

Ärende: VN/34526/2022

Begäran om utlåtande: Utkast till miljöministeriets förordning om innehållet i projektinformationsmodeller för byggande och myndighetssyner

Utlåtande av remissinstansen

Era kommentarer om paragraferna 4, 5, 7 och 8 samt om bilagorna 1 och 2 i utkastet till förordningen.

Liite 1 Esittämistapa. Liitteessä 1 luetellaan suunnitelma- ja toteumamallien vaaditut tietosisällöt ja perustelumuiustiossa todetaan niiden olevan Yhteentoimivuusalustalla esitetyn Rakentamisen lupapäätösten tietomallin (soveltamisprofiili) mukaisia. Tämä tietovaatimusten esitystapa saattaa olla joillekin tahoille ongelmallinen, koska asetuksen liitteessä tai perustelumuiustiossa ei esitetä täsmällistä vastaavuutta käsitteiden välillä. Parempi ratkaisu olisi kuvata asetuksen tietovaatimukset tekstinä kuten pykälässä 7 § Rakennuspaikan tietomalli, ja viitata perustelumuiustiossa tms., että asetuksen kuvaamista tietomalleista laaditaan omat soveltamisprofiilit Yhteentoimivuusalustalle, jotka viittaavat Rakennetun ympäristön tietokomponenttikirjaston käsitteisiin (<https://tietomallit.suomi.fi/model/rak?ver=1.0.1>). Vastaava esimerkki on nykyisten RH-tietojen esittämäinen sanallisesti asetuksessa 128/2010 (Valtioneuvoston asetus väestötietojärjestelmästä, pykälät 21-28 §) ja yksityiskohtainen tiedonvälittämiseen soveltuva on määrittely osana KuntaGML-määrittelyjä (<https://github.com/Kuntaliitto/kuntagml>). Kehitettävässä soveltamisprofiilissa voidaan esittää vaatimuksina, koskeeko tietotyypin toimittaminen suunnitelma- ja toteumamallien lisäksi myös muuten koneluettavia tietoja (Liite 2).

Jotta suunnitelmamallin käyttöönotto on käytännössä sujuvaa, muutoksen tueksi tulee määrittää, miten edellä soveltamisprofiilien käsitteet esitetään IFC-standardien tietotyyppien avulla, jotta tiedot voidaan lukea automaattisesti suunnitelma- tai toteumamalleista lupakäsittelyssä. Tässä tulee hyödyntää kansallisen Rava3Pro-projektin tuloksia ja täydentämällä puuttuvat määrittelyt sekä linkitykset Yhteentoimivuusalustan käsitteisiin. Perustelumuiustiossa tulisi esittää, miten näiden soveltamisprofiilien ja IFC-määrittelyjen toteutus pitää hoitaa ja miten aineiston ylläpito järjestetään tiedosto- ja ohjelmistoriippumattomasti. Perustelumuiustiossa voisi lisäksi arvioida myös miten vaadittujen tietojen syöttäminen yleisimmissä suunnitteluohjelmissa voidaan toteuttaa tehokkaimmin, millä tehostetaan käyttöönottoa ja helpotetaan hakijan taakkaa.

Yksi keskeisimmistä mallipohjaisen rakennuslupakäsittelyn hyödyistä on automaattinen vaatimustenmukaisuuden tarkastus suunnitelmamallista siltä osin, kuin rakentamismääräykset sisältävät tähän soveltuvat täsmälliset ehdot. Asetuksen jatkovalmistelussa tulisi varmistaa, että nyt määritellyt tietovaatimukset ja esim. vaadittujen tietotyyppien sallittujen arvojen vaihtoehdot sisältävät riittävät tiedot tunnistaa rakennusosat ja tilat oikein automaattista tarkastamista varten. Jos tarvitaan muitakin tietoja, tulee arvioida valtuuttaako rakentamislaki kaikkien näiden tietojen vaatimisen suunnitelmaan ja suunnitelmamalliin. Siltä osin kuin hakijaa ei voida velvoittaa kaikkien automaattitarkastamisen vaatimien tietojen sisällyttämiseen malliin, tulisi perustelumuistiossa tarkastella myös muita vaihtoehtoja, kuten voitaisiinko hakijaa motivoida kattavaan tietosisältöön esim. tarjoamalla alennusta rakennuslupamaksuissa, koska luotettava automaattitarkastaminen helpottaa rakennusvalvonnan työtä.

