

Asia: VN/34526/2022

Lausuntopyyntö luonnokseksi ympäristöministeriön asetukseksi rakentamisen suunnitelmamallien ja viranomaiskatselmusten sisällöstä

Lausunnonantajan lausunto

Huomionne asetusluonnoksen pykälistä 4, 5, 7 ja 8 sekä liitteistä 1 ja 2.

- Termejä suunnitelmamalli, rakennuksen tietomalli ja erityissuunnitelmien tietomalli tulisi tarkastella uudelleen. Nyt asetusluonnosta lukiessa jää helposti epäselväksi mitkä osat koskevat erityissuunnitelman tietomalleja ja mitkä ei. Esimerkiksi rakennuksen tietomalli vaaditaan suunniteltavan kerroksittain, mutta jos termi rakennuksen tietomalli ei kata erityissuunnitelmien tietomalleja, ei näille ole määritelty kerroksittain mallintamisen vaadetta.
- Termit rakennusosa ja tuoteosa tuli määritellä selvästi sekä niiden käyttö asetuksessa ja liitteissä tarkastaa. Esimerkiksi liitteessä yksi mainitaan rakennusosan lisäksi myös tuoteosa ja tämä aiheuttaa epäselvyyttä.
- Yhdenmukaisuuden nimissä, vaatimukset rakennuspaikan tietomallille tulisi esittää liitteissä eikä listana asetuksessa
- Tulisi määrittää kerroksittain mallinnettava tietomalli siten, että sama määrittäminen koskisi erityissuunnitelman tietomalleja sekä rakennuksen tietomallia, että suunnitelmamallia. Riittääkö tuoteosien ja rakennusosien parametri, mikä määrittää kerroksen vai määritetäänkö tämä jotenkin muuten?

4 § (Suunnitelmamalli) käsite "Suunnitelmamalli" määritetään siten, että se kattaa rakennuksen tietomallit ja rakennuspaikan tietomallit, mutta ei erityissuunnitelmien (Rakenne, Talotekniikka) tietomalleja. Erityissuunnitelmien tietomallit määritetään erikseen pykälässä 9. Koska "Suunnitelmamalli" termi on nyt rajattu koskemaan vain osaa rakennuksen kaikista tietomalleista, niin tämä saattaa aiheuttaa sekaannusta jatkossa. Tästä syystä käsitteen "Suunnitelmamalli" käyttöä olisi uudestaan harkittava ja muuttaa se sellaiseksi, mikä kuvaisi rajaustaan selkeämmin.

5 § (Rakennuksen suunnitelman koneluettavat tiedot) viitataan tekstinä ainoastaan rakennuksen tietomalleihin, mutta viitataan myös pykälään 4 (Suunnitelmamalli), mikä kattaa taas rakennuksen tietomallit ja rakennuspaikan tietomallit. Tässä ei ole johdonmukaisuutta.

Ehdotuksemme uusiksi otsikoiksi pykälille 4 ja 5:

4 § Rakennuksen tai rakennuspaikan suunnitelmamalli

5 § Rakennuksen tai rakennuspaikan suunnitelmien koneluettavat tiedot

· 7 § (Rakennuspaikan tietomalli) luetellaan pitkä listaus tietovaatimuksia rakennuspaikan tietomalleille. Missä on määritetty, että mitä nämä kaikki luetellut ovat ja mitä tietosisältöjä niillä pitää olla ja missä tietorakenteessa? Liitteessä 1 ei näy suurinta osaa näistä. Eli tässä nyt sanallisesti vaaditaan suunniteltuja tietoja rakennuspaikasta, mutta tarkempi määrittely puuttuu.

·

· 7 § rakennuspaikan tietomalli. Rakennuspaikan mallintaminen on uusi vaatimus, jollaista ei ole ollut tähän mennessä vaatimuksena sellaisissaan projekteissa, jotka ovat olleet tietomalliprojekteja. Näin ollen tämä vaatimus tuo projekteihin uuden ylimääräisen työvaiheen ja kasvattaa projektin mallinnettavaa laajuutta merkittävästi.

8 § vaaditaan rakennusosilta tieto ovatko ne uusia, säilytettäviä vai purettavia. Tulisiko tämä olla määriteltynä liitteissä? Eikö tuotesilta vaadita vastaavaa?

· 8 § ja liite 1 suunnitelmamallin sisältämät tiedot on kuvattu Rava3pro hanketta laveammin, joka jättää nähdäksemme mahdollisuuden erilaisille tietosisältövaatimuksille eri rakennusvalvontojen välillä. Jos eri rakennusvalvontoja varten pitää luoda räätälöityjä IFC kääntäjiä, aiheutuu siitä merkittävää ylimääräistä työtä.

