

# Käyttötapaus

## 1. Käyttötapausten kuvaus

### 1.1. Tunnisteet

ID	Toimiala	Käyttötapausten nimi
	RAVA/RAK	IFC-tietomallien vaatimukset rakennusosien käyttötarkoituksen tarkastamiseksi

### 1.2. Versiotiedot

Ver. #	Päivämäärä	Laatija(t)	Muutokset	Tila
0.5	29.8.2023	Anssi Auvinen, Minna Salonsaari, Tomi Henttinen		Luonnos

### 1.3. Soveltamisala ja tavoitteet

<b>Soveltamisala</b>	Tämän käyttötapausten soveltamisalana on IFC-tietomallien hyödyntäminen rakennusosien käyttötarkoituksen tarkastamiseksi rakennusvalvontaprosessissa sekä erityissuunnitelmien toimituksen varmistamisessa ennen kyseisen työvaiheen aloitusta.
<b>Tavoitteet</b>	Käyttötapaustessa määritellyn tiedonvaihtovaatimusten tavoitteena on tukea IFC-tietomallien avulla tehtävää, koneluettavaan tietoon perustuvaa rakentamislupakohteen rakennusosien käyttötarkoituksen tarkastamista ja erityissuunnitelmien toimituksen valvontaa.
<b>Liiketoiminnan tarve</b>	Viranomaismenettelyitä tukeva rakennuskohteen suunnitelmien tarkastaminen ja valvonta.
<b>Lyhyt kuvaus</b>	Suunnitelmapohjainen rakennusosien käyttötarkoituksen (kantava, jäykistävä, jne.) tarkastaminen.

### 1.4. Käyttötapausten luokittelu

Käyttötapausten laji
IFC-tiedonvaihto

### 1.5. Suhde muihin käyttötapaustisiin

#	Liittyvät käyttötapaustet	Tyyppi
1	Vaatimukset IFC-tietomallien sijaintitiedolle	Ylätaso
2	Rakentamislupaan suunnitelmamallia koskevat vaatimukset IFC-tietomallien geometrialle	Rinnakkainen
3	Vaatimukset IFC-tietomalleille rakennusten käyttöturvallisuuden tarkistamiseksi	Rinnakkainen
4	Vaatimukset IFC-tietomalleille rakennusten esteettömyyden tarkistamiseksi	Rinnakkainen
5	Vaatimukset IFC-tietomalleille rakennusten äänieristyksen tarkistamiseksi	Rinnakkainen
6	RAVA3pro Käyttötapaustokuvaus – palokatko	Rinnakkainen
7	RAVA3pro Käyttötapaustokuvaus – rakennetyyppi	Rinnakkainen
8	RAVA3pro Käyttötapaustokuvaus – materiaali	Rinnakkainen

HUOM 1: Ylätason käyttötapaustet sisältävät vaatimuksia, jotka on huomioitava myös tämän käyttötapausten tiedonvaihtovaatimuksissa.

HUOM 2: Alistaiset käyttötapaustet sisältävät vaatimuksia, jotka täydentävät tämän käyttötapausten tiedonvaihtovaatimuksia ko. käyttötapausten soveltamisalalla.

## 1.6. Referenssit

#	Referenssi	Vaikutus	Tyyppi	Julkaisija
1	Rakentamislaki 1.1.2025	Edellyttää kolmiulotteisten, koneluettavien tietomallien toimittamista osana erityissuunnitelmia.	Laki	Eduskunta
2	Kansallisarkiston päätös KA/18770/07.01.01.03.02/2022	Kansallisarkisto hyväksyy rakentamislain mukaisen, tietomallimuotoisen suunnitelman digitaalisessa muodossa arkistoitavaksi muodoksi IFC 4.0.2.1 muotoisen suunnitelmatiedoston.	Päätös	Kansallisarkisto