Liitteitä koskevat yksityiskohtaisen huomiot, jos vaatimukset edellisestä ehdotuksesta huolimatta esitetään liitteiden kaltaisesti:

Liitteet 1 ja 2, (vastaavasti liitteet 3 ja 4) Liitteet sisältävät pääosin samat tietotyypit. Jos vaatimukset esitetään liitteinä, nämä liitteet tulisi yhdistää ja osoittaa suunnitelma-/toteumamallilta ja muulta koneluettavalta muodolta vaadittavat tietotyypit sopivalla tavalla erittelemällä samassa liitteessä, mikä toisi esiin niiden erot ja korostaisi, että tietotyypit ovat täsmälleen samat.

Liite 1 Asetuksen pykälässä 4 § todetaan, että ” Suunnitelmamalli koostuu yhdestä tai useammasta rakennuksen tietomallista ja rakennuspaikan tietomallista.” Liite 1 on otsikoitu ”Liite 1: Suunnitelmamallin ja toteumamallin tiedot”, mutta luettelo sisältää vain vaatimukset rakennuksen tietomallille. Otsikon termit pitäisi täsmentää.

Liite 1 Tietotyyppien listaukseen on lisättävä ”Rakennuksen tietomallin” tunniste ja sen versio, jotta siihen voidaan viitata yksiselitteisesti ja hallitaan mahdollisesti muuttuneet Rakennuksen tietomallit. Vastaava tunnistetarve koskee Erytyissuunnitelman tietomallia. Erytyissuunnitelman mallissa tulisi olla myös määrittely, minkä suunnitelmamallin perustella erityissuunnitelman tietomalli on laadittu, jotta ne voidaan yhdistää luotettavasti.

Liite 1 Liitteessä on sarakkeet ”Luokka” ja ”Attribuutti”. Otsikoiden ”Tilat” ja ” Rakennus- ja tuoteosat” alla on kuitenkin väliotsikot ”Attribuutti” ja ”Ominaisuus”. Tämän voisi selittää kansankielisesti. Mitä nämä tarkoittavat suhteessa em. sarakkeiden otsikoihin? Vastaavat väliotsikot ovat myös liitteessä 3.

Liite 1 Käyttötarkoitus. Asetuksessa ehdotetaan jatkettavan käyttötarkoituksen keräämistä primäärikäyttötarkoituksella. Miten otetaan huomioon muut käyttötarkoitukset? Voisiko lisätä tiedon sekundaarinen käyttötarkoitus? Oletan että primääri tarkoittaa, että yli 50 % pinta-alasta käytetään tuohon edellä mainittuun käyttötarkoitukseen, mutta onko pinta-ala todellinen mittari, jolla käyttötarkoitusta kannattaa mitata? Myös sekundaariset käyttötarkoitukset ovat tärkeää tietoa, etenkin kun mietitään rakennuksen muuntojoustavuutta ja tehokkaampaa tilankäyttöä. (Kommentti koskee myös liite 3 Erytyissuunnitelma ja liite 4 Koneluettavat)

Liite 2 Huoneisto. Tieto on välttämätön, mutta kerätäänkö tätä jo huoneistotietojärjestelmään, ja miltä osin nämä kerättävät tiedot ovat osin rakennuskannassa päällekkäisiä. Tuleeko tämän tiedon keräämisestä lisätyötä vai onko tämä nimen omaa automatisoitu. Miten taataan näiden kahden tietovarannon ajantasaisuus? Kumpi tietokanta on primäärinen, jonka tieto on luotettavampaa?

Liite 2 Ulkokuoren tiedot. Kirjoitusvirhe ”Suhde maanpntaan”

Liite 2 Rakennuksen osa. Väestönsuojat on oletettavasti kriittistä infrastruktuuria. Onko tämä tieto saman arvoinen tietuejoukko kuin muut mainitut tiedot, vai pitäisikö nämä tiedot kerätä erikseen tai ainakin tallentaa erilliseen kantaan? Voi olla, että ne ovat eri viranomaiset, jotka tätä tietoa keräävät ja viranomaiset, jotka hallinnoivat tai hyödyntävät, mutta on hyvä tiedostaa, että tämän tiedon saaminen yhdestä tietovarannosta pitää mielessä valtakunnallisen resilienssin ja valmistautumisen

7 § Rakennuspaikan tietomalli Asetuksen perustelumuistiossa olisi hyödyllistä täsmentää miten Rakennuspaikan tietomallin tietosisältö mahdollisesti poikkeaa ns. pääpiirustusasetuksessa (216/2015) kuvatun asemapiirroksen tietovaatimuksista, erityisesti sisältääkö asemapiirros tietoa, jota ei edellytetä Rakennuspaikan tietomallilta. Perustelumuistiossa voisi todeta ja ottaa huomioon yhtenä lähteenä Rava3Pro-hankkeessa tehdyn raportin ”Selvitys IFC-tietomallipohjaisen asemapiirroksen mahdollisuuksista rakentamislupakäsittelyssä” (<https://kirahub.org/wp-content/uploads/2023/12/2315-RAVA3Pro-Asemapiirros-Loppuraportti-231115.pdf>)

Era kommentarer om paragraferna 5 och 6 i utkastet till förordningen.