8 § (Rakennuksen tietomalli) asetetaan vaatimus rakennusosien "tilalle", eli sille, että ovatko ne uusia, säilytettäviä vai purettavia. Mitkä ovat eksaktit sallitut arvot näille "tiloille"? Asetusluonnoksessa ja siihen liittyvissä muissa dokumenteissa erotellaan rakennusosat ja tuoteosat, kuten Liitteessä 1. Tässä pykälässä kuitenkin vaatimuksia asetetaan pelkille rakennusosille, ei tuoteosille ollenkaan. Liitteessä 1 mainitaan sitten taas "Rakennus- ja tuoteosat" ja näille on listattuna "Komponentin tila". Tämä on ristiriitaista.

Liitteet yksi ja kaksi poikkeavat toisistaan. Tiedon pitäisi olla yhtenevää riippumatta siitä toimitetaanko se suunnitelmamallissa tai rakennuksen suunnitelman koneluettavana tietona. Esimerkkinä liitteessä yksi on vaatimuksia tiloille, joita ei ole liitteessä kaksi.

Liitteessä 1 (Suunnitelmamalli) listataan laajasti RH-tietoja ja komponenttikohtaisia tietovaatimuksia. Olisi erittäin tärkeää, että nämä ovat jossakin määritetty tarkasti ja niihin tarkkoihin määrityksiin voitaisiin sopimuksissa ja ohjeistuksissa sitten viitata. Tarvittaisiin jatkokehityshanke RAV3Pro-kehityshankkeen tuloksien pohjalta, jotta asetuksessa voitaisiin viitata täsmällisiin tietosisältövaatimuksiin. Lisäksi Liitteen 1 otsikossa puhutaan Suunnitelmamalleista ja

Toteumamalleista. ”Suunnitelmamalli” käsite kattaa pykälän 4 mukaisesti rakennusten ja rakennuspaikan tietomallit, kun taas ”Toteumamalli” pykälän 11 mukaisesti rakennusten, rakennuspaikan sekä erityissuunnitelmien toteumamallit. Tämä on ristiriitaista, koska liitteessä 1 ei varmaankaan ole tarkoitus esittää vaatimuksia erityissuunnitelmien tietomalleille.

Liitteessä 2 otsikkona on ”Rakennussuunnitelman koneluettavat tiedot”. Tässä sama epä johdonmukaisuus, mitä pykälien 4 ja 5 otsikoissa suhteessa sisältöön.

Liitteessä 2 mainitaan ainoastaan rakennusosat ja tuoteosista ei puhuta mitään. Olisi tärkeitä määrittää tarkasti, että mitä tarkoitetaan rakennusosilla ja tuoteosilla, jotta välttyttäisiin tulkintojen ristiriitaisuuksilta.

Huomionne asetusluonnoksen pykälistä 5 ja 6.

- 6 § Käytettävät koordinaatit. Suomessa käytetään geodeettista datumia EUREF-FIN. Kaupungeilla on kuitenkin käytössä tällä hetkellä erilaisia Geodeettisia koordinaattijärjestelmiä, jotka kuuluvat Suomessa käytettävää EUREF-FIN datumin alaisuuteen. Lähtötietoaineisto, esimerkiksi kantakartat, toimitetaan yleensä kaupungin geodeettisessa koordinaattijärjestelmässä. Asetusluonnoksessa maininta ”Rakennuskohteen sijainti määritellään valtakunnallisesti tunnustetussa koordinaattijärjestelmässä ja korkeusjärjestelmässä” voi aiheuttaa koordinaattimuunnoksien tekemistä, jotka tehdään erillisellä koordinaattimuuntajalla lähtötietoaineiston pohjalta, jos koordinaatit tulee ilmoittaa valtakunnallisesti yhteneväisessä koordinaattijärjestelmässä. Esimerkiksesi Kaupungin GK26 järjestelmän koordinaatit EUREF-TM35FIN muotoon. Muunnoksen tekeminen lisää sijainnin toimittamisen virheenmahdollisuutta sekä on ylimääräinen työvaihe, jollaista aiemmin ei ole ollut tarvetta tehdä kuin erityisissä poikkeustapauksi

Huomionne asetusluonnoksen pykälistä 9 ja 10 sekä liitteistä 3 ja 4.