## 2. Käyttötapausten tarkoitus

### 2.1. Käyttötapausten kuvaus

<i>Pitkä kuvaus</i>	<p>Eduskunnan 1.3.2023 hyväksymän uuden rakentamislain mukaisesti rakentamishankkeeseen ryhtyvän on toimitettava rakennusvalvontaan rakennuksen rakennussuunnitelmia vastaava suunnitelmamalli tai tiedot koneluettavassa muodossa. Kansallisarkiston päätöksen mukaisesti mallin muotona on IFC 4.0.2.1 mukainen suunnitelmatietomalli. Kansallisarkisto käsittelee tulevat IFC versiot ja tekee niistä päätöksen erikseen, kun ne on julkaistu ISO standardeina.</p> <p>Eryyissuunnitelmat eivät ole lupakäsittelyn edellytyksenä eivätkä ne kuulu viranomaisen tarkastusvelvollisuuden piiriin. Eryyissuunnitelmia ei myöskään viranomaisen toimesta hyväksytä. Eryyissuunnitelmia kuten rakennesuunnitelmat, uusi rakentamislaki ei koske, mutta yhdenmukaisesti pääpiirustusten kanssa erityyissuunnitelmat on laadittava suunnittelumalleina tai muutoin koneluettavasti.</p> <p>Rakennusvalvontaviranomaisten tavoitteena on hyödyntää IFC-tietomalleja laajasti erilaisissa automatisoiduissa ja visuaalisissa tarkastuksissa. Rakennuksessa käytettyjen rakennusosien käyttötarkoituksen tarkastaminen on osa rakennusvalvonta prosessia ja rakennesuunnitelmien rakennusosien käyttötarkoitusten tulee vastata niitä mitä on käytetty laskelmissa.</p> <p>Tämän käyttötapauskuvauksen tarkoitus on yksilöidä rakennusosien käyttötarkoituksiin liittyvät, rakennesuunnitelman IFC-muotoisen tietomallin tiedonvaihtovaatimukset. Tässä dokumentissa kuvataan myös rakennesuunnitelmamallin osapuolten vastuut ja tietomallien luovutus- ja tarkistusmenettely.</p>
---------------------	--

### 2.2. Vaikutukset ja hyödyt

#	<i>Vaikutus/hyöty</i>	<i>Lisätiedot</i>
1	Tässä dokumentissa esitetyt tiedonvaihtovaatimukset mahdollistavat rakennusten rakennusosien käyttötarkoitusten automaattisen tarkastamisen IFC-muotoisen suunnitelmamallin avulla.	

### 2.3. Toimijat

#	<i>Osapuoli</i>	<i>Tehtävä/rooli</i>	<i>Lisätiedot</i>
1	Rakentamisluvan hakija	Luvan hakeminen, suunnitelmamallin laadinta, suunnitelmamallin tarkistaminen	
2	Vastaava rakennesuunnittelija	Suunnitelmamallin laadinta, suunnitelmamallin tarkistaminen, suunnitelmamallin toimitus	
3	Rakentamislupajärjestelmä	Suunnitelmamallin tarkistaminen, tarkastusraporttien tuottaminen	Suunnitelmamallin tekninen tarkastaminen, paloturvallisuusvaatimusten automaattitarkastus, puute- ja tarkastusraportit
4	Rakentamislupatarkastaja	Tarkastusraporttien tulkinta	Mahdollisten puutteiden arviointi

## 2.4. Tiedonvaihdon tavoitteet

#	Tavoitteet
1	Tiedonvaihdon tavoitteena on tuottaa IFC-tietomalli, joka sisältää koneluettavassa muodossa rakennusosien käyttötarkoitusta koskevat tiedot.

