neliönjuureen?
- **Päätös: erikseen**

S1.4 Materiaalien emissiot, vaatimus 5 SISÄILMAMITTAUKSET

Aiemmin saatu vastaus mittauksia koskevaan kysymykseen ei ollut yksiselitteinen. Voidaanko vaatimuksesta 5 saada pisteet, jos vaatimuksen 5 mukaiset emissiomittaukset tehdään vain yhdestä tilasta, jonka kiintokalusteella (katsomolla) ei ole tarvittavia vähäpäästöisyyssertifikaatteja, mikäli kaikissa muissa rakennuksen tiloissa käytetyt materiaalit täyttävät RTS-luokituksen vähäpäästöisyysvaatimukset?

Päätös: ei, mittaus/neliöjuuri tilatyypit (työtilat, ryhmätyötilat (esim. kokoustitilat, opetustilat, katsomot, auditoriot, ruokalat, liikuntatilat))

52 KRITEERI S2.1 LUONNONVALON MÄÄRÄ

Eli kohdat 1 ja 2 ovat vaihtoehtoisia ratkaisuja?

PÄÄTÖS: KYLLÄ

VE 1 puhutaan 80% tilan pinta-alasta ja VE 2 80% tilojen pinta-alasta. Jos simuloitu päivänvalokerroin pitäisi olla yli 2% jokaisesta työtilasta 80% tilan pinta-alasta, niin tuo kriteeri olisi aika mahdoton saavuttaa käytännössä tämä tarkoittaisi että sisävyöhykkeellä ei olisi oikein mahdollista olla minkäänlaisia työskentely- opetustiloja.

Päätös: pitäisi olla "tilojen", muutetaan kriteeristöön (kts. EN standardi)

Mikäli osa kriteerissä tarkasteltavista tiloista ei täytä vaatimuksia valo-aukon kokonaispinta-alalle ja etäisyydelle, mutta suurin osa tiloista ylittää molemmat vaatimukset, hyväksytäänkö keskiarvo?

Päätös: jos 80% tilojen pinta-alasta täyttää vaatimukset

Miten laskennassa huomioidaan kattoikkunat tai kattolyhdyt?

Päätös: päivänvalolaskennalla huomioitavissa

Miten huomioidaan tilat, jotka eivät sijaitse ulkoseinustalla ja joihin ei tule suoraan luonnonvaloa ikkunasta, vaan välillisesti toisen tilan läpi esim. lasiseinän kautta?

Päätös: päivänvalolaskennalla huomioitavissa

S2.1 kohta 1-2

Tilatyypitaulukon mukaan ammattioppilaitosten työhallit eivät sisälly vaatimuksen mukaisiin työtiloihin. Tulkintaanko nykyaikaisten ammattioppilaitosten taitopajat tilatyypiltään työhalleiksi?

Päätös: kyllä

Kriteerissä puhutaan työtiloista, joissa on pysyviä työpisteitä tai jatkuvaa käyttöä. Tilatyypit luettelossa on taas paljon muitakin tiloja (esim. majoitushuoneet, aulatilat, taukotilat) joissa kriteeriä

pitää soveltaa, mutta jotka eivät ole työtiloja. Voisiko kriteeritekstiä korjata vastaamaan paremmin tilatyypitaulukon vaatimuksia.

Päätös: kyllä

Työkalussa dokumentaatiovaateena "Pintojen väri ja aukotus vastaa suunnitelmia kriittisissä tiloissa" eikä manuaalin mukainen tarkastusmuistio.

Päätös: Tarkastusmuistiosta tulee ilmetä, että suunnitelman mukaiset kriittiset asiat on tarkastettu vastaamaan suunnitelmaa.

RTS Asuinkriteeristö 2018- Luokitustyöryhmän päätökset

53 KRITEERI S2.2 VALAISTUKSEN LAATU

Vaatimukset 1-3: mitä kaikkia tiloja vaatimukset tarkkaan ottaen koskevat? Vaatimuksessa sanotaan työtiloja, mutta lisätiedoissa viitataan tilatyypitaulukkoon, jossa on lueteltu paljon muitakin tiloja kuin varsinaisia työskentelytiloja, esim. aula, potilashuone, käytävä ja odotustila, yleisön palvelutila, varasto, puku- WC- ja pesutilat, ruokailutilat, keittiötilat, arkistot, vaatenaulakot, autosuojat?

Päätös: koskee säännöllisen oleskelun tiloja tilatyypitaulukon mukaisesti (korjataan tekstiin työskentelytilat->tilatyypitaulukon mukaiset tilat)

Millä tavalla tonttiin/pihaan liittyvät kriteerit toteutetaan, jos samalle tontille on tulossa useita rakennuksia, jotka kaikki sertifioidaan erikseen. Meillä on esimerkiksi tontti, jolle tulee 6. asunto-osake yhtiötä vaiheittain ja niillä kaikilla on yhteiset piha-alueet ja autohalli. Miten piha ja autohalli käsitellään RTS-luokituksessa. Onko mahdollista toteuttaa RTS-kriteerien tonttiin liittyvät selvitykset/laskelmat vaiheittain?

Päätös: hyväksytään, jos on osoittaa vaatimusten täyttyminen (täytyy osoittaa, että määrät ja laatu vastaa vaatimuksia)

54 KRITEERI S 3.1 TILA-AKUSTIIKKA

(Toimitila- ja palvelurakennukset)

Koskeeko kriteeri myös potilashuoneita, vai rinnastetaanko potilashuoneet enemmän esim. asuintiloiksi, joihin ei ollut jälkikaiunta-aikavaatimuksia

1: Oleskelutilojen jälkikaiunta-ajan tulee täyttää standardin SFS 5907 B-luokan tai Sisäilmastoluokitus 2018 taulukon 1.3.4 mukaiset S1 luokan tilatyypikohtaiset vaatimukset työ- ja oleskelutilojen osalta ja käyttäjistä tyytyväisiä akustisiin olosuhteisiin on vähintään 90%.

Oleskelutilat

Vaatimukset koskevat pääsääntöisesti kaikkia jatkuvan oleskelun tiloja. Näitä ovat mm. toimistotilat, neuvotteluhuoneet, opetustilat, liiketilat ja aulat. Tarkempi listaus vaatimusta koskevista tiloista on esitetty liitteenä erillisessä tilatyypiluettelossa.

Päätös: käytetään terveydenhoitoalan rakennusten vaatimuksia, kohta 5.7.4

kohta 1

Kyseessä uudis-päiväkotirakennus, johon sisältyy kuumennuskeittiö ja kotikeittiö.

Tulkintamme mukaan SFS-5907 mukainen tavoitetaso jälkikaiunta-ajalle koskee ensisijaisesti toimisto-, neuvottelu- ja taukotiloja ja päiväkodin toimintaan liittyviä tiloja kuten leikki- ja lepohuoneita, ruokailutilaa ja kerho- ja askartelutiloja. Onko mahdollista jättää vaatimuksen tilatyypeistä keittiöt jälkikaiunta-aika tarkastelun ulkopuolelle? Tärkeämpiä tavoitteita keittiötiloissa ovat esim. hygienia ja ilmanvaihto. Keittiön kattoon tulee paljon tekniikkaa, jolloin ei välttämättä

saada asennettua tarvittavaa määrää akustiikkalevyjä kattoon. Seinille asentaminen ei yleensä onnistu hygieniavaatimusten vuoksi. Tämän takia esittäisimme, että keittiötilat voitaisiin jättää vaatimuksen ulkopuolelle.