Ei lausuttavaa.

Era kommentarer om paragraferna 9 och 10 samt bilagorna 3 och 4 i utkastet till förordningen.

Edellä lausunnon kohdassa ”Huomionne asetusluonnoksen pykälistä 4, 5, 7 ja 8 sekä liitteistä 1 ja 2.” on esitetty yleisiä huomioita myös liitteistä 3 ja 4.

9 § Erytyssuunnitelman tietomalli ja Liite 3 Erytyssuunnitelman tietomallissa ja toteumamallissa vaaditaan esitettäväksi rakennusosat. Tarkoittaako tämä, että tavanomaisesti erillisten LVV- tai IV-mallien tulee sisältää myös rakennuksen malli? Vai sitä, että erityissuunnitelman mallin mukana tulee toimittaa rakennuksen malli IFC-muodossa, jolloin siihen voidaan yhdistää eri erityissuunnitelma-tyyppien mallit ja tarkastella kokonaisuutta?

Era kommentarer om paragraferna 13 och 14.

Perustelumuistiossa voisi tuoda esiin, että näissä pykälissä kuvattujen tietotyyppien tarkempi määrittely pitää on olla yhteensopiva rakennuksen, rakennuspaikan ja erityissuunnitelman

tietomallien määrittelyjen kanssa, jotta katselmustiedoissa voidaan tarvittaessa viitata niihin, esim. katselmuksen kohde voitaisiin esittää viitteenä tietomallin objekteihin. Tämä luo edellytyksiä kehittää tietomallipohjaisia työkaluja viranomaiskatselmuksia varten.

Bör det i förordningen föreskrivas närmare om byggnaders geometri?

Kun rakentamislaki määrittelee suunnitelmamallit pääpiirustustasoisiksi, niin se riittää kuvaamaan rakennuksen yleisen geometrian kuvaamisen pääpiirustusten mukaisesti kun tiedot toimitetaan 4 § mukaan. Eli mikäli rakennuksesta voidaan toimittaa mikä tahansa geometrialtaan eheä vektoripohjainen IFC-tietomalli ja sen sijainti suhteessa maanpintaan on annettu halutussa koordinaattijärjestelmässä, tällöin geometriaan riittää annettu tietomallimuoto. On kuitenkin kyseenalaistettava, onko menetelmä tasa-arvoinen myös sellaisille, jotka eivät toimita tietoja IFC-tietomallissa vaan 5 § mukaan. Miten geometria todennetaan tällaisissa tapauksissa, ja kuinka geometria saadaan tallennettua yhteensopivana tietojärjestelmään oikeassa paikassa? Vaatimukseksi 5 § voisi vaatia toimittamaan georeferoitua pohja-alaa tai vastaavaa.

Liitteessä 1 edellytetään Rakennus- ja tuoteosien määrittelyä, mutta attribuutteja ”Tyyppi” tai ”Ennalta määritetty tyyppi” ei kuvata tarkemmin. Asetuksen jatkovalmistelussa olisi tarpeen arvioida onko tarpeen edellyttää näiden rakennusosien sisältämien rakennekerrosten esittämistä osana koneluettavaa tietoa, koska lupavaiheessa keskeiset rakennetyypit on ainakin alustavasti jo määritetty. Rakennekerrosten rakennepaksumudet on myös tarpeen esittää osana rakennetyyppikuvausta. Nämä tiedot täsmäntäisivät ja tehostaisivat lupavaiheessa laadittavan rakennustuoteluettelon tuottamista suunnitelmamallista. Samoin rakennuksen ilmastoselvityksen alustava laskenta voitaisiin osin automatisoida, vaikka sitä vaaditaankin vasta luovutusvaiheessa. Tällöin laskentaa voisi käyttää suunnittelun ja toteutuksen ohjaamisen tukena. Lisäksi asetuksen jatkovalmistelussa tulisi tutkia olisiko parempi vaihtoehto esittää rakennetyyppien sisällöt erillisinä kuvauksina koneluettavassa muodossa ja vain viitata suunnitelmamallissa esitettyihin rakennetyyppitunnisteisiin, vai pitäisikö rakennekerrokset mallintaa osana suunnitelmamallia. Todennäköisesti lupavaiheen arkkitehtimallissa on rakennekerrokset jollain tasolla jo mallinnettu, vaikka tietoja ei tässä hankevaiheessa ole tarkoitettu tarkempien analyysien tai laskentojen lähtötiedoksi.