## 2.5. Olettamukset

#	Olettamukset

## 2.6. Edellytykset

#	Edellytykset

## 2.7. Tunnistetut haasteet

#	Tunnistetut haasteet

## 2.8. Mahdolliset ongelmat

#	Mahdolliset ongelmat

## 2.9. Muut huomiot

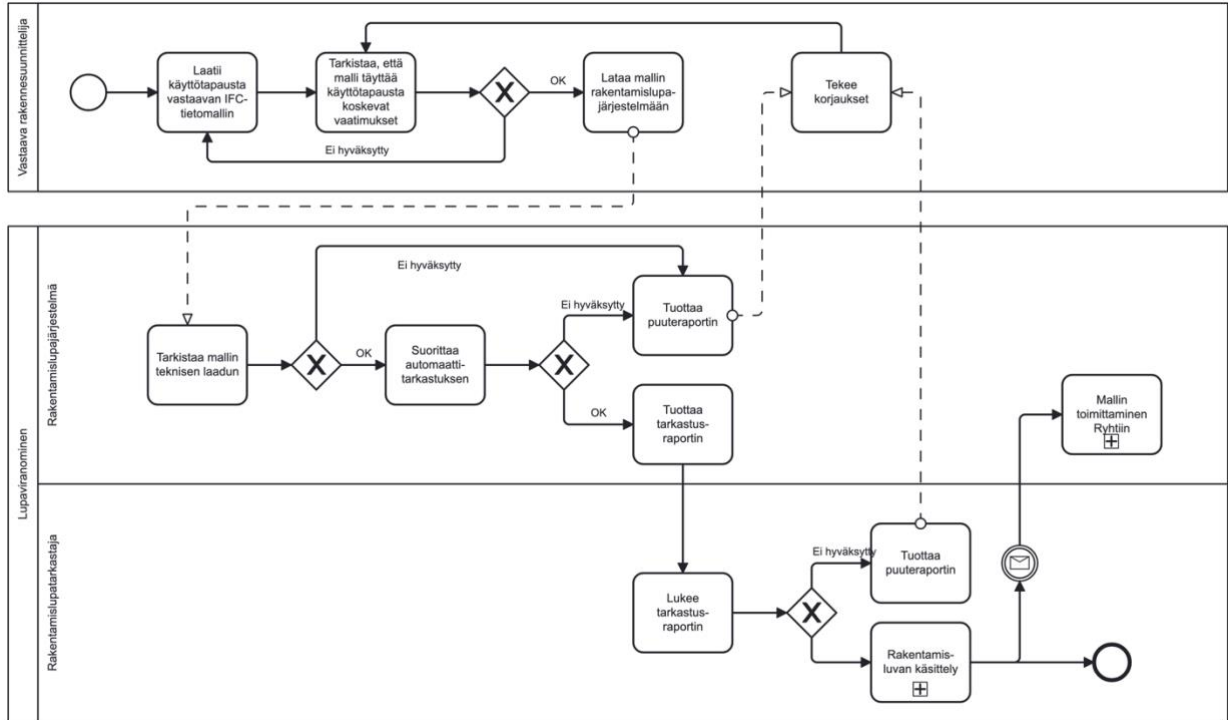
#	Muut huomiot

### 3. Tiedonvaihdon kulku

#### 3.1. Kuvaus tiedonvaihdon vaiheista ja tehtävistä

#	Tehtäväkuvaus	Suorittaja
1	Laaditaan käyttötapausten mukainen, rakennussuunnitelman IFC-muotoinen erityissuunnitelmaa kuvaava suunnitelmamalli.	Vastaava rakennesuunnittelija
2	Suunnitelmamallin tarkistaminen (ns. omatarkastus).	Vastaava rakennesuunnittelija
3	Suunnitelmamallin oikeellisuuden toteaminen. Mikäli suunnitelmamalli sisältää virheitä, palataan vaiheeseen 1.	Vastaava rakennesuunnittelija
4	Suunnitelmamallin lataaminen rakentamislupajärjestelmään	Vastaava rakennesuunnittelija
5	Suunnitelmamallin teknisen laadun automaattinen tarkistaminen. Teknisellä laadulla tarkoitetaan sitä, että malli sisältää kohdassa <a href="#">4.2</a> vaaditut komponentit ja tietokentät ja niissä olevan tiedon muoto on kohdan <a href="#">4.2</a> vaatimusten mukainen. Teknisen laadun tarkistaminen ei sisällä tietokenttien tietosisältöjen oikeellisuuden arviointia.	Rakentamislupajärjestelmä
6	Suunnitelmamallin teknisen laadun toteaminen. Mikäli suunnitelmamalli sisältää virheitä, siirrytään vaiheeseen 9. Muussa tapauksessa jatketaan vaiheeseen 7.	Rakentamislupajärjestelmä
7	Suoritetaan suunnitelmamallin sisältämän tiedon avulla tämän käyttötarkoituskuvauksen soveltamisalan mukainen automaattitarkastus.	Rakentamislupajärjestelmä
8	Automaattitarkastuksen onnistumisen toteaminen. Mikäli automaattitarkastusta ei voida suorittaa tai se sisältää suunnitelmamallista johtuvia teknisiä virheitä, siirrytään vaiheeseen 9. Muussa tapauksessa jatketaan vaiheeseen 11.	Rakentamislupajärjestelmä
9	Tuotetaan puuteraportti havaituista suunnitelmamallin puutteista ja/tai teknisistä virheistä.	Rakentamislupajärjestelmä
10	Korjataan puuteraportin mukaiset suunnitelmamallin puutteet ja/tai tekniset virheet.	Vastaava rakennesuunnittelija
11	Tuotetaan tarkastusraportti, jota voidaan tarkastella suunnitelmamallin avulla (3D-katselija) tai ilman sitä (taulukko).	Rakentamislupajärjestelmä
12	Tarkastellaan tarkastusraportin (kohta 11) tuloksia.	Rakentamislupatarkastaja
13	Arvioidaan, pitääkö suunnitelmamallia muokata lupakäsittelyä varten. Mikäli halutaan muutoksia, siirrytään kohtaan 14.	Rakentamislupatarkastaja
14	Tuotetaan puuteraportti halutuista muutoksista ja/tai puutteista.	Rakentamislupatarkastaja
15	Siirrytään erityissuunnitelman käsittelyyn (erillinen prosessi).	Rakentamislupatarkastaja
16	Käsittelyn päätteeksi annetaan lupajärjestelmälle viesti suunnitelmamallin lähettämisestä rakennetun ympäristön tietojärjestelmään (Ryhti).	Rakentamislupatarkastaja
17	Tallennetaan suunnitelmamalli rakennetun ympäristön tietojärjestelmään (Ryhti).	Rakentamislupajärjestelmä