Päätös: valmistus- ja kuumennuskeittiöt voidaan jättää tarkastelun ulkopuolelle (LS muokkaa tilatyypitaulukon)

Voidaanko ns. suljettujen oppimisympäristöjen (seinillä rajatut erilliset opetustilat) osalta käyttää suunnittelun vaatimuksina Ympäristöministeriön ohjeen ja julkaisussa 2019:28 esitettyjä arvoja? Perustelut tälle olisivat ajantasaisin ohjeistus opetustilojen suunnittelusta ja yhtenäinen linjaus avoimien opetustilojen kanssa. Lisäksi Ympäristöministeriön ohjeistusta noudattamalla suunnittelu olisi kaikilta osin ehyt kokonaisuus. Se, että vanhemman ohjeistuksen mukaan suunnitteluarvoja valitaan RIL-ohjeesta, Sisäilmaluokituksesta sekä SFS 5907 standardista, voi johtaa helposti sekaannuksiin.

Päätös: ei hyväksytä

Ympäristöministeriön Julkaisu 2019: 28: Rakennuksen ääniolosuhteiden suunnittelu ja toteutus. Voidaanko soveltaa ohjeen suunnitteluperiaatetta avoimiin oppimisympäristöihin?

Päätös: hyväksytään

S3.1.1 - Jälkikaiunta

Riittääkö todentava laskenta yhdelle tyyppitalalle jokaisesta tilatyypistä?

Päätös: riittää

S3.1.2 - STI

STI-vaatimukset määräävät, että ryhmien sisällä tulee olla hyvä puheenymmärrettävyys ja ryhmien välillä oltava pieni puheenymmärrettävyys. Mitä ryhmien välistä etäisyyttä tulisi käyttää laskelmissa?

Päätös: 11m (YM menettely sallitaan, 8 m)

Mikä on soveltuva laskentamenetelmä?

Päätös: kts. kriteeri

Riittääkö akustiikkasuunnittelijalta esim. työselostukset, joissa on esitetty suunnitteluarvot ja ratkaisut, joilla kyseisiin suunnitteluratkaisuihin päästään? Vai tuleeeko laatia joku erityyppinen liitetiedosto RTS työkalua varten?

PÄÄTÖS: riittää työselostukset

Onko suunnitteluvaiheessa välttämätöntä liittää akustiset laskelmat/simuloinnit osaksi dokumentaatiota? (Vaihtoehtoisesti tämä voitaisiin todistaa suunnitteluvaiheessa akustikon laatimalla raportilla, jossa on esitetty akustiikan suunnitteluratkaisut ja osoittaa käyttöönottovaiheessa todentavilla mittauksilla)

Päätös: täytyy olla laskelmat

S3.1 vaatimus 3:

Tarkoitetaanko avoimilla työympäristöillä kouluissa oppilaiden opetustiloja vai koskeeko kriteeri myös opettajien toimistotiloja?

Päätös: kyllä, koskee myös toimistotiloja

55 KRITEERI S 3.1 TILA-AKUSTIIKKA, MUSEOKOHDE

MUSEOKOHDE: Kysymys liittyy kriteerin S3.1 tulkintaan museaalisesti suojelluissa tiloissa.

Kyseisessä tiloissa (juhlaSali, joitain neuvottelu- ja toimistohuoneista, ruokalaitila) jälkikäytäntö-ajan vaatimuksia ei saavuteta johtuen tilojen suojelusta ja vanhojen kivipintojen säästämistä, joka estää akustisten pintojen lisäämisen tiloihin.

Onko kriteeri mahdollista saavuttaa, mikäli kaikissa muissa tiloissa B-luokan vaatimus saavutetaan ja kyseisissä tiloissa tehdään suojelun mahdollistamat parannukset akustiseen toimintaan?

Päätös: ei saavuta pisteitä

56 KRITEERI S3.2 ÄÄNENERISTÄVYYS

Suunnitelmissa on että $R'w = 44$ dB väliseinät olisivat asiakashuoneissa -> mikä täyttäisi B luokan vaatimuksen. Mutta jos käytäväseinät ovatkin $R'w = 35$ dB-> päädytään luokan C-vaatimukseen.

Kumman mukaan kohde tulisi suunnitella? C vai B-luokan? ja jos käytävän osalta mennäänkin kevyemmällä vaatimuksella, saadaanko täydet pisteet?

PÄÄTÖS: Jos haluaa B-luokan, täytyy kaikkien rakenteiden olla sen mukaiset. Mikäli jokin osista on C-luokkaa, määrittelee se tason. Täytyy katsoa rakennustyyppi- ja tilatyyppikohtaiset vaatimukset

Mikäli on todennettava mittauksin ääneneristävyyden toteutuminen kohteessa, mikä on riittävä määrä mittauksia kyseinen kohde huomioiden? Miten niiden osalta on tyyppillisesti toimittu? Käsittääkseni olisi syytä määrittää kuinka monesta tilasta ja erityyppisestä tilasta mitataan. Vai riittääkö se, että suunnitteluvaiheessa on tarkistettu ääneneristävyyden täytyminen esim. esittämällä akustiset tavoitearvot työselityksen muodossa ja ratkaisut jotka täyttävät ne?

PÄÄTÖS: Vähintään yksi mittaus per rakenne, jolla voidaan osoittaa kriteerin vaatimusten täytyminen. Ilmaääneneristävyys mitataan ainoastaan työtiloista, asunnoissa mitataan asuntojen välisistä rakenteista ilmaääneneristävyys.

Akustiikka: voidaanko käyttää äänitasoerolukua DnT,w ilmaääneneristävyyksiluvun $R'w$ (dB) sijaan määritelmänä, mutta kuitenkin standardin SFS 5907 B-luokan vaatimuksia?

Päätös: täytyy selvittää, tutkimustulosten perusteella laaditaan uudet kriteerit (keskustelemme akustikon kanssa uusista kriteereistä käyttäen $DnT,W:tä$)

Päätös: täytyy tehdä selvitys asiasta

S3.2 Ääneneristävyys, vaatimus 1:

Tarkoitetaanko tiloilla huoneiston välistä vai myös huoneiston sisäisiä tiloja?

Päätös: ei koske huoneiston sisätiloja

Akustiikka: voidaanko käyttää äänitasoerolukua DnT,w ilmaääneneristävyyksiluvun $R'w$ (dB) sijaan määritelmänä, mutta kuitenkin standardin SFS 5907 B-luokan vaatimuksia?

Päätös: Akustikon vastaus: Rakentamismääräyskokoelman osa C1:1998 esitti äänieristysvaatimukset käyttäen $R'w$ mittalukua. C1:n korvannut ääniympäristöasetus 796/2017 käyttää DnT,w mittalukua.

Tulokset eivät normihuoneistoissa poikkea toisistaan mutta jos tilavuus on suuri, niin edellinen voi antaa pienempiä arvoja vaikka seinä/lattia olisi speksit täyttävä. R'w on alun perin kehitetty tilanteeseen, jossa ääni tulee vain erottavan rakenteen läpi mutta sivutiesiirtymiä ei ole mutta käytännössä kun niitä on, DnT,w on parempi kun siinä ei välitetä tosiaan reitistä, vain äänitasosta, joka naapurista kuuluu. 2018 alkaen luvitetuissa kohteissa DnT,w on käytetty.