- 10 §, Liitteen 4 tietosisältö: Tietosisällössä ei ole annettu ohjeistusta tai rajoituksia rakennuksen tietomallin sisällytettäviin järjestelmiin. Tietomallin järjestelmien sisällön ei tulisi sisältää tietoa rakennuksen tai henkilöturvallisuutta koskevista turvajärjestelmistä. Tiedot voivat aiheuttaa uhan ja riskin rakennukselle tai henkilöturvallisuudelle tai rakennuksen toiminnalle.
- Miksi liitteet 3 ja 4 poikkeavat toisistaan? Eikö tiedon pitäisi olla yhtenevää riippumatta siitä toimitetaanko se suunnitelmamallissa tai rakennuksen suunnitelman koneluettavana tietona? Esimerkkinä liitteessä yksi on vaatimuksia tiloille, joita ei ole liitteessä kaksi.
 - o Onko termi rakennusosa tässä tarpeen? Erityissuunnitelman tietomallien osalta on vakioitu koodistot.suomi.fi -sivustolla tuoteosat ja järjestelmät. Olisiko selkeyden vuoksi pitäydyttävä näissä termeissä.
 - o Liitteessä 3 esitetään vaatimuksia rakennusosille, onko erityissuunnitelmissa tarpeen esittää rakennusosia? Eikö nämä tule esittää suunnitelmamallissa?
 - o Liitteessä 3 Tuoteosien ja Järjestelmien ominaisuudet on esitetty sekavasti esim. Järjestelmälaji vs. Lvi-järjestelmä.

Huomionne pykälistä 13 ja 14.

-

Tulisiko asetuksessa säätää rakennusten geometriasta tarkemmin?

Emme näe tarvetta rakennusten geometrian tarkemmalle säätämiselle.

Muut huomionne asetusluonnoksen pykälistä.

Pykälissä määritetään käsitteitä (Suunnitelmamalli, Toteumamalli, Rakennusosa, Tuoteosa, Käyttötarkoitus jne.) ristiriitaisesti ja tästä syystä on vaikeata tulkita, mistä laajuudesta on kyse milloinkin. Täsmällisillä käsitteiden määrittelyillä ja käytöllä asetus olisi johdonmukaisempi. Sama koskee myös Liitteitä 1,2,3 ja 4.

Rakennuksen ydintiedot

Onko listassa listattu riittävästi viranomaisten tarvitsemia tietoja?

En osaa sanoa

Onko liitteistä tai asetuksen pykälistä jäänyt pois keskeinen viranomaisissa tarvittava tieto? Onko liitteistä tai asetuksen pykälistä jäänyt pois keskeinen viranomaisissa tarvittava tieto?

En osaa sanoa

Mikäli vastasitte edelliseen kyllä, kertokaa mikä tieto puuttuu sekä miksi ja mihin sitä tarvitaan? Jättäkää vastaus tyhjäksi mikäli ette vastanneet kyllä.

-

Asetusluonnoksessa on ehdotettu, että IFC-muotoisen tiedoston vähimmäisversio olisi 4.3. Huomionne IFC:n versiosta.

Asetusluonnoksessa vaadittu vähimmäisversio IFC-tietomalleille on 4.3

Kansallisarkiston voimassa oleva hyväksyntä on ainoastaan IFC 4 -versioille. Onko tarkoitus tehdä tuohon hyväksyntään muutoksia / lisäyksiä?

Asetusluonnoksen perustelumuiustiossa perustellaan seuraavaa:

”IFC 4.3 -versio on tuettuna miltei kaikissa keskeisimmässä alan suunnitteluohjelmistoissa. Vuoden 2025 aikana viimeisiin keskeisiin ohjelmistoihin on luvattu 4.3-tuki.”

Tämänhetkinen tilanne IFC 4.3 tuen osalta rakennussuunnittelun keskeisimmässä ohjelmistoissa on:

- Revit, tuki olemassa
- ArchiCAD, EI TUKEA
- Tekla Structures, EI TUKEA
- Cadmatic, EI TUKEA

- MagiCAD for Revit, EI TUKEA
- MagiCAD for AutoCAD/BricsCAD, EI TUKEA

Väite siitä, että olisi jo tuettuna laajasti, ei pidä paikkaansa. Tämä olisi syytä korjata. Lisäksi ei ole mitään varmuutta, että rakennesuunnittelun ja talotekniikan käyttämät ohjelmistot olisivat kehittämässä IFC 4.3 tukea lähiaikoina, asetuksen voimaan tulemiseen mennessä.

IFC 4.3 ei ole ollut vielä laajassa käytössä rakentamisalalla ja tämä asettaa suuren riskin sille, että ohjelmistot eivät ole IFC-tietomalleja lukevassakaan päässä vielä tarvittavalla tasolla.