### 3.2. Kaaviot ja prosessikartat



## 4. Tiedonvaihdon vaatimukset

### 4.1. Vaihdetavan tiedon yleiskuvaus

#	Vaihdetavan tiedon yleiskuvaus
1	Vaatimuksen toteuttamiseksi kohdassa "vaihdettavat kohteet" määritellään kullekin käyttötapauksessa vaadittavalle IFC-tietomallin komponentille geometrista informaatiota, aakkosnumeerista informaatiota ja komponenttiin liittyviä dokumentteja koskevat vaatimukset.

### 4.2. Vaihdettavat kohteet

#### Seinät ja seinämäiset rakenteet

Komponentti	Kantavat seinät ja seinämäiset rakenteet
IFC Entity	IfcWall
Geometria	Ei erityisvaatimuksia
Alphanumeeriset vaatimukset	
IFC PredefinedType	Tyhjä / vapaasti valittavissa
IFC Propertyset	Pset_WallCommon
IFC Property	LoadBearing
Sallitut arvot	TRUE/FALSE
Dokumentit	Ei erityisvaatimuksia

Komponentti	Jäykistävät seinät ja seinämäiset rakenteet
IFC Entity	IfcWall
Geometria	Ei erityisvaatimuksia
Alphanumeeriset vaatimukset	
IFC PredefinedType	SHEAR
IFC Propertyset	
IFC Property	
Sallitut arvot	
Dokumentit	Ei erityisvaatimuksia

#### Pilarit ja pilarimaiset rakenteet

Komponentti	Kantavat pilarit ja pilarimaiset rakenteet
IFC Entity	IfcColumn
Geometria	Ei erityisvaatimuksia
Alphanumeeriset vaatimukset	
IFC PredefinedType	Tyhjä / vapaasti valittavissa
IFC Propertyset	Pset_ColumnCommon
IFC Property	LoadBearing
Sallitut arvot	TRUE/FALSE
Dokumentit	Ei erityisvaatimuksia

## Palkit ja palkkimaiset rakenteet

<i>Komponentti</i>	<i>Kantavat palkit ja palkkimaiset rakenteet</i>
IFC Entity	IfcBeam
Geometria	Ei erityisvaatimuksia
Alphanumeeriset vaatimukset	
IFC PredefinedType	<i>Tyhjä / vapaasti valittavissa</i>
IFC Propertyset	Pset_ColumnCommon
IFC Property	LoadBearing
Sallitut arvot	TRUE/FALSE
Dokumentit	Ei erityisvaatimuksia

## Rakenneosat

<i>Komponentti</i>	<i>Rakenneosat</i>
IFC Entity	IfcMember
Geometria	Ei erityisvaatimuksia
Alphanumeeriset vaatimukset	
IFC PredefinedType	<i>Tyhjä / vapaasti valittavissa</i>
IFC Propertyset	Pset_MemberCommon
IFC Property	LoadBearing
Sallitut arvot	TRUE/FALSE
Dokumentit	Ei erityisvaatimuksia

## Kokoonpanot

IFC tietorakenteessa kokoonpano (IfcElementAssembly) on muodostettu muista elementeistä kuten pilareista, palkeista ja seinistä se toimii niiden yhdistelmänä. IfcElementAssembly:llä ei ole omaa geometriaa; sen kantavuus ja jäykistyvyys ilmoitetaan kokoonpanon muodostavissa komponenteissa.

<i>Komponentti</i>	<i>Kokoonpanot</i>
IFC Entity	IfcElementAssembly
Geometria	Geometria muodostuu alikomponenteista (IfcWall, IfcColumn etc.)
Alphanumeeriset vaatimukset	
IFC PredefinedType	<i>Tyhjä / vapaasti valittavissa</i>
IFC Propertyset	
IFC Property	
Sallitut arvot	
Dokumentit	Ei erityisvaatimuksia



## 5. Liitteet

### 5.1. Dokumenttiin sisältyvät liitteet

<i>Tunnus</i>	<i>Liitteen nimi</i>	<i>Liitteen kuvaus</i>

### 5.2. Ulkoiset liitteet

<i>Tunnus</i>	<i>Liitteen nimi</i>	<i>Liitteen kuvaus</i>	<i>Tiedostomuoto</i>