Päätös: täytyy selvittää, tutkimustulosten perusteella laaditaan uudet kriteerit

Jos kohteessa on puoliavointa tilaa, jolle ei ole määritelty ääneneristävyyssarvoja standardeissa ja ohjeissa, joihin RTS-viittaa, miten tällaiset tulisi arvioida pisteiden saavuttamiseksi?

Päätös: tarkastellaan avoimena tilana, koska haasteet samat kuin avoimessa tilassa

Koulussa on opetustiloja, jotka on jaettavissa paljeseinällä kahdeksi pienemmäksi tilaksi. Tarkastellaanko ääneneristävyyttä isolle tilalle vai kahdeksi jaetulle tilalle, eli mitä vaatimuksia paljeseinälle on huomioitava?

Päätös: Ääneneristävyyttä tulisi tarkastella ison tilan osalta.

58 KRITEERI I INNOVAATIO

I1.1 Innovaatiot

- Vaatimus 2: Uusille, ehdotetuille innovaatioille on todistevaatimuksena pelkkä innovaatiohakemus, mutta kuitenkin tällä tavalla ei ole mahdollista saada pistettä auditoinnissa. Auditoinnissa on kaikissa hankkeissa pyytännyt todisteen, että kyseinen innovaatio on hyväksytty ja lisäksi innovaatioon liittyvät suunnitelmat. Toivomme selvennystä manuaaliin, että innovaatiot tulee hyväksyttäväksi aina ennen auditointia ja todisteeksi tarvitaan aina myös innovaatioon liittyvät suunnitelmat.
- **Päätös: pelkkä innovaatiohakemus ei riitä, pitää olla hyväksytty innovaatiopäätös (korjataan ohjeistus)**
- Hyväksytty innovaatio "Energiatuotannon palvelumalli, jossa energiayhtiö tuottaa kiinteistön tarvitseman energian monienergiälähteisesti"
 - Onko mahdollista saavuttaa monienergiälähteestä innovaatio myös silloin, kun kyseessä ei ole energiayhtiön palvelumalli, vaan rakennuksen energiantuotanto on muuten toteutettu usealla energianlähteellä (esim. kaukolämpö, sähkö, aurinkoenergia, maalämpö / enemmän kuin kaksi energianlähdettä, kuten hyväksytyjen innovaatioiden listalla määritetty)
 - **Päätös: ei ole innovaatio**

1 ASUNNOT-KRITEERI P1.1

Voiko suunnitteluvaiheen auditoinnin jälkeen lisätä tavoiteltavia pisteitä?

Päätös: ei suunnitteluvaiheeseen, kyllä rakentamisvaiheeseen. (suunnitteluvaiheesta saatava vähintään sama tähtitaso kuin rakennusvaiheen tavoitellusta tasosta, jotta saavuttaa kohdan P1.1 pisteet)

2 ASUNNOT-KRITEERI P1.2 TATE TOIMINNANVARMISTUS

P1.2 Talotekninen toiminnanvarmistus ja valvonta

- Asuntokohteissa on vain vähän rakennusautomaatiota. Onko kaiken tyyppisissä kohteissa pakko olla kaikki valvojat?
- **Päätös: voi olla esim. LVIA- valvoja**
- Tuleeko valvojien pysyä samoina läpi hankkeen vai voiko suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa olla eri valvojat?
- **Päätös: Suunnitteluvaiheessa ja rakentamisvaiheessa voi olla sama valvoja**

3 ASUNNOT P1.3 KÄYTÖN OPASTUS (ASUNTO)

Mitä tulee kuvata asukkaan käyttöohjeen kohdassa pääjärjestelmien kuvaus: sähkö?

Päätös: kts. RT uuden asunnon opas

Mitä tulee kuvata asukkaan käyttöohjeen kohdassa pääjärjestelmien kuvaus: vesi- ja viemäri?

Päätös: kts. RT uuden asunnon opas

Mitä tulee kuvata asukkaan käyttöohjeen kohdassa ympäristötavoitteet: vedenkäytön tavoitteet?

Päätös: kts. RT uuden asunnon opas

Erityisesti tilanteissa, kun kohde ei tavoittele kohtaa Y3.1 Vedenkäytön tehokkuus

Mitä tulee kuvata asukkaan käyttö ohjeen kohdassa kohteen kuvaus?

Päätös: kts. RT uuden asunnon opas

Tarvitseeko käyttöohjeessa käyttää annettuja otsikkoja vai riittääkö, että vastaava sisältö löytyy?

Päätös: kts. RT uuden asunnon opas

Voiko käyttäjäohjeen tai perehdytysaineiston sisältöä toimittaa osittain videomuodossa?

Päätös: kyllä

Perehdytysaineiston todentamisdokumentiksi vaaditaan perehdytysuunnitelma ja perehdytysaineiston sisällysluettelo. Lisäohjeissa kuitenkin ohjataan perehdytysaineiston tekemiseen. Mitä tarkoitetaan tässä perehdytysuunnitelmalla? Rakennuttajalla ei ole käytännön ohjausvaikutusta, miten perehdytykset tapahtuvat kohteen valmistumisen jälkeen.

Päätös: perehdytysaineiston koonti tulevalle käyttäjälle

4 ASUNNOT- KRITEERI P2.2 TYÖMAAN KOSTEUDENHALLINTA

Kosteudenhallinnan onnistumisen valvonta, kohta 8: Tekstissä mainitaan, että kriittisten rakenteiden kuivumista tulee seurata vähintään kahdesti kuivumisaikana, mutta raportointitehtävänä seurantatulokset tulee olla viikkotasolla. Tuleeko kuivuminen siis tarkistaa vähintään kaksi kertaa vai vähintään viikkotasolla?

Päätös: kohta 6, viikkotasolla, kohta 7 rakennemittaukset kaksi kertaa

Kuivassa säilyttäminen: Katsotaanko kuivassa säilyttämiseksi täsmätoimitukset suoraan holville, joka suojaaa materiaaleja? Tarvittaessa holvilla tehdään lisäsuojauksia, jos sää on erityisen huono holvia suljettaessa. Materiaaleja ei siis erityisesti varastoida tontilla.

Päätös: kyllä

5 ASUNNOT- KRITEERI P2.1 KOSTEUSTEKNISTEN RISKIEN HALLINTA SUUNNITTELUSSA

Kosteustekninen riskitarkastelu, jonka lopputuloksena määritetty rakennusosakohtainen riskiluokka: Ilmeisesti voidaan käsitellä koko rakennuksena, jos eroa yksittäisten rakennusosien välillä ei ole?

Päätös: KTS. RIL 250 tarkastelumalli (2011 tai 2020)

Mitä tarkoitetaan tässä rakennusosilla?

Päätös: KTS. RIL 250 tarkastelumalli (2011 tai 2020)

Vaatus 1 Vaatimukset kosteudenhallinnan koordinointiin valittava henkilö

Päätös: ok, jos RTS-vaatimukset täyttyvät (esim. projektipäälliköllä on vastaavan mestarin pätevyys). Henkilön täytyy olla suunnitteluryhmän ja työmaaorganisaation ulkopuolelta. Ei voi olla yksi hankkeen suunnittelijoista.