Näistä syistä näemme perusteettomaksi ja riskiksi vaatia IFC 4.3 versiota vähimmäisversiona. Alalla ja ohjelmistoilla ei ole ollut vielä tarpeeksi aikaa implementoida kyseistä IFC-versiota. Täysin riittävä IFC-versio tässä yhteydessä olisi IFC 4, vaikka sekin on ollut vasta osittain alalla käytössä, mutta kuitenkin tarpeeksi laajasti ja ohjelmistot toimivat jo kohtuullisen hyvin sen kanssa.

Tulisiko jostain tietomallin osasta, rakenteesta tai tiedosta olla tarkempaa sääntelyä tai ohjeistusta?

- Pykälä 8 § ja liite 1 suunnitelmamallin sisältämät tiedot on kuvattu Rava3pro hanketta laveammin, joka jättää nähdäksemme mahdollisuuden erilaisille tietosisältövaatimuksille eri rakennusvalvontojen välillä. Jos eri rakennusvalvontoja varten pitää luoda räätälöityjä IFC kääntäjiä, aiheutuu siitä merkittävää ylimääräistä työtä.

IFC-tietomalleihin liittyen Liitteet 1 ja 3 sisältävät ainoastaan termejä, joita ei ole sen paremmin avattu missään tai niiden osalta ei viitata mihinkään toiseen dokumentaatioon, missä kyseiset termit olisi määritetty tarkasti:

- Mitä tietoja
- Missä tietorakenteessa
- Mitä datatyyppiä
- Onko tiedolle sallittujen arvojen listaa

Olisi ensiarvoisen tärkeätä, nämä olisivat selkeämmin ja täsmällisemmin kuvattuna ja viitattuna. Nykyisellään asetus mahdollistaisi tietojen tuottajan täyttää vaaditut tiedot omavalintaisella tavalla, ja silloin ei näitä ole mahdollista käsitellä ja tarkastaa koneellisesti.

Muut huomiot

Huomionne asetuksen perustelumuihistiosta.

- Koneluettava muoto tulisi poistaa asetuksesta. Nyt koneluettavalla muodolla on vähemmän vaatimuksia kuin tietomallilla. Tämä aiheuttaa eriarvoisuutta. Lisäksi perustelumuihistiossa on kuvattu PDF-tiedostojen kelpoisuuksia. Näistä päästäisiin eroon poistamalla koneluettava muoto ja samalla

asetusta selkiytettäisiin, kun ei tarjottaisi osin epämääräistä toimitustapaa vajavaisilla tietorakenteilla.

- Rakentamisen lupien tietomalli viitatessa olisi hyvä olla linkki kyseiseen materiaaliin. Nyt lausunnolla oleva materiaali on osin pirstaleinen ja kaikki linkit viitattuihin materiaaleihin auttaisivat lukijaa kokonaisuuden hahmottamisessa.

Kohdassa 3.3 (Ehdotuksen vaikutukset) kuvatut vaikutukset on kirjattu suppeasti. Nämä vaikutukset täytyisi arvioida tarkemmin, koska vaikutukset ovat paljon laajemmat. Laajemmassa vaikutusten arvioinnissa olisi syytä kiinnittää huomiota riskeihin, kustannuksiin, osaamisen, ohjelmistojen kykyyn ja ennen kaikkea saavutettaviin hyötyihin.

Perustelumuistion kohdassa 11 § (Toteumamalli) perustellaan seuraavasti:

”Lisäksi säädettäisiin siitä, että erityissuunnitelman toteumamallin olisi sisällettävä 9 §:n mukaiset tiedot, siten että ne vastaisivat toteutunutta hanketta.”

Mitä tietoja pitää päivittää, että toteumamalli vastaa kyseiseen vaatimukseen? Kun toteumamallin sisältöä määritetään, niin pitää ottaa kantaa sekä tietosisältöön että asennettujen verkostojen sijainteihin ja toleransseihin? ”Kuinka tarkasti pitää siirrellä?” Tämän määrittelyyn toivomme kehityshanketta kansallisella tasolla, jotta käytänteet ei muodostu hanke / kuntakohtaisiksi.