Asetuksen perusvaatimus on, että suunnitelma- ja toteumamallit ovat pääpiirustustasoisia. Perustelumuihistiossa tulisi täsmäntää tai arvioida, mitä tämä tarkoittaa malleissa esitettävän geometrian osalta, toisin sanoen, miten yksityiskohtaisesti malligeometriassa pitää esittää pääpiirustusten tavanomaista tietosisältöä. Esimerkiksi asetuksen 216/2015 mukaan julkisivupiirustuksissa tulee esittää mm. julkisivun rakenteiden materiaalit, pintakäsittelyt ja värit. Jos julkisivun pintamateriaali/-käsittely vaihtelee julkisivussa poiketen seinäobjektien geometriasta, pitääkö nämä pintamateriaalit mallintaa seinästä erillisinä objekteina tai muulla soveltuvalla tavalla, ja sisällyttää informaation suunnitelmamalliin.

Era övriga kommentarer om paragraferna i utkastet till förordning.

Edellisiin kohtiin liittyen asetuksessa tai perustelumuihistiossa tulisi edistää suunnitelmamallissa esitettävien tarpeellisten materiaalmäärittelyjen/-tunnisteiden vakiointia. Tällä voitaisiin

merkittävästi tehostaa suunnitelmamallin tietosisällön hyödyntämistä mm. rakennustuoteluettelon tai ilmastoseelvityksen laadinnassa, mutta samalla EU:n digitaalisen tuotepassin (DPP) käyttöönottoa ja täten edistää kiertotaloutta. Ja erityisesti toteumamallissa päivitetty materiaalitiedot toimisivat myös pelkkää rakennustuoteluettelo parempana kiertotaloutta tukevana tietolähteenä kiinteistön elinkaaren aikana. Suunnitelma- ja toteumamallien vakioitu, geneerinen materiaalitieto olisi myös oleellinen lähtötieto yksityisen sektorin määrä- ja kustannuslaskentaan sekä hankintaan.

Byggnads kärnuppgifter

Finns det i förteckningen tillräckligt med uppgifter som myndigheterna behöver?

Jag kan inte säga

Har sådana centrala uppgifter i förordningen som myndigheterna behöver lämnats ute från bilagorna eller paragraferna?

Jag kan inte säga

Om Ni svarade ja på det föregående, vänligen berätta vilken uppgift som saknas samt varför och vad den behövs för? Lämna svaret tomt om ni inte svarade ja.

-

I utkastet till förordningen föreslås att minimiversionen av IFC-filen ska vara 4.3. Era kommentarer om IFC:s version?

Tiedostomuodon IFC 4.3.2.0 (3 §) arkistointikelpoisuus tulee varmistaa. Asetuksen jatkovalmistelussa tulee arvioida, miten IFC-standardin uudet versiot voivat vaikuttaa asetukseen ja erityisesti sen vaatimusten täyttämiseksi laadittuihin yksityiskohtaisiin tietomäärityksiin. Arkistointikelpoisuus on ulottuva aina uudempiin tiedostoversioihin, ja sitä on tarkastettava aika ajoin.

Bör det finnas närmare bestämmelser eller anvisningar om någon del, struktur eller information i informationsmodellen?

Ei lausuttavaa.

Övriga kommentarer

Era kommentarer om motiveringspromemorian till förordningen.

Perustelumuiston kohdassa ”1.1. Tilanne ennen rakentamislakia” esitetty ns. pääpiirustusasetuksen tunniste on virheellinen, pitää olla: 216/2015.

Perustelumuiston kohdassa ”6 Säännöskohtaiset perustelut” pykälän ”2 § Koneluettava muoto” kuvaus on liian väljä. Ei riitä, että tiedosto muoto on koneluettava, vaan sisältö pitää pystyä myös koneellisesti tulkitsemaan yksiselitteisesti. Vain tällä tavalla digitalisaatiosta saadaan kaikki hyöty. Ainakin suurissa ammattimaisesti toteutettavissa rakennushankkeissa pitää käyttää kansallisesti vakioituja tietosisältömäärityksiä. Asetuksessa tai perustelumuistiossa tulisi kuvata miten se toteutetaan ja ylläpidetään.

Perustelumuistiossa voisi arvioida miksi toimitettavien mallien yhteydessä ei ole tarpeen toimittaa ns. tietomalliselostetta, jota kuitenkin pidetään hyödyllisenä mm. tietomallien koordinoinnissa.

Era eventuella övriga kommentarer.

Ei lausuttavaa.

Bohner Edgar
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

Pakkanen Tuija
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy - Tuija Pakkanen, Lead, kestävä
rakennettu ympäristö