6 ASUNNOT – KRITEERI P3.1 TYÖMAAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Kaasun käyttäminen lämmityksessä: Etenkin Helsingissä kaavavaatimuksena on usein tiilijulkisivu, jonka vuoksi kaasulämmittimien käyttö etenkin suurissa rakennushankkeissa on tarpeen niiden tehokkuuden vuoksi. Mikäli rakennusaikataulun vuoksi muuraus ajoittuu talveen, ei kaasulle ole käytännössä vaihtoehtoja. Ilman lämmitystä rakentamisaika kasvaa muurausajankohdasta riippumatta kohtuuttomaksi yhden osan vuoksi. Onko kaasun käyttö missään tilanteessa mahdollista, jos tätä kriteeriä tavoitellaan?

Päätös: rakennuksen ulkopuolella käyttö sallittu, sisätilojen lämmitykseen ei ole sallittu, sillä kaasu tuo kosteutta

Voisiko kriteerin saavuttaa asemakaavan vuoksi muuratuissa suurissa rakennuksissa käyttämällä esim. biokaasuja?

Päätös: rakennuksen ulkopuolella käyttö sallittu, sisätilojen lämmitykseen ei ole sallittu, sillä kaasu tuo kosteutta

7 ASUNNOT-KRITEERI T1.1 ELINKAARIKUSTANNUKSET

Lisäohjeissa mainitaan, että elinkaarikustannusten käsittelyyn tulee osallistua mm. omistaja ja ylläpidon edustaja. Omaperustaisissa asuntorakennuskohteissa kelpaako omistajaksi rakennuttaja, koska asunnot myydään osakkeina kuluttajille? Isännöitsijä kilpailutetaan ja valitaan

vasta valmistumisen lähestyessä, eikä hän siten ole käytettävissä suunnitteluvaiheessa. Tuleeko tällöin aina olla erillinen nimetty ylläpidon asiantuntija käytössä, jos kyseistä pistettä tavoitellaan?

Päätös: rakennuttaja kelpaa omistajaksi. Ylläpidon asiantuntijan pitää osallistua käsittelyyn.

8 ASUNNOT- KRITEERI Y2.2 ENERGIANKÄYTÖN MITTAUS

Kohta 4: Käyttäjakohtaisen kulutustiedon jakaminen asunokohteissa. Asunto osakeyhtiössä ei voida jakaa yleiseen tietoon käyttäjä-/asuntokohtaista tietoa intranetissä tai aulanäytöllä ainakaan ilman osakkaan antamaa lupaa johtuen tietosuojasta. RT-hanketyökalun lisätiedot kohdassa puhutaan vain vuokralaiskäytöstä ja kerros-/lohkotasoisesta mittauksesta. Voidaanko asuinkerrostalossa jakaa käyttäjän kulutustieto joko asunokohtaisesti vain asunnon tietoon verkossa/asunnon sisällä olevassa näytössä tmv. helposti luettavalla tavalla tai talokohtaisesti kertoen sähkönkulutus kokonaisuudessaan tai vain kiinteistösähkön kulutus?

Päätös: kiinteistön lämmön ja kiinteistösähkön ja veden kulutus riittää kaikkien saataville

Asuinkerrostalossa on aulatila, jossa esitetään *koko rakennuksen kokonaissähkön kulutus* sekä *kokonaislämmön kulutus reaaliajassa* on riittävä ratkaisu? Vai mitä tällaisessa tapauksessa ”käyttäjakohtaisella” haetaan?

Päätös: kyllä

9 ASUNNOT- KRITEERI Y3.1 VEDENKÄYTÖN TEHOKKUUS

Mitä tarkoittaa ”helposti saatavilla oleva kulutusseurannantieto asukkaille”? Onko esim. Alakaton luukun irrottaminen ja luvun sieltä mittarista katsominen asukkaalle helposti luettavissa?

Päätös: ei, raportti pitää olla saatavilla

Pienivirtaamaiset vesikalusteet ovat määräysten vastaisia. Kuulemma pesualtaasta tulee olla mahdollista saada 6 l/min ja suihkuissa 12 l/min. Onko ympäristöluokituksen ajatus siis, että vaikka suuremmat virtaamat tulee mahdollistaa, asennamme vesikalusteet, jotka eivät sitä käytännössä toteuta?

Päätös: kyllä

Valitettavasti FAQ dokumentista ei löytynyt vastausta kysymykseeni. Pitäisi siis tietää, että onko keittiön hanoille virtaamarajoituksia?

Päätös: ei, keittiöhanat eivät kuulu asuntovaatimukseen

RTS-luokituksessa on ohjeistettu seuraavasti:

RTS-lisäohjeena:

- Pesuallashanat enintään 5 dm³/min
- Suihkujen virtaama enintään 9dm³/min

10 ASUNNOT-KRITEERI Y4.1 VIHERRAKENTAMINEN JA HULEVEDET

Onko kriteerin kohta saavutettavissa kohteissa, joissa tontin koko vastaa rakennuksen kokoa? Mikäli rakennuksella on mahdollisuus vaikuttaa sitä ympäröivään tontin ulkopuolella olevaan piha-alueeseen, johon heillä on käyttöoikeus, voidaanko tätä huomioida?

Päätös: ei

Onko tämä kohta mahdoton PIMA-tonteilla, jossa koko tontti jo kaivettu auki aiemmin?

Päätös: ei

11 ASUNNOT- KRITEERI Y4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN

riittääkö öljynerotuskaivon osalta, että on yhdistetty autohallin runkoviemäriin, joka kulkee öljynerotuskaivon kautta? Vai onko tämä ylipäänsä pakollinen?

Päätös: kyllä kelpaa

12 ASUNNOT-KRITEERI S1.1 LÄMPÖOLOSUHTEET

PISTEYTYS/VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

Tässä versiossa näyttäisi olevan sama pieni ristiriitaisuus S1.1 Lämpöolosuhteet kriteerin pisteetyksessä/vähimmäisvaatimuksissa, eli 25 % ei ole saavutettavissa, kun kriteeri on jaettu 50 % ja 50 % (sivu 59). Pitäisikö 25 % sijasta olla 50 % myös 3 tähden vähimmäisvaatimuksena?

Vähimmäisvaatimukset taulukossa:

S1.1 Lämpöolosuhteet			25%	50%	50%
-------------------------	--	--	-----	-----	-----

Päätös: asuntopuolella minimivaatimus 50%

Hanketyökalan lisäohjeissa sanotaan: "Jos kohteessa on sekä tuloilma- ja tilajäähdytys, voidaan kriteerien 2 mukainen sisäilmastoluokka S2 olettaa täyttyväksi kaikissa Niissä tiloissa, joissa ei ole erityisen suuria lämpökuormia."

Vastaavasta ei ole kuitenkaan mainintaa Sisäilmaluokka S2 –kohdassa. Voihan S2 vastaavat pisteet saavuttaa lisäohjeen mukaisesti?

Päätös: kyllä, tarkastetaan kriteeristö näiltä osin

Olisi kysymys tästä lämpöolosuhteiden vähimmäisvaatimuksesta mistä en löytänyt selkeyttä. Ymmärtääkseni asuinrakennus- ja toimisto ja toimitila- hankkeille on erilliset kriteeristöt uudisrakennuksissa, ja pääosin ainoastaan yksi näistä on käytössä riippuen hankkeesta.