Perustelumuistion kohdassa ”Erityissuunnitelmat” kuvataan seuraavasti:

Erityissuunnitelmia laaditaan yleisimmin rakenteista ja LVI-järjestelmistä. Erityissuunnitelmia ovat esimerkiksi rakennesuunnitelma, lämmitysjärjestelmäsuunnitelma, vesi- ja viemärijärjestelmäsuunnitelma ja ilmanvaihtosuunnitelma. Erityissuunnittelijoilla on kyseisen suunnittelualan koulutus. Mikäli rakennusvalvontaviranomainen on määrännyt erityissuunnitelman toimitettavaksi, se on toimitettava rakennusvalvontaan ennen kuin ryhdytään kyseiseen työvaiheeseen.

Perinteisesti talotekniikalta on toimitettu rakennusvalvontaan ainoastaan ilmanvaihtosuunnitelmat (IV) ja kiinteistön vesi- ja viemärilaitteiden suunnitelmat (KVV). Nyt perustelumuistion luonnoksessa on tämä laajennettu myös koskemaan esimerkinomaisesti lämmitysjärjestelmäsuunnitelmia. Kattaako ”erityissuunnitelma”-termi nyt koko talotekniikan laajemmin?

Voiko rakennusvalvontaviranomainen määrätä erityissuunnitelmien toimittamisesta laajemmin tai jopa koko talotekniikan osalta, kattaen LVI, Sähkö, Palonsammutusjärjestelmät (SPR) ja rakennusautomaatio (RAU)? Nämä kuitenkin ovat myös mukana asetuksen liitteessä 3.

Muut mahdolliset huomionne.

Asetusluonnoksen tarkoituksena oli edesauttaa tietomallipohjaisen rakennuslupakäsittelyn toteutumista ja vakiinnuttaa IFC-tietomallien tietorakenteet ja -sisällöt. Vaaditut tiedot on kuitenkin mahdollista toimittaa ilman IFC-tietomallia ja sen vaatimuksia (Liitteet 1 ja 3) koneluettavassa muodossa liitteiden 2 ja 4 mukaisesti. Tietomallipohjaisella tavalla ja koneluettavalla on valtaiset erot tietosisältövaatimuksissa. Tästä syystä on rakennushankkeessa suuri riski valita tavaksi tietomallipohjainen käsittely. Tämä saattaa hyvinkin johtaa siihen, että tietomallipohjaista lupakäsittelyä vältetään viimeiseen asti, koska hanke ei hyödy siitä yhtään mitenkään, ainoastaan riskit kasvavat suuresti. Tämä olisi rakennusvalvontojen osalta huono tilanne, koska rakennusvalvonnoissa jo panostetaan, koulutaudutaan ja tehdään ohjelmistohankintoja jne. tietomallipohjaisen lupaprosessin näkökulmasta.

KYSYMYS: Jos rakennushanke päättää hakea rakennuslupaa tietomallipohjaisesti rakennuksen tietomallilla, niin onko kuitenkin erityissuunnitelmien / toteumasuunnitelmien osalta toimittaa tiedot asetuksessa kuvatun koneluettavan tiedon tapana? Eli voiko tietomallipohjaisesta tapaa vaihtaa koneluettavaan tapaan kesken hankkeen? Tähän ei löytynyt asetusluonnoksesta tai perustelumuihosta vastausta. Voiko rakennusvalvontaviranomainen kasvattaa vaadittujen erityissuunnitelmien laajuutta toteumatilanteessa, esimerkiksi niin, että ennen rakentamista vaaditaan ilmanvaihto- ja KVV-suunnitelmat, mutta toteumatilanteessa sitten koko talotekniikka (sisältäen koko LVI + Sähkö + SPR + RAU)?

Yleisesti asetusluonnoksen liitteissä viitattuihin käsitteisiin ja todennäköisesti niiden taustalla tarkoitettuihin RAVA3Pro ja YM erillishankkeessa luotuihin koodistoihin ja tietosisältömäärittelyihin olisi mielestämme syytä viitata täsmällisemmin. Tämä tarkoittaisi sitä, että kyseiset materiaalit pitäisi ensiksi julkistaa virallisiksi asiakirjoiksi, jolloin viittaaminen asetuksessa, sen liitteissä ja perustelumuihosta selkiytyisi ja lisäksi viittaaminen rakennushankkeiden sopimuksissa selkiytyisi myös. Nykyisellään rakennuksen tietomallin osalta määritykset ovat vielä selkeästi keskeneräiset (ARK/RAK koodistot jne.).

· Onko odotettavissa, että erikoissuunnittelun osalta rakennusluvan aineistoon tai toteutumamallien toimittamiseen sisällytetään myös sähköasennusten suunnitelmat ja niistä tuotetut tietomallit?

Kiiskinen Matti
Suunnittelu- ja konsultointiyrietykset SKOL ry