Kevään RTS- koulutuksessa jaetun materiaalin mukaan rakennushankkeille ollaan asetettu vähimmäisvaatimukseksi 25% painoarvolla, että lämpöolosuhteet on oltava 3- tähden luokitukselle ”Oleskelutilojen operatiivinen lämpötila pysyy sisäilmaluokan S2 mukaisissa rajoissa vähintään 90% käyttöajasta” .

Asuinrakennuksille vaatimus on 50% painoarvolla että ”asuinhuoneiden operatiivinen lämpötila pysyy sisäilmaluokan S3 mukaisissa rajoissa vähintään 80% käyttöajasta” .

Minkä vähimmäisvaatimuksen mukaan mennään asuinrakennuksen uudisrakennuskohteissa? Ja kumotaanko kaikki **rakennushankkeille** asetetut vaatimukset kokonaan jos tämä korvataan **asuinrakennuksien** kriteeristöllä? Jos näin, niin minkä tyyppisissä hankkeissa ”rakennushankkeille” asetetut vaatimukset ovat käytössä?

Päätös: Jos siellä on asuntoja ja toimistoja, molemmille tulisi tehdä oma RTS arviointi vaadittavan kriteeristön mukaan. Mikäli toisen osuus on 10% tai sen alle, voidaan käyttää vain suuremman kriteeristöä.

13 ASUNNOT-KRITEERI S1.3 KÄYTTÄJÄN VAIKUTUSMAHDOLLISUUDET

Voiko avattavan ikkunan korvata avattavalla luukulla? Avattavalla luukulla tarkoitetaan ikkunan yhte ydessä olevaa ”lasitonta ikkunaa”, joka aukeaa tuletusikkunan tavoin.

Päätös: kyllä

hyväksytäänkö avattava ikkuna, jos se on viherhuoneeseen, josta saa avattua lasitusta?

Päätös: kyllä

Mikäli markkinoinnillisessa mielessä makuuhuone-nimitystä käytetään tilasta, jossa ei ole ulos meneviä ikkunoita, mutta tila on ovella suljettavissa, onko ok jos ns. tuuletusikkunan saa avattua olohuoneeseen?

Päätös: ei

Vai katsotaanko tällainen tila aina alkoviksi?

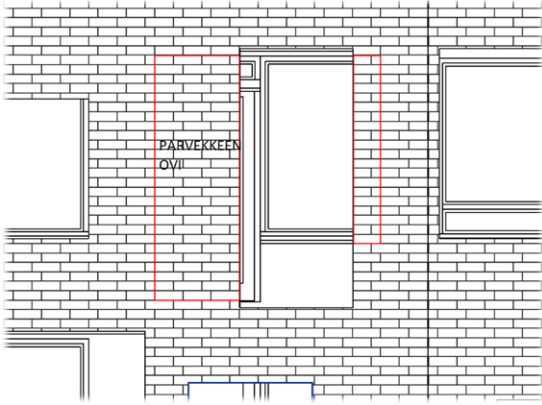
Päätös: kyllä

14 KRITEERI S2.1: LUONNONVALON MÄÄRÄ, MÄÄRÄN LASKEMINEN

LUONNONVALON MÄÄRÄN LASKEMINEN

Pisteytyksessä vaatimuksena on 15% asunnon huoneen lattiapinta-alasta pitäisi olla ikkunaa. Lasketaanko tämä karmimittojen vai lasin pinta-alan mukaan?

Meillä on kadulle päin sisäänvedettyjä parvekkeita, joiden edessä on muurattu julkisivuseinä. Aukot ja ikkunat ovat joissakin kohdissa vain osittain kohtisuorassa. Voidaanko osittain julkisivun taakse jäävät aukot laskea mukaan luonnonvalon pinta-alaan, vai lasketaanko vain aukkoon nähden kohtisuorassa olevat osat?



PÄÄTÖS:

Lasketaan seuraavasti: lasketaan erikseen parvekkeen valoaukon neliöt ja ikkuna/lasipinnan aukon neliöt. Näistä valitaan pienempi.

Tässä tapauksessa lasketaan valoaukon koko ja siitä vähennetään kaide (jos umpinainen).

Olo- ja makuuhuoneiden valoaukkojen kokonaispinta-alan on oltava vähintään 15% tilan lattiapinta-alasta.

Meillä olohuone on pääosin samaa tilaa keittiön, eteisen ja käytävän kanssa. Millä tavalla lattiapinta-ala lasketaan tässä tapauksessa? Tuleeko arkkitehtipohjiin määrittää mikä osuus yhteisestä tilasta on olohuonetta, joka jälkeen voidaan laskea pelkän olohuoneen lattiapinta-ala?

Päätös: kyllä, rajat määriteltävä

Jos rakennuksessa on 1-2 tilaa, joissa valoaukkojen kokonaispinta-alan vaatimus ei täyty, mutta kriteeri täyttyy kaikissa muissa vaadituissa tiloissa, niin voidaanko kriteeri silti hyväksyä?

Päätös: ei, tilavaatimukset täytyy täytyä

Miten tämä liittyy aiheeseen/onko kohta hyvin poikkeava asuntojen ja muiden kriteeristöjen välillä?

Päätös: asuntokriteeristö ja toimistokriteeristö poikkeavat toistaan

15 ASUNNOT- KRITEERI T2.2 KULUTUSKESTÄVYYS

Koskeeko ” Jokaisessa kerroksessa vähintään yksi siivoustila jossa vesipiste ja viemäri.” myös asuinkerrostaloja? Voidaanko tätä soveltaa?

Päätös: Ei koske asuinkerrostaloja

T2.2.1 – Haalausreitit

Millä tavalla haalauksen toteutustapa on esitettävä suunnitelmissa?

Päätös: selkeästi merkitty

16 ASUNNOT- KRITEERI Y4.2 PYÖRÄILYN JA KÄVELYN TURVALLISUUS JA SUOSIMINEN, KOHTA 4

Voidaanko riittävä määrä turvallisia polkupyöräsäilytystiloja katsoa täytetyksi, jos menetellään rakennusvalvonnan määräyksen mukaisesti esim. 1pp/asunto – vai mikä katsotaan riittäväksi määräksi?

Päätös: ei ole eksaktia vaatimusta (otetaan kriteeristökehitystyössä huomioon). 1pp/asunto hyväksytään.

Pyöräilyn ja kävelyn turvallisuus ja suosiminen, vaatimukset 5-7

Mikäli arvioidaan päiväkodin polkupyöräpaikkamäärää RT-kortin 98-11207 mukaan, tuleeko käyttää kohtaa 0,4 pyörätelinettä / työntekijä?

Entä vierailijoiden pyöräpaikkamäärä, tarvitaanko näitä päiväkodissa lainkaan?

Päätös: vaatimus 1/3 pyöräpaikkaa /työntekijä (Helsingin kaupungin pyöräpysäköinnin suunnitteluohje)

INNOVAATIOT

HYVÄKSYTYT INNOVAATIOHAKEMUKSET

1) RAKENNUSAUTOMAATION HYÖDYNTÄMINEN – LÄMMITYKSEN SÄÄTÖKÄYRÄN HIENOSÄÄTÖ AUTOMAATTISESTI

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

Perusteet: 1) Säästö lämmönkulutuksessa n. 15% vuositasolla. Huonelämpötilamittausten perusteella lämmityksen säätökäyrän hienosäätö automaattisesti. Huoneistoista mitataan minimissään 20%. Käytettäessä vesimittarin lämpötila-anturia, mitataan 100% asunnoista.

2) Säästö vedenkulutuksessa n. 10% vuositasolla. Vedenpainetason kauimmaisen pisteen mittaus optimaalisen painetason asettamiseksi vakiopaineventtiilillä tai paineenkorotuslaitteistolla.

Soveltaminen kohdassa I: täytettävä vähintään sekä kohta 1 (lämmönkulutus) että 2 (vedenkulutus) (täsmennys 17.12.2020)

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 pääsy ulkotiloihin kaikista kerroksista. Pihaja hyödynnetään välituntipihoina ja opetustoimintaa tukevinä oppimisen tiloina.

Pihat suunnitellaan tukemaan oppimistoimintaa ja niitä hyödynnetään virikkeellisinä tutkimus- ja oppimisalueina. Suunnitellaan helppo kulku pihalle useasta suunnasta ja monipuolisia toimintoja opetus- ja virkistyskäyttöön.

Kulku pihalle mahdollistetaan kaikista kerroksista ja pihalle suunnitellaan esimerkiksi istutuksia, liikuntapiha ja tutkimuspiha eri toimintoja varten.

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

3) JATKUVATOIMINEN PAIN-EROJEN SEURANTA

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

Perusteet: Ilmanvaihdon aiheuttamat paine-erot vaikuttavat merkittävästi rakennuksen rakennusfysikaaliseen toimintaan. Muuttuvailmavirtaisissa rakennuksissa tasapainaisuuden saavuttaminen voi olla haastavaa rakennusten tiiveyden parantuessa. Tasapainaisuus 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 tuulisuojaattu. Mittarien mittausepävarmuus saa olla korkeintaan +/-2 Pa.

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

1.1 Innovaatiot

Aiemmin oli hyväksytty innovaatiot:

- Jatkuvatoiminen paine-erojen seuranta ja ilmanvaihdon tasapainoisuuden varmistaminen
 - o Onko tästä mahdollista saada tarkempaa kuvausta, miten innovaatio on määritelty? Käykö tähän jatkuva toiminen paine-erojen mittaaminen, joka mahdollistaa reagoinnin?

Päätös: kyllä, jos toteutetaan ohjeen mukaan

4) KERHOHUONEEN VAIHTOEHTOINEN KÄYTTÖTAPA

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

Perusteet: Ensimmäisessä kerroksessa sijaitseva tilava kerhohuone tarjoaa talon asukkaille mukavan ajanviettopaikan. Asukkaat pääsevät varaamaan kerhotilan sähköisen järjestelmän kautta helposti vaikka puhelimella. Kerhotila sisustetaan niin, että se palvelee tarvittaessa talon asukkaita vierashuoneena. Asukkaiden vieraat, vaikkapa isoäiti ja isoisa voivat majoittua kerhohuoneessa mukavasti omassa rauhassa.

Kerhohuoneessa 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. Kerhotila on melko vaativa toteuttaa. Kustannusvaikutus sekä sopivan tilan löytyminen aiheuttaa haasteita.

5) ENERGIATUOTANNON PALVELUMALLI, JOSSA ENERGIAYHTIÖ TUOTTAAN KIINTEISTÖN TARVITSEMAN ENERGIAN MONIENERGIALÄHTEISESTI

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 pitkäikäisten lämmöntuottokäytä.

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.

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.

Tarkennusta:

Hyväksytäänkö innovaatio, jos tämä on käytössä osassa tiloja, esim. julkisessa rakennuksessa eniten käyttäjiä palvelevassa tilassa?

Vaatus koskee opetuskäyttöön ja työ käyttöön tarkoitettuja tiloja. Pääosassa työtiloja ja ryhmätyötiloja. Ei koske muita tiloja, kuten ruokaloita, keittiötä ja laboratoriotiloja.

Voiko ihmislähtöistä valaistus -innovaatiota käyttää sairaalahankkeessa? Olisivatko toiminnalliset tilat sairaalan tapauksessa potilashuoneet?

Kyllä voi, ja potilashuoneet ovat toiminnallisia tiloja.

8) KAKSOISVAIPAN HYÖDYNTÄMINEN ILMANVAIHDOS- SÄÄTÄMISEN KÄYTÖSSÄ

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.

9) PANIIKKINAPPI TYÖN SEISAUTUKSIA VARTEN HÄIRIÖTILANTEISSA

Päätös: Hyväksytään innovaatioksi. Täytyy osoittaa peruskorjauskohteen rakennusvaiheessa, että käyttäjien palaute (käyttäjäkysely) on ollut 80% positiivista. Todisteena lisäksi lokitieto nappien painalluksista, seurannasta ja tehdyistä toimenpiteistä.

Painiketta käytetään korjauskohteissa, joissa korjausalueen välittömässä läheisyydessä on käyttäjiä suojaesineiden toisella puolella. Käyttäjä pystyy painamaan hälytysnappia, mikäli häiriö tai melutaso muodostuu työskentelylle haitalliseksi. Häiriönappia pystytään käyttämään myös halutessa hiljaisuutta työmaalta hetkellisesti tai muissa hälytystilanteissa. Hälytysnappi on sekä käyttäjien että työmaahenkilöstön käytössä. Hälytysnappia painamalla työnjohtaja saa tekstiviestin puhelimeen. Työnjohtaja selvittää syyt ja tarvittaessa keskeyttää työt työmaalla.

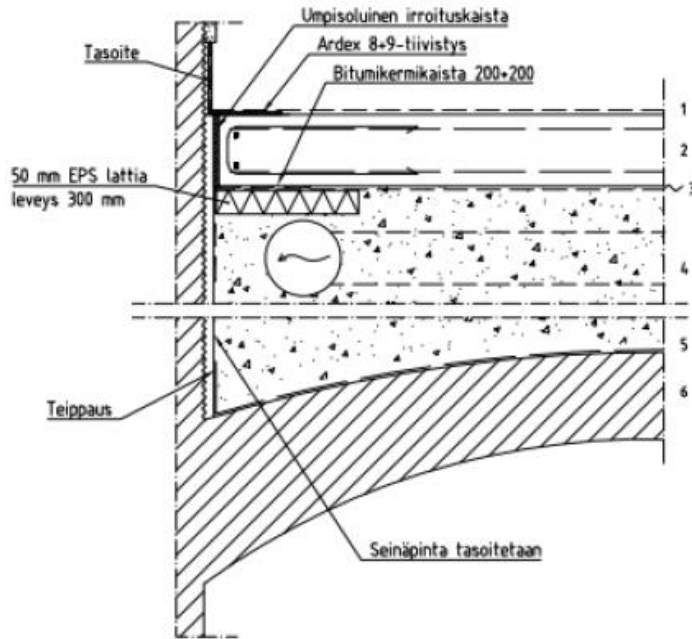
Soveltaminen kriteerissä I: Häiriönappia pystytään käyttämään tilamuutos- ja korjauskohteissa, joissa osa tiloista on käytössä työn ajan. Häiriönappin on oltava helposti saatavilla. Häiriönappin täytyy olla käyttäjien ja työmaahenkilöstön tiedossa, jotta sitä pystytään hyödyntämään kohteessa. Häiriönappin käytön ja hälytyksiin vastaamisen tulee olla nopeaa ja tehokasta. Rakennusvaiheessa täytyy osoittaa, että käyttäjien palaute (käyttäjäkysely) on ollut 80% positiivista. Todisteena lisäksi lokitieto nappien painalluksista, seurannasta ja tehdyistä toimenpiteistä.

10) TOTEUTETAAN OLOSUHTEIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄ, JOLLA ESTETÄÄN TIILIHOMEEEN ETENEMISELLE OTOLLISTEN OLOSUHTEIDEN TOTEUTUMINEN MUSEOVIRASTON SUOJELEMASSA TIILIHOLVISSA

Päätös: Hyväksytään Innovaatioksi.

Perusteet: Toteutetaan seurantajärjestelmä järjestelmän toimivuuden seuraamiseksi ja toiminnan varmistamiseksi. Mahdollisuuksien mukaan olemassa olevat vaurioituneet materiaalit poistetaan ja korvataan uusilla. Mahdollisten rakenteisiin jäävien epäpuhtauksien hallitsemiseksi toteutetaan joku tiivistyskorjausta tai muu järjestelmä epäpuhtauksien haitan poistamiseksi. Holvin alapuolisten tilojen suhteellisen kosteuden tavoite on säilyttää RH alle 50%:a talvikautena ja kesäaikana RH 55-75%:a:illa RH 50-80%:a. Holvattujen tilojen ilmanvaihtokoneita palvelemaan asennetaan kylmävesiasema, jolla kaukokylmää +8C pystytään alentamaan tasolle +5C astetta. Tämä taso takaa riittävän tuloilman kuivatuksen, joka mahdollistaa simulointien perusteella myös heinä-elokuun aikana RH%:n pysyvän tavoitetasolla. Kaiken sädesienen tai muiden haitallisten aineiden poistamiselle tai kapseloimiselle tiiliholvista ei ole teknisiä edellytyksiä. Olemassa olevien homeiden ja bakteerien hallitsemiseksi toteutetaan myös uudet rakenteet tiiliholvin yläpuolisiin rakenteisiin, esim. vanhat hiekkatäytöt poistetaan ja korvataan vaahtolasilla. Lisäksi tiiliholvin yläpintaa vasten asennetaan tyvek kangas seiniin teipattuna, jolla estetään ilman pumppausvaikutuksesta sädesienen mahdollinen siirtyminen tiiliholvin alempiin osiin. Yläpuolen uusiin täyttöihin asennetaan lisäksi ns. radonputkisto, jolla varmistetaan kasvuolosuhteiden pysyminen sallituissa rajoissa. Holvattuihin tiloihin asennetaan kosteusanturit, joiden mittaustulokset linkitetään rakennusautomaatiojärjestelmään. Rakennusautomaatiojärjestelmästä pystytään seuraamaan vallitsevia olosuhteita.

Soveltaminen kriteerissä I ja rajaukset: Innovaatiossa toteutetaan olosuhteiden hallintajärjestelmä. Voidaan käyttää ainoastaan kohteissa, joissa kyseessä on Museoviraston suojelema tiiliholvikellari, johon ei voi tehdä suojauksia eikä kapselointeja. Samaa innovaatiota voi hyödyntää, mikäli kyseessä on samantyyppinen rakenne samanlaisella ongelmalla. Kts. kuva



- | | | |
|---------------|---|---|
| 150 mm | 1 | Pintamateriaali / -käsittely |
| | 2 | Teräsbetoni-laatta BY45, luokka A-4-II, betoni C25/30.
Rauditus verkko 6-150 m, pinnoissa + 2 T10 ymp. |
| 0,2 mm | 3 | Muovikalvo, saumat limitetty ≥ 250 mm ja teipattu |
| -150...350 mm | 4 | Vahtolasimurske |
| | 5 | Ilmatiivis kangas, saumat limitetty ja teipattu |
| | 6 | Holvattu tiili, saumat korjattava tarvittaessa sementtillaastilla.
Halkeamat juotosbetonilla 600/3. |

Tiiliholvin ja seinän pinta puhdistetaan huolellisesti.

Täyttökerrokseen asennetaan "radon"-putkisto.

Kuva 1 Tiiliholviratkaisu

11) ONTELOIDEN KUIVAKSI PUHALTAMINEN

Päätös: hyväksytään innovaatioksi. Ontelolaattojen vedestä tyhjäksi puhallus nopeuttaa suhteellisen kosteuden alentamisen ja vähentää kosteusvaurioiden riskiä uudishankkeessa.

Onteloiden vedenpoistoreikien ja lisäreikien auki poraus tehtaan puolesta mahdollisimman varhaisessa vaiheessa työmaalla asennuksen jälkeen. Poraustapa, sijainti ja määrät on esitetty valmistajan onteloporaussuunnitelmassa ja lisäporaussuunnitelmassa, jotka tehdään ennen porausten aloitusta yhdessä ontelolaattatoimittajan kanssa. Ontelolaattoihin porataan ontelolaattatoimittajan toimesta lisäreikiä hormien, varausten, nostolenkkien yms. ontelon katkaisevien tukkovalujen takia. Holveille päässyt vesi poistetaan mahdollisimman pian esim. vesimurilla. Onteloiden kuivatus toteutetaan puhaltamalla. Puhaltamisen kesto noin päivä per ontelolaatta, mikäli tämän jälkeen havaitaan hikoilua, puhaltamista jatketaan ja tarvittaessa lisäreikiä porataan ko. kohtaan.

12) PAISTERINNEKEDON ENNALLISTAMINEN

Päätös: Hyväksytään innovaatioksi edellytyksellä, että viherkertoimen kaikki vaatimukset tulee täytyä.

Paisterinnekedon ennallistaminen. Äärimmäisen uhanalainen luontotyyppi (CR), joka tuhoutuu alueelta rakennustöiden johdosta, mutta joka ennallistetaan tontille uudelle alueelle.

Maankäyttö voi aiheuttaa luontoarvojen köyhtymistä, uhata eliölajien selviytymistä ja jopa kokonaisten ekosysteemien toimintaa. Viherkerroin ei palkitse äärimmäisen uhanalaisen luontotyypin ennallistamista. Viherkerroin otetaan huomioon kaikki istutettavat kedot samanarvoisina niiden luontotyypistä huolimatta. Viherkerroinlaskelmassa ei oteta huomioon k. kedon uhanalaisuutta ja sen merkittävää luontotyyppiä. Kedolla kasvaa uhanalaisia ja silmällä pidettäviä lajeja.

Kedolta on kerätty talteen lajiston siemeniä, jotta uhanalainen ja merkittävä luontotyyppi ja sen lajisto voidaan istuttaa ja ennallistaa uudelle alueelle tontilla tuhotun kedon korvaamiseksi. Kerätyt siemenet istutetaan tontille rinteeseen, jonka kasvuolosuhteet mahdollistavat paisterinnekedon menestymisen.

13) RAKENNUS KESTÄVÄN RAKENTAMISEN JA ENERGIATEHOKKAAN KÄYTÖN OPPIMISVÄLINEENÄ

Päätös: Hyväksytään innovaatioksi.

Valitaan perinteisestä rakentamisesta poikkeavia suunnitteluratkaisuja kuten tilaratkaisuja, pintamateriaaleja, teknisiä ratkaisuja tai opasteita, jotka tukevat kestävästä rakentamisesta eri näkökulmien omaksumista ja tietoisuuden levittämistä. Ratkaisut voivat tukea oppimista ja kestävästä rakentamisesta näkökulmien tuomista osaksi opetusta. Lisäksi voidaan tuoda eri kestävästä rakentamisesta näkökulmia ilmi rakennuksen tiloissa ja järjestelmissä esim. kyltein ja mittausdataa hyödyntämällä. Mittausdataa käytetään osana tiedonjakamista.

Rakennuksessa tuodaan poikkeuksellisin ratkaisun näkyväksi talotekniikan, energiankäytön sekä muiden ympäristövaikutusten rooli rakennuksessa tulevaisuuden rakentamisesta osaajille ja muille rakennuksen käyttäjille ja vierailijoille. Ratkaisulla on pitkälle ulottuvia vaikutuksia ympäristötietoisessa rakentamisesta ja rakennuksen käyttäjien motivoinnissa (yhteensä 2700 opiskelijaa kohteessa päivätasolla, joista osa tulevaisuuden rakentamisesta ammattilaisia). Teknisten tilojen monikäyttöisyyden ansiosta ratkaisuja ei tarvitse toteuttaa erikseen opetusta varten tai järjestää sitä varten kohdekäyntejä.

Kohteessa on toteutettu useita perinteisestä poikkeavia ratkaisuja, joilla lisätään tietoisuutta ympäristöystävällisestä rakentamisesta ja ratkaisut suunnitellaan siten, että niitä on mahdollista esitellä esimerkiksi opiskelijoille tai muille sidosryhmille.

HYLÄTYT INNOVAATIOHAKEMUKSET

14) 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

15)HYBRIDIJÄRJESTELMÄ

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

16) CLT-RAKENTEET KANTAVINA RAKENTEINA

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

17) IV-KONEHUONEIDEN ELEMENTOINTI

Päätös: ei voida katsoa innovaatioksi

18) AVOIN OPPIMISYMPÄRISTÖ

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

19) ILMANVAIHDON LAINAAMINEN TOISESTA HUONEESTA

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

20) JAKOTUKIT UPOTETAAN LATTIAVALUUN TULVARI- TUOTEPERHEEN SUOJAKAUKALON AVULLA

Päätös: Ei hyväksytä innovaationa, osa hyvää rakentamistapaa

21) TIIVIIT PARVEKKEET, RÄNNIPUTKIA EI TARVITA

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

22)AURINKOPANEELIT KATOLLA

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

23)VIILENNYS TOTEUTETAAN YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISESTI KAUKOKYLMÄLLÄ

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi, palkitaan muissa kriteereissä

24)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

25)KOULURAKENNUKSEN LIIKUNTAHALLIN POIS JÄTTÄMINEN JA TILAN VUOKRAAMINEN VIEREISELTÄ TONTILTA.

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

26)CLT-PALKKIEN KÄYTTÄMINEN LIIMAPUUPALKKIEN SIJASTA.

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

27)SMARTSHEET-OHJELMAN KÄYTTÖ

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi, parantaa raportointia ei kiinteistöä

28)PALOPELLITÖN JA ILMAMÄÄRÄSÄÄTIMETÖN (IMS) KOULU

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

29)KAUPUNGIN KESKUSKEITTIÖ TOTEUTETAAN OSAKSI KOULUA/ MONITOIMITALOA

Päätös: ei hyväksytä innovaatioksi

30) TALOYHTIÖN SAUNAN PUKUHUONEEN KÄYTTÄMINEN TYÖHUONEENA

Päätös: ei innovaatio

31) TYÖMAATOIMISTON JÄTTEIDEN KIERRÄTYS

Päätös: ei innovaatio

32) HUONE- JA VYÖHYKEKOHTAISEN LÄMPÖTILASÄÄDÖN MAHDOLLISTAVAT HUONETILOIHIN SJOITETTAVAT ANTURIT JA TOIMILAITTEET TOTEUTETAAN TÄYSIN LANGATTOMASTI

Päätös: ei innovaatio, kts. hyväksytyt innovaatiot

33) SAVUKAASUJEN LEVIÄMISEN ESTÄMINEN LUOKKATILASTA TOISEEN

Päätös: ei innovaatio

34)VÄLIOVI

Päätös: ei innovaatio

35) PAINEHÄVIÖTARKASTELU SUHTEESSA KERROSKORKEUKSIIN (KERROSKORKEUDEN JA LATTIAKORKEUDEN VALITSEMINEN LOPPUKÄYTÖN JA TEKNISEN TOTEUTUKSEN KANNALTA OPTIMAALISESTI)

Päätös: ei innovaatio

36) TURBULENTTIKAN JA LAMINAARIVIRTAUKSEN VÄLINEN VAIKUTUSTARKASTELU

Päätös: ei innovaatio

37) RAKENNUSAUTOMAATION HYÖDYNTÄMINEN - LÄMMITYKSEN SÄÄTÖKÄYRÄN HIENOSÄÄTÖ AUTOMAATTISESTI

Päätös: ei innovaatio

38) 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)

39) 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.

40) KANTAVAN BETONIRUNGON SUOJAAMINEN KOSTEUELTA

Päätös: ei innovaatio, kts. hyväksytyt innovaatiot

41) ESITYSTILA MUOKATTAVISSA KÄYTTÖTARKOITUSTEN MUKAAN

Päätös: ei innovaatio

42) REGENEROITU KYLMÄAINE

Päätös: ei innovaatio

43) HIUKKASMITTAUS

Päätös: ei innovaatio

44) MAGNEETTIVENTTIILI

Päätös: ei innovaatio

45) JOUSTAVA OPETUSTEKNIikka

Rakennuksen muuntojoustavuus laajennetaan koskemaan myös AV-tekniikkaa.

Päätös: ei innovaatio

46) RYÖMINTÄTILAN KOSTEUDENSEURANTA

Kohteen ryömintätilan kosteutta seurataan jatkuvasti useammalla lämpötila/kosteusmittauksella ja ilmanvaihtoa ohjataan mittausten perusteella.

Päätös: ei, ratkaisu on energiatehoton eikä kannatettava vaihtoehto passiivisen sijaan

47) KESTÄVÄ ENERGIANKÄYTTÖ ARKKITEHTUURIN KEINOIN

Arkkitehtuurin keinoin on tuettu aurinkoenergian tuotantoa ja olosuhdehallintaa.

Päätös: Ei hyväksytä. Katsotaan, että tämä on hyvää normaalia arkkitehtisuunnittelua, ei innovaatio.

48) VESIKATON ELEMENTTIRAKENTAMINEN

Vesikaton elementtirakentamisella ja sen oikea-aikaisella ajoituksella rakennus saadaan nopeammin vesikaton alle säältä suojaan kuin rakentamalla sääsuojan alla.

Päätös: Ei hyväksytä. Lopputuloksen ei katsota olevan yhtä hyvä, kun jos tehdään sääsuojakatteen alla. (huputus).

49) PURKUTAVARAN UUELLEENKÄYTTÖ

Puretusta rakennuksesta otetaan talteen osa uudessa kohteessa käytettäväksi.

Päätös: Tämä ei ole innovaatio se käsitellään jo pisteytyksessä/kriteeri Y 1.2